

# Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie

---

dante  
Deutschsprachige  
Anwendervereinigung T<sub>E</sub>X e.V.

29. Jahrgang Heft 4/2017 November 2017

4/2017

# Impressum

---

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

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

Diese Ausgabe wurde mit LuaT<sub>E</sub>X, Version 1.06.2 (T<sub>E</sub>X Live 2018/dev) erstellt. Als Standard-Schriften kamen Libertinus Serif, Libertinus Sans, Anonymous Pro und Libertinus Math zum Einsatz.

Erscheinungsweise: vierteljährlich

Erscheinungsort: Heidelberg

Auflage: 2400

Herausgeber: DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung T<sub>E</sub>X e.V.  
Postfach 10 18 40  
69008 Heidelberg

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

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

Redaktion: Herbert Voß (verantwortlicher Redakteur)

Mitarbeit: Lukas C. Bossert   Eberhard Lisse   Rolf Niepraschk  
Günter Partosch   Christine Römer   Volker RW Schaa  
Martin Sievers

Redaktionsschluss für Heft 1/2018: 15. Januar 2018

ISSN 1434-5897

*Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie* 4/2017

# Editorial

---

Liebe Leserinnen und liebe Leser,

Mit dieser vierten Ausgabe beenden wir den 29. Jahrgang. Bis auf den ersten Jahrgang gab es in schöner Regelmäßigkeit jedes Quartal »die Komödie«. Es erstaunt ein wenig, dass es nach so vielen Ausgaben immer noch etwas aus der  $\TeX$ -Welt zu berichten gibt. Sieht man sich einmal die Zahl der auf CTAN hochgeladenen »neuen« Pakete an, so relativiert sich das Staunen; anscheinend sind wir noch lange nicht am Ende der Möglichkeiten von  $\TeX$  & Co. angelangt. Unsere von Jürgen Fenn betreute Rubrik »Neue Pakete« gibt jedes Mal dafür den Beweis. Dass Sie trotzdem eine vom Umfang her kleine Ausgabe in der Hand halten, liegt einfach daran, dass zu wenig von den vielen Möglichkeiten berichtet wird.

Rolf Niepraschk zeigt in einem kleinen Beitrag, wie man bei Anwendung von Lua $\LaTeX$  die Möglichkeiten der Skriptsprache Lua nutzen kann. Es betrifft aber nur einen ganz kleinen Teil dessen, was mit Lua möglich wäre. Beiträge dazu, die vertiefende Einblicke in die Möglichkeiten von Lua $\TeX$  zeigen, sind daher immer willkommen.

Elke Schubert und Markus Kohm zeigen wieder ein paar Anwendungsmöglichkeiten von KOMA-Script. Es bietet mittlerweile derartig viele Möglichkeiten, dass es schon fast schwerfällt, sich an alle zu erinnern. Zumal es einige spezielle Pakete aus der KOMA-Script-Sammlung gibt, die auch bei anderen Dokumentenklassen benutzt werden können. Sebastian Velthuis beschreibt, wie man den Editor  $\TeX$ studio unter Windows konfigurieren muss, damit  $\LaTeX$  zusammen mit Mathematica und der Statistiksoftware R benutzt werden kann.

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,

man kann von den »sozialen Medien« halten, was man will. Sie ermöglichen in jedem Fall, viele Personen in kürzester Zeit zu erreichen. Das Interessante dabei ist sicherlich auch die Tatsache, dass man nicht nur »alte Bekannte« erreicht – neu-deutsch »Follower« genannt –, sondern über so manche Ecke (durch »Retweets«) auch andere Personengruppen.

Im letzten Newsletter der TUG listete Boris Veytsman ein paar interessante Artikel auf, die Jürgen Fenn dankenswerterweise über die Mailingliste dante-ev weiterverbreitet hat. Der lesenswerte Beitrag von Eddie Smith (<http://www.practicallyefficient.com/2017/10/13/from-boiling-lead-and-black-art.html>) enthält einen Link zu einem Vergleich von Roel Zinkstok, der auf Basis des ersten Absatzes des Romans »Moby Dick« die Qualität verschiedener Satzsysteme bzw. Textverarbeitungsprogramme untersucht (<http://www.zinktypografie.nl/comparison.pdf>).

Diesen Link twitterte ich nun also, da das Ergebnis meinem Weltbild entspricht:  $\text{T}\text{E}\text{X}$  gewann gegen InDesign und Word ...

Zurecht wurde in der folgenden Diskussion darauf hingewiesen, dass der Vergleich schon etwas älter war, was wiederum Tobias Weh (@tobiasweh) dazu veranlasste, die Untersuchung mit aktuellen Versionen der drei Werkzeuge zu wiederholen: <http://tobiw.de/get/typesetting-comparison.pdf>.

Das Ergebnis ist nicht mehr ganz so eindeutig, was aber bestimmt nur an den Einstellungen oder dem gewählten Beispiel oder der Tatsache lag, dass schmale Spalten für den direkten Vergleich ungeeignet sind. Wie dem auch sei: Für meine tägliche Arbeit bleibt  $\text{T}\text{E}\text{X}$  das Mittel der Wahl und die Richtigkeit dieser Entscheidung bestätigt sich immer wieder aufs Neue – auch wenn man links und rechts des Weges schaut.

Kritisch gesehen werden allerdings oft die mangelnde »Modernität« und Vielfalt der Ausgabeformate. Konkret geht es einerseits um das EPUB-Format bzw. das E-Book als elektronische Lesevariante. Hier kann man zwar einwenden, dass die diesjährige Buchmesse in Frankfurt a. M. deutlich gemacht hat, dass »der Hype vorbei ist«, wie

vieleorts zu lesen war. Doch trifft dies nur für den Belletristikbereich zu während Fachbücher, für deren klassische Herstellung  $\TeX$  am ehesten in Frage kommt, zunehmend digital gelesen werden.

Gut also, dass es mit dem Paket `lwarpp` eine vielversprechende Entwicklung gibt, um Texte in den Formaten HTML5 und EPUB auszugeben.

Eine zweite »Dauerbaustelle« betrifft die Unterstützung der verschiedenen PDF-Formate, ganz besonders für barrierefreies PDF im UA-Format (»Universal Accessibility«). Das Thema gewinnt zunehmend an Wichtigkeit und besitzt u. a. dank Günter Partoschs Einsatz seit einigen Jahren auch eine gewisse Prominenz auf unseren Tagungen. Durch die Kooperation mit der PDF Association sind wir zwar noch näher dran an den Standards und mit `pdfx` gibt es bereits eine sehr gute Unterstützung der PDF/A und PDF/X-Formate, doch hat sich bisher niemand an das äußerst anspruchsvolle PDF/UA gemacht.

Nun steht »PDF 2.0« vor der Tür, das nicht nur für barrierefreie Dokumente einige Neuerungen bringt. So werden u. a. »alte Zöpfe« wie die »Dokumenteigenschaften« zugunsten modernerer Varianten wie XMP (»Extensible Metadata Platform«) abgeschnitten bzw. als veraltet / überholt gekennzeichnet. Sie bleiben aber grundsätzlich erlaubt.

Eine native Unterstützung des neuen Standards in `pdfTeX` oder `LuaTeX` ist nach meinem Kenntnisstand bisher nicht vorgesehen. Vielleicht ist sie auch – zumindest kurzfristig – gar nicht nötig? Wir als Nutzer sollten in jedem Falle aufpassen und dafür sorgen, dass  $\TeX$  auch im klassischen Bereich der gedruckten Dokumente »auf der Höhe« bleibt, um nicht irgendwann allein aus formalen Gründen anderen Werkzeugen den Vortritt lassen zu müssen.

Am Ende des Jahres geht der Blick auch schon nach vorn Richtung 2018. Die Tagungen in Passau und Bielefeld bilden den Rahmen. Die Einladung zur Frühjahrstagung und den »Call for Papers« finden Sie in dieser Ausgabe.

Bereits im Januar wird der Vorstand über den/die Ehrenpreisträger/in entscheiden. Dafür sind wir wie immer für Vorschläge aus den Reihen der Mitglieder dankbar. Schicken Sie also gerne Vorschläge (Einzelpersonen oder Gruppen; nicht notwendigerweise Mitglieder) samt kurzer Begründung an `vorstand@dante.de`.

Ich wünsche Ihnen eine besinnliche Adventszeit, gesegnete Weihnachtstage und einen guten Start ins neue Jahr. Ich hoffe, wir sehen uns alle gesund wieder.

Zunächst aber viel Vergnügen bei der weiteren Lektüre.

Herzlichst Ihr/Euer  
Martin Sievers

## Doppelmitgliedschaft DANTE – TUG

Liebe Mitglieder,

2018 haben Sie als Mitglied von DANTE e.V. wieder die Möglichkeit, zusätzlich Mitglied der TUG (T<sub>E</sub>X Users Group) zu werden.

Für die Doppelmitgliedschaft wird ein *Zusatzbetrag* fällig wie folgt:

- Privatmitglieder, klassisch: 65 \$ bzw. 55 €
- Ermäßigte Mitglieder, klassisch: 40 \$ bzw. 34 €
- Privatmitglieder, »electronic option«: 45 \$ bzw. 38 €
- Ermäßigte Mitglieder, »electronic option«: \$ 20 bzw. 17 €

Wie Sie sehen, wird es im nächsten Jahr erstmals die Variante »electronic« geben, die unter anderem auf den Postversand der Mitgliederzeitschrift TUGBoat verzichtet und nur die elektronische Ausgabe als PDF verteilt. Die Details können Sie hier nachlesen: <https://www.tug.org/join.html>

Die TUG-Mitgliedschaft endet automatisch am Jahresende.

Obigen Euro-Angaben liegt ein Wechselkurs von 1 zu 0,84 (Dollar zu Euro) zu Grunde. Ich behalte mir bis zum 31.12.2017 vor, die Europreise noch anzupassen, falls ein unerwartetes Ereignis zu einer signifikanten Wechselkursänderung führen sollte. Die aktuellen Aufpreise finden Sie auf unserer Webseite: <https://www.dante.de/index/Intern/Mitglied.html>

Melden Sie sich bitte (am besten im Januar) per E-Mail ([office@dante.de](mailto:office@dante.de)) bei unserem Büro, falls Sie Doppelmitglied werden beziehungsweise bleiben möchten.

T<sub>E</sub>Xnische Grüße von Ihrer Schatzmeisterin

Doris Behrendt

# Beschlüsse der 57. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. am 23. September 2017 in Mönchengladbach

## Manfred Lotz

Zeit: 23. September 2017, 09:05 Uhr – 10:27 Uhr

Ort: Volkshochschule Mönchengladbach

Lüpertzender Straße 85

41061 Mönchengladbach

Teilnehmer: 22 (anhand der ausgegebenen Stimmkarten)

Leitung: Martin Sievers (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 Ausgabe 2/2017 von »Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie« einberufen und ist gemäß § 13 Abs. 2 beschlussfähig.

## TOP 1: Begrüßung und Tagesordnung

Martin Sievers begrüßt die Teilnehmer der 57. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. in Mönchengladbach und stellt die Tagesordnung vor:

1. Begrüßung und Tagesordnung
  - Vorstellung des Vorstands
2. Bericht des Vorstands
  - Büro
  - Vergangene Tagungen und Messen
  - Kommende Tagungen und Messen
  - T<sub>E</sub>X-Collection 2017
  - Umfrage zur T<sub>E</sub>X-Collection
  - Laufende Projekte I
  - Laufende Projekte II
3. Verschiedenes

Die Tagesordnung wird ohne Einspruch akzeptiert.

Alle Vorstandsmitglieder sind anwesend und werden von Martin Sievers vorgestellt: Herbert Voß (Stellvertretender Vorsitzender), Doris Behrendt (Schatzmeisterin), Manfred Lotz (Schriftführer), Harald König (Beisitzer), Volker RW Schaa (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: Büro

- Mobiliar  
Es wurden neue Stühle gekauft.
- Server-Upgrade  
Ein Server-Upgrade ist vorgesehen. Über den Verbleib bei dem Provider Host Europe wurde noch nicht endgültig entschieden.
- Umzug der Webseite  
Die neue Webseite wurde auf Basis von Wordpress erstellt und läuft noch entkoppelt vom normalen Server. Die Inhalte müssen noch übernommen werden. Dafür werden Freiwillige gesucht, die sich bitte bei Uwe Ziegenhagen melden. Das Ziel ist, dass zur DANTE-Frühjahrstagung 2018 die neue Webseite steht.

### TOP 2.2: Vergangene Tagungen und Messen

- BachoT<sub>E</sub>X 2017 / TUG 2017, 29. 4.–3. 5. 2017 in Bachotek (Polen)
- SHA2017 Camp, 4. 8.–8. 8. 2017 in Zeewolde (Niederlande)
- PDF Days Europe 2017, 15.–16. 5. 2017 in Berlin
- FrOSCon 2017, 19.–20. 8. 2017 in der Hochschule Bonn-Rhein-Sieg in Sankt Augustin
- 11. International ConT<sub>E</sub>Xt Meeting, 11. 9.–17. 9. 2017 in Maibacher Schweiz (Deutschland)

### TOP 2.3: Kommende Tagungen und Messen

- OpenRheinRuhr, 4.–5. 11. 2017 im Rheinischen Industriemuseum in Oberhausen
- DANTE-Frühjahrstagung 2018, 4.–6. 4. 2018, Passau  
Lokaler Organisator ist Stephan Lukasczyk
- Practical T<sub>E</sub>X, 25.–27. 6. 2018, New York (USA)
- TUG-Tagung 2018, 20. 7.–22. 7. 2018, Rio de Janeiro (Brasilien)
- Herbsttagung 2018, Bielefeld

### TOP 2.4: T<sub>E</sub>X-Collection 2017

Die T<sub>E</sub>X-Collection 2017 wurde wieder in Eigenproduktion mit Beteiligung der folgenden Nutzergruppen hergestellt.

- CSTUG
- GuIT
- Greeks T<sub>E</sub>X Friends



- GUST
- GUTenberg
- ITALIC (Irish T<sub>E</sub>X and L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X In-print Community)
- NTG
- TUG (T<sub>E</sub>X Users Group)
- UK TUG

Insgesamt gab es wie im letztem Jahr 5000 Exemplare, die von DANTE e.V. für 0,45 € pro DVD zuzüglich Porto weitergegeben wurden.

#### TOP 2.5: Umfrage zur T<sub>E</sub>X-Collection

Es ist geplant, eine Umfrage zur Nutzung der T<sub>E</sub>X-Collection durchzuführen, um ein Stimmungsbild zu erhalten als Grundlage weiterer Schritte.

#### TOP 2.6: Laufende Projekte I

Förderung durch Sachmittel – Stefan Kottwitz

Stefan Kottwitz hat weiterhin die Übernahme der Serverkosten in Höhe von 1500 € jährlich beantragt.

Betroffene Angebote sind unter anderem:

- Foren
  - LaT<sub>E</sub>X Community (<http://latex-communtiy.org>)
  - goLaTeX (<http://golate.de>)
  - T<sub>E</sub>XWelt (<http://texwelt.de>)
- Websites
  - T<sub>E</sub>Xample.net (<http://texample.net>)
  - PGFPlots.net (<http://PGFPlots.net>)
  - TeXdoc Online (<http://texdoc.net>)
- Blogs
  - T<sub>E</sub>XWelt (<http://texwelt.de/blog/>)
  - TikZ.de (<http://tikz.de>)
  - TeXblog (<http://texblog.net>)

Die Verlängerung für ein Jahr bis zum 30. April 2018 ist erfolgt.

## TOP 2.7: Laufende Projekte II

### Fontenerweiterung und -wartung – GUST e-Foundry

Hier gibt es schon seit längerem einen Antrag für

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

Das Projekt wird bereits von TUG, NTG und der Con $\TeX$ T Group gefördert. Der Vorstand hat eine Förderung über 21.000 € bewilligt, die über drei Jahre verteilt ausgezahlt wird. Voraussetzung dafür ist die Bereitstellung von jährlichen Artikeln (Statusberichten) für die  $\TeX$ nische Komödie sowie ein Abschlussvortrag auf einer Tagung von DANTE e.V.

## TOP 3: Verschiedenes

### TOP 3.1: Tagungsorte

DANTE e.V. sucht für die DANTE-Tagungen 2019 und 2020 noch Ausrichter.

### TOP 3.2: DANTE e.V. vor Ort

Für L $\text{\AA}$ T $\text{\AA}$ X-Fortbildungen, -Seminaren, -Vorlesungen, usw. können Materialien vom Verein angefordert werden.

### TOP 3.3: Adressliste

Harald König fragt, ob eine Adressliste der DANTE e.V. Mitglieder wieder erstellt werden soll. Es ist zur Zeit nicht vorgesehen, wird aber erneut diskutiert werden.

Martin Sievers schließt die Versammlung um 10:27 Uhr.

Martin Sievers  
(Versammlungsleiter)

Manfred Lotz  
(Protokollant)

## Einladung zur Frühjahrstagung 2018 und 58. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. in Passau

Martin Sievers, Stephan Lukasczyk

Liebe Mitglieder von DANTE e.V.,

wir laden Sie herzlich zur Frühjahrstagung 2018 vom 4. bis 6. April 2018 in Passau ein.

Der Zeitplan sieht wie folgt aus:

Dienstag, 3. April,	ab 19 Uhr: Vorabendtreff
Mittwoch, 4. April,	9 bis 17 Uhr: Tutorien und Vorträge
Donnerstag, 5. April,	ab 9 Uhr: 58. Mitgliederversammlung anschließend bis 17 Uhr: Vorträge ab 19 Uhr: Tagungssessen
Freitag, 6. April,	9 bis 17 Uhr: Vorträge ab 19 Uhr: Abendtreff
Samstag, 7. April,	ab 10 Uhr: Touristikprogramm (geplant)

Die Mitgliederversammlung beginnt am Donnerstag, den 5. April 2018, um 9 Uhr:

Universität Passau  
Gebäude ITZ  
Innstraße 43, 94032 Passau

Die Tagesordnung lautet:

1. Begrüßung und Tagesordnung
2. Bericht des Vorstands
3. Finanzbericht
4. Bericht der Rechnungsprüfer
5. Entlastung des Vorstands
6. Wahl eines Vorstands
7. Wahl von Rechnungsprüfern
8. Verschiedenes

Ihre Stimmunterlagen erhalten Sie direkt vor Ort; um vorherige Anmeldung wird gebeten. Eine Übertragung des Stimmrechts ist im Rahmen des § 13 (4) der Vereinsatzung möglich. Wie üblich sind auch Nichtmitglieder als Gäste herzlich willkommen. Unter <http://www.dante.de/events/dante2018.html> finden Sie die Tagungsseite mit allen weiteren Informationen rund um die Veranstaltung. Neuigkeiten zur Tagung gibt es auch über unseren Twitteraccount @dante\_ev. Für alle Nachrichten zur Veranstaltung sollte dabei das Hashtag #DANTE2018 verwendet werden.

Wegen der besseren Planbarkeit wird um eine frühzeitige Anmeldung gebeten. Diese wird voraussichtlich ab Januar online möglich sein. Falls Sie ein Tutorium oder einen Vortrag anbieten wollen, beachten Sie bitte die allgemeinen Hinweise unter <http://www.dante.de/events/dante2018/cfp.html>.

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

DANTE e.V.  
Stichwort: DANTE 2018  
Postfach 10 18 40  
69008 Heidelberg

Mit freundlichen Grüßen

Martin Sievers (Vorsitzender DANTE e.V.) Stephan Lukasczyk (Universität Passau)



IT-Zentrum und International House (©Uni Passau 2017)

## Frühjahrstagung 2018 – »Call for Papers«

Martin Sievers, Stephan Lukasczyk

Liebe Mitglieder von DANTE e.V.,

die Frühjahrstagung 2018 findet vom 4. bis 6. April 2018 an der Universität Passau statt.

Am Mittwoch sind Tutorien geplant, der Donnerstag ist für Vorträge und die 58. Mitgliederversammlung vorgesehen und der Freitag für Vorträge und/oder Tutorien.

Wir möchten als Organisatoren ein spannendes und vielfältiges Vortragsprogramm anbieten können. Dazu sind wir allerdings auf Eure/Ihre aktive Unterstützung angewiesen. Mögliche Themen können sein:

- Erfahrungsberichte zum Einsatz von  $\TeX$  bzw. Open-Source-Software im Allgemeinen,
- Nutzung von  $\TeX$  durch Schüler/Studenten für den Satz von Facharbeiten bzw. anderer Abschlussarbeiten, Präsentationen etc.,
- Vorstellung spezieller Erweiterungen für den Einsatz in Beruf und Ausbildung,
- Einführungen in  $\TeX$  und die zugehörigen Makropakete ( $\LaTeX 2_{\epsilon}$ / $\LaTeX 3$ ,  $\ConTeXt$ , ...),
- Lösungen mit den neuen Engines  $X_{\gamma}\TeX$  und  $\text{Lua}\TeX$ ,
- Beispiele aus der Praxis (beispielsweise Realisierung besonderer Anforderungen); eigene Klassen und Pakete,
- Einbinden von Schriften, Grafiken etc.,
- Typografie und ihre Umsetzung in  $\TeX$  und Co.,
- Zusammenspiel von  $\TeX$  mit anderen Dateiformaten (z. B. XML) und anderen (Open-Source-)Werkzeugen,
- die Entwicklung von  $\TeX$  und Co. in den vergangenen Jahrzehnten,
- Barrierefreie PDF-Dokumente,
- ...

Für ein gutes Vortragsprogramm sind wir auf Eure/Ihre aktive Unterstützung angewiesen. Fühlen Sie sich angesprochen? Dann senden Sie bitte bis zum 15. Februar 2018 eine E-Mail mit folgenden Angaben an [dante2018@dante.de](mailto:dante2018@dante.de):

- Name der Referentin/des Referenten,
- Titel des Vortrags bzw. Tutoriums,
- Typ der Präsentation: Vortrag oder Tutorium,
- Zeitbedarf,
- kurze Zusammenfassung (ca. 0,5 bis 1,5 Seiten),

- evtl. benötigte Hilfsmittel (jenseits von Beamer und PDF-Viewer),
- evtl. Wünsche bzgl. der Vortragstage/-zeiten.

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

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

Unter <http://www.dante.de/events/dante2018.html> finden Sie die Tagungsseite mit allen weiteren Informationen rund um die Veranstaltung. Neuigkeiten zur Tagung gibt es auch über unseren Twitteraccount @dante\_ev, für alle Nachrichten zur Veranstaltung sollte dabei das Hashtag #DANTE2018 verwendet werden.

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

DANTE e.V.  
Stichwort: DANTE 2018  
Postfach 10 18 40  
69008 Heidelberg

Mit freundlichen Grüßen

Martin Sievers (Vorsitzender DANTE e.V.)  
Stephan Lukasczyk (Universität Passau)

# Bretter, die die Welt bedeuten

---

## Verwendung des Paketes tocbasic mit Standardklassen

Elke Schubert

Das Paket tocbasic bietet dem Anwender eine Vielzahl von Möglichkeiten, um Verzeichnisse und deren Einträge zu beeinflussen. In diesem Beitrag soll gezeigt werden, wie sich die Vorteile dieses KOMA-Script-Paketes mit Standardklassen nutzen lassen.

Das Paket tocbasic ist Teil der KOMA-Script-Sammlung und wird von dessen Hauptklassen automatisch geladen. tocbasic ermöglicht es,

- die Formatierung der Verzeichniseinträge anzupassen (erst ab Version 3.20 von KOMA-Script),
- neue Verzeichnisse zu erstellen und gleitende und nicht gleitende Umgebungen zu definieren, sowie deren Einträge in dem neu definierten Verzeichnis vornehmen,
- »Hooks« vor und nach dem Laden des Verzeichnisses bzw. vor oder nach dessen Überschrift zu nutzen und
- Eigenschaften für einzelne Verzeichnisse, wie beispielsweise totoc, zu setzen.

Auch wenn die KOMA-Script-Klassen weitere Befehle und Optionen<sup>1</sup> bereitstellen, die eine besonders bequeme Nutzung des Paketes ermöglichen, war tocbasic schon immer auch für die Verwendung mit anderen Klassen vorgesehen. Das folgende Beispiel dient als Ausgangspunkt, um die Nutzung von tocbasic mit einer Standardklasse zu demonstrieren:

```
\documentclass[a5paper]{book}% a5 nur für Demonstration
\usepackage{blindtext}
\begin{document}
\tableofcontents
\listoffigures
\listoftables
\blinddocument
```

---

<sup>1</sup> Beispiele: \RedeclareSectionCommands und listof

```
\begin{figure}\caption{A figure}\end{figure}
\begin{table}\caption{A table}\end{table}
\end{document}
```

## Formatierung der Verzeichniseinträge anpassen

Das bloße Laden des Paketes `tocbasic` nimmt noch keine Veränderungen am Inhaltsverzeichnis oder an den Listen der Abbildungen und Tabellen vor. Seit der KOMA-Script-Version 3.20 definiert `tocbasic` aber verschiedene Eintragsstile für Verzeichnisse und stellt den Befehl `\DeclareTOCStyleEntry` zur Verfügung, mit dem ein Eintragsstil einer EintragsEbene<sup>2</sup> zugeordnet werden kann. Bei dieser Zuordnung kann der Eintragsstil für diese Ebene wiederum über Optionen angepasst werden.

Der flexibelste schon vom Paket definierte Eintragsstil ist `tocline`. Anpassen lassen sich mit ihm unter anderem

- die Ebenennummer in der Gliederungshierarchie,
- das Verhalten, wenn der vorhergehende Eintrag zur gleichen, einer höheren oder tieferen Ebene gehört,
- der vertikale Abstand vor den Einträgen,
- der Einzug der Einträge,
- der für die Gliederungsnummern vorgesehene Platz,
- der gewünschte Mindestabstand zwischen Gliederungsnummer und Text,
- die Schrifteinstellungen für die Nummern und Texte der Einträge sowie für die Seitenzahlen,
- die Art, wie der Raum zwischen Text und Seitenzahl gefüllt werden soll.

Außerdem ist es möglich,

- den Eintragstext linksbündig statt im Blocksatz auszugeben,
- den für die Gliederungsnummern benötigten Platz ermitteln zu lassen,
- einen Zeilenumbruch zwischen Gliederungsnummer und -text vorzunehmen.

Die dafür vorhandenen Optionen sind ausführlich in [2] erklärt.

Praktischerweise hängen die Voreinstellungen für die Optionen vom Namen der EintragsEbene ab. Für alle von den Standardklassen her bekannten Gliederungsebenen sowie die EintragsEbenen `figure` und `table` sind sie so gewählt, dass das Ergebnis weitestgehend dem der Standardklassen entspricht. Deshalb reicht es aus, beim Zuordnen eines Eintragsstils zu einer EintragsEbene nur die Optionen anzugeben, deren Einstellungen gegenüber dem Standardverhalten geändert werden sollen.

---

<sup>2</sup> EintragsEbenen sind sowohl die Gliederungsebenen als auch beispielsweise `table` und `figure`.



Um beispielsweise auch bei Kapiteleinträgen den Raum zwischen Text und Seitenzahl mit Füllpunkten zu versehen, muss lediglich

```
\usepackage{tocbasic}
\DeclareTOCStyleEntry[
  linefill=\TOCLineLeaderFill
]{tocline}{chapter}
```

ergänzt werden. Auch der Einzug der `figure`-Einträge im Abbildungsverzeichnis lässt sich ganz einfach entfernen:

```
\DeclareTOCStyleEntry[
  indent=0pt
]{tocline}{figure}
```

Analog ist das für die Einträge im Tabellenverzeichnis möglich.

## Ein neues Verzeichnis anlegen

Nach dem Laden von `tocbasic` kann mit `\DeclareNewTOC` ein neues Verzeichnis erstellt werden. Der Befehl erwartet eine Dateierweiterung im Argument. Außerdem können im optionalen Argument noch eine ganze Reihe von Optionen gesetzt werden, die ebenfalls alle in [2] erklärt sind. Dort findet sich auch ein Beispiel für die Erstellung eines neuen Verzeichnisses<sup>3</sup> einschließlich einer zugehörigen Gleitumgebung.

Vergleicht man die Optionenliste in [2] mit der in [1], zeigt sich, dass die Optionen `hang`, `indent` und `level` überholt sind. Statt dessen können *alle* Optionen, die für den Verzeichnisstil gültig sind, mit dem Präfix `tocentry` verwendet werden. Der Verzeichnisstil selbst kann mit `tocentrystyle` ausgewählt werden. Für den im vorherigen Abschnitt erwähnten Stil `tocline` gibt dann

- `tocentryindent` den Einzug des Eintrags,
- `tocentrynumwidth` die reservierte Breite für die Nummer und
- `tocentrylevel` die Nummer der Eintragebene

vor.

Neu dokumentiert sind außerdem die Optionen `atbegin` und `atend`, die es ermöglichen, Code am Anfang oder Ende einer gegebenenfalls gleichzeitig definierten Gleitumgebung (Option `float`) oder nicht gleitenden Umgebung (Option `nonfloat`) ausführen zu lassen.

---

<sup>3</sup> Beim Testen des Beispiels ist zu beachten, dass die Eigenschaft `chapteratlist` *nur* bei Verwendung der KOMA-Script-Klassen zur Verfügung steht.

## Nutzung der »Hooks« bei der Ausgabe der Verzeichnisse

Das Paket `tocbasic` stellt die folgenden »Hooks« zur Verfügung:

- `\BeforeTOCHead` für Code, der vor der Verzeichnisüberschrift ausgeführt werden soll,
- `\AfterTOCHead` für Code, den nach der Verzeichnisüberschrift ausgeführt werden soll,
- `\BeforeStartingTOC` für Code, der vor dem Laden der Verzeichnisdatei ausgeführt werden soll und
- `\AfterStartingTOC` für Code, der nach dem Laden der Verzeichnisdatei ausgeführt werden soll, also am Ende des Verzeichnisses.

Allerdings können diese mit Nicht-KOMA-Script-Klassen zunächst nur für mittels `\DeclareNewTOC` neu erstellte Verzeichnisse genutzt werden. Damit beispielsweise

```
\BeforeStartingTOC{\pagestyle{plain}}
\AfterStartingTOC{\cleardoublepage}
```

dafür sorgt, dass in allen Verzeichnissen neben deren erster auch alle weiteren Seiten, einschließlich einer eventuell folgenden Vakantseite, den Seitenstil `plain` nutzen, müssen die anderen Verzeichnisse noch von `tocbasic` kontrolliert werden. Dazu werden deren Dateiendungen zur Liste der bekannten Endungen hinzugefügt und die Befehle für die Verzeichnisausgabe so umdefiniert, dass sie den `tocbasic`-Befehl `\listoftoc` nutzen:

```
\addtotoclist[\jobname]{toc}
\renewcommand*{tableofcontents}{\listoftoc[{\contentsname}]{toc}}
%
\addtotoclist[float]{lof}
\renewcommand*{listoffigures}{\listoftoc[{\listfigurename}]{lof}}
%
\addtotoclist[float]{lot}
\renewcommand*{listoftables}{\listoftoc[{\listtablename}]{lot}}
```

Für das Inhaltsverzeichnis wurde hier absichtlich ein anderer Besitzer als `float` gewählt, da `tocbasic` auch Befehle bereit stellt, die Aktionen für Verzeichnisse bestimmter Besitzer durchführen.

Mit `\DeclareNewTOC` neu erstellte Verzeichnisse werden automatisch von `tocbasic` kontrolliert.

## Eigenschaften der Verzeichnisse ändern

Werden die Verzeichnisse, wie im vorherigen Abschnitt gezeigt, von `tocbasic` kontrolliert, dann lassen sich mit den beiden Befehlen `\setuptoc` und `\unsettoc` die

Eigenschaften der Verzeichnisse ändern. Eine Liste der änderbaren Eigenschaften findet sich in [1] und [2].

Nur zu Beispielszwecken soll hier der Eintrag der Listen der Abbildungen und Tabellen ins Inhaltsverzeichnis dienen.

```
\setuptoc{lof}{totoc}
\setuptoc{lot}{totoc}
```

## Beispiel

Hier folgt noch einmal das Eingangsbeispiel mit den beschriebenen Ergänzungen.

```
\documentclass[a5paper]{book}
\usepackage{geometry}
\usepackage{tocbasic}
\DeclareTOCStyleEntry[linefill=TOCLineLeaderFill]{tocline}{chapter}
\DeclareTOCStyleEntry[indent=0pt]{tocline}{figure}
\DeclareTOCStyleEntry[indent=0pt]{tocline}{table}
%
\addtotoclist[\jobname]{toc}
\renewcommand*\tableofcontents{\listoftoc[\contentsname]{toc}}
\addtotoclist[float]{lof}
\renewcommand*\listoffigures{\listoftoc[\listfigurename]{lof}}
\addtotoclist[float]{lot}
\renewcommand*\listoftables{\listoftoc[\listtablename]{lot}}
\BeforeStartingTOC{\pagestyle{plain}}
\AfterStartingTOC{\cleardoublepage}
\setuptoc{lof}{totoc}
\setuptoc{lot}{totoc}
%
\usepackage{blindtext}
```

```
\tableofcontents
\listoffigures
\listoftables
\blinddocument
\begin{figure}\caption{A figure}\end{figure}
\begin{table}\caption{A table}\end{table}
```

<p><b>Contents</b></p> <p>List of Figures ..... 3</p> <p>List of Tables ..... 5</p> <p>1 Handling on level 0 (chapter) ..... 7</p> <p>  1.1 Handling on level 1 (section) ..... 7</p> <p>    1.1.1 Handling on level 2 (subsection) ..... 8</p> <p>  1.2 List ..... 9</p> <p>    1.2.1 Example for list (numbers) ..... 9</p> <p>    1.2.2 Example for list (numbers) ..... 10</p> <p>    1.2.3 Example for list (descriptions) ..... 11</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p><b>List of Figures</b></p> <p>1.1 A figure ..... 11</p> <p style="text-align: center;">3</p>	<p><b>List of Tables</b></p> <p>1.1 A table ..... 11</p> <p style="text-align: center;">5</p>
---	---	---

## Zusammenfassung

Bereits durch das Laden von `tocbasic` kann die Formatierung der Verzeichniseinträge angepasst und neue Verzeichnisse einschließlich zugehöriger Gleitumgebungen und nicht gleitender Umgebungen definiert werden.

Fügt man die Dateierweiterungen mittels `\addtotoclist` der Liste der bekannten Dateierweiterungen hinzu und definiert die Verzeichnisbefehle so um, dass sie `\listoftoc` nutzen, dann können auch die von `tocbasic` bereit gestellten »Hooks« genutzt werden und beispielsweise die Verzeichnisse ins Inhaltsverzeichnis eingetragen werden.

## Literatur und Software

- [1] Markus Kohm: KOMA-Script, Eine Sammlung von Klassen und Paketen für L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>, 5. Aufl., Lehmanns Media, 2014, ISBN: 978-3-86541-613-1.
- [2] — KOMA-Script ein wandelbares L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>-Paket, 2017, CTAN: /macros/latex/contrib/koma-script/doc/scrguide.pdf (besucht am 24. 09. 2017).

# Spezielle Kapitel mit einer Präfixzeile

## Markus Kohm

Kürzlich wünschte ein L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Anwender Kapitelüberschriften mit einer Präfixzeile ähnlich denen der Standardklasse book. Allerdings sollte in einem Teil seines Dokuments dabei nicht »Kapitel« gefolgt von einer Nummer, sondern eine andere Bezeichnung ohne Nummer verwendet werden. Auf <http://tex.stackexchange.com> wurden dafür zwei mögliche Lösungen mit Hilfe von KOMA-Script gezeigt. Eine davon will ich im Folgenden etwas verallgemeinern.

## Das Problem

In Büchern, die für Kapitelüberschriften die Form mit einer Präfixzeile verwenden, wie sie in Abbildung 1 zu sehen ist, wird teilweise für Kapitel im Vorspann eine ähnliche Form verwendet. Das Vorwort besteht dann beispielsweise nicht nur aus der Überschrift »Vorwort«, sondern dieser Text ersetzt lediglich das »Kapitel 1«, während das Vorwort selbst eine eigene Überschrift erhält, beispielsweise »Prof. Naseweis über das Buch«.

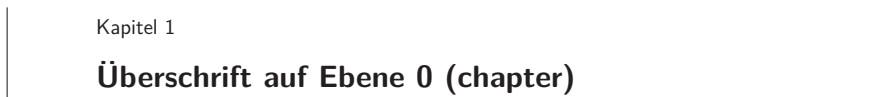


Abb. 1: Eine Kapitelüberschrift mit einer Präfixzeile

Während es sowohl mit den Standardklassen als auch den KOMA-Script-Klassen sehr einfach wäre, nur die Überschrift »Prof. Naseweis über das Buch« mit Hilfe von `\chapter*` zu setzen, bieten diese Klassen von Haus aus keinen Befehl, um dabei den Präfix »Kapitel 1« durch »Vorwort« zu ersetzen.

Allerdings bieten die KOMA-Script-Klassen eine ganze Reihe von Möglichkeiten, in die Darstellung von Kapitelüberschriften einzugreifen. Unter [5] werden daher gleich zwei Lösungen mit Hilfe von KOMA-Script gezeigt. Beide Vorschläge haben aber den Nachteil, dass sie eine feste Abfolge der Spezialkapitel im Vorspann voraussetzen.

## Der Ansatz

Der zweite unter [5] gezeigte KOMA-Script-Ansatz basiert letztlich auf folgenden Faktoren:

- Normalerweise werden Kapitel von 1 ab gezählt. Kapitel mit Nummer 0 oder kleiner können daher für besondere Zwecke herangezogen werden.
- KOMA-Script verwendet für das Wort »Kapitel« in der Präfixzeile nicht einen festen String und im Gegensatz zu den Standardklassen auch nicht die interne Anweisung `\@chapapp` direkt, sondern die Anweisung `\chapapp`. Diese kann man auf der Benutzerebene undefinieren, um beispielsweise »Kapitel« durch »Vorwort« zu ersetzen, wenn der Kapitelzähler einen bestimmten Wert hat.
- Damit in der Überschrift nicht etwas wie »Vorwort -1« steht, kann man `\thechapter` so undefinieren, dass nur Zahlen ab 1 ausgegeben werden.

Der erwähnte Vorschlag nutzt genau dies aus, um dem Kapitel mit der Nummer -1 fest den Text »Preface« und dem Kapitel mit der Nummer 0 fest den Text »Introduction« zuzuweisen. Was aber, wenn es noch mehr solcher Spezialkapitel geben soll? Was, wenn sich die Reihenfolge von Dokument zu Dokument ändert? Muss man dann für jedes dieser Spezialkapitel vor `\chapter` erst den Zähler `chapter` passend ändern? Oder muss man gar den Code ändern, der die Spezialkapitel zur Verfügung stellt, um dort die Reihenfolge anzupassen?

Meiner Meinung nach wäre es besser, stattdessen einen Befehl zur Verfügung zu stellen, der es ermöglicht, neue Spezialkapitel auf unkomplizierte Weise zu definieren. Idealerweise sollte dabei einfach einem neuen Befehl der Text für die Präfixzeile zugewiesen werden. Im Vorspann würde man dann diesen neuen Befehl verwenden. Die Reihenfolge der Befehle sollte dabei keine Rolle spielen.

## Umsetzung an Hand eines Beispiels

Nehmen wir an, wir schreiben ein Buch, bei dem »Vorspann« und »Einleitung« solche Spezialkapitel sein sollen. Wir würden also gerne etwas wie

```
\newspecialchapter\introduction{Introduction}
```

und

```
\newspecialchapter\preface{Preface}
```

in der Dokumentpräambel schreiben, um dann später im Dokument die Anweisungen `\preface` und `\introduction` verwenden zu können. Die Reihenfolge der Verwendung der beiden neu definierten Anweisungen sollte dabei unabhängig von der Reihenfolge der Definitionen sein.

Doch gehen wir erst einmal einen Schritt zurück. Zunächst müssen wir das Dokument beginnen. Da wir ein Buch mit einer Präfixzeile für die Kapitelüberschriften schreiben wollen, verwenden wir die Dokumentklasse `scrbook` mit der Option `chapterprefix`. Außerdem ist dieser Artikel in Deutsch. Deshalb wird diese Sprache

auch für das Beispiel verwendet. Dafür wird `babel` verwendet. Zum Schluss brauchen wir noch ein wenig Fülltext, was einfach mit dem Paket `mwe` zu lösen ist. Das ergibt:

```
1 \documentclass[chapterprefix]{scrbook}
2 \usepackage[main=ngerman]{babel}
3 \usepackage{mwe}
```

Als nächstes benötigen wir den oben bereits erwähnten Befehl `\newspecialchapter`. Er soll als erstes Argument den Namen eines Befehls für ein Spezialkapitel erhalten. Das zweite Argument ist der (englische) Text, der in der Präfixzeile eines solchen Spezialkapitels ausgegeben werden soll.

```
4 \newcounter{maxspecialchapter}
5 \newcommand*{\newspecialchapter}[2]{%
6   \expandafter\edef\csname specialchapter\themaxspecialchapter\endcsname{%
7     \expandafter\@gobble\string#1%
8   }%
9   \expandafter\newcommand\expandafter*%
10    \csname@nameuse{specialchapter\themaxspecialchapter}name\endcsname{#2}%
11   \addtocounter{maxspecialchapter}{\m@ne}%
12   \newcommand*#1{}%
13   \edef#1{%
14     \noexpand\setcounter{chapter}{\themaxspecialchapter}%
15     \noexpand\chapter
16   }%
17 }
```

Schauen wir uns das ein wenig genauer an. Zunächst wird ein neuer Zähler `maxspecialchapter` definiert. Wie bereits erwähnt, werden für die Spezialkapitel negative Kapitelnummern verwendet, die allerdings nie ausgegeben werden. In dem Zähler merken wir uns die nächste freie Nummer. Ob wir dabei bei 0 beginnen und abwärts zählen oder bei der kleinsten von  $\TeX$  erfassbaren Nummer und dann bis 0 aufwärts zählen, ist letztlich egal. Ich habe mich für die erste Methode entschieden. Die Initialisierung mit 0 erfolgt bei `\newcounter` automatisch.

Dann definieren wir eine neue Anweisung, deren Name sich aus »specialchapter« gefolgt von dem aktuellen Zählerstand von `maxspecialchapter` zusammensetzt. Der Inhalt der Anweisung ist der Name des neuen Kapitelbefehls ohne den führenden Backslash. Da es sich um den zweiten Aufruf von `\newspecialchapter` handelt, würde für das bereits oben erwähnte

```
\newspecialchapter\preface{Preface}
```

also `\specialchapter-1` mit dem Inhalt `preface` definiert. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass man auf der Benutzerebene `\specialchapter-1` nicht einfach verwenden kann, da man `-1` auf Benutzerebene nicht als Teil eines Befehlsnamens verwenden kann. Man muss dazu wie im Beispiel auf `\csname...\endcsname` oder `\@nameuse` zurückgreifen, wobei `\@nameuse` ebenfalls keine Anweisung der Benutzerebene ist.

Die soeben definierte Anweisung `\specialchapter <Nummer>` wird dann verwendet, um eine Anweisung zu definieren, deren Name sich aus dem Namen der neuen Kapitelanweisung gefolgt von »name« zusammensetzt. Als Inhalt der Anweisung dient das zweite Argument. Im Beispiel würden also `\prefacename` mit dem Inhalt `Preface` definiert. Das ist eine übliche Anweisung für einen sprachabhängigen Begriff, vergleichbar mit `\chaptername`, `\appendixname`, `\figurename` etc. Wir werden später noch einmal auf diese Anweisung zurückkommen.

Dann wird schon einmal der Zähler für die aktuell belegten Spezialkapitel um Eins verringert. Dies geschieht durch Addition von `\m@ne`, was `-1` entspricht. Warum wir mit der Verringerung nicht warten? Einen Augenblick Geduld bitte.

Jetzt wird endlich die neue Kapitelanweisung für das Spezialkapitel definiert. Zunächst wird dafür mit `\newcommand` nur eine leere Definition verwendet. Diese dient lediglich dazu, wie bei `\newcommand` auch für `\newspecialchapter` eine Fehlermeldung zu erhalten, falls die Anweisung bereits definiert ist. Anschließend wird die leere Definition mit Hilfe von `\edef` überschrieben. `\edef` expandiert nicht erst während der Anwendung des neuen Befehls, sondern bereits während der Definition. Diese neue Definition besteht darin, dass der Zähler `chapter` auf die zum Zeitpunkt der Definition aktuelle Nummer der bereits belegten Spezialkapitel gesetzt wird, bevor die normale `\chapter`-Anweisung aufgerufen wird. Expandiert werden soll bei der Definition lediglich `\themaxspecialchapter`, weshalb `\setcounter` und `\chapter` mit `\noexpand` geschützt werden. Im Beispiel wird `\preface` also als `\setcounter{chapter}{-2}\chapter` definiert. Warum `-2`? Weil bereits vor dieser Definition `maxspecialchapter` um Eins verringert wurde. Das ist korrekt, da `\chapter` selbst als erstes den Zähler `chapter` um Eins erhöht und erst dann `\chapapp` oder `\thechapter` verwendet wird. Damit kann also im Beispiel innerhalb von `\chapter` bei der Verwendung der beiden genannten Befehle über den Wert des Zählers `chapter` die Verknüpfung zu `\specialchapter-1` und darüber zu `preface` und somit `\preface` und `\prefacename` hergestellt werden. Genau das verwenden wir gleich bei der Umdefinierung von `\chapapp`.

Üblicherweise schreiben L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Klassen nicht direkt »Kapitel« in die Präfixzeile der Kapitelüberschrift oder in den Kolummentitel und verwenden auch nicht direkt `\chaptername`, stattdessen wird die interne Anweisung `\@chapapp` verwendet. Diese ist normalerweise einfach als `\chaptername` definiert, wird aber im Anhang üblicher-



weise zu `\appendixname`. KOMA-Script fügt dem noch eine Benutzerebene hinzu und definiert die Anweisung `\chapapp` als `\@chapapp`. Intern verwenden die Klassen ebenfalls `\chapapp` statt `\@chapapp`. Die zusätzliche Ebene wird also konsequent genutzt. Bei den KOMA-Script-Klassen genügt es daher `\chapapp` umzudefinieren:

```

77 \renewcommand*{\chapapp}{%
78   \ifnum \value{chapter}>\z@
79     \@chapapp
80   \else
81     \@nameuse{\@nameuse{specialchapter\arabic{chapter}}name}%
82   \fi
83 }

```

Dabei wird für normale Kapitel, die an Nummern größer Null erkannt werden, weiterhin `\@chapapp` verwendet. Es findet also die normale Unterscheidung zwischen Kapitel und Anhang statt. Für Spezialkapitel, die ja eine Nummer kleiner oder gleich Null haben, wird dagegen zunächst über die Anweisung, die aus `specialchapter` gefolgt von der Kapitelnummer gebildet wird, der Name der Kapitelanweisung ermittelt. Im Beispiel `\preface` würde also über `\specialchapter-1` wieder der Name `preface` ermittelt. Daran wird dann `name` angehängt, um die Anweisung zu bilden, die den auszugebenden Namen des Kapitels enthält. Im Beispiel würde also über `\prefacename` der Name »Preface« ausgegeben. Wir werden später sehen, wie erreicht wird, dass in Abhängigkeit der über `babel` eingestellten Sprache stattdessen »Vorwort« ausgegeben wird.

Die Umdefinierung von `\thechapter` ist ähnlich, aber deutlich einfacher. Die Anweisung `\thechapter` wird normalerweise verwendet, um die Kapitelnummer auszugeben.

```

84 \renewcommand*{\thechapter}{%
85   \ifnum \value{chapter}>\z@
86     \arabic{chapter}%
87   \else\fi
88 }

```

Da wir bei den Spezialkapiteln keine Kapitelnummer haben wollen, werden einfach nur noch Zahlen größer Null als arabische Zahl ausgegeben. Das kann in dieser einfachen Form erfolgen, weil wir festgelegt hatten, dass es diese Spezialkapitel nur am Anfang des Dokuments geben soll. Die Umdefinierung von `\thechapter` innerhalb von `\appendix` spielt also keine Rolle. Bräuchte man Spezialkapitel auch im Anhang, so müsste man `\appendix` entsprechend erweitern. Dies sei im Rahmen des Artikels ausdrücklich ausgespart.

Für die Überschriften benötigen wir nun eigentlich nur noch eine zusätzliche Anweisung, um für den Hauptteil des Dokuments den Kapitelzähler wieder auf Null zu setzen. Man könnte eine entsprechende Einstellung durch Erweiterung von `\mainmatter` vornehmen. Allerdings wird bei `\mainmatter` auch die Seitennummerierung zurückgesetzt. Außerdem soll `\frontmatter` gar nicht zum Einsatz kommen, weil in `\frontmatter` normalerweise auch keine Präfixzeile für die Kapitelüberschriften gesetzt wird. Das könnte man zwar über eine Änderung von `\chapterformat` und `\chaptermarkformat` ebenfalls ändern, wir wollen das Beispiel aber nicht verkomplizieren. Daher einfach eine neue Markup-Anweisung:

```
89 \newcommand*{\normalmatter}{\setcounter{chapter}{0}}
```

Diese ist dann vor dem ersten normalen Kapitel zu verwenden, um insgesamt wieder auf normale Kapitel umzuschalten.

Dies würde bereits genügen, um die Spezialkapitel erzeugen und nutzen zu können. Allerdings ergibt sich das Problem, dass im Inhaltsverzeichnis die Einträge für die Spezialkapitel dann lediglich eingerückt sind. Nicht ohne Grund wurde in [4] deshalb auch nach einer etwas anderen Form von Inhaltsverzeichnis gefragt. Dabei sollen Kapiteleinträge nicht mehr allein durch die Nummer, sondern durch den Inhalt der Präfixzeile eingeleitet werden. Es gibt bei KOMA-Script verschiedene Möglichkeiten, die Inhaltsverzeichniseinträge zu manipulieren. Man könnte beispielsweise die Anweisung `\numberline` ändern. Ich wähle hier stattdessen den Weg, die Erzeugung der Einträge zu ändern:

```
90 \let\orig@addchaptertocentry\addchaptertocentry
91 \renewcommand*{\addchaptertocentry}[2]{%
92   \IfArgIsEmpty{#1}{\orig@addchaptertocentry{#1}{#2}}{%
93     \orig@addchaptertocentry{\chapapp\nobreakspace#1}{#2}%
94   }%
95 }
```

Hier wird also die Entscheidung nicht an die Kapitelnummer geknüpft. Stattdessen wird für alle Kapiteleinträge mit Nummer unabhängig davon, ob diese Nummer kleiner als Eins ist oder nicht, `\chapapp` gefolgt von einem Leerzeichen vor die Nummer gestellt. Wichtig ist, dass hier nicht `\ifstr`, sondern `\IfArgIsEmpty` verwendet wird. Es kommt also nicht darauf an, ob die Nummer zu einem leeren String expandiert, sondern das Argument selbst muss leer sein. Es wird also auch dann `\chapapp` ausgegeben, wenn `\thechapter` zu keiner Ausgabe führt. Bei Spezialkapiteln würde so beispielsweise »Vorwort« (gefolgt von einem Leerzeichen) ausgegeben. Beim ersten normalen Kapitel »Kapitel 1«.

Die erweiterte Nummernausgabe benötigt natürlich etwas mehr Platz, als in der Voreinstellung vorgesehen. Außerdem ist es dann nicht mehr wirklich sinnvoll,

Abschnittseinträge im Inhaltsverzeichnis einzuziehen. Entsprechende Änderungen sind bei KOMA-Script kein Problem:

```

96 \RedeclareSectionCommand[%
97   tocnumwidth=6em,%
98   prefixfont=\Large\mdseries
99 ]{chapter}
100 \RedeclareSectionCommand[tocindent=0pt]{section}
101 \RedeclareSectionCommand[tocindent=2.3em]{subsection}

```

Die Option `tocnumwidth=6em` legt für Kapitel den im Inhaltsverzeichnis für die Nummer reservierten Platz auf 6 em fest. Im Beispiel genügt dies. Der Wert ist bei Bedarf leicht anpassbar. Die Option `tocindent=0pt` entfernt für Abschnitte den Einzug der Inhaltsverzeichniseinträge. Entsprechend wird dieser Einzug für Unterabschnitte auf 2,3 em verringert.

Die an dieser Stelle vorgenommene Schriftänderung über die Option `prefixfont` scheint etwas gefälligere Überschriften auf Kapitelebene zu erzeugen. Die Präfixzeile sticht so nicht mehr derart stark hervor. Sie ist jedoch nicht zwingend erforderlich. Jetzt sind wir tatsächlich so weit, dass wir Befehle für neue Überschriften nicht nur erzeugen, sondern auch anwenden können. Für die Einleitung können wir beispielsweise wie oben

```

102 \newspecialchapter\introduction{Introduction}

```

und für das Vorwort

```

103 \newspecialchapter\preface{Preface}

```

definieren. Die Reihenfolge ist dabei für die spätere Verwendung von `\preface` und `\introduction` unerheblich. Sie hat in erster Linie Auswirkungen auf das Ergebnis der internen Befehle `\specialchapter0` und `\specialchapter-1`.

Eine Kleinigkeit fehlt in der Dokumentpräambel noch. Wir wollen natürlich, dass sich die Begriffe »Preface« und »Introduction« der Sprache anpassen. Für `\prefacename` geschieht dies bereits automatisch, da dies einer der von babel üblicherweise definierten, sprachabhängigen Begriffe ist. Für `\introductionname` gilt dies nicht. Also ergänzen wir ihn vorsorglich:

```

104 \providecaptionname{ngerman,german,naustrian,austrian,nswissgerman,swissgerman}%
105   \introductionname{Einleitung}

```

Durch die Verwendung von `\providecaptionname` hätte die Definition in babel Vorrang, sollte diese eventuell in zukünftigen Versionen des Pakets Bestandteil werden.

Die Anwendung kann nun so erfolgen:

```

106 \begin{document}
107 \preface{Professor Naseweis über das Buch}
108 \lipsum
109
110 \tableofcontents
111
112 \introduction{Worum es geht}
113 \lipsum
114
115 \normalmatter
116 \blinddocument
117 \end{document}

```

Wie üblich steht das Vorwort, dessen Überschrift in Abbildung 2 zu sehen ist, dabei vor dem Inhaltsverzeichnis. Ein relevanter Ausschnitt des Inhaltsverzeichnisses wird in Abbildung 4 gezeigt. Statt der Änderung von `tocindent` und `tocnumwidth` für mehrere Gliederungsebenen hätte man übrigens auch ganz einfach mit der KOMA-Script-Option `toc=flat` eine brauchbare Darstellung erhalten. Die Überschrift der Einleitung ist in Abbildung 3 zu finden.

Vorwort

## Professor Naseweis über das Buch

Abb. 2: Die Überschrift des Vorworts mit Präfixzeile

Einleitung

## Worum es geht

Abb. 3: Die Überschrift der Einleitung mit Präfixzeile

## Mission erfüllt?

Das Inhaltsverzeichnis sticht durch die fehlende Präfixzeile seiner eigenen Überschrift etwas hervor. Tatsächlich wäre es bei KOMA-Script recht einfach, auch für das Inhaltsverzeichnis eines der Spezialekapitel zu verwenden. Dies könnte beispielsweise das Präfix »Verzeichnis« und die Überschrift »Inhalt« erhalten. Dazu wäre zunächst die Kapitelanweisung mit `\newspecialchapter` zu definieren und dann mit

## Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort</b>	<b>Professor Naseweis über das Buch</b>	<b>1</b>
<b>Einleitung</b>	<b>Worum es geht</b>	<b>5</b>
<b>Kapitel 1</b>	<b>Überschrift auf Ebene 0 (chapter)</b>	<b>7</b>
1.1	Überschrift auf Ebene 1 (section) . . . . .	7
1.1.1	Überschrift auf Ebene 2 (subsection) . . . . .	7
1.2	Listen . . . . .	8
1.2.1	Beispiel einer Liste (itemize)	8

Abb. 4: Das Inhaltsverzeichnis

`\defptocheading` für die Endung `toc` diese neue Anweisung als Überschriftenbefehl festzulegen. Entsprechend könnte auch für ein Abbildungsverzeichnis oder ein Tabellenverzeichnis verfahren werden. Näheres dazu ist dem `tocbasic`-Kapitel von [2] oder [3] zu entnehmen.

Eine offene Frage, die in diesem Artikel nicht behandelt wurde, ist die Frage von Querverweisen auf eines der Spezialkapitel. Die Anweisung `\ref` ist dafür wenig geeignet, da `\thechapter` für die Spezialkapitel keine Nummer liefert. Man könnte jedoch beispielsweise `\p@chapter` so definieren, dass es ebenfalls den Namen des Spezialkapitels liefert. Damit würde `\ref` dann wieder etwas Sinnvolles liefern. Ebenso mag die Frage aufkommen, was `hyperref` wohl für diese Kapitel als Bookmark einträgt. Denken Sie einen Augenblick darüber nach und probieren Sie es dann ganz einfach aus.

## Komplettes Beispiel

Den Code des gesamten Beispiels finden Sie hier noch einmal zusammenhängend. Das Beispiel kann aber auch in Kürze von [1] oder <http://www.dante.de/DTK/Software.html> heruntergeladen werden.

```

\makeatletter
\newcounter{maxspecialchapter}
\newcommand*{\newspecialchapter}[2]{%
  \expandafter\edef\csname specialchapter\themaxspecialchapter\endcsname{%
    \expandafter \@gobble\string#1%
  }%
  \expandafter\newcommand\expandafter*%
    \csname \@nameuse{specialchapter\themaxspecialchapter}name\endcsname{#2}%
  \addtocounter{maxspecialchapter}{\m@ne}%
  \newcommand*#1{}%
  \edef#1{%
    \noexpand\setcounter{chapter}{\themaxspecialchapter}%
  }%

```

```

\noexpand\chapter
}%
}
\renewcommand*{\chapapp}{%
\ifnum \value{chapter}>\z@
\@chapapp
\else
\@nameuse{\@nameuse{specialchapter\arabic{chapter}}name}%
\fi
}
\renewcommand*{\thechapter}{%
\ifnum \value{chapter}>\z@
\arabic{chapter}%
\else\fi
}
\let\orig@addchaptertocentry\addchaptertocentry
\renewcommand*{\addchaptertocentry}[2]{%
\IfArgIsEmpty{#1}{\orig@addchaptertocentry{#1}{#2}}{%
\orig@addchaptertocentry{\chapapp\nobreakspace#1}{#2}%
}%
}
\makeatother
\newcommand*{\normalmatter}{\setcounter{chapter}{0}}
\newspecialchapter\introduction{Introduction}
\newspecialchapter\preface{Preface}
\providcaptionname{ngerman,german,naustrian,austrian,nswissgerman,swissgerman}%
\introductionname{Einleitung}
\RedeclareSectionCommand[%
tocnumwidth=6em,%
prefixfont=\Large\mdseries
]{chapter}
\RedeclareSectionCommand[tocindent=0pt]{section}
\RedeclareSectionCommand[tocindent=2.3em]{subsection}

```

Kohm-1

```

\preface{Professor Naseweis über das Buch}
\lipsum

\tableofcontents

\introduction{Worum es geht}
\lipsum

\normalmatter
\blinddocument

```

Vorwort

**Professor Naseweis über das Buch**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut  
 porro elit, vestibulum ut, pharetra ac, adipiscing vitae, felle.  
 Curabitur dicitur gravida nascitur. Nam neci libero, nonummy  
 eget, consectetur id, vestibulari a, magna. Donec velutis ut  
 pro in neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus  
 et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Moris ut leo.  
 Cum viverra nunc dicitur enim. Nulla et lectus vestibulum ut  
 in fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida  
 placerat. Integer sagittis est, tincidunt in, pretium quis, viverra  
 ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean  
 faucibus. Morbi dolor nulla, interdum in, pulvinar sit, null-  
 la ac, nulla. Curabitur nuncur semper nulla. Donec variis orci  
 eget orci. Duis nulla mi, congue in, accumsan dicitur, sagittis  
 quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim nuncur.  
 Nam dui ligula, fringilla a, risus sed sceleris, sed ultricies vel,  
 nulla. Morbi nuncur fames non justo. Nam lacus libero, pretium  
 ut, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed  
 accumsan interdum, egest ligula aliquet magna, vitae ornare  
 odio nuncur a mi. Morbi ac orci et nisl laoreetis nulla. Suspend-  
 isse ut moris. Cum nec nunc. Pellentesque a nulla. Cum sociis

1

**Inhaltsverzeichnis**

Vorwort Professor Naseweis über das Buch 1

Einleitung Worum es geht 7

**Kapitel 1 Übersicht auf Ebene 0 (chapter) 11**

1.1 Übersicht auf Ebene 1 (section) 11

1.1.1 Übersicht auf Ebene 2 (subsection) 12

1.2 Liste 12

1.2.1 Beispiel einer Liste (example) 13

1.2.2 Beispiel einer Liste (comment) 14

1.2.3 Beispiel einer Liste (description) 15

5

Einleitung

**Worum es geht**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Ut  
 porro elit, vestibulum ut, pharetra ac, adipiscing vitae, felle.  
 Curabitur dicitur gravida nascitur. Nam neci libero, nonummy  
 eget, consectetur id, vestibulari a, magna. Donec velutis ut  
 pro in neque. Pellentesque habitant morbi tristique senectus  
 et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Moris ut leo.  
 Cum viverra nunc dicitur enim. Nulla et lectus vestibulum ut  
 in fringilla ultrices. Phasellus eu tellus sit amet tortor gravida  
 placerat. Integer sagittis est, tincidunt in, pretium quis, viverra  
 ac, nunc. Praesent eget sem vel leo ultrices bibendum. Aenean  
 faucibus. Morbi dolor nulla, interdum in, pulvinar sit, null-  
 la ac, nulla. Curabitur nuncur semper nulla. Donec variis orci  
 eget orci. Duis nulla mi, congue in, accumsan dicitur, sagittis  
 quis, diam. Duis eget orci sit amet orci dignissim nuncur.  
 Nam dui ligula, fringilla a, risus sed sceleris, sed ultricies vel,  
 nulla. Morbi nuncur fames non justo. Nam lacus libero, pretium  
 ut, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed  
 accumsan interdum, egest ligula aliquet magna, vitae ornare  
 odio nuncur a mi. Morbi ac orci et nisl laoreetis nulla. Suspend-  
 isse ut moris. Cum nec nunc. Pellentesque a nulla. Cum sociis  
 utperat penatibus et magnis dis parturient nascitur, nascetur  
 ridiculus nunc. Aliquam tincidunt sem. Nulla ultricesper ver-

7

## Literatur und Software

- [1] KOMA-Script Documentation Project, KOMA-Script, <https://komascript.de> (besucht am 07. 08. 2017).
- [2] Markus Kohm: KOMA-Script, Eine Sammlung von Klassen und Paketen für L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>, 5. Aufl., Lehmanns Media, 2014, ISBN: 978-3-86541-613-1.
- [3] — KOMA-Script, ein wandelbares L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>-Paket, 2017, CTAN: /macros/latex/contrib/koma-script/doc/scrguide.pdf (besucht am 07. 08. 2017).
- [4] lesath82: Introduction as »chapter 0«, StackExchange, 2017, <https://tex.stackexchange.com/questions/384949/introduction-as-chapter-0> (besucht am 07. 08. 2017).
- [5] Schweinebacke: Antwort auf: »Introduction as ›chapter 0‹«, StackExchange, 2017, <https://tex.stackexchange.com/a/384954/9057> (besucht am 07. 08. 2017).

# Verbundene Verarbeitung von Mathematica-, R- und L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Code mit T<sub>E</sub>Xstudio

Sebastian Veldhuis

Mathematica und R sind nützliche Werkzeuge, um komplexe mathematische Probleme zu lösen, beziehungsweise statistische Auswertungen vorzunehmen. Allerdings ist ein händischer Import von entsprechenden Outputs in ein L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokument auf Dauer sehr mühselig und teilweise auch fehleranfällig. Deshalb soll hier die Frage beantwortet werden, wie eine Ausgaberroutine aussehen kann, die eine verbundene Verarbeitung von Mathematica-, R- und L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Code innerhalb eines Dokuments ermöglicht. Die konkrete Implementierung erfolgt im Editor T<sub>E</sub>Xstudio unter Windows, sollte sich allerdings problemlos auf andere Editoren und Betriebssysteme übertragen lassen.

## Implementierung der Ausgaberroutine in T<sub>E</sub>Xstudio

Zunächst sollte sichergestellt sein, dass Mathematica (Version 10.0 oder höher) und R (einschließlich des Pakets `utils`) installiert sind. [2, 3] Zusätzlich sollte der unter `R\R-%Version%\share` zu findende `texmf`-Ordner in den Unterordner `tex` des lokalen `texmf`-Ordners kopiert worden ist. Anschließend sollten mittels der Kommandozeileingabe `mktexlsr` die gerade kopierten Dateien verfügbar gemacht werden. Hierdurch kann auf das Paket `Sweave.sty` zugegriffen werden, das für die Aufnahme des R-Codes in das L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokument erforderlich ist. Siehe hierzu auch [1].

Die Ausgaberroutine lässt sich im T<sub>E</sub>Xstudio nun auf die Weise integrieren, die in der Abb. 1 dargestellt ist. Die entsprechenden Einstellungsmöglichkeiten finden sich im Editor unter dem Menü »Optionen ▸ T<sub>E</sub>Xstudio konfigurieren ▸ Erzeugen«.

Hierbei ist die Datei `mathem.m` von folgendem Inhalt:

```
FileTemplateApply[FileTemplate[StringJoin[n, ".mrnw"]], StringJoin[n, ".rnw"]]
```

Soll auf diese Datei an einem zentralen Ort zugegriffen werden, beispielsweise für Windows unter `C:\`, so kann der Benutzerbefehl `mathem:mathem`, wie folgt, angepasst werden:

```
wolfram -run "n=%%" -script "C:\mathem.m"
```

Verfügt der Anwender über Mathematica der Version 11.1 oder höher, so kann der Benutzerbefehl `mathem:mathem` unter Umständen folgendermaßen definiert werden:

```
wolframscript -code "FileTemplateApply[FileTemplate["%.mrnw"], "%.rnw"]"
```



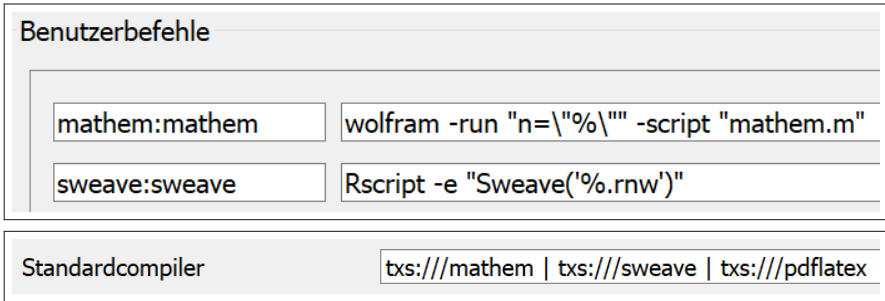


Abb. 1: Vorzunehmende Einstellungen in dem Editor T<sub>E</sub>Xstudio

Es sei angemerkt, dass die Umgebungsvariable in diesem Zusammenhang die Pfade zu Rscript und wolfram bzw. wolframscript enthalten sollte.

## Illustration des Zusammenspiels von Mathematica, R und L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Das nachfolgend aufgeführte Dokument `Beispiel.mrnw` hat die oben spezifiziert Routine durchlaufen und das Ergebnis findet sich in der Abb. 2. Als Mathematica-Code wird alles interpretiert, was zwischen `<*` und `>*` aufgeführt ist und als R-Code alles, was zwischen `<<>=` und `@` aufgeführt oder in `\Sexpr` angegeben ist.

```
%Das Dokument Beispiel.mrnw
\documentclass[preview]{standalone}
\begin{document}
  %< *f[x_]:=a*x^2+b*x+c*>
  Sei  $f(x)=\text{ToString}[\text{TeXForm}[f[x]]]$ *$. Es gilt
  \begin{equation}
    f(x)=0\text{ iff}\text{ToString}[\text{TeXForm}[\text{Solve}[f[x]==0,x]]]*.
  \end{equation}
  %< *a:=2;b:=5;c:=2*>
  Sei  $a=\text{a}$ *,  $b=\text{b}$ *,  $c=\text{c}$ *$.
  <<>=
  f <- function(x){< *a* *x^2+< *b* *x+< *c* *}>}
  fnull <- f(< *xnull:=x/.Solve[f[x]==0,x][[1]];xnull*>); fnull
  @
  Es ist  $x=\text{xnull}$ *$ eine Nullstelle von  $f$ $,
  denn es gilt  $f(\text{xnull}*)=\text{Sexpr}\{fnull\}$ $.
\end{document}
```

Sei  $f(x) = ax^2 + bx + c$ . Es gilt

$$f(x) = 0 \iff \left\{ \left\{ x \rightarrow \frac{-\sqrt{b^2 - 4ac} - b}{2a} \right\}, \left\{ x \rightarrow \frac{\sqrt{b^2 - 4ac} - b}{2a} \right\} \right\}. \quad (1)$$

Sei  $a = 2, b = 5, c = 2$ .

```
> f <- function(x){2*x^2+5*x+2}
> fnull <- f(-2); fnull
```

[1] 0

Es ist  $x = -2$  eine Nullstelle von  $f$ , denn es gilt  $f(-2) = 0$ .

Abb. 2: PDF-Ausgabe von Beispiel.mrnw

## Schlussanmerkungen

Bei früheren Versionen von Mathematica kann die Funktion `Splice` verwendet werden, statt `FileTemplate` und `FileTemplateApply`. Siehe hierzu die Fragen und Antworten unter <https://mathematica.stackexchange.com/questions/123339> und <https://mathematica.stackexchange.com/questions/38145>. Eine Alternative zur Umsetzung des R-Codes mit Sweave ist knitr. Siehe dazu unter anderem [5] und [4].

## Literatur und Software

- [1] Friedrich Leisch, R-core: Sweave User Manual, 2017, <https://stat.ethz.ch/R-manual/R-devel/library/utils/doc/> (besucht am 11. 11. 2017).
- [2] R Project: The R Project for Statistical Computing, 2017, <https://www.r-project.org> (besucht am 13. 11. 2017).
- [3] Stephen Wolfram: Wolfram Mathematica, Das weltweit maßgebende System für technische Berechnung, 2017, <https://www.wolfram.com/mathematica/> (besucht am 13. 11. 2017).
- [4] Yihui Xie: Dynamic Documents with R and knitr, CRC Press, Boca Raton, FL, 2014.
- [5] — Package `>knitr<`, 2017, <https://cran.r-project.org/web/packages/knitr/> (besucht am 11. 11. 2017).

# Tipps und Tricks

## Tabellenwerte mit Lua bearbeiten

Rolf Niepraschk

Der  $\TeX$ -Compiler  $\text{Lua}\TeX$  bietet einfachere Möglichkeiten als in früheren Zeiten, wenn innerhalb eines  $\TeX$ -Dokuments Berechnungen durchgeführt werden sollen. Im Folgenden soll dies anhand einer Tabelle mit Zahlenreihen gezeigt werden.

Der angegebene  $\text{La}\TeX$ -Code wurde zum Erzeugen der Tabelle benutzt. Er muss mit  $\text{Lua}\text{La}\TeX$  bearbeitet werden. Das Ergebnis folgt dahinter.

```
\usepackage{longtable,booktabs,luacode}
\begin{luacode}
local obj
obj = {}
function put(key, value)
  if obj[key] == nil then
    obj[key] = {sum=0,number=0}
  end
  obj[key].sum = obj[key].sum + value
  obj[key].number = obj[key].number + 1
end
function getMean(key)
  tex.print(math.ceil(obj[key].sum/obj[key].number))
end
\end{luacode}

\newcommand*\putValue[2]{\directlua{put('#1',#2)}}
\newcommand*\getMean[1]{\directlua{getMean('#1')}}
\newcommand*\entry[6]{%
  #1 & #2 & \putValue{SYS}{#3}#3 & \putValue{DIA}{#4}#4 & #5 & #6 \\
\newcommand*\rmbf[1]{\textrm{\textbf{#1}}}
```

```
{\ttfamily
\begin{longtable}{@{}crrrrc@{}}
\multicolumn{6}{@{}l@{}}{\large\textrm{Blutdruckwerte von Max Mustermann:}}\\\[1ex]
\toprule
\rmbf{Datum} & \rmbf{Uhrzeit} & \rmbf{SYS} & \rmbf{DIA} & & \\
\rmbf{Puls} & \rmbf{Arm} & \\ \toprule
```

Niepraschk-1

```

\endhead
\entry{2017-05-06}{8:10}{170}{101}{68}{li}
\entry{}{8:10}{162}{106}{70}{re}
\entry{}{18:15}{144}{94}{71}{li}
\entry{}{18:15}{145}{82}{72}{re}
\entry{2017-05-07}{9:05}{150}{94}{72}{li}
\entry{}{9:05}{142}{93}{74}{re}
\entry{}{18:35}{125}{78}{84}{li}
\entry{}{18:35}{118}{82}{73}{re}
\entry{2017-05-08}{6:25}{163}{106}{75}{li}
\entry{}{6:25}{145}{95}{77}{re}
\entry{}{18:10}{174}{106}{79}{li}
\entry{}{18:10}{164}{106}{79}{re}
\entry{2017-05-09}{6:30}{136}{92}{79}{li}
\entry{}{6:30}{126}{82}{80}{re}
\entry{}{18:05}{159}{106}{89}{li}
\entry{}{18:05}{138}{93}{87}{re}
\toprule
& \textrm{\Large\diameter\,=} & \getMean{SYS} & \getMean{DIA} \\
\bottomrule
\end{longtable}}

```

Blutdruckwerte von Max Mustermann:

Datum	Uhrzeit	SYS	DIA	Puls	Arm
2017-05-06	8:10	170	101	68	li
	8:10	162	106	70	re
	18:15	144	94	71	li
	18:15	145	82	72	re
2017-05-07	9:05	150	94	72	li
	9:05	142	93	74	re
	18:35	125	78	84	li
	18:35	118	82	73	re
2017-05-08	6:25	163	106	75	li
	6:25	145	95	77	re
	18:10	174	106	79	li
	18:10	164	106	79	re
2017-05-09	6:30	136	92	79	li
	6:30	126	82	80	re
	18:05	159	106	89	li
	18:05	138	93	87	re
		$\varnothing$ =	148	95	

Für die mit »SYS« und »DIA« gekennzeichneten Spalten werden in der letzten Zeile die Mittelwerte berechnet und ausgegeben. Das dazu verwendete Makro `\getMean` greift auf die Lua-Funktion `getMean` zurück. Eine weitere Lua-Funktion `put` wurde bereits innerhalb des Makros `\putValue` beim Setzen der Tabellenzeilen

verwendet. Beide Funktionen sind innerhalb der Umgebung `luacode` definiert. Die jeweils zur Mittelwertberechnung ausgewählten Spaltenwerte werden durch einen eindeutigen Namen gekennzeichnet. Über diesen Namen greifen beide Funktionen auf einen separaten Eintrag in der Lua-Variablen `obj` zu. Die dort einem Namen zugeordneten Einträge `sum` und `number` enthalten die für die Mittelwertberechnung aufgesammelten Werte.

Tiefer gehende Hinweise zu Lua und LuaTeX findet man in [1] und [2].

## Literatur und Software

- [1] Lua Documentation, 2017, <https://www.lua.org/manual/5.3/>.
- [2] LuaTeX Documentation, 2017, <http://www.luatex.org/documentation.html>.

# Die Schrift IBM Plex

## Herbert Voß

Im November stellte IBM seine Hausschrift Plex unter der Lizenz OFL der interessierten Allgemeinheit zur Verfügung. Die Schrift umfasst alle drei Schriftfamilien Roman, Sans Serif und Mono.

## Einführung

Die Schrift IBM Plex steht unter <https://github.com/IBM/type> zum allgemeinen Download zur Verfügung. Sie wird aber auch automatisch mit der Installation des Paketes `plex` sowohl unter TeXLive als auch MikTeX im TeX-Baum installiert. Sie lässt sich leicht in das Systemverzeichnis für Schriften kopieren, wenn man sie auch außerhalb von TeX nutzen möchte. Es gibt zwei Pakete, die das Benutzen der Schrift erleichtern:

- `plex` unterstützt alle aktuellen Systeme wie pdfLaTeX, XeLaTeX und LuaLaTeX.
- `plex-otf` unterstützt nur XeLaTeX und LuaLaTeX.

## Vorhandene Zeichen

Aus reinen Platzgründen wird hier nur die Tabelle der vohanden Zeichen für die Roman-Variante ausgegeben. Wie der folgenden Zusammenstellung entnommen werden kann, verfügt die Plex über keine Kapitälchen. Wenn man sie benötigt, müssen diese über die Wahl einer anderen Schrift manuell hinzugefügt werden.

U+0020		!	”	#	\$	%	&	'	(	)
U+002a	*	+	,	-	.	/	0	1	2	3
U+0034	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=
U+003e	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G
U+0048	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
U+0052	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[
U+005c	\	]	^	_	'	a	b	c	d	e
U+0066	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
U+0070	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y
U+007a	z	{		}	~		i	¢	£	¥
U+00a6	¡	§	¨	©	ª	«	¬	-	®	-
U+00b0	°	±	²	³	´	µ	¶	·	¸	¹
U+00ba	º	»	¼	½	¾	¿	À	Á	Â	Ã
U+00c4	Ä	Å	Æ	Ç	È	É	Ê	Ë	Ì	Í
U+00ce	Î	Ï	Ð	Ñ	Ò	Ó	Ô	Õ	Ö	×
U+00d8	Ø	Ù	Ú	Û	Ü	Ý	Þ	ß	à	á
U+00e2	â	ã	ä	å	æ	ç	è	é	ê	ë
U+00ec	ì	í	î	ï	ð	ñ	ò	ó	ô	õ
U+00f6	ö	÷	ø	ù	ú	û	ü	ý	þ	ÿ
U+0100	Ā	ā	Ă	ă	Ą	ą	Ć	ć	Ĉ	ĉ
U+010a	Ċ	ċ	Č	č	Ď	ď	Đ	đ	Ē	ē
U+0114	Ĕ	ĕ	Ě	ě	Ę	ę	Ĝ	ĝ	Ĥ	ĥ
U+011e	Ħ	ħ	Ġ	ġ	Ģ	ģ	Ĥ	ĥ	Ħ	ħ
U+0128	Ĩ	ĩ	Ī	ī	Ĭ	ĭ	Į	į	İ	ı
U+0132	Ĵ	ĵ	Ĵ	ĵ	Ķ	ķ	κ	Ĺ	ĺ	Ł
U+013c	ł	Ł	l	l	l	l	ł	ń	ń	Ń
U+0146	ņ	Ņ	ņ	ņ	Ņ	ņ	ō	ō	Ŏ	ŏ
U+0150	Ŏ	ŏ	Œ	œ	Ř	ř	Ŕ	ŕ	Ř	ř
U+015a	Ś	ś	Ŝ	ŝ	Ş	ş	Ş	ş	Ţ	ţ
U+0164	Ť	ť	Ŧ	ŧ	Ũ	ũ	Ū	ū	Ŭ	ŭ
U+016e	Ū	ū	Ŭ	ŭ	Ů	ů	Ű	ű	Ŷ	ÿ
U+0178	Ÿ	Ž	ž	Ž	ž	Ž	ž	Ɖ	ƒ	Ɔ
U+01a1	ơ	Ư	ư	Ả	ả	Æ	æ	Ø	ø	Ş
U+0219	ş	Ţ	ţ	Ј	ə	'	'	^	˘	˙
U+02d9	˘	˙	˚	˛	˜	˝	˝	ˆ	˜	-
U+0306	˘	˙	˚	˛	˜	˝	˝	ˆ	˜	-
U+0323	.	,	˘	˙	π	ß	Ŵ	ŵ	Ŷ	ŷ

U+1e84	Ŵ	ŵ	Ƴ	Ɔ	ɑ	Ǻ	ǻ	Ǻ	ǻ	Ǻ
U+1ea7	à	Ả	ả	Ả	ã	Â	â	Ả	ả	Ả
U+1eb1	ă	Ă	ă	Ă	ă	Ă	ă	Ě	ě	Ě
U+1ebb	è	Ě	ě	Ě	é	È	è	Ě	ě	Ě
U+1ec5	ẽ	Ě	ê	Ě	í	Ĭ	ì	Ō	ó	Ō
U+1ecf	ò	Ō	ó	Ō	ò	Ō	ó	Ō	ó	Ō
U+1ed9	ô	Ō	ó	Ō	ờ	Ō	ở	Ō	ở	Ō
U+1ee3	ơ	Ū	ư	Ū	ù	Ū	ú	Ū	ú	Ū
U+1eed	ử	Ū	ữ	Ū	ự	Ỳ	ỳ	Ỳ	ỳ	Ỳ
U+1ef7	ÿ	Ỹ	ÿ	—	—	‘	’	,	“	”
U+201e	„	†	‡	•	...	‰	<	>	/	°
U+2074	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
U+2084	4	5	6	7	8	9	€	£	₤	₹
U+20a9	₩	₪	₫	€	₰	₱	₲	₳	₴	₵
U+20b8	₶	₷	₸	₹	₺	₻	₼	₽	₾	₿
U+2150	1/7	1/6	1/3	2/3	1/5	2/5	3/5	4/5	1/2	5/6
U+215b	1/8	3/8	5/8	7/8	←	↑	→	↓	↖	↗
U+2198	↘	↙	↖	↗	↙	↘	↗	↘	↙	↘
U+2202	∂	Δ	∏	∑	−	√	∞	∫	≈	≠
U+2264	≤	≥	◇	↩	↪	↩	↪	<b>IBM</b>	<b>IBM</b>	<b>IBM</b>
U+ece0	€	€	“	”	fi	fl		a	g	g
U+0f0004	ø	ø	á	ã	â	ä	ç	à	á	ã
U+0f000e	q	â	á	ã	ä	ç	à	á	ã	ä
U+0f0018	â	ã	ä	ç	ê	ë	ê	ë	î	í
U+0f0022	ñ	í	î	~	ˆ	˜	˘	˙	˚	˛
U+0f002c	˜	˘	˙	˚	˛	˜	˘	˙	˚	˛
U+0f0036	˛	˜	˘	˙	˚	˛	˜	˘	˙	˚
U+0f0040	˛	˜	˘	˙	˚	˛	˜	˘	˙	˚
U+0f004a	˛	˜	˘	<b>IBM</b>	<b>IBM</b>					

Die Schriften kommen neben den standardmäßigen Regular und Bold, mit sechs zusätzlichen Stärken:

Hier kommt etwas Text in der IBM Plex Serif Bold

Hier kommt etwas Text in der IBM Plex Serif SemiBold

Hier kommt etwas Text in der IBM Plex Serif Text

Hier kommt etwas Text in der IBM Plex Serif Regular

Hier kommt etwas Text in der IBM Plex Serif Light

Hier kommt etwas Text in der IBM Plex Serif ExtraLight

Hier kommt etwas Text in der IBM Plex Serif Thin

Das Paket `plex-otf` definiert noch einige Sonderzeichen, die alle im normalen Textmodus zur Verfügung stehen.

<code>\IBM</code>	→ <b>IBM</b>	<code>\upleftarrow</code>	→ ↵
<code>\IBM[1]</code>	→ <b>IBM</b>	<code>\uprightrightarrow</code>	→ ↗
<code>\IBM[2]</code>	→ <b>IBM</b>	<code>\downleftarrow</code>	→ ↙
<code>\IBM[3]</code>	→ <b>IBM</b>	<code>\downrightarrow</code>	→ ↘
<code>\IBM[4]</code>	→ <b>IBM</b>	<code>\leftturn</code>	→ ↶
<code>\CE</code>	→ <b>CE</b>	<code>\rightturn</code>	→ ↷
<code>\FCC</code>	→ <b>FCC</b>	<code>\fulleftturn</code>	→ ↶
		<code>\fullrightturn</code>	→ ↷

Weiterhin können über entsprechende Fontfeatures alternative Zeichen gewählt werden, beispielsweise eine Null mit Punkt oder Strich zur besseren Unterscheidung vom Buchstaben O. Mathematische Zeichensätze werden von der IBM Plex nicht zur Verfügung gestellt und müssen vom Anwender selbst durch andere Schriften geladen werden.

## Textbeispiele

Ein kurzer Beispieltext für die Variante »Serif« mit einer Skalierung der Schrift von 93%. Sie erscheint daher hier in kleinerer Größe. Im Verhältnis zur Schrift Libertinus, die die Standardschrift für »Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie« ist, wirkt sie immer noch größer.

Ein kurzer Beispieltext für die Variante »Sans« mit einer Skalierung der Schrift von 96%. Sie erscheint daher hier in kleinerer Größe. Im Verhältnis zur Schrift Libertinus, die die Standardschrift für »Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie« ist, wirkt sie immer noch größer.

Ein kurzer Beispieltext für die Variante »Mono« mit einer Skalierung der Schrift von 91%. Sie erscheint daher hier in kleinerer Größe. Im Verhältnis zur Schrift Libertinus, die die Standardschrift für »Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie« ist, wirkt sie immer noch größer.



# Von fremden Bühnen

---

## Neue Pakete auf CTAN

### Jürgen Fenn

Der Beitrag stellt neue Pakete auf CTAN seit der letzten Ausgabe vor. Die Liste folgt der umgekehrten chronologischen Reihenfolge. Bloße Updates können auf der moderierten Mailingliste `ctan-ann` verfolgt werden, die auch auf Twitter als `@ctanannounce` verfügbar ist.

***unitn-bimrep*** von *Matteo Ragni* ist eine L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Klasse, die das Verfassen eines zweimonatlichen Berichts für die *PhD School of Materials, Mechatronics and System Engineering* der Universität Trient erleichtern soll.

CTAN:macros/latex/contrib/unitn-bimrep

***wallcalendar*** von *Gambhīro Bhikkhu* ist eine Dokumentenklasse, mit der man mit LuaT<sub>E</sub>X einen schönen Wandkalender mit oder ohne seitenfüllende Fotos gestalten kann. Lokalisierungen sind bisher für Englisch, Japanisch und Ungarisch verfügbar.

CTAN:macros/luatex/latex/wallcalendar

***eqnnumwarn*** von *Jonathan Gleason* ändert die Umgebung `equation` aus  $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X so, dass bei einer falsch platzierten Nummerierung der Gleichung immer eine Warnung ausgegeben wird.

CTAN:macros/latex/contrib/eqnnumwarn

***crossreftools*** von *Christian Hupfer* extrahiert Daten aus Labels, die mit dem Paket `cleveref` erzeugt wurden.

CTAN:macros/latex/contrib/crossreftools

***isopt*** von *Herbert Voß* stellt ein Makro bereit, mit dem man eine interne Länge ausgeben lassen kann, bei der zwischen dem Wert und der darauffolgenden Einheit ein kleiner Abstand eingefügt wird.

CTAN:macros/latex/contrib/isopt

***hecthese*** von *Benoit Hamel* ist eine L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Klasse, die auf `memoir` beruht, zum Setzen wissenschaftlicher Arbeiten an der *École des hautes études commerciales* in Montréal.

CTAN:macros/latex/contrib/hecthese

***na-position*** von *Naam Mohamed* dient zum relativen Platzieren von Kurven, Asymptoten und Tangenten in arabischen Texten, die mit `polyglossia` und X<sub>E</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X erzeugt werden.

CTAN:macros/xetex/latex/na-position

**dejavu-otf** von *Herbert Voß* enthält die L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Unterstützung für die TrueType- und die OpenType-Fonts DejaVu.

CTAN: fonts/dejavu-otf

**musicography** von *Andrew A. Cashner* stellt Befehle bereit, mit denen die wichtigsten Symbole mit pdfL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X erzeugt werden können, die man braucht, um über Musik zu schreiben (Pausen, Notenwerte, Takte ...).

CTAN: macros/latex/contrib/musicography

**amscs-doc** von *Barbara Beeton* enthält Anleitungen für Benutzer der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokumentenklassen aus  $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

CTAN: info/amscs-doc

**xltabular** von *Herbert Voß* und *Rolf Niepraschk* ist eine Kombination der Pakete longtable und tabularx.

CTAN: macros/latex/contrib/xltabular

**ducksay** von *Jonathan P. Spratte* zeichnet Bilder von verschiedenen Tieren in Form der ASCII-Art und gibt dazu eine kurze Nachricht in einer Sprechblase aus.

CTAN: macros/latex/contrib/ducksay

**istgame** von *In-Sung Cho* ist ein Paket zum Zeichnen von Spielbäumen mit PGF/TikZ.

CTAN: graphics/pgf/contrib/istgame

**mensa-tex** von *Sebastian Friedl* dient zum Setzen von Speisekarten für die Mensa auf Deutsch und Englisch, bis hin zu Angaben zu vegetarischen und veganen Gerichten.

CTAN: macros/latex/contrib/mensa-tex

**notestex** von *Aditya Dhumuntarao* beruht auf dem Paket jhpep und bindet weitere Pakete ein, die es erleichtern sollen, Notizen im Studium zu erstellen.

CTAN: macros/latex/contrib/notestex

**theatre** von *Christian Hinqué* ist ein umfangreiches Paket zum Setzen von Bühnenwerken (Dramen, Libretti), u. a. können Ausdrücke für einzelne Rollen erstellt werden.

CTAN: macros/latex/contrib/theatre

**spark-otf** von *Herbert Voß* enthält die L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Unterstützung für die OpenType-Fonts von <http://aftertheflood.co> zum Zeichnen von Spark-Diagrammen in Balken- oder Punkte-Form im Fließtext. LuaL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X wird teilweise unterstützt.

CTAN: macros/latex/contrib/spark-otf

**limecv** von *Olivier Pieters* ist eine weitere Klasse zum Setzen von schönen Lebensläufen mit XeL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X und LuaL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

CTAN: macros/latex/contrib/limecv

**dynkin-diagrams** von *Ben McKay* erzeugt Dynkin-Diagramme mit PGF/TikZ.

CTAN: graphics/pgf/contrib/dynkin-diagrams

**ku-template** von *Lucas Alexander V. Pedersen* erzeugt das Logo der Universität Kopenhagen zur Verwendung auf Titelseiten von wissenschaftlichen Arbeiten.

CTAN: macros/latex/contrib/ku-template

**coelacanth** von *Bob Tennent* enthält die Schriftart Coelacanth samt der dazugehörigen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Unterstützung.

CTAN: fonts/coelacanth

**bib2gls** von *Nicola Talbot* ist ein Java-Programm, das – ähnlich wie BibT<sub>E</sub>X – die Einträge aus einem .bib-File extrahiert und sie zur weiteren Verarbeitung mit dem Paket glossaries-extra der Autorin für die Verwendung in einem Index vorbereitet. Ein ergänzendes Paket entnimmt dafür relevante Angaben aus der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Datei.

CTAN: support/bib2gls

**fetchcls** von *Ruben Giannotti* stellt einen Befehl bereit, um den Namen der gerade verwendeten L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Klasse direkt auszugeben.

CTAN: macros/latex/contrib/fetchcls

**dijkstra** von *Christian Tellechea* setzt den Dijkstra-Algorithmus zur Ermittlung des kürzesten Pfades bei gegebenem Start- und Zielknoten in einem Netz aus Graphen in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X um. Es erzeugt eine Tabelle, die den Rechenweg zeigt. Die Dokumentation liegt derzeit nur auf Französisch vor.

CTAN: macros/latex/contrib/dijkstra

**algobox** von *Julien Rivaud* kann Quelltext in der edukativen Programmiersprache Algobox fast genauso setzen, wie er im Original-Editor dargestellt wird (der zwar einen eigenen Export anbietet, welcher davon aber abweicht).

CTAN: macros/latex/contrib/algobox

**upzhkinsoku** von *Yue Zhang* stellt Ergänzungen für den Zeilenumbruch bei chinesischen Texten für die pT<sub>E</sub>X-Familie bereit.

CTAN: macros/generic/upzhkinsoku

**fixjfm** von *Yue Zhang* behebt mehrere Fehler im JFM-Format für die pT<sub>E</sub>X-Familie.

CTAN: macros/generic/fixjfm

**ifxptex** von *Yue Zhang* stellt Befehle bereit, um zu testen, ob ein Dokument mit einer der Erweiterungen für den Satz von Japanisch, Chinesisch oder Koreanisch (e-pT<sub>E</sub>X, upT<sub>E</sub>X, e-upT<sub>E</sub>X oder ApT<sub>E</sub>X) mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X bearbeitet wird.

CTAN: macros/generic/ifxptex

**komacv-rg** von *Richard Gay* stellt Korrekturen und Ergänzungen zu der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Klasse komacv von *Salome Södergran* u. a. für den mehrsprachigen Satz bereit.

CTAN: macros/latex/contrib/komacv-rg

**abnt** von *Youssef Cherem* enthält Makros, die die Umsetzung der Vorgaben für technische Texte der *Brasilianischen Vereinigung für Technische Normen (Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT)* erleichtern.

CTAN: macros/latex/contrib/abnt

**forms16be** von *D. P. Story* stellt die Unterstützung für den Unicode-Zeichensatz UTF-16BE in PDF-Formularen bereit.

CTAN: macros/latex/contrib/forms16be

**hithesis** von *Chu Yanshuo* ist eine L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Klasse für wissenschaftliche Arbeiten am *Harbin Institute of Technology*.

CTAN: macros/latex/contrib/hithesis

**eq-save** von *D. P. Story* erlaubt das Aufheben von Zwischenständen in einem exerquiz, um die Bearbeitung später fortsetzen zu können.

CTAN:macros/latex/contrib/eq-save

**beilstein** von *Martin Sievers* ist ein Bundle für Autoren des *Beilstein Journal of Nanotechnology*.

CTAN:macros/latex/contrib/beilstein

**na-box** von *Naam Mohamed* ist eine Abwandlung des Pakets pas-cours von *Stéphane Pasquet* zur Gestaltung von Lehrmaterialien in arabischer Sprache.

CTAN:macros/xetex/latex/na-box

**endofproofwd** von *S. Jensen* stellt ein alternatives »End-of-proof«-Zeichen bereit.

CTAN:graphics/endofproofwd

**pm-isomath** von *Claudio Beccari* sorgt für den korrekten Mathematiksatz gem. ISO 80000 mit pdfL<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X.

CTAN:macros/latex/contrib/pm-isomath

**octave** von *Andrew A. Cashner* stellt Befehle bereit, um die Tonhöhe sowohl in der (gestrichenen) traditionellen als auch in der (nummerierten oder Helmholtz-) Notation einheitlich und typographisch korrekt zu setzen.

CTAN:macros/latex/contrib/octave

**fontloader-luaotfload** von *Ulrike Fischer* stellt zusätzliche Fontloaders bereit, um mit dem Paket luaotfload zusätzliche Features nutzen zu können.

CTAN:macros/luatex/generic/fontloader-luaotfload

**latex-refsheet** von *Marion Lammarsh* ist ein vierseitiger »Spickzettel« zum Setzen einer naturwissenschaftlichen Arbeit mit KOMA-Script.

CTAN:info/latex-refsheet

**cheatsheet** von *Adrian C. Hinrichs* ist eine L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Klasse zum Setzen eines mehrspaltigen »Spickzettels«.

CTAN:macros/latex/contrib/cheatsheet

**witharrows** von *François Pantigny* stellt eine Umgebung bereit, die aligned ähnelt, ergänzt um die Möglichkeit, rechts erläuternde Pfeile anzubringen.

CTAN:macros/latex/contrib/witharrows

**simplekv** von *Christian Tellechea* stellt eine einfache Key-Value-Schnittstelle für L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X zur Verfügung.

CTAN:macros/generic/simplekv

**zhlipsum** von *Xiangdong Zeng* erzeugt einen Blindtext auf Chinesisch in der Kodierung UTF-8.

CTAN:macros/latex/contrib/zhlipsum

**hackthefootline** von *Sebastian Friedl* stellt Befehle zum Gestalten der Fußzeile in Beamer-Präsentationen bereit.

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

**cesenaexam** von *Alex Pacini* enthält eine L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Klasse und ein gleichnamiges Paket zum Setzen von Übungs- und Aufgabenblättern.

CTAN:macros/latex/contrib/cesenaexam

**web2w** von *Martin Ruckert* ist ein Projekt (mit ausführlicher Dokumentation und Diskussion) zum Konvertieren von Don E. Knuths T<sub>E</sub>X-Sourcen von WEB nach cweb.

CTAN:web/web2w

**xexchangebar** von *Apostolos Syropoulos* erweitert das Paket *changebar* von *Michael Fine*, so dass es mit X<sub>E</sub>L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X verwendet werden kann. Es markiert Änderungen in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokumenten durch einen farbigen Balken am Seitenrand.

CTAN:macros/xetex/latex/xexchangebar

**termcal-de** von *Sebastian Friedl* ist eine deutsche Lokalisierung für das Paket *termcal* von *Bill Mitchell* zum Setzen von Stundenplänen für den Unterricht.

CTAN:macros/latex/contrib/termcal-de

**tikzducks** von *Sam Carter* stellt Befehle bereit, um mit PGF/TikZ Quatscheentchen in vielen Varianten und Größen zu zeichnen.

CTAN:graphics/pgf/contrib/tikzducks

**scratchx** von *Thibault Ralet* erlaubt das Einbinden von Programmen in Scratch in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokumente.

CTAN:macros/latex/contrib/scratchx

**numneru** von *Vit* beruht auf dem Paket *numnam* von *Peter R. Wilson*, um in Ziffern geschriebene Zahlen in russische Zahlwörter (bis einschließlich 2147483647) zu wandeln.

CTAN:macros/latex/contrib/numneru

**jfmutil** von *Takayuki Yato* ist ein Programm zum Konvertieren japanischer JFM- und VF-Fonts für p<sub>T</sub>E<sub>X</sub>.

CTAN:fonts/utilities/jfmutil

**beamerthemetamu** von *Alick Zhao* ist ein Beamer-Thema, das für Präsentationen an der *Texas A&M University* entwickelt wurde.

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

**maker** von *Fausto Mauricio Lagos Suárez* ermöglicht es, Programmcode in Arduino oder Processing in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokumente einzufügen.

CTAN:macros/latex/contrib/maker

**invoice2** von *Simon Dierl* dient zum Setzen von Rechnungen. Es unterstützt mehrere Sprachen mit translations von *Clemens Niederberger*, verwendet *booktabs* von *Simon Fear* und *Danie Els* für den Tabellensatz und setzt auf L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 auf.

CTAN:macros/latex/contrib/invoice2

**marginfit** von *Maurice Leclaire* behebt – ähnlich, aber hoffentlich besser als die Pakete *mparhack* und *marginfix* – zwei Probleme, die beim Setzen von Randnotizen (Marginalien) bei einem Seitenumbruch oder am Fuß einer Seite auftreten können.

CTAN:macros/latex/contrib/marginfit

**algotrevived** von *Michael Sharpe* lässt den Font *Alphabet Algot* von *Adrian Frutiger* aus dem Jahre 1963 in den Formaten OpenType und Type1 wieder auferstehen – der zwar wie eine Festbreitenschrift anmutet, aber keine ist. Er diente zum Setzen von Programm-

listings in der Sprache Algol und war nicht für Fließtext gedacht.

CTAN: fonts/algolrevived

**tikzcodeblocks** von *Adrian Salamon* setzt grafische Codeblöcke der Programmiersprachen Scratch oder Nepo.

CTAN: graphics/pgf/contrib/tikzcodeblocks

**zebra-goodies** von *Ruini Xue* stellt einige Makros bereit, die beim Schreiben und Redigieren eines Aufsatzes hilfreich sein können. Die Anmerkungen, die damit erstellt werden, können am Ende problemlos wieder entfernt werden.

CTAN: macros/latex/contrib/zebra-goodies

**pst-geometrictools** von *Thomas Söll* stellt geometrische Zeichenwerkzeuge bereit, die man zur Veranschaulichung des Zeichenvorgangs in PSTricks-Grafiken einfügen kann (Buntstifte, Lineal, Geodreieck und Zirkel). Sie können beliebig platziert, gedreht, gefärbt und beschriftet werden.

CTAN: graphics/pstricks/contrib/pst-geometrictools

**pst-rputover** von *Martin J. Osborne* und *Thomas Söll* ermöglicht es, Text zur Beschriftung in PSTricks-Grafiken einzufügen, ohne dabei Farben oder andere Objekte im Hintergrund zu überdecken.

CTAN: graphics/pstricks/contrib/pst-rputover

**shobhika** von *Aditya Kolachana* ist ein OpenType-Font für wissenschaftliche Texte in der indischen Schrift Devanagari, in lateinischer Schrift (einschließlich mathematischer Symbole) und in Kyrillisch.

CTAN: fonts/shobhika

**pxufont** von *Takayuki Yato* stellt alternative Nicht-Unicode-Fonts für den japanischen Textsatz mit (u)pT<sub>E</sub>X zur Verfügung, einschließlich der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Unterstützung.

CTAN: language/japanese/pxufont

# Spielplan

---

2018

10. 3. – 11. 3. **Chemnitzer Linuxtage 2018**  
Technische Universität Chemnitz  
Reichenhainer Straße 90, 09126 Chemnitz  
<https://chemnitzer.linux-tage.de/2018/de/>
19. 3. **17. Informatiktag NRW**  
Universität Paderborn,  
Heinz-Nixdorf-Museum und  
Fachgruppe Didaktik der Informatik  
<http://informatiktag-nrw.de>
4. 4. – 6. 4. **Frühjahrstagung**  
und 58. Mitgliederversammlung von DANTE e.V.  
Universität Passau  
Gebäude ITZ  
Innstraße 43, 94032 Passau
20. 7. – 22. 7. **TUG 2018**  
Rio de Janeiro, Brazil  
<http://www.tug.org/tug2018/>

## Stammtische

In verschiedenen Städten im Einzugsbereich von DANTE e.V. finden regelmäßige Treffen von  $\text{\TeX}$ -Anwendern statt, die für jeden offen sind. Im Web gibt es aktuelle Informationen unter <http://projekte.dante.de/Stammtische/WebHome>.

### Aachen

Torsten Bronger,  
bronger@physik.rwth-aachen.de  
*Restaurant Galilei, Marienbongard 24, 52062 Aachen*  
*Erster Donnerstag im Monat, 20.00 Uhr*

### Berlin I

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*

### Berlin II

Rainer-Maria Fritsch, Tel.: 0151 58 70 92 79  
mail@rmf.berlin  
<https://www.meetup.com/de-DE/Berliner-Usergroup-TeXLaTeX/>  
*ThoughWorks, Mühlhauser Straße 6, 10405 Berlin*  
*Zweiter Montag im Monat, 19.00 Uhr*

### Dresden

Daniel Borchmann, daniel@algebra20.de, <http://tug-dd.dtnet.org>  
*auf Anfrage*

### 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 I

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



**Hamburg II**

Günther Zander,

guenther.zander@lug-balista.de, <http://www.lug-hamburg.de/kalender>*Bürgerhaus in Barmbek, Lorichsstraße 28a, 22307 Hamburg**Zweiter Montag im Monat, 20.00 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.: 0170 418 33 29,

moss@moss.in-berlin.de

Anmeldeseite zur Mailingliste: <http://tinyurl.com/stammtisch-HD>*Wechselnder Ort**Letzter Freitag im Monat, ab 19.30 Uhr***Köln**

Uwe Ziegenhagen

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

Uwe Siart,

uwe.siart@tum.de, <http://www.siart.de/typografie/stammtisch.xhtml>*Erste Woche in geradzahligem Monaten an wechselnden Tagen, 20.00 Uhr***Stuttgart**

Bernd Raichle,

bernd.raichle@gmx.de

*»Trollinger-Stubn«, Rotebühlstr. 50, 70178 Stuttgart**Zweiter Dienstag im Monat, 19.30 Uhr***Trier**

Martin Sievers,

ttt@schoenerpublizieren.de

Anmeldeseite zur Mailingliste: <http://lists.schoenerpublizieren.de/cgi-bin/mailman/listinfo/ttt>*Universität Trier**nach Vereinbarung***Wuppertal**

Andreas Schrell, Tel.: (02193) 53 10 93,

as@schrell.de

*Restaurant Croatia »Haus Johannisberg«, Südstraße 10, 42103 Wuppertal**Zweiter Donnerstag im Monat, 19.30 Uhr***Würzburg**

Bastian Hepp,

LaTeX@sning.de

*nach Vereinbarung*

# Adressen

---

DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung T<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: [info@dante.de](mailto:info@dante.de)

Konto: VR Bank Rhein-Neckar eG

IBAN DE67 6709 0000 0002 3100 07

SWIFT-BIC GENODE61MA2

## Vorstand

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>
Schatzmeisterin:	Doris Behrendt	<a href="mailto:treasurer@dante.de">treasurer@dante.de</a>
Schriftführer:	Manfred Lotz	<a href="mailto:secretary@dante.de">secretary@dante.de</a>
Beisitzer:	Harald König	
	Volker RW Schaa	
	Uwe Ziegenhagen	

## Ehrenmitglieder

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

## Webserver und Mailingliste

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

CTAN: <http://mirror.ctan.org/> (Gerd Neugebauer)

DANTE-EV: <https://lists.dante.de/mailman/listinfo/dante-ev>

## FAQ

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

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

## Autoren/Organisatoren

<b>Doris Behrendt</b> doris@dante.de	[6]	<b>Rolf Niepraschk</b> Persiusstr. 12 10245 Berlin Rolf.Niepraschk@gmx.de	[35]
<b>Jürgen Fenn</b> Friedensallee 174/20 63263 Neu-Isenburg juergen.fenn@gmx.de	[41]	<b>Elke Schubert</b> Hagenstraße 5 76297 Stutensee elke.schubert@kabelbw.de	[15]
<b>Markus Kohm</b> Freiherr-von-Drais-Straße 66 68535 Edingen-Neckarhausen komascript@gmx.info	[21]	<b>Martin Sievers</b> siehe Seite 50	[4,11,13]
<b>Manfred Lotz</b> Schriftführer von DANTE e.V. manfred@dante.de	[7]	<b>Sebastian Veldhuis</b> Am Dorfplatz 20 48432 Rheine sebastian.veldhuis@gmx.de	[32]
<b>Stephan Lukasczyk</b> stephan@lukasczyk.me	[11,13]	<b>Herbert Voß</b> Wasgenstraße 21 14129 Berlin herbert@dante.de	[3,37]

# Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie

---

29. Jahrgang Heft 4/2017 November 2017

## Impressum

### Editorial

### Hinter der Bühne

- 4 Grußwort
- 6 Doppelmitgliedschaft DANTE – TUG
- 7 Beschlüsse der 57. Mitgliederversammlung
- 11 Einladung zur Frühjahrstagung 2018 in Passau
- 13 Frühjahrstagung 2018 – »Call for Papers«

### Bretter, die die Welt bedeuten

- 15 Verwendung des Paketes tocbasic mit Standardklassen
- 21 Spezielle Kapitel mit einer Präfixzeile
- 32 Mathematica-, R- und L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Code mit T<sub>E</sub>Xstudio

### Tipps und Tricks

- 35 Tabellenwerte mit Lua bearbeiten
- 37 Die Schrift IBM Plex

### Von fremden Bühnen

- 41 Neue Pakete auf CTAN

### Spielplan

- 47 Termine
- 48 Stammtische

### Adressen

- 51 Autoren/Organisatoren