

# Die TeXnische Komödie

---

dante

Deutschsprachige  
Anwendervereinigung TeX e.V.

27. Jahrgang Heft 2/2015 Mai 2015

2/2015

# Impressum

---

»Die  $\TeX$ nische 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- $\LaTeX$ -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,  $\LaTeX$ -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 LuaTeX, Version beta-0.80.0 (TeX Live 2015) (rev 5238) erstellt. Als Standard-Schriften kamen Linux Libertine, Linux Biolinum, DejaVu Mono und XITS Math zum Einsatz.

Erscheinungsweise: vierteljährlich

Erscheinungsort: Heidelberg

Auflage: 2500

Herausgeber: DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung  $\TeX$  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-Hohstadt

Redaktion: Herbert Voß (verantwortlicher Redakteur)

Mitarbeit: Gert Ingold                      Eberhard Lisse                      Rolf Niepraschk  
Heiko Oberdiek                      Volker RW Schaa                      Martin Sievers

Redaktionsschluss für Heft 3/2015: 15. Juli 2015

ISSN 1434-5897

# Editorial

---

Liebe Leserinnen und liebe Leser,

Sie finden in dieser Ausgabe sowohl den Tagungsbericht zur Frühjahrstagung in Stralsund als auch die Einladung zur kommenden Herbsttagung in Graz. Womit die Aussage, dass »nach der Tagung« immer auch ein »vor der Tagung« bedeutet, bestätigt wird. Zur Mitgliederversammlung gehören immer die formellen Dinge, wie das Protokoll und die diversen Finanzberichte. Alles finden Sie in dieser Ausgabe.

Luigi Scarso gibt einen Bericht zu seinem unter anderem von DANTE e.V. geförderten Projekt »SWIGLIB«. Uwe Ziegenhagen zeigt in seinem Beitrag wie man mit dem bekannten Paket `animate` Animationen erzeugen kann, die dann als Teil der erzeugten PDF-Datei zur Veranschaulichung von sachlichen Zusammenhängen dienen können.

Die Zahl der für  $\TeX$  zur Verfügung stehenden Schriften hielt sich in der Vergangenheit in Grenzen. Sie ist mittlerweile durch die Möglichkeit, Schriften im Format OpenType verwenden zu können, sehr stark angewachsen. Es gibt aber immer noch sehr wenig Pakete, die die Verwendung einer Schrift sowohl im Format Type 1 als auch OpenType erlauben, ohne dass sich der Anwender um die unterschiedliche Einbindung der Schriften für `pdf $\LaTeX$`  einerseits oder `X $\LaTeX$` , beziehungsweise `Lua $\LaTeX$`  andererseits, kümmern muss. In der Rubrik »Tipps und Tricks« finden Sie ein Beispiel für eines dieser wenigen Pakete.

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,

von Teilnehmern wie Organisatoren habe ich zur diesjährigen Frühjahrstagung in Stralsund nur Positives gehört. Ich freue mich, dass viele Mitglieder der Einladung gefolgt sind. Besonderes bedanken möchte ich mich an dieser Stelle für die Zustimmung der Mitgliederversammlung zur beantragten Satzungsänderung. Mehr zu den Beschlüssen der Mitgliederversammlung sowie einen Gesamttagungsbericht lesen Sie in dieser Ausgabe.

Die Herbsttagung 2015 findet am 5. September in Graz statt. Die zugehörige Einladung finden Sie wegen der einzuhaltenden Fristen bereits in dieser Ausgabe. Ich hoffe, Sie lassen sich auch hier nicht von der langen Anreise abschrecken, zumal es sehr gute Flugverbindungen von Düsseldorf, Berlin und Frankfurt aus gibt. Für 2016/17 suchen wir im Übrigen noch Veranstaltungsorte, Angebote sind herzlich willkommen.

»Alles neu macht der Mai« heißt es so schön. In diesen Tagen werden die letzten Paket-Updates in die neue  $\TeX$  Collection integriert. Die Neuauflage für 2015 wird in bewährter Weise als DVD von DANTE e.V. für unsere Mitglieder wie auch für andere interessierte europäische  $\TeX$ -Nutzergruppen produziert und verteilt. Die fertige DVD erhalten Sie voraussichtlich mit der nächsten Ausgabe der DTK.

Anfang des Jahres gab es eine etwas längere spannende Diskussion auf der Vereinsmailingliste zum Thema »Effizienzvergleich  $\LaTeX$  vs. Word«. Die Fragen der Stärken und Schwächen der unterschiedlichen Ansätze, der Unterstützung für bestimmte Autorengruppen sowie der Einsatzfähigkeit im Verlagswesen sind allesamt nicht neu, doch zeigt die rege Diskussion, dass das Thema keineswegs an Aktualität verloren hat.

Für mich war vor allen Dingen ein Aspekt beachtenswert, der sich aus der Ursprungsfrage heraus entwickelte: Ist das Ausgabeformat von  $\TeX$  noch zeitgemäß? Drastischer ausgedrückt: Hat die  $\TeX$ -Gemeinschaft die Zeichen der Zeit in der Druckherstellung verschlafen und wird trotz aller unbestrittenen Satzqualität dadurch (noch mehr) an den Rand gedrängt?

Ähnlich wie bei der Unicode- und OpenType-Unterstützung, die eher schleppend und über den »Umweg«  $X_{\text{f}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  bzw.  $\text{LuaT}_{\text{E}}\text{X}$  in die  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Welt Einzug gefunden hat, hat der Rest der Welt neue Standards definiert, Best-Practice-Verfahren und Arbeitsabläufe etabliert und die  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Gemeinde damit an mancher Stelle überrumpelt.

Ich bin mit der Frage des Ausgabeformats sehr oft konfrontiert, sowohl bei meiner Arbeit an der Universität, als auch bei meinen nebenberuflichen  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Aktivitäten. Ein schönes PDF erzeugen zu können reicht immer häufiger nicht mehr aus. Es sollen auch andere Zielformate, z. B. für ein E-Book oder eine Internetveröffentlichung erzeugt werden können. Ein ggf. komplizierter anpassungslastiger Umweg von  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  aus über andere Werkzeuge ist dafür meistens schlecht zu vermitteln. Darüber hinaus ist PDF auch nicht gleich PDF. Was ist mit den Standards PDF/A-1b oder auch -2b oder -3b, was mit PDF/X?

Die Diskussionen dazu werden immer mal wieder geführt, so z. B. auch auf der Frühjahrstagung in Stralsund, doch haben sie aus meiner Sicht noch zu keinem abschließenden überzeugenden Ergebnis geführt. Aus eigener aktueller Erfahrung weiß ich, dass man zwar zumindest im Bereich der Archivierungsformate PDF/A mit vergleichsweise wenig Zusatzaufwand gute Resultate erzielen kann, doch sind viele andere wünschenswerte Ausgabeformate, z. B. für Barrierefreiheit, gar nicht oder nur mit (zu) viel Aufwand erreichbar.

Zudem hat sich auf der Eingabeseite in vielen Bereichen XML durchgesetzt, auch das war Thema eines Vortrags in Stralsund. Zwar kann das Problem der Eingabesprache auf  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Seite durch geeignete Umwandlungsschritte, z. B. mit Hilfe geeigneter XSLT-Anweisungen, ganz gut gelöst werden –  $\text{ConT}_{\text{E}}\text{Xt}$  hat sogar eine eigene XML-Schnittstelle an Bord –, doch bleibt das wohl gewichtigere Ausgabeproblem bestehen.

Als dritten Punkt dieses Themenkomplexes möchte ich die Frage der Im- und Export-Schnittstellen nennen, wo mir persönlich  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  noch zu sehr Einbahnstraße ist.

Insgesamt wünsche ich mir, dass es in dieser Richtung mehr Bewegung gibt. Vielleicht fühlt sich ja der ein oder andere angesprochen, es mit den Herausforderungen aufzunehmen. Wir als Verein unterstützen solche Ansätze im Rahmen von Projekten sehr gerne.

Zum Schluss wünsche ich Ihnen wie immer viel Spaß bei der weiteren Lektüre unserer DTK.

Herzlichst Ihr/Euer  
Martin Sievers

## Beschlüsse der 52. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. am 17. April 2015 in Stralsund

Manfred Lotz

Zeit: 17. April 2015, 09:15 Uhr – 11:20 Uhr

Ort: Fachhochschule Stralsund

Haus 21 – Hörsaal 4

Zur Schwedenschanze 15

18435 Stralsund

Teilnehmer: 41 (anhand der ausgegebenen Stimmkarten)

Leitung: Herbert Voß (Stellvertretender Vorsitzender von DANTE e.V.)

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

Die Mitgliederversammlung wurde entsprechend § 12 Abs. 2 fristgemäß durch Einladung in der Mitgliederzeitschrift »Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie« einberufen und ist gemäß § 13 Abs. 2 beschlussfähig.

### TOP 1: Begrüßung und Tagesordnung

Herbert Voß begrüßt die Teilnehmer der 52. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. in Stralsund und stellt die Tagesordnung vor:

1. Begrüßung und Tagesordnung
  - Begrüßung und Tagesordnung
  - Vorstellung des Vorstands
2. Bericht des Vorstands
  - Vergangene Tagungen und Messen
  - Kommende Tagungen und Messen
  - TUG 2015 im Detail
  - Büro
  - Projektförderung
  - T<sub>E</sub>X Live, T<sub>E</sub>X-Collection 2015
  - DANTE e.V. Server
  - Mitgliederwerbung
  - Ehrenpreis 2015

3. Finanzbericht
4. Bericht der Rechnungsprüfer
5. Entlastung des Vorstands
6. Wahl von Rechnungsprüfern
7. Antrag des Vorstands auf Satzungsänderung
8. Verschiedenes
  - Abmahnung
  - Erinnerung an verstorbene Mitglieder

Die Tagesordnung wird ohne Einspruch akzeptiert.

Bis auf Martin Sievers (Vorsitzender), der verhindert ist, sind alle Vorstandsmitglieder anwesend und werden von Herbert Voß vorgestellt: Klaus Höppner (Schatzmeister), Manfred Lotz (Schriftführer), Volker RW Schaa (Beisitzer), Dominik Wagenführ (Beisitzer), und Uwe Ziegenhagen (Beisitzer).

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

## TOP 2: Bericht des Vorstands

### TOP 2.1: Vergangene Tagungen und Messen

- OpenRheinRuhr, 8.–9. 11. 2014 in Oberhausen.
- Chemnitzer Linux-Tage, 15.–16. 3. 2014.

### TOP 2.2: Kommende Tagungen und Messen

#### DANTE e.V. Tagungen

- Herbsttagung 2015, 5. 9. 2015 in Graz.  
Lokaler Organisator ist Andreas Läßler.

#### Internationale Tagungen

- BachoT<sub>E</sub>X 2015, 29. 4.–3. 5. 2015 in Bachotek (Polen).
- TUG Tagung 2015, 20.–22. 7. 2015 in Darmstadt.
- 9. ConT<sub>E</sub>Xt Meeting, 14.–18. 9. 2015 in Nasbinals (Frankreich).

#### Open-Source-/ Linux-Tage

- FrOSCon, 22.–23. 8. 2015, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg.
- OpenRheinRuhr, 7.–8. 11. 2015 im Rheinischen Industriemuseum in Oberhausen.
- 13. Kieler Open-Source und Linux-Tage, 18.–19. 9. 2015.

- Tübinger Linux Tag (TÜBIX), am 13. 6. 2015 im Wilhelm-Schickard-Institut für Informatik.

#### TOP 2.3: TUG Tagung 2015 im Detail

- Deadline für Einreichungen ist der 1. Mai.
- Tagungsgebühr: 260 € (Early-Bird) bis 15. Mai.
- 50 € Rabatt für Mitglieder von DANTE e.V.
- Zimmer im Welcome Hotel (EZ: 109 €, DZ: 129 €).
- Klaus Höppner und Joachim Schrod im Organisationskomitee.

#### TOP 2.4: Büro

- Anschaffung eines NAS (Network Attached Storage) ist erfolgt.
- Ein neuer Rechner ist geplant.
- Anstrich fällig.  
Hierzu wird der Mietvertrag geprüft, um eine Absprache mit dem Vermieter zu treffen. Dann werden Kostenvoranschläge eingeholt.
- Verkabelung des Büros muss erneuert werden.
- Entrümpelung der Büros.  
Eine Aktion im Sommer ist geplant. Freiwillige werden gesucht.
- Alte »Die  $\TeX$ nische Komödie«-Ausgaben werden gegen Portoerstattung versendet. Spenden sind willkommen.

#### TOP 2.5: Projektförderung

##### Abgeschlossenes Projekt

- SwigLib – C Libraries für Lua $\TeX$ 
  - Projektabschluss im März 2015.
  - Neueste Dateien sind auf dem Supelec-Server verfügbar.  
<https://foundry.supelec.fr/projects/swiglib>
  - Abschlussbericht in der kommenden »Die  $\TeX$ nische Komödie«.  
Siehe auch: <https://swiglib.foundry.supelec.fr/tb112/tb112scarso.html>.
  - Vortrag voraussichtlich bei der Herbsttagung in Graz.

##### Laufende Projekte

- Extended Euler Font, Khaled Hosny  
Keine Neuigkeiten seit dem letzten Status (September 2014), als Khaled Hosny berichtete, dass er in Kürze starten könne.



- **DejaVu Math Font**  
Der DejaVu Math Font mit seinen Math-Ergänzungen liegt in der Version v1.027 den Beta-Testern vor. Eine stabile Version soll zur BachoTeX 2015 veröffentlicht werden.
- **Generalized Tool Chain for Font Extensions (Math and others)**  
Die Generalized Tool Chain for Font Extensions wurde für die Erweiterungen im DejaVu Font benutzt. Es wird nach Abschluss des DejaVu-Math-Projekts einen Statusbericht hierzu geben.

### Beantragte Projekte

- **Antrag auf Projekt-Förderung durch Sachmittel (Stefan Kottwitz)**  
Stefan Kottwitz beantragt die Übernahme von Serverkosten in Höhe von 744 € jährlich.  
Betroffene Angebote sind:
  - Foren
    - \* L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Community (<http://latex-community.org>)
    - \* goLaTeX (<http://golatex.de>),
    - \* T<sub>E</sub>XWelt (<http://texwelt.de>)
  - Websites
    - \* T<sub>E</sub>Xample.net (<http://texample.net>),
    - \* PGFPlots.net (<http://PGFPlots.net>),
    - \* T<sub>E</sub>Xdoc Online (<http://texdoc.net>)
  - Blogs
    - \* T<sub>E</sub>XWelt (<http://texwelt.de/blog/>),
    - \* TikZ.de (<http://tikz.de>),
    - \* T<sub>E</sub>Xblog (<http://texblog.net>)
- **Fonterweiterung und -wartung – GUST eFoundry**
  - **Math Symbols Subsets**  
Definieren eines (beschränkten) Glyph-Repertoires für folgende Zwecke:
    - \* Sans-serif Font (inkl. MATH table) für Überschriften und Folien
    - \* Heavy Font (wie oben)
    - \* Mono Font (ohne MATH table) für Texteditoren

\* Text Font (ohne MATH table) für technischen Satz (Symbole, einfache Formeln in Textsatz ohne aufwändigen Mathe-Satz)

- Realisierung der Math Symbols Subsets
- Erweiterung der  $\TeX$  Gyre Text Fonts
- Fontwartung / Erweiterung bestehender Fonts

#### TOP 2.6: $\TeX$ Live, $\TeX$ -Collection

##### Planung für $\TeX$ Live und $\TeX$ -Collection 2015

- $\TeX$  Live am 10. 4. 2015 eingefroren
- Letzte CTAN-Updates für  $\TeX$  Live am 15. Mai.
- Veröffentlichung am 12. Juni.
- Versand der DVDs möglichst mit »Die  $\TeX$ nische Komödie« 3/2015.
- Produktion wieder in Eigenregie, zusammen mit den europäischen Benutzergruppen.

#### TOP 2.7: DANTE e.V. Server

- Die bislang selbst erzeugten TLS-Zertifikate des Webservers werden durch kommerzielle ersetzt, Kosten 60 € pro Jahr.
- Mittlerweile einziger CTAN-Master-Host, was grundsätzlich kein Problem ist. Die UK-TUG wird eventuell einen neuen Server bereitstellen.

#### TOP 2.8: Mitgliederwerbung

Der Vorstand hat die erfolgreiche Aktion der TUG »members bring members« zum Anlass genommen, eine ähnliche Aktion zu starten.

- Für jedes neu geworbene Mitglied gibt es ein Buch aus der DANTE-Edition oder aber den Aktivenstatus (Rabattierung des Mitgliedsbeitrags um 10,00 €) für das jeweils nächste Jahr.
- Das Neumitglied kann dazu auf dem Mitgliedsantrag einfach den Namen des Werbers angeben.

#### TOP 2.9: Ehrenpreis 2015

In diesem Jahr geht die Auszeichnung an Vedran Miletić, Till Tantau, Mark Wibrow und Joseph Wright als Dank und Anerkennung für die Entwicklung und kontinuierliche Pflege der Pakete Beamer und PGF/TikZ.

### TOP 3: Finanzbericht

Klaus Höpner stellt den Kassenbericht für 2014 vor.<sup>1</sup>

### TOP 4: Bericht der Rechnungsprüfer

Doris Behrendt, Christina Möller und Thomas Ratajczak haben am 29. 3. 2015 im Büro von DANTE e.V. eine Rechnungsprüfung vorgenommen. Bis auf 60 Cent zu viel im Barbestand, die sich allerdings als ein Tippfehler beim Erfassen eines Barbelegs erwiesen, wurden keine Unstimmigkeiten festgestellt. Die von Doris Behrendt vorgenommene Inventur ergab auch keine Beanstandungen. Sie empfiehlt allerdings, alte Geräte etc. auszusondern.

### TOP 5: Entlastung des Vorstands

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

### TOP 6: Wahl von Rechnungsprüfern

Da die Amtszeit von Doris Behrendt und Thomas Ratajczak abgelaufen ist, müssen neue Rechnungsprüfer gewählt werden. Es kandidieren Marei Peischl und Alexander Willandt, die per Blockabstimmung mit 41 Stimmen einstimmig gewählt werden.

Beide nehmen die Wahl an<sup>2</sup>. Damit sind Marei Peischl und Alexander Willandt für die nächsten zwei Jahre als Rechnungsprüfer gewählt.

### TOP 7: Antrag des Vorstands auf Satzungsänderung

Der Vorstand stellt einen Antrag auf Satzungsänderung. Dabei geht es um die folgenden Änderungen:

- Ergänzung von § 9 Abs. 4 der Satzung, um den Wahlmodus für die Wahl der Beisitzer klarzustellen, wobei die grundsätzliche Beschränkungsmöglichkeit auf weniger als vier Beisitzer bestehen bleibt. Unterstützend wurde der Stimmzettel überarbeitet.
- Änderung von § 9 Abs. 5 wegen eines Rechtschreibfehlers: »Vorstandsmitglieder« statt »Vorstandmitglieder«.

---

<sup>1</sup> Anmerkung des Protokollanten: Der Finanzbericht erscheint in »Die TeXnische Komödie« als Anhang zum Protokoll.

<sup>2</sup> Alexander Willandt, der nicht anwesend ist, hatte vorab erklärt, dass er, falls er gewählt würde, die Wahl annähme.

- Umstellung der Satzung auf die neue deutsche Rechtschreibung.

Auf <http://www.dante.de/events/dante2015/Programm/mv52/satzung-neu-diff.pdf> kann man die Änderungen einsehen.

Der Antrag wurde einstimmig mit 41 Ja-Stimmen beschlossen.

## TOP 8: Verschiedenes

### Abmahnung

Im Februar 2015 erhielt DANTE e.V. eine Abmahnung von einer Rechtsanwaltskanzlei, welche im Auftrag der Euro-Cities AG handelt. In [archiv.dante.de](http://archiv.dante.de) befand sich in einer PDF Datei zur DANTE e.V. Tagung in Augsburg 2002 eine Karte von [stadtplandienst.de](http://stadtplandienst.de). Damit hat DANTE e.V. nach Auffassung der Rechtsanwaltskanzlei die Urheberrechte der Euro-Cities AG verletzt und verlangt insgesamt einen Betrag von 848,20 €, der sich aus Schadensersatz wegen entgangener Lizenzgebühren, Kosten der Ermittlung des Verstoßes und Kosten der Rechtsanwaltskanzlei zusammensetzt.

Die betroffenen Seiten wurden sofort vom Netz genommen. Die Beratung durch einen befreundeten Rechtsanwalt ergab, dass die Rechtslage eindeutig ist und der Betrag zu bezahlen ist. Er riet aber, die von der Rechtsanwaltskanzlei vorgegebene Unterlassungserklärung nicht zu unterschreiben und verfasste eine Unterlassungserklärung für DANTE e.V., die dann an die Rechtsanwaltskanzlei geschickt wurde.

### Erinnerung an verstorbene Mitglieder

Seit April 2014 verstarben folgende Mitglieder:

- Ulrich Künne, Hannover (Mitgliedsnummer: 0150)
- Rudolf Obertrifler, Heidenheim (2325)
- Thomas Koch, Bornheim (2992)
- Udo Höner zu Guntenhausen, Celle (3294)
- Jörg Steffenhagen, Königsfeld (4941)
- Peter Mohr, Bad Aibling (5267)
- Herbert Schedwill, Weinstadt (5468)

Nachrufe für die »Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie« sind erwünscht.

Herbert Voß schließt die Versammlung um 11:20 Uhr.

Herbert Voß  
(Versammlungsleiter)

Manfred Lotz  
(Protokollant)

# Bericht des Schatzmeisters für das Jahr 2014

Klaus Höppner

## Bankkonten

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

Kst.	Bank	1.1.2014	31.12.2014	Saldo
001	Kasse	88,91	1.223,12	1.134,21
011	VR Giro	10.303,98	13.276,33	2.972,35
012	VR Cash	32.546,83	60.183,43	27.636,60
017	VR-Festzins XIX	20.500,00	0,00	-20.500,00
018	VR-Festzins XIX	12.325,59	0,00	-12.325,59
019	VR Festzins XXI	10.000,00	0,00	-10.000,00
020	VR Extrazins IV	10.008,17	10.113,26	105,09
022	VR Festzins XIII	0,00	10.000,00	10.000,00
031	paypal	64,31	153,24	88,93
041	Degussa	35.438,47	35.524,51	86,04
<b>Summe</b>		<b>131.276,26</b>	<b>130.473,89</b>	<b>-802,37</b>

Für die im Laufe des Jahres ausgelaufenen bzw. von der Bank gekündigten Festgeldanlagen wurden im Laufe des Jahres mehrere neue Festgeldanlagen über verschiedene Zeiträume abgeschlossen. Allerdings zeigt sich auch im laufenden Jahr, dass die VR Bank inzwischen von dem ihr vertraglich eingeräumten Kündigungsrecht von Festgeldkonten Gebrauch macht.

Insgesamt war das Gesamtvermögen am Jahresende 2014 um etwa 800,- Euro niedriger als zu Jahresbeginn.

## Kostenstellenübersicht

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

## Einnahmen

Die Einnahmen bestehen naturgemäß zum größten Teil aus den Mitgliedsbeiträgen. Hierbei fällt auf, dass die zum Jahresende erfolgten Vorauszahlungen des Mitgliedsbeitrags für 2015 etwa 4.000.– Euro höher sind, da die Beitragsrechnung etwa eine Woche früher als gewöhnlich verschickt wurde. Bei einer periodengerechten Buchführung wäre der Verlust für das vergangene Jahr entsprechend um diesen Betrag höher ausgefallen.

Kst.	Bezeichnung	2014	2013	2012
810	Beiträge	77.225,00	77.605,00	78.829,46
812	Beiträge Vorjahr	0,00	160,00	60,00
813	Beiträge Vorauszahlung	9.895,00	5.855,00	5.846,50
	Zwischensumme Beiträge	87.120,00	83.620,00	84.735,96
815	TUG-Beitrag	1.744,50	1.704,00	2.066,00
820	Spenden	2.556,29	2.391,24	2.026,70
822	Verkauf sonstiges	4.333,85	1.286,23	298,50
830	Verkauf Bücher	2.864,10	4.787,55	6.893,70
841	DANTE Frühjahrstagung	2.610,00	1.140,00	540,00
842	DANTE Herbsttagung			
844	Auslandstagungen			
850	Zinsen	860,67	1.585,37	1.608,68
860	WinEdt	111,50	172,50	287,00
890	Einnahmen sonstiges	-53,44	-68,19	-133,61
	<b>Einnahmen gesamt</b>	<b>102.147,47</b>	<b>96.663,70</b>	<b>98.322,93</b>

## Ausgaben

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

Kst.	Bezeichnung	2014	2013	2012
410	DTK	-18.704,91	-18.989,03	-18.246,55
415	TUG Beitrag / Zahlung	-1.601,30	-1.688,15	-2.057,10
420	Einkauf Bücher	-1.416,38	-1.789,02	-3.068,14
422	Einkauf sonstiges	-423,48	0,00	-165,00
423	Einkauf f.Mgl. kostenfrei	-11.943,06	-3.129,84	-1.883,25
425	WinEdt	0,00	0,00	0,00
430	Vorstand	-10.641,77	-13.282,90	-13.647,81

Kst.	Bezeichnung	2014	2013	2012
431	Ehrungen	-255,08	0,00	-252,00
441	DANTE Frühjahrstagung	-8.279,16	-1.161,00	-814,28
442	DANTE Herbsttagung	-297,30	-236,21	0,00
443	Bursary andere Tagungen	-740,00	-750,00	-1.000,00
445	EuroTeX	0,00	0,00	-1.000,00
446	Linuxtag	-2.154,86	-2.823,61	-2.363,85
451	Büro Miete+Nebenkosten	-9.130,35	-8.835,34	-8.766,11
452	Personal	-29.302,84	-29.075,73	-29.004,74
453	Verbrauchsmaterial	-233,05	-413,86	-288,17
454	Inventar, Anschaff.	-497,78	-69,99	-651,27
455	Porto	-2.217,24	-3.091,65	-2.317,86
460	Web-Server	-734,61	-827,12	-2.410,17
473	Spenden	-100,00	0,00	0,00
480	Spesen	-973,62	-1.282,40	-1.190,45
485	Geschenke	-242,00	-390,42	-145,50
499	Sonstiges	-129,58	-151,18	-153,57
6474	Projektfonds	-2.931,47	-4.951,41	-13.800,34
<b>Summe</b>		<b>-102.949,84</b>	<b>-92.938,86</b>	<b>-103.226,16</b>

### Saldo der Einnahmen und Ausgaben

	2014	2013	2012	2011
Einnahmen gesamt	102.147,47	96.663,70	98.322,93	91.099,10
Ausgaben gesamt	-102.949,84	-92.938,86	-103.226,16	-83.399,49
<b>Gesamtsaldo</b>	<b>-802,37</b>	<b>3.724,84</b>	<b>-4.903,23</b>	<b>7.699,61</b>

### Bewertung der Zahlen

Wie bereits dargestellt, wird der Verlust von 800 Euro durch die überdurchschnittlich hohen Vorauszahlungen des Mitgliedsbeitrags verfälscht. Ohne diesen Faktor läge der Verlust bei fast 5.000,- Euro.

Auf der Ausgabenseite schlagen auffällig die hohen Kosten der Frühjahrstagung und der Einkauf kostenfreier Waren für Mitglieder zu Buche.

Auf Grund des 25jährigen Jubiläums des Vereins war die Tagung überdurchschnittlich gut besucht, was sich naturgemäß sowohl im Einnahmenkonto (841) als auch im Ausgabenkonto (441) bemerkbar macht. Bei den Ausgaben kommen hier insbe-

sondere noch die Ausgaben für Reisekosten von eingeladenen Ehrengästen und die Getränke und Häppchen beim Festakt hinzu.

Anlässlich des Jubiläums wurde auch ein Sonderdruck des lange vergriffenen Buches »T<sub>E</sub>X by Topic« vom Verein in Auftrag gegeben und an die Mitglieder als Jubiläumsgeschenk verschickt. Diese Kosten erscheinen im Ausgabenkonto 423, wobei einige andere europäische T<sub>E</sub>X-Vereine sich an der Produktion beteiligt haben und Exemplare des Buches zum Selbstkostenpreis bezogen haben. Diese Einnahmen sind im Konto 822 enthalten. In diesen beiden Konten erscheint ansonsten auch die DVD »T<sub>E</sub>X-Collection«, bei der sich mittlerweile bewährt hat, dass die Produktion für die europäischen T<sub>E</sub>X-Vereine von DANTE e.V. organisiert und abgewickelt wird.

## Mitgliederzahlen

Die Mitgliederzahlen sind relativ stabil knapp über 2.000 Mitgliedern. In der folgenden Tabelle sind jeweils die Mitgliederzahlen zur ersten Ausgabe von „Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie“ des entsprechenden Jahres angegeben.

Mitglieder	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
Schnupper	9	7	11	15	14	18	21	11	11
Schüler	4	3	7	10	9	9	4	6	8
Ermäßigt	205	208	226	227	239	246	256	286	283
Privat	1686	1680	1680	1681	1673	1684	1696	1674	1626
Institut	90	93	99	107	106	107	108	109	113
Firma	27	27	27	27	26	26	29	26	25
Ehren	9	7	7	8	8	8	8	8	8
<b>Gesamt</b>	<b>2030</b>	<b>2025</b>	<b>2057</b>	<b>2075</b>	<b>2075</b>	<b>2098</b>	<b>2122</b>	<b>2120</b>	<b>2074</b>

## Projekt-Förderung

Projekt	Betrag (€)
Oriental T <sub>E</sub> X	2.806,13
BayT <sub>E</sub> X	125,34
<b>Gesamt</b>	<b>2.931,47</b>



## WinEdt-Lizenzen

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

Jahr	Verkauf	Einkauf	Saldo
2002	958,98	-1.646,44	-687,46
2003	835,00	-349,89	485,11
2004	402,50	0,00	402,50
2005	570,00	-1.367,76	-797,76
2006	642,50	-960,26	-317,76
2007	222,50	0,00	222,50
2008	217,50	0,00	217,50
2009	120,00	0,00	120,00
2010	642,50	-1.358,83	-716,33
2011	265,50	0,00	265,50
2012	287,00	0,00	287,00
2013	172,50	0,00	172,50
2014	111,50	0,00	111,50
<b>Gesamt</b>	<b>5.447,98</b>	<b>-5.683,18</b>	<b>-235,20</b>

## Bücher für Mitglieder

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

Jahr	Verkauf	Einkauf	Saldo
2007	2.737,00	-2.400,10	336,90
2008	3.655,00	-2.736,15	918,85
2009	7.426,35	-3.231,03	4.195,32
2010	4.944,30	-2.593,44	2.350,86
2011	4.273,89	-1.483,93	2.789,96
2012	6.893,70	-3.068,14	3.825,56
2013	4.787,55	-1.789,02	2.998,53
2014	2.864,10	-1.416,38	1.447,72
<b>Gesamt</b>	<b>37.581,89</b>	<b>-18.718,19</b>	<b>18.863,70</b>

Der Buchverkauf stellt inzwischen eine stabile Einnahmequelle dar.

## Finanzplan 2015

Wie immer bietet der Finanzplan wegen großer Unwägbarkeiten den Zeitpunkt von Zahlungsein- und -ausgängen betreffend nur einen groben Anhaltspunkt. Im folgenden Finanzplan wurde eine größere Summe für Arbeiten im Büro eingeplant, da einerseits ein neuer PC gekauft werden soll und andererseits im Bereich der Telefon- und Netzwerkverkabelung Installationsarbeiten dringend erforderlich sind.

Einnahmen		Ausgaben	
Beiträge	82.000,00	DVD	-1.500,00
Spenden	2.500,00	DTK	-20.000,00
Zinsen	700,00	Büro	-40.000,00
		Vorstand	-12.000,00
Verkauf ./.. Einkauf	3.000,00	Inventar/Renovierung	-4.000,00
		Porto	-2.500,00
		Web-Server	-800,00
		Förd. Int. Tagung.	-3.000,00
		Veranst. (LinuxTag)	-2.000,00
		sonst. Ausgaben	-3.000,00
		DANTE-Tagungen	-2.000,00
		Projektfonds	-5.000,00
Summe	88.200,00	Summe	-95.800,00
		Saldo	-7.600,00

# Bericht der Rechnungsprüfer zum Vereinsjahr 2014

Doris Behrendt, Christina Möller, Thomas Ratajczak

## Einführung

Am Samstag, den 07. März 2015, trafen sich die von den Vereinsmitgliedern ordentlich gewählten Rechnungsprüfer Doris Behrendt, Christina Möller und Thomas Ratajczak zur Rechnungsprüfung im Vereinsbüro in Heidelberg. Neben der Büroleiterin Frau Karin Dornacher war auch der Schatzmeister Klaus Höppner anwesend. Die Prüfung des Rechnungsjahres 2014 begann um 11:15 Uhr und endete am selben Tag gegen 15:20 Uhr. Nach ersten allgemeinen Informationen über das vergangene Rechnungsjahr wurden alle zur Prüfung notwendigen Akten nebst Kontenplänen von Frau Karin Dornacher zur Überprüfung vorgelegt.

## Rechtsgrundlage

Die Rechnungsprüfung wurde nach den GOB<sup>1</sup> und den Zielen des Vereins nach der derzeit gültigen Vereinssatzung durchgeführt.

Die Ergebnisse der Prüfung wurden unmittelbar protokolliert.

## Prüfungsgegenstände

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

## Eröffnungs- und Schlussbuchungen

Die Stände der Eröffnungsbuchungen zum 1. Januar 2014 (nach Abschluss des Vereinsrechnungsjahres 2013) sowie für den Jahresabschluss des Rechnungsjahres 2014 sind in nachfolgender Tabelle aufgeführt:

---

<sup>1</sup> Kaufmännische Grundsätze der ordnungsgemäßen Buchführung

Buchungs- konto	Bezeichnung	Eröffnungsbuchung	Schlussbestand
		1.1.2014	31.12.2014
001	Barkasse	88,91 €	1223,12 €
011	VR-Bank Giro	10.303,98 €	13.276,33 €
012	VR-Bank Cash	32.546,83 €	60.183,43 €
017	VR-Festzins XIX	20.500,00 €	0,00 €
018	VR-Festzins XIX	12.325,59 €	0,00 €
019	VR-Festzins XXI	10.000,00 €	0,00 €
020	VR-Extrazins IV	10.008,17 €	10.113,26 €
022	VR-Festzins XIII	10.000,00 €	10.000,00 €
031	PayPal	64,31 €	153,24 €
041	Degussa-Bank	35.438,47 €	35.524,51 €

Am 30.06.2014 wurde das Konto *VR-Bank Festzins XIII* mit einem Guthaben von 10.000,- € neu eröffnet. Die Konten mit den Kontenrahmennummern 017, 018 und 019 wurden von der Bank gekündigt; die Guthaben wurden dem Giro- bzw. Cashkonto gutgeschrieben.

## Feststellung

Die Salden der Buchführung stimmen mit den Bankauszügen überein, die Anfangsstände 2014 entsprechen den Endständen 2013. Die jeweiligen SBK<sup>2</sup>- und EBK<sup>3</sup>-Buchungen wurden ordnungsgemäß durchgeführt.

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

Alle Konten der Buchführung sind in den Jahresabschluss eingeflossen. Laut mündlicher Erklärung von Schatzmeister Klaus Höppner existieren keine weiteren Konten auf den Namen des Vereins.

Die Barbelege und der Kassenbestand wurden vollständig geprüft, es befanden sich aufgrund eines Tippfehlers beim Einbuchen eines Kassenzettels 0,60 € zu viel in der Kasse.

<sup>2</sup> Schluss-Bilanz-Konto = Abschlussbuchung eines Geschäftsjahres

<sup>3</sup> Eröffnungs-Bilanz-Konto = Erstbuchung eines Geschäftsjahres (Übertragsbuchung)

## Freistellung

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

Ausgaben erfolgten satzungskonform und stets nach dem Grundsatz der Wirtschaftlichkeit.

## Inventur

Das Inventar wurde komplett erfasst und die Inventarliste damit auf den neuesten Stand gebracht. Insbesondere wurde der Bestand an Büchern geprüft.

## Abschluss

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

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

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

Heidelberg, den 7. März 2015

Dr. Doris Behrendt

Christina Möller

Thomas Ratajczak

## Einladung zur Herbsttagung 2015 und zur 53. Mitgliederversammlung von DANTE e.V.

Liebe Mitglieder von DANTE e.V. ,

hiermit laden wir Sie ganz herzlich zur Herbsttagung 2015 verbunden mit der 53. Mitgliederversammlung am 5. September 2015 in Graz ein. Die Veranstaltung richtet DANTE e.V. zusammen mit dem Institut für Signalverarbeitung und Sprachkommunikation an der TU Graz aus.

Die genaue Anschrift lautet:

Technische Universität Graz  
Hörsaal i2  
Inffeldgasse 12/EG  
8010 Graz  
Österreich

Für Tagung und Mitgliederversammlung ist folgender Zeitplan vorgesehen:

Freitag, 4. September	ab 19:00 Uhr: Vorabendtreff
Samstag, 5. September	9:00 Uhr: Mitgliederversammlung
	ab 11:00 Uhr: Tagungsprogramm mit Vorträgen
	ab 19:00 Uhr: Abendtreff
Sonntag, 6. September	ab 10:00 Uhr: Touristikprogramm (voraussichtlich)

Die Tagesordnung der Mitgliederversammlung lautet:

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

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

Detaillierte Informationen zur Tagung finden Sie unter <http://www.dante.de/events/Herbst2015.html>. Diese Seite wird im Laufe der nächsten Wochen fortlaufend aktualisiert. Die Teilnahme an der Tagung ist kostenfrei möglich, es wird jedoch um vorherige Anmeldung bis zum 15. August 2015 gebeten. Bitte nutzen Sie dazu das Formular auf der Tagungsseite.

Falls Sie sich aktiv am Vortragsprogramm beteiligen wollen, reichen Sie Ihren Vorschlag bitte schnellstmöglich per E-Mail an [mv53@dante.de](mailto:mv53@dante.de) ein. Fügen Sie hierzu bitte eine Kurzzusammenfassung (Abstract) als Text- oder  $\TeX$ -Datei in einem der üblichen Formate ( $\LaTeX$ ,  $X_{\LaTeX}$ ,  $\text{Lua}\TeX$  oder  $\text{Con}\TeX$ t) bei. Für Vorträge stehen jeweils 30 Minuten (plus 10 Minuten Diskussion) zur Verfügung. Ausnahmen, insbesondere für Tutorien, sind grundsätzlich möglich.

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

DANTE e.V.

Stichwort: Mitgliederversammlung von DANTE e.V.

Postfach 10 18 40

69008 Heidelberg

E-Mail (bevorzugt): [mv53@dante.de](mailto:mv53@dante.de)

Wir freuen uns auf viele neue und alte Gesichter in Graz.

Mit freundlichen Grüßen

Martin Sievers (Vorsitzender DANTE e.V.)

Andreas Läufer (TU Graz)



Studienzentrums Inffeldgasse, © TU Graz

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

---

## Frühjahrstagung 2015 und 52. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. in Stralsund

Marei Peischl

Nach den letzten Tagungen in Heidelberg und Karlsruhe hat es diesmal die T<sub>E</sub>X-Gemeinde in den hohen Norden verschlagen. Vom 16.–19. April trafen wir uns an der Fachhochschule Stralsund, um Vorträgen, die T<sub>E</sub>Xnische Anwendungsbereiche und Möglichkeiten aufzeigten, zu lauschen. Darüber hinaus wurde viel über den Stand »neuerer« Entwicklungen, wie Lua<sub>L</sub>T<sub>E</sub>X diskutiert und sich über die aktuellen Probleme, die unsere Welt so umtreiben, ausgetauscht.

### Anreise und Vorabendtreff am 15. April 2015

Als ich beschlossen hatte nach Stralsund zur DANTE-Tagung zu fahren, war mir wahrscheinlich noch nicht ganz klar, wie weit das ist. Elf Stunden Zugfahrt hören sich schon nach einer Menge an, aber dauern noch viel länger als man sich das vorstellt. Insbesondere, wenn sie so beginnen, dass man um 4:45 Uhr das Haus verlassen muss, um den Zug zu erreichen. Die Fahrt von der Donau bis an die Ostsee verlief jedoch ohne Zwischenfälle, sodass ich gegen 16:30 etwas erschöpft die Fachhochschule Stralsund erreichte. Nach Bezug des Zimmers im Gästehaus der Hochschule und einer kleinen Verschnaufpause machte ich mich zu Fuß auf den Weg in die Innenstadt zum »Fritz Braugasthaus«, wo der Vorabendtreff stattfinden sollte. Auf dem etwa 40-minütigen Weg am Wasser entlang stieg in mir langsam die Nervosität auf. Was würde mich wohl erwarten? Mir war durchaus bewusst, dass ich den Altersdurchschnitt senken würde, und es ist sehr unterschiedlich, wie Menschen, die mindestens doppelt so alt sind wie man selbst, mit einem umgehen. Ich habe diesbezüglich zwar schon viele positive, allerdings auch einige negative Erfahrungen gemacht. Jetzt war es jedoch zu spät um umzukehren ...

Im »Fritz« angekommen, fragte ich mich zum Wintergarten durch und stieß auf eine Gruppe von etwa 15 Leuten, die an einem langen Tisch saßen. »Sind sie das jetzt oder bin ich falsch?« – Ich war richtig. Aber am Tisch war leider kein Platz mehr frei, sodass ich etwas zögernd an einem anderen Tisch Platz nahm und abwartete.



Es dauerte jedoch nicht allzu lange, bis Herbert Voß und seine Frau Beate sich zu mir setzten. Irgendwie ist es schon komisch, sämtliche  $\TeX$ -Bücher von Herbert gelesen zu haben, und plötzlich gehört ein Gesicht dazu. Im Verlauf des Abends fand ich heraus, dass man die anderen ruhig duzen kann, sodass sich auch meine Nervosität langsam legte. So nahm ich dann mit ein paar Wortfetzen an den Gesprächen teil.

Später am Abend blieb dann nur noch eine Frage offen. »Wie komme ich jetzt wieder zurück zur Hochschule?« Die 40 Minuten Fußmarsch wollte ich auf keinen Fall alleine bewältigen. Zum Glück war ich nicht die Einzige, die sich für die günstigste Übernachtungsmöglichkeit entschieden hatte und dann bot sich Christina Möller auch noch an, Harald König und mich zum Gästehaus zu fahren. Und auf dem Weg dorthin ergab sich gleich noch eine Verabredung mit Harald zum Frühstück.

Der erste Eindruck war somit von freundlichen Gesichtern, netten Gesprächen und Hilfsbereitschaft geprägt und durchweg positiv. Meine Angst war völlig unbegründet gewesen.

## Erster Tagungstag, 16. April 2015

Nachdem am Vortag nur wenig über Namen gesprochen worden war und sich der Kontakt kaum über den Tisch hinaus erstreckte, war ich am nächsten Morgen wieder etwas nervös. Das Programm kannte ich, aber die Namen waren mir lediglich aus dem Internet oder der DTK geläufig. Es war ein komisches Gefühl, fast als würde ich in eine neue Welt vordringen. Wie sollte ich denn nur ein Teil dieses Ganzen sein?

Meine Ängste bestätigten sich in keiner Weise. Am Tagungsort, Fachbereich Wirtschaft Haus 21 der Fachhochschule Stralsund, wurde ich sofort freundlich begrüßt und erhielt – nach einer kleinen Verwechslung – das wohl wichtigste Utensil: mein Namensschild. Zum Glück hatten alle eins, und somit kam man sich gleich ein wenig vertrauter vor. Die noch fremde Welt schien sich mir langsam zu erschließen.

Gegen 9:15 Uhr ging es dann endlich los. Der Dekan des Fachbereichs Wirtschaft, Prof. Ulrich Niehus, der lokale Organisator Prof. Heiner Richter sowie Herbert Voß, unser stellvertretender Vorsitzender, begrüßten die Tagungsteilnehmer und wir wurden kurz über die »Verwendung beziehungsweise Nicht-Verwendung von  $\TeX$  an der FH-Stralsund« aufgeklärt. Den ersten Workshop hielt Dominik Wagenführ über den Schritt von  $\LaTeX$  zum E-Book. Wie ich hier feststellen musste, gibt es leider noch keine volle Kompatibilität der beiden Veröffentlichungsformen, insbesondere den Formelsatz betreffend. Der Umweg über HTML ist zudem auch meistens nötig. Jedoch wurden mir ein paar neue Möglichkeiten aufgezeigt, die ich sicher früher oder später auch mal ausprobieren werde. Jedoch ist  $\LaTeX$  einfach nicht dafür gemacht. Es wurde schließlich für den Satz schöner Dokumente entwickelt und nicht für reinen Informationstransfer. Ich werde nicht nur deshalb wohl immer ein

Freund richtiger Bücher bleiben. Für E-Book-Liebhaber versprach Dominik, jedoch das Thema für einen Artikel in der  $\TeX$ nischen Komödie noch weiter auszuarbeiten. In einer Kaffeepause mit Keksen und Obst wurde mir dann mitgeteilt, dass ich dieses Mal die Ehre habe, den Tagungsbericht zu schreiben. Mittlerweile scheint es sich wohl eingebürgert zu haben, dass immer ein Neuling dran ist. Aber warum dann keiner von den anderen? Wahrscheinlich sieht man mir an, dass ich kein guter Neinsager bin. Naja, mittlerweile habe ich mich damit abgefunden, also zurück zum Thema: Es ging weiter mit einem Tutorium von Walter Entenmann: » $\TeX$  und Perl – in tandem«. Hier wurde zunächst die Problematik numerischer Aufgaben und der Datenverarbeitung in  $\TeX$  angesprochen.  $\TeX$  und somit auch  $\LaTeX$  wurden einfach für andere Zwecke entwickelt. Die Datenverarbeitung sollte im Rahmen der Präsentation die Programmiersprache Perl übernehmen und somit  $\LaTeX$ -Code generiert werden, der dann weiterverarbeitet werden kann. Perl ist als benutzerfreundliche Programmiersprache mit einer effizienten Stringverarbeitung bestens für diese Tätigkeit geeignet, wie uns anhand des Beispiels der Erstellung einer sortierten Schülerliste aus einer Datendatei demonstriert wurde.

Im Anschluss an die Mittagspause erläuterte Martin Schröder in seinem Vortrag » $\TeX$  im 3. Jahrtausend – wo sind wir und wo geht's hin« den aktuellen Stand der historischen Entwicklung. Im Verlauf des Vortrags gab es immer wieder Diskussionen darüber, welcher Engine nun die bessere sei und ob  $\text{Con}\TeX\text{T}$  nun wirklich alles kann. Im Großen und Ganzen habe ich erfahren, dass ich eigentlich ganz gut auf dem Stand bin und dass, wer immer auch Zeit dazu hat, sich gerne der Entwicklung freier Fonts hingeben kann. Da gibt es noch nicht genug.

Thomas Romeyke präsentierte anschließend seinen Weg für eine effizientere Gestaltung von Vortragsfolien. Mit seinem selbstgeschriebenen Tool ruby-beamer lassen sich für den häufigen Gebrauch von verschiedenen Logos und unterschiedlichen Inhaltsreihenfolgen durch ein Ruby-Skript unterstützt beamer-Präsentationen erstellen. Darüber hinaus lernten wir etwas über den Einsatz von  $\LaTeX$  im Studium an der Fachhochschule Lübeck. Dort kommen Studenten nicht immer freiwillig in den Kontakt mit  $\LaTeX$ , wobei es für Abschlussarbeiten keine Zwangsregelungen gibt. Bei uns in Regensburg ist so etwas sehr von den Vorlieben des betreuenden Professors abhängig, und ich habe es in meinen Kursen oft genug mit Studierenden zu tun, die das ganze eher als Bürde anstatt einer Chance werten.

Zur zweiten Kaffeepause des Tages gab es selbstgebackenen Kuchen von Christina Möller und Silke Krumrey (Herzlichen Dank. Er war sehr lecker.). Zudem brachte mir diese Pause meine zweite Aufgabe ein. Herbert fragte, ob ich nicht Lust hätte in Zukunft die Kasse des Vereins mit zu prüfen. Glücklicherweise ist das keine Aufgabe, die man alleine erledigen muss und ein Wochenende Urlaub in Heidelberg

mit ein bisschen Arbeit zwischendrin klang dann wohl nicht abschreckend genug. So sagte ich zu.

Eine Einführung in die Programmierung mit Lua unter Lua $\LaTeX$  folgte mit Patrick Gundlachs Beitrag in der Form eines interaktiven Workshops. Die Teilnehmer wurden direkt dazu aufgefordert, ihre Laptops aktiv zu nutzen, und lernten so die Möglichkeiten, die die Implementierung einer Programmiersprache in Lua $\TeX$  mit sich bringt, hautnah kennen.

Dominik Wagenführ demonstrierte im letzten Beitrag des Tages noch (s)eine Vorlage für Bewerbungen. Sie vereint alles, was man für eine Bewerbung braucht, in einem einzigen Dokument und verhindert somit, dass die Bewerbung zusammengestückelt aussieht.

Insgesamt war das fachliche Programm des ersten Tages sehr interessant und facettenreich. Jedoch lag der Fokus weitestgehend auf der Zusammenarbeit von  $\TeX$ -Engines mit weiteren Programmen oder Tools. Somit wurde ich darin bestätigt, dass  $\LaTeX$ , so universell einsetzbar es doch ist, nicht alles kann. Jedoch werden die Möglichkeiten durch Lua $\TeX$  nahezu unbegrenzt erweitert. Lediglich die Umwandlung von  $\TeX$ -Dokumenten in E-Books gestaltet sich nach wie vor eher suboptimal.

Der Abendtreff führte uns schließlich in das mediterrane Restaurant »Bodega de Luca« am alten Markt. Bei Wein und Tapas wurden interessante Gespräche geführt bis wir an die folgende Stadtführung erinnert wurden. Etwas gestresst verlief die Bezahlung, aber wir trafen noch alle, sogar Herbert, rechtzeitig vor dem Restaurant ein, wo uns ein Nachtwächter und eine Nachtwächtersfrau erwarteten, um uns in die Geschichte der Stadt und insbesondere die historische Entwicklung des Stralsunder Nachtlebens zu entführen. So lauschten wir Geschichten über Bürgermeister, die wohl Baumaterial vom Bau des Rathauses für ihr eigenes Heim verwendet haben sollen. (Komischerweise sind beide Gebäude im gleichen Stil gehalten.) Die Kälte und der eisige Wind machten mir jedoch besonders zu schaffen und so war ich letzten Endes froh, als Daniel Leridez, der ebenfalls im Gästehaus wohnte, anbot zurückzufahren. Leider habe ich so nicht die ganze Nachtwächterführung miterleben können, aber nach einem so langen Tag und noch etwas Resterschöpfung von der langen Anreise war es einfach genug.

## Freitag, 17. April 2015

Bei unserem reichhaltigen Frühstück in der Cafeteria der Fachhochschule mussten wir leider feststellen, dass eben genannte am Wochenende geschlossen hat. Dies bedeutete Organisationsaufwand, der jedoch nicht an uns hängen blieb. Freundlich boten sich Silke und Christina an, am nächsten Tag für unser leibliches Wohl zu sorgen. So konnten wir ohne weiteres Grübeln in den Tag starten.

Für diesen Tag stand die Mitgliederversammlung auf dem Programm, die sich fast über den gesamten Vormittag erstreckte. Zum Ende hin hatte ich viel über den Verein gelernt und auch mein erstes Amt übernommen. Als Rechnungsprüferin kann ich nun meinen eigenen Beitrag zum Verein leisten. Eine verfrühte Mittagspause gab es trotz dem frühen Ende der Versammlung nicht. Herbert Voß nutzte die übrige Zeit, um zu demonstrieren, was man als Umsteiger von pdf $\LaTeX$  auf Lua $\LaTeX$  zu beachten hat.

Im Anschluss an die Pause stellte Martin Kraetke seine Arbeit an docx2tex vor. Wie der Name schon sagt, ist es dafür gemacht, Word-Dateien in  $\LaTeX$ -Code zu konvertieren. Ich war überrascht von den Möglichkeiten des Tools und werde es wohl demnächst selbst einmal ausprobieren, auch wenn es für den Mathematiksatz Doppeldollarzeichen verwendet, wofür mir bis heute noch kein sinnvoller Grund eingefallen ist. Letzteres sorgte auch für kleinere Diskussionen.

Der nächste Vortrag war der einzige, der auf digitale Medien verzichtete. Joachim Schrod stellte CTAN und seine dortige Aufgabe als Systemadministrator vor. Mit einer beeindruckenden Tafelskizze sämtlicher Arbeitsbereiche von CTAN wurde mir noch bewusster, wie viel Arbeit dahinter steckt, dass ich einfach jedes Paket suchen und dort finden kann. Es ist ein großartiger Service, den ich selbst beinahe so oft nutze wie texdoc. Somit möchte ich an dieser Stelle kurz meinen persönlichen Dank an das CTAN-Team richten.

Der Kaffeepause mit Kuchen, die viele dazu nutzten die Speisekarte für den kommenden Abend zu studieren, folgte ein Vortrag von Till Tantau über eines meiner Lieblingsthemen: TikZ. Anhand kleiner TikZ-Wunder präsentierte er neue Möglichkeiten seines Paketes. Auf eine kleine Einführung in kräftebasiertes Graphdrawing folgte dessen Umsetzung in TikZ mit neuer vereinfachter Syntax. Zusätzlich lernten wir noch, wie schwierig es ist, Pfeile ordentlich zu zeichnen und dass man Objekte jetzt einfach nach Belieben verbiegen kann.

Die letzte Präsentation hielt Uwe Ziegenhagen über den Emacs-Org-Mode, der meinem Verständnis nach ziemlich mächtig ist. Man kann damit beispielsweise Notizen sammeln, Texte verfassen, TODO-Listen führen oder eine komplette Projektplanung übernehmen. Zusätzlich ist ein Export der Daten nach  $\LaTeX$ , odt, HTML, DocBook und weitere Formate möglich. Für alle Emacs-Liebhaber scheint es somit ein ultimatives Tool zu sein.

Es blieben zwei Stunden Zeit bis zum Beginn des Tagungssessens. Die nutzte ich für ein bisschen Ruhe und, wie Frauen das halt so tun, die Klamotten dem Anlass anzupassen. Man sollte vielleicht dazu sagen, dass Röcke eher nicht zu meiner Alltagskleidung gehören, aber ich hatte mir es nun einmal in den Kopf gesetzt, einen Rock zum Tagungssessen zu tragen.

Daniel spielte wieder meinen Chauffeur. Wir trafen pünktlich um kurz vor sieben im Restaurant »Goldener Löwe« ein. Dem Buffet ging eine Karotten-Orangen-Suppe voraus. Ein passender Auftakt, wie ich fand, und so genossen wir den Abend bei spannenden Diskussionen über das Weltgeschehen, Erzählungen von vergangenen Tagungen und gutem Essen. Leider schafften wir es nicht, alles restlos zu vertilgen, jedoch scheint das keine Ausnahme gewesen zu sein. Buffets bei Tagungen haben, wie ich älteren Berichten entnommen habe, wohl schon immer die Eigenschaft, reichhaltig und mehr als genug zu sein. Jedoch blieb so etwas übrig für das Mittagessen des nächsten Tages.

## Samstag, 18. April 2015

Der Formulierung der Überschrift zu diesem Abschnitt kann man entnehmen, dass ich aus dem Süden stamme. Ich habe noch nie so oft das Wort »Sonnabend« gehört wie auf dieser Tagung. Ich glaube, ich habe das überhaupt noch nie jemanden sagen hören. Demzufolge fällt es einfach nicht in meinen Wortschatz.

Am Samstagmorgen trafen wir uns um drei viertel acht (7:45 Uhr) zum Frühstück im Nachbarzimmer des Tagungsraumes. Es gab alles, was man zum Frühstück braucht. Lediglich das von meinen maskulinen Begleitern so gewünschte Rührei fiel aus technischen Gründen aus. Dies ist, glaube ich, die richtige Stelle, um Christina Möller und Silke Krumrey für ihr Engagement beim Organisieren der Tagung und insbesondere unseres Samstagmorgenfrühstücks zu danken. Es war großartig, dass die beiden alle Probleme irgendwie gemeistert bekommen haben. Dabei war das Frühstück nur einer von vielen Punkten.

Frisch gestärkt zog es uns dann wieder in den Hörsaal 4. Günter Partosch sprach dort über die Archivierbarkeit von PDF-Dateien. Hier lernte ich, dass es verschiedene PDF-Standards für eben solche Zwecke gibt und dass mit  $\LaTeX$  erzeugte PDFs nicht barrierefrei sind. Über diesen Aspekt hatte ich mir ehrlich gesagt noch nie Gedanken gemacht. Dass das Setzen von Metadaten nur ein Teil des Ganzen ist, hat mich auch überrascht. Ich dachte, das wäre alles, was man so tun kann, aber es gibt weit mehr, wie zum Beispiel das Einbinden von Farbprofilen, das dafür sorgt, dass die Farben erhalten bleiben. Der PDF/A-Standard ist dabei eine Hürde, die sich zu nehmen lohnt, um die Inhalte leichter archivierbar zu machen.

Doris Behrendt folgte mit einem historischen Einblick in Mathematikabiture aus Bayern. Ich selbst hatte etwas Angst, mein eigenes Abitur wieder zu sehen, aber glücklicherweise ließ sie dabei das Jahr 2011 aus und mir blieb ein Blick in meine eigene Vergangenheit erspart. Wie ich später erfuhr, war ich nicht die einzige, die ihr eigenes Abitur nicht wieder sehen wollte. Das Interessante an den von Doris gesammelten Beispielen war, dass man früher wahrscheinlich mehr Aufwand in den Satz eines solchen Dokumentes investiert hat. Insgesamt ließ die Qualität

von Abbildungen, die früher einfach vermieden wurden, ziemlich zu wünschen übrig. Was mir darüber hinaus auffiel war, dass Formelvariablen in neueren Abituren aufrecht gesetzt werden. Dieser Aspekt führte sogar fast zu einem Streit mit meinem Partner, der das nicht glauben wollte und einfach nicht verstand, dass Typografie sehr wohl ihren Beitrag zur besseren Informationsverarbeitung leisten kann. (Eine viertel Stunde nach unserem Telefonat rief er mich zurück und hat sich entschuldigt, dass er mir nicht geglaubt hat – Männer eben.)

Nach der anschließenden Kaffeepause trat noch einmal Günter Partosch auf und erzählte von speziellen Verzeichnissen mit glossaries und makeglossaries. Ich als Naturwissenschaftlerin bin bisher noch nicht mit solch einer Notwendigkeit konfrontiert worden. Jedoch habe ich immer wieder mit Studierenden zu tun, die im Verlauf ihrer Abschlussarbeit auf solche Probleme stoßen. Darüber hinaus schadet es nie, sich einen Überblick über die  $\TeX$ nischen Möglichkeiten zu bewahren, auch wenn das zu Zeiten von tausenden von Paketen schon etwas schwierig geworden ist. Mitgenommen habe ich einiges aus diesem Vortrag. Somit bin ich jetzt in der Lage Glossare, Abkürzungs- und Symbolverzeichnisse mit glossaries zu erstellen. Damit schloss der inhaltliche Teil der Tagung ab.

Die Verabschiedung übernahm Herbert Voß und dankte noch einmal den Organisatoren Heiner Richter, Silke Krumrey und Christina Möller. Ich kann leider keinen Vergleich zu anderen Tagungen ziehen, jedoch glaube ich, sie war durchweg gelungen und daran haben neben den eben genannten Organisatoren auch alle Vortragenden teilgehabt sowie sämtliche Teilnehmer. Herzlichen Dank.

Das Mittagessen konnte diesmal nicht in der Mensa stattfinden. Es war ja schließlich Samstag. Auch dieses Problem wussten die Organisatoren zu meistern, und so wurde gegrillt und unter anderem die Reste des Buffets vom Vorabend verzehrt. Bei diesem Mittagessen waren die Gespräche angeregter als in der Mensa. Aus welchem Grund auch immer ... Es ging um die Schwierigkeit getaggtter PDFs und den Einsatz von  $\LaTeX$  an den verschiedenen Hochschulen, wie auch die Nachwuchsausbildung. Friedrich Hannemann, Student an der FH Stralsund und Tagungsteilnehmer kam auf sein Studentenprojekt »ThaiGer-H2-Racing« zu sprechen, und wie es der Zufall so wollte, konnten wir das hocheffiziente Wasserstoffauto noch kurz in Augenschein nehmen und sogar in Aktion sehen.

Am Nachmittag folgte ein Besuch im Ozeaneum mit einer Highlight-Führung. Ein paar andere Tagungsteilnehmer und ich beschlossen, das schöne Wetter auszunutzen und zu Fuß, am Wasser entlang, in die Altstadt zu gehen. Zum Schluss wurde es zeitlich zwar etwas knapp, da wir uns über den Weg etwas verstreut hatten, aber alle trafen dann doch noch rechtzeitig am Ozeaneum ein. Unsere Führerin konnte es trotz der maskulinen Überzahl nicht lassen, ständig Anspielungen auf den Krieg der Geschlechter zu machen. Anscheinend ist das wohl eines ihrer Lieblingsthemen

und so mussten meine Begleiter den ein oder anderen Spruch über sich ergehen lassen. Insgesamt verschob dies jedoch nicht den Fokus, der eindeutig auf den Meeresbewohnern lag. So sah ich zum ersten Mal das Skelett eines Wales, der jedoch noch relativ jung gestorben war, sodass man sich die maximale Größe der Tiere trotzdem nur schlecht vorstellen konnte. Wir lernten, dass bei Seepferdchen die Männer für die Brutpflege verantwortlich sind und dass Schwarmfische nur dann schwärmen, wenn man Räuber ins Becken setzt. Ohne Raubfische sehen sie dazu wohl keine Notwendigkeit.

Die restliche Zeit vor dem Abendtreff wurde durch einen Besuch im Eiscafé und einen längeren Spaziergang durch die Altstadt überbrückt, bevor sich die gesamte Truppe gegen Abend in der »Brasserie« am neuen Markt wieder traf. Dort fand der wohl lustigste Abend statt, der einen gebührenden Abschluss meiner Reise nach Stralsund darstellte. Den wohl größten Beitrag hierzu leistete die Speisekarte, die typografisch alles andere als ein Augenschmaus war. So stießen wir relativ schnell auf falsche Kapitälchen und eine neue Schreibweise für Steaks: »Steak´s«. Das Ganze lockerte die Situation so weit auf, dass wir bald über Themen vom Kinderkriegen bis hin zu den drei Fragezeichen diskutierten. Meine persönliche Errungenschaft dieses Abends war ein interessanter Buchtipp: »The Elements of Typographic Style« von Robert Bringhurst, das gleich am Montagmorgen den Weg aus der Bibliothek in mein Büro fand.

Leider fand ich jedoch an diesem Abend keine Heimwegbegleitung, und so machte ich mich im letzten Dämmerlicht auf den Fußmarsch zurück zur Fachhochschule und kam glücklicherweise etwas weniger als eine Stunde später heil dort an.

## Heimreise am 19. April 2015

Wie immer war ich bereits vor sieben wach. Unglücklicherweise hatten ich und Harald uns erst um halb neun zum Frühstück verabredet. So hatte ich gezwungenermaßen genug Zeit meine Sachen zu packen und mich ohne Probleme noch eine Stunde hungrig zu langweilen, bevor wir uns auf den Weg zum Bus machten.

Der Weg führte uns wieder in die »Brasserie«, wo sich uns ein reichhaltiges Frühstücksbuffet darbot. Gegen halb elf spazierten wir dann zum Bahnhof, wo ich nach der Verabschiedung von Harald die Zeit nutzte, meinen Proviant zu besorgen. Es wartete schließlich wieder einmal eine sehr lange und anstrengende Zugfahrt auf mich. Am späten Abend war ich froh, die Reise unternommen zu haben, jedoch im selben Maße erfreut, wieder zuhause zu sein.

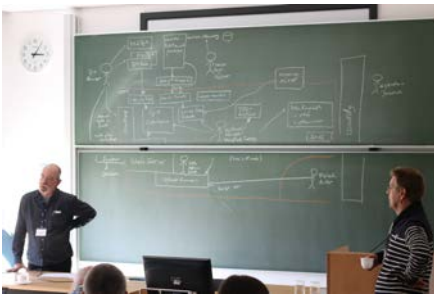
## Resümee

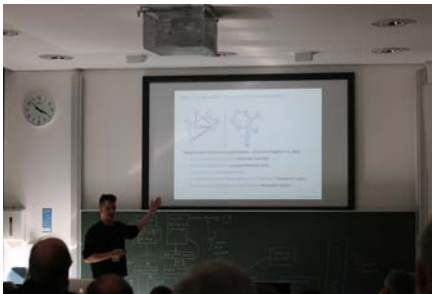
Da ich in den letzten Jahren leider gesundheitlich etwas zu kämpfen hatte und es mir somit lange nicht möglich war, solche Reisen zu unternehmen, war es definitiv

ein persönlicher Erfolg. Zusätzlich lässt sich sagen, dass ich, nachdem ich schon eine Weile überlegt hatte zur TUG in Darmstadt zu fahren, im Moment tatsächlich dazu tendiere. (Leider muss ich zuerst jedoch noch auf meine Klausurtermine warten). Es hat sich somit in mehrerlei Hinsicht gelohnt zur DANTE zu fahren. Ich habe viele nette Leute kennengelernt, von denen ich sicher noch viel lernen kann. Die Tagungsbeiträge waren durchweg interessant, und ich konnte viele neue Ideen und Eindrücke sammeln, und es ist großartig zu wissen, dass ich nicht die Einzige bin, die sich an doppelt falsch gesetzten Apostrophen, die nicht mal welche sind, stört.











(Fotos: Reinhard Kotucha, Christina Möller, Herbert Voß, Dominik Wagenführ)

# Bretter, die die Welt bedeuten

---

## The SWIGLIB project<sup>1</sup>

Luigi Scarso

The SWIGLIB project aims to show a way to build and distribute shared libraries for LuaTeX by means of SWIG. This paper depicts the infrastructure that has been created and the rationale behind it. Simple examples are shown.

## Introduction

The Lua language is well-known for its simplicity and compactness, and also for its easy integration into an existing project. This integration refers both to compilation – TeX Live currently provides binaries for 21 platforms and all of them have a `luatex` executable – and in a more general sense the relatively small amount of time required to get acquainted with its constructs and data structures.

Analogous to the `\usepackage` macro of L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, it is easy to extend the built-in features of Lua by means of external Lua modules, usually loaded with `load("module_name")`. What perhaps is less well known is that the same is also available for *binary* modules; for example, a C library compiled in the native format of the platform. This is due to the double nature of Lua, as both an interpreted language and a library that can be linked with an application (see [4, p. 249]):<sup>2</sup> the interaction of the Lua library and the application must follow the application programming interface (API) of Lua.

While for LuaTeX there is currently no official C API – it's a program, not a library – the Lua API is completely described in the Lua manual (<http://www.lua.org/manual>) and it counts 245 items, including constants, macros, functions and standard libraries. They consistently use a stack to exchange data (and hence several functions are dedicated to the stack manipulation) and use an opaque data structure to store

---

<sup>1</sup> In fulfillment of the TeX Development Fund grant no. 23, *Dynamic library support in LuaTeX*, 2013. Grants from (in alphabetical order) CSTUG, DANTE e.V., GUST, NTG and TUG.

<sup>2</sup> By design the standard Lua library is written in ANSI C and it is precisely for this reason that integration into disparate platforms is easy.

the current state, but the stack is accessible only by the state and sometimes it is confused with it. By design (related to the choice of ANSI C for the implementation language) the Lua state is not thread-safe, but the library is carefully designed to avoid destructive interference in global variables and in some cases multithreading with a single shared state appears to be possible [13]. In any case, the best solution is to avoid sharing the state between multiple threads – the library can in fact safely manage different states, at the price of more complex code.

Every »well done« C library exposes its services by means of an API which is, of course, completely unrelated to the Lua API. Communication between the two can happen in either direction: when the application library wants to execute a Lua function it has to follow the Lua API as shown for example in Listing 1, and similarly when a C function is called by the Lua interpreter (see Listing 2) – and this latter case is the subject of this paper. It's clear that if an application library has tens or hundreds of functions, writing the corresponding code can take a considerable amount of time.

Listing 1: Calling a Lua function from C.

```
-- a Lua function that adds two numbers
function add ( x, y )
    return x + y

/* The C code that calls the Lua function; */
/* we suppose that the state L          */
/* is already initialised.                */

/* Lua headers */
#include <lua.h>
#include <luauxlib.h>
#include <lualib.h>

int lua_add ( int x, int y ){
    int sum;
    lua_getglobal(L, "add"); /* function name */
    lua_pushnumber(L, x);   /* first argument */
    lua_pushnumber(L, y);   /* second argument */
    lua_call(L, 2, 1);      /* call the function
                             with 2 arguments, return 1 result */
    sum = (int)lua_tointeger(L, -1); /* get result*/
    lua_pop(L, 1);          /* clear the stack */
    return sum;             /* return the sum */
}
```

Listing 2: Calling a C function from Lua.

```
/* Example C function to be called from Lua. */
```

```

/* Lua headers */
#include <lua.h>
#include <luaXlib.h>
#include <luaLib.h>

int c_add (int x, int y) {
    return x+y;
}

int _wrap_c_add (lua_State *L) {
    int x,y, sum;
    x = (int)lua_tointeger(L, -1); /* first arg */
    y = (int)lua_tointeger(L, -2); /* second arg */
    sum = c_add(x,y);           /* call c_add */
    lua_pushnumber(L, sum);     /* push result */
    return 1;                   /* return sum */
}

static const luaL_Reg myapplication [] = {
    {"add", _wrap_c_add}, /* register c_add */
    {NULL,NULL}          /* sentinel */
};

int luaopen_myapplication(lua_State *L) {
    luaL_newlib(L,myapplication);
    return 1;
}

-- Calling c_add from Lua
local myapplication = require("myapplication")
print (myapplication.add(2,3))

```

Before discussing the tools and the infrastructure used, it's worth mentioning at least these three scenarios where an application library can be useful:

- *pre/post processing* of data, typically pre-processing images (i.e. conversion) and post-processing PDFs;
- *extending* Lua<sub>T<sub>E</sub>X</sub>, for example to connect to a database at runtime;
- *extending* the application with Lua<sub>T<sub>E</sub>X</sub> as a scripting language – probably a less common, but still important, use.

## The SWIG tool

As described above, to connect an application library with the Lua interpreter, a third layer which acts as interface is needed. This layer, called *wrapper code*, must know the application API and, of course, the Lua API. In fig. 2, `c_add` is the application function, and the wrapper code items are `_wrap_c_add`, `myapplication`

and `luaopen_myapplication`; the local Lua variable `myapplication` is the *binding*. Under Linux the compilation is straightforward:

```
$ gcc -I/usr/include/lua5.2 -fPIC \
  -o myapplication.o \
  -c myapplication.c
$ gcc -I/usr/include/lua5.2 -shared \
  -o myapplication.so myapplication.o \
  -llua5.2
```

where `-fPIC` tells the compiler to generate position-independent code, given that `myapplication.so` is a shared library. From this elementary example we can identify the following issues:

- how to generate a wrapper for a rich and complex application API?
- how to compile the wrapper to obtain a suitable binary module?
- how to distribute the module?

The next subsections will try to address these questions.

### Generate a wrapper

After an initial period of experimentation the following assumptions have emerged as suitable for a project that aims to serve the  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  community:

1. the wrapper code should be generated in an automatic fashion preserving as much as possible the meaning and the names of the functions and data structures of the application API;
2. the application and Lua API should be freely accessible.

The tool chosen is SWIG, the *Simplified Wrapper and Interface Generator* program available for different platforms, including Linux, Windows and Mac OSX. Its web site is <http://www.swig.org>; for a quick overview, see also <http://www.ibm.com/developerworks/aix/library/au-swig>. SWIG has a powerful C/C++ preprocessor and can analyse<sup>3</sup> a header file and produce the wrapper code. For example, given the C API

```
1 /* myapplication.h */
2 #include <lua.h>
3 #include <luaXlib.h>
4 #include <luaLib.h>
```

<sup>3</sup> SWIG works particularly well with C libraries, while with C++ libraries usually the developer has to manually write some customisation, e.g. to manage function overloading or multiple inheritance. For C++, in fact, »at the lowest level, SWIG generates a collection of procedural ANSI C-style wrappers«; see [http://www.swig.org/Doc3.0/SWIGDocumentation.html#SWIGPlus\\_nn2](http://www.swig.org/Doc3.0/SWIGDocumentation.html#SWIGPlus_nn2).



```

5
6 extern int c_add (int, int);

```

the SWIG interface file to create the wrapper is:

```

1 %module core
2 %{
3 /* code included in the wrapper */
4 #include "myapplication.h"
5 %}
6 /* header to analyse */
7 %include "myapplication.h"

```

The wrapper itself (by default `core_wrap.c`) is generated with

```
$ swig -lua core.i
```

and, supposing that the application header and the shared library `myapplication.so` live in the current directory `./`, the binary module `core.so` is compiled as below (again for the Linux platform):

```

1 $ gcc -I/usr/include/lua5.2 -I./ -fPIC \
2     -o core_wrap.o \
3     -c core_wrap.c
4 $ gcc -L./ -WL,-rpath,'$ORIGIN/.' -shared \
5     -o core.so core_wrap.o \
6     -lmyapplication -llua5.2

```

and loaded in Lua with

```

1 local myapplication = require("core")
2 print (myapplication.c_add(2, 3))

```

This example shows all the basic components used in the SWIGLIB project. A practical interface file is in fact only a bit more complex: here is one for the `cURL` library, a free and easy-to-use client-side URL transfer library (<http://curl.haxx.se/libcurl>): <sup>4</sup>

```

1 %module core
2 #ifdef SWIGLIB_WINDOWS
3 %include <windows.i>
4 #endif
5
6 /* Section for utilities, such as */
7 /* built-in wrappers for C arrays, */
8 /* C pointers, function pointers. */
9 ...
10 */
11
12 /* API */

```

<sup>4</sup> The real file has a few more directives, but this example shows the important pieces.



```

13 %{
14 #include "curl/curl.h"
15 %}
16
17 /* Headers to generate the wrapper */
18 %include "curl/curlver.h"
19 %include "curl/curlbuild.h"
20 %include "curl/curlrules.h"
21 %include "curl/curl.h"
22 %include "curl/easy.h"
23 %include "curl/multi.h"
24
25 /* Customisation */
26 %include "native.i"
27 %include "inline.i"
28 %include "luacode.i"

```

Each binary module of the SWIGLIB project is named `core`, so each needs to be saved into a specific directory, as will be shown later. Next, there is a section to eventually include the wrappers that SWIG supplies by default for the basic C types such as `char`, `int`, `long`, etc. (useful, for example, when a parameter of a function is an array or a pointer to a basic type). After that is the section that includes the application API into the wrapper and generates the wrapper; the order of the `%include` directives is not random, but reflects the dependencies between the headers.<sup>5</sup> Finally, the `native.i` file is used when the developer wants to replace the standard SWIG wrapper of a function with a custom implementation; the `inline.i` file is useful to add new members to the application API; and the `luacode.i` file to add Lua code when the module is initialised at loading time.

Normally, these `.i` files are empty but it turns out that our example of the `cURL` API has several functions that take a variably-typed argument – either a pointer to a `long` or a pointer to a `char`, etc.; in any case, a finite set of types as described in the documentation of the API. Here the `inline.i` file defines, for each variation of such functions, several C helper functions with the third argument fixed; i.e. one function with a pointer to a `long`, a second with a pointer to a `char`, etc. The `luacode.i` file has the single Lua function that calls the helper functions with the right third argument: of course this means that a lot of code is hand-written, given that a single function can have 3 or 4 helper functions – it sounds complicated but it's not especially difficult.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> `gcc -H` can be used with a header file to print out its dependencies.

<sup>6</sup> Although the chapter »Variable Length Arguments« at <http://www.swig.org/Doc3.0/SWIGDocumentation.html#Varargs> does start with *a. k. a. »The horror. The horror.«*

In most cases this simple organisation of the interface file is enough, but it can be extended in two ways: first, to build a *helper* module that consists solely of SWIG directives as in

```

1 %module core
2 #ifdef SWIGLIB_WINDOWS
3 %include <windows.i>
4 #endif
5 %include "carrays.i"
6 %include "cpointer.i"
7 %include "constraints.i"
8 %include "cmalloc.i"
9 %include "lua_fnptr.i"
10
11 %{ /* array functions */ %}
12 %array_functions(char, char_array);
13 %array_functions(unsigned char, u_char_array);
14 %array_functions(char*, char_p_array);
15 %array_functions(unsigned char*, u_char_p_array);
16 /* Several other SWIG directives ...*/

```

Second, by adding C functions and data structures to the inline interface, a user can build a custom *usermodule*, eventually using other application libraries. In other words, SWIG also supports interface files `usercore.i`, `usernative.i`, `userinline.i` and `userluacode.i` and hence a `usercore` binary module that stays in the same directory as the core application.

### Compilation of a wrapper

Compilation of binary modules is not as difficult as it seems at first sight: given an application header and the *corresponding* shared library, SWIG generates ANSI C wrapper code, which is usually both portable and easily compilable. Of course much depends on the application library, but currently all the modules provided are compiled for 64-bit Linux (Ubuntu 14.04 LTS) with the GCC toolchain and cross-compiled for Microsoft Windows 32-bit and 64-bit using the Mingw-w64 toolchain; it's also possible under Linux to use the native compiler suite for Windows from <http://tdm-gcc.tdragon.net>

In this way the application headers and library match among different platforms (only two in this phase) which in turn means that at the LuaTeX level the interface to the application library is the same. While the compilation of an application module almost always uses the `configure` script generated from the GNU Autotools, SWIGLIB uses simple bash scripts for the wrapper; for example, for `curl` under Linux:

```

1 trap 'echo "Error on building library";
2   exit $?' ERR

```

```

3 echo "building for      : linux 64bit"
4 ## SWIG
5 swig -I$(pwd)/resources/include64 -lua \
6     -o core_wrap.c ../core.i
7 ## Compile wrapper
8 rm -f core_wrap.o
9 gcc -O3 -fpic -pthread -I$LUAINC \
10     -I./resources/include64/ \
11     -c core_wrap.c \
12     -o core_wrap.o
13 ## Build library
14 rm -f core.so
15 CFLAGS="-g -O3 -Wall -shared \
16     -I./resources/include64 \
17     -L./resources/lib64"
18 LIBS="-lcurl -lssh2"
19 gcc $CFLAGS -Wl,-rpath,'$ORIGIN/.' \
20     core_wrap.o \
21     $LIBS \
22     -o core.so
23 ## End
24 mv core.so resources/lib64
25 rm core_wrap.o
26 rm core_wrap.c

```

and for Windows 64-bit it's almost the same:

```

1 trap 'echo "Error on building library";
2     exit $?' ERR
3 ## SWIG
4 swig -DSWIGLIB_WINDOWS \
5     -I$(pwd)/resources/include64 \
6     -lua -o core_wrap.c ../core.i
7 ## Compile the wrapper
8 rm -f core_wrap.o
9 $GCCMINGW64 -O3 -I$LUAINC \
10     -I./resources/include64/ \
11     -c core_wrap.c \
12     -o core_wrap.o
13 ## Build the library
14 rm -f core.dll
15 CFLAGS="-O3 -Wall -shared "
16 LIBS="$LUALIB/$LUADLL64
17 resources/lib64/libssh2-1.dll
18 resources/lib64/zlib1.dll
19 resources/lib64/libcurl-4.dll
20 resources/lib64/ssleay32.dll
21 resources/lib64/libeay32.dll "
22 $GCCMINGW64 $CFLAGS \
23     -Wl,-rpath,'$ORIGIN/.' \
24     core_wrap.o \
25     $LIBS \
26     -o core.dll

```

```

27 ## End
28 mv core.dll resources/lib64
29 rm core_wrap.o
30 rm core_wrap.c

```

A simple bash script should be easily ported to different platforms: the GNU Autotools are well suited for Unix-like systems, but Windows has its own toolchain and such a shell script can be translated into a batch script without much effort, giving a good starting point (see [1, p. 3]).

A binary module can easily depend on other binary modules. Under Windows, these modules are searched first in the same directory of the wrapper, but in Linux (and hopefully on other Unix-like systems too) that »local« search is enforced with the linker option `-Wl, -rpath, '$ORIGIN/. '`. We do this to keep the wrapper module and its dependencies as much as possible self-contained in a TDS tree.

In spite of the efforts to mask the differences between the systems, at some point they emerge and it's not always possible to find a nice way to manage them. One of these differences is symbol resolution and collision: when an application module has a reference to an external symbol (i.e. a function or a data item), under Linux this reference is resolved at run-time while in Windows it must be resolved at build-time, when the module is compiled.

Given that an application module always needs to resolve the Lua API symbols, the first consequence is that the `luatex` Windows binary must be compiled with a dynamic link to an external Lua library (a Lua DLL) and the same DLL must be used at build-time for the application module. Under Linux the Lua API symbols are unequivocally resolved inside the `luatex` binary, but if the application module needs a symbol from another API (for example, a function from `libpng`, which is part of `luatex`) it must resolve that symbol to an external auxiliary library and not inside the `luatex` binary: with Windows this happens automatically because, by default, the symbols are not visible if not explicitly marked as such, but in Linux the situation is just the opposite. The `luatex` binary must be compiled with the `gcc` flag `-fvisibility=hidden` – this will be the default starting with `TEX Live 2015`:<sup>7</sup> hence, all the Linux binaries before this date are not safe.

Another fundamental difference is that Linux 64-bit and Windows 64-bit don't use the same data model. Linux uses the so-called LP64, where the type `long` and a pointer are both 64 bits, while Windows uses LLP64, where a `long` is 32 bits and a pointer 64 bits. As a consequence, if a program under 64-bit Linux uses a `long` to store an address, it cannot be automatically ported to 64-bit Windows. Although the 64-bit Windows version could use the type `long long`, this is a C99 extension

<sup>7</sup> Peter Breitenlohner has done incalculable work in implementing the symbol visibility and the build of shared versions of the T<sub>E</sub>X-specific libraries.

and it's not supported by the Microsoft Visual C compiler. The situation is no better in C<sup>++</sup>: the following example that uses GMP 6.0.0 fails to compile with Mingw-w64 but works with GCC under Linux<sup>8</sup> – and in both cases `sizeof a` returns 8.

```

1 #include <gmpxx.h>
2 #include <iostream>
3 using namespace std;
4 int main(void) {
5     size_t a = 5;
6     mpz_class b(a);
7     cout << b.get_ui() << endl;
8     cout << sizeof a << endl;
9     return 0;
10 }
```

## Deployment

The SWIGLIB project is hosted<sup>9</sup> at <http://swiglib.foundry.supelec.fr> with a public readonly Subversion source repository accessible at <http://foundry.supelec.fr/projects/swiglib>. The root has currently the following application modules:

```

trunk
├── attic
├── basement
├── curl
├── experimental
├── ghostscript
├── graphicsmagick
├── helpers
├── leptonica
├── libffi
├── lua
├── luarepl
├── mysql
├── parigp
├── physicsfs
├── postgresql
├── qpdf
├── R
├── sqlite
├── swig
├── usermod
├── zeromq
COPYRIGHT
build.sh
```

Each application module has the following layout (here shown for `curl`):

<sup>8</sup> And the fork MPIR 2.7.9 compiles correctly under Mingw-w64 and gives the same result as Linux!

<sup>9</sup> Thanks to Fabrice Popineau for his invaluable support.

```

curl
├── 7.40.0
│   ├── docs
│   ├── linux
│   │   ├── resources
│   │   │   ├── include32
│   │   │   ├── include64
│   │   │   │   └── curl
│   │   │   ├── lib32
│   │   │   └── lib64
│   │   └── test
│   ├── build-linux-x86_64.sh
│   ├── osx
│   │   ├── resources
│   │   │   ├── include32
│   │   │   ├── include64
│   │   │   ├── lib32
│   │   │   └── lib64
│   └── windows
│       ├── resources
│       │   ├── include32
│       │   │   └── curl
│       │   ├── include64
│       │   │   └── curl
│       │   ├── lib32
│       │   └── lib64
│       └── test
│           ├── build-mingw32.sh
│           ├── build-mingw64.sh
│           ├── build-msys32.sh
│           └── build-msys64.sh
├── core.i
├── inline.i
├── luacode.i
└── native.i

```

where lib64 (lib32) hosts the application API and lib64 (lib32) the binary module. The osx directory is a placeholder – currently it's empty. The lua directory contains the Lua API and the binaries for Linux 64-bit, Windows 32-bit and 64-bit:

```

├── luatex-beta-0.79.3.1
│   ├── include
│   │   ├── lauxlib.h
│   │   ├── luaconf.h
│   │   ├── lua.h
│   │   ├── lua.hpp
│   │   ├── lualib.h
│   │   ├── patch-01-utf-8
│   │   ├── patch-02-FreeBSD
│   │   └── patch-03-export
│   ├── linux
│   │   └── luatex
│   └── w32
│       ├── libkpathsea-6.dll
│       ├── luatex.exe
│       └── texlua52.dll

```

```

└─ w64
  └─ libkpathsea-6.dll
  └─ luatex.exe
  └─ texlua52.dll

```

### Application module location in the TDS

The natural location of a binary module inside a TDS directory is under `bin/`. The current layout looks like the following (for Linux 64-bit):

```

tex
└─ texmf-linux-64
  └─ bin
    └─ lib
      └─ luatex
        └─ lua
          └─ swiglib
            └─ curl
              └─ 7.40.0
                └─ core.so
                └─ libcurl.so

```

SWIGLIB doesn't require a particular method to load a wrapper module, because this is a task of the format. The tests in the Subversion repository use the low-level Lua function `load`, but they need to know the system and the full path of the module; on the other hand, ConTeXt has a global `swiglib` function (see `util-lib.lua` and [3]) that is independent from the system and the path – but it doesn't use the `kpse` library.

### Conclusions

Without a doubt, building a wrapper module requires a working knowledge at least of the C language, for which [5] is still a pleasure to read; useful information on shared libraries is also in [2] and [7] while for Linux [6] is still one of the best references, as [10] and [9] are for Windows. Moreover, having a working wrapper is only half of the story: the rest is a working Lua/TeX layer that suits with the format in use – and this cannot be part of the underlying SWIGLIB. The example with GMP 6.0.0 shows that an application module that compiles well and passes all the tests can still fail to compile an apparently innocuous program. The C code itself is not always easy to understand, as for example with the following program

```

1 /* test.c */
2 #include <stdlib.h>
3 void foo(int *x){
4     int y = *x;
5     if (x == NULL)
6         return;
7     return;
8 }

```

```

9 int main(){
10     int *x;
11     x = NULL;
12     foo(x);
13     return 0;
14 }

```

which gives a segmentation fault if compiled with gcc without optimisation (gcc -o test test.c), but it's ok with optimisation (gcc -O3 -o test test.c).<sup>10</sup> Portable multithreading also looks problematic, due to the lack of support in ANSI C and hence in Lua. Of course the Linux and Windows platforms are not the only ones to consider and the absence of Mac OSX is the most notable; FreeBSD as well, which seems to be rather easier to add.

Despite these issues, SWIG is an exceptionally flexible program, and it can be adapted to manage almost any situation. If an interface file is complicated, it can often be simplified with an auxiliary C module; if a user needs to customise an application module, this can be done by adding a set of Lua functions and/or C functions – and all this while always formally writing an interface file. A possible objection is that Lua<sub>TeX</sub> does not have a read-eval-print loop (»repl«) program as standard Lua does, but SWIGLIB has a pure Lua module `luarepl` that mimics the original one quite well. This means that it's possible to use Lua<sub>TeX</sub> as a general-purpose scripting language, i.e. to manage the installation of <sub>TeX</sub> packages.

Regarding LuaJIT<sub>TeX</sub> [12]: even when it's possible to use the same interface file, the API and the `luajitex` libraries are not the same. Furthermore, LuaJIT users seem to prefer the use of the `LuaJIT-ffi` module, which is roughly similar to SWIG. It should still be doable to implement in SWIG via a new backend `LuaJIT-ffi` that emits `ffi` chunks instead of the LuaJIT C API, effectively eliminating the need for a C compiler. Clearly work for the future.

Some practical examples of applications are shown in [3] and [11]. These will also be the subject of a future paper.

## References

- [1] John Calcote: *Autotools: A Practitioner's Guide to GNU Autoconf, Automake, and Libtool*; No Starch Press; San Francisco, CA, USA; 1. Aufl.; 2010.
- [2] Ulrich Drepper: *How to Write Shared Libraries*; December 10 2011; <http://www.akkadia.org/drepper/dsohowto.pdf>; zuletzt besucht: 2015-03-5.
- [3] Hans Hagen: *SWIGLIB basics*; <http://minimals.contextgarden.net/current/doc/context/pragma/general/manuals/swiglib-mkiv.pdf>.

<sup>10</sup> `y = *x` results in undefined behaviour when `x` is `NULL`, but the optimisation `-O3` is able to detect that `y` is never used and it deletes it.



- [4] Roberto Ierusalimschy: *Programming in Lua, Third Edition*; Lua.Org; 3. Aufl.; 2013.
- [5] Brian W. Kernighan und Dennis M. Ritchie: *The C Programming Language*; Prentice Hall Professional Technical Reference; 2. Aufl.; 1988.
- [6] Michael Kerrisk: *The Linux Programming Interface: A Linux and UNIX System Programming Handbook*; No Starch Press; San Francisco, CA, USA; 1. Aufl.; 2010.
- [7] John R. Levine: *Linkers and Loaders*; Morgan Kaufmann Publishers Inc.; San Francisco, CA, USA; 1. Aufl.; 1999.
- [8] T. Przechlewski (Hg.): *What Can Typography Gain from Electronic Media?*. Polska Grupa Użytkowników Systemu  $\TeX$ - GUST; 2014.
- [9] Mark E. Russinovich, David A. Solomon und Alex Ionescu: *Windows Internals, Part 1: Covering Windows Server 2008 R2 and Windows 7*; Microsoft Press; 6. Aufl.; 2012.
- [10] Mark E. Russinovich, David A. Solomon und Alex Ionescu: *Windows Internals, Part 2: Covering Windows Server 2008 R2 and Windows 7 (Windows Internals)*; Microsoft Press; 2012.
- [11] Luigi Scarso: *Extending Con $\TeX$ t MkIV with PARI/GP*; *Ars $\TeX$ nica*; 11, S. 65–74; Apr. 2011.
- [12] Luigi Scarso: *Lua $\mathcal{JIT}\TeX$* ; *TUGboat*; 34(1), S. 64–71; 2013.
- [13] Luigi Scarso: *Some experiments with OpenMP and Lua $\TeX$* ; in Przechlewski [8].

# Animierte PDFs erstellen mit dem Paket animate

Uwe Ziegenhagen

Für eine Vorlesung zu Cascading Style Sheets (CSS) habe ich mit TikZ eine Grafik erstellt, die eine kubische Bézierkurve zeigt. Um die Auswirkungen der Anpassungen der Stützpunkte zu visualisieren, wurde mit dem Paket animate eine Animation erstellt, die im PDF-Betrachter läuft.

## Cascading Style Sheets und Bézierkurven

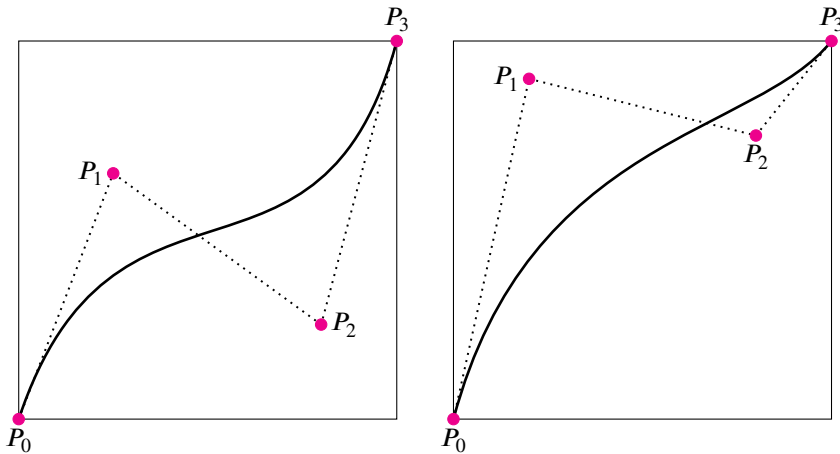
Cascading Style Sheets wurden entwickelt, um strukturierte Inhalte auf Webseiten zu formatieren. Mit der aktuellen Version CSS 3 ist es aber nicht nur möglich, beispielsweise Überschriften in rot mit grünem Hintergrund zu formatieren, sondern auch Animationen zu erstellen, die Flash-Inhalte oder animierte GIFs auf Webseiten ersetzen können.

CSS 3 unterstützt dabei verschiedene Übergänge wie `ease` oder `linear`, die das Verhältnis von Fortschritt der Animation und Zeit angeben. Bei `ease` beispielsweise mit langsamem Start, schnellem Mittelteil und langsamem Ende, bei `linear` mit einem 1:1-Verhältnis von Animationsfortschritt und Zeit (das heißt, nach 25% Zeitablauf sind 25% der Animations-Frames abgelaufen, bei 50% Zeitablauf 50% Animations-Frames, usw.).

Genau genommen sind diese Übergänge aber nur spezielle Fälle des generellen Ansatzes über kubische Bézierkurven. Bézierkurven sind parametrisch modellierte Kurven, die die Grundlage von vielen Vektorgrafikprogrammen bilden. Kubischen Bézierkurven kommt dabei (zumindest laut dem Wikipedia-Artikel, aus dem diese Informationen stammen) insofern eine große Bedeutung zu, als dass sie sich recht einfach in B-Splines und NURBS (Non-Uniform Rational B-Spline) wandeln lassen.

Eine kubische Bézierkurve, siehe Abbildung 1, wird durch vier Punkte  $P_0$  bis  $P_3$  bestimmt.  $P_0$  und  $P_3$  bilden dabei Start- und Endpunkt,  $P_1$  und  $P_2$  legen die Richtung der Kurve zu  $P_0$  bzw.  $P_3$  fest. Die Abstände zwischen  $P_0$  und  $P_1$  beziehungsweise  $P_2$  und  $P_3$  bestimmen, wie nahe die Kurve den Punkten  $P_1$  und  $P_2$  kommt.

CSS 3 bietet dem Nutzer mit dem Schlüsselwort `cubic-bezier( $x_1, y_1, x_2, y_2$ )` die Möglichkeit an, einen eigenen Übergang zu erstellen. Die vier Pflicht-Parameter stehen dabei für die  $x$ - und  $y$ -Koordinaten der Punkte  $P_1$  und  $P_2$  innerhalb des Einheitsraumes  $(0,0) - (1,1)$ , die Punkte  $P_0$  und  $P_3$  sind dadurch definiert.

Abbildung 1: Kubische Bézierkurven für unterschiedliche  $P_1$  und  $P_2$ 

## Erstellung der TikZ-Grafik

Für meine Studenten wollte ich gern visualisieren, welche Auswirkungen unterschiedliche Werte für  $P_1$  und  $P_2$  auf den erstellten Übergang haben. Unter  $\text{\LaTeX}$  gibt es dabei verschiedene Möglichkeiten, denn sowohl PSTricks als auch MetaPost und TikZ können Bézierkurven erzeugen. Ich habe mich für TikZ entschieden, da ich mich damit im Vergleich zu PSTricks und MetaPost am besten auskenne und auch im WWW jede Menge Ressourcen dazu verfügbar sind. So gelang es auch, die folgende Grafik in wenigen Minuten zu erstellen, passende Suchbegriffe waren natürlich die Voraussetzung.

Listing 1 zeigt den Quellcode von Abbildung 2 und soll nun kurz beschrieben werden. Ich beginne mit einem `\grid`, um bei den folgenden Schritten einen besseren Überblick zu haben. Hinweis: Bei einer Verringerung der Schrittweite des Grids auf acht Zentimeter braucht man auch keinen Polygonzug um die Grafik zu legen, wenn man einen Rahmen um die Zeichnung haben möchte.

Die anschließenden zwei `\draw`-Befehle zeichnen die gepunkteten Hilfslinien und den Bézier-Spline, gefolgt von vier `\draw`-Befehlen, die die kleinen Kreise an den Punkten mit ihren Labels setzen.

Listing 1: Quellcode für Abbildung 2.

```

1 \begin{tikzpicture}[x=8cm,y=8cm]
2 \draw[step=1cm,gray,very thin] (0,0) grid (1,1);
3

```

```

4 \draw[dotted,line width=.75pt] (0,0) -- (0.25,0.65) -- (0.8,0.3) -- (1,1);
5 \draw[line width=1pt] (0,0) .. controls (0.25,0.65) and (0.8,0.3) .. (1,1);
6
7 \draw [magenta,fill=magenta] (0,0) node[below,black]{$P_0$} circle (.5ex);
8 \draw [magenta,fill=magenta] (0.25,0.65)node[left,black]{$P_1$} circle (.5ex);
9 \draw [magenta,fill=magenta] (0.8,0.3) node[right,black]{$P_2$} circle (.5ex);
10 \draw [magenta,fill=magenta](1.0,1.0) node[above,black]{$P_3$} circle (.5ex);
11 \end{tikzpicture}

```

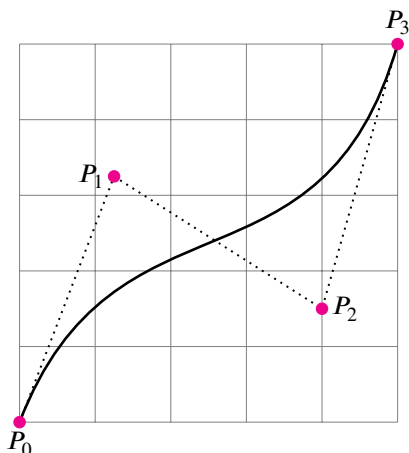


Abbildung 2: Kubische Bézierkurve.

## Erstellung der Animation

Nachdem die Grafik jetzt grundsätzlich fertig ist, gilt es, sie zu animieren. Ich habe mich dabei für eine  $\LaTeX$ -interne Lösung mit dem Paket `animate` entschieden. Dieses Paket bietet für die Erzeugung von Animationen verschiedene Möglichkeiten. Neben der Nutzung extern erzeugter Grafiken (egal ob in Form von einzelnen Dateien oder als Teil eines Multipage-Formats wie PDF) können die animierten Inhalte auch direkt in der  $\LaTeX$ -Datei erzeugt werden. Im Folgenden sollen beide Ansätze an unserem Beispiel vorgestellt werden.

### Nutzung externer Dateien

Abbildung 3 zeigt den Quellcode der TikZ-Grafik, hervorgehoben sind die Bereiche, die für die Animation verändert werden müssen. Im Folgenden wird zwar nur der  $y$ -Parameter von  $P_1$  animiert, das Beispiel lässt sich aber einfach um  $x$  bzw. die Animation von  $P_2$  erweitern.

```

\documentclass{standalone}
\usepackage{tikz}
\begin{document}

\begin{tikzpicture}[x=8cm,y=8cm]
\draw[step=8cm,gray,very thin] (0,0) grid (1,1);

\draw[dotted,line width=.75pt] (0,0) -- (0.25,0.65) -- (0.8,0.3) -- (1,1);

\draw[line width=1pt] (0,0) .. controls (0.25,0.65) and (0.8,0.3) .. (1,1);

\draw [magenta,fill=magenta] (0,0) node[below,black] {$P_0$} circle (.5ex);
\draw [magenta,fill=magenta] (0.25,0.65) node[left,black] {$P_1$} circle (.5ex);
\draw [magenta,fill=magenta] (0.8,0.3) node[right,black] {$P_2$} circle (.5ex);
\draw [magenta,fill=magenta](1.0,1.0) node[above,black] {$P_3$} circle (.5ex);
\end{tikzpicture}

\end{document}

```

Abbildung 3: Zu parametrisierende Bereiche des Quell-Codes.

Listing 2: Vorlage für die TikZ-Grafik mit @@ Platzhaltern

```

1 \begin{tikzpicture}[x=8cm,y=8cm]
2 \draw[step=8cm,gray,very thin] (0,0) grid (1,1);
3
4 \draw[dotted,line width=.75pt] (0,0) -- (0.25,@@) -- (0.8,0.3) -- (1,1);
5 \draw[line width=1pt] (0,0) .. controls (0.25,@@) and (0.8,0.3) .. (1,1);
6
7 \draw [magenta,fill=magenta] (0,0) node[below,black]{$P_0$} circle (.5ex);
8 \draw [magenta,fill=magenta] (0.25,@@) node[left,black]{$P_1$} circle (.5ex);
9 \draw [magenta,fill=magenta] (0.8,0.3) node[right,black]{$P_2$} circle (.5ex);
10 \draw [magenta,fill=magenta](1.0,1.0) node[above,black]{$P_3$} circle (.5ex);
11 \end{tikzpicture}

```

Für die Erstellung der Animationsdatei nutze ich Python, für mich eine der am leichtesten zu lernenden Skript-Sprachen. Im ersten Schritt werden die benötigten Dateien vorbereitet.

*extern.tex* Diese Datei enthält nur die eigentliche TikZ-Grafik. Der Wert für die  $y$ -Koordinate von  $P_1$  wird aber durch @@ ersetzt, da dieser im Folgenden in einer Schleife verändert wird, siehe Listing 2.

*externAnim.tex* Diese Datei enthält das L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Gerüst, in das wir im nächsten Schritt die erzeugten Grafiken per \input laden, siehe Listing 3.

Im nächsten Schritt wird der Python-Code ausgeführt, der in Listing 4 abgedruckt ist. Die ersten sechs Zeilen definieren nur eine Funktion, um die Laufweite der

Listing 3:  $\LaTeX$ -Datei für die Einbindung der erzeugten Datei

```

1 \documentclass{scrartcl}
2 \usepackage[paperwidth=10cm,paperheight=10cm,left=0cm,%
3 right=0cm,top=0cm,bottom=0cm]{geometry}
4 \usepackage{tikz}
5 \begin{document}
6
7 \input{Ziegenhagen/generated}
8
9 \end{document}

```

später folgenden Schleife zu definieren. Im Anschluss daran wird unsere Template-Datei in die String-Variable `template` geladen, damit wir im nächsten Schritt die Ersetzungen vornehmen können.

Listing 4: Python-Code zur  $\LaTeX$ -Erzeugung

```

def seq(start, stop, step = 1):
    n = int(round((stop - start)/float(step)))
    if n > 1:
        return([start + step*i for i in range(n+1)])
    else:
        return([])

with open ("extern.tex", "r") as templatefile:
    template = templatefile.read()

    with open ("generated.tex", "w") as texfile:
        for x in seq(0.1, 0.9, 0.05):
            texfile.write(template.replace("@@", str(x)))
            texfile.write("\n\n")

```

Im letzten Schritt schließlich wird a) `generated.tex` für das Schreiben von Daten geöffnet, b) die Sequenz von 0.1 bis 0.9 in Schritten von 0.05 durchlaufen und c) für jeden dieser Schritte `@@` in der Datei `generated.tex` durch den aktuellen Wert der Schleifenvariablen ersetzt.

Nach dem Lauf dieses Skripts sollte in unserem Arbeitsverzeichnis die Datei `generated.tex` zu finden sein, die 17 individuelle TikZ-Grafiken enthält. `externAnim.tex` sollte jetzt problemlos mit z. B. `pdflatex` übersetzbar sein. Eingebunden wird die Datei in ein  $\LaTeX$ -Dokument wie folgt:

```
\animategraphics[loop]{5}{externAnim}{{}}
```

loop weist den PDF-Viewer<sup>1</sup> an, die Animation wiederholt abzuspielen. 5 steht für die Zahl der Bilder pro Sekunde, die abgespielt werden sollen. Hierbei ist zu beachten, dass höhere Bildraten auch mehr Ressourcen des Rechners erfordern können. `externAnim` ist der Name der PDF-Datei, die unsere Einzelbilder enthält. Die beiden letzten Parameter dienen der Angabe, welche Bilder aus der Datei geladen werden sollen. In unserem Beispiel sollen alle Bilder dargestellt werden, daher können beide Parameter leer bleiben. Für mehr Informationen siehe die Dokumentation des Pakets `animate`.

### Interne Animation

Listing 5 auf der nächsten Seite zeigt ein Beispiel, wie mit den internen Funktionen des Pakets `animate` Animationen erzeugt werden können, ohne auf externe Programme zurückgreifen zu müssen.

Die Umgebung `tikzpicture` wird in eine Umgebung `animateinline` und einen Befehl `\multiframe` eingebettet. Die Umgebung `animateinline` Umgebung bekommt als Parameter die Anzahl der Bilder pro Sekunde, der Befehl `\multiframe` die Anzahl der zu erstellenden Bilder und die Definition einer Zähler-Variablen.

Das  $R$  von  $R_y$  steht dabei für Gleitkomma-Zahlen, das Paket `animate` bietet Unterstützung für weitere Datentypen wie Integer oder  $\text{\LaTeX}$ -Dimensionen. In diesem Beispiel läuft der Zähler ebenso wie im extern animierten Beispiel für 17 Bilder von 0.1 in Schritten von 0.05. In der Datei wird auf diese Zählervariablen dann über `\Ry` verwiesen.

Listing 5:  $\text{\LaTeX}$ -Datei für die Erstellung der internen Animation

```

1 \documentclass{article}
2 \usepackage[paperwidth=10cm,paperheight=10cm,left=0cm,%
3 right=0cm,bottom=0cm,top=0.25cm]{geometry}
4 \usepackage{tikz}
5 \usepackage{animate}
6
7 \begin{document}
8
9 \begin{animateinline}{10}
10 \multiframe{17}{Ry=0.1+0.05}{
11 \begin{tikzpicture}[x=8cm,y=8cm]
12 \draw[step=8cm,gray,very thin] (0,0) grid (1,1);
13
14 \draw[dotted,line width=.75pt] (0,0) -- (0.25,\Ry) -- (0.8,0.3) -- (1,1);
15
16 \draw[line width=1pt] (0,0) .. controls (0.25,\Ry) and (0.8,0.3) .. (1,1);
17

```

<sup>1</sup> Ich empfehle Adobe Acrobat, andere Viewer bieten eventuell keine Unterstützung für das Paket `animate`.

```
18 \draw [magenta,fill=magenta] (0,0) node[below,black]{$P_0$} circle (.5ex);
19 \draw [magenta,fill=magenta] (0.25,\Ry) node[left,black]{$P_1$} circle (.5ex);
20 \draw [magenta,fill=magenta] (0.8,0.3) node[right,black]{$P_2$} circle (.5ex);
21 \draw [magenta,fill=magenta](1.0,1.0) node[above,black]{$P_3$} circle (.5ex);
22 \end{tikzpicture}}
23 \end{animateinline}
24
25 \end{document}
```

## Fazit

Das Paket `animate` bietet sehr interessante Möglichkeiten, interne und externe Animationen für  $\LaTeX$ -Dokumente zu erstellen. Zur Anzeige ist man aber vermutlich auf Adobe Reader angewiesen, da die JavaScript-Unterstützung bei alternativen PDF-Betrachtern oftmals rudimentär – wenn überhaupt vorhanden – ist.

Für Anregungen und Anmerkungen bin ich dankbar, die Beispiele zu diesem Artikel und weitere Code-Beispiele für `animate` finden sich auch auf meiner Homepage unter <http://uweziegenhagen.de/?s=animate>.



# Tipps und Tricks

---

## Die serifenlose Schrift »Roboto«

Rolf Niepraschk

Seit kurzem gibt es eine einfache Möglichkeit, die Schrift »Roboto« in einem  $\LaTeX$ -Dokument zu verwenden. Diese Schrift wurde von dem Schrift-Designer Christian Robertson für die Firma »Google« entwickelt (siehe [1]). Sie steht unter einer freien Lizenz und zeichnet sich durch eine gute Lesbarkeit aus. Nach Laden des  $\LaTeX$ -Pakets `roboto` per `\usepackage{roboto}` wird in dem Dokument statt der bisher definierten serifenlosen Schrift die Schrift »Roboto« benutzt. Wie auch die anderen Schrift-Pakete des Autors Bob Tennent unterstützt das Paket `roboto` sowohl das traditionelle  $\LaTeX$  als auch die moderneren Varianten  $\text{Lua}\TeX$  und  $\text{Xe}\TeX$ . Man muss sich also nicht selbst um die Besonderheiten der Schrifteinbindung kümmern. Mit Hilfe der folgenden Paketoptionen kann man genauer angeben, in welcher Weise die Schrift verwendet werden soll:

- `sfdefault` – »Roboto« wird Standardschrift des Dokuments.
- `condensed` – eine schmalere Variante der Schrift
- `scaled=n` – Skaliert die Schrift, damit sie besser zu anderen Schriften passt.
- `oldstyle` – Verwendet Minuskelziffern statt der sonst üblichen.

Hinweise zu weiteren Optionen und Makros ist der Beschreibung des Pakets sowie dem zugehörigen Beispieldokument zu entnehmen (siehe [2]). Im Folgenden sind einige Proben der Schrift »Roboto« zu sehen:

- **Normaler Schriftschnitt:**  
ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
- **Kursiver Schriftschnitt:**  
*ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz*
- **Fetter Schriftschnitt:**  
**ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz**
- **Schmalere Schriftschnitt:**  
ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
- **Herkömmliche Ziffern:** 1234567890

- **Minuskelziffern:** 1234567890
- **Weitere Glyphen:**  
 Ελληνική Δημοκρατία  
 Российская Федерация  
 Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam  
 € \$ £ ¥ ¼ ½ ¾ ® № ÿ § © » « „ “ ’ Σ ∞ ∫ ∅ ≈

## Literatur

- [1] Christian Robertson: *Google Fonts Roboto*; Jan. 2015; <http://www.google.com/fonts/specimen/Roboto>.
- [2] Bob Tennent: *Support for the Roboto family of fonts*; Apr. 2015; CTAN: fonts/roboto.

## Sonderzeichen der Schrift Libertine

### Herbert Voß

Mit der Anwendung einer Schrift im Format OpenType hat man im Allgemeinen weitaus mehr Zeichen zur Verfügung als bei Schriften im Format Type 1, die maximal 256 Zeichen pro Datei enthalten können. Die neuen Möglichkeiten bleiben jedoch oft ungenutzt, da dem Anwender nicht immer klar ist, welche Zeichen die verwendete OpenType-Schrift beinhaltet.

Die Schrift Libertine scheint seit ihrer Entwicklung zu einer beliebten Schrift geworden zu sein. Allerdings ist anzumerken, dass ihre Entwicklung faktisch beendet ist; selbst Fehler werden momentan nur in ganz großen Abständen beseitigt. Die Variante im Format Type 1 sollte man eigentlich nicht mehr benutzen, denn die Vorteile dieser relativ neuen Schrift bekommt man nur mit dem Format OpenType, was dann die Verwendung von  $X_{\text{Y}}\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  oder  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  erfordert.

Dass die Schrift auch einige Sonderzeichen enthält, ist häufig nicht bekannt, da diese im oberen Bereich der Schrift liegen. Hier sollen nur einige exemplarisch dargestellt werden. Der Zugriff auf die einzelnen Symbole erfolgt für  $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  über die Anweisung `\symbol` oder für  $\text{plain-}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  über `\char`. Beide erwarten als Parameter die Ordinalzahl des Zeichens. Die Angabe kann dezimal, hexadezimal oder oktall erfolgen:

WIKIPEDIA W W

W

```
[...]
\usepackage{libertine}
[...]

\shorthandoff{"}
%
\symbol{57391}\textsc{ikipedia} % dezimal
\symbol{"E02F} % hexadezimal
\symbol{'160057} % oktäl
\par W % das normale Zeichen
```

Hierbei ist allerdings zu beachten, dass man bei Verwendung von babel das Zeichen " vorher inaktiv machen muss, wenn man die hexadezimale Notation verwenden möchte. Möglich ist dies mit dem Makro \shorthandoff, wobei die Umkehrung dann mit \shorthandon erfolgen kann.

Im Folgenden werden einige der Sonderzeichen mit Angabe ihrer dezimalen Position gezeigt:

57344	57345	57346	57347	57348	57349	57350	57351	57352	57353	57354	57355	57356	57357	57358	57370	57371	57372	57373	57374	57375	57386	57388	57389	57390	57391	57392	57394	57395	57396	57397	57398	57399	57400	57401	57402	57403	57404	57405	57406	57407	57408	57409	57411	57412	57413	57414	57415	57416	57417	57418	57419	57420	57421	57422	57423	57424	57425	57426	57427	57428	57429	57430	57431	57432	57433	57434	57435	57436	57437	57438	57439	57440	57441	57442	57443	57444	57445	57446	57447	57448	57449	57450	57451	57453	57456	57457	57458	57459	57460	57461	57462	57463	57464	57465	57466	57467	57468	57469	57470	57471	57472	57473	57474	57475	57476	57477	57478	57479	57480	57481	57482	57483	57484	57485	57486	57487	57488	57489	57490	57491	57492	57495	57496	57497	57498	57499	57500	57501	57502	57503	57504	57505	57506	57507	57508	57509	57510	57511	57512	57513	57514	57515	57516	57517	57518	57519	57520	57521	57522	57523	57524	57525	57526	57533	57534	57552	57640	57641	57642	57648	57656	57659	57660	57661	57673	57674	57675	57677	57678	57679	57680	57681	57682	57683	57684	57685	57687	57688	57689	57690	57691	57692	57693	57694	57696	57697	57736	57737	57756	57757	58212	58336	58337	58338	58339	58340	58341	58342	58343	58344	58345	58346	58347	58348	58349	58352	58353	58354	58355	58400

# 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.

*recipebook* von *Brad Granger* dient zum Setzen von Rezeptbüchern. Ein oder zwei Rezepte pro Seite, passend für bestimmte Ringbücher.

CTAN:macros/latex/contrib/recipebook

*karnaughmap* von *Michael Vonbun* erstellt Karnaugh-Veitch-Diagramme mit *pgf/TikZ*.

CTAN:graphics/pgf/contrib/karnaughmap

*dejavu-math* von *Bogusław Jackowski*, *Piotr Strzelczyk*, *Piotr Pianowski* und *Staszek Warykiewicz* enthält OpenType-Fonts für den Mathematiksatz mit der Schriftart *DejaVu Serif*.<sup>1</sup>

*greekinfo3* von *Ioannis Dimakos* und *Dimitrios Filippou* gibt unter dem Titel *Twenty-five years of Greek T<sub>E</sub>Xing* einen Überblick über die Pakete, die zum Setzen von griechischen Dokumenten verfügbar sind.

CTAN:info/greek/greekinfo3

*shdoc* von *Simon Michael Laube* enthält eine Gleitumgebung, in der eine Terminalsitzung dokumentiert werden kann.

CTAN:macros/latex/contrib/shdoc

*cfr-initials* von *Clea F. Rees* ist ein Set aus Paketen, das die Verwendung von Initialen vereinfachen soll.

CTAN:macros/latex/contrib/cfr-initials

*epyt* von *Zou Hu* ist ein einfaches Theme für Präsentationen mit der Dokumentenklasse *beamer*.

CTAN:macros/latex/contrib/beamer-contrib/themes/epyt

*sesamanuel* von *Jean-Côme Charpentier*, *Sébastien Mengin* und *Sandrine Baglieri* enthält eine Klasse für Bücher und Artikel der *Sesamath Society*.

CTAN:macros/latex/contrib/sesamanuel

---

<sup>1</sup>Da es Probleme mit der Lizenz gibt, ist das Paket wieder von CTAN entfernt worden. Auf einem aktuellen TL 2014 findet man es aber.

*datetime2* von *Nicola Talbot* ersetzt das Paket *datetime* (jetzt obsolet) und dient zum Formatieren von Datums- und Zeitangaben in mehr als 30 Sprachen.

CTAN:macros/latex/contrib/datetime2

*cybercic* von *Jared Jennings* ergänzt das Paket *cyber* um Erweiterungen beim Inhaltsverzeichnis eines Dokuments.

CTAN:macros/latex/contrib/cybercic

*cyber* von *Jared Jennings* ergänzt ein Dokument nach den Sicherheitsanforderungen des amerikanischen Verteidigungsministeriums.

CTAN:macros/latex/contrib/cyber

*fcolumn* von *Edgar Olthof* definiert einen neuen Spaltentyp *f*, um Finanztabellen aus Rohdaten zu setzen.

CTAN:macros/latex/contrib/fcolumn

*boxedminipage2e* von *Scott Pakin* dient dazu, eine *minipage* in eine *\fbox* zu setzen, die die Seitenränder nicht überschreitet.

CTAN:macros/latex/contrib/boxedminipage2e

*gender* von *Steffen Banhardt* erlaubt das gender-neutrale Schreiben von Sprachen, die ein grammatisches Geschlecht kennen.

CTAN:macros/latex/contrib/gender

*elzcards* von *Emilio Lazo Zaia* ist ein weiteres Paket zum Setzen von Visitenkarten, Indexkarten, Flashcards.

CTAN:macros/latex/contrib/elzcards

*europasscv* von *Giacomo Mazzamuto* setzt die Vorlage für Lebensläufe bei Bewerbungen *Europass CV* in der überarbeiteten Fassung von 2013 in  $\LaTeX$  um.

CTAN:macros/latex/contrib/europasscv

*bookcover* von *Tibor Tomacs* ist eine Klasse zum Gestalten von Bucheinbänden und Schutzumschlägen.

CTAN:macros/latex/contrib/bookcover

*ndsu-thesis* von *Aaron Feickert* and ist eine  $\LaTeX$ -Klasse für Abschlussarbeiten an der *North Dakota State University*.

CTAN:macros/latex/contrib/ndsu-thesis

*TikZ-palattice* von *Jan Schmidt* dient zum Zeichnen von Teilchenbeschleunigeranlagen mittels *TikZ*. Sowohl eine gesamte Anlage als auch Teile hiervon können dargestellt werden.

CTAN:graphics/pgf/contrib/tikz-palattice

*hook-pre-commit-pkg* von *Maïeul Rouquette* ist ein Pre-commit-Git-Hook für  $\LaTeX$ -Paket-Entwickler.

CTAN:support/hook-pre-commit-pkg

*havannah* von *Marcin Ciura* dient zur Dokumentation von Spielstellungen der Brettspiele Havannah und Hex.

CTAN:macros/latex/contrib/havannah

*musixtnt* von *Bob Tennent* enthält Erweiterung zu *Musix $\TeX$*  und zwei ergänzende Programme für Windows und Mac OS X, die dabei helfen, Feinheiten beim Musiknotensatz zu

- korrigieren.  
 CTAN:macros/musixtnt
- citeall* von *Ulrike Fischer* ist ein einfaches Paket, um alle Einträge aus einer bbl-Datei, die mit Biblalex erstellt wurde, in einem Literaturverzeichnis auszugeben. Es kann zum Testen von Zitierstilen verwendet werden, denn es liefert die Ausgabe der bbl-Datei – also nicht diejenige der Bibliografie, den man mit dem Befehl `\nocite{*}` erhielt.  
 CTAN:macros/latex/contrib/biblalex-contrib/citeall
- xcolor-solarized* von *Julien Cretel* setzt auf dem Paket *xcolor* auf und definiert die 16 Farben aus der *Solarized*-Farbpalette von Ethan Schoonover.  
 CTAN:macros/latex/contrib/xcolor-solarized
- babel-bosnian* von *Samir Halilcevic* ist eine neue Unterstützung zu dem Paket *babel* für Bosnisch.  
 CTAN:macros/latex/contrib/babel-contrib/bosnian
- ticollege* von *Philippe De Sousa* ist ein Paket zum Zeichnen von wissenschaftlichen Taschenrechnern für den Schulunterricht mithilfe von *TikZ*, das auf dem Paket *tipfr* desselben Autors aufbaut.  
 CTAN:graphics/pgf/contrib/ticollege
- interchar* von *Zou Hu* dient dazu, *character class schemes* von  $X_{\text{T}}^{\text{E}}\text{X}$  zu verwalten.  
 CTAN:macros/xetex/latex/interchar
- versonotes* von *Norman Gray* erlaubt das Platzieren von Anmerkungen auf der Rückseite eines im übrigen einseitig gesetzten Dokuments. Die Anmerkung erscheint auf der gegenüberliegenden Seite des gehefteten Texts, was etwa bei Anmerkungen zu Textausgaben als eine Alternative zu längeren Fußnoten dienen kann.  
 CTAN:macros/latex/contrib/versonotes
- ctan\_chk* von *Dave Bone* ist ein Programm für Unix-basierte Plattformen in der Skriptsprache *Gawk*. Es hilft dem Paketautor, Projekte zum Upload auf CTAN vorzubereiten und dabei etwaige Fehler zu korrigieren.  
 CTAN:support/ctan\_chk
- etdipa* von *Simon Michael Laube* ist ein Paket zur Dokumentation wissenschaftlicher Projekte. Es besteht aus einem  $\text{E}^{\text{T}}\text{X}$ -Paket und einer  $\text{E}^{\text{T}}\text{X}$ -Vorlage. Ursprünglich diente es zum Schreiben von Diplomarbeiten an der HTL St. Pölten.  
 CTAN:macros/latex/contrib/etdipa
- fancyslides* von *Pavel Lupkowski* ist eine Klasse für Präsentationen, die auf *beamer* aufsetzt.  
 CTAN:macros/latex/contrib/fancyslides
- romanbarpagenumber* von *Robin Schneider* kann römische Seitenzahlen schön mit dem Paket *romanbar* setzen, so dass die Balken auf den Zahlen bündig erscheinen.  
 CTAN:macros/latex/contrib/romanbarpagenumber

# Spielplan

---

2015

20. 7. – 22. 7. **TUG 2015**

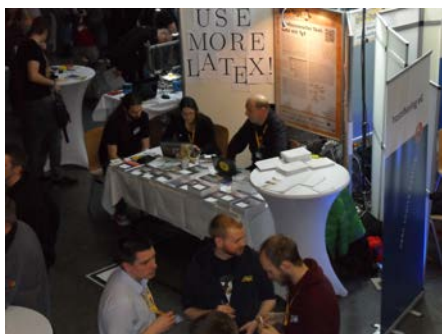
Darmstadt, Deutschland  
<http://tug.org/tug2015/>

5. 9. **Herbsttagung**

und 53. Mitgliederversammlung von DANTE e.V.  
TU Graz, Österreich

7. 11. – 8. 11. **OpenRheinRuhr**

Freie Software und Netzpolitik  
Rheinisches Industriemuseum (RIM) Oberhausen  
<http://www.openrheinruhr.de/>



(Fotos: Martin Wilhelm Leidig, Alexander Schreiber – Chemitzer Linuxtag)

## 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*

### Göttingen

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

### Hamburg

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



**Hannover**

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

**Heidelberg**

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

**Karlsruhe**

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

**Köln**

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

**München**

Uwe Siart,  
 uwe.siart@tum.de, <http://www.siart.de/typografie/stammtisch.xhtml>  
*Erste Woche 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*  
*nach Vereinbarung*

**Wuppertal**

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

**Würzburg**

Bastian Hepp,  
 LaTeX@sning.de  
*nach Vereinbarung*

# Adressen

---

DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung T<sub>E</sub>X 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

Vorsitzender:	Martin Sievers	<a href="mailto:president@dante.de">president@dante.de</a>
stv. Vorsitzender:	Herbert Voß	<a href="mailto:vice-president@dante.de">vice-president@dante.de</a>
Schatzmeister:	Klaus Höppner	<a href="mailto:treasurer@dante.de">treasurer@dante.de</a>
Schriftführer:	Manfred Lotz	<a href="mailto:secretary@dante.de">secretary@dante.de</a>
Beisitzer:	Volker RW Schaa Dominik Wagenführ Uwe Ziegenhagen	

## Ehrenmitglieder

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

## Server

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

## FAQ

DTK: <http://projekte.dante.de/DTK/WebHome>  
T<sub>E</sub>X: <http://projekte.dante.de/DanteFAQ/WebHome>

## Autoren/Organisatoren

<b>Jürgen Fenn</b> Friedensallee 174/20 63263 Neu-Isenburg juergen.fenn@gmx.de	[60]	<b>Marei Peischl</b> marei@peischl.name	[24]
<b>Klaus Höppner</b> siehe Seite 66	[12]	<b>Luigi Scarso</b> <a href="http://swiglib.foundry.supelec.fr">http://swiglib.foundry.supelec.fr</a> luigi.scarso@gmail.com	[36]
<b>Manfred Lotz</b> Schriftführer von DANTE e.V. manfred@dante.de	[6]	<b>Martin Sievers</b> siehe Seite 66	[4, 22]
<b>Andreas Läßer</b> Andreas.Laesser@tugraz.at	[22]	<b>Herbert Voß</b> Wasgenstraße 21 14129 Berlin herbert@dante.de	[3, 58]
<b>Rolf Niepraschk</b> Persiusstr. 12 10245 Berlin Rolf.Niepraschk@gmx.de	[57]	<b>Uwe Ziegenhagen</b> Köln	[50]

# Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie

---

27. Jahrgang Heft 2/2015 Mai 2015

## **Impressum**

### **Editorial**

#### **Hinter der Bühne**

- 4 Grußwort
- 6 Beschlüsse der 52. Mitgliederversammlung
- 13 Bericht des Schatzmeisters für das Jahr 2014
- 19 Bericht der Rechnungsprüfer zum Vereinsjahr 2014
- 22 Einladung zur Herbsttagung 2015 in Graz

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

- 24 Frühjahrstagung 2015 in Stralsund

#### **Bretter, die die Welt bedeuten**

- 36 The SWIGLIB project
- 50 Animierte PDFs erstellen mit dem Paket animate

#### **Tipps und Tricks**

- 57 Die serifenlose Schrift »Roboto«
- 58 Sonderzeichen der Schrift Libertine

#### **Von fremden Bühnen**

- 60 Neue Pakete auf CTAN

#### **Spielplan**

- 63 Termine
- 64 Stammtische

#### **Adressen**

- 67 Autoren/Organisatoren