

Die T_EXnische Komödie

dante

Deutschsprachige
Anwendervereinigung T_EX e.V.

17. Jahrgang Heft 4/2005 Dezember 2005

4/2005

Impressum

»Die $\text{\TeX}$ nische Komödie« ist die Mitgliedszeitschrift von DANTE e.V. Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung der Schreibenden wieder. Reproduktion oder Nutzung der erschienenen Beiträge durch konventionelle, elektronische oder beliebige andere Verfahren ist nur im nicht-kommerziellen Rahmen gestattet. Verwendungen in größerem Umfang bitte zur Information bei DANTE e.V. melden.

Beiträge sollten in Standard- $\text{\LaTeX}$ -Quellcode unter Verwendung der Dokumentenklasse `dtk` erstellt und an untenstehende Anschrift geschickt werden (entweder per E-Mail oder auf Diskette). Sind spezielle Makros, $\text{\LaTeX}$ -Pakete oder Schriften dafür nötig, so müssen auch diese mitgeliefert werden. Außerdem müssen sie auf Anfrage Interessierten zugänglich gemacht werden.

Diese Ausgabe wurde mit Hilfe folgender Programme erstellt: `pdf $\text{\TeX}$ k`, Version 3.141592-1.30.3-2.2 (Web2C 7.5.5). Als Standard-Schriften kamen die Type-1-Fonts Latin-Modern und LuxiMono zum Einsatz.

Erscheinungsweise: vierteljährlich

Erscheinungsort: Heidelberg

Auflage: 2700

Herausgeber: DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung $\text{\TeX}$ e.V.
Postfach 10 18 40
69008 Heidelberg

E-Mail: dante@dante.de
dtk-redaktion@dante.de (Redaktion)

Druck: Konrad Tritsch Print und digitale Medien GmbH
Johannes-Gutenberg-Str. 1-3, 97199 Ochsenfurt-Hohe Stadt

Redaktion: Herbert Voß (verantwortlicher Redakteur)

Luzia Dietsche	Gert Ingold	Günter Partosch
Hubert Gäßlein	Gerd Neugebauer	Bernd Raichle
Rudolf Herrmann	Rolf Niepraschk	Volker RW Schaa

Redaktionsschluss für Heft 1/2006: 15. Januar 2006

ISSN 1434-5897

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

als wir uns entschieden hatten, in jede Ausgabe eine Liste der neuen (IA)T_EX-Pakete aufzunehmen, war nicht abzusehen, dass die Produktivität der Paketschreiber auch nach mehreren Jahrzehnten noch ungebrochen sein würde. So füllen auch dieses mal diese »Neuerscheinungen« wieder einige Seiten. Dennoch wollen wir diese Rubrik beibehalten, denn nicht jeder kann oder will die offiziellen Mitteilungen von ctan@dante.de verfolgen.

Nach der ersten Farbausgabe von »Die T_EXnische Komödie« entstand die Diskussion, ob es nicht bei vertretbaren Kosten möglich sei, bestimmte Artikel, wenn sie denn das Thema Farbe direkt oder indirekt behandeln, auch in Farbe zu drucken. Aus technischen Gründen können wir nur zusammenhängende Bereiche farbig drucken, so dass manchem die Logik, warum einiges in Farbe ist und anderes nicht, vielleicht nicht immer ersichtlich sein wird. Das Paket **xcolor** wurde um ein Farbmodell **wave** erweitert, welches eine direkte Zuordnung von Farbe und Wellenlänge ermöglicht. Dass dies nicht immer einfach umzusetzen ist, wird in dem entsprechenden Beitrag beschreiben.

Weiter werden Sie in diesem Heft einiges über Möglichkeiten der Animation mit dem Programmpaket ACRO_T_EX erfahren und viel über die weltweiten Aktivitäten der T_EX-Gemeinschaft lesen und sehen können, wobei man besonders auf der lokalen Ebene aktiv war, denn neben dem Linuxtag gab es die Herbsttagung und Mitgliederversammlung in Kiel. Dem Bericht können Sie entnehmen, dass uns Gäste immer willkommen sind, wenn sie auch manchmal ganz unfreiwillig zu Freiwilligen »bestimmt« werden. . .

Mit T_EXnischen Grüßen

Ihr Herbert Voß

Hinter der Bühne

Vereinsinternes

Grußwort

Liebe Mitglieder,

im Gegensatz zum letzten Grußwort wollen wir diesmal von *drei* wichtigen Ereignissen berichten.

In der Zeit vom 22.–25. August fand die 26. internationale Tagung der T_EX Users Group in Wuhan (China) statt. Hong Feng, der Präsident der CTUG (Chinese T_EX User Group) und Ausrichter dieser Tagung, hatte uns beide gebeten, unsere Vorträge von der Practical T_EX in Chapel Hill nochmals zu präsentieren. Dieser Bitte kamen wir gern nach und waren somit nicht nur Teilnehmer, sondern auch Vortragende.

Nach der TUG 2002 in Indien war dies erst die zweite internationale T_EX-Tagung in Asien. Sie sollte wegen der besonderen Randbedingungen dieses Kontinents insbesondere Themen wie z. B. die Problematik der riesigen Zeichensätze, Verfügbarkeit von Fonts und der Weiterentwicklung von T_EX in Richtung 16 Bit und Unicode beleuchten. Damit sollte Entwicklern und Nutzern des asiatischen Raumes die Möglichkeit gegeben werden, diese Themen im direkten Gespräch zu erörtern.

Von den angekündigten 150 chinesischen Teilnehmern sahen wir allerdings am Ankunftstag in Wuhan nichts. In unserem Hotel in der Parklandschaft am Eastlake, wo auch Mao Tse-tung immer wieder abgestiegen ist, trafen wir nur alte Bekannte aus den USA, Europa und Australien. So war unsere Überraschung am Montag groß, als wir erfuhren, dass nur 28 Teilnehmer zur Tagung angemeldet waren, davon neben den Veranstaltern nur einer aus China.

Der erste Tag war als Tutoriumstag geplant, mit Beiträgen über L^AT_EX zu HTML-Konversion (Ross Moore) und Einführungen in ConT_EXt (Hans Hagen) und METAPOST (Helmut Henkel). Das offizielle Vortragsprogramm startete am Dienstag mit einer Vorstellung der »Chinese T_EX User Group« (CTUG) durch Hong Feng und einem hochinteressanten Key-Note-Vortrag



Abbildung 1: Die Teilnehmer der TUG-Tagung 2005 in Wuhan, China

von Wai Wong (Hong Kong, China) mit dem Titel »Typesetting Chinese — A personal perspective«. Hier hörten wir mit Staunen, dass die Erfindung beweglicher (Ton)Lettern in China durch Bi Sheng schon in der Zeit zwischen 1041–1048 dokumentiert ist, eine Weiterentwicklung erst mit Holzlettern, dann mit Lettern aus einer Zinn-Legierung, schon um das Jahr 1297 durch Wang Zhen. Diese liegen somit 150–400 Jahre vor Gutenbergs Erfindung in Europa.

Von den Vorträgen der restlichen drei Tage sollen aus dem breiten Themenbereich folgende hervorgehoben werden: »X_YTeX, the Multilingual Lion: T_EX meets Unicode and smart fonts« von Jonathan Kew, der ein T_EX-System vorstellte, das eine direkte Unterstützung von OpenType- und AAT-Fonts im Unicode-Zeichensatz bietet. Das System, das zur Zeit nur unter Mac OS X läuft, soll auch auf andere Plattformen portiert werden. Jonathan Kew, der auch Fördermittel von DANTE e.V. erhielt, wird voraussichtlich bei der 34. Tagung von DANTE e.V. vom 8.–10. März 2006 in Berlin einen Vortrag über den Stand der Entwicklung halten.

Phil Taylor, der den meisten unter uns nur als »Hardcore plainT_EXie« bekannt ist, berichtete über die Schwierigkeiten, L^AT_EX zum »Grid-based typesetting« zu überreden. Mit seinen vorgestellten Rezepten war es ihm aber

möglich, mit geringstem Aufwand an zusätzlicher Handarbeit dieses Ziel zu verwirklichen. Karel Skoupý referierte unter dem Thema »Free-shape text formatting« über eine generalisierte Form des Zeilenumbruch-Algorithmus', der mit beliebigen Absatzformaten arbeitet.

Besonderes Interesse rief Hans Hagen mit seinem Vortrag »Howling to the Moon« hervor, in dem er über die Experimente mit der Einbettung von »LUA«, einer Skriptsprache mit erstaunlichem Funktionsumfang bei minimaler Programmgröße (80–100 kB), in pdf_{TEX} als »Lua_{TEX}« berichtete. Diese Versuche, an denen Taco Hoekwater, Hartmut Henkel und Hans Hagen beteiligt sind, zeigen schon jetzt die Vorteile, die eine eingebettete Skriptsprache in _{TEX} bieten kann.

Zu den erwarteten Fachdiskussionen über _{TEX} und Unicode bzw. Unterstützung von CJK-Zeichensätzen (Chinese, Japanese, Korean) in einer 16-Bit-_{TEX}-Implementierung u. ä. kam es, wegen des Fehlens von _{TEX}-Vertretern aus Japan und nur jeweils einem Vertreter aus Korea und China, nicht. Anzumerken sei allerdings, dass uns immer wieder eindringlich die Probleme geschildert wurden, dass es keine guten freien chinesischen Zeichensätze gebe und dass daran vieles scheitere. Uns ist allerdings nicht klar geworden, was die _{TEX}-User-Gemeinschaft in China als Weg aus dieser Problematik ansieht, wenn man erfährt, dass der Erwerb einer guten chinesischen Zeichensatz-Familie mit den notwendigen 3 000–4 000 Glyphen für die Open Community zwischen 100 000 und 120 000 € kostet.

Der Austausch der Teilnehmer neben den Vorträgen klappte hingegen sehr gut, wobei neben technischen Themen immer wieder die »fremde« chinesische Kultur Hauptpunkt der Erörterungen war. In Anlehnung an die kulinarische Versorgung bei der Euro_{TEX} 2005 in Pont-à-Mousson hatte Hong Feng versucht, uns die Vielfältigkeit der chinesischen Küche vor Augen zu führen. Wir waren schon nach wenigen Tagen überzeugt. Die zu jeder Mahlzeit gebotenen 10–15 Schüsseln, Näpfe oder Tellerchen mit teilweise nicht identifizierten Inhalten boten immer Speisen, die schmackhaft und optisch phantastisch zubereitet waren. So etwas haben wir bei unseren lokalen China-Restaurants noch nie gesehen oder geboten bekommen. Auch die abendlichen Ausflüge in die Innenstadt (Wuhan ist eine aus drei »Kleinstädten« zusammengewachsene Metropole mit 7,5 Mio. Einwohnern) mit dem Ausprobieren von Straßen-Garküchen und kleinen Kneipen hat einen bleibenden Eindruck hinterlassen.

Das zweite Ereignis über das wir kurz berichten wollen, ist die Herbsttagung von DANTE e.V. mit der 33. Mitgliederversammlung am Institut für Informatik und Angewandte Mathematik der Universität Kiel (29. und 30. Sep-



Abbildung 2: Die (meisten) Teilnehmer des GuIT-Treffens in Pisa

tember). Leider fanden nur 30 Personen den Weg nach Kiel zu einem interessanten Programm und kurzweiligen Abendveranstaltungen.

Die Herbsttagung bietet traditionell ein reines Tutorienprogramm. Dieses Mal bestand das Angebot aus »Pro $\text{\TeX}$ t – eine $\text{\TeX}$ -CD für Einsteiger« (Thomas Feuerstack), »Bib $\text{\TeX}$ -Programmierung« (Bernd Raichle), » $\text{\LaTeX}$ -Source Generierung mit Ruby« (Knut Lickert), »PSTricks« (Herbert Voss) und »Lua $\text{\TeX}$ « und »Generische Trennmuster« von Hans Hagen. Von der Mitgliederversammlung liegt ein ausführlicher Bericht in dieser Ausgabe vor, die einzige Abstimmung fand über die Änderung des Redaktionsstatuts von »Die $\text{\TeX}$ nische Komödie« statt, die zukünftig die Veröffentlichung zurückliegender Ausgaben im Web vereinfachen soll.

Am Samstag, dem 22. Oktober fand in Pisa das zweite Treffen der italienischen Gruppe GuIT statt. Auch zwei Mitglieder von DANTE e.V. fanden den Weg zur Heimstätte des schiefen Turms: Klaus Höppner und Karlheinz Geyer.

Den etwa 40 Teilnehmern wurden Vorträge zu den Themen »Überblick zu Con $\text{\TeX}$ t« (Luigi Scarso), »Gestaltung des *Free Software Magazine* mit $\text{\LaTeX}$ « (Gianluca Pignalberi), »Setzen von Theaterstücken« (Massimilian Dominici), »Eine Dokumentenklasse für Doktorarbeiten« (Lapo F. Mori), »Automatische statistische Auswertungen« (Emiliano G. Vavassori, Maurizio Himmelmann) und »Batch Commander: Ein GUI zur Layoutanpassung von



Abbildung 3: Massimiliano Dominici und Klaus Höppner in der Toskana

L^AT_EX-Dokumenten» (Kaveh Bazargan) geboten. Am Abend genossen wir zusammen mit den Organisatoren – die hervorragend gearbeitet haben – und einigen anderen Teilnehmern landestypisch eine ebenso hervorragende Pizza. Während Karlheinz Geyer am Sonntag bereits morgens abreiste, besuchte Klaus Höppner noch mit Maurizio Himmelmann und Massimiliano Dominici die mittelalterliche Stadt San Gimignano und das etruskische Volterra, bevor auch er am Abend die Heimreise nach Deutschland antrat.

Mit freundlichem Gruß,

Volker RW Schaa	Klaus Höppner
Vorsitzender	Stellvertretender Vorsitzender

T_EX-Theatertage

Tagungsbericht zur 33. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. in Kiel

nicht ganz freiwillig verfasst von Adelheid Grob

28. 09. 2005 Von Nudeln, Bazillen und leichten Opfern

ER hat wieder zugeschlagen ... Und wieder einmal hat ER in altbewährter Weise ein leichtes Opfer gefunden.

Nach ungefähr acht Stunden ermüdender Fahrt mit der Deutschen Bahn, gefolgt von einer fast zweistündigen Irrfahrt und sich daraus ergebenden unfreiwilligen Spaziergängen durch Kiel auf der Suche nach der beherbergenden Familie im Stadtteil Oppendorf, traf ich eine gute Dreiviertelstunde nach dem angekündigten Beginn mit gespanntem, aber auch etwas nervösem Gefühl im italienischen Restaurant mit dem wohlklingendem Namen »Bazille« ein. Was mich dort wohl erwarten wird? Schlimmstenfalls ein eingeschworener Haufen (La)T_EX-Freaks, denen ich nicht im geringsten das Wasser reichen können würde und die sich den ganzen Abend mit Fachsimpeleien vertreiben würden, bei dem ich als Neuling und Nicht-mal-DANTE-Mitglied nichts verloren hätte – bestenfalls ein lockerer Haufen, mit dem ich in gewohnt leichter Weise Kontakt knüpfen und über Gott und die Welt reden kann.

Als ich nun die »Bazille« betrat, konnte ich trotz voller Stube den »Haufen« gleich ausmachen und setzte mich auf den ersten freien Platz, den ich lokalisieren konnte. Dass das nicht folgenlos bleiben sollte – und der Platz vielleicht genau deswegen frei war –, konnte ich nicht ahnen. Nachdem ich zuerst einmal irgendetwas Essbares, dessen rechte Spalte in der Karte meinen Vorstellungen entsprach, bestellt hatte – um nachher doch etwas ganz anderes zu bekommen –, meine Nervosität sich legte und ich mit den mich Umgebenden Namen und Herkunftsort ausgetauscht hatte, reifte wohl in IHM die Erkenntnis, ein geeignetes, da willenloses Opfer für den Tagungsbericht gefunden zu haben,

und ER erklärte mir, dass es zu jeder Mitgliederversammlung einen Tagungsbericht gäbe und sich bisher noch niemand gefunden hätte, der ihn schreiben würde; ob ich mir denn das nicht vorstellen könne? Woher er wusste, dass mir das Nein-Sagen generell schwerfällt, ist mir unverständlich, jedenfalls sagte ich zu.

Um die mir auferlegte Aufgabe möglichst gut zu erfüllen, machte ich mir fortan bei allen Tagungsbeiträgen und dem Drumherum Notizen und nahm mir fest vor, den Bericht sobald wie möglich zu verfassen, da sich sonst die bereits überlegten Formulierungen wieder in die hinteren Winkel meines Gehirnes zurückgezogen hätten. Leider konnte ich dieses Vorhaben nicht in die Tat umsetzen, da ich, kaum in Ulm angekommen, von vielerlei anderen Dingen quasi erschlagen wurde.

Als dann von Bernd R. vor einigen Tagen eine E-Mail kam, dass es nun doch eilen würde, habe ich mir beim Zusammenschrauben von Ikea-Möbeln Gedanken darüber gemacht, was ich damals schreiben wollte und machte mich, nachdem die Möbel fertig waren, an die Arbeit.

Nachdem in Kiel nun ein Schreiberling feststand, verlief der Abend im ausgesuchten Restaurant recht nett und ganz entgegen meiner Erwartungen wurde über T_EX nicht viel gesprochen. Ich wurde noch nicht einmal in das befürchtete Kreuzverhör, was ich denn mit T_EX mache, genommen. Stattdessen unterhielten wir uns darüber, dass es im Norden schwer zu sein scheint, ein eingeschenktes Weizenbier zu erhalten, dass man einem Kind nie Hühnchen vorsetzen sollte, wenn es lieber Nudeln hätte (was aber mit viel Ketchup gerettet werden kann) und darüber, dass die berühmte »Rote Grütze« auf der Karte wohl zu den *Urban Legends* gehören müsse, schliesslich gelang es trotz zahlreicher, auch schon früher durchgeführter Versuche nicht, eine solche zu bestellen.

Gegen 23 Uhr ging der Abend für mich zu Ende, schließlich stand am nächsten Tag ein ausführliches Programm auf der Tagesordnung. Ich hatte beim Heimweg das erstaunliche Glück, sofort einen der nur stündlich fahrenden Busse in das zur »Bazille« entgegengesetzt liegende Oppendorf zu erwischen. Dort angekommen, musste ich noch ein beachtliches Stück Weg auf Schusters Rappen zurücklegen, so dass ich gegen 0.30 Uhr in den wohlverdienten Schlaf sinken konnte.

29. 10. 2005 UPN, latent ätzende Sprachen und eine ehemalige Gießerei

Am nächsten Tag ging es für mich sehr früh los, da ich zur Universität fast eine Stunde mit dem Bus unterwegs war. Hätte ich mich nicht trotz Stadtplan auf dem Weg zur Universität verlaufen, hätte ich eine faire Chance gehabt, pünktlich um 9 Uhr im ersten Vortrag zu sitzen. Meine Chancen diesbezüglich verschlechterten sich allerdings drastisch, als ich auf dem Universitätsgelände auf der verzweifelten Suche nach Hinweisschildern der Herbsttagung von DANTE e.V. war. Nach zehn weiteren Minuten und einigen interessanten Entdeckungen fand ich schliesslich ein sehr einsames und unscheinbares Hinweisschild. Mit großer Erleichterung war es mir nach zwei weiteren Schildern möglich, in den richtigen Raum zu gelangen. Dort war Thomas Feuerstack auch schon vollauf damit beschäftigt, den geneigten Zuhörern die ProTeXt-CD vorzustellen. Obwohl diese für Einsteiger gedacht ist, fand ich sie sehr interessant, hatte ich doch damit neues Material für meine Missionierungsversuche an der heimischen Ulmer Universität zur Hand.

Nach dem für mich sehr kurzen Vortrag war erst einmal Kaffeepause angesagt, was mir als Koffein-Süchtige sehr gelegen kam. Zudem war es mir bei dieser Gelegenheit gleich möglich, ein weiteres Vorhaben in die Tat umzusetzen: den Status von »Noch-Nicht-Mitglied« auf »Neu-Mitglied« zu setzen. Nach ein paar netten Worten mit anderen Kaffee-Trinkern ging es weiter mit Bernd Raichle, der uns die 32 Funktionen der BibTeX-Programmierung näher brachte. Obwohl ich als einer der Menschen, die BibTeX noch nie benötigt und daher auch noch nie verwendet haben, laut Dozent gleich wieder zum Kaffeetrinken hätte gehen können, entschloss ich mich, nicht nur wegen des Tagungsberichts, doch zum Zuhören und habe dabei einiges gelernt. Leider kann ich mich von dem Gelernten beim jetzigen Schreiben nur noch daran erinnern, dass die UPN-Notation von Funktionen wichtig ist – vielleicht kann ich mich deswegen daran besonders gut erinnern, weil es mich an ein sehr grausames Übungsblatt in einer Pflicht-Oberon-Vorlesung erinnerte.

Das Thema Programmiersprachen begleitete uns nach Vortrags- und somit Vormittagsende sogar in die kleine, aber feine Mensa der Kieler Universität. Diese erreichte ich glücklicherweise in sehr wenigen Schritten, so dass die für mich seltsamerweise in Kiel latent existierende Gefahr, mich zu verlaufen, gebannt war.

Mit einer mir bis dato unbekannten Programmiersprache namens Ruby lernten wir mit gefülltem Magen von Knut Lickert, wie man unter Zuhilfenahme der

Beamer-Klasse sehr schnell zu einem Rezept für kochendes Wasser kommt. Nicht nur für mich höchst faszinierend war der anschließende Vortrag von Herbert Voß zu PSTricks. Mir war zwar bekannt, dass es die Möglichkeit gibt, mit PSTricks schöne Grafiken zu erhalten, allerdings habe ich das bisher als zu kompliziert und daher als nicht erstrebenswert angesehen. Hätte ich noch 15 Euro einstecken gehabt, hätte ich mir gleich in der anschließenden Kaffeepause im Zimmer nebenan beim in altbewährter Weise vorhandenen, nett sortierten Bücherstand das zum Vortrag gehörende Buch über PSTricks gekauft. Selbst wenn ich den Vortrag uninteressant gefunden hätte, erhält Herbert allein schon durch die Äußerung, dass »Französisch latent ätzend« ist, bei mir einen dicken Pluspunkt.

Vollgetankt mit gesundheitlich bedenklichen koffeinhaltigen Substanzen, führte uns Hans Hagen zum Abschluss des Tages auf Englisch in »hyphenation patterns«, Lua $\text{\TeX}$ und anderen nützlichen Tools ein. Vom ersten Thema blieb bei mir selber wenig hängen. Das liegt aber höchstwahrscheinlich daran, dass ich damit in meiner bisherigen $\text{\LaTeX}$ -Arbeit nicht direkt etwas zu tun hatte. Mit den Anwendungen von Lua $\text{\TeX}$ rückte allerdings ein lang gehegter Wunschtraum für mich in greifbare Nähe. Allerdings komme ich nicht umhin, an dieser Stelle zuzugeben, dass ich um diese Tageszeit bei den Vorträgen starke Müdigkeit verspürte und so nur Teile davon mitbekommen habe.

Nicht nur deswegen habe ich den Seminarraum und damit die Universität Kiel schon kurze Zeit vor Vortragsende verlassen. Ein viel gewichtiger Grund war die Tatsache, dass ich bereits am Abend zuvor die schlechte Nachricht vernommen hatte, dass wohl aufgrund von Herbstferien-Beginn in Hamburg alle Züge in den Süden ausgebucht wären. Die Aussicht auf einen achtstündigen Stehplatz hat mich keineswegs erfreut, und so führte mich mein nächster Weg zum Bahnhof in der leider vergeblichen Hoffnung, doch noch eine Sitzplatzreservierung zu erhalten. Verfügbare Sitzplätze gab es nur noch dann, wenn man bereit war, mitten in der Nacht loszufahren. Zur gleichen Zeit erfuhr ich telefonisch, dass mein Freund in Ulm mit über 40 Grad Fieber im Bett lag und gerne jemanden bei sich hätte. Dieser Wunsch zusammen mit den miserablen Sitzplatzaussichten besiegelte mein Schicksal eines nächtlichen Spaziergangs durch Kiel zum Bahnhof.

Zuerst galt es allerdings noch, einen netten Abend in einer ehemaligen Gießerei, die zu einer sehr gemütlichen Kneipe namens »Traumfabrik« umfunktionierte worden war, zu verbringen. Zu dieser fand ich sogar auf Anhieb, ohne mich zu verfahren oder zu verlaufen. Nach allerlei ausführlichen Geschichten, Anekdoten und Informationen zu dänischen Minderheiten, den Arbeitsweisen

der Telekom und sogar erstaunenswerter Weise zu L^AT_EX, galt es dann Abschied zu nehmen. Sehr erfreulich war, dass ein Teilnehmer, dessen Namen ich mir leider nicht gemerkt habe, mich zu meiner doch sehr weit entfernten Unterkunft gefahren hat. Dank dieser glücklichen Fügung war es mir dann doch möglich, zwischen 23.45 Uhr und 2.00 Uhr etwas mehr als zwei Stunden Schlaf zu finden.

Eine nächtliche Verkehrszählung

Die Abfahrt meines Zuges war auf 4.06 Uhr angesetzt und, hochgerechnet aus meinen bisherigen Lauferfahrungen in Kiel, erwartete mich somit ein etwa anderthalbstündiger Fußmarsch. Hätte ich geahnt, dass ich bereits nach einer Stunde und 12 Minuten am Bahnhof ankommen würde, hätte ich mir noch eine halbe Stunde Schlaf mehr gegönnt. Um etwaig auftretende Ansätze von Langeweile beim Marschieren gleich im Keim zu ersticken, führte ich eine kleine Verkehrszählung durch, deren Ergebnis ich dem geneigten Leser meines Tagungsberichts natürlich nicht vorenthalten möchte: So begegneten mir auf meinem nächtlichen Weg in Kiel zwischen 2.20 Uhr und 3.32 Uhr zwei eindeutig zu stark alkoholisierte Menschen, von denen einer wohl nicht mehr so genau wusste, wo er wohnt, jedenfalls hat er in Oppendorf an mehreren Haustüren geklopft. Weiterhin sah ich zwei junge Frauen, einem sich in einer südländischen Sprache lautstark austauschenden Pärchen, sowie zwei Fahrradfahrer. Außerdem fuhrten insgesamt nur 18 motorisierte Fahrzeuge an mir vorbei, davon vier Taxen (was logisch erscheint), zwei Fischtransporter und zwei ebenfalls stark alkoholisierte, die ganze Fahrbahnbreite nutzende Jugendliche auf Motorrollern.

Am Bahnhof hatte ich dann die doch sehr zweifelhafte Freude, mich mit weiteren stark alkoholisierten Personen sowie einer Unmenge Harry-Potter-Werbung auseinandersetzen zu müssen, bevor ich mich wohlverdient in den pünktlich abfahrenden Zug nach Ulm setzen konnte, um leidlich ausgeruht und lediglich fünf Minuten zu spät dort auch anzukommen.

Was gibt es sonst noch zu sagen? Es hat sich auf alle Fälle gelohnt, nach fünf Jahren intensivem T_EX-en der spontanen Idee, nach Kiel zu fahren, nachzugeben – was dank zweier gerade noch rechtzeitig erstandener LiDL-Bahntickets am Montag vor der Tagung möglich wurde. Neben vielerlei neuen Dingen in T_EX habe ich gelernt, dass man Pizzen auch mit Bananen belegen kann, was im Norden der letzte Schrei zu sein scheint.

Ein letztes, nicht ganz ernst gemeintes warnendes Wort an künftige Neulinge sei mir gegönnt: Wenn Ihr zu Eurer ersten Tagung von DANTE e.V. kommt

und am Vorabend in die Verlegenheit geratet, einen Platz neben oder gegenüber einem Mittdreißiger mit zwei kleinen Kindern in der Umgebung zu erhalten, dann sucht so schnell wie möglich das Weite in Form eines anderen Sitzplatzes.



Die Organisatoren



In der Pause



Die Anmeldung



Der Büchertisch



Am Vorabend



Auf der MV

Fotos: Karsten Heymann, Bernd Raichle, Tobias Sterzel

DANTE auf dem Linuxtag



Fotos: Karl-Heinz Geyer

Bretter, die die Welt bedeuten

Darstellung sichtbarer Wellenlängen in üblichen Farbmodellen

Uwe Kern

Seit Version 2.06 bietet das `xcolor`-Paket [6, 2] ein neues Farbmodell `wave` an, das der Visualisierung von Wellenlängen dient. Dieser Artikel beschreibt den dazu verwendeten Algorithmus.

Einleitung

Im Physikunterricht lernt man in der Regel das *elektromagnetische Spektrum* kennen: Es reicht von sehr kurzen Wellenlängen (γ -Strahlung) über Röntgen- und ultraviolette Strahlen bis hin zu diversen Arten von Funk- und Radiowellen. Ein relativ schmaler Ausschnitt von Wellenlängen (ungefähr 400 bis 750 nm) ist der *sichtbare Bereich* – also das, was wir als »Licht« wahrnehmen und bezeichnen.

Fast jeder hat schon ein Prisma aus nächster Nähe gesehen und dessen Aufächerung eines »weißen« Lichtstrahls in eine Vielzahl von Farben bewundert. Wer an physikalischen Themen eher weniger interessiert ist, wird zumindest dem Cover von Pink Floyds legendärem Album *Dark Side of the Moon* schon irgendwo begegnet sein ...

Die Illustrationen des sichtbaren Spektrums mit seinem Farbverlauf von *Violett* über *Blau*, *Grün*, *Gelb* und *Orange* bis hin zu *Rot* sind Legion – ebenso wie die Unterschiede in der optischen Anmutung, wenn man solche Abbildungen einmal im Detail betrachtet oder nebeneinander legt. Insofern ergeben sich unmittelbar zwei Fragen:

- Wie lassen sich eigentlich die sichtbaren Wellenlängen, mit denen man ja bestimmte Farben verbindet, in handelsübliche Computerfarbmodelle

- etwa **rgb** – umwandeln, um sie auch tatsächlich in einem Dokument nutzen zu können?
- Warum gibt es so viele verschiedene Darstellungen des sichtbaren Spektrums?

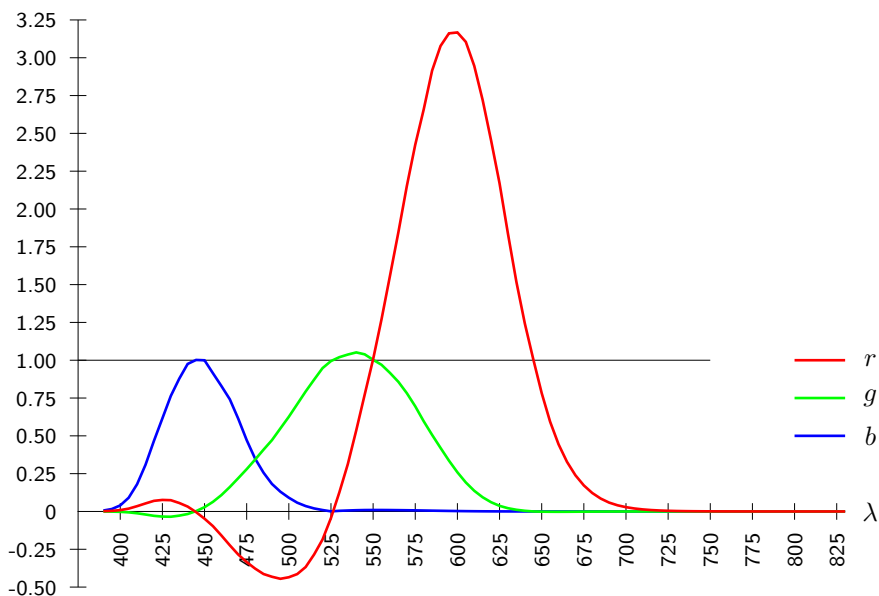
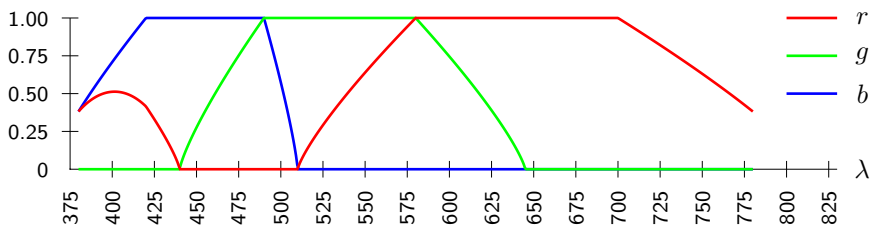
Für den in der zweiten Frage angesprochenen Zustand gibt es mehrere Ursachen:

- Zunächst ist das Farbspektrum in seiner Feinausprägung offenbar selbst von der Art seiner Erzeugung abhängig: Neben Prismen werden beispielsweise auch Gitter verwendet (siehe Hoffmann [5]).
- Die Zuordnung von Wellenlängen zu Farben und deren **rgb**-Werten erfolgt durch verschiedenartige Experimente, die wiederum zu unterschiedlichen Resultaten führen können (siehe etwa [3] oder [2]).
- Die experimentell ermittelten Daten erfordern in der Regel eine Nachbearbeitung, die auf unterschiedliche Weise stattfinden kann (siehe unten).
- Selbst der tatsächlich »sichtbare« Wellenlängenbereich ist in der Literatur durchaus nicht einheitlich spezifiziert, wie der Vergleich in [4] zeigt.
- Gelegentlich werden wohl auch ungeeignete Parameter oder Konvertierungstechniken verwendet, die dann zu falschen oder zumindest verzerrten Darstellungen führen.

Im Folgenden werden wir uns mit der Beantwortung der ersten Frage beschäftigen.

Experimentelle Daten

Als Beispiel für Parameter, die aus Experimenten gewonnen wurden, sei auf Abbildung 1 verwiesen. Die zugehörigen Daten stammen von [3] und decken einen Wellenlängenbereich von 390 bis 830 nm ab. Auffallend ist, dass die Werte für g und b (also *Grün* und *Blau*) sich weitestgehend auf den Bereich zwischen 0 und 1 beschränken, der jedoch von der *Rot*-Komponente r völlig gesprengt wird: Sowohl deutlich negative als auch unverhältnismäßig große positive Werte treten auf! Für die weitere Verwendung im **rgb**-System auf »normalen« Ausgabegeräten ist jedoch eine Reduktion auf das Intervall $[0, 1]$ unabdingbar, was man durch Methoden, die als *gamut compression* bezeichnet werden, erreichen kann, deren Darstellung hier aber zu weit führen würde. Nähere Informationen dazu finden sich bei Hoffmann [5].

Abbildung 1: Experimentelle **rgb**-WerteAbbildung 2: Brutons **rgb**-Werte

Der umfangreiche Artikel von Young [8] verdeutlicht, wie aufwändig eine solche Nachbearbeitung werden kann und welche Parameter dabei zu berücksichtigen sind.

sichtigen sind. Überdies ist auch eine solche Vorgehensweise letztendlich als Resultat individueller Entscheidungen und persönlicher Präferenzen anzusehen – eine Allgemeingültigkeit oder »Richtigkeit« des Ergebnisses lässt sich daraus nicht unmittelbar ableiten.

Der Algorithmus von Bruton

Der Algorithmus von Dan Bruton [1] zur Berechnung von **rgb**-Werten aus Wellenlängen ist als FORTRAN-Programm formuliert; er teilt das sichtbare Spektrum zunächst in Intervalle auf, innerhalb derer jeweils nur einer der **rgb**-Parameter linear verändert wird. Es folgt eine Adjustierung zur Dämpfung der Intensität an den Sichtbarkeitsgrenzen und schließlich eine γ -Korrektur. Sei also λ eine sichtbare Wellenlänge, ausgedrückt in der Einheit Nanometer (nm): $\lambda \in [380, 780]$. Weiter sei $\gamma > 0$ eine feste Zahl ($\gamma = 0.8$ bei Bruton).

Wir setzen zunächst

$$(\hat{r}, \hat{g}, \hat{b}) := \begin{cases} \left(\frac{440 - \lambda}{440 - 380}, 0, 1 \right) & \text{für } \lambda \in [380, 440[\\ \left(0, \frac{\lambda - 440}{490 - 440}, 1 \right) & \text{für } \lambda \in [440, 490[\\ \left(0, 1, \frac{510 - \lambda}{510 - 490} \right) & \text{für } \lambda \in [490, 510[\\ \left(\frac{\lambda - 510}{580 - 510}, 1, 0 \right) & \text{für } \lambda \in [510, 580[\\ \left(1, \frac{645 - \lambda}{645 - 580}, 0 \right) & \text{für } \lambda \in [580, 645[\\ (1, 0, 0) & \text{für } \lambda \in [645, 780] \end{cases} \quad (1)$$

dann, zur Reduzierung der Intensität an den Rändern des Spektrums,

$$f := \begin{cases} 0.3 + 0.7 \cdot \frac{\lambda - 380}{420 - 380} & \text{für } \lambda \in [380, 420[\\ 1 & \text{für } \lambda \in [420, 700] \\ 0.3 + 0.7 \cdot \frac{780 - \lambda}{780 - 700} & \text{für } \lambda \in]700, 780] \end{cases} \quad (2)$$

und erhalten schließlich

$$(r, g, b) := ((f \cdot \hat{r})^\gamma, (f \cdot \hat{g})^\gamma, (f \cdot \hat{b})^\gamma) \quad (3)$$

als Parameter der Wellenlänge λ im **rgb**-Farbmodell bei gegebenem γ . Die **rgb**-Werte sind in Abbildung 2 aufgetragen.



Abbildung 3: Farben im **hsb**-System ($h = 0, 0.01, 0.02, \dots, 1$ im Gegenuhrzeigersinn, $s = 1, 0.9, \dots, 0.1$ von außen nach innen, $b = 1, 0.8, 0.6, 0.4$ von links oben nach rechts unten)

Analyse der Formeln von Bruton

Schon die Abfolge der Farben im Spektrum weist eine unübersehbare Ähnlichkeit zum **hsb**-Farbmodell mit seinen Parametern *Hue* (Farbton), *Saturation* (Sättigung) und *Brightness* (Helligkeit) auf (vgl. Abbildung 3).

Sehen wir uns dazu die Formeln von Bruton einmal etwas näher an! Die Hilfsgrößen $(\hat{r}, \hat{g}, \hat{b})$ an den Intervallgrenzen von Gleichung (1) repräsentieren wohlbekannte Farben: Für $\lambda = 380, 440, 490, 510, 580, 645$ erhält man *Magenta*, *Blau*, *Cyan*, *Grün*, *Gelb*, und *Rot*. Diese werden im **hsb**-Modell durch die Farbtöne $h = \frac{5}{6}, \frac{4}{6}, \frac{3}{6}, \frac{2}{6}, \frac{1}{6}, \frac{0}{6}$ repräsentiert, während durchweg $s = b = 1$ gilt. (Die Umrechnung zwischen **rgb**- und **hsb**-Werten ist in der Dokumentation von **xcolor** [2] und der dort angegebenen Literatur beschrieben.) Überdies sind diese **hsb**-Darstellungen unabhängig vom tatsächlichen γ -Wert. Bleibt man in diesem Farbraum, kann man weiterhin feststellen, dass die Reduzierung der Intensität an den Grenzen des sichtbaren Spektrums – in Formeln gefasst durch Gleichung (2) – sich unmittelbar als abnehmender *Brightness*-Parameter an den Rändern interpretieren lässt. Eine einfache Rechnung zeigt, dass die Intervallgrenzen $\lambda = 380, 780$ des Algorithmus die Farben *Magenta*!0.3 $^\gamma$!Schwarz beziehungsweise *Rot*!0.3 $^\gamma$!Schwarz liefern (in der Formelsprache des **xcolor**-Pakets). Nun ist nicht einzusehen, weshalb man diese Intervallgrenzen nicht in vergleichbarer Weise noch fortschreiben sollte, bis man reines *Schwarz* auf beiden Seiten erhält. Damit sind jetzt alle Vorbereitungen getroffen, um einen modifizierten und etwas »natürlicher« wirkenden Algorithmus zu formulieren.

Der modifizierte Algorithmus

Sei $\lambda > 0$ eine Wellenlänge, gegeben in Nanometern (nm), und sei

$$\varrho : \mathbb{R} \rightarrow [0, 1], \quad x \mapsto (\min\{1, \max\{0, x\}\})^\gamma \quad (4)$$

mit einer festen Korrekturgröße $\gamma > 0$. Dann errechnen sich die Koordinaten der zu λ gehörenden Farbe im **hsb**-Farbraum durch

$$h := \frac{1}{6} \cdot \begin{cases} 4 + \varrho\left(\frac{\lambda - 440}{380 - 440}\right) & \text{für } \lambda < 440 \\ 4 - \varrho\left(\frac{\lambda - 440}{490 - 440}\right) & \text{für } \lambda \in [440, 490[\\ 2 + \varrho\left(\frac{\lambda - 510}{490 - 510}\right) & \text{für } \lambda \in [490, 510[\\ 2 - \varrho\left(\frac{\lambda - 510}{580 - 510}\right) & \text{für } \lambda \in [510, 580[\\ 0 + \varrho\left(\frac{\lambda - 645}{580 - 645}\right) & \text{für } \lambda \in [580, 645[\\ 0 & \text{für } \lambda \geq 645 \end{cases} \quad (5)$$

$$s := 1 \quad (6)$$

$$b := \begin{cases} \varrho\left(0.3 + 0.7 \cdot \frac{\lambda - 380}{420 - 380}\right) & \text{für } \lambda < 420 \\ 1 & \text{für } \lambda \in [420, 700] \\ \varrho\left(0.3 + 0.7 \cdot \frac{\lambda - 780}{700 - 780}\right) & \text{für } \lambda > 700 \end{cases} \quad (7)$$

Dies ist im Grundsatz der Algorithmus, der – gegenwärtig – im **xcolor**-Paket für das **wave**-Farbmodell implementiert ist. Die entsprechenden **hsb**-Werte sind in Abbildung 4 abgetragen.

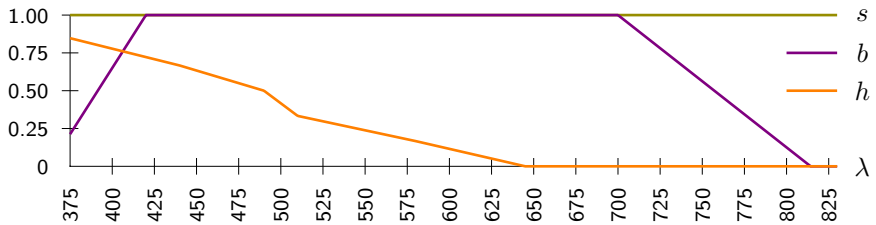


Abbildung 4: **hsb**-Werte des modifizierten Algorithmus

Der Vollständigkeit halber notieren wir noch, dass – unabhängig von γ – gilt:

$$(h, s, b) = \begin{cases} (\frac{5}{6}, 1, 0) & \text{für } \lambda \leq 380 - \frac{3 \cdot (420 - 380)}{7} = 362.857 \dots \\ (0, 1, 0) & \text{für } \lambda \geq 780 + \frac{3 \cdot (780 - 700)}{7} = 814.285 \dots \end{cases}$$

Beide Koordinatenvektoren entsprechen der Farbe *Schwarz* – beim *hsb*-Modell herrscht bekanntlich keine Eindeutigkeit hinsichtlich der Zuordnung von Parametern zu Farben.

Die Wahl von γ

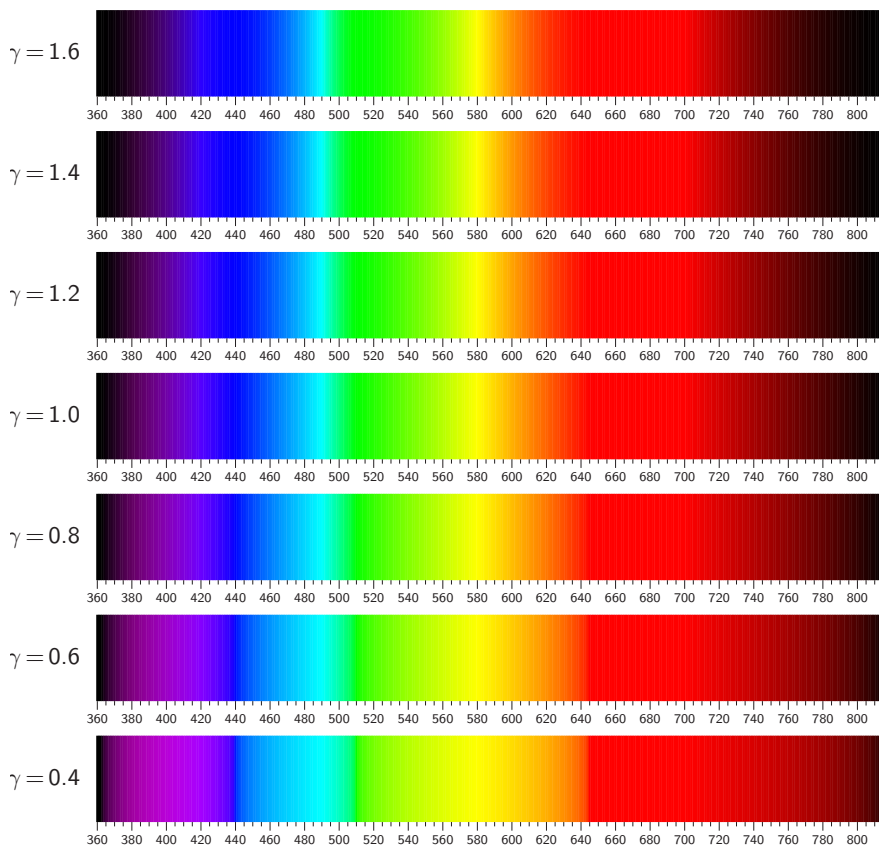
Welches ist nun der beste (oder zumindest ein guter) Wert für γ ? Im ursprünglichen Algorithmus [1] von Bruton wird $\gamma = 0.8$ gewählt. Freilich scheint es keine signifikanten sichtbaren Unterschiede zwischen den Fällen $\gamma = 0.8$ und $\gamma = 1$ zu geben – das ist zumindest die rein subjektive Einschätzung des Autors. Daher wird bei *xcolor* bislang der letztere Wert und folglich ein rein linearer Ansatz verwendet. In Abbildung 5 ist eine Darstellung der Auswirkung verschiedener γ -Werte zu finden.

Anwendung in Dokumenten

Die Anwendung des *wave*-Modells ist denkbar einfach – so wie man es von *rgb*- oder *cmymk*-Farben gewohnt ist, lassen sich *wave*-Farben als Namen definieren oder direkt anwenden:

- `\definecolor{foo}{wave}{485.75}` definiert einen Namen zur Wellenlänge $\lambda = 485,75$ nm, der sodann über `\color{foo}` oder die anderen bekannten Befehlsvarianten eingesetzt werden kann;
- `\color[wave]{485.75}` spezifiziert die Farbe direkt;
- `\psset{linecolor=[wave]{485.75}}` ist eine spezielle Variante für Anwender von *pstricks*.

Ein Unterschied zu den herkömmlichen Farbmodellen ist jedoch signifikant: in *xcolor* gibt es keine Routinen, die eine Umwandlung von anderen Farbmodellen nach *wave* erlauben – im Spektrum fehlen einfach viele Farben, die beispielsweise mittels *rgb* dargestellt werden können, was man leicht anhand des konstanten Sättigungsparameters $s = 1$ in Gleichung (6) und Abbildung 3 nachvollziehen kann. Graue Farbtöne sieht man in Darstellungen des Spektrums auch eher selten ...

Abbildung 5: Spektrum in Abhängigkeit von γ

Einordnung und Ausblick

Neben dem Bruton-Algorithmus und etlichen Verweisen darauf sind dem Autor bei seiner Internetrecherche bislang lediglich eine Reihe von mehr oder weniger umfangreichen Datentabellen begegnet (insbesondere bei [3]), jedoch keine konkreten (in Formeln gefassten) Algorithmen zur Umwandlung von Wellenlängen in numerische Farbwerte. Als Alternative würde sich momentan wohl nur eine tabellenbasierte Vorgehensweise anbieten, die jedoch – wie oben beschrieben – einigen methodischen Modifizierungsaufwand erfordern

würde, wobei überdies der »optische Mehrwert« noch zu begründen wäre. Insofern ist die aktuelle Implementierung in `xcolor` zwar einigermaßen effizient, aber nicht zwingend endgültig – Hinweise zu einem »besseren« numerischen Modell des sichtbaren Spektrums sind willkommen.

Literatur

- [1] Dan Bruton: *Approximate RGB values for Visible Wavelengths*; 1996; Internet:
<http://www.physics.sfasu.edu/astro/color/spectra.html>.
- [2] Atmospheric Sciences Data Center: *What Wavelength Goes With a Color?*; 2005; Internet:
http://eosweb.larc.nasa.gov/EDDOCS/Wavelengths_for_Colors.html.
- [3] Colour und Vision Research Laboratories: *Color Matching Functions*; Internet:
<http://cvision.ucsd.edu/database/text/intros/introcmfs.htm>.
- [4] Glenn Elert: *Color (in: The Physics Hypertextbook)*; 2005; Internet:
<http://hypertextbook.com/physics/waves/color/>.
- [5] Gernot Hoffmann: *Newton's Prism Experiment and Goethe's Objections*; 2005; Internet:
<http://www.fho-enden.de/~hoffmann/prism16072005.pdf>.
- [6] Uwe Kern: *Farbspielereien in L^AT_EX mit dem xcolor-Paket; Die T_EXnische Komödie*; 16(2), S. 35–53; Juni 2004.
- [7] Uwe Kern: *xcolor – L^AT_EX color extensions*; 2005; CTAN:
[macros/latex/contrib/xcolor/](http://ctan.org/latex/contrib/xcolor/).
- [8] Andrew T. Young: *Rendering Spectra*; 2005; Internet:
<http://mintaka.sdsu.edu/GF/explain/optics/rendering.html>.

Anwendung des wave-Farbmodells

Manuel Luque und Herbert Voß

Das in diesem Heft beschriebene neue Farbmodell **wave** (siehe Seite 16) soll an einem praktischen Beispiel angewendet werden. Aus dem Bereich der Optik bietet sich die Farberlegung durch einen Regentropfen oder ein Prisma an, wobei letzteres hier gezeigt wird.

Einführung

Bei der Darstellung des Strahlengangs von weißem Licht durch ein Prisma wird sehr häufig eine rein qualitative Darstellung gewählt. Mit dem **wave**-Farbmodell des **xcolor**-Pakets [2] hat man jedoch die Möglichkeit, einen quantitativen Strahlenverlauf zu erstellen. Der relativ hohe mathematische Aufwand wird mit Unterstützung von **PSTricks** komplett von PostScript erledigt, so dass dies faktisch kein Problem mehr darstellt, solange die Theorie in einen allgemeinen Algorithmus umsetzbar ist.

Die Berechnung kann vereinfacht werden, wenn man voraussetzt, dass der Lichtstrahl senkrecht zu einem Richtungsvektor der Prismenseite auftritt. Dann liegt alles in einer Ebene und die Rechnung kann bezogen auf diese Ebene mit skalaren Größen erfolgen. Als gegebene physikalische Werte werden benötigt:

- der Winkel der Prismenseite bezogen auf das zugrundeliegende Koordinatensystem;
- die Richtung des einfallenden Lichtstrahls;
- die Wellenlänge des betrachteten Lichts in nm.

Die Berechnung des Strahlengangs orientiert sich an [1] und basiert auf den Vorgaben der Abbildung 1.

Strahlengang beim Prisma

Da es sich bei »Die T_EXnische Komödie« nicht um eine mathematische Zeitschrift handelt, soll hier nicht die gesamte Herleitung angegeben werden, sondern exemplarisch die Vorgehensweise, wie man gleichungsmäßige Zusammenhänge mit PostScript umsetzt. Die Abbildung 1 zeigt den Strahlenverlauf für Licht einer Wellenlänge von $\lambda = 632,8 \text{ nm}$, es handelt sich hier um eine quantitative Darstellung.

Abbildung 1: Strahlengang beim Prisma

Das auf der Spitze stehende und zur y -Achse symmetrische Prisma ist durch den Winkel $\hat{A}$ festgelegt:

```
/AnglePrisme 30 def % halber Winkel der Spitze
```

Ohne Einschränkung der Allgemeinheit werden für den Punkt E_1 die Koordinaten festgelegt auf:

```
/C1x -6 def % abscisse de C1  
/C1y 6 def % ordonnée de C1
```

Die Gleichung des Strahls lässt sich in Parameterform schreiben:

$$\overrightarrow{E_1P} = \lambda \vec{n}_1 \quad (1)$$

$$x = x_{E_1} + \lambda n_{1x} \quad (2)$$

$$y = y_{E_1} + \lambda n_{1y} \quad (3)$$

Unter Verwendung des Makros `\multido` aus dem gleichnamigen Paket lässt sich das sichtbare Licht durch Angabe der Wellenlänge von Infrarot bis Ultraviolett zerlegen und als entsprechender Strahlengang einzeichnen. In diesem Beispiel werden insgesamt 100 Teilintervalle angenommen, was letztlich willkürlich ist und nur praktische Gründe hat. Eine Linie kann dann einfach durch Zuweisung dieser Farbe gezeichnet werden.

```
\multido{\iLAMBDA=400+5}{100}{%  
  \pstVerb{/lambda \iLAMBDA\space def}% für PostScript  
  \definecolor{prisme}{wave}{\iLAMBDA}%  
  [ ... ]  
  \psline[linecolor=prisme](I1)(I2)(R2)}
```

Bei den Koordinaten (I1)(I2)(R2) handelt es sich um die des Lichtstrahls nach Eintritt in das Prisma. Diese Koordinaten sind zwar auf PostScript-Ebene berechnet worden, aber mit einem von der T_EX-Seite aus vorgegebenen Knotennamen versehen, so dass von T_EX aus weiter auf diese Koordinaten zugegriffen werden kann. Dies ist wichtig, da T_EX nur etwas nach PostScript übergeben, aber nichts zurückbekommen kann. Durch das `\pstVerb`-Makro wird die Wellenlänge nach PostScript durchgereicht, so dass dort die korrekte Dispersion des Lichtes bei ebenfalls vorgegebenem Brechungsindex des Prismenglases berechnet werden kann.

Betrachtet man Abbildung 2, die die quantitative Zerlegung von weißem Licht zeigt, so fällt natürlich auf, dass zum einen der einfallende Lichtstrahl nicht die Farbe Weiß hat und dass das Spektrum auf der Rotseite ins Schwarze übergeht (siehe entsprechende Abbildung im Artikel zu `xcolor`). Es erscheint daher sinnvoller, eine Darstellung mit schwarzer Hintergrundfarbe zu wählen,

Abbildung 2: Quantitative Zerlegung des Lichts

Abbildung 3: »Negative« Darstellung

dann sind beide Effekte nicht mehr sichtbar. Dies ist allerdings nicht für jeden Druck geeignet.

Literatur und Software

- [1] Gernot Hoffmann: *Newton's Prism Experiment and Goethe's Objections*; 2005; Internet:
<http://www.fho-empden.de/~hoffmann/prism16072005.pdf>.
- [2] Uwe Kern: *xcolor – L^AT_EX color extensions*; 2005;
 CTAN: `macros/latex/contrib/xcolor/`, Internet:
<http://www.ukern.de/tex/xcolor.html>.

PDF-Animationen

Jürgen Gilg

PDF-Animationen sind noch weitestgehend unbekannt und dennoch recht einfach zu erzeugen.

Ein kleines, optisch sehr ansprechendes Beispiel soll dies illustrieren und aufzeigen, dass man PDF-Animationen auch ohne Fremdimplementierungen zu Stande bekommt.

APB und PSTricks – zwei Pakete, die bestens harmonisieren

Anhand eines kleinen Beispiels wird erläutert, wie einfach PDF-Animationen zu generieren sind. Dies soll sehr anwendungsorientiert und ohne weite Abschweifungen, warum dies so funktioniert.

Hierzu sind mehrere Zutaten nötig:

- APB (Acro T_EX Presentation Bundle)
- Web (ein Paket aus dem Acro T_EX eDucational Bundle)
<http://www.math.uakron.edu/~dpstory/webeq.html>
- PSTricks
<http://www.pstricks.de>
- Adobe Distiller 7.0 wird zum Generieren unbedingt benötigt, jedoch reicht zum Anschauen der Adobe Reader 7.0
('ghostscript' bzw. 'ps2pdf' funktionieren nicht)

Eine Neuerung gegenüber Animationen, die im PDF-Dokument Seite für Seite abspulen ist, dass die einzelnen Animationsbilder als OCG (Optional Content Groups), auch Layers oder Ebenen genannt, erscheinen. D. h. im PDF-Dokument bleibt man auf ein und derselben Seite und die Ebenen spulen herunter wie ein Daumenkino. Die Konsequenz ist notwendigerweise eine geringere Dateigröße (im Vergleich zu Animationen, die Seite für Seite abspulen) und ein PDF-Dokument mit erträglicher Seitenanzahl.

Eine Animation ist nichts anderes als der zeitliche Ablauf einer Anzahl von Bildern.. Hierfür bietet sich der `\multido` Befehl von PSTricks an und für das automatisierte Abspulen der einzelnen Ebenen ein umfangreiches JavaScript-Gerüst, das bereits in APB integriert ist.

Für den Start, den Rückwärtslauf oder das Löschen der Animation liegen ebenfalls integrierte Knöpfe in APB bereit.

So, jetzt genug der einleitenden Worte und direkt zu einem Anwendungsbeispiel, einem Torus. Der Torus hat die Gestalt eines Rettungsrings. Mathematisch wird er durch einen Kreis erzeugt (auch Erzeugendenkreis genannt), dessen Mittelpunkt sich wiederum auf einer Kreisbahn senkrecht zu diesem bewegt.

Eine mögliche Parameterdarstellung eines Torus ist:

$$\vec{x} = \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 \cos t (\sin u + 2) \\ 4 \sin t (\sin u + 2) \\ 4 \cos u \end{pmatrix}$$

mit $t \in [0^\circ; 360^\circ]$ und $u \in [0^\circ; 360^\circ]$

Dieser Körper wird also durch 2 Parameter eindeutig bestimmt. Diese sind t und u und sind verantwortlich für die Mittelpunktswegung des Erzeugendenkreises und für den Erzeugendenkreis selbst. Um einen vollständigen

Torus zu erhalten, müssen diese Werte jeweils unabhängig voneinander zwischen 0° und 360° laufen. Je nach Einschränkung dieser Werte erhält man eben nur Teile des Torus.

```

1 \begin{pspicture}(-5,-2.6)(5,2.8)
2 \definecolor{APBoceanblue}{rgb}{0.00,0.20,0.74}
3 \definecolor{APBcoldblue}{rgb}{0.00,0.48,0.73}
4 \psset{Beta=20,Alpha=50,linewidth=0.1pt,linecolor=APBcoldblue,origin={0,0,0},←
   unit=0.4}%
5 \parametricplotThreeD[xPlotpoints=100](80,360)(0,360){%
6   t cos 4 mul 2 u sin add mul
7   t sin 4 mul 2 u sin add mul
8   u cos 4 mul
9 }%
10 \end{pspicture}

```

Zunächst werden Farben für den Torus definiert. Im `\psset` sind die Betrachtungswinkel, die Linienstärke, die Linienfarbe, der Ursprung und die Skalierung aller Achsen definiert. Mit `\parametricplotThreeD` und der Option `xPlotpoints=100` werden von der Parameterfunktion nur die horizontalen Linien des Torus gezeichnet.

In den drei Zeilen 6–8 stehen die jeweiligen Parameterfunktionen der drei Raumrichtungen. Diese werden in RPN (Reverse Polish Notation) eingegeben. Die Parameterwerte t und u werden in dieser Reihenfolge durch Zahlenpaare $(80,360)(0,360)$ begrenzt. Es ergeben sich also horizontale Linien auf der Oberfläche des Torus, der nicht voll geschlossen ist $(80,360)$.

Macht man nun die obere Grenze desjenigen Zahlenpaares, das für die Mittelpunktswinkel verantwortlich ist, variabel und variiert diese von 80 bis 360, so bekommt man eine Folge von Kreisbögen, die immer länger werden.

Wenn man diese Folge von einzelnen Bildern zeitlich nacheinander in Ebenen ablegt, so entsteht ein kleiner Film, der die horizontalen Linien des Torus entstehen läßt.

```

1 \begin{pspicture}(-5,-2.6)(5,2.8)
2 \psset{Beta=20,Alpha=50,linewidth=0.1pt,linecolor=APBcoldblue,origin={0,0,0},←
   unit=0.4}%
3 \parametricplotThreeD[yPlotpoints=75](0,360)(80,360){%
4   u cos 4 mul 2 t sin add mul
5   u sin 4 mul 2 t sin add mul
6   t cos 4 mul

```

```

7 }%
8 \end{pspicture}

```

Mit `\parametricplotThreeD` und der Option `yPlotpoints=75` werden nun von der Parameterfunktion nur die erzeugten Kreise des Torus gezeichnet. Es ergeben sich damit also Kreise, die die Oberfläche des Torus bilden, der aber wieder nicht voll geschlossen ist.

Macht man nun wieder die obere Grenze desjenigen Zahlenpaares, das für die Mittelpunktswegung verantwortlich ist, variabel und variiert diese von 80 bis 360, so bekommt man eine Folge von erzeugten Kreisen, die nacheinander einen Torus formen.

Wenn man diese Folge von einzelnen Bildern zeitlich nacheinander in Ebenen ablegt, so entsteht ein kleiner Film, der die erzeugten Kreise des Torus entstehen läßt.

```

1 \begin{pspicture}(-3.2,-2.5)(3.2,0.9)
2 \psset{Beta=20,Alpha=50,linewidth=0.1pt,linecolor=APBcoldblue,origin={0,0,0},↵
   unit=0.4}%
3 \parametricplotThreeD[yPlotpoints=1,linecolor=APBoceanblue,linewidth=2pt↵
  ](0,360)(80,360){%
4   u cos 4 mul 2 t sin add mul
5   u sin 4 mul 2 t sin add mul
6   t cos 4 mul
7 }%
8 \end{pspicture}

```

Hier wird lediglich der erzeugende Kreis dargestellt, und zwar wie man in den Optionen sieht, mit einer anderen Farbe und dicker. Dieser ist optional und bleibt statisch und dient nur der besseren Veranschaulichung, wie so ein Torus durch diesen Erzeugendenkreis entsteht.

Und so sieht das Ganze in einem Bild aus.

Mit diesem Bild kann man sich schon sehr gut vorstellen, wie die Animation später aussehen wird. Aber noch ist nichts animiert. Im Folgenden sind die Befehle der Animation aufgelistet und werden kurz erläutert.

Und so wird animiert:

```

1 \documentclass{article}
2 \usepackage{amsmath,amsfonts,amssymb}
3 \usepackage[dvips,designv,nodirectory,rightpanel,dvipsnames]{web}
4 \usepackage[apbBg=earth,use3D]{apb}
5 \usepackage{pst-3dplot}
6 \usepackage{pstricks}
7 \usepackage{fltpoint}
8 \fpDecimalSign{.}
9
10 %Titelseitendeklarationen
11 \title{\texorpdfstring{Acro\!\TeX}{AcroTeX} Presentation Bundle
12 \texorpdfstring{\!}{: }}{Der Torus}}
13 \subject{Test file for AcroTeX Presentation Bundle}
14 \university{The Acro\!\TeX, Software Development Team}
15 \email{dpstory@uakron.edu}
16 \copyrightyears{\the\year}
17
18 \renewcommand*{\optionalpagematter}{%
19 \vspace{\stretch{2}}
20 \begin{center}
21 \begin{minipage}{0.5\linewidth}
22 \includegraphics[scale=3.5]{APB_Logo_Earth_b}
23 \end{minipage}
24 \end{center}
25 }
26
27 \begin{document}
28 %Titelseite -- Aufruf
29 \begin{slide}[fullwidth]
30 \maketitle
31 \end{slide}
32
33 %Animationsseite
34 \fullwidthtemplate{}
35 \begin{slide}[fullwidth]
36 \section{Torus}{Ein Torus}
37 \begin{center}
38 %Aufruf der Animation
39 \DeclareAnimation{graph}{10}{37}
40 \newcommand*{\voc}{\animeBld}
41 %Farbdefinitionen
42 \definecolor{APBoceanblue}{rgb}{0.00,0.20,0.74}
43 \definecolor{APBcoldblue}{rgb}{0.00,0.48,0.73}
44 %Betrachtungswinkel, Linienstärke, Linienfarbe, Ursprung
45 \psset{Beta=20,Alpha=50,linewidth=0.1pt,linecolor=APBcoldblue,origin={0,0,0}}←
46 %
47 %Zu animierende Figur
48 \parametricplotThreeD[xPlotpoints=100](80,\bi)(0,360){%

```



```

48   t cos 2 mul 4 u sin 2 mul add mul
49   t sin 2 mul 4 u sin 2 mul add mul
50   u cos 4 mul
51 }%
52 \parametricplotThreeD[yPlotpoints=75](0,360)(80,\bi){%
53   u cos 2 mul 4 t sin 2 mul add mul
54   u sin 2 mul 4 t sin 2 mul add mul
55   t cos 4 mul
56 }%
57 \parametricplotThreeD[yPlotpoints=1,linewidth=2pt↵
58   ](0,360)(80,360){%
59   u cos 2 mul 4 t sin 2 mul add mul
60   u sin 2 mul 4 t sin 2 mul add mul
61   t cos 4 mul
62 }%
63 \eBld}%Ende der zu animierenden Objekte
64
65 %Skalierungsfaktor
66 \psset{unit=0.35}%
67 %PSTricks Umgebung wird generiert
68 \begin{pspicture}(-2,-8)(2,8)
69 \fpDiv{\myDeltaB}{280}{36}%
70 \newcommand*{\bi}{80}%
71 %Ebenen hintereinander legen
72 \multido{\i=1+1}{37}{\voc\fpAdd{\bi}{\bi}{\myDeltaB}}
73 \end{pspicture}
74 %Knöpfe
75 \aniGraphicsButtonB\hspace{-1pt} \aniGraphicsButtonC\hspace{-1pt} \↵
76   aniGraphicsButtonF
77 \end{center}
78 \end{slide}
79
80 \end{document}

```

Die Zeilen 39 und 40 rufen die Animation auf und definieren die einzelnen Ebenen. In diesem Beispiel werden die Ebenen in Abständen von 10 ms aufgerufen und die Anzahl der Ebenen ist 37. Danach werden die zu animierenden Objekte eingeführt und die gewünschten variablen Größen mit `\bi` eingegeben. Das Ende der zu animierenden Objekte wird mit `\eBld` aus Zeile 62 festgelegt. Nun wird die `pspicture`-Umgebung definiert und die Laufweite der Variablen `\bi` festgelegt. Der Startwert ist in diesem Beispiel 80 und die Laufweite ist 280.

```
\multido{\i=1+1}{37}{\voc\fpAdd{\bi}{\bi}{\myDeltaB}}
```

legt die oben definierten Ebenen hintereinander.

```
\aniGraphicsButtonB\hspace{-1pt}
```

```
\aniGraphicsButtonC\hspace{-1pt}  
\aniGraphicsButtonF
```

sind von APB gelieferte Knöpfe, die die Animation starten, löschen oder in umgekehrter Richtung starten.

So, und nun die tex-Datei 3 mal L^AT_EXen, dann Wandlung von dvi nach ps und anschließend distillen.

Speziell benötigte Pakete für dieses Beispiel:

- apb, web
- pstricks, pst-3dplot
- fltpoint

Schlussbetrachtung

Das Schema zum Generieren einer Animation ist immer dasselbe – wie oben gezeigt. So bleibt es der Phantasie des Benutzers überlassen, die Vielfalt des PSTricks-Pakets auszunutzen, um selbst ansprechende Animationen zu kreieren. Um die »Harmonie« zwischen PSTricks und APB noch zu unterstreichen, sind auf der Seite

<http://www.acrotex.net>

ein paar weitere Demonstrationsbeispiele hinterlegt. APB selbst ist zur Zeit noch im Teststadium, wird aber voraussichtlich Mitte Dezember gegen eine kleine Gebühr ebenfalls unter oben genannter Internetadresse erhältlich sein.

leaflet – eine Dokumentenklasse für Faltblätter

Rolf Niepraschk

Der folgende Beitrag stellt die L^AT_EX-Dokumentenklasse `leaflet` vor. Es wird gezeigt, wie die Klasse angewendet werden kann, und es wird auf einige interne Probleme, die bei der Implementierung auftraten, eingegangen.



Abbildung 1: Anordnung der Einzelseiten eines Faltblattes

Einleitung

Mit der L^AT_EX-Dokumentenklasse **leaflet** lassen sich, ganz ähnlich wie mit der Standard-Klasse **article**, normale Dokumente setzen. Die Besonderheit liegt darin, dass ihr Seitenformat ungewöhnlich ist. Jede Seite ist so groß wie ein Drittel einer üblichen Seite. Es gibt genau sechs solche Seiten, die am Ende zu zwei großen Seiten kombiniert werden, wie man es von Faltblättern (auch »flyer« genannt) kennt. Abbildung 1 zeigt die Anordnung.

Eine frühere Version der Klasse **leaflet** erzeugte die sechs Seiten in ihrer natürlichen Reihenfolge. Nach Wandlung ins PostScript-Format mussten die Seiten mit Hilfe externer Programme extrahiert und in geänderter Reihenfolge kombiniert werden.

Die neue Version der Klasse

Anlässlich Entwicklung einer neuen Version der Klasse, bei der einige typografische Details verbessert werden sollten, wurde die Idee geboren, auf die Verwendung externer Programme zu verzichten und das Gesamtdokument allein mit den Möglichkeiten von T_EX zu erzeugen. Beginnend mit der Version 1.0 [1] ist dies nun möglich. Im Folgenden werden die möglichen Klassenoptionen und Makros, die das Aussehen des Gesamtdokuments beeinflussen, erläutert.

Klassens Optionen

(Die Standardwerte sind mit * gekennzeichnet.)

tumble*, **notumble**: Standardmäßig wird die Rückseite des endgültigen Blattes kopfstehend gedruckt. Dieses Verhalten ist für viele Druckertreiber von Vorteil. Die Option **notumble** verhindert das, um beispielsweise den Text einfacher am Bildschirm lesen zu können.

frontside, **backside**, **bothsides***: Diese Optionen legen fest, ob nur die Vorderseite, nur die Rückseite oder beide Seiten des fertigen Dokuments erzeugt werden. Wenn gewünscht, kann man also getrennte Dateien für Vorder- und Rückseite bekommen.

foldmark*, **nofoldmark**: Diese Optionen legen fest, ob Faltmarken gedruckt werden oder nicht.

combine*, **nocombine**: Diese Optionen legen fest, ob die schmalen Einzelseiten zu großen Seiten kombiniert werden sollen oder nicht. Umfasst der Text mehr als sechs Seiten, so erzeugt die Klasse im Standardfall eine Fehlermeldung, sonst nur eine Warnung.

Alle anderen Optionen werden an die Klasse **article** weitergeleitet.

Makros

- `\CutLine{Seite}`, `\CutLine*{Seite}`:

Es wird eine vertikale gepunktete Linie zwischen der angegebenen und der vorherigen Seite gezeichnet. Auf dieser Linie sind symbolhaft zwei Scheren angeordnet. Bei der Sternform entfallen sie.

- `\AddToBackground{Seite}{picture-Anweisungen}`,
`\AddToBackground*{Seite}{picture-Anweisungen}`:

Auf der angegebenen Seite wird mit Hilfe von picture-Anweisungen ein Hintergrundbild gezeichnet (auch das Einfügen einer externen Grafik ist auf diese Weise möglich). Bei der Sternform erstreckt sich das Hintergrundbild über die gesamte kombinierte Seite.

- `\sectfont`, `\descfont`:

Bestimmt die Schriftart für section-Anweisungen bzw. description-Labels (Standard: `\bfseries`).

- `\setmargins{oben}{unten}{links}{rechts}`:

Bestimmt die horizontalen (Standard: 8 mm) und die vertikalen (Standard: 11 mm) Abstände des Textbereiches zu den Seitengrenzen.

- `\foldmarkrule`, `\foldmarklength`:

Bestimmt die Dicke und die Länge der Falzmarkierung im oberen Bereich zwischen zweiter und dritter Seite.

Die in [1] enthaltene Dokumentation der Klasse (`leaflet-manual.tex`) benutzt die Klasse selbst und gibt ein anschauliches Beispiel zu den beschriebenen Möglichkeiten.

Einblicke ins Innere

Bei der Umsetzung einer neuen Idee gibt es oft unerwartete Probleme. Im Falle der Klasse `leaflet` schien zunächst alles ganz klar und einfach zu sein:

- Statt eine fertige kleine Seite (enthalten in `\box255`) von $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ in die DVI- oder PDF-Datei schreiben zu lassen, wird sie in jeweils einem speziellen Box-Register zur späteren Verwendung gespeichert. Das Paket `everyshi` [2] bietet hierzu eine Schnittstelle, die auch ohne tiefes Verständnis von $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ s output-Routine einfach zu verwenden ist (auch andere Pakete, wie z. B. `textpos` und `eso-pic`, nutzen diesen Weg).
- Sind sechs kleine Seiten komplett, werden jeweils drei davon kombiniert und dann per $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ s `\shipout` als Gesamtseite ausgegeben. Hat das Dokument zu wenig Seiten, müssen zum Auffüllen noch Leerseiten erzeugt werden.

Dieser Ablauf ließ sich ohne große Probleme realisieren. Zu achten war auf die besondere Behandlung des Makros `\AtBeginDvi` und darauf, dass die Werte der Längenregister `\paperwidth` und `\paperheight` während der Bearbeitung mit $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ nicht konstant bleiben dürfen.

In dieser Phase der Entwicklung machte einer der Autoren den »Fehler«, im Testdokument ein Inhaltsverzeichnis anzugeben. (Normalerweise ist das für ein Faltblatt nicht sinnvoll, aber warum sollte man das nicht mal probieren?). Die Verwunderung war groß, als darin nur die Seitenzahlen »1« und »2« auftauchten. Was war geschehen? Um diese Frage zu beantworten, muss man die Abläufe zur Erzeugung von $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ s Seitenreferenzen näher beleuchten.

Festzustellen, auf welcher Seite sich eine bestimmte Textsequenz befindet, ist bei einem $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Dokument nicht ganz einfach. Der Grund dafür ist der Umstand, dass in manchen Fällen Teile der von $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ zur Ausgabe vorgesehenen

Seiteninformationen kurzfristig auf die nächste Seite wandern, da möglicherweise noch Fußnoten, Gleitumgebungen u. a. untergebracht werden müssen. Eine direkte Auswertung des Seitenzählers würde möglicherweise falsche Werte ergeben. Um ein sicheres Ergebnis zu bekommen behilft man sich folgendermaßen. Im ersten L^AT_EX-Lauf werden Makros mit Angaben zur Seitenzahl in eine externe Datei (`\jobname.toc` oder `\jobname.aux`) geschrieben, um sie dann im zweiten Lauf auszuwerten. Es wird dabei eine Besonderheit von T_EXs `\write`-Anweisungen ausgenutzt: Nur, wenn ihnen `\immediate` vorangestellt wird, geschieht sofortiges Schreiben in eine Datei. Beim Schreiben von Seitenreferenzen wird dagegen immer die verzögerte Variante, also `\write` ohne `\immediate`, verwendet. »Verzögert« bedeutet, dass das Schreiben erst mit T_EXs `\shipout` geschieht, zu einem Zeitpunkt, wenn die Seite komplett und damit die richtige Seitennummer garantiert ist.

Nun zurück zur Klasse `leaflet`. Das erste, was per T_EXs `\shipout` geschrieben wird, ist eine Kombination der kleinen Seiten »5«, »6« und »1« einschließlich der darin enthaltenen `\write`-Anweisungen. Alle auf diese Einzelseiten zielenden Referenzen erhalten somit fälschlich den Wert »1«. Bei der zweiten Seite (»2«, »3« und »4«) verhält es sich sinngemäß.

Was kann man tun? Es müsste erreicht werden, dass `\write`-Anweisungen nur bis zu dem Zeitpunkt, wenn die jeweilige Einzelseite komplett ist, verzögert werden. Zu diesem Zweck bekommen die Anweisungen `\immediate`, `\write`, `\openout` und `\closeout` innerhalb der Klasse `leaflet` eine neue Bedeutung, um eine Liste der sich angesammelten `\write`-Anweisungen zu erzeugen. Der Teil dieser Liste, der der gerade fertig gespeicherten Einzelseite zugeordnet werden kann, wird zu diesem Zeitpunkt ausgeführt, der Rest wird Teil der Liste für die nächste Seite. Auf diese Weise konnte das Problem der falschen Referenzen für die meisten Fälle gelöst werden. Nun mag sich der Leser fragen: Wozu dieser Aufwand? Wer verwendet schon ein Inhaltsverzeichnis oder `\pageref`-Anweisungen in einem Faltblatt? Der Einwand ist in gewisser Weise berechtigt. Als Grund mag gelten, dass die skizzierte Lösung auch an anderer Stelle genutzt werden kann (immer dann, wenn fertige Seiten eines Dokuments verzögert ausgegeben werden sollen). Auch kann die Behandlung dieser Problematik dazu anregen, in einem weiterentwickelten T_EX Mechanismus zu integrieren, die eine einfachere Lösung möglich machen. Beispielsweise wäre es wünschenswert, wenn eine Variante von T_EXs `\shipout` existieren würde, die zwar enthaltene `\write`-Anweisungen ausführt, jedoch ohne die eigentliche Ausgabedatei zu schreiben.

Schlussbemerkungen

Dieser Artikel sollte zum einen die Klasse `leaflet` vorstellen und anregen, ein Faltblatt auch mal mit L^AT_EX zu machen. Zum anderen sollte er einen kurzen Einblick in Probleme geben, an die man bei einer solchen in der Anwendung einfachen Klasse nicht so leicht denkt.

Literatur und Software

- [1] Jürgen Schlegelmilch, Hubert Gäßlein, Rolf Niepraschk, Walter Schmidt: *The leaflet document class*; Dez. 2004; CTAN: `macros/latex/contrib/leaflet/leaflet.dtx`.
- [2] Martin Schröder: *The everyshi package*; Mai 2001; CTAN: `macros/latex/contrib/ms/everyshi.dtx`.

T_EX und die Druckvorstufe

Siep Kroonenberg

Dieser Artikel¹ beschäftigt sich mit der Aufbereitung von Dokumenten mit T_EX und pdfT_EX für den professionellen (Farb-)Druck und den Standardverfahren in der Druckvorstufe.

Geschichte

Die meisten von uns sind keine professionellen Graphiker. Trotzdem haben wir zuweilen den Bedarf, etwas in einer normalen Druckerei professionell drucken zu lassen.

Ein Blick zurück in die Historie: Früher lieferten wir der Druckerei in einem solchen Fall Laserausdrucke. Aus diesen Vorlagen (»camera-ready«) wurden dann auf fotografischem Weg die Druckplatte hergestellt. Diese Methode schützte zumeist vor unliebsamen Überraschungen, der Weg zu hochqualitativem Druck war sie aber nicht.

¹Die Erstveröffentlichung erfolgte in der *MAPS Vorjaar 2004*. Diese um kleine Zusätze erweiterte Übersetzung erfolgt mit freundlicher Genehmigung der Autorin. Die Übersetzung erledigte Volker RW Schaa.

In den 90er Jahren wurde PostScript unter den T_EX-Benutzern immer populärer, denn es ermöglichte eine professionelle Druckqualität. Es war aber nicht immer einfach, eine Druckerei zu finden, die bereit und in der Lage war, reine PostScript-Dateien zu verarbeiten. Der Standard in der graphischen Industrie war die Verarbeitung von Dateien aus Applikationen wie Word, Quark und anderen. Dies hatte offensichtliche Nachteile: Leicht wurde vergessen sicherzustellen, dass alle Fonts und Graphiken als separate Dateien mitgeliefert wurden. Die Druckerei hatte ihrerseits darauf zu achten, dass es keine Änderungen im Umbruch gab. Für einen T_EX-Benutzer war dies keine Option.

T_EX-Benutzer waren seit langer Zeit daran gewöhnt, Ghostscript für die Druckvorschau, Konversion oder den Druck von PostScript zu benutzen. Für die meisten Druckereien war dieses Werkzeug aber völlig unbekannt. Und ohne ein solches Werkzeug erschien eine PostScript-Datei wie eine »black box«.

Als Adobe das PostScript-Derivat PDF entwickelte, hatten sie den Erfolg, die graphische Industrie von einem PDF-basierten »Workflow« zu überzeugen. Heutzutage akzeptieren die meisten Druckereien Aufträge im PDF-Format.

PDF-Werkzeuge

PDF wurde mit dem Ziel entwickelt, ein Format zu bieten, das sowohl für die Produktion als auch für vielfältige interaktive Zwecke nutzbar ist. Während PostScript noch eine vollständige Programmiersprache war, fehlt PDF diese Eigenschaft. Vermutlich vereinfachte dies die Erstellung von Software, so dass eine Vielzahl von Programmen zur Erzeugung und Bearbeitung von PDF existiert. Wer sich davon überzeugen möchte, braucht nur einen Blick auf <http://www.planetpdf.com> zu werfen.

Dies schließt natürlich die Adobe-Acrobat-Programme ein: der freie »Reader« (der jetzt »Adobe Reader« heißt) und verschiedene kommerzielle Acrobat-Versionen. Alle kommerziellen Ausgaben enthalten den »Distiller«, um PostScript in PDF umzuwandeln. Als dieser Artikel entstand, existierte die aktuelle Version 6.xx des Adobe Readers und der anderen Acrobat-Programme ausschließlich für die Betriebssystem-Plattformen Windows und Mac OS X.²

Andere PDF-Werkzeuge enthalten Acrobat-Plugins von Drittanbietern für die Druckvorstufe wie Farbseparation, Seitenmontage und begrenzte Editierfunktionen. Zudem existieren Werkzeuge und Bibliotheken für Programm-

²Anmerkung: In der Zwischenzeit hat Adobe die Version Acrobat 7 herausgebracht, für die es wieder eine Linux-Version des Readers gibt.

wickler, einige davon als Open Source. Es existieren eine Reihe von kommerziellen und freien PostScript-nach-PDF-Konvertern, Ghostscript ist sicherlich nicht der unbedeutendste von ihnen. »Mac OS X Panther« bietet das Kommandozeilenprogramm »pstopdf«, das sehr gut ist. Viele Programme sind in der Zwischenzeit in der Lage, PDF direkt zu generieren.

Der wichtigste Open Source PDF-Reader ist nach wie vor Ghostscript (meist mit einem Frontend wie »gv« oder »GSView«) und »xpdf«. Dieses gehört zu einer Programm-Suite und benötigt das Graphiksystem X11, während die anderen Programme als sehr nützliche Kommandozeilenwerkzeuge vorliegen, die auch auf Windows-32Bit-Systemen laufen. In der Folge werde ich auf einige von ihnen hinweisen.

Wege zum PDF

Die möglichen Wege PDF aus T_EX zu erzeugen:

- von T_EX über dvi nach PostScript, dann die PostScript-Datei mit Distiller oder einem anderen PostScript-PDF-Konverter bearbeiten,
- von T_EX direkt nach PDF mit Hilfe von pdfT_EX/pdf_ET_EX oder
- von T_EX über dvi und dann mit »dvipdfm[x]« nach PDF. »Dvipdfm-cjk« (oder auch »dvipdfmx«) bietet eine erweiterte Unterstützung für CJK-Sprachen (Chinesisch/Japanisch/Koreanisch) mit ihren gewaltigen Zeichensätzen.

Ein Grund dafür, den Umweg über PostScript zu nehmen, kann in der Benutzung von PostScript-spezifischen Paketen liegen; beispielsweise ist »PSTricks« nicht in der Lage, PDF zu generieren. Ein anderer Grund kann in einer vom Distiller abhängigen Druckvorstufen-Bearbeitung liegen.

Wenn Sie sowohl pdfT_EX-spezifische Eigenschaften als auch die Fähigkeiten des Distillers benötigen, können Sie PDF in PostScript und dann wieder zurück in PDF verwandeln. Für die Konversion von PDF nach PS können Sie den Adobe Reader, Ghostscript oder **pdftops** (aus der xpdf-Suite) benutzen, für die Rückumwandlung Distiller oder eine seiner Alternativen. Im Allgemeinen ist dieser Weg problemfrei möglich.

Ghostscript als PDF-Generator

Viele Optionen der Druckvorstufen-Bearbeitung des Distillers sind auch in Ghostscript vorhanden. Eine recht ausführliche Beschreibung finden Sie im Handbuch zu **ps2pdf**, das in der Ghostscript-Distribution enthalten ist.

Fontproblemen vorbeugen

Acrobat wurde normalerweise mit einem Satz an Basisfonts ausgeliefert: Courier, Helvetica, Times, Symbol und Zapf Dingbats. Deshalb wurden diese Fonts auch nicht in der PDF-Datei eingebettet. Zur Bestürzung der T_EX-Gemeinde wurde in der Version Acrobat 4 »Times« durch »Times New Roman« und »Helvetica« durch »Arial« ersetzt. Zähneknirschend entschlossen wir uns, zur Sicherheit *alle* Fonts inklusive der 14 Basisfonts einzubetten und die aufgeblähten Dateien hinzunehmen. Glücklicherweise wurden mit dieser Acrobat-Version auch die »joboption«-Dateien eingeführt, die es erlaubten, Distiller-Einstellungen in Dateien abzulegen. Somit war es bei der Generierung leicht möglich, zwischen eindeutiger PDF-Datei mit allen eingebetteten Fonts für die Druckvorstufe und kleinerer PDF-Datei für Online-Betrachtung, in der die 14 Basisfonts nicht enthalten waren, umzuschalten.

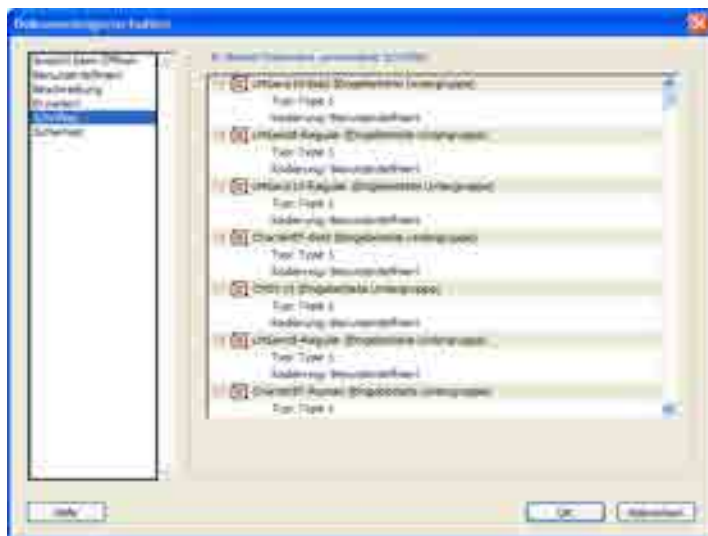


Abbildung 1: Schriftenanzeige im Adobe Reader

Ein weiterer wichtiger Punkt sind METAFONT-generierte Bitmap-Zeichensätze (Type-3-Fonts). Obwohl sie im Druck gut aussehen, erscheinen sie in der Bildschirmdarstellung³ gerastert und sind sehr schlecht zu lesen. PDF-

³Anmerkung des Übersetzers: in Acrobat Reader Versionen <6

Validierungs-Software meldet sie teilweise als ungültige oder zumindest unerwünschte Zeichensätze.

Das Einbetten von Fonts wurde durch die »map«-Dateien bestimmt. Für teT_EX/fpT_EX/T_EX Live waren diese bisher unter `texmf/dvips/` und `texmf/pdftex/` zu finden. Nun sind sie nach `texmf/fonts/map/engine` verschoben, wobei *engine* z. B. für dvips oder pdfT_EX steht. Stellen Sie sicher, dass in den Map-Dateien Einträge für die Zeichensätze von »Computer Modern« stehen und dass alle Einträge einen Fontnamen besitzen (alle folgenden Angaben stehen in einer Zeile):

```
ptmr8r NimbusRomNo9L-Regu
" TeXBase1Encoding ReEncodeFont " <8r.enc <utmr8a.pfb
```

ist besser als

```
ptmr8r Times-Roman " TeXBase1Encoding ReEncodeFont " <8r.enc
```

Die erste Version lädt den »URW Times«-Klon, der in den meisten freien T_EX-Distributionen enthalten ist, die zweite referenziert eine Version von »Times«, die mit Acrobat oder Drucker verfügbar sein *sollte*.

Seit der 2003er Ausgabe von teT_EX/fpT_EX/T_EX Live werden die Map-Dateien mit dem Programm »updmap« generiert. Für die Konfiguration editiert man entweder `web2c/updmap.cfg` oder benutzt Kommandozeilenparameter. Prüfen Sie auch `texmf/pdftex/config/pdftex.cfg` für die in pdfT_EX verwendeten Map-Dateien.

Falls die Fonteinbindung nicht so funktioniert wie erwartet, überprüfen Sie die Dokumentation, da Änderungen auch in Zukunft nicht ausgeschlossen werden können.

Für MiK_TE_X ist zu bemerken, dass »updmap.cfg« zwar für die manuelle Konfiguration vorgesehen ist, dass aber diese Einstellungen durch den »Update Wizard« überschrieben werden können.

Sie können die Fonts bzw. die Fonteinbindung überprüfen, indem Sie mit dem Acrobat Reader ihr Dokument öffnen und zuerst das gesamte Dokument durchblättern.⁴ Dann wählen Sie die Optionen **Datei/Dokumenteigenschaften/Schriften** an oder klicken den rechtsweisenden Pfeil über der vertikalen Bildlaufleiste und wählen **Dokumenteigenschaften/Schriften** (siehe Abbildung 1).

Falls Sie eine Plattform verwenden, die nicht von Acrobat unterstützt wird, können sie das Programm **pdffonts** aus der xpdf-Suite benutzen:

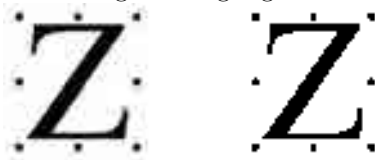
⁴ Anmerkung: Der Grund für das Durchblättern besteht darin, dass danach sämtliche Informationen über Fonts und »Subset«-Einbindung eingeblendet werden, was durch Auswahl von »Zeige alle Fonts« nicht vollständig passiert (gilt für Acrobat Version <6).

```
> pdffonts siepstyle.pdf
name                               type  emb sub uni object ID
-----
GZLRCN+LMSans8-Regular  Type 1 yes yes no      10  0
EQOQAE+LMSans10-Bold   Type 1 yes yes no      13  0
...
```

Probleme bei der Einbindung von Graphiken vermeiden

Beim Einbinden von Graphiken werden folgende Probleme beobachtet:

- Fonts: Denken Sie daran, dass PDF-Dateien auch Fonts enthalten und damit auch Fontprobleme bei der Einbindung auftreten können. Wurde in der PDF-Datei, die Sie als Graphik benutzen, ein Font eingebunden und pdfT_EX bringt Fehlermeldungen, dass es diesen Font nicht finden kann, dann ist eine mögliche Ursache, dass der Zeichensatz in einer Map-Datei auftaucht, in ihrer Installation aber fehlt. In diesem Fall erzeugen Sie eine individuelle Version der Map-Datei ohne diesen Zeichensatzeintrag. Dieses Problem sollte sich hoffentlich mit der Version 1.20 von pdfT_EX erledigt haben.
- Linien mit der Breite 0, wie sie von verschiedenen Graphikprogrammen für die Einstellung »hairline« produziert werden: Breite 0 bedeutet ein Pixel breit. Das ist akzeptabel bei einer Auflösung von 300 dpi bei einem Standarddrucker, bei höherauflösenden Foto-Typesettern wird eine Linie dieser Breite unsichtbar. Eine Breite von 0.3 pt sollte immer sichtbar sein.
- Auflösung von Pixel-basierten Graphiken: Bei Wahl einer falschen Distiller-Einstellung können die Graphiken unbeabsichtigterweise auf Bildschirmauflösung reduziert werden (72 dpi).
- Benutzung von ungeeigneten JPEG-Dateien:



Das linke Bild ist eine JPEG-Datei mit 1138 Byte, das rechte eine PNG-Datei mit 571 Byte. Das »JPEG«-Format ist gut geeignet für Fotografien; enthält das Bild allerdings große Farbflächen und scharfe Übergänge, dann ist eine verlustfreie Kompression wie sie im PNG-Format benutzt wird, die geeignetere Methode.

Einige dieser Probleme können leicht mit dem Vergrößerungswerkzeug im Reader entdeckt werden.

Seitengröße und andere Eigenschaften

Wenn Sie den üblichen Weg L^AT_EX → dvips → Distiller beschreiten, müssen Sie allen drei Programmen das gewünschte Seitenformat mitteilen. Bei pdfT_EX spezifizieren Sie das Format nur einmal im T_EX-Quelltext. Hierfür können Sie die pdfT_EX-Primitive `\pdfpagewidth` und `\pdfpageheight` oder das `geometry`-Paket benutzen.

Stellen Sie außerdem sicher, dass die verwendete PDF-Version nicht höher ist als unbedingt notwendig, da die Druckerei nicht immer in ihrem RIP (»Raster Image Processor«) über die allerneueste Version verfügt. Die Version 1.3 ist für den Druck eine gute Wahl, sie entspricht Acrobat 4. Die Versionsnummer kann entweder in `pdftexconfig.tex` oder im T_EX-Quelltext gesetzt werden:

```
\pdfoptionpdfminorversion=3    % (pdfTEX <= 1.20)
\pdfminorversion=3             % (pdfTEX > 1.20)
```

Die Version können Sie mit dem Reader überprüfen, entweder mit Datei/Dokumenteigenschaften/Beschreibung oder Sie klicken den rechtsweisenden Pfeil über der vertikalen Bildlaufleiste und wählen Dokumenteigenschaften/Beschreibung (siehe Abbildung 2).

Mit dem Programm `pdfinfo` aus der xdpf-Suite erhalten Sie:

```
> pdfinfo siepstyle.pdf
Title:      siepstyle
Creator:    TeX
Producer:   pdfTeX-1.11b
CreationDate: 20040601
ModDate:    20040601
Tagged:     no
Pages:      3
Encrypted:  no
Page size:  595.3 x 756 pts
File size:  148171 bytes
Optimized:  no
PDF version: 1.3
```

Die Seitenmaße (pts/Pkt) sind als »big points« (T_EX: bp) angegeben.

Dokumente zusammentragen

Bei der Erstellung eines Journals oder von Proceedings-Bänden ist es meist nicht praktikabel, das gesamte Dokument in einem einzigen T_EX-Lauf zu er-

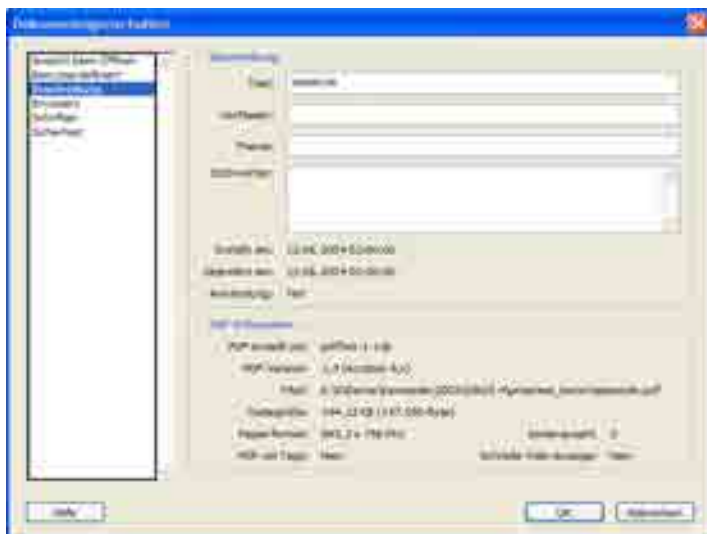


Abbildung 2: Adobe Reader: Seitengröße und PDF-Version

zeugen. So steht man dann vor der Aufgabe, die PDF-Dateien jedes einzelnen Teildokuments zu einem Gesamtdokument in PDF zusammenzufügen.

T_EX

Mit T_EX können Sie separate PDF-Dateien beliebigen Ursprungs auf folgende Weise zusammentragen: entweder mit dem L^AT_EX-Paket **pdfpages** oder mit dem ConT_EXt-Werkzeug »texexec« und der Kommandozeilenoption **-pdfarrange**. Die PDF-Dateieinbindung mit **pdfpages** kann sehr einfach realisiert werden, wie folgendes Beispiel zeigt:

```
\usepackage{pdfpages}
...
\includepdf[pages=-]{einpapier}
\includepdf[pages=-]{einanderespapier}
...
```

Die Distributionen teT_EX/fpT_EX/T_EX Live enthalten die notwendige Dokumentation zu **pdfpages** und **texexec**.

Distiller

Eine andere Option besteht darin, PostScript-Dateien zu generieren und diese dann von Distiller mittels einer Treiberdatei laden zu lassen. Eine solche Treiberdatei sieht wie folgt aus:

```
%!
/prun {
  /mysave save def      % save first
  dup = flush           % Shows name of PS file
  RunFile               % builtin Distiller proc
  clear cleardictstack  % Cleans up
  mysave restore        % Restores save level
} def

(c:/temp/einpapier.ps) prun
(c:/temp/einanderespapier.ps) prun
...
```

Die Dokumentation darüber ist bei Acrobat zu finden: siehe **RunDirEx.txt** und **RunFileEx.ps**. Das Verzeichnis, in dem diese Dateien zu finden sind, hängt von der Plattform und Version ab.⁵

Wenn Sie diese Vorgehensweise wählen, sollten Sie dvips am besten die *vollständigen* Fonts einbetten lassen. Dann ist der Distiller in der Lage, dokumentübergreifend ein Subset pro Font aufzubauen, was zu kleineren PDF-Dateien führt.

Acrobat

Mit Acrobat können Sie ihre PDF-Dateien auch interaktiv zusammenführen (siehe Abbildung 3). Da Sie dies aber vermutlich einige Male wiederholen müssen, sind die anderen Vorgehensweisen sicherlich komfortabler.

Farbseparation

Für den Dokumentendruck in Farbe muss die Druckerei für jede Farbe eine Druckplatte erstellen. In der Druckindustrie wird im allgemeinen das CMYK-Farbmodell benutzt, das heißt bei der Farbseparation wird das Dokument in die einzelnen Farbauszüge »Cyan«, »Magenta«, »Gelb« und »Schwarz« zerlegt. Da die Druckereien für diese Verfahren Spezialsoftware und das Know-how haben, ist es ratsam, die Farbseparation ihnen zu überlassen.

Immerhin, als T_EX-Benutzer haben wir hier einige Optionen:

⁵ Anmerkung: Zum Beispiel c:\Programme\Adobe\Acrobat 6.0\Distiller\Xtras für Acrobat 6 unter Windows.

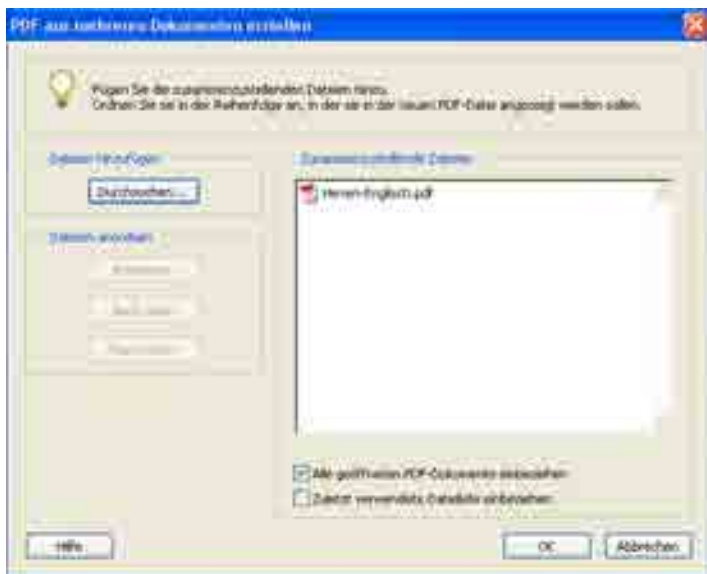


Abbildung 3: PDF-Dateien interaktiv mit Acrobat zusammenführen

Makrolösung

Sie können jede Seite mehrfach generieren, jedesmal mit einer anderen Farbdefinition:

```
\def\doseparation#1{%
  \ifcase #1 % composite
    \def\sepcyan{cyan}%
    \def\sepblack{black}%
    \def\sepfigure{CKfigure}%
  \or % cyan
    \def\sepcyan{black}%
    \def\sepblack{white}%
    \def\sepfigure{Cfigure}%
    % cyan rendered as black; black omitted
  \or % black
    \def\sepcyan{white}%
    \def\sepblack{black}%
    \def\sepfigure{Kfigure}% cyan omitted
  \fi
  {\color{\sepcyan} Text in cyan\par}
```



```
{\color{sepblack} Text in black\par}
\includegraphics{sepfigure}\newpage}

%\doseparation0
% for colored output; omitted for separations
\doseparation1
\doseparation2
```

Beachten Sie, dass diese Form der Bearbeitung voraussetzt, dass externe Graphiken bereits vorsepariert sind.

ConT_EXt verfügt über eine eingebaute makrobasierte Farbseparation; siehe hierzu www.pragma-ade.com/general/manuals/msplit.pdf.

dvips und colorsep.pro

Die T_EX Live-Distribution enthält eine PostScript »header«-Datei `texmf/dvips/colorsep/colorsep.pro`⁶ mit der eine Farbseparation der Prozessfarben durchgeführt werden kann. Hierzu müssen Sie dvips wie folgt aufrufen:

```
dvips -b 4 -h colorsep.pro dateiname
```

Dvips erzeugt dann jede Seite viermal (`-b 4`) und bei jedem Lauf werden durch die »header«-Datei `colorsep.pro` die Farben entsprechend den Druckfarben umdefiniert.

Acrobat 6 Professional

Die Professional-Version von Acrobat 6 bietet die Farbseparation über das Druck-Menü. Allerdings habe ich dabei einige Ungereimtheiten feststellen müssen, so dass ich eine genaue Überprüfung der erzeugten PostScript- oder PDF-Datei empfehle, bevor man sie an die Druckerei weitergibt.

Überdruckverfahren

Wenn Sie mit der Druckfarbe »Schwarz« auf einen farbigen Hintergrund drucken, werden in der Farbseparations-Software üblicherweise alle anderen Farbauszüge auf »Weiß« gesetzt. Dies führt bei jeder Abweichung von einer exakten Druckpositionierung zu Weißrändern, die sehr irritierend wirken, wie in der folgenden Abbildung zu sehen ist:

⁶`texmf-dist/` bei neueren T_EX-Version (z. B. T_EX Collection 2005)



Ist der Hintergrund hell genug, kann man im Allgemeinen den Effekt ignorieren, in anderen Fällen ist es aber empfehlenswert, etwas dagegen zu unternehmen. Eine Lösung besteht darin, ein modifiziertes Schwarz mit einer zusätzlichen Farbkomponente zu benutzen:

```
\color[cmypk]{0, 0.5, 0, 1}
```

Ein andere Lösung ist, in PostScript oder PDF die Farbe unter dem Schwarz weiterlaufen zu lassen. Dies wird »Überdruckverfahren« genannt. Ein L^AT_EX-Style, der dies für dvips und pdfT_EX zu implementieren *versucht*, finden Sie mit Beispiel unter <http://tex.aanhet.net/overprint/>. Sie können den Effekt in Acrobat Pro beurteilen, wenn Sie die Option **Erweitert/Separationsvorschau** wählen. Die Abbildung 4 zeigt diesen Dialog in einem anderen Kontext.

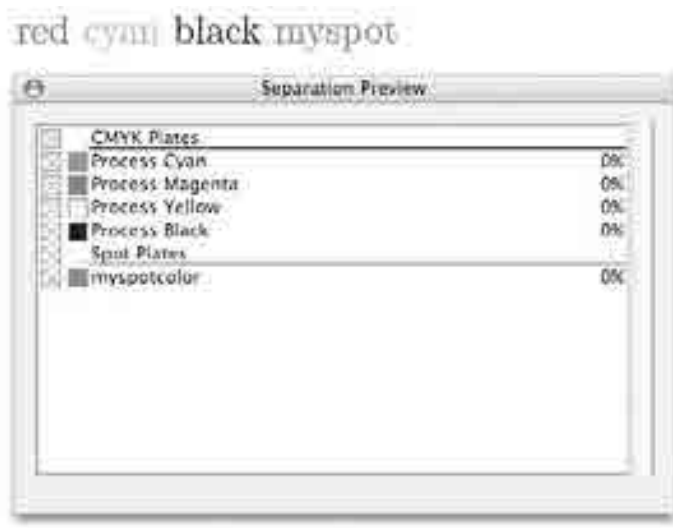
Spotfarben

Oft werden in Dokumenten bestimmte Elemente wie Kopfzeilen, Trennstriche oder Logos in einer bestimmten vorgemischten Farbe gedruckt. Druckereien führen Bücher mit Farbtabelle und Farbfächer für diese Zwecke (RAL, HSK, Pantone, usw.). Pantone ist der Hersteller und Lizenzinhaber der meisten dieser Farbfächer (engl. »swatch books«). Sie können eine der Prozessfarben (Cyan, Magenta, Gelb) an Stelle der Spotfarbe wählen und der Druckerei mitteilen, welche exakte Farbe Sie möchten.

Wenn Sie allerdings Spotfarben *zusätzlich* zu den Prozessfarben benötigen, dann kann der obige Trick nicht benutzt werden. Mit ConT_EXt haben Sie eine vollständige Unterstützung für Spotfarben. Sie können die Spotfarbe wie folgt einführen:

```
\definecolor[myspotcolor][c=.7,m=.2]
\definecolor[myspot][myspotcolor][p=1]
...
\color[myspot]{myspot}
```

Beachten Sie die zweistufige Definition von **myspot**: Wenn Sie die separate Druckplatte für die Spotfarbe benötigen, müssen Sie **myspot** als *Farbton* oder Grundton der vorher angegebenen Spotfarbe definieren. Siehe hierzu Abbildung 4.

Abbildung 4: ConT_EXt unterstützt Spotfarben neben CMYK

Farbmanagement

RGB-Farben werden durch drei Zahlenwerte für die drei Farbbestandteile definiert, Prozessfarben durch vier Zahlenwerte für vier Farben. Diese drei bzw. vier Zahlenwerte repräsentieren selbst keine Farbe, sondern sind als Befehle für das Gerät anzusehen, welche Farbtöne zu mischen sind. Die resultierende Farbe hängt immer vom Gerät ab; Sie brauchen sich nur die Bildschirmwände in Märkten und Fachgeschäften vor Augen zu führen, wo Sie ein und das selbe Bild in den unterschiedlichsten Farbtönen sehen können. Die Wiedergabe der Bildschirmfarben im Druck stellt ein größeres Problem dar. Sie haben sicherlich selbst schon Bilder gesehen, die gedruckt flau aussahen, da sich die brillanten Bildschirmfarben im Druck nicht wiedergeben ließen.

Da sich Graphikprofis in der Regel um die Farbkonsistenz bemühen, wurden Farbmanagementsysteme eingeführt, die versuchen, eine Farbkonsistenz von Gerät zu Gerät sicherzustellen. Das bedeutet, entweder werden die Farben geräteunabhängig spezifiziert oder es existieren Farbprofile, die die Bildschirm- oder Dokumentfarben auf die Gerätefarben abbilden. In dieser Domäne existiert so gut wie nichts im Open-Source-Bereich.

PDF/X und »Certified PDF«

Der ISO-Standard für PDF in der Druckvorstufe ist »PDF/X« (das »X« steht für »blind exchange«). PDF/X stellt eine Untergruppe des PDF-Formats dar, in der nur Optionen zugelassen sind, die drucktauglich sind. Es existieren zwei Hauptausprägungen: »PDF/X-1a« ist auf PDF-Version 1.2 beschränkt und erlaubt nur CMYK-Prozessfarben, Graustufen und Spot-Sonderfarben (also Gerätefarben), wobei die Einbettung eines Farbprofils, welches das Druckverfahren beschreibt, zwingend vorgeschrieben ist. »PDF/X-3« versteht auch das Standard-Farbprofil des RGB-Farbraumes und entspricht der PDF-Version 1.3. Beiden Versionen gemeinsam ist, dass die PDF-Datei alle Fonts zwingend eingebettet haben muss, dass keine Kommentare enthalten sein dürfen und keine Verschlüsselung, kein JavaScript, keine TIFF-Graphik-Einbindungen oder PostScript-Code oder Befehle einer höheren PDF-Version als oben angegeben auftauchen dürfen. Da es sich bei PDF/X um ISO-Standards handelt, können die Spezifikationen nur käuflich erworben werden. Auf der Webseite <http://www.pdf-x.com> finden Sie allerdings Distiller-Einstellungen und Dokumentation.

Wenn Sie RGB-Farben vermeiden können, haben Sie die Möglichkeit PDF/X-konforme PDF-Dateien mit pdfT_EX zu erzeugen. Bevor Sie Ihre Bilder und Graphiken wegen der PDF/X-Konformität konvertieren, erkundigen Sie sich erst bei ihrer Druckerei und überprüfen Sie Probedrucke.

Der folgende Code verhindert, dass ihre PDF-Datei auf Grund eines einfachen, leicht zu übersehenden Fehlers nicht PDF/X-konform ist:

```
\pdfpagewidth=595.3bp
\pdfpageheight=841.7bp
\pdfpageattr/TrimBox [ 0 0 595.3 841.7]

\pdfoptionpdfminorversion=3    % (pdfTEX <= 1.20)
\pdfminorversion=3             % (pdfTEX > 1.20)

\edef\pdfdate%
  \the\bslyear
  \ifnum \month < 10 0\the\month \else \the\month \fi
  \ifnum \day < 10 0\the\day \else \the\day \fi

\pdfinfo%
  /CreationDate (D:\pdfdate)
  /ModDate (D:\pdfdate)
  /Trapped (False)
```



Abbildung 5: Distiller-Einstellungen für die Überprüfung, ob die Datei PDF/X konform ist. Unter der (nicht eingblendeten) Option Farbe sind weitere wesentliche Einstellungen zu finden.

```
/GTS_PDFXVersion (PDF/X-3)
/Title (\jobname)
```

```
\pdfcatalog
/OutputIntents [ <<
  /Info (Euroscale Coated v2)
  /Type /OutputIntent
  /S /GTS_PDFX
  /OutputConditionIdentifier (OFCOM_P0_P1_F60)
  /RegistryName (http://www.color.org/)
```

>>]

Seit der Version **pdftex 1.11a** wird das Erstellungsdatum (»CreationDate«) automatisch eingetragen. Ab der Version **pdftex 1.30** steht das Kommando `\pdffilemoddate{<file>}` für das Änderungsdatum (»ModDate«) zur Verfügung, so dass das umständlich Erzeugen von `\pdfdate` vermieden werden kann.

Acrobat Distiller bietet einige Optionen für Farbmanagement und PDF/X; siehe Abbildung 5.

Eine andere Initiative ist »Certified PDF« von »Enfocus Software«. Sie stellt nicht nur einen Satz von Anforderungen an das PDF-Dokument, sondern erfordert auch eine Zertifizierung und Signierung der PDF-Dateien durch dezierte kommerzielle Software. In der Dokumentation von Adobe sind keine Angaben über diesen Typ von Zertifizierung zu finden. Weitere Informationen über »Certified PDF« finden Sie unter <http://www.certifiedpdf.net>.

Preflight

Der Terminus »Preflight« wurde zum Standardbegriff für die Datenüberprüfung, die sicherstellen soll, dass ein PDF-Dokument ohne Probleme gedruckt werden kann. Ich habe bereits einige Prüfmöglichkeiten mit Acrobat Reader und den Werkzeugen aus der xpdf-Suite erwähnt.

Acrobat Professional kommt mit einer langen Liste von vordefinierten Preflight-Profilen, zu denen auch eine Reihe von PDF/X-Konformitätsprüfungen gehören. Sie finden sie unter der Option Dokumenteneigenschaften... (siehe Abbildung 6).

Der größte Teil des Acrobat Preflight-Codes stammt vom »PDF/X Inspector« der »callas software gmbh«. Von dieser Firma gab es auch den freien »PDF/X-3 Inspector«.

Zusammenfassung

Der wesentliche Punkt besteht darin, alles zu überprüfen wozu Sie in der Lage sind und mit ihrer Druckerei zu klären, in welcher Form sie Ihr Dokument wollen. Vielleicht kann Sie ihnen auch eine Distiller-Optionsdatei zur Verfügung stellen; selbst wenn Sie keinen Distiller benutzen, kann es doch sinnvoll sein, die Optionen in dieser ASCII-Datei anzuschauen und mit den eigenen Einstellungen zu vergleichen.



Abbildung 6: Die Liste der vordefinierten Preflight-Profiles in Acrobat 6 Pro

Ist Farbe im Spiel, dann ist es äußerst wünschenswert, wenn die Druckerei bereit ist, die Farbseparation durchzuführen. Das Gleiche gilt für die Seitenmontage.

Und denken Sie daran, dass Druckereien in der Lage sind, auch Dateien von außerhalb des graphischen Gewerbes zu drucken, was die vielen gedruckten »MS Office-Dateien« beweisen.

Abschließend möchte ich feststellen, dass sich für die genannten Aufgaben die Anschaffung von Acrobat Pro lohnt, wenn man es sich leisten kann.

Internetadressen

Adobe	www.adobe.com
Planet PDF	www.planetpdf.com
Xpdf	www.foolabs.com/xpdf/
DVIPDFMx-Projekt	project.ktug.or.kr/dvipdfmx/
Farbseparation in ConT _E Xt	www.pragma-ade.com/general/manuals/msplit.pdf
overprint.sty	tex.aanhet.net/overprint/
PDF/X-Support	www.pdf-x.com
Certified PDF	www.certifiedpdf.net
callas software gmbh	www.callas.de

T_EX-Beiprogramm

Neue Pakete auf CTAN

Jürgen Fenn

Der Beitrag stellt neue Pakete auf CTAN seit Mitte Juli 2005 bis zum Redaktionsschluss vor (letzte Änderung am 14. Oktober 2005). Die Liste folgt der umgekehrten chronologischen Reihenfolge.

Änderungen in der CTAN-Struktur:

- CTAN:/macros/latex/contrib/carlisle/textcase.*
→ CTAN:/macros/latex/contrib/textcase
- Dateien (nicht: Verzeichnisse) in CTAN:/macros/generic/*
→ CTAN:/macros/generic/misc/*, außer in Fällen, in denen ein Paket ein eigenes Verzeichnis erhalten hat.
- Ein entsprechender Umzug von CTAN:/macros/plain/contrib und CTAN:/biblio/bibtex/contrib wurde begonnen.
- Eine Datei in CTAN:/macros/latex209/contrib wird nach ./misc verschoben.

word2latex ist ein API zum Konvertieren von *MS Word .doc*-Dateien bis einschließlich Version 9 (*Word 2000*) nach L^AT_EX. Die Bibliothek beruht unter anderem auf *libwv*. Autor ist *Ingo H. de Boer*.

CTAN:/support/word2latex

outerhbox sammelt Text, der von T_EX im Horizontalmodus gesetzt wurde, in einer \hbox, um ihn später in einem Absatz zu setzen. Das Paket kann mit Plain T_EX, L^AT_EX und ConT_EXt verwendet werden. Autor ist *Jonathan Fine*.

CTAN:/macros/generic/misc/outerhbox.sty

pst-labo ist eine gemeinsame Entwicklung von *Denis Girou*, *Manuel Luque*, *Christophe Jorssen* und *Herbert Voß*, mit der man elementare und komplexe chemische Objekte mithilfe von *PSTricks* zeichnen kann.

CTAN:/graphics/pstricks/contrib/pst-labo

pst-eucl ist ein Paket, mit dem man Zeichnungen zur euklidischen Geometrie mithilfe von *PSTricks* anfertigen kann. Autor ist *Dominique Rodriguez*.

CTAN:/graphics/pstricks/contrib/pst-eucl

ifdraft ist ein Paket von *Heiko Oberdiek*, das einen Schalter für die Klassenoption *draft* bereitstellt, der Code in Abhängigkeit davon ausführt, ob es sich um einen *draft* oder um die Endfassung (*final*) eines Dokuments handelt.

CTAN:/macros/latex/contrib/oberdiek

bibleref von *Nicola Talbot* dient zum einheitlichen Setzen von Bibelzitaten.

CTAN:/macros/latex/contrib/bibleref

mcaption von *Stephan Hennig* setzt *captions* in den Seitenrand.

CTAN:/macros/latex/contrib/mcaption

tabularht und *tabularkv* sind zwei neue Pakete von *Heiko Oberdiek* zum Erstellen von Tabellen und Matrizen.

CTAN:/macros/latex/contrib/oberdiek

graphicx-psmin von *Hendri Adriaens* erweitert das *graphics*-Bundle. PS- und EPS-Grafiken, die wiederholt vorkommen, werden nur noch einmal in die PS-Datei eingebunden. Voraussetzung ist *dvips* ab Version 5.95 b.

CTAN:/macros/latex/contrib/graphicx-psmin

makeplot ist ein Paket, das die *PSTricks*-Familie ergänzt, und mit dem man *Matlab*-Plots als EPS-Grafiken in $\text{\LaTeX}$ -Dokumenten verwenden kann. Autor ist *Jose-Emilio Vila-Forcen*.

CTAN:/graphics/pstricks/contrib/makeplot

powerdot-doc-vi ist die vietnamesische Übersetzung der Dokumentation zu dem Paket *powerdot*. Autor ist *kyanh*.

CTAN:/macros/latex/contrib/powerdot/contrib/doc-vi

oftftofd von *Geoffrey Washburn* enthält ein Skript, um ein NFSS *font description file* und ein *map file* zu vielen *OpenType*-Schriften zu erzeugen

.

CTAN:/fonts/utilities/otftofd

hoffset-voffset berechnet passende Werte für `\hoffset` und `\voffset`, um den Seiteninhalt zu zentrieren. Autor ist *Anatoly A. Zabelin*.

CTAN:/support/hoffset-voffset

doipubmed von *Nicola Talbot* stellt erweiterte Befehle für Zitate aus Bibliographien bereit (`\doi`, `\pubmed`).

CTAN:/macros/latex/contrib/doipubmed

pdf-trans von *Staszek Wawrykiewicz* ist ein neues Paket, das Makros für verschiedene Umsetzungen von T_EX-Boxen (Plain T_EX oder *pdf_ET_EX*-Primitiven) enthält.

CTAN:/macros/generic/pdf-trans

sectionbox sorgt für farbige Boxen um die Überschriften eines Textes bis hinunter zu der Gliederungsebene `subsubsection`. Das Paket ist vor allem für Poster gedacht, es wurde mit *IWIposter.cls*, *sciposter.cls* und *article.cls* getestet. Autor ist *Michael H. F. Wilkinson*.

CTAN:/macros/latex/contrib/sectionbox

powerdot ist eine neue L^AT_EX-Klasse für Präsentationen von *Hendri Adriaens* und *Christopher Ellison*, die die Kombination *prosper*+*HA-prosper* ersetzen soll. Die Klasse ist voll funktionsfähig, getestet und gut dokumentiert.

CTAN:/macros/latex/contrib/powerdot/distrib

T_EXmuse ist ein professionelles System für den Musiknotensatz mithilfe von T_EX und METAFONT, das *Federico Garcia* entwickelt hat. Das System wird in *TUGboat* 24/2 beschrieben.

CTAN:/macros/texmuse

runtex von *Bernd Becker* ist ein Programm für Windows32, das versucht, die Anzahl der zur vollständigen Kompilierung eines L^AT_EX-Dokuments erforderlichen Durchläufe von *[pdf][e][La]T_EX* und welche Tools außerdem benötigt werden, zu *erraten* (sic!). Der ANSI/POSIX C-Quellcode zu *runtex* wird ebenfalls veröffentlicht.

CTAN:/support/runtex/runtex.zip

CTAN:/support/runtex/runtex_src.zip

semionese ermöglicht die Erzeugung »semi-einseitiger« Dokumente: Der Text wird grundsätzlich genauso ausgegeben wie man es bei einseitigen Texten kennt. Der Anwender kann aber festlegen, dass bestimmte Inhalte,

beispielsweise Gleitobjekte, ausnahmsweise auf eine »linke Seite« gesetzt werden sollen. Autor des Pakets ist *Stephan Hennig*.

CTAN:/macros/latex/exptl/semioneside

symbolindex ist ein neues Paket von *Frédéric Holzmann*, das hilft, ein Symbolverzeichnis zu erzeugen.

CTAN:/macros/latex/contrib/symbolindex

flagderiv von *Paul van Tilburg* dient zur Darstellung mathematischer Ableitungen mittels *flag/flagpole*-Notation. Dabei handelt es sich um eine besondere Form, einen mathematischen Beweis zu führen, die sich durch eine spezielle Markierung auszeichnet.

Das Release führt eine intuitiv zu beherrschende Befehlssyntax ein, man kann mehrere *flagpoles* öffnen und schließen, es gibt unterschiedliche Stile für Kommentare. Symbole und Labelbezeichner sind konfigurierbar.

CTAN:/macros/latex/contrib/flagderiv

BibBuild ist die Abkürzung für »*Bibliography Builder for FileMaker Pro 7*«, eine Datenbank mit graphischem Interface, die die Einträge einer Bibliographie und jedwede andere Notizen aufnimmt, so dass man sie nach Projekten sammeln und ordnen kann. Einträge, die für mehrere Projekte benötigt werden, müssen nur einmal eingegeben werden. Die Datenbank formatiert die Einträge so, dass sie von *BIBTEX* verarbeitet werden können und stellt Verweise, wie etwa einen kurzen Index der Zitatnamen oder eine Zusammenfassung der Notizen im *L^AT_EX*-Format bereit. Die Datenbank ist in *FileMaker Pro 7* geschrieben und funktioniert nur zusammen mit dieser Software. Autor ist *Steven Harrod*.

CTAN:/biblio/bibtex/utils/BibBuild

endheads fügt der Seite mit den Endnoten Kopfzeilen der Form »*Notes to pp. xx-yy*« hinzu. Weiterhin kann man damit den Endnotenzähler zurücksetzen und eine Marke in Form eines Strichs setzen, der anzeigt, welche Endnoten auf Kapitel verweisen. Der Strich wird bei Beginn eines jeden Kapitels zwischen die Endnoten gesetzt. Paketautor ist *John Burt*.

CTAN:/macros/latex/contrib/endheads

vhistory hilft beim Erstellen eines *change log* zur Dokumentation der Entwicklung eines Dokuments. Autor ist *Jochen Wertenauer*.

CTAN:/macros/latex/contrib/vhistory

elpres ist eine einfache Klasse für Beamer-Präsentationen. Autor ist *Volker Kiefel*.

CTAN:/macros/latex/contrib/elpres

plnfss von *Hàn Thê Thành* ist eine Sammlung von Makros, mit deren Hilfe es möglich ist, Schriften mit Plain T_EX anzusprechen. Dabei wird eine ähnliche Notation wie bei NFSS verwendet.

CTAN:/macros/plain/plnfss

dvisvgm ist ein neuer Konverter, der DVI in das *scaleable vector graphics format* (SVG) wandelt. Es handelt sich um ein Programm für die Kommandozeile, das von *Martin Gieseke* entwickelt wurde.

CTAN:/dviware/dvisvgm

abbr besteht aus einfachen Makros zur Verwendung von Abkürzungen in Plain T_EX und L^AT_EX. Autor ist *Hàn Thê Thành*.

CTAN:/macros/generic/abb

exteps ist ein Tool, das dazu dient, EPS-Grafiken in METAPOST-Grafiken einzubinden. Autor ist *Palle Jørgensen*.

CTAN:/graphics/metapost/contrib/macros/exteps

dottex von *Lars Kotthoff* ist ein Paket, mit dem man Plots mit L^AT_EX erzeugen kann.

CTAN:/macros/latex/contrib/dottex

arev von *Stephen Hartke* enthält virtuelle Fonts und die dazugehörigen L^AT_EX-Packages zu der Schriftart *Arev Sans*, die der *Bitstream Vera Sans* entlehnt wurde. Die Schrift ist hauptsächlich für den Einsatz bei Präsentationen gedacht, sie eignet sich vor allem bei Verwendung eines Beamers.

CTAN:/fonts/arev

talk ist eine neue Klasse für Präsentationen, sowohl zur Vorführung mit dem Beamer als auch zur Erstellung von Folien. Der wichtigste Unterschied zu anderen Paketen wie *beamer* oder *prosper* besteht darin, dass *talk* es dem Anwender ermöglicht, eine beliebige Anzahl von Präsentationsstilen zu definieren, zwischen denen man von Bild zu Bild frei wechseln kann. Autor des Pakets ist *Martin Wiebusch*.

CTAN:/macros/latex/contrib/talk

volumes ist ein neues Paket von *Frank Küster*, mit dem man sowohl bestimmte Teile (*volumes*) eines Dokuments als auch das vollständige Dokument setzen kann. Bei der Erzeugung des Inhaltsverzeichnisses werden die weggelassenen Teile unterdrückt, während Zähler, Definitionen, Indexeinträge usw. erhalten bleiben.

CTAN:/macros/latex/contrib/volumes

pst-barcode dient zum Drucken von Strichcodes. Das Paket ist Teil des *PSTricks*-Bundle, das Hauptpaket *pstricks* wird deshalb benötigt. Autoren sind *Terry Burton* und *Herbert Voß*.

CTAN:/graphics/pstricks/contrib/pst-barcode

flowfram ist ein Paket, welches das Setzen von Postern, Broschüren und Magazinen vereinfachen soll, die nicht mit dem standardmäßigen ein- oder zweispaltigen Layout erzeugt werden können. *flowfram* setzt Text in Rahmen, zwischen denen man Text von einem in den nächsten Rahmen fließen lassen kann, abhängig von der Reihenfolge, in der die Rahmen definiert worden sind. Autorin des Paketes ist *Nicola Talbot*.

CTAN:/macros/latex/contrib/flowfram

pdfbook von *Jaap Eldering* ist ein Paket, mit dem man die Seiten einer PDF-Datei neu anordnen kann, um sie in Form einer Broschüre zu drucken. Es können optional auch zwei Seiten im Format DIN A5 so platziert werden, dass sie auf eine DIN A4-Druckseite passen.

CTAN:/support/pdfbook

Rezensionen

»Schnell ans Ziel mit $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ « von Jörg Knappen

Thomas Neumann

Der Titel des Klassikers von Jörg Knappen hält auch in der zweiten Auflage, was er verspricht: Bereits nach wenigen Tagen ist auch ein mit $\text{\TeX}$ & Co. unvertrauter Leser imstande, ansprechende Texte mit Formeln und Graphiken zu setzen.¹

Geheimnisvolle Zielgruppe

Wer soll dieses Buch kaufen? Der Einbandtext auf der Rückseite empfiehlt es zunächst »allen $\text{\LaTeX}$ -Nutzern, die lange Texte gestalten und Formeln setzen müssen«. Demnach müsste es sich um eine Art Aufbaukurs für Leute handeln, die $\text{\LaTeX}$ bereits einsetzen, aber einen Wegweiser für größere Projekte benötigen. Der Verlag beschreibt das Werk allerdings zugleich als »Leitfaden für das wissenschaftliche Arbeiten mit $\text{\LaTeX}$ «. Nun kann man gewiss auch $\text{\LaTeX}$ zu einer Wissenschaft machen und es gibt Beispiele für Qualifikationsarbeiten, die Problemen im Zusammenhang mit $\text{\TeX}$ gewidmet wurden. Doch um wissenschaftliche Beschäftigung mit $\text{\LaTeX}$ unter Experten geht es bei »Schnell ans Ziel ...« zweifellos nicht. Eher denkt man dabei an eine pragmatische Anleitung für Einsteiger. Bei genauerem Hinsehen wird die Zielstrebigkeit des Titels freilich von einer zunächst etwas irritierende Aura umgeben: Wer $\text{\LaTeX}$ noch gar nicht kennt, kann schließlich auch nicht wissen, welcher Art die Ziele sind, die sich mit seiner Hilfe erreichen lassen. Wofür sollte ihm der versprochene rasche Erfolg daher eine Verheißung sein? Man muss also wohl wenigstens schon einmal etwas von $\text{\LaTeX}$ gehört haben, um in der Buchhandlung nach diesem Buch zu greifen.

¹Diese Aussage ist empirisch belegt: Der Rezensent hat das Buch einem 18-jährigen Gymnasiasten, der zuvor noch nichts von $\text{\TeX}$ gehört hatte, zum Test überlassen. Er fand sich ohne weitere Hilfe innerhalb von zwei Wochen gut genug in $\text{\LaTeX}$ zurecht, um für einen Mitschüler eine wichtige Physik-Präsentation zu setzen.

Auf der Zielgeraden

bewegt man sich bereits vom Start ab: Nach Vorwort und Einleitung mit knappen Erläuterungen zum Verhältnis der beiden Auflagen des Buches zueinander und zu den Ursprüngen und grundsätzlichen Konzepten von T_EX und L^AT_EX hat man bereits auf Seite 5 seinen ersten Text gesetzt. Jörg Knappen konzentriert sich sehr pragmatisch auf das Setzen wissenschaftlicher Texte. Es geht nicht vorrangig darum, dem Leser L^AT_EX zu erklären, sondern einen nach gewissen Regeln strukturierten Text möglichst rationell zu gestalten. Dementsprechend bilden weder die Systematik einer T_EX-Installation noch die innere Logik oder das Spektrum der Klassen, Pakete, Makros etc. von L^AT_EX 2_ε das Rückgrat der Gliederung dieses Buches. Vielmehr orientiert sich der Autor im Wesentlichen am typischen Aufbau eines Sachbuches, so dass der Leser stets aus den konkreten Aufgaben der Textgestaltung heraus mit Details von L^AT_EX konfrontiert wird. Dies erfordert auf Seiten des Autors große Souveränität im Umgang mit L^AT_EX und »Mut zur Lücke«: Beispielsweise besteht kein Grund zur Beunruhigung, wenn im zweiten Kapitel die Steuerung der Nummerierung von Überschriften mittels Setzen des Zählers `secnumdepth` beschrieben wird, ohne den Leser zunächst grundsätzlich über Zähler in L^AT_EX zu belehren. Nach der Strategie dieses Buches werden Kategorien wie Zähler, Längen, Gruppen, Boxen grundsätzlich nicht systematisch erklärt, sondern einfach *en passant* beim Lösen praktischer Probleme anhand von Beispielen in Anspruch genommen. Dennoch lässt sich dieses Prinzip nicht mit letzter Konsequenz durchhalten, wie sich gleich am Anfang zeigt, wo es heißt: »In der Tradition vieler Computerbücher beginnt auch dieses Buch«, indem man eine Beispieldatei erstellt »und dann mit dem Befehl `latex` übersetzt« – wer als L^AT_EX-Novize nicht in der Tradition der Computerbücher steht und das Wort »übersetzen« nur in seiner landläufigen Bedeutung kennt, dürfte bereits diese Eröffnung als ernsthafte Hürde für das Weiterlesen empfinden. Wer die aber genommen hat, ist zwei Seiten später imstande, deutsche Fließtexte zu setzen und auf A4-Papier zu drucken.

Rasch lernt man das Wesentliche über die Struktur einer `.tex`-Datei, über Zeichen, Sonderzeichen und die Eigenschaften der Standardklassen. Dann werden das Inhaltsverzeichnis, die diversen Strukturelemente des eigentlichen Textes wie Listen, Zitate, Fußnoten, Randnotizen und schließlich die verschiedenen Verzeichnisse am Ende eines Buches behandelt. Darauf folgen noch Hinweise zum Seitenstil und knappe Beschreibungen von Folien und Briefen – nach weniger als 30 Seiten ist man im Wesentlichen orientiert und es gibt Gelegenheit für ein Kapitel über die »Feinheiten des Textsatzes«. Je ein wei-

teres Kapitel widmen sich besonderen Objekten wie Tabellen, graphischen und farbigen Effekten sowie (Vektor-)Bildern, wobei wie überall das Augenmerk auf den genuinen Möglichkeiten von L^AT_EX liegt, während PostScript nur eine untergeordnete Rolle spielt. Von »pstricks« wird nur erklärt, es sei so mächtig, dass seine Beschreibung ein eigenes Buch füllen würde.

Die umfangreichsten Kapitel in der Mitte des Buches behandeln Schriften und den Mathematiksatz. Man spürt, dass bei diesen Themen das Herz des Autors höher schlägt. Hier kann es schon einmal vorkommen, dass er seinen sonst so nüchternen Stil verlässt und von dem »schöne(n) Makro `\nicefrac`« (im Paket »units« von Axel Reichert) schwärmt. Es versteht sich von selbst, dass Jörg Knappen bei den Schriften den von ihm selbst entworfenen ec- und tc-Schriften besondere Aufmerksamkeit schenkt, denen auch noch ein informativer eigener Anhang gewidmet ist. Aber auch einige spezielle Schriften wie Zierinitialen, phonetische Schriften (IPA) und gebrochene Schriften werden mit den dazugehörigen Paketen vorgestellt. Die vier Kapitel über mathematischen Formelsatz stellen, dem pragmatischen Zug des Buches folgend, eine gute Anleitung dar, die Anfängern schnelle Ergebnisse ermöglichen wird. Im Unterschied zur ersten Auflage hat der Autor jetzt die $\mathcal{A}\mathcal{M}\mathcal{S}$ -Symbole sowie »amsmath« und die weiteren dazugehörigen Makropakete berücksichtigt und ihnen fallweise den Vorzug vor reinen L^AT_EX-Lösungen gegeben.

Das Ziel im Rücken?

Jörg Knappens L^AT_EX-Buch wird auf manchen etwas altmodisch wirken. Dazu tragen verschiedene Aspekte bei: Beispielsweise vermeidet der Autor wo immer möglich und sinnvoll die im Computerumfeld besonders stark ins Deutsche eingedrungenen Anglizismen, was einige ungewöhnliche Worte hervortreten lässt wie etwa »Schriftsippe« als Sammelbezeichnung für die Familien der ec-Schriften. Das Buch ist auf L^AT_EX im engeren Sinne konzentriert, ohne jedoch puristisch zu sein. Die zahllosen Erweiterungen durch die auf CTAN vorhandenen Pakete werden – mit einigen Ausnahmen, darunter »german«, »amsmath« und »hyperref« – nur zurückhaltend thematisiert. Für den Autor eines Einsteigerbuches ist Selbstbeschränkung eine Tugend und doch vermisst man ein paar ausgewählte Hinweise auf bestimmte, besonders nützliche und populäre Pakete wie »geometry« oder »typearea« für die Gestaltung des Satzspiegels oder »beamer« für Präsentationen. Auch die Erklärungen zu anderen als den Standardklassen fallen allzu spartanisch aus, wenn es etwa von den KOMA-Script-Klassen lapidar heißt, sie bildeten »eine interessante Alternative«. Hier hätten ein paar erläuternde Worte zu den Anpassungen an

europäische Satzkonventionen, die diese Klassen beinhalten, nicht geschadet. Auch der Verweis auf die Erörterung durch Markus Kohm in »Die $\text{\TeX}$ nische Komödie« 2/1996 hätte einen ergänzenden Hinweis auf das schon 2003 in erster Auflage erschienene KOMA-Script-Buch von Markus Kohm und Jens-Uwe Morawski verdient. Allerdings beweisen das Hypertext-Kapitel über » $\text{\LaTeX} 2_{\text{html}}$ « und $\text{\pdfTeX}$ ebenso wie der Abschnitt über die Zukunft von $\text{\LaTeX}$, der kurz auf $\epsilon\text{-TeX}$, Omega und $\text{\LaTeX} 3$ eingeht, dass Jörg Knappens Zurückhaltung bei der Aufnahme neuer Entwicklungen Grenzen hat. Und: Sie hat auch durchaus ihre guten Seiten. Nicht nur, weil sie langjährige Benutzer an die genuinen Eigenschaften von $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ erinnert und möglicherweise dazu erzieht, zusätzliche Pakete sorgsam einzusetzen.

Fazit

Jörg Knappen schreibt klar und schnörkellos. Den Hinweisen und Empfehlungen ist die jahrelange Verlagserfahrung des Autors ebenso wie seine souveräne Kenntnis von $\text{\LaTeX}$ anzumerken. Mit »Schnell ans Ziel mit $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ « erhalten Einsteiger und Gelegenheitsbenutzer einen kompakten und zuverlässigen Wegweiser für den Textsatz, der dank instruktiver Register auch als Nachschlagewerk für die Auffrischung von Elementarkenntnissen nützlich sein kann.

Literatur

- [1] Jörg Knappen: *Schnell ans Ziel mit $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$* ; Oldenbourg; München; 2., völlig überarbeitete Auflage 2004; ISBN 3-486-27447-3, EUR 29,80.

Protokoll der 33. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. am 30. September 2005 in Kiel

Günter Partosch

Zeit: 30. September 2005, ca. 9:15 Uhr – ca. 11:50 Uhr
Ort: Christian-Albrechts-Universität
Audimax, Hörsaal D
Christian-Albrechts-Platz 2
24 118 Kiel
Teilnehmer: 25 (anhand der ausgegebenen Stimmkarten)
Leitung: Volker RW Schaa (Vorsitzender von DANTE e.V.)
Protokollant: Günter Partosch (Schriftführer von DANTE e.V.)

Die Mitgliederversammlung wurde satzungsgemäß einberufen und ist beschlussfähig.

TOP 1: Begrüßung, Tagesordnung und Vorstellung des Vorstands

TOP 1.1: Begrüßung und Tagesordnung

Volker RW Schaa begrüßt die Teilnehmer der 33. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. in Kiel und stellt die Tagesordnung vor:

1. Begrüßung, Tagesordnung und Vorstellung des Vorstands
 - Begrüßung und Tagesordnung
 - Vorstellung des Vorstands
2. Bericht des Vorstands
 - Mitgliederzahlen
 - Statusberichte
 - Tagungsberichte
 - Bevorstehende Konferenzen
 - Zeichnungen von Duane Bibby
3. Änderung des Redaktionsstatuts der Vereinszeitschrift »Die T_EXnische Komödie«

- Abstimmung
- 4. Verschiedenes
 - Farbige DTK-Ausgaben
 - Joint-Membership mit TUG
 - Wettbewerb – Gestaltung von Aufklebern

Die Tagesordnung wird ohne Einspruch akzeptiert.

TOP 1.2: Vorstellung des Vorstands

Alle derzeitigen Vorstandsmitglieder sind anwesend und werden von Volker RW Schaa vorgestellt: Volker RW Schaa (Vorsitzender), Klaus Höppner (stellvertretender Vorsitzender), Tobias Sterzl (Schatzmeister), Günter Partosch (Schriftführer), Thomas Koch (Beisitzer) und Bernd Raichle (Beisitzer).

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

TOP 2: Bericht des Vorstands

TOP 2.1: Mitgliederzahlen

Die Entwicklung der Mitgliederzahlen von DANTE e.V. ist weiterhin erfreulich (Tabelle 1 auf Seite 68).

Tabelle 1: Entwicklung der Mitgliederzahlen (Ein-/Austritte)

	1.1.–31.12.2004	1.1.–26.9.2005
Eintritte	111	160
Austritte	82	73

Schlüsselt man die Mitgliedszahlen nach Mitgliedsgruppen auf, so ergibt sich Tabelle 2 (auf Seite 69).

Die aufgeführten Zahlen sind (noch) nicht korrekt, da die Austritte nicht für das Gesamtjahr berücksichtigt sind. Die endgültigen Zahlen gibt es erst am Anfang des nächsten Jahres.

Tabelle 2: Entwicklung der Mitgliederzahlen (nach Mitgliedsgruppen)

	Stand	10/2004	9/2005
Schnuppermitglieder			85
Schüler			9
Arbeitslos			5
Studenten			255
Rentner			58
Ermäßig		319	318
Beitragsfrei			5
Free Mailing		15	15
Ehrenmitglieder		8	8
		23	28
Privat		1 581	1 571
Institute		130	119
Firmen		26	27
Gesamt		2 079	2 157

TOP 2.2: Statusberichte

Auf der Mitgliederversammlung in Kiel wird nur kurz über den Status der verschiedenen $\text{\TeX}$ -Projekte und des DANTE-Servers berichtet.

$\text{\TeX}$ -Live: Die Vorbereitungen für die $\text{\TeX}$ -Live-DVD stehen kurz vor dem Abschluss. Die DVD soll auch die vorgestellten Fonts Ivona und Kurier enthalten. Es ist die Absicht, sie mit der Ausgabe 4/2005 der Vereinszeitschrift zu verteilen.

Fonts: Das Projekt-Team wird in Berlin die Version 1.0- ε der LM-Fonts vorstellen. Ein *condensed typewriter* Font ist in Arbeit.

$\varepsilon\chi\text{\TeX}$: Mittlerweile sind alle $\text{\TeX}$ -Primitive installiert. Im Frühjahr wird es eine lauffähige Version geben (u. a. mit DVIPS-Specials, Unicode, Debug-Modus). Näheres dazu in einem Artikel in der Vereinszeitschrift.

$\mathcal{X}\text{\TeX}$: Es gab einen Zuschuss für den Autor (Jonathan Kew) zum Besuch der *Practical $\text{\TeX}$* . Mit seiner Entwicklung können alle im Betriebssys-

tem vorhandenen OpenType- und Unicode-Fonts auch in einem T_EX-Dokument verwendet werden.

MacT_EX: Es gab einen Antrag des Entwicklers (Gerven Wierda) auf zusätzliche Hardware, um T_EX-Live-Binaries für andere OS-X-Plattformen erstellen zu können.

Umzug des DANTE-Servers: Der monatliche Mietpreis für den DANTE-Server bei einem kommerziellen Provider (HostEurope) beträgt 150 € bei ca. 2500 GB/Monat an Transfervolumen. Beim Betrieb tauchen kaum Probleme auf.

Ausführlichere Statusberichte (darunter auch Eigenberichte) gibt es erst auf der T_EX-Tagung in Berlin.

TOP 2.3: Tagungsberichte

Volker RW Schaa und Klaus Höppner tragen vor, was sie bei internationalen T_EX-Tagungen erlebt haben:

Practical T_EX, Chapel Hill (North Carolina/USA): Wie schon bei der Ankündigung hervorgehoben, gab es bei dieser Veranstaltung Berichte aus der T_EX-Praxis. Einführungen und Kurse ergänzten das Angebot.

TUG 2005, Wuhan/China: Diese Veranstaltung wurde nur von 28 Teilnehmern (davon zwei Chinesen) besucht. Es gab u. a. Diskussionen über Fonts und einen Vortrag von Phil Taylor über registerhaltigen Satz in L^AT_EX.

TOP 2.4: Bevorstehende Konferenzen

In der nächsten Zeit gibt es wieder eine Reihe nationaler und internationaler T_EX-Tagungen:

- GuIT (italienische T_EX-Users Group) in Pisa am 22. Oktober 2005
- NTG (niederländische T_EX-Users Group) in Eindhoven im November 2005
- DANTE 2006 in Berlin vom 8. bis 10. März 2006
- BachoT_EX (polnische T_EX-Users Group) vom 28. April bis 2. Mai 2006
- NTG auf Texel im Mai 2006
- EuroT_EX 2006 in Ungarn im Juli 2006
- TUG 2006 in Marrakesch (Marokko) vom 7. bis 11. November 2006

TOP 2.5: Zeichnungen von Duane Bibby

DANTE e.V. hat von Duane Bibby, dem Erfinder von META und des T_EX-Löwen, fünf Bilder zeichnen lassen, die bei verschiedenen Anlässen, wie sie bei der Vorbereitung und Durchführung einer T_EX-Tagung vorkommen, als Dankeschön, Anerkennung, Memo, ... benutzt werden können.

Ausgangspunkt dieser Bilderserie war der Wunsch der Redaktion der TUG-Zeitschrift *The PracT_EX Journal* (<http://www.tug.org/pracjourn/>), gefundene Fehler honorieren zu können.

TOP 3: Änderung des Redaktionsstatuts der Vereinszeitschrift »Die T_EXnische Komödie«

Die Redaktion der Vereinszeitschrift »Die T_EXnische Komödie« arbeitet seit einigen Jahren auf der Basis eines Redaktionsstatuts. Um die Verbreitung der Vereinszeitschrift auch in elektronischer Form zu ermöglichen, ist das Statut in einem Punkt neu zu formulieren.

Der bisherige Text in Paragraph 2, Punkt 2 lautet:

Der Autor räumt dem Verein mit Einsendung einer Arbeit für diesen Beitrag das Vervielfältigungsrecht und ein Verbreitungsrecht als einfache Nutzungsrechte ein.

Das Vervielfältigungsrecht ist nicht beschränkt.

Das Verbreitungsrecht ist auf eine Ausgabe der Vereinszeitschrift sowie deren Nachdrucke in beliebiger Anzahl beschränkt.

Der letzte Satz soll auf Vorschlag des Vorstands geändert werden in:

Das Verbreitungsrecht bezieht sich ausschließlich auf die Zwecke des Vereins und umfasst auch elektronische Medien.

TOP 3.1: Abstimmung

Die Abstimmung über den Änderungsantrag ergibt

Stimmen	25
Gegenstimmen	0
Enthaltungen	0

Damit ist der Änderungsvorschlag angenommen.

TOP 4: Verschiedenes

TOP 4.1: Farbige DTK-Ausgaben

Bei Bedarf und entsprechenden Artikeln sind Ausgaben der Vereinszeitschrift auch in Farbe möglich. Um eine Abschätzung über die Kosten zu haben, fordert der Vorstand ein entsprechendes Angebot bei der Firma Triltsch an.

TOP 4.2: Joint Membership mit TUG

Es gibt eine Reihe von DANTE-Mitgliedern, die auch Mitglied bei TUG sind. Um das Zahlungsprocedere zu vereinfachen und die Kosten zu verringern, ist eine gemeinsame Mitgliedschaft bei TUG und DANTE e.V. (joint-membership TUG/DANTE) denkbar. Falls eine solche Übereinkunft zustande kommt, sammelt DANTE e.V. die betreffenden Mitgliedsbeiträge und transferiert sie zur TUG. Für DANTE-Mitglieder, die auch Mitglied bei TUG sind, könnte sich ein verringerter TUG-Mitgliedsbeitrag ergeben. Dies soll in Verhandlungen geklärt werden.

TOP 4.3: Wettbewerb – Gestaltung von Aufklebern

In der Ausgabe 3/2005 unserer Vereinszeitschrift hat DANTE e.V. einen Wettbewerb zur Gestaltung von T_EX-Aufklebern ausgeschrieben. Einsendeschluss ist der **30. November 2005**. Nähere Informationen finden Sie unter <http://www.dante.de/wettbewerb>.

Mit einem Dank an die Veranstalter schließt Volker RW Schaa die Versammlung um ca. 11:50 Uhr.

Volker RW Schaa
(Versammlungsleiter)

Günter Partosch
(Protokollant)

DANTE 2006 – Einladung zur Mitgliederversammlung und »Call for Papers«

Volker RW Schaa, Herbert Voß

Liebe Mitglieder von DANTE e.V.,

die T_EX-Tagung DANTE 2006 findet vom 8. bis zum 10. März 2006 an der Freien Universität Berlin statt. Veranstalter ist DANTE e.V. mit Unterstützung der Zentraleinrichtung für Datenverarbeitung (ZEDAT) der FU Berlin.

Am Mittwoch sind Tutorien geplant, Donnerstag und Freitag sind für Vorträge und die 34. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. vorgesehen. Die Tagesordnung der Mitgliederversammlung am Donnerstag, den 9. 3. 2006 um 9.00 Uhr in der

Freien Universität Berlin
Hörsaal 2 (Silberlaube)
Habelschwerdter Allee 45
14195 Berlin

lautet:

1. Begrüßung und Tagesordnung
2. Bericht des Vorstands
3. Finanzbericht
4. Bericht der Kassenprüfer
5. Entlastung des Vorstands
6. Wahl des Vorstands
7. Wahl von Kassenprüfern
8. Kombinierte Mitgliedschaft DANTE-TUG
9. Verschiedenes

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

Falls Sie ein Tutorium oder einen Vortrag anbieten wollen, werden Sie gebeten, dies mit dem Anmeldeformular unter <http://www.dante.de/dante2006/cfp/> oder per E-Mail an dante2006@dante.de möglichst bis zum 15. Januar 2006 anzumelden.

Zu einem Vortrag oder Tutorium ist eine Kurzfassung einzureichen. Richtlinien dafür sind auf der oben genannten WWW-Seite zu finden oder bei den Organisatoren zu erfragen.

Firmen und Institutionen, die ihre Produkte präsentieren oder die Tagung finanziell unterstützen wollen, werden gebeten, sich frühzeitig an dieselben Adressen zu wenden.

Unter <http://www.dante.de/dante2006/> finden Sie die Homepage der Tagung mit allen weiteren Informationen.

Mit Fragen, Wünschen und Anregungen wenden Sie sich bitte an

DANTE e.V.
Stichwort: DANTE 2006
Postfach 10 18 40
69008 Heidelberg
E-Mail: dante2006@dante.de

Mit freundlichen Grüßen,

Volker RW Schaa (DANTE e.V.)
Herbert Voß (Berlin)

Neu! V. 5.5

Neu! V. 5.5



NEU:
Version 5.5

ScientificWorkPlace

Mathematical Word Processing • LaTeX Typesetting • Computer Algebra

ScientificNotebook

Mathematical Word Processing • Computer Algebra

Schriftsatz

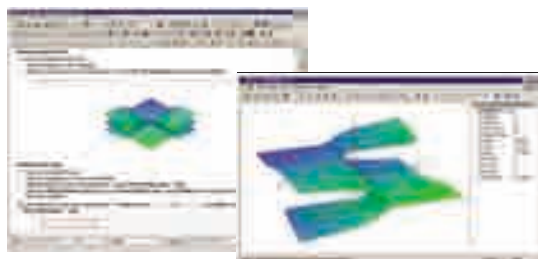
Formelsatz

Computer-Algebra

Textverarbeitung

Online Publikation

PDFTeX/PDFLaTeX



Die neuen Grafikfunktionen in Scientific WorkPlace und Scientific Notebook Version 5.5 bieten:

- Animation von zwei- und dreidimensionalen Grafiken
- Den Einsatz von OpenGL für dreidimensionale Grafiken. Damit ist das Rotieren, Bewegen, Ein- und Auszoomen von Grafiken möglich, beim "Fliegen" durch dreidimensionale Grafiken kann der Anwender das "Innere" einer dreidimensionalen Struktur erkunden.
- Anlegen von Beschriftungen in 2D- und 3D-Grafiken, die sich beim Verschieben, Rotieren oder Zoomen mitbewegen.
- Erzeugung von impliziten 3D Plots.
- Zahlreiche Exportformate, einschließlich animierter Gifs und AVI-Dateien für animierte Grafiken.

Mehr Informationen und ein Sonderangebot für alle Mitglieder der DANTE:

<http://www.additive-net.de/workplace/dante> oder telefonisch: 06172-5905-30

Eine kostenlose Demoversion erhalten Sie unter:

<http://www.additive-net.de/workplace/download>

ADDITIVE GmbH
Rohrwiesenstraße 2
D-61381 Friedrichsdorf/Ts.
Telefon 06172-5905-0 · Fax 06172-776 13
E-Mail: workplace@additive-net.de
<http://www.additive-net.de>



Spielplan

Termine

- 8.–10. 3. 2006** DANTE 2006 Frühjahrstagung und
34. Mitgliederversammlung
Freie Universität Berlin
<http://www.dante.de/dante/dante2006/>
- 28. 4.–2. 5. 2006** The 14th GUST Conference and Annual Meeting
BachTeX 2006
Bachotek (Brodnica Lake District), Polen
- 9.–11. 11. 2006** TUG 2006
Marrakesch, Marokko
<http://tug.org/tug2006/>



Handke, Bronger, Palm



Palm, Ensenbach, Dingeldein



Hennigs, Gudrian, Handke



Faulhammer, Hennigs, Gudrian

(Aachener Stammtisch, Fotos: Torsten Bronger)

Stammtische

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

Aachen

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

Berlin

Rolf Niepraschk
Tel.: 030/3 48 13 16
rolf.niepraschk@ptb.de
Gasthaus Pali-Eck
Koppenstr. 41
Zweiter Donnerstag im Monat, 19.00 Uhr

Bremen

Martin Schröder
Tel.: 04 21/2 23 94 25
martin@oneiros.de
Wechselnder Ort
Erster Donnerstag im Monat, 18.30 Uhr

Darmstadt

Karlheinz Geyer
karlheinz.geyer@LHSystems.com
Restaurant Poseidon
Rheinstraße 41
64283 Darmstadt
Erster Freitag im Monat, ab 19.30 Uhr

Dresden

Carsten Vogel
lego@wh10.tu-dresden.de
Studentenwohnheim, Borsbergstraße 34,
Dresden, Ortsteil Striesen
ca. alle 8 Wochen, Donnerstag, 19.00 Uhr

Düsseldorf

Georg Verweyen
Georg.Verweyen@web.de
Bistro/Café Zicke
Bäckerstr. 5a (Ecke Bergerallee)
40213 Düsseldorf
Zweiter Mittwoch in ungeraden Monaten,
20.00 Uhr

Erlangen

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

Freiburg

Heiko Oberdiek
Tel.: 07 61/4 34 05
oberdiek@uni-freiburg.de
Wechselnder Ort
Dritter Donnerstag im Monat, 19.30 Uhr

Hannover

Mark Heisterkamp
heisterkamp@rrzn.uni-hannover.de
Seminarraum RRZN
Schloßwender Straße 5
Zweiter Mittwoch von geraden Monaten,
18.30 Uhr

Heidelberg

Luzia Dietsche
Tel.: 0 62 21/54 45 27
luzia.dietsche@urz.uni-heidelberg.de
China-Restaurant »Palast«
Lessingstraße 36
Letzter Mittwoch im Monat, 20.00 Uhr

Karlsruhe

Klaus Braune
Tel.: 07 21/6 08 40 31
braune@rz.uni-karlsruhe.de
Universität Karlsruhe, Rechenzentrum
Zirkel 2, 3. OG, Raum 316
Erster Donnerstag im Monat, 19.30 Uhr

Kiel

Karsten Heymann
karsten.heyman@gmx.de
Letzter Donnerstag im Monat, 19.00 Uhr
Ort siehe <http://zaubberer.net/latexwiki>

Köln

Helmut Siegert
Institut für Kristallographie

*Zülpicher Straße 49b
 Letzter Mittwoch im Monat, 19.30 Uhr*

München

Michael Niedermair
 m.g.n@gmx.de
*Wirtshaus »Löwe am Markt«
 Dreifaltigkeitsplatz 4
 Erster Dienstag im Monat, 19.00 Uhr*

Münster

Johannes Reese
 reese@linguist.de
*Gaststätte »Sabroso«
 Mauritzstraße 19
 nach Vereinbarung*

Stuttgart

Bernd Raichle
 bernd.raichle@gmx.de
*Bar e Ristorante »Valle«
 Geschwister-Scholl-Str. 3
 Zweiter Dienstag im Monat, 19.30 Uhr*

Trier

Peter Schuster
www.peterfelixschuster.de/tex.htm
*Fetzenkneipe (Haus Fetzenreich)
 Sichelstraße 36 (beim Sieh-Um-Dich)
 54290 Trier
 Dritter Montag des Monats, 20.15 Uhr*

Wuppertal

Andreas Schrell
 Tel.: 02 02/50 63 81
schrell@wupperonline.de
*Restaurant Croatia »Haus Johannisberg«
 Südstraße 10
 an der Schwimmoper Wuppertal-Elberfeld
 Zweiter Donnerstag im Monat, 19.30 Uhr*

Zürich

Johannes Reese
reese@spw.unizh.ch
 nach Vereinbarung



LuG/TeX Darmstadt



Trier



LuG/TeX Darmstadt



Darmstadt

(Fotos: Karl-Heinz Geyer; Peter Schuster)

Adressen

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

Tel.: 0 62 21/2 97 66 (Mo, Mi–Fr, 10.00–12.00 Uhr)
Fax: 0 62 21/16 79 06
E-Mail: dante@dante.de

Konten: Volksbank Rhein-Neckar eG
BLZ 670 900 00
Kontonummer 2 310 007
IBAN DE67 6709 0000 0002 3100 07
SWIFT-BIC GENODE61MA2

Postbank Karlsruhe (Auslandsüberweisungen)
BLZ 660 100 75
Kontonummer 213 400 757
IBAN DE93 6601 0075 0213 4007 57
SWIFT-BIC PBNKDEFF

Präsidium

Präsident:	Volker RW Schaa	president@dante.de
Vizepräsident:	Klaus Höppner	vice-president@dante.de
Schatzmeister:	Tobias Sterzl	treasurer@dante.de
Schriftführer:	Günter Partosch	secretary@dante.de
Beisitzer:	Thomas Koch	
	Bernd Raichle	advisor@dante.de

Server

ftp: [ftp.dante.de](ftp://ftp.dante.de)
WWW: <http://www.dante.de/>

Autoren/Organisatoren

Jürgen Fenn

Friedensallee 174/20
63263 Neu-Isenburg
juergen.fenn@GMX.DE

Jürgen Gilg

Austraße 59
70376 Stuttgart
Juergen.Gilg@gilligan-online.de

Adelheid Grob

Greifengasse 4
89075 Ulm
heidi@in-ulm.de

Klaus Höppner

siehe Seite 79

Uwe Kern

Lessingstraße 14
65189 Wiesbaden
u.kern@web.de

Siep Kroonenberg

siepo@cybercomm.nl

[57] **Manuel Luque** [25]
4 rue Georges Varin
F-27300 Bernay
MLuque5130@aol.com

[28] **Thomas Neumann** [63]
Alice-und-Hella-Hirsch-Ring 28
10317 Berlin

[9] **Rolf Niepraschk** [34]
Persiusstr. 12
10245 Berlin
Rolf.Niepraschk@ptb.de

[4] **Günter Partosch** [67]
Schriftführer von DANTE e.V.
Guenter.Partosch@hrz.uni-giessen.de

[16] **Volker RW Schaa** [4, 73]
siehe Seite 79

[39] **Herbert Voß** [3, 25, 73]
Wasgenstr. 21
14129 Berlin
hvoss@tug.org

Die T_EXnische Komödie

17. Jahrgang Heft 4/2005 Dezember 2005

Impressum

Editorial

Hinter der Bühne

4 Grußwort

T_EX-Theatertage

- 9 Tagungsbericht zur 33. Mitgliederversammlung von DANTE e.V.
in Kiel
- 15 DANTE auf dem Linuxtag

Bretter, die die Welt bedeuten

- 16 Darstellung sichtbarer Wellenlängen in üblichen Farbmodellen
- 25 Anwendung des **wave**-Farbmodells
- 28 PDF-Animationen
- 34 **leaflet** – eine Dokumentenklasse für Faltblätter
- 39 T_EX und die Druckvorstufe

T_EX-Beiprogramm

- 57 Neue Pakete auf CTAN

Rezensionen

- 63 »Schnell ans Ziel mit L^AT_EX 2_ε« von Jörg Knappen
- 67 Protokoll der 33. Mitgliederversammlung von
DANTE e.V. am 30. September 2005 in Kiel
- 73 DANTE 2006 – Einladung zur Mitgliederversammlung und
»Call for Papers«

Spielplan

- 76 Termine
- 77 Stammtische

Adressen

- 80 Autoren/Organisatoren