

DANTE

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

---

Die  
T<sub>E</sub>Xnische  
Komödie

---

Heft 2/1994

6. Jahrgang

September 1994



---

<h2>Editorial</h2>
--------------------

Liebe Leserinnen und Leser,

die erste Ausgabe der Mitgliederzeitung war bekanntermaßen erst weit nach ihrem zu erwartenden Erscheinungstermin fertig geworden. Naturgemäß kommen die restlichen Ausgaben damit auch nicht mehr pünktlich. Mittlerweile besteht aber Grund zu der berechtigten Hoffnung, daß sich diese Verzögerung zumindest annähernd wieder gut machen läßt. Da sich etliche Freiwillige gemeldet haben, die mir bei der Redaktionsarbeit und auch bei anderen Arbeiten im Zusammenhang mit der Mitgliederzeitung helfen möchten, werden die nächsten Ausgaben nicht mehr nur alleine von mir und meiner Zeit abhängen.

Mit diesem erweiterten Redaktionsteam hoffe ich, auch endlich verschiedene Ideen, die ich betreffs Inhalt und Layout schon des längeren im Kopf habe, verwirklichen zu können. Und da ich mir vorstellen kann, daß nicht nur ich Ideen dazu habe, möchte ich alle bitten, mir eventuell vorhandene Wünsche zuzuschicken. Ich kann zwar nicht versprechen, daß ich jede Anregung aufnehmen werde, aber ich werde es zumindest versuchen.

In der Hoffnung auf möglichst viele Zuschriften verbleibe ich

Ihre Luzia Dietsche

## Hinter der Bühne

Vereinsinternes

### Grußwort

Joachim Lammarsch

Liebe Mitglieder,

wie so oft an dieser Stelle möchte ich kurz zusammenfassen, was sich in unserem Verein getan hat. Auf Grund der Urlaubszeit und der erfreulich kurzen Zeitspanne seit Erscheinen der letzten Ausgabe der Mitgliederzeitung ist dies diesmal nicht sehr viel.

Die Arbeit an der Mailbox schreitet voran, es muß nur noch ein *modus vivendi* gefunden werden, wie man den kompletten Inhalt des ftp-Servers auch über die Mailbox zur Verfügung stellen kann. Dies wirft aber gleichzeitig die Frage nach einem vernünftigen Update-System auf. Es soll ja auch gewährleistet sein, daß immer die neueste Software (in einem angemessenen Zeitraum) abholbar ist. Dafür scheint sich eine Lösung über die von DANTE e.V. geplante CD zu ergeben.

Neben dieser CD, die sich im Moment noch im Planungsstadium befindet, wird demnächst auch die 4 $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -CD über DANTE e.V. zu beziehen sein. In Absprache mit dem Präsidenten der NTG<sup>1</sup>, Johannes Braams, werden wir ca. 20 Kopien zu einem Preis erhalten, der es ermöglicht, den Verkaufspreis deutlich unter 50,-DM festzulegen.

Bei den englischen  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Büchern von Addison-Wesley ist es uns gelungen, die Preise stabil zu halten, nachdem der Verlag freundlicherweise den Rabatt um 5% erhöht hat. Leider gehen die Verkaufszahlen der deutschen  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Bücher zurück (es ist eben leichter und schneller, die nächste Buchhandlung aufzusuchen). Deshalb sind wir nicht mehr in der Lage, die englischen Titel im selben Maß wie bisher durch den zwangsläufig gemachten Gewinn bei den deutschen Büchern (Stichwort *Preisbindung des deutschen Buchhandels*) zu subventionieren.

Bei einer außerordentlichen Präsidiumsitzung wurde neben anderen Problemen entschieden, die Anschaffung einer eigenen Lichtsatzanlage für den Verein zu

---

<sup>1</sup> Das ist die Benutzergruppe in den Niederlanden *Nederlandse  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  Gebruiker*.

prüfen. Es ist zu klären, ob eine solche Anschaffung Sinn machen würde, indem man z. B. den Mitgliedern einen Belichtungsservice anbieten soll/kann. Ideen hierzu sind jederzeit willkommen.

International ist die wichtigste Änderung, daß sich das Präsidium wegen der andauernden Problematik in der Beziehung zwischen der T<sub>E</sub>X Users Group (TUG) und DANTE e.V. entschlossen hat, keinen offiziellen Vertreter mehr in das Board of Directors (BoD, das Präsidium) der TUG zu entsenden. Auf Grund dieser Entscheidung habe ich während einer der Sitzungen des BoD in St. Barbara im Juli meinen Rücktritt erklärt. Gleichzeitig habe ich aber auch deutlich gemacht, daß wir weiterhin zu einer internationalen Zusammenarbeit bereit sind.

Weitere und ausführlichere Informationen werde ich während der Mitgliederversammlung in Katlenburg-Lindau geben. Ich hoffe, viele von Ihnen dort anzutreffen und verbleibe mit freundlichem Gruß

Joachim Lammarsch  
(Präsident)

---

## Aus der Verwaltungsküche

Jürgen Günther

Dies ist der erster Beitrag, mit dem sich die Hilfskräfte von DANTE e.V. aus der Verwaltungsküche melden. Ursache für unser ungewöhnliches Auftauchen sind immer wieder auftretende Mißverständnisse und Beschwerden von Mitgliedern über schleppende oder sich verzögernde Bearbeitung von Bestellungen. Deshalb möchten wir mit einem Blick *hinter die Kulissen* erklären, wie es zu einer Lieferzeit von 4–6 Wochen kommen kann, die von manchen Mitgliedern als halbe Ewigkeit empfunden wird.

Bevor wir auf den Verwaltungsablauf und -aufwand für die Bestellungen eingehen, möchten wir noch einmal die Philosophie von DANTE e.V. betonen.

*Wir sind kein Softwarehaus mit einem Versandkatalog und bieten keinen garantierten 48-Stunden-Service!*

Leider verstehen einige Mitglieder DANTE e.V. als großen Selbstbedienungsladen und beschweren sich nach 14 Tagen erbost auf dem Anrufbeantworter, wo denn nun ihre Software bliebe.

Wir ermöglichen den Austausch von Fragen, Hilfestellungen und Programmen, die für Mitglieder, die  $\text{\TeX}$  anwenden, interessant sind oder gar von anderen Mitgliedern geschrieben wurden und der Allgemeinheit freundlicherweise zur Verfügung gestellt werden. In diesem Rahmen übernehmen wir die zentrale Verwaltung (inkl. updating) und die Verteilung der Software. Primär betrifft dies nur Mitglieder, die keinen Zugang zu den vorhandenen Servern haben.

Was die Bestellungen der Software und der Bücher angeht, sind folgende Bemerkungen wichtig:

- Die Disketten gehen in aller Regel 4–6 Wochen nach Eingang der Bestellung zur Post.
- In seltenen Fällen dauert der ganze Vorgang mehr als 8 Wochen. Auf Gründe, die nicht immer in unserer Verantwortung liegen, gehen wir weiter unten ein.
- Bei den Büchern können wir aus finanziellen Gründen keine große Vorratshaltung durchführen. Daher sind wir durch die Lieferfristen und -verzögerungen der Verlage eingeschränkt, möglicherweise sind die Bücher dann sogar vergriffen und die Bestellung hängt noch länger in der Luft.
- Wenn neue Softwarelisten an die Mitglieder verschickt werden, haben wir das Gefühl, alle hätten nur darauf gewartet. Wir werden dann mit Bestellungen überschwemmt. Dadurch kommt es schon einmal vor, daß trotz Vorratshaltung einige Disketten sehr schnell vergriffen sind.

Wie kommt nun eine Bearbeitungszeit von 4 Wochen zustande?

Zumeist entsteht die erste Verzögerung schon beim Mitglied selbst, das vom Ausfüllen der Liste bis zum Briefkasten etwa eine Woche Zeit braucht. Anders können wir uns nicht erklären, daß zwischen dem Ausfülldatum und dem Eingang bei uns fast immer 10 Tage vergehen. Wir sammeln etwa eine Woche lang Die Bestellungen, bevor wir sie erfassen. Wenn dann mit jeder Bestellung auch eine Überweisung auf unser Konto einginge, bliebe nur noch der Abgleich der Bestellungen und der eingegangenen Beträge. Leider vergessen etliche Mitglieder die Überweisung, überweisen erst sehr spät oder auf das falsche Konto. Besonders der letzte Fall erfordert von uns eine aufwendige, unnötige Sucharbeit und eine manuelle Umbuchung. Wenn zusätzlich noch jegliche Information auf dem Überweisungsträger fehlt, ist es sehr mühsam, die Bestellungen den richtigen Überweisungen zuzuordnen.

Da wir den zweiten Schritt nicht vor dem ersten machen, also erst abgleichen, wenn wir auch erfaßt haben, sind inzwischen bis zu 3 Wochen vergangen. Nun

kommt noch der Druck der Quittungen und das Zusammenstellen und Verpacken der Sendungen.

Da DANTE e.V. keinen eigenen Transportdienst hat, sind wir auf ehrenamtliche Mitglieder angewiesen, wenn viele große Pakete zur Post gebracht werden müssen. Sendungen und Briefe, die in einen normalen Briefkasten passen, nehmen die Mitarbeiter von DANTE e.V. selbst mit. Dazu zählen Diskettenlieferungen nur, wenn die Anzahl der Disketten auf 10 beschränkt bleibt; alle größeren Sendungen passen nicht in die Briefkästen und müssen bei der Post direkt abgeliefert werden. Auch dieser letzte Schritt kann etwa eine Woche dauern, so daß 4 Wochen ein guter Schnitt sind.

Im Sinne der eingangs genannten Philosophie ist das eine angemessene Zeit.

Wenn der Verwaltungsablauf immer wie gewünscht ablaufe, dann könnte es eigentlich kaum Gründe für Beschwerden geben. Natürlich müssen wir eingestehen, daß auch bei uns Fehler gemacht werden; wir versuchen aber, die Fehlerrate klein zu halten. Gerade in der Ferienzeit können durch den Ausfall von Mitarbeitern Lücken entstehen. Jeder kann sich nun selbst ausmalen, wie größere Verzögerungen zustande kommen und wo dabei seine eigene Verantwortung liegt.

Das Küchenteam von DANTE e.V. —  
Jürgen Günther  
Susanne Knab  
Nathalie Zweig

---

## Fonds zur Unterstützung von Mitgliedern

Joachim Lammarsch

Es hat sich in der Vergangenheit gezeigt, daß einige Mitglieder trotz ermäßigtem Mitgliedsbeitrag die erforderliche Summe nicht aufbringen konnten und deshalb ausgetreten sind. Dank verschiedener großzügiger Spenden ist es jetzt möglich, diese Mitglieder zu unterstützen.

Jedes Mitglied, das auf Grund widriger Umstände nicht in der Lage sein wird, den Mitgliedsbeitrag für 1995 aufzubringen, kann in einem formlosen Schreiben an das Präsidium<sup>1</sup> die Gründe dafür erläutern und um Unterstützung bitten.

---

<sup>1</sup> Stichwort „Fonds“, Postfach 10 18 40, 69008 Heidelberg. Das Stichwort nicht vergessen, dann wird die Post auf jeden Fall direkt an das Präsidium weitergeleitet.

Ein Gremium von fünf Personen wird dann über die Anfragen entscheiden. Beachten Sie bitte, daß der Antrag auf Unterstützung bis zum 31. Oktober 1994 beim Präsidium eingegangen sein muß (das Datum des Poststempels zählt).

---

## Der Stammtisch in Wuppertal

Andreas Schrell

Nun gibt es ihn schon länger als ein Jahr, und — abgesehen von der Liste am Ende von *Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie* — führte er immer ein stilles Dasein. Die Rede ist vom Wuppertaler T<sub>E</sub>X-Stammtisch. Die Idee zu dessen Gründung erhielt ich natürlich durch *Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie*, weitere Anstöße ergaben sich daraus, daß ich in der Uni oft um Rat gefragt wurde (und werde), wenn es um T<sub>E</sub>X Probleme geht. So entschloß ich mich zur Initiierung des Wuppertaler T<sub>E</sub>X-Stammtischs.

Im Mai 1992 begannen die ersten Vorbereitungen: Absprache mit DANTE e.V., Suche nach einer Gaststätte, Erstellen von Einladungen, Plakaten und des Stammtisch-Wimpels, Sammeln von Themen usw. Über die Mitgliederliste von DANTE e.V. fand ich Adressen vieler T<sub>E</sub>X-Benutzer in der Umgebung, weitere Interessenten kamen aus meinem Bekanntenkreis. Dann wurden an 63 Personen Einladungen verschickt, natürlich als Serienbrief mit Wege-Skizze und Rückantwortkarte zum Ankreuzen.

Inzwischen hat sich ein „harter Kern“ von etwa 12 Personen gebildet, die zwar nicht immer alle da sind, aber im Durchschnitt treffen sich etwa 8 Stammtisch-Geschwister. Die meisten kommen aus dem universitären Bereich, allerdings nur wenige direkt aus Wuppertal. Teilweise reist man mehr als 60 km weit an! Nicht nur Mitglieder von DANTE e.V. kommen regelmäßig zu unseren Treffen. Der Stammtisch ist auch eine Verbindung zu T<sub>E</sub>X-Benutzern, die aufgrund ihrer finanziellen Verhältnisse den Beitrag für die Mitgliedschaft nicht aufbringen können, und zu „Fast-Nie-T<sub>E</sub>X-Usern“.

Themen finden sich immer genug, gerade in letzter Zeit kommt man ja kaum mit den Innovationen mit: NFSS läuft gerade stabil, schon folgt NFSS 2. Dies ist noch nicht ganz installiert, da erscheint L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>... Auch meine Arbeit als studentische Hilfskraft bei der FernUniversität in Hagen liefert viele interessante Probleme (und deren Lösungen). Um die Diskussion etwas in Gang zu bringen, hatte ich anfangs ein kleines Info-Blatt vorbereitet, in dem ich Problemlösungen oder Styles vorstellte. Dies ist bis heute so geblieben, ab und zu übernimmt aber auch ein anderes Stammtisch-Mitglied diese Aufgabe. Danach

---

bespricht man die  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Probleme der Anwesenden oder diskutiert über  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ , Computer und andere Themen.

Die Infos wollte ich von Anfang an auch für *Die  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ nische Komödie* vorbereiten, doch fehlte immer die Zeit dazu. Ein weiteres Problem stellt das Layout dar, das eine A4-Seite fast füllt. Dieses wird auch oft ganz ausgenutzt, so daß eine Anpassung an das A5-Layout der Mitgliederzeitung nicht ganz unproblematisch ist. Letztendlich ist der Umfang nicht gerade gering.

So habe ich mich entschlossen, die Infos als Stammtisch-Jahrbuch zur Verfügung zu stellen. Dieses ist in kopierter Form bei mir erhältlich. Die  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Eingabedateien (mit notwendigen und beschriebenen) Styles liegen auf 3.5''-Disketten bei. Diese Disketten werden demnächst auch über DANTE e.V. erhältlich sein. Außerdem steht ihr Inhalt auf dem ftp-Server von DANTE e.V. Zum Übersetzen mit  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  benötigt man jedoch für einige Infos eine Big- $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Version, METAFONT, NFSS 1, `dvips` und PostScript-Schriften des PC-Programms Corel-Draw.

Das erste Jahrbuch deckt die Zeit von August 1992 bis Dezember 1993 ab und ist genau 80 Seiten dick. Die Infos behandeln folgende Themen:

1. Linien in Tabellen
2.  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ - und METAFONT-Installation
3. steigende Klammergrößen
4. einfaches Sperren von Text
5. Vorstellung von  $\text{P}_{\text{I}}\text{C}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$
6. Teile von Zeichnungen in METAFONT
7. Seitenlayout mit  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  und `konstruk.sty`
8. Fehlersuche bei Argumentklammern und Umgebungen
9. der `array.sty` und seine Verwandten
10. Schmuckumrandungen mit  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$
11. Brief-Style für vorgedruckte Briefpapiere
12. NFSS (Version 1)
13. `dvidvi`: Seitenbasteln nach  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$
14. Einbinden von Corel-Draw PostScript-Schriften

15. Rundsatz (mit `dvips`)

16. variabler Kalender-Style

Das Jahrbuch ist unter folgender Adresse zum Selbstkostenpreis zu bestellen:

Andreas Schrell  
Windhövel 2  
42279 Wuppertal

Es kostet

20,- DM

mit einer Kammbindung (das ist eine Plastik-Ringbindung, Anteil 2,50 DM). Darin sind zwei 720 KB-Disketten (3.5", 4 DM), Verpackung (1 DM) und Versandkosten (5 DM) enthalten. Für die Kopien allein berechne ich 7,50 DM. Wer Sonderwünsche hat (beispielsweise ungebunden oder ohne Disketten), kann sich den Betrag nach diesen Angaben selbst berechnen. Legen Sie der Bestellung bitte einen Geldschein oder besser einen Verrechnungsscheck bei.

In diesen 1<sup>1/2</sup> Jahren hat mir die Arbeit für den Wuppertaler Stammtisch immer sehr viel Spaß gemacht. Teilweise kostet die Vorbereitung schon furchtbar viel Zeit und Energie, nicht zuletzt habe ich aber auch viel dabei gelernt. Wollen Sie nicht auch in Ihrer Nähe einen Stammtisch organisieren? Man muß ja nicht jedesmal mit einem Vortrag aufwarten! Dann ist der Aufwand gar nicht mehr so groß. Ich stehe jedenfalls (zu normalen Zeiten) gern für Ihre Fragen zur Verfügung.

Vielleicht habe ich ja Ihr Interesse geweckt und wir sehen uns mal beim Wuppertaler Stammtisch oder einer Tagung von DANTE e.V. Das würde mich besonders freuen.

## Von fremden Bühnen

### Has type design any future?

Hermann Zapf

*Das folgende ist ein Artikel, den Prof. Hermann Zapf<sup>1</sup> letztes Jahr zu einem äußerst umstrittenen Thema geschrieben hat. Die Eingabe wurde über „news“ verteilt und diskutiert und in verschiedenen Fachzeitschriften publiziert. Zur RIDT'94 erfuhr der Artikel eine Überarbeitung durch Herrn Prof. Zapf und Charles Bigelow, den Autor der Lucida-Schriftfamilie. Er wurde uns in dieser Fassung freundlicherweise zur Veröffentlichung zur Verfügung gestellt.*

### Call for Foundation of a „Sir Francis Drake Society“<sup>2</sup>

„Among people, there are more copies than originals.“ - Pablo Picasso

Author's note: „... the same applies to typefaces.“

It's high time to establish a "Sir Francis Drake Society". A contemporary of Claude Garamond, Sir Francis Drake lived from 1540 to 1596. He already has many devoted followers and admirers in the graphics industry. Large software companies and type designers in the digital era will welcome Sir Francis Drake as their patron. In 1581 Queen Elizabeth knighted him for his achievements and later he was elected member of the Parliament.

\* \* \*

Let's bring Sir Francis Drake's life back to the minds of those not familiar with his daring deeds. In the 16th century, Francis Drake was a relentless pirate who took hold of everything he desired. Aren't we — living in the 20th century — confronted with similar actions in the field of type design, owing to the fact that type designers in all countries suffer from a lack of copyright protection for

---

<sup>1</sup> Hermann Zapf ist der Designer von über 100 Schriften, inklusive Euler, Optima, Palatino, Zapf Chancery und Zapf Dingbats. Professor Zapf erhielt sowohl als namhafter Buch- und Schriftkünstler, Lehrer und auch als Schriftdesigner viele Auszeichnungen, u. a. den Gutenberg Preis, den Frederic W. Goudy Award und den Robert H. Middleton Award.

<sup>2</sup> Copyright © 1994 by Hermann Zapf.

their work and their property? There are a number of pirates raising the Jolly Roger everywhere, but when ashore they attend large-scale conferences where they claim to devote themselves to the colors of honorable shipping companies.

Something happened in September 1993 in the harbor city of Antwerp. The Association Typographique Internationale had a conference and talked about an "Anti-Piracy Campaign". Some firms had become angry about the illegal copies of their software, a loss of income of millions. Mac and PC users should buy only original software and not cheap copies. Such font software are alphabets, which means the creative work of type designers. These designers also feel originals should be sold, and not copies.

Recently, to the other existing copies of my Palatino sold under obscure names, a new copy was done, named "Book Antiqua" and sold to a software firm. They used their own copyright on the diskettes and under "All rights reserved". What rights are left to the originator? The designer had no information, no possibility to make corrections, and of course he received not a cent for royalties. Software companies should have the best Palatino for their customers and not a copy.

The firm producing this "Book Antiqua" was a speaker of the "Anti-Piracy Campaign". This caused me to resign in Antwerp as a founding member of *ATypI* after 36 years. This organization was established in 1957 by Charles Peignot to protect internationally the creative work of type designers and also of type founders. Great names had been connected with *ATypI* in its history — personalities like Beatrice Warde, Stanley Morison, Giovanni Mardersteig, Willem Ovink, Roger Excoffon, Georg Trumpp, etc.

A picture taken with a cheap camera by an amateur in 1/1000 of a second has at once the backing of the international copyright.

Nobody would copy a record of Leonard Bernstein's "West Side Story" and sell it under another copyright. Nobody can make a reprint of a work of literature with a new title by changing the author's name.

A typeface is sometimes the result of developments over years — e.g. Optima from 1952 to 1958 — and at the end is the creative work of a designer without any protection against copying.

But a logo done of a few letters of an existing alphabet has the backing of a trademark or copyright like "expo67" for the exhibition in Montreal in Optima. Or take the IBM logo — three letters of Georg Trumpp's typeface

”‘City Bold’”. On the other hand, the complete alphabet has no international protection at all.

The manipulations of original drawings of artists will become more and more a common procedure, and some will wake up when such people discover that their own work was used or copied to fill the pockets of someone else.

Some contemporaries expect a type designer to work for nothing — as a crusader or pioneer in the battle against illiteracy — with all his simple heart in a social engagement — but at the end to feed big companies. In short: this is making profit with the intellectual property of others.

Copyists have no risk in the manufacturing and promotion of a successful typeface. It is so easy under the existing laws to take creative artwork for nothing, without authorization, not mentioning the source. It looks to the user as he buys the developments that he is compensating the firm’s investment of research and developing.

We have an inflation of alphabets in these days — a lot of new and fresh ideas but also many bad designs. Too many, you may say. But you can be sure the acceptance of some of these creations will be corrected by the market. As in the past, only the good design will stand. Many of this ephemera will soon be forgotten and, no question, nobody will copy these alphabets.

Type reflects trends and developments like any other artistic activity. They follow fashion streams. This is not so much in text faces, for our eyes are still the same as in Gutenberg’s time. But in display type, the design must be attractive enough to catch the attention of the reader of an ad. Here is still an interesting field for new ideas.

The danger for the future is the endless possibility of manipulating existing alphabets and to sell them as one’s own creations. In a few years we will have a complete bastardization. It will be hard to identify what is an original alphabet and what is a modified and miserable botch for the ordinary reader — and yes, even the so-called experts — who don’t see the tiny little differences in the small reading sizes.

## Bretter, die die Welt bedeuten

### T<sub>E</sub>X 3 von Version 3.0 bis 3.1415

Bernd Raichle

Seit die T<sub>E</sub>X-Version 3.0 im März 1990 (bzw. die Testversion 2.993 im September 1989) erschien, kamen vier weitere T<sub>E</sub>X-Versionen bis zur aktuellen Version 3.1415 heraus, in welchen einige in Version 3.0 übersehene Fehler korrigiert wurden. Dieser Artikel beschreibt alle Verbesserungen und Fehlerberichtigungen in den einzelnen T<sub>E</sub>X-Versionen. Das zu T<sub>E</sub>X gehörende File `plain.tex`, auf dem die meisten Makropakete für T<sub>E</sub>X-Formate basieren, erfuhr auch einige Änderungen, so daß auch auf dieses kurz eingegangen wird.

Die Beschreibung aller Verbesserungen in den parallel dazu erschienenen METAFONT-Versionen, dem METAFONT-Makrofile `plain.mf` und allen anderen Hilfsprogrammen überlasse ich gerne einem anderen Autor, der bessere Kenntnisse über METAFONT und METAFONT-Makros hat.

Wer selbst herausfinden will, welche Fehler gefunden, durch welche Änderungen sie verbessert und wieso manche „Fehler“ nicht verbessert wurden, kann dies in folgenden, frei verfügbaren Schriftstücken nachlesen: Die Knuth'schen Tagebucheinträge zu T<sub>E</sub>X [4] sind interessant und eine wichtige, wenn auch sehr knappe, Informationsquelle. Bei der Beschreibung aller T<sub>E</sub>X-Änderungen in den folgenden Abschnitten verwende ich jeweils die Nummer und Kurzbeschreibung aus diesen Einträgen. Der zugehörige Originalartikel [3] lohnt sich alleine durch die darin genannten geschichtlichen Hintergründe. Wer jedoch mehr und ausführlicher etwas über die Fehler wissen will, muß sich wohl oder übel die *bug reports* mit Knuths Anmerkungen [6] vornehmen.

In den nachfolgenden Abschnitten streue ich neben der eigentlichen Beschreibung der Verbesserungen kurze Stücke Makrocode ein, um einige Dinge nachvollziehbarer zu machen. Diese Codestücke funktionieren in den Fällen, in denen gewollt das falsche Verhalten gezeigt werden soll, verständlicherweise nur mit der jeweils beschriebenen T<sub>E</sub>X-Version.

**T<sub>E</sub>X 2.x → 3.0**

Um einfacher auf einige spätere Änderungen an T<sub>E</sub>X 3.0 einzugehen, werde ich zuerst auf die in T<sub>E</sub>X 3.0 enthaltenen neuen Eigenschaften eingehen.

*878. Install major change allowing general 8-bit code input.*

Schon die älteren T<sub>E</sub>X-Versionen konnten, auch wenn dies oft falsch dargestellt wird, Satzätze verwenden, die mehr als 128 Zeichen enthalten. Jedoch konnten diese Zeichen nur über das `\char`-Primitiv oder indirekt über Ligaturen eingegeben und damit erreicht werden. Außerdem berücksichtigte T<sub>E</sub>X diese Zeichen nicht im Trennalgorithmus, da in T<sub>E</sub>X nicht konsequent zwischen dem (Eingabe-)Zeichen eines Zeichensatzes und dem Schnitt (*glyph*) eines Satzatzes unterscheidet.

T<sub>E</sub>X 3.0 erlaubt nun neben der schon immer funktionierenden Verwendung von Satzätzen mit bis zu 256 Schnitten auch die Textein- und -ausgabe von bis zu 256 unterschiedlichen Zeichen. Als Nebeneffekt können nun auch Wörter mit akzentuierten Zeichen getrennt werden. Trotz allem existiert die Einschränkung auf jetzt maximal 256 Zeichen pro Zeichensatz bzw. den schon immer möglichen maximal 256 Schnitten pro Satzatz.

Neben der jetzt potentiell vorhandenen Möglichkeit, Umlaute direkt einzugeben,<sup>1</sup> ist diese T<sub>E</sub>X-Erweiterung auf 8-Bit Eingabe an dem vom Indexbereich 0–127 auf 0–255 erweiterten Bereich der allen Eingabezeichen zugeordneten Eigenschaften *category code*, assoziierte Klein- und Großbuchstaben, *space factor*, *mathcode* und *delimiter code* nach außen hin sichtbar. Außerdem wurde die Escape-Notation für ein *unprintable character* erweitert, so daß man neben der vorhandenen Notation durch `^^X`, wobei *X* ein Zeichen sein muß, nun auch die Notation mit einer zweistelligen Hexadezimalnotation, wie z. B. `^^e4`, möglich ist. Genau diesen Unterschied in der Escape-Notation kann man ausnützen, um zwischen einer alten T<sub>E</sub>X-Version 2 und einer neuen Version 3 zu unterscheiden:

```
\ifnum'\A='^^41\message{TeX 3}\else\message{TeX 2}\fi
```

Während T<sub>E</sub>X 2 nach den Escape-Zeichen `^^` nur ein weiteres Zeichen liest und dann durch ein Zeichen ersetzt, dessen ASCII-Wert um 64 höher bzw. niedriger liegt, liest T<sub>E</sub>X 3 zwei weitere Zeichen, falls diese einer Hexadezimaldarstellung

---

<sup>1</sup> Da sich die Kodierung der Zeichen im verwendeten Rechner und in T<sub>E</sub>X meist unterscheiden, muß der Implementierer eine Kodierungsumsetzung fest einprogrammiert und/oder deren Änderung nachträglich möglich gemacht haben (z. B. durch sogenannte *codepage*-Definitionen), damit die Verwendung von Umlauten in den Eingabetexten möglich ist.

in Kleinbuchstaben entsprechen. Damit liest T<sub>E</sub>X 2 die in Escape-Notation angegebenen vier Zeichen  $\text{\^{\^}41}$  nur als  $\text{\^{\^}4}$  bzw. nach der Umwandlung als  $\text{\texttt{t}}$ , T<sub>E</sub>X 3 jedoch liest alle vier Zeichen und wandelt diese in ein A um, so daß der Vergleich einmal falsch und einmal wahr wird.

879, 880, 892. *Install major change allowing multiple hyphenation patterns/Introduce new parameters  $\text{\lefthyphenmin}$  and  $\text{\righthyphenmin}$ /Allow different hyphenmins in the same paragraph.*

Eine weitere Verbesserung in Version 3.0 besteht in der Möglichkeit, gleichzeitig Trennmuster für mehr als eine Sprache zu laden und beliebig zwischen den einzelnen Trennmustern umzuschalten. Zum Umschalten zwischen den Trennmustern wurden der interne Zähler  $\text{\language}$  und das  $\text{\setlanguage}$ -Primitiv neu eingeführt. Der Zähler und insbesondere das neue Primitiv sollten dabei nie von einem reinen Anwender verwendet werden, da bei einer Sprachumschaltung noch weitere Änderungen notwendig sind.

881. *Install major new ligature capabilities including implicit boundary characters.*

Mit T<sub>E</sub>X 3.0 wurden auch gleich noch die Ligatur-Möglichkeiten in einem Schriftsatz erweitert: Ist in einem Schriftsatz ein sogenannter *boundary character* definiert, fügt T<sub>E</sub>X diesen automatisch vor und nach einem Wort ein, so daß man Ligaturen mit diesem Zeichen bilden kann, wobei der Schnitt im Schriftsatz selbst nicht existieren muß. Bekanntestes Beispiel, bei dem man diese Ligaturen einsetzen könnte, sind die beiden unterschiedlichen s (das lange s und das Schluß-s) im Fraktursatz.

882–886. *Introduce new  $\text{\inputlineno}$ ,  $\text{\holdinginserts}$ ,  $\text{\badness}$ ,  $\text{\emergencystretch}$ ,  $\text{\errorcontextlines}$  feature.*

Zur Erleichterung oder zur Ermöglichung einiger Aufgaben sind nun verschiedene, bisher nicht abfragbare Zustände, wie z. B. die momentane Zeilennummer, abfragbar oder verschiedene Parameter änderbar, wie z. B. die maximale Anzahl der mit einer Fehlermeldung gezeigten Zeilen der T<sub>E</sub>X-Eingabe.

Neben der schon angedeuteten Möglichkeit zur Unterscheidung der T<sub>E</sub>X-Versionen kann man auch die Existenz dieser neuen Zähler dazu verwenden. Außer der Existenz muß man jedoch evtl. die Werte in den Zählern abfragen, da z. B. einige Formate einen Dummy-Zähler für  $\text{\inputlineno}$  allozieren und diesen mit einem negativen Wert belegen:

```

\ifx\inputlineno\undefined \message{TeX 2}%
\else \ifnum\inputlineno<0 \message{TeX 2}%
      \else                  \message{TeX 3}%
\fi\fi

```

Die bisher beschriebenen Änderungen waren keine Fehler, sondern Erweiterungen und Verbesserungen der alten T<sub>E</sub>X-Version 2.

T<sub>E</sub>X 3.0 enthält jedoch auch einige Fehlerberichtigungen, von denen ich jedoch nur diejenige vorstelle, die eine Änderung des Verhaltens eines Makros nach sich ziehen kann.

### 893. Distinguish `\par` from characters on `\if`.

In T<sub>E</sub>X 2.x hat das Primitiv `\par` beim Vergleich mit `\if` entgegen der Aussage im T<sub>E</sub>Xbook [1, S. 209] nicht den Zeichencode 256, sondern den Code 0, den normalerweise nur das Eingabezeichen `^^@` besitzen sollte. Knuth korrigierte dies in T<sub>E</sub>X 3.0, so daß `\if`-Vergleiche des `\par`-Primitivs mit dem Eingabezeichen `^^@` oder einem anderen Primitiv in T<sub>E</sub>X 2 und T<sub>E</sub>X 3 unterschiedliche Ergebnisse liefern.

```

\catcode 0=12 % das Zeichen ^^@ wird normalerweise ignoriert
\if\par^^@\message{TeX 2}\else\message{TeX 3}\fi

```

Beim Vergleich sollte man darauf achten, daß man bei der Verwendung dieses Tests tatsächlich mit dem `\par`-Primitiv vergleicht. Einige Formate, wie z. B. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, definieren den `\par`-Befehl temporär um, so daß man nicht mit dem Primitiv, sondern mit einem anderen Token vergleicht und so nicht das erwartete Ergebnis erhalten kann.

## T<sub>E</sub>X 3.0 → 3.1

### 909. Initialize `\nullfont` ligature parameters.

Kurz nachdem Knuth T<sub>E</sub>X 3.0 offiziell freigab, wurde der erste Fehler gemeldet [7]. Hier hatte Knuth vergessen, in der Änderung 881 für die Einführung des *boundary character*, die T<sub>E</sub>X-internen Zeiger für dieses Zeichen im speziellen Schriftsatz `\nullfont` zu initialisieren.

Dieser Schriftsatz wird immer dann verwendet, wenn ein angeforderter Schriftsatz nicht geladen werden kann, entweder weil er nicht existiert oder beim Laden ein Fehler auftrat, und der Benutzer trotz der Fehlermeldung den T<sub>E</sub>X-Lauf

fortführt. Statt des angeforderten Schriftsatzes wird statt dessen `\nullfont` verwendet, um den Formatiervorgang fortführen zu können.

Je nach Rechner und Implementierung kann dieser Fehler entweder zum Absturz oder zu langen Übersetzungszeiten führen, da T<sub>E</sub>X fälschlicherweise Ligaturprogramme für einen *boundary character* durchführt. Meist bemerkt man den Fehler nicht, da entweder alle Schriftsätze existieren oder die nicht initialisierten Zeiger glücklicherweise auf günstige Speicherbereiche weisen. Trotzdem sollte man wegen dieses Fehlers existierende T<sub>E</sub>X 3.0 Versionen möglichst schnell durch die neueste Version ersetzen.

*910. Treat `\prevgraf` as zero within `\write`.*

Der Wert des Zählers `\prevgraf`, der die Anzahl der im letzten Paragraph gesetzten Zeilen angibt, ist nur innerhalb des vertikalen Modus definiert. Da sich T<sub>E</sub>X bei der Argumentauswertung des `\write`-Befehls in einem besonderen Modus befindet, hat `\prevgraf` zu diesem Zeitpunkt ein vom Kontext, in dem der `\write`-Befehl verwendet wird, abhängigen Wert. Ab T<sub>E</sub>X 3.1 liefert `\prevgraf` für diesen Fall den Wert 0.

Das folgende Beispiel öffnet das File `prevgraf.tmp`, erzeugt einen Paragraph mit einer Zeile, schreibt dann den dadurch auf 1 gesetzten Wert von `\prevgraf` in das File und liest anschließend dieses File. Durch die Änderung können unterschiedliche Werte im File stehen, so daß man dadurch die T<sub>E</sub>X-Versionen unterscheiden kann.

```
\immediate\openout 0 = prevgraf.tmp
\setbox0=\vbox{\indent\par % erzeuge einzeiligen Paragraph
  \immediate\write 0 {\count0=\the\prevgraf\relax}}
\immediate\closeout 0
\input prevgraf.tmp
\ifnum\count0>0 \message{TeX <= 3.0}%
  \else \message{TeX >= 3.1}\fi
```

*911. Report '1.1' when first line of file overflows buffer.*

Ist die erste Zeile eines Files zu lang, dann erscheint bei Versionen vor 3.1 die Fehlermeldung „T<sub>E</sub>X capacity exceeded, sorry [buffer size = xxx]“ mit der falschen Zeilennummer, da die Zeilennummer erst *nach* dem Lesen der ersten Zeilen auf eins zurückgesetzt wird. Da in den meisten Implementierungen diese Routinen durch optimierte ersetzt werden und der Test auf den Lesebuf-

ferüberlauf meist auch mitersetzt wird, ist dann dieser Fehler nicht mehr nach außen sichtbar.

### **T<sub>E</sub>X 3.1 → 3.14**

Mit der Version 3.14 wollte Knuth ursprünglich nur einige Stellen in den Programmkomentaren für eine neue Auflage der T<sub>E</sub>X-Bücher [1, 2] verbessern. Aber wie so oft fanden sich dann doch noch einige Fehler ein.

#### *912. Translate unprintable characters in font identifier.*

Durch die 8 Bit-Erweiterung in Änderung 878 ist es nun wahrscheinlicher, daß auch die Kontrollsequenz zur Anwahl eines Schriftsatzes, der sogenannte *font identifier*, Umlaute oder andere akzentuierte Zeichen enthält.

```
\catcode'ß = 11 \font\groß = cmr17
```

Je nach Implementierung kann dann `\groß\message{\the\font}` zu einer falschen Ausgabe (z. B. einem Leerzeichen statt des Buchstabens ß) oder in manchen Fällen auch zum Absturz führen.

#### *913. Avoid range check when there are 65536 or more pages.*

Dies ist ein gutes Beispiel für die exotischen Fehler, über die man in T<sub>E</sub>X immer noch zufällig stolpern kann. Am Ende eines dvi-Files legt T<sub>E</sub>X u. a. die Anzahl der Seiten des Dokuments ab. Dafür sind zwei Bytes zur Repräsentation der Seitenzahl reserviert, die ohne überzulaufen nur einen Wert von maximal 65 535 aufnehmen können. Knuth vergaß dabei leider den Test auf einen Überlauf – aber hat schon jemals jemand ein Dokument erzeugt, das mehr als 65 535 Seiten hat, um auf diesen Fehler zu stoßen? Abgesehen von der dafür notwendigen Formatierzeit benötigt ein dvi-File mit 65 536 Seiten alleine fast 3 MBytes Platz.

### **T<sub>E</sub>X 3.14 → 3.141**

#### *914. Improve error message for \mathchar out of range.*

In dieser kosmetischen Änderung an der Fehlermeldung für zu große `\mathchar`-Werte ersetzte Knuth das allgemeinere „`math code`“ durch das speziellere „`mathchar`“, da diese Fehlermeldung nur in Zusammenhang mit `\mathchar`, `\mathchardef` und `\mathaccent` auftritt.

915, 922. *Retain unprintable internal strings in 8-bit form/Don't let \newlinechar interrupt unprintable expansion.*

Durch die 8 Bit-Erweiterung 878 wurden neben dem durch Änderung 912 verbesserten Fehler noch diese beide Fehler aufgedeckt, die T<sub>E</sub>X implementierungsabhängig machten.

T<sub>E</sub>X verwendet für einen sogenannten *unprintable character* bei der Ausgabe die  $\text{\^{\^}x}$ -Notation, so daß auch diese Zeichen immer eine druckfähige Ausgabe liefern. Da dieselben Ausgaberroutinen auch bei der *internen* Ausgabe von Zeichen, beim `\string`-, beim `\special`- und bei einigen anderen Primitiven verwendet werden, wurde auch in diesen Fällen *unprintable character* in die  $\text{\^{\^}xy}$ -Notation expandiert. Jedoch ist die Verwendung dieser Notation für diese Primitive falsch. Da die Eigenschaft, ob ein Zeichen *unprintable* ist, von der Implementierung bzw. der Fähigkeit des verwendeten Betriebssystems bei der Zeichenausgabe abhängt, kann man darüberhinaus unterschiedliche Ergebnisse für dieselbe Eingabe erhalten.

Der Makrocode in der Eingabe

```
\def\ignorechar#1{}
\catcode{\^{\^}J=13 % oder anderer 'unprintable character'
\expandafter\ignorechar\string^^J
```

sollte das aktive Zeichen CONTROL-J ( $\text{\^{\^}J}$ ) durch das `\string`-Primitiv zu einem einzigen normalen, also nicht aktiven Zeichen, umwandeln und anschließend dieses Zeichen durch das Makro `\ignorechar` wieder entfernen. Vor Version 3.141 expandiert T<sub>E</sub>X jedoch das aktive Zeichen CONTROL-J statt zu einem zu *drei* Zeichen, entfernt danach durch das Makro nur das erste dieser drei Zeichen, so daß noch zwei Zeichen übrigbleiben.

Diesen Unterschied kann man nun nutzen, um die Version 3.141 von den Vorgängerversionen zu unterscheiden:

```
\catcode{\^{\^}J=13 % oder anderer 'unprintable character'
\ifnum{\^{\^}=\expandafter{\string^^J}\message{TeX <= 3.14}}%
\else \message{TeX >= 3.141}\fi
```

Der zweite in diesem Abschnitt beschriebene Fehler ist wieder exotischerer Art, da er nur auftritt, wenn der Parameter `\newlinechar` auf ein Zeichen gesetzt wird, das selbst in der  $\text{\^{\^}xy}$ -Notation verwendet wird. Da man `\newlinechar` üblicherweise auf den Wert  $-1$  oder den in jeder Implementierung vorhandenen *unprintable character*  $\text{\^{\^}J}$  [2, §49] setzt, fällt dieser Fehler nur zufällig auf.

Setzt man `\newlinechar` auf eines der Sonderzeichen `@`, `[`, `\`, `]`, `^`, `_`, eine Ziffer, einen Großbuchstaben oder auf einen Kleinbuchstaben im Bereich `a ... f`, so erhält man in den ausgegebenen Textfiles Zeilenvorschübe für *unprintable character*, die dort nicht hingehören. Diese zusätzlichen Zeilenvorschübe verhindern, daß man ein auf ein File geschriebenes Zwischenergebnis, wie z. B. ein Inhaltsverzeichnis, das Umlaute enthält, danach in *allen* Implementierungen wieder ohne größere Probleme einlesen kann.

Dieser Fehler fällt durch die 8 Bit-Erweiterung in T<sub>E</sub>X 3.0 deutlicher auf, da z. B. direkt eingegebene Umlaute in einer Implementierung *printable*, in einer anderen aber *unprintable* sein können und damit bei Verwendung von temporär angelegten Files, wie dies in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X immer geschieht, zu unterschiedlichen Ergebnissen oder sogar zu Fehlern führen können. Glücklicherweise geschieht dies jedoch nur, wenn man den Parameter `\newlinechar` auf ein Zeichen aus den angegebenen Bereichen setzt.

Das folgende Beispiel schreibt ein Wort mit dem Zeichen `ß` in ein temporäres File und liest es anschließend wieder ein. Ist das Zeichen `ß` in der verwendeten Implementierung *unprintable*, so werden die beiden Zeichen `^` in der `^^ff`-Notation zu zwei Zeilenvorschüben, da dieses Zeichen im Beispiel den Zeilenvorschub in der Ausgabe markiert.

```
\newlinechar='^
\catcode'\^^ff=11           % ^^ff deaktivieren
\immediate\openout 0 = umlaut.tmp
\immediate\write 0 {Stra^^ffe}
\immediate\closeout 0
\catcode'\^^ff=13 \def ^^ff{\ss}% ^^ff aktivieren
\tt \input umlaut.tmp
```

Da diese beiden Änderungen endlich das Verhalten von T<sub>E</sub>X bezüglich des `\newlinechar` klar festlegen bzw. für das Primitiv `\message` erst korrekt ermöglichen, läuft L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2 $\epsilon$</sub>  ohne Kniffe<sup>2</sup> nur korrekt mit T<sub>E</sub>X ab Version 3.141.

*916, 917, 923. Retain right punctuation context for ligature reconstruction/ Also avoid producing a double kern at boundary/Restore cur.1 properly when boundary character doesn't exist.*

Der Absatzumbruch und die Interaktion mit dem darin verwendeten Trennal-

---

<sup>2</sup> Für mehrzeilige Fehlermeldungen in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2 $\epsilon$</sub>  muß T<sub>E</sub>X die Auswertung von `\newlinechar` für `\message` und `\write` korrekt durchführen; jedoch ist dies erst durch die Änderung 915 sichergestellt.

gorithmus waren in T<sub>E</sub>X schon immer etwas komplexer realisiert, so daß eine Änderung in diesen „Innereien“ fast zwangsläufig Fehler nach sich zieht. Genau dies ist auch bei der Ligatur-Erweiterung für den *boundary character* in Änderung 881 geschehen.

Änderung 916 behebt einen Fehler, durch den nach der Trennung der *boundary character* am Ende eines Wortes verschwinden kann, wobei als Nebeneffekt dieser Verbesserung ein weiterer, durch die Änderung 917 ausgebessert Fehler gefunden wurde. Da die Beschreibung dieser Fehler mehr Platz in Anspruch nehmen würde, verweise ich Interessierte auf die ursprünglichen Bugreports [6, Message No. 035 und 036].

Während diese beiden Änderungen *nur* zu einem falschen Ergebnis im gesetzten Dokument führen, kann der Fehler, den Änderung 923 verbessert, zum Absturz des Prozesses führen, da hier auf Speicherstellen zugegriffen werden könnte, die unsinnige Werte enthalten. Das verblüffendste an diesem Fehler ist, daß er bei jedem Trip-Testdurchlauf<sup>3</sup> auftritt, da der dabei verwendete Schriftsatz `trip` und die entsprechenden Makros das fehlerhafte Stück Programmcode durchlaufen lassen, ohne jedoch zu einem fehlerhaften Verhalten in der Testausgabe selbst zu führen.

918. *Disallow \setbox where it doesn't work.*

An einigen Stellen in der T<sub>E</sub>X-Eingabe sind sogenannte *optionale Zuweisungen* erlaubt. So kann man zum Beispiel beim `\accent`-Primitiv zwischen dem Akzentzeichen und dem zu akzentuierenden Zeichen den Schriftsatz ändern, also eine Zuweisung des neuen aktuellen Schriftsatzes einfügen, wenn die Schnitte für die beiden Zeichen nicht aus demselben Schriftsatz genommen werden können. Da auch das `\setbox`-Primitiv eine Zuweisung ist, könnte man auch dieses Primitiv an den erlaubten Stellen verwenden. Probiert man dies einmal an einigen Stelle aus, wie z. B.

```
$$\halign{#\cr x\cr}\setbox1=\hbox{y}$$
\accent"7F\global\setbox1=\vbox{\vskiplin}z
```

das nach [1, S. 291] bzw. [1, S. 286/7] ohne Probleme möglich sein sollte, so bemerkt man, daß man damit T<sub>E</sub>X total durcheinander bringen kann. Aus diesem Grund ist einfach ab Version 3.141 an einigen Stellen `\setbox` verboten und führt zu einer entsprechenden Fehlermeldung.

---

<sup>3</sup> Jede T<sub>E</sub>X-Implementierung muß den sogenannten Trip-Test bestehen, wobei in diesem Test fast alle Teile des T<sub>E</sub>X-Programms durchlaufen werden und man das Ergebnis anschließend mit einem Soll-Ergebnis vergleichen kann.

919, 920. *Robustify \mskip and \mkern in presence of negative quad/Defend against ‘}’ in \read.*

Dies sind weitere notwendige Verbesserungen von zwei kleineren Fehlern. Durch den ersten Fehler kann es vorkommen, daß interne Routinen, dessen Ergebnisse für negative Werte undefiniert sind, in manchen Fällen doch mit negativen Werten aufgerufen werden, so daß das Endergebnis falsch sein könnte. Die Änderung für den zweiten Fehler verhindert, daß mit dem `\read`-Primitiv eine Zeile mit gleicher Anzahl öffnender und schließender Klammern gelesen werden kann, ohne einen Fehler zu produzieren, wenn die Klammerung nicht korrekt geschachtelt ist.

921. *Save string memory if font occurs repeatedly.*

T<sub>E</sub>X geht bei Filenamen mit den internen Feldern, in denen die Strings abgelegt werden, nicht besonders sparsam um. So werden bei jedem Zugriff auf Files über den Filenamen in den Primitiven `\font`, `\input`, `\openin` und `\openout` immer mindestens zwei Strings verbraucht, da intern keine Verweise auf schon einmal benutzte Filenamen gehalten werden. Da solche Verweise auf den Namen eines Schriftsatzes jedoch schon immer für das `\fontname`-Primitiv existierten, nutzt diese Änderung endlich diese Verweise, um wenigstens bei erneutem Laden eines Schriftsatzes in gleicher oder geänderter Skalierung einen String einzusparen.

### T<sub>E</sub>X 3.141 → 3.1415

924. *Use current language at beginning of horizontal mode.*

Obwohl die Änderung 892 die „Mehrsprachigkeit“ eines Absatzes verbesserte, war dies doch noch mit Fehlern behaftet, falls `\lefthyphenmin` und `\righthyphenmin` innerhalb eines Absatzes, der eine *displayed equation* enthält, geändert wird. In diesem Fall werden nach der Gleichung die beiden Zähler auf die Werte gesetzt, die zu Beginn des Absatzes gültig waren, statt die Werte vor der Gleichung zu verwenden.

```
\hyphenation{Test-wort}
\lefthyphenmin=1 \righthyphenmin=1 \tracingparagraphs=1
\rm \setbox0=\hbox{Test} \hsize=\wd0 \parindent=0pt
\hskip0pt Testwort \lefthyphenmin=10 \setlanguage\language
Testwort $$$x=y$$$ \hskip0pt Testwort\par
```

In diesem Beispiel sollte nur das erste Wort getrennt werden, während in den beiden anderen Wörtern durch den hohen Wert des Parameters `\lefthyphen-`

`min` keine Trennstellen gefunden werden dürfen. Vor Version 3.1415 verwendet T<sub>E</sub>X jedoch nach der Gleichung falsche Parameterwerte, so daß auch das dritte Wort getrennt wird.

*925. Avoid (harmless) range errors.*

Seit T<sub>E</sub>X 3.0 ist bei der Deklaration einiger Variablen, die im Trennalgorithmus zur Indizierung von Feldelementen verwendet werden, der angegebene Indexbereich um ein Element zu klein gewählt. Da der Bereich von den meisten Compilern automatisch auf die nächste Byte-Grenze erweitert wird, führt dies jedoch bei den wenigsten Implementierungen zu Problemen oder Fehlern.

*926, 927. Protect kerns inserted by boundary characters/Don't let boundary kern disappear after hyphenation.*

Wie ich schon bei der Änderung 917 erwähnt habe, sind im Umfeld des Absatzumbruchs, des Trennalgorithmus und des in Änderung 881 neu eingeführten *boundary character* meist doch noch ein paar Fehler versteckt. Vielleicht findet jemand neben diesen beiden korrigierten Fehlern noch weitere?

### plainT<sub>E</sub>X-Makros `plain.tex`

Da das T<sub>E</sub>Xbook [1] neben T<sub>E</sub>X selbst auch das Makropaket `plain.tex` für das sogenannte plainT<sub>E</sub>X-Format beschreibt und dieses als Grundlage für fast alle existierenden Formate dient, sind natürlich auch alle Änderungen in diesem File von Interesse.

`plain.tex` 3.0 → 3.1.

Das `\multispan`-Makro, das mit dem `\multicolumn`-Makro der `tabular`-Umgebung in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X vergleichbar ist, produzierte einen zusätzlichen Zwischenraum durch ein *unwanted space*, falls die Spaltenzahl über ein Register statt einer Zahl angegeben wird.

`plain.tex` 3.1 → 3.14.

Durch einen Verwechsler in der Definition des Cedille-Akzentmakros hatten alle Buchstaben mit Oberlänge nach der Akzentuierung die Höhe und Tiefe Null. Durch diese falschen Dimensionen erhält man z. B. bei der Umrandung eines Textes, der ein C-Cedille `\c{C}` enthält, das Ergebnis  statt .

Einige mathematische Zeichen, wie `\overrightarrow`, `\overleftarrow`, `\overbrace`, `\underbrace`, `\notin` und `\rightleftharpoons`, die häufig im normalen Text verwendet werden, sollten auch bei positiven `\mathsurround`-Werten keinen zusätzlichen horizontalen Zwischenraum vor und nach dem Zeichen einfügen. Deshalb wird für diese Zeichen `\mathsurround` explizit auf `0pt` gesetzt.

Außerdem wurden die `\mathchar`- bzw. `\delimiter`-Definitionen einiger Zeichen angepaßt, damit diese in verschiedenen Kontexten (z. B. als simples mathematisches Zeichen oder als Delimiter) das korrekte oder wenigstens ein annehmbares Ergebnis liefern. Darunter fallen `\mapstochar`, `\lgroup`, `\rgroup`, `\lmoustache`, `\rmoustache`, `\arrowvert`, `\Arrowvert` und `\bracevert`.

#### `plain.tex` 3.14 → 3.1415.

Damit das `dot-under`- und `bar-under`-Akzentmakro auch für Schnitte aus schräggestellten Schriftsätzen bessere Ergebnisse liefern, wird der Schnitt des Akzentzeichens für diese Schriftsätze etwas verschoben.

So liefert jetzt die Eingabe `{\it\d{g}\b{g}}` statt *g*g die Ausgabe *g*g, bei der die Akzente mitverschoben werden.

Die vorläufig letzte Änderung in `plain.tex` führt dazu, daß man nun `\upbracefill`  und `\downbracefill`  im normalen Text oder in der `array`-Umgebung verwenden kann, ohne daß man sich vor dicken  schwarzen  Streifen fürchten muß.

### **Letztendlich . . .**

Ein Update alter Versionen auf die aktuelle T<sub>E</sub>X-Version 3.1415 und `plain.tex` Version 3.1415 lohnt sich auf alle Fälle, da immer mehr Makropakete und Schriftsätze erscheinen, wie z. B. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2</sub><sub>ε</sub> oder die Frakturschriftsätze von Yannis Haralambous, die die Erweiterungen in T<sub>E</sub>X 3 nutzen und darauf vertrauen werden, daß diese so wie dokumentiert funktionieren. Diese Pakete könnten zwar durch die angedeuteten Codestücke die verwendete T<sub>E</sub>X-Version abfragen. Letztendlich kann dann aber dem Benutzer in den meisten Fällen nur mitgeteilt werden, daß dieser eine veraltete Version besitzt und sich zur Nutzung dieses Pakets eine neue Version besorgen muß.

## Literatur

- [1] Donald E. Knuth, *The  $\text{\TeX}$ book*, Addison-Wesley Publ., Reading, Mass., Juni 1991.
- [2] Donald E. Knuth,  *$\text{\TeX}$ —The Program*, Addison-Wesley Publ., Reading, Mass., Mai 1991.
- [3] Donald E. Knuth, *The Errors of  $\text{\TeX}$* , Software—Practice and Experience, Vol. 19(7), S. 607–685, Juli 1989.
- [4] Donald E. Knuth, die Datei `errorlog.tex`, 1992. Dieser ergänzte Anhang aus [3] enthält die Tagebucheinträge mit allen bisher an  $\text{\TeX}$  durchgeführten Änderungen.
- [5] Donald E. Knuth, Dateien `errata.one ... errata.eight`, 1992. Fehlerberichtigungen aller Auflagen des  $\text{\TeX}$ book.
- [6] Barbara Beeton, Donald E. Knuth, et.al., *Messages from Donald E. Knuth*, Nr. 027–042, Oktober 1990–September 1993. Diese Auswahl der Bugreports mit Knuths Kommentierungen wird über die Diskussionsliste `TeX Implementors and Distributors` verteilt.
- [7] Chris Thompson,  $\text{\TeX}$  3.0 not entirely bug-free! In:  $\text{\TeX}$ MaG Vol. 4(3), S. 2, Frühjahr 1990.

---

## Umsteigen auf $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$

Walter Schmidt

Seit 1. Juni diesen Jahres wird sie verteilt, die offizielle Ausgabe von  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$ ! Im vorliegenden Aufsatz möchte ich über meine Erfahrungen mit der Einrichtung dieses neuen  $\text{\LaTeX}$ -Standards berichten und einen Überblick geben, was man bei der Umstellung zu erwarten hat.

Warum ein neuer Standard nötig ist und was er bieten soll, darüber wurde in anderen Ausgaben der Mitgliederzeitung schon kurz berichtet, siehe [1], außerdem wird mit  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$  eine ausführliche Dokumentation geliefert. Trotzdem seien hier einige interessante neue Eigenschaften von  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$  aufgezählt, die sich viele vielleicht schon lange gewünscht haben:

- Nur noch eine Formatdatei, d. h. alle Erweiterungen, z. B. `SL $\text{\TeX}$` , werden als *Stylefiles* realisiert.

- NFSS, das universelle und erweiterbare Schema zur Schriftauswahl, ist jetzt Standard.
- Eine standardisierte Schnittstelle zur Grafikeinbindung wird als Erweiterung verfügbar sein.
- Verschiedene Papierformate werden offiziell unterstützt.
- und vieles mehr...

Es ist damit zu rechnen, daß alle offiziell unterstützten Stile, Optionen und Erweiterungen nach und nach auf  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$  umgestellt werden. Auch wer als Anwender(in) selbst Makropakete schreibt, sollte sich daran orientieren.  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$  ist nicht nur etwas für *Power-User*! Die folgenden Ausführungen sollen allen, die diesen Artikel lesen, Mut machen, den neuen Standard auf ihrem Rechner auszuprobieren.

## Installation

Um  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$ , so wie es derzeit verteilt wird<sup>1</sup> zu installieren, sind keine allzu tiefgehenden Kenntnisse des Betriebssystems oder der  $\text{\TeX}$ -Software nötig. Man sollte allerdings verstanden haben, wie das Dateisystem der eigenen  $\text{\TeX}$ -Installation aufgebaut ist, und man sollte mit den zum Auspacken von Archiven benötigten Programmen umgehen können.

$\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$  wird in einer vollständigen Form ausgeliefert. Man muß also nicht befürchten, daß eine freundliche Meldung dazu auffordert, fehlende Dateien per *ftp* zu besorgen. Die Verteilung umfaßt den Quellcode für das  $\text{\LaTeX}$ -Format selbst, für die standardisierten Dokumentstile und Optionen, sowie diverse — in  $\text{\LaTeX}$  geschriebene — Hilfs- und Testprogramme; dazu kommen etliche Dateien mit Dokumentation.

Das Installationsprogramm beruht allein auf  $\text{\TeX}$  — genaugenommen auf *initex* — und funktioniert deshalb überall, wo schon jetzt  $\text{\LaTeX}$  läuft. Ausführliche Installationsanleitungen für verschiedene  $\text{\TeX}$ -Systeme beschreiben jeweils alle nötigen Schritte, um die alte  $\text{\LaTeX}$ -Installation zu sichern und anschließend eine neue Formatdatei zu erstellen. Es gibt jedoch auch eine „allgemeine“ Version der Anleitung. An dieser Stelle sei auch die Lektüre der Datei *texpert.txt* empfohlen. Hier versteckt sich z. B. die Erklärung, wie man die deutschen Trennmuster installiert. Eventuelle Unverträglichkeiten zwischen

---

<sup>1</sup> Ich beziehe mich auf die offizielle  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$ -Verteilung vom 28. Juli 1994, patchlevel 3; das nächste größere *Update* ist für Anfang 1995 angekündigt.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> und manchen T<sub>E</sub>X-Programmen werden durch Testroutinen abgedeckt, die entweder automatisch ablaufen oder in der Anleitung erklärt sind. Lösungen für solche Probleme werden vorgeschlagen.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> arbeitet wie bisher mit den cm-Schriften als Voreinstellung. Leider ist deren Umfang aber nicht auf jedem Rechner gleich. Bekanntlich existieren nicht alle benötigten Fonts als Entwurfsgröße, so gibt es z. B. die Schrift Computer Modern Sans Serif nur in den Größen 8, 9, 10, 12 und 17 pt. Fehlende Größen oberhalb 10 pt werden stets durch lineare Skalierung kleinerer ersetzt. Fehlende Zeichensätze (hier 5, 6, und 7 pt) aber durch Verkleinerung zu erzeugen, führt oft zu einem ästhetisch wenig ansprechenden oder gar unleserlichen Ergebnis, weshalb gerne darauf verzichtet wird. Das Installations-Programm erzeugt leider automatisch ein L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, das die verkleinerten Fonts verwenden will. Dabei ist die (kompatiblere) Alternative, stattdessen nach einer entsprechenden Warnung eine andere Schriftart zu wählen, im Quellcode von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> ebenso vorgesehen.

Wer die verkleinerten Zeichensätze auf seinem Rechner nicht eingerichtet hat, wird dies beim Ausdruck von Dokumenten merken, die darauf zugreifen. Dann müssen entweder die betreffenden Fonts erstellt werden oder die L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>-Formatdatei wird, mit der anderen Code-Variante, nochmal erzeugt. Für letzteres wird im Verzeichnis, aus dem heraus L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> installiert wurde, eine Datei `local.ins` angelegt, mit folgendem Inhalt:

```
\def\batchfile{local.ins}
\input docstrip.tex
\keepsilent
\generateFile{OT1cmss.fd}{f}{
  \from{cmfonts.fdd}{fd,OT1cmss,ori}}
\generateFile{OT1cmr.fd}{f}{
  \from{cmfonts.fdd}{fd,OT1cmr,ori}}
\generateFile{OT1cmtt.fd}{f}{
  \from{cmfonts.fdd}{fd,OT1cmtt,ori}}
\generateFile{Ucmr.fd}{f}{
  \from{cmfonts.fdd}{fd,Ucmr,ori}}
\generateFile{Ucmss.fd}{f}{
  \from{cmfonts.fdd}{fd,Ucmss,ori}}
\generateFile{Ucmtt.fd}{f}{
  \from{cmfonts.fdd}{fd,Ucmtt,ori}}
```

Diese Datei bearbeitet man mit dem neuen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> (sic!) und wiederholt danach das Erzeugen der Formatdatei. Offensichtlich wurde dieses Problem von

den Programmierern übersehen. Bei der Einrichtung auf meinem Rechner war das jedenfalls der einzige Stolperstein.

An einigen cm-Fonts, die bisher nicht überall eingerichtet waren, führt mit  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$  allerdings kein Weg mehr vorbei: Es handelt sich dabei um die fetten mathematischen Schriften in den Größen von 5–9 pt, also `cmmib5–9` und `cmbsy5–9`. Ihr Fehlen macht sich meist nur bemerkbar, wenn man Formeln mit `\boldmath` schreibt, so daß man vielleicht zunächst auf sie verzichten kann<sup>2</sup>. Die Zeichensätze sind im AMS-Fonts-Paket enthalten, das u. a. über DANTE e.V. erhältlich ist.

An dieser Stelle muß unbedingt noch erwähnt werden, daß  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$  eine weitverbreitete Unart vieler Software-Pakete *nicht* mitmacht: Es setzt keinen unbeschränkten Platz auf der Festplatte voraus, sondern begnügt sich mit ca. 3 MB (ohne die neue Formatdatei), und wenn man bereit ist, nach erfolgreicher Installation den Quellcode und die Beschreibung dazu wieder zu entfernen, dann bleiben weniger als 1 MB übrig — wirklich lobenswert!

Die Größenangabe bezieht sich auf das „pure“  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$ , also ohne die offiziell unterstützten Erweiterungen. Diese zusätzlichen Pakete, die nicht jeder benötigt, sind auf den Verteilungsdisketten sauber vom Grundsystem getrennt, was der Übersichtlichkeit sehr zugute kommt.

## Dokumentation

Die in der  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$ -Verteilung enthaltene Dokumentation beschreibt, wenn auch in englischer Sprache, alles, was man für den Wechsel von  $\text{\LaTeX}2.09$  wissen muß. Es handelt sich um  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$ -Dokumente, die man selbst formatieren und ausdrucken muß:

Quelltext:	Titel:
<code>usrguide.tex</code>	$\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$ for authors
<code>fntguide.tex</code>	$\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$ font selection
<code>clsguide.tex</code>	$\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$ for class and package writers

In diesem Zusammenhang sei auch auf das neue Buch „The  $\text{\LaTeX}$  Companion“ [2] verwiesen, das oft als Referenz zitiert wird.

---

<sup>2</sup> In zukünftigen Verteilungen kompletter *plug-and-play* Software sollten sie m. E. enthalten sein!

## Kompatibilität

Die Sorge beim Umstieg auf L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> gilt natürlich zunächst dem leidigen Thema der Kompatibilität. Kann ich meine alten Dokumente noch übersetzen, kann ich meine *Stylefiles* weiterverwenden?

Während ein Dokument in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09 z. B. mit

```
\documentstyle[german,mystyle,twoside]{article}
```

beginnt, lauten die entsprechenden Anweisungen für L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>:

```
\documentclass[twoside]{article}
\usepackage{german,mystyle}
```

Ein Dokument gehört genau zu einer „Klasse“ (`\documentclass`), aber in jedem Dokument können mehrere „Makropakete“ benutzt werden (`\usepackage`). Zwischen diesen externen Makropaketen und den echten Optionen (hier: `twoside`) wird sauber unterschieden. Die Dateien, die den Code für eine Klasse enthalten, haben die Erweiterung `.cls`, während es für die Makropakete beim gewohnten `.sty` bleibt.

Trotzdem muß niemand alle vorhandenen Dokumente jetzt ändern: Trifft L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> beim Einlesen einer Datei auf den Befehl `\documentstyle`, dann wird ein sogenannter „kompatibler Modus“ eingeschaltet und jedes alte Dokument sollte unverändert verarbeitet werden können. „Sollte“, denn wenn auf offiziell undokumentierte Interna von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09 zurückgegriffen wird, die sich geändert haben<sup>3</sup>, wird für das Ergebnis natürlich nicht garantiert. Konflikte sind nach meiner bisherigen Erfahrung allerdings eher selten und am ehesten bei Stilen mit tiefgehenden Eingriffen ins normale Layout zu erwarten. Wie immer gilt auch hier: Ausprobieren! Eine vorhandene Installation von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09 sollte man jedenfalls zunächst nicht überschreiben.

Im kompatiblen Modus muß darauf geachtet werden, daß alle alten `sty`-Dateien aus dem Standardpaket, von denen es eine neue Version mit dem gleichen Namen gibt, also z. B. `article.sty` oder `bezier.sty`, *nicht* mehr verwendet werden dürfen.

Nachteilig am kompatiblen Modus ist seine niedrigere Geschwindigkeit, weil er z. B. das alte Schema zur Verwaltung der Zeichensätze emulieren muß. Auch können nicht alle neuen Möglichkeiten benutzt werden. Dem kompatiblen Modus ist daher der Betrieb als „echtes“ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> unbedingt vorzuziehen.

---

<sup>3</sup> Dazu gehören auch die internen Zeichensatzbefehle wie `\tenrm!`

## Umstieg auf $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$

Abgesehen von der neuen Schnittstelle zu den Klassen und Makropaketen, vom NFSS und von einigen Mathematiksymbolen, die in ein separates Paket verbannt wurden, ist  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$  auf Benutzerebene abwärtskompatibel zum alten  $\text{\LaTeX}2.09^4$ . Dokumente, die nur die Standardklassen und -stile benutzen, sollten sich also nicht nur im kompatiblen Modus, sondern auch mit dem reinen  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$  fehlerfrei übersetzen lassen, wenn sie einen Vorspann wie oben erhalten, also `\documentclass` statt `\documentstyle`.

Eine vorhandene Stil-Option, die im kompatiblen Modus keine Schwierigkeiten macht, ist im Regelfall auch ohne Änderung als  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$ -Makropaket zu gebrauchen. Nicht ohne Grund haben die Makropakete die Erweiterung `.sty`! Bei selbstgeschriebenen Stil-Optionen wird eine eventuell nötige Anpassung aber sicher kein Problem sein, zumal die im Abschnitt *Dokumentation* weiter oben genannten Anleitungen ausreichend Hilfestellung leisten.

Daß der `german`-Stil ohne Änderung auch als Makropaket funktioniert<sup>5</sup>, ist kein Wunder. Überrascht hat mich dagegen, daß sich sogar das komplizierte `PfTeX` — in einer bereits an `NFSS1` angepaßten Version — auf Anhieb mit  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$  vertrug. Ich habe allerdings nur das Beispiel aus [3], S. 111, ausprobiert.

Im Gegensatz zu Stil-Optionen sind Hauptstile, die für  $\text{\LaTeX}2.09$  geschrieben wurden, nur im kompatiblen Modus lauffähig. Bei mir betraf dies einen selbstgeschriebenen Stil für Briefe auf A4-Papier. Er beruht allerdings auf dem originalen `letter`-Stil, und da dessen neue Version ausgezeichnet dokumentiert ist, war es recht einfach, aus dem vorhandenen `brief.sty` und dem neuen `letter.sty` einen Briefstil für  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$  zu erzeugen.

## Literatur

- [1] J. Braams, u. a.:  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$  — *A New Version of \LaTeX*; Die `TeX`nische Komödie 4/1993, Heidelberg, S. 8.
- [2] M. Goosens, F. Mittelbach, A. Samarin: *The \LaTeX Companion*; Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1994.
- [3] H. Kopka: *\LaTeX-Erweiterungsmöglichkeiten*; 1. Aufl., Addison-Wesley, Bonn, 1990.

---

<sup>4</sup> Genaugenommen nur bei Verwendung der Standardklassen.

<sup>5</sup> Jedenfalls zusammen mit den `cm`-Fonts.

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X für Techniker

Walter Schmidt

Ein verbreitetes Vorurteil besagt, daß T<sub>E</sub>X bzw. L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X in erster Linie für Mathematiker geeignet sei. Wir wissen natürlich, daß das nicht stimmt, aber beim Schreiben von Texten aus dem Bereich der Technik oder Physik habe ich gelegentlich ein paar kleine Lücken oder Mängel an T<sub>E</sub>X gefunden. Im folgenden möchte ich zeigen, wie diese mit wenig Aufwand zu beheben sind, wobei ich mich teilweise auf L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> beziehe. Wer diese neue Version noch nicht einsetzt, sollte aber dennoch weiterlesen!

### Kursive griechische Buchstaben

Nach DIN 1313 werden Größen bzw. Variablen innerhalb von Formeln in *kursiver* Schrift gesetzt; auch international ist dies üblich. T<sub>E</sub>X hält sich eigentlich auch an diese Regel, mit einer Ausnahme: griechische Großbuchstaben erscheinen im Regelfall senkrecht, obwohl der mathematische Zeichensatz `cmmi` alle griechischen Buchstaben in ihrer kursiven Variante enthält.

Zur Abhilfe bietet L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> die Funktion `\DeclareMathSymbol` an, für deren Benutzung man den Code des betreffenden Zeichens im jeweiligen Font kennen muß. Nach einem Aufruf von

```
\DeclareMathSymbol{\Psi}{7}{letters}{9}
```

liefert `\Psi` stets ein kursives  $\Psi$ :

`{letters}` bezeichnet die Schrift, mit der T<sub>E</sub>X im mathematischen Modus einzelne Buchstaben (*letters*) setzt, und die griechischen Majuskeln befinden sich dort auf den Positionen (dezimal) 0–10;  $\Psi$  hat den Code 9. Der Parameter `{7}` kennzeichnet die sog. „Klasse“, dazu später mehr.

Falls wir mit dem „alten“ L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, also ohne NFSS, arbeiten, können wir das gleiche Resultat mit dem Befehl `\mathchardef` erzielen. Sein Argument ergibt sich aus

$$4096 \times \text{Klasse} + 256 \times \text{Familie} + \text{Code}.$$

In hexadezimaler Darstellung entspricht das einer vierstelligen Zahl, deren erste Stelle die Klasse, die zweite die Familie und die beiden letzten den Zeichencode innerhalb des Fonts angeben. „Familie“ ist das Gegenstück zu dem o. g.

Parameter `letter`. Die Schriftfamilie für einzelne Buchstaben im Mathematiksatz wird mit der Zahl 1 gekennzeichnet. Für das obige Beispiel  $\Psi$  heißt das Kommando also

```
\mathchardef\Psi"7109
```

In zwei Fällen benötigen wir die griechischen Buchstaben auch weiterhin in der senkrechten Form, nämlich das Omega für die Einheit  $\Omega$  (Ohm) und Delta als Symbol für den Laplace-Operator  $\Delta(f)$ . Die alte Bedeutung der Makros sollte man sich also — vorher (!) — unter einem sinnfälligen Namen aufheben:

```
\let\Ohm\Omega
\let\Laplace\Delta
```

## Symbole

Die imaginäre Einheit  $i$  (oder  $j$ ) soll im mathematischen Satz  $i$ . A. in senkrechter Schrift erscheinen, um sie von den Variablen unterscheiden zu können, z. B. den in der Elektrotechnik häufig vorkommenden  $i$  und  $j$ . Als Name für das zugehörige Makro kommt zweckmäßigerweise nur `\i` oder `\j` in Frage, doch die sind schon vergeben, und zwar für  $i$  und  $j$ , was gelegentlich gebraucht wird, um diese Vokale mit anderen Akzenten kombinieren zu können. Das folgende Makro gibt nur im mathematischen Satz das Symbol für die imaginäre Einheit aus, hat im Text aber die alte Bedeutung:

```
\let\@j\j%
\renewcommand{\j}{\ifmmode{\rm j}\else\@j\fi}
```

Häufig benötigt wird ein Symbol für „Grad Celsius“, das sowohl im Textsatz als auch im mathematischen Modus funktionieren sollte. Man achte darauf, daß das Gradzeichen und das „C“ eng gesetzt werden; der nötige Zwischenraum zwischen Zahl und Einheit wird allerdings nicht ins Makro integriert, weil er bei anderen physikalischen Einheiten ja auch von Hand ergänzt werden muß:

```
\newcommand{\degC}%
{\ifmmode^{\circ}\kern-0.1em{\rm C}\else$\^{\circ}\kern-0.1em$C}
```

Unter L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2 $\epsilon$</sub>  sollte man in beiden o. g. Befehlen statt `{\rm...}` besser `\mathrm{...}` schreiben.

In diesen Zusammenhang gehört eigentlich auch ein Makro für das Promille-Zeichen, das keineswegs nur im Bereich der Rechtsmedizin gebräuchlich ist!

Eine Lösung wurde von A. Scherer in *Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie* (3/1993, S. 42) veröffentlicht.

Nützlich wäre ferner ein kleines senkrecht griechisches  $\mu$ , um den international üblichen Einheitenvorsatz „Mikro-“ darstellen zu können, denn  $1\ \mu\text{m} = 10^{-6}\ \text{m}$  sieht einfach scheußlich aus! Leider existiert ein solches Zeichen in keinem cm-Font — ein Wunsch für die EC-Fonts!

## Auszeichnung von Variablen

### *Zeitabhängige Größen*

Zur Auszeichnung von Variablen sind in der Literatur einige Methoden gebräuchlich, die T<sub>E</sub>X nicht kennt. So gibt es zwar den Tilde-Akzent ( $\tilde{u}$ ), aber das weithin übliche Unterstreichen mit einer Tilde zur Kennzeichnung zeitabhängiger Größen beherrscht T<sub>E</sub>X nicht. Das im folgenden vorgeschlagene Makro `\utilde` ist allerdings ein Provisorium. Während für die mathematischen Akzente bereits Zeichen vorhanden sind, die vertikal richtig positioniert sind, muß hier ein Trick aus dem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Quellcode benutzt werden, mit dem sonst im Textsatz der Unterstreichungsakzent erzeugt wird. Es ist zu hoffen, daß die EC-Fonts eine tiefgesetzte Tilde als mathematischen Akzent anbieten werden (oder daß jemand eine schönere Lösung findet ...):

```
\def\putilde#1{\oalign{\(#1)\crrc\hidewidth
  \vbox to.2ex{\hbox{\char126}\vss}\hidewidth}}
\def\utilde{\protect\putilde}
```

### *Fettschrift für Variablen*

Oftmals möchte man mittels fetter Schrift komplexe Größen von reellen oder Vektoren von Skalaren unterscheiden. Auch diese Variablen müssen konsequenterweise kursiv erscheinen. Das hat nichts mit dem Befehl `\boldmath` zu tun, der dazu dient, komplette Formeln hervorzuheben. Auch die Verwendung von `{\bf ...}` innerhalb von Formeln oder, wie es in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2 $\epsilon$</sub>  heißt, `\mathbf{...}` bringt uns nicht weiter; damit wird nämlich explizit auf den fetten senkrechten Textfont `cmbx` umgeschaltet. Unter L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2 $\epsilon$</sub> <sup>1</sup> können wir uns allerdings eigene Befehle zur Verwendung bestimmter Fonts im mathematischen Modus definieren:

```
\DeclareMathAlphabet{\mb}{OML}{cmm}{b}{it}
```

---

<sup>1</sup> Genauer: unter NFSS 2.

Im Klartext: Wir vereinbaren für den Mathematiksatz einen Befehl `\mb`, der sein Argument in der Schriftfamilie `cmm`, fett und kursiv ausgibt. Das läuft auf den Font `cmmib` hinaus, der das fette Gegenstück zu dem normalerweise für mathematische Variablen benutzten `cmmi` ist<sup>2</sup>. OML ist das konventionelle Codierungs-Schema für die mathematischen Schriften.

Leider gibt's hier noch einen Haken: Damit auch die griechischen Buchstaben fettgedruckt erscheinen können, muß man ihre „Klasse“ neu definieren. Als Klasse für einzelne Symbole ist unter L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X in der Regel 0 vereinbart. Der hier benötigte Wert 7 hat weitgehend die gleiche Bedeutung, mit einer Ausnahme: Die Schriftart des Zeichens darf sich innerhalb einer Formel ändern; genau das brauchen wir aber, wenn wir auf „fett“ umschalten wollen. Bei den kursiven Großbuchstaben war oben schon der richtige Wert eingesetzt worden.

In den `cmmi`-Fonts sind die griechischen Kleinbuchstaben auf den Positionen (dezimal) 11–39 zu finden. Für das  $\alpha$  (Code 11) lautet der Aufruf also z. B.:

```
\DeclareMathSymbol{\alpha}{7}{letters}{11}
```

Das ganze Problem hängt natürlich damit zusammen, daß `cmmib` ursprünglich nicht zur Verfügung stand und daß die griechischen Buchstaben im originalen T<sub>E</sub>X aus zwei verschiedenen Fonts genommen werden.

## Beispiele

Abschließend dürfen natürlich ein paar Beispiele nicht fehlen. Dem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Code wird jeweils das Ergebnis gegenübergestellt:

<code>\int_V \Phi^{\ast}\Psi\;dV</code>	$\int_V \Phi^* \Psi \, dV$
<code>T_0 = 20\, , \deg C</code>	$T_0 = 20 \text{ }^\circ\text{C}$
<code>12,5\, \, \text{prom} = 1,25\, \, \%</code>	$12,5 \text{ }^0\text{/}_00 = 1,25 \text{ } \%$
<code>\utilde{u}(t) =</code> <code>\Re(\hat{u}\exp(\j\omega t))</code>	$u(t) = \Re(\hat{u} \exp(j\omega t))$
<code>\mb{g}(x,y)\to\mb{G}(f_x,f_y)</code>	$\mathbf{g}(x,y) \rightarrow \mathbf{G}(f_x, f_y)$

---

<sup>2</sup> Ideal wäre natürlich ein Befehl, der sinngemäß besagt: „Verwende für das Argument diejenige Schrift, die `\boldmath` hier benutzen würde!“

## Verfügbarkeit

Wer die Definitionen für die griechischen Buchstaben nicht allesamt von Hand eintippen will, für den ist der vollständige Code beim Autor erhältlich, in angepaßten Versionen für L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2.09 und L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>, wie üblich gegen Einsendung einer 3,5''-Diskette (DOS) und eines Freiumschlags.

## TeX-Beiprogramm

### Internet-Anschluß — selbst gebastelt

Horst Szillat

Allen, die zwischen „Inhaltsverzeichnis lesen“ und „diesen Artikel lesen“ schnell den Lötkolben angeschaltet haben, sei gesagt: „So war es nicht gemeint!“

Wenn auf einer Tagung von DANTE e.V. mal wieder darüber berichtet wird, wie man TeX-Ware aus dem Internet holt, schlafen zwei Gruppen sofort ein: die einen, weil sie das täglich trainieren — die anderen, weil sie keinen Zugang zum Internet haben. Letzteren kann geholfen werden.

Schon seit geraumer Zeit war ich auf der Suche nach einem günstigen Internet-Anschluß. Dabei hat mir ein Beitrag in der c't [1] wesentlich weitergeholfen. Demnach gibt es in Deutschland zwei Organisationen, die Privatpersonen einen Internet-Zugang bereitstellen, der *Individual Network e.V.* (IN) und der *subNetz e.V.* Details sind in der c't nachzulesen. Für diejenigen, denen der Weg in die Bibliothek zu weit ist, seien hier die zentralen Adressen angegeben:

Individual Network e.V.

Geschäftsstelle

Scheideweg 65

26121 Oldenburg

Tel: (04 41) 9 80 85 56

FAX: (04 41) 9 80 85 57

IN-INF0@individual.net

subNetz e.V.

Geschäftsstelle c/o Heiko Rupp

Gerwingstr.5

76131 Karlsruhe

FAX: (07 21) 66 19 37

INF0@subnet.sub.net

Ich hatte mich direkt bei der Berliner IN-Gruppe gemeldet und erhielt einige Telefonnummern — eine für den Rechnerzugang und zwei für Rückfragen. Nach mehrmaligem Scheitern beim Ausfüllen der Anmeldemaske mußte ich auch auf eine der letzteren Nummern zurückgreifen. Als ich dann angemeldet war, ging alles glatt — einwählen und man sitzt vor einem UNIX-Prompt. Es reicht also nicht, nur UNIX buchstabieren zu können, man sollte auch einige Befehle buchstabieren können.

Welche Dienste bereitstehen und was sie kosten, hängt von dem Knoten ab, den man nutzt. Man ist hier auf die Initiative des Betreibers angewiesen. Auf

„meinem“ Knoten sind die wichtigen Programme (`mail`, `ftp`, `telnet`) vorhanden.

Die Preise der meisten Knoten liegen laut `c't` bei 20,- bis 40,- DM pro Monat. Bei großen Datenbewegungen, und das kann auch schon ein Megabyte sein, wird man wohl auch zu einer Extra-Ausgabe genötigt werden. Das ist nicht geschenkt, aber bezahlbar. Die anfallenden Kosten müssen jedenfalls irgendwie aufgebracht werden.

Übrigens kann man auch Post aus dem BTX ins Internet schicken. Diesen Dienst bietet eine Firma an, die unter `*FUN#` zu erreichen ist. Nach meinem letzten Kenntnisstand endet jeder Versuch, Post aus dem Internet ins BTX zu schicken, auf dem Datenfriedhof der Firma FUN. Ganz Clevere haben schon die Funktion `reply` benutzt — es klappt trotzdem nicht.

Die Kommunikation zwischen CompuServe und Internet geht in beide Richtungen, viele Nutzer wissen nur nicht wie. Ein CompuServe-Teilnehmer mit der Adresse

```
nummer1,nummer2
```

ist vom Internet mit

```
nummer1.nummer2@compuserve.com
```

zu erreichen. Achtung: Komma wird zu Punkt! Damit kann ein BTX-Teilnehmer natürlich Post an einen CompuServe-Teilnehmer schicken, aber wiederum nicht umgekehrt.

Im CompuServe als Adresse einfach eine Internet-Adresse anzugeben wird mit einer Fehlermeldung gerügt. Bleibt natürlich das `reply`. Was tun, wenn man aber jemandem zuerst schreiben muß? Ein Internet-Teilnehmer mit der Adresse

```
wodka@sibirian.su
```

ist von CompuServe unter

```
>INTERNET: wodka@sibirian.su
```

zu erreichen. Das ist so logisch — man hätte glatt selber drauf kommen können!

Damit könnte sich ein CompuServe-Teilnehmer auch schon mal aus einem Mail-Server des Internet Dateien holen. Aber Vorsicht mit den anfallenden Gebühren! Daß ein CompuServe-Teilnehmer für gesendete Post zahlt, ist klar. Aber ein CompuServe-Teilnehmer muß auch für Post bezahlen, die er aus dem Internet *empfängt*.

Neben den professionellen Netzen gibt es auch einige Amateurnetze. Als Beispiel möchte ich hier das Fido-Net nennen. Dieses Netz hat sein eigenes Adressierungsschema und eigene Protokolle für Post und Dateiübertragung. Auch das Fido-Net ist bestrebt, einen Internet-Anschluß herzustellen. Das klappt im Bereich „elektronische Post“ mit zunehmender Zuverlässigkeit. Im Unterschied zu CompuServe gibt es jedoch keine generelle Adreßumsetzung. Vielmehr muß jeder Teilnehmer eine spezielle Internet-Adresse haben und — wen wundert’s — in dem konkreten Fall sind es Individual-Network-Adressen.

**Aufgabe 1:** Wieviel kostet es, ein Megabyte Daten aus dem Internet zu holen, wenn CompuServe 5 Cent pro 2,5 Kilobyte berechnet und die Datenmenge durch das Übertragungsprotokoll etwa ein Drittel größer wird?

**Lösung 1:** Etwa 45,-DM. Disketten versenden bleibt also eine preiswerte Alternative.

**Aufgabe 2:** Wie groß ist das *Inhaltsverzeichnis* des T<sub>E</sub>X-Zweiges des Servers von DANTE e.V.?

**Lösung 2:** Komprimiert immerhin über 0,5 Megabyte.

## Literatur

- [1] Heinau, Schlichting: *Private Zugänge zum Internet*; in: c't magazin für computer technik 7/94, S. 245–248.
- [2] Michel Goossens, Frank Mittelbach, Alexander Samarin: *The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion*; Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1994; Appendix B, T<sub>E</sub>X Archive Sites, S. 475–480.

**PS:** Alle Angaben sind ohne Gewähr. Insbesondere möchte ich darauf hinweisen, daß die realen Kostenstrukturen etwas komplizierter sind und in der Summe oft mehr ausmachen, als man am Anfang sieht.

---

## T<sub>E</sub>X und OS/2 2.x

Michael Schank

In der Ausgabe 4/1993 vom April diesen Jahres stellte ich die T<sub>E</sub>X-Betaversion zu OS/2 schon vor, möchte aber einige Ergänzungen machen. Die aktuelle Version TEX386B11 ist vom 19.1.1994. Sie enthält nicht nur 32-Bit-Code, sondern

auch die Handhabung von langen Dateinamen unter OS/2-HPFS und erweiterten Directory-Suchpfaden.

Die langen Dateinamen, die unter OS/2 2.x bis zu 254 Zeichen lang werden können, werden nun auch von T<sub>E</sub>X unterstützt. Beim Austesten bin ich auf einige Probleme gestoßen, die ich hier kurz beschreiben werde: Sonderzeichen, wie z. B. deutsche Umlaute werden nicht unterstützt. Eine Datei mit dem Namen `Brief an Frau Andrea Müller.tex` würde eine Fehlermeldung hervorrufen. Die Leerzeichen und das „ü“ werden von T<sub>E</sub>X nicht akzeptiert. Wenn der Name nun `Brief_an_Frau_Andrea_Mueller.tex` heißt, kann T<sub>E</sub>X damit problemlos umgehen. Problemlos? Ja, wenn da nicht die weiterverarbeitenden Programme wie DVIPM, DVIHPLJ oder DVIPS wären. Sie können nämlich immer noch nur die 8.3-Dateinamen-Methode. Da ich diese Programme aber mit Batch-Command-Dateien (`*.cmd`) aufrufe, wird kurzzeitig ein Dummy-Dateiname für diese `*.dvi`-Datei geführt. Da ja nur die DVI-Datei wichtig ist, kann sie einfach in eine `xxx.dvi`-Datei kopiert, verarbeitet und dann wieder gelöscht werden.

Die Directory-Suchpfade sind um eine Spezialität erweitert worden, die endlich eine verzeichnisbaum-gestützte T<sub>E</sub>X-Arbeit voll unterstützt. Zum besseren Verständnis ein Beispiel: Ich habe ein Verzeichnis mit Namen `TEXDOCS`. Darunter befinden sich alle weiteren Verzeichnisse, unter anderem `Briefe`. Unter `Briefe` befinden sich ... Man mußte bisher alle Verzeichnisnamen der Umgebungs-Variablen bekannt machen. Welch ein Umstand! Durch das neue Handling wird nur noch das `TEXDOCS`-Verzeichnis bekannt gemacht und mit einem oder zwei Ausrufezeichen ergänzt:

```
set TEXINPUT=C:\EMTEX\TEXINPUT!;C:\TEXDOCS!;
```

Diese T<sub>E</sub>X-Betaversion ist auf allen Internet-Rechnern mit T<sub>E</sub>X-Software, vielen OS/2-Mailboxen<sup>1</sup>, der neuen Hobbes-CD vom August 1994 und bei mir verfügbar.

## GNU EMACS & AUCTeX für OS/2<sup>2</sup>

GNU Emacs ist eine Arbeitsumgebung, die von der Free Software Foundation (unter Leitung von Richard Stallman) geschaffen und von Eberhard Mattes auf OS/2 2.x portiert worden ist.

GNU Emacs ist auf praktisch jedem UNIX-Rechner lauffähig, entweder im „Textmodus“ (also ohne graphische Oberfläche) oder unter XWindows (mit

<sup>1</sup> Eine Liste der Adressen ist bei mir erhältlich.

<sup>2</sup> Diesen Text hat hauptsächlich Herr Ernst Molitor von der UNI Bonn geschrieben.

graphischer Oberfläche, Maus etc.). Dank Herrn Mattes gibt es eine GNU-Emacs-Portierung auf OS/2, die als *Presentation-Manager*-Anwendung laufen kann (also mit graphischer Oberfläche, Maus und Menü).

Mit GNU Emacs kann man höchst komfortabel T<sub>E</sub>X- oder L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Texte eingeben, da das Programm über eine Vielzahl von „Betriebszuständen“ (Modi) verfügt, unter anderem auch solchen für T<sub>E</sub>X und für L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X. Die Modi sind in Emacs-Lisp geschrieben, liegen als (Lisp-)Quelltexte bei und lassen sich mit relativ wenig Aufwand anpassen. Herr Molitor hatte Dank der Anleitung, die emT<sub>E</sub>X beiliegt, und der Installationsanweisungen von Emacs und einiger Makro-Pakete selbst keine sonderliche Mühe mit der Installation und Anpassung an die lokalen Gegebenheiten (Unterverzeichnisse, Shells, besondere Makros etc.), obschon er von Hause aus Mediziner ist und eigentlich bestenfalls ein bißchen C oder vielleicht C++, aber keine Zeile Lisp schreiben kann!<sup>3</sup>

Die Eingabe und Verarbeitung von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokumenten wird zum besonderen Genuß, wenn man das (Lisp-)Makropaket AUCTeX<sup>4</sup> (von Kresten Krap Thorup geschrieben, inzwischen von Per Abrahamsen überarbeitet und weiterentwickelt) verwendet. Die Tipparbeit nimmt erheblich ab, ebenso die Zahl der Tipp- und der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Fehler. So kann man beispielsweise an der Stelle, an der sich der Cursor befindet, eine Umgebung der Art

```
\begin{enumerate}
\item
\end{enumerate}
```

sowohl mit der Maus (Menüpunkte „AUC TeX“ — „LaTeX Environment“), als auch durch ausführliches Kommando („Alt-x L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Environment“) oder durch eine Tastenkombination („Ctrl-c Ctrl-e“) erzeugen. In einer speziellen Zeile fragt Emacs nach dem gewünschten Environment (das jeweils zuletzt benutzte wird als „default“ angeboten), nach Eingabe einer Umgebung („en<Leertaste><Return>“) fügt Emacs den im letzten Absatz angegebenen Text ein und setzt den Cursor hinter `\item`. Das Antippen der Leertaste bei der Auswahl der einzufügenden Umgebung ist ein allgemeines Hilfsmittel von Emacs: wenn der bis dahin eingetippte Teil des Wortes eindeutig ist, wird er selbständig ergänzt (im vorliegenden Fall zu „`enumerate`“, da L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X keine andere Umgebung kennt, die mit „en“ anfängt) — außerordentlich praktisch!

<sup>3</sup> Aussage, die Herr Molitor selbst machte.

<sup>4</sup> Die jeweils aktuelle AUCTeX-Version findet sich per ftp auf [ftp.iesd.auc.dk](ftp://ftp.iesd.auc.dk) im Verzeichnis `pub/emacs-lisp` als Datei `auctex.tar.gz` (das ist ein link auf die aktuelle Version). Im Unterverzeichnis „`alpha`“ steht die aktuelle Test-Version!

Ebenfalls über *Presentation-Manager*-Menüs (also mit der Maus) oder über Klartextbefehle oder Tastenkombinationen können emT<sub>E</sub>X (also z. B. `tex386`), BIBT<sub>E</sub>X, MakeIndex, das Rechtschreib-Korrekturprogramm `ispell` v.3.1.0x von Geoff Künning (für das es deutsche, französische, englische und weitere Wörterbücher gibt und das T<sub>E</sub>X- und L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Befehle erkennt!), der Bildschirmtreiber (DVIPM) und der Druckertreiber (z. B. DVIHPLJ bzw. entsprechende `*.cmd`-Dateien) aufgerufen werden, ohne daß GNU Emacs verlassen wird. Fehlermeldungen der so aufgerufenen Programme werden in einem eigenen Textfenster dargestellt; L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Fehlermeldungen werden von AUCTeX interpretiert und mit hilfreichen Kommentaren versehen (aber natürlich in englisch). Mit entsprechenden Befehlen kann man im L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Text von Fehler zu Fehler springen und bekommt jeweils in einem anderen Textfenster die zugehörige L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Fehlermeldung angezeigt. Diese Kommunikation zwischen GNU Emacs und anderen Programmen funktioniert nach meinen Erfahrungen übrigens nur richtig, wenn anstelle der OS/2-Shell `CMD.EXE` eine UNIX-kompatible Shell, z. B. die MS-Shell, benutzt wird (was bei der Konfiguration von GNU Emacs angegeben wird und kein Problem darstellt).

Angesichts der außerordentlichen Anpaßbarkeit von GNU Emacs (und der vielen „mitgelieferten“ Modi, so u. a. auch solche für C-, C++-, Pascal- und Lisp-Programme) kann ich den Einsatz unter OS/2 uneingeschränkt empfehlen. Die aktuelle Version von AUCTeX (V.9.0v, noch aktueller, aber Beta-Version: 9.1b) unterstützt im L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Modus auch das neue L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X2e-Format (ebenfalls noch im Test-Stadium, aber nach der Erfahrung von Herrn Molitor ist es sehr stabil).

Dank der Portierung des GNU-C/C++-Compilers auf OS/2 2.x, die ebenfalls Herr Mattes erstellt hat, ist es übrigens auch ohne weiteres möglich, das `BM2FONT`-Paket zu einem „echten“ OS/2-Programm zu übersetzen!

GNU Emacs in der Portierung von Eberhard Mattes soll auch unter DOS laufen können (die Portierung wurde mit dem EMX/GCC, der von Herrn Mattes erstellten GNU-C/C++-Compiler-Portierung, erstellt, zu der ein DOS-32bit-Extender gehört!), so daß, ausreichend viel RAM vorausgesetzt, denn GNU Emacs ist ziemlich groß, auch unter DOS eine Nutzung möglich sein könnte — aber natürlich „nur“ im Textmodus, da dort die *Presentation-Manager*-Funktionen nicht verfügbar sind . . .

## T<sub>E</sub>X-Service des HRZ der Universität Gießen

Markus Porto

Seit ein paar Monaten betreibt das Hochschulrechenzentrum der Universität Gießen einen WWW-Server, erreichbar unter

<http://www.uni-giessen.de/>

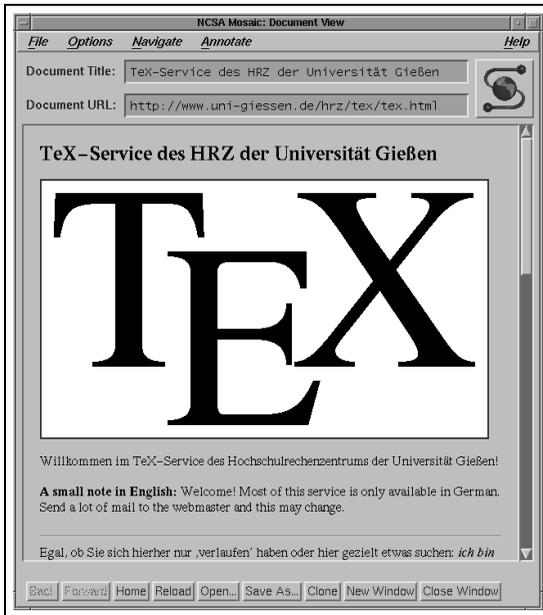
Das WWW (*World Wide Web*) ist ein Informationssystem, das, basierend auf dem Internet, neben der Übertragung von Text auch die von Grafiken und Ton erlaubt. Voraussetzung ist ein grafik- und tonfähiger Rechner und ein entsprechendes Programm (einen sogenannten WWW-Client, z. B. *Mosaic* für X-Window oder Windows). Die wesentliche Neuerungen von WWW gegenüber anderen Informationssystemen wie z. B. *Gopher* sind zum einen Hyperlinks, also die Möglichkeit, innerhalb eines Textes einen Verweis auf einen anderen Text unterzubringen, so daß man durch einfaches Anwählen dorthin springen kann, zum anderen die Eigenschaft, nicht nur statisch Informationen zur Verfügung zu stellen, sondern auch dynamisch Informationen erzeugen zu können.

### Gut informiert

Am Hochschulrechenzentrum der Universität Gießen werden jedes Semester mehrere Kurse zum Umgang mit T<sub>E</sub>X angeboten. Dabei zeigt sich immer wieder, daß sehr viele der Probleme, die bei einem Anfänger mit dem Programm T<sub>E</sub>X auftreten, weder durch einen Kurs (der ja irgendwann einmal zu Ende ist), noch durch ein Lehrbuch wirklich gelöst werden können.

Die Idee war daher, die Möglichkeiten eines Informationssystems wie WWW zu nutzen und dort einen T<sub>E</sub>X-Service einzurichten. In diesem werden Texte über die Benutzung und Installation von T<sub>E</sub>X sowie Software im Dunstkreis von T<sub>E</sub>X gesammelt und bereit gestellt. Daneben erhält der Benutzer Informationen über Bücher und Vereine, die sich mit T<sub>E</sub>X beschäftigen. Das Eingangsbild zu diesem Service, das man sich in Abbildung 1 ansehen kann, zeigt außerdem eine der oben erwähnten Möglichkeiten von WWW, nämlich die Übertragung von Grafik.

Wäre man dabei stehen geblieben, hätte man das Problem nur von einem Buch in ein Programm verschoben, das allerdings die Möglichkeit bietet, Querverweise durch Hyperlinks zu ersetzen, womit immerhin das lästige Blättern nach der gewünschten Information entfällt. Daher wurde noch ein besonderes Bonbon innerhalb dieses T<sub>E</sub>X-Services untergebracht.

Abbildung 1: Das Eingangsbild zum T<sub>E</sub>X-Service

## Interaktives Kochbuch für L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

Wenn man sich überlegt, wie die ideale Hilfe beim Umgang mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X aussehen sollte (bzw. etwas, das dieser sehr nahe kommen soll), so müßte sie dem Benutzer die Möglichkeit geben, angegebene Beispiele direkt ausprobieren zu können, ohne sie vorher fehlerträchtig abtippen, oder noch besser, ohne T<sub>E</sub>X vorher überhaupt installieren zu müssen.

Diese Idee wurde am Hochschulrechenzentrum in einem *interaktiven* Kochbuch für L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X innerhalb des T<sub>E</sub>X-Services umgesetzt. Dabei werden dem Benutzer in einzelnen, nach Themen aufgeteilten Kapiteln wie in einem Kochbuch die Kommandos von T<sub>E</sub>X und L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X erläutert. Zusätzlich ist zu jedem Kommando ein Beispiel als Eingabetext sowie die gelieferte Ausgabe in Form einer Inline-Grafik zu sehen. Der Benutzer hat nun die Möglichkeit, ein Beispiel anzuwählen und in die *Küche* zu verzweigen, wo der zu dem angewählten Beispiel gehörige Text in einem Eingabefeld erscheint. Dieser Text kann nun entweder direkt an T<sub>E</sub>X übergeben oder vorher noch nach eigenen Vorstellungen verändert werden. Das Programm T<sub>E</sub>X läuft dabei auf dem Server in Gießen, so daß zur Benutzung kein T<sub>E</sub>X auf dem lokalen Rechner installiert sein muß. Treten bei der Übersetzung Fehler auf, so werden die manchmal für einen Anfänger sehr kryptischen Meldungen kontextsensitiv erläutert, läuft die Übersetzung fehlerfrei, so wird die Ausgabe zurückgeliefert.

Je nachdem, in welcher Umgebung der WWW-Client läuft, kann die Ausgabe auf drei Arten angezeigt werden. Falls auf dem lokalen Rechner bereits T<sub>E</sub>X (genauer: ein Bildschirmtreiber für dvi-Dateien) installiert ist, kann man sich diese ansehen. Sollte dies nicht der Fall sein, kann die dvi-Datei in eine PostScript-Datei umgewandelt werden, die Anzeige setzt dann einen Bildschirmtreiber für PostScript-Dateien voraus. Sollte ein solches Programm auch nicht vorhanden sein, besteht noch die Möglichkeit, die PostScript-Datei in eine Inline-Grafik umzuwandeln. Diese kann auf jeden Fall (einen grafikfähigen Rechner vorausgesetzt) vom WWW-Client angezeigt werden. Die Art der Ausgabe wird dabei in der *Küche* vor dem Start von T<sub>E</sub>X eingestellt.

Wenn Sie neugierig geworden sind, besuchen Sie den T<sub>E</sub>X-Service des Hochschulrechenzentrums der Universität Gießen einmal, die Adresse ist

`http://www.uni-giessen.de/hrz/tex/tex.html`

Viel Spaß beim Benutzen!



Abbildung 2: So wird man zum Kochen eingeladen.

## Rezensionen

### Zwei neue Bücher

Dr. Rainer Schöpf

Nach langer Abstinenz steigt nun auch der renommierte Springer Verlag wieder in das Geschäft mit Büchern über  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  ein: Dort erschienen soeben  $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  *zum Loslegen* von Luzia Dietsche und Joachim Lammarsch, sowie  *$\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  und Graphik* von Friedhelm Sowa. Beide sind in demselben Layout gehalten, was darauf hindeuten mag, daß in dieser Reihe weitere Bücher folgen werden.

\* \* \*

$\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  *zum Loslegen* geht auf eine Vorlesung zurück, die die Autoren regelmäßig abhielten und noch abhalten. Es macht seinem Titel alle Ehre: auf den elf Seiten des ersten Kapitels werden die wesentlichen Begriffe eingeführt und der Aufbau eines  $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Dokumentes beschrieben; auf weiteren vier Seiten die Gliederung mittels  $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Anweisungen erklärt. In den folgenden Kapiteln werden dann die komplexeren Aspekte wie zum Beispiel Schriftauswahl, Umgebungen und Mathematiksatz erläutert und vertieft. Den Autoren gelingt es dabei, die Balance zu halten zwischen knapper Darstellung und ausführlicher Erklärung.

Die Anhänge schließlich enthalten sehr schön zusammengefaßt diejenigen Informationen, die sowohl der Anfänger wie auch der erfahrene  $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Benutzer immer wieder nachschlagen muß, so zum Beispiel eine Liste aller in  $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  und seinen Standardstilen verwendeten Längenparameter und Zähler.

Leider muß auch festgestellt werden, daß der Index völlig unzureichend ist: es gibt zwar ein alphabetisches Verzeichnis aller verwendeten  $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Anweisungen und -Umgebungen, aber darüberhinaus kein Stichwortverzeichnis. Als Beispiel für die Notwendigkeit eines solchen möge die Stiloption *german* dienen: eine Anfängerin, die nicht weiß, wie diese in ein Dokument eingebunden wird<sup>1</sup>, hätte ihre Schwierigkeiten, diese Information auf Seite 9 zu entdecken. Dies mindert die Brauchbarkeit des Buches als Nachschlagewerk doch erheblich. Es ist zu hoffen, daß dies in einer zukünftigen Auflage korrigiert wird.

---

<sup>1</sup> die Stiloption, nicht die Anfängerin!

Der (zugegebenermaßen in dieser Beziehung nicht unparteiische) Rezensent hätte sich auch gewünscht, daß  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$  (die neue und aktuelle Version von  $\text{\LaTeX}$ ) zumindest erwähnt worden wäre: Immerhin stand zum Zeitpunkt der Drucklegung bereits die Testversion von  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$  zur Verfügung und der Zeitpunkt für die Vorstellung der endgültigen Version war bekannt.

Trotz dieser Mängel ist dieses Buch auf Grund seiner Beschränkung auf das Wesentliche und auch wegen seines geringen Preises eine gute Wahl für Einsteiger.

\* \* \*

Das Buch von Friedhelm Sowa schließt eine seit langer Zeit bestehende Lücke im Markt für Bücher über  $\text{\TeX}$ . Mir ist kein anderes Buch bekannt — auch nicht in einer anderen Sprache — das sich des Problems der Einbindung von Graphiken in  $\text{\TeX}$ -Dokumente so ausführlich annimmt. Der Autor bringt seine langjährige Erfahrung mit diesem Problem und die bestehenden oder vorgeschlagenen Lösungswege ein.

Nach einer kurzen Einführung, die dem Laien überhaupt erst einmal das Problem vor Augen führt, werden die zwei Wege, nämlich Ausnutzung der systemimmanenten Graphikfähigkeit (d. h. Graphik in und mit  $\text{\TeX}/\text{\LaTeX}$  selbst) auf der eine Seite, und die Einbindung externer Graphiken auf der anderen Seite diskutiert. Im ersten Teil geht der Autor auf eine Reihe von Lösungen innerhalb der  $\text{\TeX}$ -Welt ein:  $\text{\LaTeX}$  *picture*, *epic*, *eepic*,  $\text{\PCTeX}$ , *MFpic*, Hilfsprogramme; im zweiten Teil wird die Integration von Bitmap-Graphiken mittels des Programms *BM2FONT* und von Vektorgraphiken mittels *hp2xx* beschrieben.

Ein weiteres Kapitel ist der Graphikeinbindung in den dvi-Treibern gewidmet; dabei wird insbesondere auf die weltweit wohl meistverwendeten Treiber *dvips* (für PostScript-Ausgabe) und des  $\text{emTeX}$ -Paketes eingegangen. Ein Abschnitt über Bildschirmtreiber rundet diesen Teil ab.

Alles in allem ein sehr empfehlenswertes Buch für diejenigen, die sich für das Problem der Graphikeinbindung in  $\text{\TeX}$  oder  $\text{\LaTeX}$  interessieren. Allerdings vermisse ich auch hier den Hinweis auf  $\text{\LaTeX}2_{\epsilon}$ , das gerade für die Graphikeinbindung neue Möglichkeiten bietet.

\* \* \*

Luzia Dietsche, Joachim Lammarsch:  
 $\text{\LaTeX}$  zum Loslegen – Ein Soforthelfer für den Alltag;  
 Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 1994;

ISBN 3-540-56545-0

39,-DM

Friedhelm Sowa:

TEX, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X und Graphik – Ein Überblick über die Verfahren

Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 1994;

ISBN 3-540-56468-3

39,-DM

## Leserbrief(e)

*Leserbriefe und Antworten geben die Meinung der Schreibenden wieder und werden ungekürzt veröffentlicht. Diese Rubrik soll auch für allgemeine Anfragen dienen. Bitte Zuschriften für eine Veröffentlichung an dieser Stelle kennzeichnen.*

## Seitenzahlen

Frank Mittelbach

In der letzten Ausgabe von *Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie* wurden Fragen zu der speziellen Behandlung von Seitenzahlen in Kolummentiteln behandelt, wie zum Beispiel die Darstellung der Seitennummer in der Kopfzeile umgeben von zwei Bindestrichen, d. h. etwa -1-.

Leider hat die dort vorgeschlagene Lösung, das Problem mittels Umdefinieren des Kommandos `\thepage` anzugehen, einen kleinen Schönheitsfehler. Definiert man etwa

```
\renewcommand{\thepage}{-\arabic{page}-}
```

so ändert sich die Darstellung der Seitennummer in der Fuß- bzw. Kopfzeile in der gewünschten Weise, allerdings ändert sie sich leider auch an Stellen, an denen dies nicht gewünscht ist. Unangenehm deutlich wird dies zum Beispiel bei der Verwendung von Querverweisen auf Seiten mittels `\pageref` — diese produzieren nun auch Bindestriche links und rechts der Seitennummer. Im zweiten Beispiel wird dieser unerwünschte Nebeneffekt noch deutlicher: Dort erhält man Querverweise der Form 3/7.

Allgemein läßt sich sagen, daß das Umdefinieren von Anweisungen zur Zählerdarstellung (`\the . . .`) nur dann vorgenommen werden sollte, wenn die gewählte Darstellung in allen Situationen gewünscht ist, also insbesondere auch bei `\ref` und `\pageref`. Ist dies nicht der Fall, muß eine andere Schnittstelle verwendet werden: Im Falle von Kolummentiteln bedeutet dies, einen eigenen „page-

style“ zu definieren (siehe hierzu Kapitel 4 in [1]). Verwendet man dazu das `fancyheadings`-Paket, wäre eine mögliche Lösung<sup>1</sup> etwa:

```
\documentclass{article}
\usepackage{fancyheadings}

\lhead{} \chead{-\thepage-} \rhead{}
\lfoot{} \cfoot{} \rfoot{}
\pagestyle{fancy}
```

Bei Verwendung der aktuellen L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Version läßt sich auch die zweite behandelte Frage relativ elegant lösen. Die Aufgabenstellung war, die Gesamtseitenzahl auf jeder Seite mitauszugeben. Dazu fügen wir obigem Beispiel eine zusätzliche Deklaration zu und ändern die `\chead` Deklaration:

```
\AtEndOfDocument{\label{letzteSeite}}
\chead{\thepage/\pageref{letzteSeite}}
```

Das Kommando `\AtEndOfDocument` speichert sein Argument und führt es am Ende des Dokumentes (direkt vor `\end{document}`) aus. Das Label `letzteSeite` verweist damit auf die letzte Seite des Dokumentes und kann somit zum Erzeugen der Gesamtseitenzahl im Kolumnentitel (mittels `\pageref`) verwendet werden. Allerdings gibt es zwei Einschränkungen:

- `\label` produziert die aktuelle Seitennummer der letzten Seite. Wurde die Seitennumerierung innerhalb des Dokumentes manuell verändert, etwa durch `\pagenumbering`, entspricht diese nicht notwendig der Gesamtzahl aller Seiten.
- Enthält das Dokument Gleitobjekte, die nicht im laufenden Text plaziert werden konnten, werden diese erst *nach* der Ausführung des Argumentes von `\AtEndOfDocument` ausgegeben. In diesem Falle fällt das Label `letzteSeite` nicht auf die letzte Seite. Dies kann auch passieren, wenn andere Pakete `\AtEndOfDocument` verwenden, um weiteren Code am Ende des Dokumentes auszuführen.

Beide Sonderfälle lassen sich leider nicht direkt mit verfügbaren L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Mitteln lösen, sondern erfordern Eingriffe in innere Strukturen der Outputroutine.

---

<sup>1</sup>Die im Beispiel verwendeten Kommandos `\documentclass` und `\usepackage` sind L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2 $\epsilon$</sub>  Deklarationen. Da L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2 $\epsilon$</sub>  seit dem 1.6.1994 offiziell L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X<sub>2.09</sub> abgelöst hat, ist dies die korrekte L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Lösung.

**Literatur**

- [1] Michel Goossens, Frank Mittelbach, Alexander Samarin: *The L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion*; Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1994.

---

<h2>Spielplan</h2>
--------------------

### Termine

- 13.–14.10.1994 11. Mitgliederversammlung von DANTE e.V.  
Lindau (Harz)  
Kontakt: Helmut Kopka
- 1.–3.3.1995 DANTE'95 und  
12. Mitgliederversammlung von DANTE e.V.  
Gießen  
Kontakt: Günter Partosch

## Stammtische

*In verschiedenen Städten im Einzugsbereich von DANTE e.V. finden regelmäßig Treffen von T<sub>E</sub>X-Anwendern statt, die für jeden offen sind. Im folgenden sind die Daten und Adressen aufgelistet, die an uns weitergeleitet wurden.*

### 12687 Berlin

Horst Szillat  
Sella-Hasse-Str. 31  
Tel.: 9322496 (Beantworter)  
szillat@unlisys.in-berlin.de  
*Gaststätte „Bärenschenke“  
Friedrichstr. 124  
Letzter Donnerstag im Monat, 19.00 Uhr*

### 22527 Hamburg

Reinhard Zierke  
Tel.: 040/54715-295  
*„TEX's Bar-B-Q“, Grindelallee 31  
20146 Hamburg  
Letzter Mittwoch im Monat, 18.00 Uhr*

### 28759 Bremen

Martin Schröder  
Tel.: 0421/628813  
115d@alf.zfn.uni-bremen.de  
*Universität Bremen, MZH 4.St.  
gegenüber den Fahrstühlen  
Erster Donnerstag im Monat, 18.30 Uhr*

### 35392 Gießen

Günter Partosch  
HRZ der Justus-Liebig-Universität  
Heinrich-Buff-Ring 44  
guenter.partosch@  
hrz.uni-giessen.de  
*„Licher Bierstuben“, Licher Straße  
Letzter Montag im Monat, 19.30 Uhr*

### 42279 Wuppertal

Andreas Schrell  
Windhövel 2  
Tel.: 0202/66 68 89  
Andreas.Schrell@FernUni-Hagen.de  
*Gasthaus „Yol“, Ernststr. 45  
Zweiter Donnerstag im Monat, 19.30 Uhr*

### 47226 Duisburg

Friedhelm Sowa  
Rheinstr. 14  
*„Gatz an der Kö“, Königstraße 67  
Dritter Dienstag im Monat, 19.30 Uhr*

### 53111 Bonn

Ulrich Wissner  
Am Roemerkastell 22  
Tel.: 0228/692356  
*„Anno“, Kölnstr. 47  
Dritter Montag im Monat, 20.00 Uhr*

### 63589 Linsengericht

Michael Baas  
Taunusstr. 4  
Tel.: 06051/67 97 9  
*noch nicht festgelegt*

### 69008 Heidelberg

Luzia Dietsche  
Tel.: 06221/29 76 6  
dante@dante.de  
*Singapore Restaurant „Ho“  
Bergheimer Str. 137  
Letzter Mittwoch im Monat, 20.00 Uhr*

### 70569 Stuttgart

Barbara Burr  
Rechenzentrum  
Allmandring 30  
Tel.: 0711/68 55 81 1  
zrfn0370@ds0rus54  
*Wechselnd*

### 95326 Kulmbach

Martin Leidig  
Obere Stadt 3  
Tel.: 09221/8 16 28  
Fax: 09221/8 44 93  
*noch nicht festgelegt*

**Mitgliederversammlung und Tutorien**

Liebes Mitglied,

die Mitgliederversammlung im Herbst '94 wird gemeinsam von DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung T<sub>E</sub>X e.V. und dem Max-Planck-Institut für Aeronomie in Katlenburg-Lindau ausgerichtet.

Am Donnerstag, den 13. Oktober, um 14.00 Uhr treffen wir uns zur 11. ordentlichen Mitgliederversammlung. Am Freitag, den 14. Oktober, werden ab 9.00 Uhr verschiedene Tutorien gehalten, voraussichtlich zu folgenden Themen:

- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Einführung
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Ergänzungen
- Graphik und T<sub>E</sub>X
- METAFONT
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X und PostScript

Austragungsort der Veranstaltungen sind der Hörsaal und der Seminarraum in Gebäude A.

Für die Weitergabe und Vorführung von T<sub>E</sub>X-Software stehen Ihnen an beiden Tagen Geräte im PC-Pool des Max-Planck-Instituts zur Verfügung. Am Abend des 13. Oktober treffen wir uns wie immer zum traditionellen Abendhock.

Sollten Sie an unserer Veranstaltung interessiert sein, möchten wir Sie bitten, die Anmeldung ausgefüllt bis zum 31. August an uns zurückzusenden. Übernachtungsmöglichkeiten, sowie genauere Informationen werden wir Ihnen dann rechtzeitig mitteilen.

Wir würden uns freuen, Sie in Katlenburg-Lindau begrüßen zu dürfen!

Helmut Kopka  
Max-Planck-Institut für Aeronomie  
Max-Planck-Str. 2  
37191 Katlenburg-Lindau  
Tel: 05556/979-0  
Fax: 05556/979-240

<b>Adressen</b>
-----------------

**DANTE,**Deutschsprachige Anwendervereinigung T<sub>E</sub>X e.V.

Postfach 10 18 40

69008 Heidelberg

Tel.: 06221/29766

Fax: 06221/167906

e-mail: [dante@dante.de](mailto:dante@dante.de)

Konten: Postgiroamt Karlsruhe

BLZ 660 100 75

2134 00-757 für Beiträge

bzw. 2946 01-750 für Bücher und Disketten

bzw. 1990 66-752 für Tagungen

**Präsidium:**

Joachim Lammarsch	Präsident <a href="mailto:president@dante.de">president@dante.de</a>
Uwe Untermarzoner	Vizepräsident <a href="mailto:vice-president@dante.de">vice-president@dante.de</a>
Friedhelm Sowa	Schatzmeister <a href="mailto:treasurer@dante.de">treasurer@dante.de</a>
Luzia Dietsche	Schriftführerin <a href="mailto:secretary@dante.de">secretary@dante.de</a>

**ftp- und mail-Server:**[ftp.dante.de](ftp://ftp.dante.de) [129.206.100.192] (ftp)[ftpmail@dante.de](mailto:ftpmail@dante.de) (e-mail)

## Autoren/Organisatoren

- Luzia Dietsche** [3]  
Postfach 10 18 40  
69008 Heidelberg  
secretary@dante.de
- Jürgen Günther** [5]  
DANTE e.V.  
Postfach 10 18 40  
69008 Heidelberg
- Helmut Kopka** [55]  
MPI für Aeronomie  
Postfach  
37189 Lindau  
hk@linhp.gwdg.de
- Joachim Lammarsch** [4,7]  
siehe Seite 58
- Frank Mittelbach** [50]  
EDS, Electronic Data  
Systems (Deutschland) GmbH  
Eisenstr. 65 (N15)  
65424 Rüsselsheim
- Günter Partosch** [53]  
HRZ der Justus-Liebig-Universität  
Heinrich-Buff-Ring 44  
35392 Gießen  
guenter.partosch@  
hrz.uni-giessen.de
- Markus Porto** [43]  
HRZ der Justus-Liebig-Universität  
Heinrich-Buff-Ring 44  
35392 Gießen  
markus.porto@  
physik.uni-giessen.de
- Bernd Raichle** [14]  
siehe Seite 59
- Michael Schank** [39]  
Egerlandweg 7  
73066 UHINGEN  
Tel.: 07161/352973
- Walter Schmidt** [26,32]  
Warschauer Str 9/1106  
99089 Erfurt  
Tel.: 0361/734640
- Dr. Rainer Schöpf** [47]  
siehe Seite 59
- Andreas Schrell** [8]  
Windhövel 2  
42279 Wuppertal
- Horst Szillat** [37]  
Sella-Hasse-Str. 31  
12687 Berlin  
Tel.: 010/9322496  
szillat@unlisys.in-berlin.de
- Uwe Untermarzoner**  
Kohlplattenweg 50  
72074 Tübingen  
Tel.: 0711/7207-4099  
vice-president@dante.de
- Hermann Zapf** [11]  
Seitersweg 35  
64267 Darmstadt

## Technischer Beirat

Zuschriften an die Koordinatoren werden in der Regel nur beantwortet, wenn ein ausreichend frankierter und adressierter Rückumschlag mitgeschickt wird. Die Koordinatoren sind nicht verpflichtet, auf jede Frage einzugehen.

### Amiga

Markus Erlmeier  
 Postfach 415  
 84001 Landshut  
 Tel.: 0871/77939  
 Btx: 087177939-0001  
 MAUS: Markus Erlmeier@LA  
 FIDO: 2:2494/106.21  
 Internet: amiga@dante.de

### Atari

Stefan Lindner  
 Iltisstr. 3  
 90766 Fürth  
 Tel.: 0911/7591886  
 atari@dante.de  
 oder  
 Lutz Birkhahn  
 Fürtherstr. 6  
 90556 Cadolzburg  
 Tel.: 09103/2886  
 atari@dante.de

### BS2000 & Graphik

Friedhelm Sowa  
 Heinr.-Heine Universität  
 Rechenzentrum  
 Universitätsstr. 1  
 40225 Düsseldorf  
 Tel.: 0211/3113913  
 graphik@dante.de

### Macintosh

Lothar Meyer-Lerbs  
 Am Rüten 100  
 28357 Bremen  
 Tel.: 0421/252624  
 macintosh@dante.de

### MVS

Joachim Lammarsch  
 Universitätsrechenzentrum  
 Im Neuenheimer Feld 293  
 69120 Heidelberg  
 mvs@dante.de

Vertreter:

Dr. Klaus Braune, s. UNIX

### NOS/VE & METAFONT

Norbert Schwarz  
 Ruhr Universität  
 Rechenzentrum  
 Universitätsstr. 150  
 44721 Bochum  
 Tel.: 0234/700-3940  
 metafont@dante.de

### PC

Dr. Peter Breitenlohner  
 Max-Planck-Institut für Physik  
 Postfach 40 12 12  
 80805 München  
 pc@dante.de

**OS/2**

Thomas Koch  
Hauptstr. 367  
53639 Königswinter  
os2@dante.de

**UNIX**

Dr. Klaus Braune  
Universität Karlsruhe  
Rechenzentrum  
Zirkel 2  
76128 Karlsruhe  
Tel.: 0721/608-4031  
unix@dante.de

**VAX/VMS**

Gerhard Friesland-Köpke  
Universität Hamburg  
FB Informatik  
Vogt-Kölln-Str. 30  
22527 Hamburg  
vms@dante.de

**VM**

Dr. Georg Bayer  
TU Braunschweig  
Rechenzentrum  
Postfach 3329  
38023 Braunschweig  
vm@dante.de

**German-Style**

Bernd Raichle  
Stettener Str. 73  
73732 Esslingen  
german@dante.de

**Lehrerfortbildung**

Werner Burkhardt  
Carl-Benz-Schule Mannheim  
Neckarpromenade 23  
68167 Mannheim  
lehrer@dante.de

**PostScript**

Jürgen Glöckner  
In der Hessel 23  
69168 Wiesloch  
postscript@dante.de

**Server-Koordination**

Dr. Rainer Schöpf  
Zentrum für Datenverarbeitung  
der Universität Mainz  
Anselm-Franz-von-Bentzel-  
Weg 12  
55099 Mainz  
server@dante.de

**Treiber**

Joachim Schrod  
Kranichweg 1  
63322 Rödermark-Urberach  
treiber@dante.de

**Verlag und Buchhandel**

Christa Loeser  
Intern. Thomson Publ. GmbH  
Trübnerstr. 38  
69121 Heidelberg  
Tel.: 06221/400177  
Fax: 06221/472909  
verlage@dante.de

## Inhalt Heft 2/94

<b>Impressum</b>	<b>2</b>
<b>Editorial</b>	<b>3</b>
<b>Hinter der Bühne</b>	<b>4</b>
Grußwort . . . . .	4
Aus der Verwaltungsküche . . . . .	5
Fonds zur Unterstützung von Mitgliedern . . . . .	7
Der Stammtisch in Wuppertal . . . . .	8
<b>Von fremden Bühnen</b>	<b>11</b>
Has type design any future? . . . . .	11
<b>Bretter, die die Welt bedeuten</b>	<b>14</b>
T <sub>E</sub> X 3 von Version 3.0 bis 3.1415 . . . . .	14
Umsteigen auf L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X2 <sub>ε</sub> . . . . .	26
L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X für Techniker . . . . .	32
<b>T<sub>E</sub>X-Beiprogramm</b>	<b>37</b>
Internet-Anschluß — selbst gebastelt . . . . .	37
T <sub>E</sub> X und OS/2 2.x . . . . .	39
T <sub>E</sub> X-Service des HRZ der Universität Gießen . . . . .	43
<b>Rezensionen</b>	<b>47</b>
Zwei neue Bücher . . . . .	47
<b>Leserbrief(e)</b>	<b>50</b>
<b>Spielplan</b>	<b>53</b>
Termine . . . . .	53
Stammtische . . . . .	54
Tagungsankündigungen . . . . .	55
<b>Adressen</b>	<b>56</b>
Autoren/Organisatoren . . . . .	57
Technischer Beirat . . . . .	58