

Die T_EXnische Komödie

DANTE
Deutschsprachige
Anwendervereinigung T_EX e.V.

11. Jahrgang Heft 4/1999 November 1999

4/1999

Impressum

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

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

Diese Ausgabe wurde mit Hilfe folgender Programme fertiggestellt: **TeX**, Version 3.14159 (Web2c 7.3), **LaTeX2e** <1998/12/01>, **xdvix** 18f und **windvi** (für die Bildschirmdarstellung) und **dvips(k)** 5.78 (für Korrektur und Belichtung). Die Schriften zur Belichtung wurden mit dem METAFONT-Modus `linoone` (1270 dpi) berechnet.

Erscheinungsweise: vierteljährlich

Erscheinungsort: Heidelberg

Auflage: 2300

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

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

Druck: Konrad Triltsch Print und digitale Medien GmbH
Haugerring 5, 97070 Würzburg

Redaktion: Gerd Neugebauer (verantwortlicher Redakteur)
Jan Braun Luzia Dietsche Rudolf Herrmann
Uwe Münch Günter Partosch Bernd Raichle
Volker RW Schaa Karin Schwind Peter Willadt

Redaktionsschluß für Heft 1/2000: 10. Januar 2000

ISSN 1434-5897

Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

in dieser Ausgabe finden wir – wie nicht anders zu erwarten – wieder eine massive Dosis Vereinsinternes. Das ist nach Mitgliederversammlungen immer so. Das Vorgehen, die „unwichtigen“ Punkte als Handzettel zu verteilen und in „Die T_EXnische Komödie“ zu veröffentlichen, zeigt sich in dieser Ausgabe. Es sind mehr Beiträge im vereinsinternen Teil vertreten als gewöhnlich. Auf der anderen Seite haben damit auch diejenigen Mitglieder etwas mehr Information, die nicht zur Mitgliederversammlung kommen konnten.

Trotzdem soll auch diesmal der T_EXnische Anteil nicht zu kurz kommen. Wir können etwas über die Darstellung von Proteinsequenzen lernen. Der Absatzumbruch wird eingehend beleuchtet. Die Behandlung von EPS-Graphiken wird dargestellt. Schließlich wird erklärt, wie man Schriften in ungewöhnlichen Vergrößerungsstufen benutzen kann.

Insgesamt haben wir es wieder einmal geschafft, eine Ausgabe zu füllen. Fast jedesmal ist es aber lange fraglich, wieviele Seiten diesmal gefüllt werden. Meine Hoffnung, irgendwann einmal sogar eine Vorschau auf das nächste Heft abdrucken zu können, habe ich schon lange begraben. Fast jedesmal rufe ich im Editorial dazu auf, neue Artikel zu schreiben. Dieses Mal hoffe ich auf die Weihnachtsfeiertage und den Jahreswechsel. Vielleicht findet sich in dieser „ruhigen“ Zeit etwas Muße, doch noch einen Beitrag zur Vereinszeitschrift fertigzustellen.

Auch die Redaktion wird diese ruhige Zeit nutzen, um einige längst überfällige Änderungen an der Vereinszeitschrift vorzubereiten. Selbst wir haben ein „Jahr 2000“-Problem, auch wenn es nur ästhetischer Natur ist.

Damit wünsche ich allen Leserinnen und Lesern ein frohes Weihnachtsfest und ein gutes neues Jahr und verbleibe

Ihr Gerd Neugebauer

Hinter der Bühne

Vereinsinternes

Grußwort

Liebe Mitglieder,

die 21. Mitgliederversammlung im Rahmen der EuroT_EX'99 in Heidelberg stand vor allem unter dem Zeichen der seit langer Zeit vorbereiteten Satzungsänderung. Nach fruchtbarer und lebhafter Diskussion in einer freundlichen und konstruktiven Atmosphäre ist es nun geschafft; eine neue Satzung liegt vor. Das Protokoll der Mitgliederversammlung finden Sie in dieser Ausgabe. Zum Zeitpunkt des Abfassens dieses Grußwortes ist die neue Satzung noch nicht beim Registergericht eingereicht, aber wir sind guten Mutes, dass es zu keinen Problemen kommen wird. An dieser Stelle möchten wir den Mitgliedern des Satzungsausschusses noch einmal für die geleistete Arbeit und die Bereitschaft, sich für die Belange des Vereins einzusetzen, danken.

Diese Mitgliederversammlung war auch die erste, die an einem Sonntag stattfand. Damit entsprachen wir dem häufig geäußerten Wunsch, die Mitgliederversammlung am Wochenende stattfinden zu lassen, um mehr Mitgliedern die Teilnahme zu ermöglichen. Allerdings hatten wir in Heidelberg nicht den Eindruck, dass sehr viele diese neue Möglichkeit wahrgenommen haben. Wir bitten Sie daher, uns mitzuteilen, ob wir einen Wochenendtermin beibehalten sollen oder nicht. Die nächste Mitgliederversammlung in Clausthal-Zellerfeld findet auf jeden Fall an einem Wochenende statt, am Samstag, den 11. März 2000.

Wie Sie alle wissen, wurde das amtierende Präsidium auf der 19. Mitgliederversammlung in Eichstätt gewählt. Dabei wurde in Kauf genommen, dass der traditionelle Termin der Wahl während der Frühjahrstagung verlassen wurde. Im allgemeinen sind aber die Versammlungen im Frühjahr besser besucht als zu den Herbstterminen. Deshalb hat das Präsidium bei seiner letzten Sitzung beschlossen, den Termin für diese Wahlen wieder auf die Mitgliederversammlung im Frühjahr zu legen. Als einziges Mittel hierzu hat sich ein Amtsverzicht des gesamten Präsidiums herausgestellt. Nur auf diese Weise wird eine Neuwahl zum nächsten Termin ermöglicht. Daher wird das Präsidium in der

Mitgliederversammlung in Clausthal-Zellerfeld zurücktreten, um so eine vorzeitige Neuwahl einzuleiten. Wir kündigen diesen Schritt zum jetzigen Zeitpunkt an, damit alle sich darauf einstellen können, dass die nächsten Wahlen früher stattfinden werden. Wir möchten Sie aber nicht beunruhigen und den Eindruck erwecken, dass wir uns – kaum eingearbeitet – wieder zurückziehen wollen. Wir alle beabsichtigen, uns wieder zur Wahl zu stellen.

Mit freundlichen Grüßen

Thomas Koch Volker RW Schaa
(Präsident) (Vizepräsident)

Beschlüsse der 21. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. am 19. September 1999 in Heidelberg

Günter Partosch

Zeit: 19. September 1999, ca. 14:15 Uhr–ca. 17:30 Uhr

Ort: Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
 Psychologisches Institut, Hintergebäude, Hörsaal
 Hauptstraße 47–51
 69117 Heidelberg

Teilnehmer: 49 Stimmberechtigte
 (anhand der ausgegebenen Stimmkarten)

Leitung: Thomas Koch (Präsident von DANTE e.V.)

Protokollant: Günter Partosch (Schriftführer von DANTE e.V.)

Die Mitgliederversammlung wurde satzungsgemäß eingeladen und ist beschlussfähig.

TOP 1: Begrüßung und Tagesordnung

Die vom Präsidenten Thomas Koch vorgeschlagene Tagesordnung

1. Begrüßung und Tagesordnung
2. Bericht zum $\mathcal{N}\mathcal{T}\mathcal{S}$ -Projekt
3. Kassenbericht 1998

4. Entlastung des „alten“ Vorstands und Finanzstatus 1999
5. Abstimmung über die Satzungsänderung
6. Verschiedenes

wird ohne Einspruch akzeptiert.

TOP 2: Bericht zum $\mathcal{N}\mathcal{T}\mathcal{S}$ -Projekt

Die Abstimmung über den Antrag von Volker RW Schaa, das $\mathcal{N}\mathcal{T}\mathcal{S}$ -Projekt weiter zu fördern, wird auf den Tagesordnungspunkt 4 verschoben.

TOP 3: Kassenbericht 1998

Unter diesem Tagungsordnungspunkt werden keine Beschlüsse gefasst.

TOP 4: Entlastung des „alten“ Vorstands und Finanzstatus 1999

Entlastung der Vorstände für das Finanzjahr 1998

Auf Anregung der Kassenprüfer wird die Abstimmung auf die Entlastung der beiden im Finanzjahr 1998 amtierenden Vorstände ausgedehnt.

Für die Empfehlung der Kassenprüfer, die Vorstände für das Jahr 1998 zu entlasten, stimmen 40 Mitglieder (ohne Gegenstimmen); fünf Mitglieder enthalten sich der Stimme.

Weiterförderung des $\mathcal{N}\mathcal{T}\mathcal{S}$ -Projekts

Dem Antrag von Volker RW Schaa, im Finanzjahr 2000 das $\mathcal{N}\mathcal{T}\mathcal{S}$ -Projekt mit 15 000 DM zu fördern, stimmen bei einer Gegenstimme und vier Enthaltungen 40 Stimmberechtigte zu. Der Antrag von Philip Taylor, das Projekt mit weiteren 5 000 DM für Reisekosten zu unterstützen, wird zurückgezogen.

TOP 5: Abstimmung über die Satzungsänderung

Der vom Satzungsausschuss erarbeitete Vorschlag wurde am 30.7.1999 in einer synoptischen Darstellung veröffentlicht. Danach vorgenommene Ergänzungen und Änderungen wurden in die vor der Mitgliederversammlung verteilten Handouts aufgenommen.

Antrag von Arnulf Liebing zum grundsätzlichen Vorgehen

Um das Abstimmungsverfahren zu straffen, stellt Arnulf Liebing zwei Varianten für das weitere Vorgehen zur Abstimmung:

- A: Keine Akzeptanz von neuen Änderungsanträgen zum vorliegenden Satzungsentwurf: Kurze Diskussion der in den Hand-outs bereits vorliegenden Alternativen, Abstimmung über diese mit einfacher Mehrheit; nach Abschluß dieser Diskussion Abstimmung oder Ablehnung des gesamten Entwurfs
- B: Behandlung und Diskussion jetzt noch aus der Versammlung vorgetragener Änderungswünsche oder -vorschläge

In der anschließenden Diskussion kommt man überein, zusammen mit der Variante A auch die Änderung der Paragraphen §2 und §13, Absatz 6 zu behandeln.

Für dieses Vorgehen stimmen 30 Vereinsmitglieder, acht Mitglieder stimmen dagegen, acht enthalten sich der Stimme.

Paragraph 2

Mit 36 Stimmen, zwei Gegenstimmen und drei Enthaltungen entscheiden die stimmberechtigten Mitglieder, §2 in der alten Fassung zu belassen.

Paragraph 13, Absatz 6

Mit 28 Stimmen, 13 Gegenstimmen und vier Enthaltungen entscheiden sich die stimmberechtigten Mitglieder für die Fassung:

Beschlüsse bedürfen in der Regel der einfachen Mehrheit der abgegebenen Stimmen. Die Änderung der Satzung bzw. die Auflösung des Vereins erfordert eine 2/3-Mehrheit der abgegebenen Stimmen.

Paragraph 3, Absatz 2

Es stehen zwei Alternativen zur Abstimmung:

- A: Übersteigen die anfallenden Arbeiten das zumutbare Maß ehrenamtlicher Tätigkeit, so kann dazu notwendiges Personal eingestellt werden. Für diese Kräfte dürfen *keine unverhältnismäßig hohen Vergütungen* ausgeworfen werden.

B: Übersteigen die anfallenden Arbeiten das für Ehrenämter zumutbare Maß, so können zu deren Bewältigung Mitarbeiter *gegen ortsübliche Entlohnung vergleichbarer Tätigkeiten* eingestellt werden.

Mit 17 Stimmen, 17 Gegenstimmen und zehn Enthaltungen findet keine der beiden Varianten eine Mehrheit. Der Kompromissvorschlag

Übersteigen die anfallenden Arbeiten das zumutbare Maß ehrenamtlicher Tätigkeit, so kann dazu notwendiges Personal eingestellt werden. *Die Vergütung darf das ortsübliche Maß nicht überschreiten.*

wird mit 41 Stimmen, zwei Gegenstimmen und drei Enthaltungen angenommen.

Paragraph 4, Absatz 2

Es stehen zwei Alternativen zur Abstimmung:

A: Personen, die den Zweck des Vereins in besonderem Maße gefördert haben, können *auf Vorschlag des Vorstands* durch Beschluß der Mitgliederversammlung zu Ehrenmitgliedern ernannt werden.

B: Personen, die den Vereinszweck besonders gefördert haben, können durch Beschluß der Mitgliederversammlung zu Ehrenmitgliedern ernannt werden.

Die stimmberechtigten Mitglieder entscheiden sich mit 38 Stimmen, sechs Gegenstimmen und zwei Enthaltungen für die zweite Variante.

Paragraph 5, Absatz 2

Es stehen zwei Alternativen zur Abstimmung:

A: Zur Bewerbung für die Mitgliedschaft ist ein schriftlicher Antrag *an den Vorstand* erforderlich. *Mit dem Antrag erkennt der Bewerber für den Fall seiner Aufnahme die Satzung an.* Über die Aufnahme von Mitgliedern entscheidet der Vorstand.

B: Zum Erwerb der Mitgliedschaft ist ein schriftlicher Antrag *an die Geschäftsstelle* zu richten. Über die Aufnahme von Mitgliedern entscheidet der Vorstand.

Mit Mehrheit (29 Stimmen, 13 Gegenstimmen, vier Enthaltungen) entscheiden sich die stimmberechtigten Mitglieder für die Variante A.

Paragraph 6, Absatz 3

Hier ist der aktuelle Vorschlag gegenüber der Version vom 30.7.1999 ergänzt:

Ehrenmitglieder sind von der Zahlung des Beitrags befreit.

Diese Ergänzung wird mit 43 Stimmen, einer Gegenstimme und zwei Enthaltungen angenommen.

Paragraph 11, Absatz 2a

Es stehen zwei Alternativen zur Abstimmung:

- A: Der Vorstand hat insbesondere die Aufgabe, *aktiv für die Zwecke des Vereins einzutreten*, die laufenden Geschäfte zu führen, die Geschäftsstelle und die dort beschäftigten Mitarbeiter zu betreuen und anzuleiten.
- B: Der Vorstand hat insbesondere die Aufgabe, die laufenden Geschäfte zu führen, die Geschäftsstelle und die dort beschäftigten Mitarbeiter zu betreuen und anzuleiten.

Die Variante A wird mit 20 Stimmen bei 19 Gegenstimmen und vier Enthaltungen angenommen.

Paragraph 12, Absatz 3

Hier wurde der Vorschlag gegenüber der Version vom 30.7.1999 ergänzt:

In die Tagesordnung sind die Anträge von Mitgliedern aufzunehmen, die für eine Mitgliederversammlung im ersten Halbjahr des Jahres spätestens am 15. Dezember und für eine Mitgliederversammlung im zweiten Halbjahr des Jahres spätestens am 15. Juni beim Vorstand eingegangen sind. Später eingehende Anträge werden spätestens in die Tagesordnung der darauf folgenden Mitgliederversammlung aufgenommen.

Diese Ergänzung wird mit 40 Stimmen, einer Gegenstimme und zwei Enthaltungen angenommen.

Paragraph 14, Absatz 1

Hier wurde der Vorschlag gegenüber der Version vom 30.7.1999 ergänzt. Es stehen jetzt zwei Alternativen zur Abstimmung:

- A: Die Mitgliederversammlung wählt *für die Dauer der Wahlperiode des Vorstands* drei Rechnungsprüfer, von denen mindestens zwei tätig werden. Sie dürfen weder dem Vorstand noch einem vom Vorstand berufenen Gremium angehören und nicht Angestellte des Vereins sein.
- B: Die Mitgliederversammlung wählt *für jeweils zwei Geschäftsjahre* drei Rechnungsprüfer, von denen mindestens zwei tätig werden. Sie dürfen weder dem Vorstand noch einem vom Vorstand berufenen Gremium angehören und nicht Angestellte des Vereins sein.

Die Variante B wird mit 46 Stimmen, keiner Gegenstimme und keiner Enthaltung angenommen.

Paragraph 15, Absatz 1

Hier wurde der Vorschlag gegenüber der Version vom 30.7.1999 ergänzt. Es stehen jetzt zwei Alternativen zur Abstimmung:

- A: *Über jede Mitgliederversammlung sowie deren Beschlüsse* ist eine Niederschrift anzufertigen, vom Vorsitzenden und dem Protokollführer der jeweiligen Versammlung zu unterzeichnen und den einzelnen Mitgliedern innerhalb von drei Monaten zuzusenden.
- B: *Über die Beschlüsse jeder Mitgliederversammlung* ist eine Niederschrift anzufertigen, vom Vorsitzenden und dem Protokollführer der jeweiligen Versammlung zu unterzeichnen und den einzelnen Mitgliedern innerhalb von drei Monaten zuzusenden.

Die stimmberechtigten Mitglieder entscheiden sich mit 35 Stimmen bei vier Gegenstimmen und vier Enthaltungen für die Variante B.

Gesamtabstimmung über die Satzung

Für den vom Satzungsausschuss erarbeiteten Satzungsvorschlag – einschließlich der nach dem 30.7.1999 vorgenommenen Ergänzungen und Änderungen und der von der Mitgliederversammlung angenommenen Varianten – stimmen bei keiner Gegenstimme und einer Enthaltung 44 stimmberechtigte Mitglieder.

Satzung in neuer deutscher Rechtschreibung

Der Antrag von Dr. Gerd Neugebauer, die Satzung im Zuge einer redaktionellen Überarbeitung auf die neue deutsche Rechtschreibung umzustellen, wird mit

17 Stimmen, 20 Gegenstimmen und neun Enthaltungen abgelehnt. Damit wird die Satzung in „alter“ Rechtschreibung belassen.

TOP 6: Verschiedenes

Hermann Zapf als Ehrenmitglied

Für den Beschluss, Hermann Zapf zum Ehrenmitglied von DANTE e.V. zu ernennen, stimmen 42 Mitglieder; drei Mitglieder enthalten sich der Stimme.

Thomas Koch
(Versammlungsleiter)

Günter Partosch
(Protokollant)

Beraterkreis, ein vorläufiges und vorsichtiges Resümee

Günter Partosch

Bei früheren Mitgliederversammlungen und auch in der Mitgliederzeitschrift hatte das Präsidium die Einrichtung eines $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ nischen Beraterkreises angekündigt.

- Der Beraterkreis begann Anfang Juli mit seiner Arbeit.
- Auf der dazu eingerichteten E-Mail-Diskussionsliste arbeiten 25 Freiwillige mit.
- Seit Bestehen des Beraterkreises sind bis heute (13. September 1999) unter der E-Mail-Adresse `dante@dante.de` trotz Ferienzeit mehr als 400 E-Mails eingegangen.
- Die meisten betrafen Tätigkeiten des Büros, die Listenverwaltung oder verwandte Gebiete.
- Ungefähr 50 betrafen $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ nisches/ $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ nisches, also die Aufgaben des Beraterkreises. 40 habe ich per „bounce“ an den Beraterkreis weitergeleitet (damit ein ordentliches „reply“ möglich ist), eine Handvoll aus verschiedenen Gründen per „forward“, die übrigen per privater Mail an andere kompetente Fachmensen.

Und

- Die (meisten) Antworten werden in angemessener Zeit gegeben.
- Die Antworten sind kompetent und in einigen Fällen sogar erfreulich ausführlich.

Und nicht zu vergessen: Dieser Beraterkreis hat mir bisher viel Arbeit abgenommen – wo ich selbst eine Antwort hätte finden müssen, wo ich jemanden hätte finden müssen, der ...

Die Einrichtung des Beraterkreises hat sich also aus meiner Sicht – und wahrscheinlich auch der Sicht der meisten Fragesteller – bewährt. Noch einmal vielen Dank an alle, die bisher mitgearbeitet haben.

Kassenprüfung 1998

Christine Detig, Volker RW Schaa

Aufgabe, Gegenstand und Durchführung

Die folgenden Aufgaben waren nach unserem Selbstverständnis Bestandteil der durchzuführenden Kassenprüfung:

- Verifizierung des Kassenberichts: Kontenstände,
- Verifizierung des Kassenberichts: Darstellung der Einnahmen und Ausgaben,
- Prüfung der zweckmäßigen Geldausgaben, der Wirtschaftlichkeit und
- Tips zur Transparenz.

Gegenstand der Kassenprüfung war das Geschäftsjahr 1998. In diesem Jahr waren aufgrund des Wechsels des Präsidium mehrere Personen für die Führung der Vereinsfinanzen zuständig:

Januar–Februar: Schatzmeister Friedhelm Sowa

Februar–September: Präsidium Marion Neubauer und Günter Partosch

Oktober–Dezember: Schatzmeister Horst Szillat (Dieser Zeitraum wurde von Volker RW Schaa als Mitglied des im Oktober 1998 gewählten Präsidiums nicht geprüft!)

Folgende Materialien dienten als Grundlage der Prüfung:

- Kassenbericht 1997 gemäß „Die T_EXnische Komödie“ 3/1998, erstellt von Friedhelm Sowa,
- Kassenbericht 1998 gemäß „Die T_EXnische Komödie“ 2/1999, erstellt von Horst Szillat (mittlerweile auch aufgrund von Anregungen der Kassenprüfer überarbeitet),
- Bericht des Wirtschaftsprüfers gemäß „Die T_EXnische Komödie“ 2/1998,
- Kontoauszüge,
- Ausdrücke der Finanzbuchhaltung und
- Inventarliste.

Die Kassenprüfung wurde vor Ort im Büro von DANTE e.V. in Heidelberg, am Sonntag, den 29. August 1999, durchgeführt.

1. Prüfung: Übergang 1997/1998

Die formale Korrektheit der Berichte (Endstände \equiv Anfangsstände) wurde geprüft.

Ergebnis: Der Kassenbericht 1998 ist formal korrekt. Siehe aber Punkt „Bankkonten“, „Volksbank – Festgeld II“ auf Seite 14.

2. Prüfung: Korrekte Werte der Aktiva Anfang und Ende 1998

Geprüft wurden Inventar, Kontostände, Depotauszüge und Kassenbuch.

Inventar

Alle Geräte und Anschaffungen wurden, soweit möglich, in Augenschein genommen. Soweit möglich heißt, daß nicht jeder einzelnen Speichererweiterung nachgespürt wurde.

Ergebnis: Alle größeren Anschaffungen in 1998 konnten vorgefunden werden. Die Inventarbuch-Einträge wurden gegengeprüft; es ergaben sich keine Beanstandungen.

Bankkonten

Postbank I – Beitrag (Kontonummer 213400757):

Anfangs- und Endstand sind korrekt.

Postbank II – Verkauf (Kontonummer 294601750):

Anfangs- und Endstand sind korrekt.

Postbank III – Tagung (Kontonummer 199066752):

Anfangs- und Endstand sind korrekt.

Volksbank – Festgeld I Im Verlauf des Jahres 1998 aufgelöst:

Anfangs- und Endstand sind korrekt. Der Transfer des Restwerts auf das Hauptkonto wurde geprüft.

Volksbank – Festgeld II Im Verlauf des Jahres 1998 aufgelöst:

Der Endstand ist korrekt. Der Transfer des Restwerts auf das Hauptkonto wurde geprüft.

Der Endstand 1997 und damit der Anfangsstand 1998 entspricht nicht dem Endstand des Kassenberichts 1997! Die Differenz beträgt 26 705,36 DM (Ist-Stand) gegenüber 26 046,24 DM (laut Kassenbericht).

Giro Volksbank – Hauptkonto

Anfangs- und Endstand sind korrekt. Die Eingänge der Transfers von anderen Konten wurden geprüft.

Giro Deutsche Bank – eher unbenutztes Konto

Anfangs- und Endstand sind korrekt. Der Transfer von 8 000,- DM auf das Hauptkonto wurde geprüft.

Giro Deutsche Bank – TUG-Konto

Dieses Konto wurde bisher nicht in den Kassenberichten aufgeführt und ist auch nicht Bestandteil der Buchhaltung!

1998 fanden auf diesem Konto keine Bewegungen statt; es fielen lediglich Gebühren an.

Ergebnis:

- Die Fehlerquelle bei „Festgeld II“ konnte ad hoc nicht entdeckt werden. Da sich mehr Geld auf dem Konto befindet als in der Buchhaltung geführt wird, erscheint dies als kein Grund zu prinzipieller Beanstandung. *Wir empfehlen, den Schatzmeister anzuweisen, herauszufinden, wo die Ursache liegt.*
- Die TUG-Gelder sind eine Art durchlaufender Posten und gehören DANTE e.V. nicht wirklich. Trotzdem sollte man sie (gesondert) publik machen.

Wertpapier-Depots

Bei den Wertpapieren gibt es das Problem der Differenz zwischen dem Nennwert und dem aktuellen Kurswert: Die Buchhaltung führt die Wertpapiere mit dem Kurswert (genauer: mit dem Nennwert plus den Kurs- und Zinsgewinnen), der Kassenbericht orientiert sich an der Buchhaltung.

Vollständig geprüft wurden Nenn- und Kurswerte, Zu- und Abverkauf, Verbuchung von Ein- und Abgängen auf Hauptkonto.

Überblick (jeweils nur Nennwert): Die Depotanlagen wurde im Lauf des Jahres 1998 um 25 000 DM reduziert.

6/1998	+ 50 000 DM
8/1998	– 15 000 DM
9/1998	– 30 000 DM
10/1998	– 20 000 DM
11/1998	– 10 000 DM

Ergebnis: Es gibt keine Beanstandungen. Die Gelder wurden zur Deckung der laufenden Kosten verwendet.

Kasse

Die Prüfung erfolgte auf Basis des Kassenbuch-Kontos in der Finanzbuchhaltung. Die Kasse selbst war nicht zugänglich (weggeschlossen, da Sonntag). Es wurde bestätigt, daß die Kasse regelmäßig gezahlt und gegengezeichnet wird. Laut Aussage des Schatzmeisters existiert nur ein provisorisches Kassenbuch.

Ergebnis: Anfangs- und Endstand sind gemäß Buchhaltung in Ordnung. Der Kassenstand zum Ende 1998 wurde vom Schatzmeister geprüft. Ein Vorschuß von 2 000,- DM an Frau Neubauer (Abrechnung Reisekosten) war laut Bericht per Beleg nachgewiesen. Er wurde im Verlauf des Jahres via Bank retourniert.

3. Prüfung: Einnahmen, Ausgaben, Kostenüberblick

Die Transparenz des Kostenüberblicks läßt zu wünschen übrig. Der Überblick im Kassenbericht über die Ausgaben gibt nicht die tatsächlichen Kosten 1998 wieder, sondern alle in diesem Jahr getätigten Ausgaben. Er setzt daher die bisherige Praxis fort. Wenn Zahlungen verschleppt werden, verzerrt das sehr das Gesamtbild.

Anhand des Beispiels „Reisekosten“ soll dies verdeutlicht werden (nur ungefähre Werte):

Ausgaben für Reisen 1998	26 440 DM
davon Reisen 1997	11 950 DM
davon Reisen 1996	4 700 DM
davon Reisen 1995	1 600 DM
davon Reisen 1994	750 DM
verbleibt Reisen 1998	7 440 DM

Ein weiteres Problem ist die Mehrwertsteuer, die in den Ausgaben zum Teil nicht erscheint und den Überblick weiter verzerrt.

Eigentlich hat ein Präsidium alle Ausgaben eines Jahres zu verantworten, auch wenn die Rechnungsstellung erst im darauffolgenden Jahr erfolgt. Umgekehrt sind Einnahmen des Vorjahres nicht den Einnahmen eines Jahres zuzuordnen. Die Wirtschaftlichkeit kann sonst sehr schwer beurteilt werden, durch die Mitgliederversammlung überhaupt nicht.

Es wurde angeregt, nicht nur die Kosten, sondern auch die Einnahmen summarisch zu präsentieren.

4. Prüfung: Belege

Geprüft wurde stichpunktartig, insbesondere alle unklaren Vorgänge, also solche, deren Buchungstext in der Finanzbuchhaltung nicht direkt verständlich war oder sich nicht ständig wiederholte. Außerdem geprüft wurden alle Kassenbelege und alle größeren Beträge, insbesondere auffällige Einzelposten, wie:

Reisekosten, Bewirtungen, Abrechnung privater Telefonkosten des Präsidiums, Bilder für Büro, Faltmaschine, (Produktions-)Kosten für CD-ROMs, Mitgliederumfrage, diverse Rechneraufrüstungen, Personalkosten.

Ergebnis:

- Reisekosten wurden korrekt abgerechnet. Die Wirtschaftlichkeit der 1998 angefallenen Reisekosten erscheint unter Einbeziehung der Gesamtfinanzlage vertretbar (siehe auch Aufschlüsselung der Kosten unter dem Punkt „Kostenüberblick“).
- Bewirtungen wurden korrekt abgerechnet und hielten sich im üblichen Rahmen.
- Anschaffungen/Ausgaben sind im Großen und Ganzen sinnvoll.

- Die Wirtschaftlichkeit der Faltmaschine und Kostengünstigkeit der einzelnen Produktionsfaktoren (CD-ROMs, Die T_EXnische Komödie) können wir nicht beurteilen; sie scheinen aber korrekt zu sein.
- Die Übernahme von Produktionskosten für andere Gruppen sollte unseren Erachtens in Zukunft überprüft werden.
- Personalkosten wurden korrekt abgerechnet.

Insgesamt: Es ist keine zweckentfremdete Nutzung erkennbar; die Zweckmäßigkeit von Ausgaben/Anschaffungen ist gegeben, mit den obigen Einschränkungen bzw. Anmerkungen.

Die Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit der Personalkosten ist unklar: Wieviel Personal braucht DANTE e.V. bzw. kann DANTE e.V. sich leisten?

Anmerkungen und Empfehlungen

- Die Auflösung einiger unbenutzter Konten ist zu begrüßen, so viele Konten verursachen schließlich Kosten. Prinzipiell ist aus der Sicht der Transparenz des Geldflusses gegen mehrere zweckorientierte Konten jedoch nichts zu sagen.
- Wir empfehlen die Führung eines offiziellen Kassenbuchs zur Gegenkontrolle der Buchhaltung.
- Es wurden sehr große Geldmengen (20 000 DM) über die Kasse abgewickelt. Dies sollte vermieden werden.
- Ausgaben, die über die Kasse abgewickelt werden, müssen später den richtigen Konten zugeordnet werden (Bewertungskosten, Betriebsbedarf, usw.).
- Grundsätzlich wäre es für die Transparenz und Kostenverfolgung sinnvoll, die allgemeinen Ausgaben den verursachenden Konten zuzuordnen (beispielsweise Portokosten).
- Die Belege sollten mit Buchungsnummern versehen werden, um die Zuordnung von Vorgängen zu Buchungen zu verdeutlichen. (Anmerkung: Die Belege sind nicht nach Zeit, sondern nach Quelle geordnet.)
- Die Buchhaltungs-Software ist Mist und muß baldmöglichst ausgetauscht werden.

Gesamtergebnis

Der Kassenbericht 1998 ist korrekt. Vorschläge zur Verbesserung der Transparenz des vorläufigen Berichts wurden übernommen. Die Ausgaben erfolgten ausschließlich für Vereinszwecke. Die Ausgaben haben 1998 die Einnahmen überstiegen. Wir gehen davon aus, daß aufgrund der wechselnden Zuständigkeiten keine konsistentere Budgetplanung möglich war.

Mögliche Sparmaßnahmen sollten überprüft werden, ggf. auch weitere Einnahmemöglichkeiten. Es sollte transparenter werden, welche Einnahmen und Ausgaben für welches Jahr gelten (durch Ausweisung von Rückstellungen und Außenständen).

Wir empfehlen der Mitgliederversammlung die Entlastung des Schatzmeisters.

Lizenzabkommen für WinEdt

Volker RW Schaa

Zum Stand der Dinge

Die Möglichkeit der Lizenzierung von WinEdt über DANTE e.V., die nunmehr seit einem dreiviertel Jahr existiert, wurde dankbar angenommen, so daß bis zum 15. September 1999 mehr als 140 Lizenzen beantragt und verteilt wurden.

Seit der Ankündigung des Lizenzverfahren in der Ausgabe 4/98 von „Die T_EXnische Komödie“ haben sich einige Dinge geändert.

- Mitglieder der Beitragsklasse III (institutionelle Mitglieder) können nach einem Beschluß des Präsidiums auch in den Genuß von Lizenzen kommen.

Die Empfehlung lautet zwar weiterhin, daß sich die Institute um eine Regelung mit dem Programmautor A. Simonis bemühen sollen; wir bieten aber jetzt eine eingeschränkte Anzahl Lizenzen an.

Die erste Lizenz an ein institutionelles Mitglied kostet 20,- DM, jede weitere (bis maximal neun) dann 10,- DM. Insgesamt werden also zehn Lizenzen vergeben.

- Eine neue Version von WinEdt und zugehöriger Software wurde mit der $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ Live 4 als Beilage zu „Die $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ nische Komödie“ 2/99 verteilt. Auf der CTAN-CD-ROM, die als Beilage zu „Die $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ nische Komödie“ 3/99 verschickt wurde, findet man WinEdt in dem Verzeichnis `nonfree/systems/win32/` auf der CD-ROM 2.
- Die neueste Version (auch auf der CD-ROM unter `wintex2000`) befindet sich noch im β -Stadium. Hierfür wird ein neuer Schlüssel benötigt, der zur Zeit aber nur an Teilnehmer des β -Tests ausgegeben wird. Wenn die endgültige Version vorliegt, können Interessenten sie auf Anfrage zusammen mit einem neuen Schlüssel bei der Geschäftsstelle von DANTE e.V. anfordern.
- Die Homepage von Aleksander Simonic ist umgezogen. Sie ist jetzt unter der Adresse:

`http://www.winedt.com/`

zu finden. Ebenso gibt es eine neue E-Mail-Adresse für den Support:

`support@winedt.com`

Altlasten – Disketten und CD-ROMs

Volker RW Schaa

Entsorgung von Disketten und CD-ROMs

Das Präsidium hat sich darum bemüht, die große Menge von $5\frac{1}{4}$ "- und $3\frac{1}{2}$ "-Disketten sowie die alten CTAN-CD-ROMs einer Entsorgung zuzuführen. Der Erfolg war hierbei sehr unterschiedlich.

- An den $5\frac{1}{4}$ "-Disketten (ein großer Anteil noch originalverpackt) hatte keine der angesprochenen Recycling-Firmen Interesse. Das gleiche galt für die $3\frac{1}{2}$ "-Disketten. Wir werden aber weiterhin versuchen, dieses Problem zu lösen und einen Verwerter zu finden, der uns die Disketten kostenfrei abnimmt.
- Von den im Büro gelagerten Alt-CD-ROMs entfällt der zahlenmäßig größte Anteil (über 2500) auf die CTAN-CD-ROM der 3. Auflage vom Januar 1998.

Für dieses CD-ROM-Set konnte ein besonderes Arrangement gefunden werden.

Die Firma J.F. Lehmanns, mit der wir den neuen CTAN-Abzug realisiert haben, startet zum Studienbeginn im Herbst eine Aktion für Erstsemester, bei der ein „Linux-TeX-Studi-Set“ für eine Spende von 5,- DM „verschenkt“ wird. Dieses Set besteht in diesem Jahr aus einem Linux-Mousepad, einer Linux-CD-ROM, einem Kollegblock und der CTAN-98 3er-CD-ROM. Von der Spende gehen 3,- DM an Open Source und 2,- DM an DANTE e.V.

- Für rund 70 Exemplare der vorletzten TeX-Live CD-ROM (3. Auflage vom Sommer 1998) und einen kleinen Teil der oben erwähnten CTAN-CD-ROM-Sets hat Günter Partosch im (hoch)schulischen Bereich Interessenten gefunden, so daß diese CD-ROMs noch sinnvoll eingesetzt werden können.
- Die verbleibenden CD-ROMs (TeX-Live vom April 1997, 4allTeX vom Dezember 1997, Juli 1995 und September 1994, CTAN-CD-ROM Dezember 1996 und Update-CD-ROM vom Mai 1997) machten nur eine geringe Zahl aus. Da sie mittlerweile veraltet sind, wollten wir hier keine Verteilung anstreben. Zwischenzeitlich wurden sie zum Großteil bereits entsorgt, derzeit liegen noch rund 100 CD-ROMs im Büro, für die eine Lösung gefunden werden muß.

Finanzbericht 1998, Mitgliederversammlung 19. September 1999

Horst Szillat

Vorbemerkung

Gegenüber dem vorläufigen Finanzbericht 1998 (Mitgliederversammlung Februar, „Die TeXnische Komödie“ 2/1999) gab es folgende Veränderungen:

- Die Ergebnisse der Finanzprüfung sind eingeflossen, insbesondere
- das Konto mit den über DANTE e.V. eingezahlten TUG-Mitgliedsbeiträgen wurde mit aufgenommen (Bilanzunterschied: 45,60 DM an Kontoführungsgebühren).

- Aus den Anlagewerten wurden zwei Laptops gestrichen, die als Abschiedsgeschenk für ehemalige Präsidiumsmitglieder verwendet wurden (womit sich der Anlagewert verringerte).
- Die über einen Finanzbericht 1998 hinausgehenden Informationen, die einem vertieften Verständnis dienen sollten, wurden ausgelassen.

Geldwerte

Verwendung	Bank	01.01.1998 (DM)	31.12.1998 (DM)
Beitrag (Einzug)	Volksbank RN	54 331,08	16 308,31
Beitrag (Ausland)	Postbank KR	8 653,04	1 582,05
(?)	Deutsche Bank	9 046,68	493,92
Verkauf	Postbank KR	436,98	168,36
Tagung	Postbank KR	11 112,11	3 736,58
Bar	Kasse	1 196,54	2 089,64
TUG-Beiträge	Postbank KR	4 830,07	4 784,47
Festgeld	Volksbank RN	53 711,71	† 12.06.98
Festgeld	Volksbank RN	26 046,24	† 30.06.98
Festgeld	Volksbank RN	* 19.6.98	† 01.10.98
Festgeld	Volksbank RN	161 358,33	135.000,00
	Summe	330 722,78	164 163,33
	Bilanz		-166 559,45

Ausgabenaufschlüsselung 1998

Im Unterschied zu den früheren Abrechnungen werden nicht die über die Jahre verteilten Abschreibungen angegeben, sondern die im jeweiligen Jahr tatsächlich getätigten Ausgaben für Anlagewerte.

Beschreibung	Konto	1998 (DM)
Druckkosten Komödie	4000	21 826,90
Einkauf Disketten	4010	173,55
Einkauf CD-ROMs	4020	35.889,67
Spenden	4040	29.600,96
L ^A T _E X3	4050	2 918,52
Lohnsteuer	4101	10 365,73
Gehälter	4120	35 770,67
Soziale Aufwendungen	4130	25 103,28
Sonstige Kosten	4340	4 507,64
Frachtkosten	4390	1 191,66
Reisekosten	4670	26 442,16
$\mathcal{N}\mathcal{T}\mathcal{S}$	4675	9 434,67

Beschreibung	Konto	1998 (DM)
Aufwandsentschädigung	4676	861,40
Tagungskosten	4700	7 380,46
Blumen/Präsente	4745	768,50
Porto	4915	35 295,36
Telefon	4920	2 335,57
Bürobedarf	4930	2 504,98
Bucheinkauf Inland	4940	854,38
Bucheinkauf Ausland	4941	6 352,07
Rechtsberatkungskosten	4950	13 200,80
Kontogebühren	4970	674,73
Raumkosten	4990	17 675,45
Energie	4991	1 173,13
Anlagewerte	(9999)	22 344,83
Summe		314 647,07

Die großen Posten 1998

<i>Lohn:</i> Gehalt, Lohnsteuer, soziale Aufwendungen	71 239,68 DM	
<i>Büro:</i> Miete, Energie, Telefon, Büromittel	23 689,13 DM	94 928,81 DM
<i>Mitglieder:</i> Die T _E Xnische Komödie, Porto	57 122,26 DM	
<i>CD-ROMs</i>	35 889,67 DM	93 011,93 DM
<i>Anlagen</i>	22 344,83 DM	
<i>Reisekosten</i>	26 442,16 DM	
<i>Rechtsberatung</i>	13 200,80 DM	
<i>Spenden</i>	29 600,96 DM	
<i>N_TS</i>	9 434,67 DM	101 023,42 DM
<i>„Kleinkram“ (<10 000 DM)</i>		25 682,91 DM
<i>Summe</i>		314 647,07 DM

Einnahmen 1998

<i>Beschreibung</i>	Konto	Betrag (DM)
<i>Buchverkauf</i>	08410	10 225,12
<i>Zinsen</i>	08420	6 542,59
<i>Beiträge</i>	085**	112 750,47
<i>Die T_EXnische Komödie</i>	08600	20,00
<i>Disketten</i>	08650	13 437,76
<i>Spenden</i>	08700	70,00
<i>Tagungsbeitrag</i>	08900	3 065,00
<i>Summe</i>	08***	146 110,94

Geldbilanz 1998

Einnahmen	146 110,94 DM
Ausgaben	-314 647,17 DM
Bilanz	-168 536,23 DM

Die Bilanzangabe nach Buchung differiert gegenüber der Bilanz nach vorhandenen Bankkonten um 1 976,68 DM. Die Ursache für die Differenz liegt in den Zinsen und Kursentwicklungen der Festgeldkonten und Depots, deren Eröffnungsstand sich nicht mit der Buchhaltung deckt. Außerdem wurden einige

Posten Netto statt Brutto gebucht. Differenzen können sich auch aus der Rückrechnung ergeben.

Anlagewerte und Abschreibungen

Es sind nur Anlagen mit einem Restwert über 1 DM zum 1.1.1998 berücksichtigt.

Die Neuanlagen für 1998 sind hier wesentlich geringer als bei der Ausgabenauflüsselung. Der Unterschied ergibt sich aus einem verschenkten Laptop, sowie kleineren Anlagewerten, die nicht inventarisiert wurden.

Beschreibung	Preis (DM)	Wert (DM) 01.01.1998	Abschreibung 1998	Wert (DM) 31.12.1998
<i>1998</i>				
Falzmaschine	1 190,00		238,00	952,00
Ext. Platte 4,3 GB	830,30		166,06	664,24
Platte für Laptop 0,5 GB	1 247,30		249,46	997,84
Ext. MOD 640 MB	2 113,55		510,71	1 602,84
Büromöbel	5 180,75		1 036,15	4 144,60
Platte 9,1 GB	1 148,40		229,68	918,72
Summe	<u>11 710,30</u>			
<i>1997</i>				
SUN-Tristation U1 200E+	35 604,00	28 483,20	7 120,80	21 362,40
HP-Band-Laufwerk	3 990,50	3 192,40	798,10	2 394,30
Platte Quantum 4,5 GB	1 792,85	1 434,28	358,57	1 075,71
Pentium 133 MHz	7 779,28	6 223,43	1 555,85	4 667,58
Pentium 200 MHz	11 740,35	9 392,28	2 348,07	7 044,21
Summe	<u>60 907,04</u>			
<i>1996</i>				
MO-Kit	871,00	522,60	174,20	348,40
HPLJ5M/16 MB	3 596,95	2 157,97	723,31	1 438,66
HPLJ5M	3 253,60	1 952,18	650,71	1 301,47
SUN Ultra1, 170E+	18 910,00	11 346,00	3 782,00	7 564,00
Platte SU-4 GB	1 795,00	1 077,00	359,00	718,00
Summe	<u>28 426,55</u>			
<i>1995</i>				
Pentium 90 und Erweiterung	19 598,00	7 839,20	3 919,60	3 919,60
MO-Laufwerk 230 MB	1 594,00	637,60	318,80	318,80
Summe	<u>21 192,00</u>			
<i>1994</i>				
PC 486DX2-66PCI	5 440,00	1 360,00	1 360,00	0,00
CD-Writer	9 305,14	1 861,02	1 861,02	0,00
Summe	<u>14 745,14</u>			
Summe		<u>77 479,16</u>		<u>61 433,37</u>

Gesamtvermögentsentwicklung 1998

Die Angaben erfolgen mit der eingeschränkten Genauigkeit der oben ermittelten Eingangsdaten.

Beschreibung	01.01.1998 (DM)	31.12.1998 (DM)	Bilanz (DM)
Geldmittel	330 722,78	164 163,33	-166 559,45
Anlagewerte	77 479,16	61 433,37	-16 047,74
Summe	408 201,94	225 696,70	-182 605,24

TEX-Theatertage

20. TUG-Konferenz, Vancouver/BC, Kanada

Uwe Münch, Volker RW Schaa

Vom 15. bis 19. August 1999 fand die 20. TUG-Konferenz auf dem Campus der „University of British Columbia“ (UBC) statt. Neben TEXnischen Vorträgen, Podiumsdiskussionen und kommerziellen Präsentationen bereicherten viele „social events“, eine ausführliche Lesung von Gedichten zeitgenössischer TEXies im Rosengarten und eine Kunstaussstellung mit METAFONT-Gemälden diese internationale TEX-Tagung.

Der größte Teil der Teilnehmer aus den USA, aus Kanada und Europa waren in den vier jeweils 20 Stockwerke zählenden „Studentenschlaftürmen“ untergebracht. Als Mimi Jett, Präsidentin der TEX Users Group, zum ersten Mal bei einem Umtrunk in einem „dorm“ dabei war, entschied sie sich spontan für den Umzug: „I’ll try to move in with you guys. That’s so much nicer and less expensive.“

Der Campus der UBC ist sehr weitläufig, sein alter Baumbestand, kleinere Parks und insbesondere der lange Strand, der den Campus im Westen begrenzt, machen einen Aufenthalt zum angenehmen Erlebnis. Zentraler Ort der Konferenz war das „First Nations Longhouse“, ein im Stil der nordamerikanischen Indianer gestaltetes Haus, das schon allein durch seine offene Bauweise und seine vielen indianischen Skulpturen sehenswert ist. Es beherbergt neben den Konferenzräumen auch ein Museum für Kanadas „First Nation“, die Indianer.

Sonntag

Abgesehen von einem frühmorgendlichen Wecken der Gäste des „West Tower“, hervorgerufen durch einen Feueralarm mit kleinem Brand in einem nahegelegenen Gebüsch (ein unvorsichtiger Raucher hatte seine Kippe nicht weit genug geworfen), verlief der Sonntag ruhig. Krönung war für viele TEXies eine Führung im Anthropologischen Museum mit Erklärungen zu den vielen „Totem Poles“,

die in und um Vancouver zu finden sind. Der zweite Autor erreichte Vancouver pünktlich zum ersten offiziellen Programmpunkt, der „Welcome Reception“ am Sonntagabend. Alle Tagungsteilnehmer konnten bei leckeren Snacks am kalten Buffet erste Kontakte aufnehmen oder bestehende pflegen. Leider waren die alkoholischen Getränke recht teuer, was besonders von den Europäern kritisch angemerkt wurde. Da nach den Snacks keiner ausreichend gesättigt war, wurde ein gemeinsamer Ausflug nach Downtown Vancouver geplant. Das Ziel sollte „Boston Pizza“ sein, wo es dem Vernehmen nach die besten Pizzas geben sollte.

Die Fahrt zum beziehungsweise vom Restaurant gestaltete sich abenteuerlich, ein als „spacious“ gemieteter Ford-Großraum-Van war so schlecht designed, daß mindestens eine der acht Personen mit der großen Lücke zwischen den Sitzen vorlieb nehmen mußte. Die Hinfahrt rettete Volker RW Schaa, der es aber vorzog, die Rückfahrt mit sechs Personen in einem „compact mini“ anzutreten.

Die Pizzeria stellte sich wirklich als ein lohnenswertes Ziel heraus. Leider blieben mehrere „15“-Wagenräder“ übrig, die dann aber in den nachfolgenden Nächten bei den vielen „Bespprechungen“ im 5. Stock des „South Tower Dorm“ ihre Abnehmer fanden.

Montag

In dieser Nacht wurden wir \TeX ies im „North Tower“ von schrillen Alarmglocken geweckt. Jeder Versuch diesen Feualarm zu ignorieren, wurde aber durch die infernalische Lautstärke im Keime erstickt. Nach über einer Stunde in der zugigen Eingangshalle durften wir kurz nach 4 Uhr wieder in die Betten zurück; einmal mehr hatte ein Raucher die Empfindlichkeit der Feuermelder unterschätzt. Alle anderen hatten eine ruhige, wenn auch kurze Nacht.

Die Konferenz begann mit einem kurzen Willkommensgruß, bevor Stephen Ful-ling über die fehlenden Komponenten von \TeX und Web für einen erfolgreichen Mathematikunterricht berichtete. Seiner Erfahrung nach sind 50 % der Hausarbeiten im universitären Bereich immer noch handgeschrieben, 20 % sind mit einem Textverarbeitungsprogramm bearbeitet, aber nicht im Web darstellbar, 20 % werden als E-Mail in ASCII oder HTML eingereicht und nur 10 % der Arbeiten sind in \TeX geschrieben. Und dies mit gutem Grund: „Es kostet mich genug Zeit, meine Programme zum Laufen zu bringen. Ich habe keine Lust, auch noch meine Hausaufgaben zu debuggen!“ schrieb ein Student.

Seine erfolgreichen Bemühungen um ein Heranführen von Studenten an \TeX und die Probleme der elektronischen Kommunikation in der Mathematik sind in

verschiedenen Berichten unter anderen bei <http://calclab.math.tamu.edu/~fulling/webmath.html> und [webtex.html](#) nachzulesen.

In weiteren Vorträgen des Tages wie beispielsweise „MathML: a Key to Math on the Web“ oder „ \TeX ML: Typesetting XML with \TeX “ hörten wir von einigen Projekten, die diese Lücke schließen sollen.

XML steht für „eXtensible Markup Language“ und ist eine einfacher und besser handhabbare Version von SGML. Beides sind Sprachen zur Dokumentdefinition. MathML ist eine XML-Applikation, die die Darstellung mathematischer Ausdrücke, Formeln usw. im Web ermöglichen soll. Im Moment werden Formeln, um eine akzeptable Qualität zu erreichen, zumeist als Bitmaps dargestellt. MathML, entwickelt von zahlreichen Firmen der Informationstechnologie, ist allerdings nicht dazu gedacht, mit der Hand geschrieben zu werden. Die Planung ist, MathML-Fähigkeiten in die modernen Web-Browser, Textverarbeitungsprogramme und mathematische Software zu integrieren.

In den Pausen zwischen den Vortragsblöcken gab es neben den Gesprächen mit anderen \TeX ies bei

Kaffee, Gebäck und Kuchen auch die Möglichkeit, die eigene Devotionaliensammlung mit einem \TeX -Löwen, TUG-T-Shirts, TUG-Kaffeetassen oder Pins und Krawattennadel von \TeX und \TeX zu bereichern. Eine besondere Attraktion aber war die Ausstellung von Professor Alban Grimm aus Mainz mit zweimal täglich wechselnden Postern. Die Blätter zeigten in sechs verschiedenen ungewöhnlichen Fonts mit unterschiedlicher Farbgestaltung die Kapitel der Offenbarung. Alban Grimm, Professor für Graphikdesign, hat seine Fonts in METAFONT entwickelt und erzielt ausgehend von sieben Grundformen durch Variation von bis zu 21 Basisparametern einen auch für METAFONT-Kenner ungewohnten Ausdruck und Dynamik. Er versteht seine „Schriftbilderei“ als eine Alternative zu Kalligraphie und dem Standard der Printmedien. Frank Mittelbach hatte es auf sich genommen, die 132 Poster mit einem Gewicht von mehr als 10 kg aus Mainz mitzubringen. Er berichtete, daß Prof. Grimm sich bereit erklärt habe, seine VN-Fontfamilie nach einer Überarbeitung freizugeben.

Der Nachmittag war einem weiteren Dateiformat gewidmet: PDF. In einem unterhaltsamen Workshop zeigte D. P. Story, wie man die Vorteile von \TeX und PDF kombinieren kann, um interaktive Web-Seiten für Universitätskurse zu erzeugen.

An diesem Abend teilten wir uns in Gruppen auf und fuhren mit dem Bus nach Downtown Vancouver, um den alten Stadtdistrikt „Gastown“ mit seiner dampfgetriebenen Uhr zu erkunden. Der Abend endete hier in einem Fischrestaurant

bei Spezialitäten wie „Grilled Salmon“ und „Blackened Salmon“, bevor die Unermüdeten sich wieder zur Abendbesprechung im fünften Stock des „South Tower“ zusammensetzten.

Dienstag

Überraschenderweise gab es diese Nacht keinen Feueeralarm, die Konferenzteilnehmer erschienen erholt zur morgendlichen Session. Im ersten Vortrag berichtete Jean-Luc Doumont über seine Erfahrungen bei dem Einsatz und der Benutzung von $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ in der „feindlichen“ Welt. Er schilderte, wie mißtrauisch seine Kunden auf die Mitteilung reagierten, er benutze für seine Dokumente ausschließlich $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$. Er sei nun dazu übergegangen zu sagen, er verwende ein System, das er selbst programmiert hätte. Erstaunlicherweise hätten seine Kunden unendlich viel Vertrauen in seine Programmierkünste, während er selbst sich nie zutrauen würde, in Wettstreit mit dem Grandwizzard Donald Knuth zu treten.

Der größte Teil des Tages war dem Bericht über die Weiterentwicklung von $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ gewidmet. Chris Rowley, Frank Mittelbach und David Carlisle vom $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}3$ -Team präsentierten neue Gedanken zu den Themen „Klassendesign Interface“, „Front Matter“, „Seitenlayout“ und „Float-Kontrolle“. Ein großer Teil dieser Überlegungen ist in der neuesten Kreation $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}^*$ schon Wirklichkeit geworden. Bei der Vorstellung des speziellen Makropaketes `xparse` zur Umsetzung des Designinterfaces waren alle Anwesenden gefesselt, denn die neue Version stellt doch einen signifikanten Fortschritt da, den größten Schritt seit der Einführung von $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}$ im Jahre 1992. Die Vortragsfolien sind unter <http://www.latex-project.org/talks/tug99.pdf> zu finden.

$\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}^*$ stellt eine bedeutende Vereinfachung bei der Makroprogrammierung dar. Zudem sieht es die Möglichkeit von mehr als einem optionalen Argument vor. Ein neues Interface zur Definition von Kommandos in $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}^*$ erlaubt die Benutzung unterschiedlicher Eingabesyntaxen. Damit könnte es möglich sein, $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -, SGML- oder XML-Dokumente mit dem selben internen $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X} 2_{\epsilon}^*$ -Code zu setzen. Eine Vorversion der Makrodateien ist unter der Adresse <http://www.latex-project.org/code/experimental/> abrufbar.

Am Nachmittag gab es einen speziellen Programmpunkt zu Ehren von Donald Arseneau. Er ist allen Lesern von `comp.text.tex` durch seine vielen Erklärungen und Hilfestellungen wohlbekannt, und viele $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ - und $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Benutzer setzen eines seiner unzähligen Pakete in ihrer täglichen Arbeit ein. Nichtsdestotrotz ist er fast allen $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ ies ein Unbekannter, hat er doch bisher nie an einer

TeX-Konferenz teilgenommen.. Da er in Vancouver in unmittelbarer Nähe zum Campus lebt, war es diesmal ein leichtes, ihn von einer Teilnahme zu überzeugen. Umsomehr war er überrascht und erfreut über die Ehrung, die ihm wegen seiner zahllosen Hilfen zuteil wurde. Er versprach, weiterhin für die TeX-Welt da zu sein und in seiner Newsgroup-Präsenz nicht nachzulassen.

Am Nachmittag hörten wir weiteres über L^AT_EX bevor wir uns wiederum nach Downtown Vancouver auf den Weg machten. Es war ursprünglich die Absicht gewesen, ein kleines Arbeitsessen der anwesenden Repräsentanten von TeX User Groups zu organisieren. Glücklicherweise aber schlossen sich so viele Tagungsteilnehmer unserem Ausflug in ein Fischrestaurant an, daß es nicht zu einem Arbeitsessen, sondern zu einem ausgelassenen Abendessen kam. Nach unserer Rückkehr gab es wieder eine Abendbesprechung im fünften Stock, diesmal mit einigen Spezialbieren. Doug Henderson, der vielen vielleicht noch von früheren TUG-Tagungen bekannt ist, hat aus seinem Hobby einen Beruf gemacht und betreibt in Portland, Oregon, eine kleine Brauerei. Es gab zwei Sorten zu verkosten: „Adam“, die erste Sorte überhaupt, und „Fred“. Beide zeichnen sich durch einen Alkoholgehalt von 10 % aus, sind sehr malzig und süß. Unsere deutschen Bierexperten von den anderen befragt, was sie von „Adam“ und „Fred“ hielten, äußerten sich ausweichend mit: „Pretty awful, but you have to try them.“

Mittwoch

Heute morgen gab es den obligaten Feueralarm erst um 7:30 Uhr, und er war überraschenderweise auch nicht in einem der Schlaftürme, sondern gegenüber am Sportzentrum und störte deshalb deutlich weniger.

Einige der deutschen Teilnehmer klagten beim Frühstück über Kopfschmerzen, es blieb aber unklar, ob es Adams oder Freds Fehler war.

Die Vorträge am Mittwoch standen unter dem Thema „TeX in Publishing“. Ziel war die Wiederverwendbarkeit von Dokumenten vornehmlich für Druck und Web-basierte Veröffentlichungen. Es wurden Vorgehensweisen vorgestellt, die auch für große Dokumente und Bücher aus einer Vielzahl von „Contributed Papers“ ihre Gültigkeit haben und praktikabel sind. In der sich anschließenden Diskussion zwischen Autoren und Verlegern wurde auf die Notwendigkeit eines „Leitfadens für Autoren“ und eines „Leitfadens für Verleger“ hingewiesen.

In einer Podiumsdiskussion zeigte sich, daß zwar einige Verleger bereit sind, gemeinsam mit den Autoren Richtlinien zu erarbeiten, andere hingegen (hier wurde Elsevier als Beispiel genannt) schlechte Erfahrungen gesammelt haben

und deshalb die Einstellung besitzen, Autoren lieferten nie eine akzeptable Satzqualität. Die Erfahrung zeigt, daß es unmöglich ist, von Verlegern mit dieser Grundeinstellung Information oder Hilfen bei der Frage zu erhalten, wie Dokumente elektronisch einzureichen sind. Selbst die Frage nach dem akzeptierten Format wird nicht beantwortet.

Der erst spät eingetroffene Autor schwänzte die Vorträge am frühen Mittwochnachmittag, um den verpaßten Besuch im Anthropologiemuseum nachzuholen. Neben den schon erwähnten „Totem Poles“ gibt es viele Holzgemälde, Skulpturen und Masken von den „aborigines“ Kanadas zu sehen. Das Museum besitzt außerdem zahlreiche archäologische Stücke aus aller Welt, die nicht nur Forscherteams zugänglich sind, sondern in unzähligen Schubladen auch interessierten Laien nahegebracht werden.

Der späte Mittwochnachmittag war ganz dem Dichter-Wettbewerb gewidmet. Alle versammelten sich im Rosengarten des Campus, malerisch mit Blick auf den Pazifik gelegen, zu Wein, Ale, Bier, exotischem Backwerk, anderen leiblichen Genüssen und zur *Dichtkunst*. Als Initiator trat zuerst Sebastian Rahtz an, aus den Werken zu rezitieren. Stilgerecht war er als T_EX-Löwe mit knielangem T-Shirt bekleidet und trug auch den obligaten Lorbeerkranz.

Eines der vielen Gedichte soll hier als Qualitätsbeweis wiedergegeben werden:

There was a package of macros called L^AT_EX
 whose styles produced utter Dreck.
 But some day we'll see
 that with L^AT_EX3
 to typographic nirvana we'll trek.

Fred Bartlett

Die Gedichttexte befinden sich zwar auf dem TUG-Server, sind aber wegen des Passwort-Schutzes derzeit nur für TUG-Mitglieder zugänglich.

Nach den Gedichtvorträgen erfreute uns Kiren Bahm noch mit ihrem Violinenspiel, bevor man sich zum Abendessen verabschiedete. Die Wahl fiel für einen Großteil der Anwesenden auf ein nettes japanisches Restaurant am Rande des Campus. Einige hatten schon von den guten Sushi-Gerichten dort geschwärmt. Es erwies sich, daß dieses Restaurant nicht nur mit einer beliebig sich vergrößernden Zahl von T_EXies problemlos zurande kam und Schmackhaftes zu günstigen Preisen servierte, es war auch – als einzige besuchte Lokalität – in der Lage, für jeden eine getrennte (und korrekte) Rechnung zu erstellen.

Donnerstag

Trotz des zunehmenden Schlafmangels bei etlichen Teilnehmern erschienen alle zum zweiten Vortrag von Jean-Luc Doumont. Er präsentierte mit „Drawing effective (and beautiful) graphs with T_EX“ eine gelungene Integration von Diagrammen, Graphen und einfachen Zeichnungen, die durch ihre Nähe zu T_EX sehr mit dem umgebenden Text in Größe, Schriftschnitt und Zeilenabständen harmonisieren. Alle horizontalen und vertikalen Linien werden mit T_EX-Primitiven erzeugt, nur für die Datenpunkte, Pfeile und Flächen wird PostScript verwandt. Motiviert durch das große Interesse, das seine Makropakete während der Tagung hervorriefen, versprach er, sie in absehbarer Zeit der Allgemeinheit zur Verfügung zu stellen. Vor dem offiziellen Release ist er aber bereit, Interessierten die aktuelle Version zur Verfügung zu stellen (JL@JLConsulting.be).

Michael Doob hatte sich bereit erklärt, das Programm AcroDVI der nicht anwesenden Autoren Sergey Lesenko und Laurent Siebenmann vorzustellen. AcroDVI soll unter Windows 9x/NT als ein dvi-Konverter/Viewer dienen und kann auch eingebundene png-, jpeg- und pdf-Dateien direkt in AcrobatReader darstellen. Da Michael Doob keine auf seinem Rechner laufende Programmversion erhalten hatte, mußte er sich leider auf eine mündliche Erläuterung der Eigenschaften und Fähigkeiten dieses Systems beschränken. Da dies weniger Zeit in Anspruch nahm als erwartet, nutzte er die Gelegenheit, dem Auditorium anhand eines zufällig projizierten Konferenzfotos den Brouwer'schen Fixpunktsatz aus der Mathematik zu erklären.

Eine weitere Präsentation beschäftigte sich mit alternativen mathematischen Fonts; Fabrice Popineau erläuterte seine fpT_EX-Distribution, die alle Win32-Binaries enthält und kompatibel mit der teT_EX-Version ist. Sie wurde auch auf der letzten T_EXLive-4-CD-ROM für Windows 9x/NT eingesetzt. Mimi Jett führte den techexplorer der Firma IBM vor, der in der Lage ist, Web-Dokumente mit eingebundenem T_EX, (einem Subset von) L^AT_EX oder MathML darzustellen. Eine in der Leistung reduzierte Basisversion kann kostenfrei von www.software.ibm.com/techplorer/ geladen werden. Die vollständige Version ist kostenpflichtig.

Der letzte Sprecher vor einer Podiumsdiskussion über die Zukunft von L^AT_EX war Timothy Murphy aus Irland. Seine Ideen und philosophischen Betrachtungsweisen waren so extrem, daß sich sein Vortrag über JavaT_EX, von dem er wesentliche Teile wegen Zeitmangels auslassen mußte, dann doch als sehr ausgelassen darstellte. Im Verlaufe seiner Rede gab er zu, daß er versuche, so viele wie möglich vor den Kopf zu stoßen resp. zu beleidigen (“I try to offend

as many as possible.”). Die Zuhörer entschieden sich aber, seine Attacken auf die unterschiedlichsten Projekte und Vorhaben zu genießen und waren so in der Lage, einige der verborgenen Wahrheiten des Vortrags zu entdecken und heiter zu kommentieren.

Nach der Podiumsdiskussion durfte sich dann noch jeder Teilnehmer aus den Postern von Prof. Grimm zwei bis drei Exemplare mitnehmen.

Den offiziellen Abschluß der Tagung bildete das Festbankett. Unter den angebotenen Spezialitäten gab es natürlich gegrillten kanadischen Wildlachs, dessen Zubereitung man bei einem Aperitif schon vor der Freigabe des Buffets beiwohnen durfte. Wie nicht anders zu erwarten, mundete er allen. Einfach phantastisch! Aus unbekannten Gründen durften wir auch heute wieder unsere Getränke selbst bezahlen.

Während des Bankettessens wurde Barbara Beeton für ihre langjährigen Dienste in der TUG ausgezeichnet. Sie ist seit der Gründung der TUG im Jahre 1979 ununterbrochen im TUG-Board tätig und nahm an allen TUG-Tagungen teil.

Zum Abschluß wurde wie üblich ein Preis für den besten Vortrag ausgelobt. Die Wahl ergab eine Patt-Situation. In Anbetracht der außergewöhnlichen Präsentation und Qualität ihrer Vorträge wurden Jean-Luc Doumont und D. P. Story gemeinsam zu Gewinnern erklärt und mit einer Flasche selbst importierten russischen Wodkas bedacht.

Nach dem offiziellen Bankett zelebrierten wir einen gebührenden Konferenzabschluß im 5. Stock. Kiren Bahm spielte Violine, Donald Arseneau sang und tanzte dazu, Kaveh Bazargan übte sich in seiner stärksten Disziplin und alle halfen, die übriggebliebenen Adams und Freds zu beseitigen. Kurz bevor die letzten Feiernden sich am frühen Freitagmorgen ins Bett verkriechen wollten, kam Donald Arseneau nochmal vorbei, und zeigte uns seine zwei Husky-Mischlinge, die er gerade Gassi führte.

Eine kurze Nacht und ein Frühstück später hieß es dann den vielen alten und auch neuen Freunden Lebewohl zu sagen. Wieder war eine T_EX-Konferenz zu Ende. Aber die nächste (hoffentlich ähnlich ereignisreiche) TUG-Konferenz zeichnet sich schon am Horizont ab: TUG'2000 in Oxford, England.

Während sich der eine Autor dieses Berichtes noch für drei weitere Tage in der näheren und fernerer Umgebung von Vancouver erholen durfte, mußte der andere seine „Heim“reise nach Columbia, Missouri, durch fünf, teilweise sehr lange, Bundesstaaten über 2200 Meilen per Auto antreten. Aber die lange Reise hatte sich gelohnt.

Spätsommer in Heidelberg – Bericht über die EuroT_EX'99

Winfried P. Neugebauer

Vom 19. September 1999 bis zum 24. September 1999 stand das Psychologische Institut der Universität Heidelberg ganz im Zeichen von T_EX: Am 19. September trafen sich die Mitglieder von DANTE e.V. zu ihrer 21. Mitgliederversammlung und vom 20.–24. September fand die diesjährige europäische T_EX-Tagung EuroT_EX'99 statt.

Neben den Berichten der Kassenprüfer und des Schatzmeisters wurde auf der Mitgliederversammlung die meiste Zeit über die neue Satzung diskutiert. Obwohl ich befürchtet hatte, diese Diskussion könnte ausufern, ging sie doch in angemessener Zeit über die Bühne und die neue Satzung wurde beschlossen. Sie soll nach der alten Rechtschreibung veröffentlicht werden.

Abends trafen wir uns dann im Brauhaus Vetter zum gemeinsamen Abendessen. Zwei Dinge fielen mir hier besonders auf: Auf der Speisekarte standen ein halbes Schwein und ein ganzes Schwein. Ich war neugierig, was das wohl sei, wollte es aber nicht selbst bestellen. Ich hatte Schwein, denn zweimal wurde an meinem Tisch ein ganzes bestellt. Ehrfürchtiges Staunen überfiel mich ob des Packprogramms, das in der Küche verwendet wurde, denn das ganze Schwein paßte auf einen normalen Teller. Ob es sich wohl im Magen selbst entpackt hat? Merkwürdig war auch, daß ich wieder in einer Gaststätte gelandet war, in der das stärkste Bier der Welt ausgeschenkt wurde, und daß es in jeder Gaststätte aus einer anderen Brauerei stammt.

Am nächsten Morgen war ich schon um 9 Uhr am Tagungsort und hatte so Gelegenheit, den ersten Teil einer Ausstellung mit Bildern zum Thema Apokalypse zu betrachten. Das Thema bildete einen guten Kontrast zum weitgehend wohlgeordneten Ablauf der Tagung. Daß Schrift sich vom starren Zwang des Zeilenkorsetts löst und den zur Verfügung stehenden Raum in sehr eigenwilliger Art füllt, war mir geläufig. Stets aber war diese Schrift lesbar, wenn auch nicht immer leserlich. Die verbale Botschaft war manchmal nur schwer zu erkennen. Aber diese Buchstaben hier wollten nicht gelesen werden. Sie gaben dem Wort „Schriftbild“ eine völlig neue Bedeutung.

Dann begann der erste Arbeitstag. Zunächst berichtete Taco Hoekwater über mathematische Fonts bei der Verwendung von MathML, danach Karel Píška über die Erzeugung von Fonts für die assyrische Keilschrift (womit sich die Leute so alles beschäftigen! Ich fühlte mich an Yannis Haralambous erinnert,

der leider schon lange nicht mehr auf einer deutschen T_EX-Tagung erschienen ist.). Auf der nächsten CeBIT werde ich nach einem Drucker Ausschau halten, der die Keilschrift in Granit (0,5 t pro m²) meißeln kann oder vielleicht nach einem preiswerten für Sandstein. Als Letzter vor der Mittagspause beschäftigte sich Boguslaw Jackowski mit Outline-Fonts.

Am Nachmittag fand unter Leitung von Sasha Berdnikov ein Workshop zum Thema Konvertierung von METAFONT-Fonts in Type-1-Fonts statt. Hier wurden viele Schwierigkeiten aufgezeigt, die mit dieser Konvertierung verbunden sind, denn nicht alle Eigenschaften von METAFONT-Fonts lassen sich nach PostScript übertragen. So kennt PostScript beispielsweise keine Pinselformen.

Nach dem Betrachten der inzwischen ausgetauschten Ausstellungsbilder, ließ ich mir von Erdmuthe Meyer zu Bexten erklären, warum für Blinde und Sehbehinderte L^AT_EX die ideale Notation von mathematischen Formeln bereitstellt. Gegenüber den verschiedenen Blindenschriften, die teilweise nur eine lokale Bedeutung haben, ist L^AT_EX ein internationaler Standard. Da der Quelltext nur ASCII-Zeichen verwendet, ist er für Blinde leicht einzugeben und über eine Braille-Zeile zu lesen. Heiko Oberdieks Referat hatte danach `hyperref` und `pdfTEX` zum Thema. Eine kommerzielle Präsentation von Scientific Word bildete den Abschluß des Vormittags.

Chemisch ging es am Nachmittag weiter. Mathew Baker zeigte, wie man die Proteintrennung durch Elektrophorese mit T_EX visualisieren und die Ergebnisse auswerten kann. Danach fragte Jörg Knappen, ob das Markup von L^AT_EX 2_ε ausreichend ist für das Erstellen von wissenschaftlichen Artikeln. Breiten Raum nahm hier das Markup für den Namen des Autors ein. Es wurde darüber diskutiert, welche Felder für die unterschiedliche Darstellung des Namens im Artikel vorgesehen werden müßten. Nicht einmal die Bezeichnung erster und zweiter Name ist eindeutig, denn Peter Breitenlohner meinte, in China (auf das naheliegende Bayern kam er nicht) würde der Familienname zuerst genannt werden. Auch der Eintrag in eine Datenbank bereitet offenbar Schwierigkeiten, wenn man sicher gehen will, daß der Eintrag auch gefunden wird. Denn für Autoren mit Namen, die sich mit nicht lateinischen Alphabeten schreiben, gibt es unterschiedliche Transliterationen.

Montag Regen, Mittwoch Regen und dazwischen ein trockener ja sogar sonniger Dienstagnachmittag, wie für eine Dampferfahrt geeignet. Die machten wir denn auch. An den Neckarstaden schifften wir uns ein. Durch mehrere Schleusen fuhren wir den Neckar aufwärts vorbei an Wäldern, die sich herbstlich zu färben begannen, vorbei an alten Burgen. Unser Ziel war Hirschhorn. Unterwegs konnten wir uns an einem reichhaltigen, schmackhaften und ab-

wechslungsreichen Büffet laben, unter dem sich fast die Tische bogen. So war es ein Leichtes, in Hirschhorn zur Burg hinaufzusteigen, von wo man einen wunderschönen Ausblick hatte. Mit dem Zug ging es am Abend zurück nach Heidelberg.

Der Mittwochmorgen begann mit einem Workshop über eine Dokumentenklasse für wissenschaftliche Artikel. Hier wurde unter Leitung von Jörg Knappen und Jens Klöcker versucht, die Probleme zu lösen, die Jörg Knappen am Vortag aufgezeigt hatte. Danach wollte Kristoffer Høgsbro Rose eine Verträglichkeit zwischen L^AT_EX-Style-Markup und XML-Style-Markup herstellen. Eine hochinteressante Führung durch den Springer-Verlag schloß sich an. Am meisten beeindruckte mich die Schilderung des Mathematik-Satzes mit der Monotype-Maschine. Die Maschine selbst war nicht ausgestellt, denn sie hat eine Höhe von etwa drei Stockwerken. Nur die Eingabeeinheit war zu sehen.

Danach hörten wir in der wunderschönen alten Aula Lobreden auf T_EX und musikalische Darbietungen. Der Abend wurde durch das Tagungessen im „Gülden Schaf“ auf angenehme Art ausgefüllt. Angekündigt durch alte Musikinstrumente und amüsante Reden des Wirtes, erlebten wir eine lukullische Reise durch die Geschichte. Bei einem guten Gläschen Wein entwickelte sich schnell eine entspannende Plauderei. An diesen Abend werde ich mich noch lange gern erinnern.

Am Donnerstagmorgen stellte Anselm Lingnau einen auf Tcl/Tk basierenden Previewer vor. Dick Nickalls zeigte danach, daß die Eingabe für P_IC_TE_X auch einfach sein kann und sich Bilder leicht variieren lassen, wenn man MathsPiC verwendet. Daß sich Manuskripte auch online korrigieren lassen, war von Jaque André zu erfahren. Wie man mit Schwierigkeiten bei der Rechtschreibprüfung umgeht, war Gegenstand eines Referates von Włodek Bzyl. Nach dem Assyrischen am Montag stand mit Alt-Slawonisch wieder eine ausgestorbene Sprache im Mittelpunkt. Sasha Berdnikov zeigte die Schwierigkeiten, die Vielzahl der Zeichen in geeigneter Weise im Unicode unterzubringen.

Mit Spannung wurde am Nachmittag der Bericht des $\mathcal{N}\mathcal{T}\mathcal{S}$ -Teams erwartet. Wir sahen, daß Hoffnung besteht, daß $\mathcal{N}\mathcal{T}\mathcal{S}$ bald stabil arbeitet und wir es vielleicht nach der letzten TUG-Tagung in diesem Jahrtausend nächstes Jahr in Oxford benutzen können. Zwei Referate von Hans Hagen über die Konvertierung von SGML in PDF und über die Zukunft von Autoren, Lesern und des Designs beschlossen die Donnerstags-Sitzung.

Danach durften wir abstimmen, welche Vorträge uns am besten gefallen hatten. Die Plätze eins bis drei belegten Bogusław Jackowski, Hans Hagen und das $\mathcal{N}\mathcal{T}\mathcal{S}$ -Team.

Am Freitag besuchte ich dann das Tutorium von Ulrik Vieth und Taco Hoekwater. Hier erfuhr ich viel über Font-Encoding, mathematische Fonts und den Umgang mit „fontinst“.

Voller Anregungen und Tatendrang fuhr ich am Abend nach Hause. Dieser Artikel aber ist keine Frucht des Tatendrangs, sondern auf die Überredungskunst meines Namesvetters Gerd zurückzuführen. Er wird aber bestätigen, daß ich nicht lange Widerstand leistete, denn mir war bewußt, daß ich nicht der erste war und nicht der letzte sein werde, den dieses Schicksal ereilt.

Neben der guten Organisation und dem reichhaltigen, abwechslungsreichen Programm gefiel mir, daß es von Montag bis Donnerstag jeweils nur eine Veranstaltung zu einer bestimmten Zeit gab. Bei früheren T_EX-Tagungen vorher fiel es oft schwer, sich zwischen zwei guten Themen zu entscheiden.

Bretter, die die Welt bedeuten

Das `texshade`-Paket:

Setzen von Nukleotid- und Proteinalignments

Eric Beitz

Das *naturwissenschaftliche* Satzprogramm $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ hat sich aufgrund der Möglichkeiten im Formelsatz bisher hauptsächlich in mathematisch orientierten Fachrichtungen etabliert. Unter Biowissenschaftlern scheint es dagegen nicht sehr verbreitet zu sein. Doch eignet sich $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ als Makrosprache hervorragend zur Darstellung und Schattierung von DNA- oder Proteinsequenzvergleichen, sogenannten *Alignments*. Das `TeXshade`-Paket wurde entwickelt, um bei einfachster Handhabung Sequenzvergleiche flexibel und aussagekräftig zu gestalten.

Einleitung

Der Vergleich von DNA- und Aminosäuresequenzen verschiedener Gene und Proteine ist eine grundlegende molekularbiologische Methode. Der Grad der Übereinstimmung – berechnet über die gesamte Sequenzlänge oder begrenzt auf bestimmte Abschnitte – läßt Aussagen über die evolutionäre Verwandtschaft und funktionelle Gemeinsamkeiten der untersuchten Gene/Proteine zu. In vielen Fällen können so durch rechnergenerierte Vorhersagen sinnvolle Experimente geplant werden.

Zum Vergleich werden die Sequenzen zunächst so übereinander gesetzt, daß die sich entsprechenden Nukleotide/Aminosäuren in der selben Spalte stehen. Für diese Berechnung existieren zahlreiche Programme, die das Ergebnis innerhalb weniger Minuten in Form von ASCII-Dateien bereitstellen. Aus jeder Spalte wird schließlich ein *Konsensus* berechnet, der den vorherrschenden Rest an dieser Stelle zeigt. Der Schwellenwert, ab wann ein Konsensus-Rest als relevant gilt, kann beliebig eingestellt werden. Durch Verwendung der sogenannten 1-Buchstaben-Kodes der Nukleotide (für DNA, vier Kodes) bzw. Aminosäuren

(für Proteine, 20 Kodes) wird die Ausrichtung (*alignment*) erleichtert und die Übersichtlichkeit erhöht. Die folgenden beiden Tabellen stellen die Abkürzungen im 3-Buchstaben- und im 1-Buchstaben-Kode dar.

DNA

Adenin	—	A	Cytosin	—	C
Guanin	—	G	Thymin	—	T

Proteine

Alanin	Ala	A	Arginin	Arg	R
Asparagin	Asn	N	Asparaginsäure	Asp	D
Cystein	Cys	C	Glutamin	Gln	Q
Glutaminsäure	Glu	E	Glycin	Gly	G
Histidin	His	H	Isoleucin	Ile	I
Leucin	Leu	L	Lysin	Lys	K
Methionin	Met	M	Phenylalanin	Phe	F
Prolin	Pro	P	Serin	Ser	S
Threonin	Thr	T	Thryptophan	Trp	W
Tyrosin	Tyr	Y	Valin	Val	V

Motivation

Die betrachteten Sequenzen können durchaus deutlich über 1000 Positionen umfassen. Um hierbei für mehr Übersicht zu sorgen, werden die *Alignments* unter verschiedenen Gesichtspunkten gefärbt; einige Beispiele folgen auf den nächsten Seiten. Benutzt man hier übliche Textverarbeitungs- oder Grafiksoftware, beläuft sich die Arbeitszeit schnell auf mehrere Stunden. Dabei erhöhen selbst kleine Layoutänderungen wie das Neuberechnen von Zeilen die Arbeitszeit enorm. Software zum *automatisierten* Schattieren von bereits berechneten *Alignments* ist sehr rar. Als eines der wichtigsten Programme ist hier „Box-Shade“ von Kay Hofmann und Michael D. Barron zu nennen. Solche Programme sind oftmals sehr unflexibel, wenn es darum geht, manuell zusätzliche Schattierungen oder Markierungen zu setzen. In diese Lücke soll `TeXshade` stoßen.

Systemvoraussetzungen

`TeXshade` ist ein komplett in $\text{T}_{\text{E}}\text{X}/\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X } 2_{\epsilon}$ geschriebenes Programm zur Verarbeitung bereits berechneter *Alignments* im MSF- oder ALN-Format. Es bietet

neben Standard-Schattieralgorithmen zusätzliche Schattiermodi zur Hervorhebung von funktionellen Aspekten, beispielsweise Ladung oder Hydrophathie, und gestattet darüber hinaus eigene Schattiermodi zu definieren. Eine Fülle von Kommandos zur Handhabung von Farben, Textstilen, Markierungen und Legenden wird bereitgestellt.

TeXshade macht intensiven Gebrauch von „color.sty“ aus dem *Standard L^AT_EX Graphics Bundle* von David Carlisle. Hierbei wird die Option „dvips“ genutzt. Zum Betrachten und Drucken der Ausgabe wird demnach ein PostScript-fähiger DVI-Betrachter benötigt oder die Umwandlung der DVI-Datei mit dvips und anschließender Verwendung von GhostView der GNU Foundation empfohlen.

Die über 100 neuen Kommandos werden in einer umfassenden, mit zahlreichen Beispielen versehenen Anleitung erläutert. Das Makropaket liegt auf dem DANTE-Server unter `/tex-archive/macros/latex2e/contrib/supported/texshade/` bereit.

Vordefinierte Schattiermodi

Im einfachsten Fall werden die übereinstimmenden Reste (Nukleotide oder Aminosäuren), die sich an der selben Position der verglichenen DNA- oder Proteinsequenzen befinden, farbig (in dieser Ausgabe nur in Graustufen) unterlegt.

		10	20	30	40	
1	MAS.....			EIKKKLFWRAVVA		AQP1.PRO
1	MW.....			ELRSIAFSRAVLA		AQP2.PRO
1	M.....	NRCG.....	EMLHIRYR.....	LLRQALA		AQP3.PRO
1	MSDGAAARRWGKCGPPCSRESIMVAFKGVWTQAFWKAVTA					AQP4.PRO
1	MK.....			KEVCSLAFFKAVFA		AQP5.PRO
	M-----			e-----	af-rav-A	Konsensus
		50	60	70		
17	EFLAMTLFVVISIGSALGFNYPLERNQTLVQDNVKVSLAF					AQP1.PRO
16	EFLATLLFVFFGLGSALQWA...SS...PPSVLQITAVAF					AQP2.PRO
21	ECLGTLILVMFGCGSVAQVLSRGTHGGF...LTINLAF					AQP3.PRO
41	EFLAMLIFVLLSVGSTINWG...GSENPLPVDMLISLQCF					AQP4.PRO
17	EFLATLIFVFFGLGSALKWP...SA...LPTILQISTAF					AQP5.PRO
	EfLatlifVffg-GSal-w-----				l-islaf	Konsensus

```

      80          90          100          110
57  GLSTATLAQSVGHIISGAHNSNPAVTLGLLLSCQISILRAVM AQP1.PRO
49  GLGIGILVQALGHVSGAHINPAVTVAACLVGCHVVSFLRAAF AQP2.PRO
57  GFAVTLAILVAGQVSGAHLNPAVTFAMCFLAREPWIKLPI AQP3.PRO
78  GLSTIATMVQCFCHISGCHINPAVTVAMVCTRKTSIAKSVF AQP4.PRO
50  GLAIGTLAQALGPVSGGHINPAITLALLIGNQISLRAVF AQP5.PRO
    Gl-i-tl-q--GhvSGaHiNPAvT-a-l----is-lravf Konsensus

      120          130          140
97  YIIAQCVGATVASAITLSGI.....TSSLLENSLGR AQP1.PRO
89  YVAAQLLGAVAGAAITLHEI.....TPVEIRGDLAV AQP2.PRO
97  YTLAQTTLGAFLLGAGIVFGLYYDAIWAFAGNELVVSQPNGT AQP3.PRO
118 YITAQCLGATIGAGILYLV.....TPPSVVGGGLGV AQP4.PRO
90  YVAAQLVGAIAAGAILYWL.....APLNARGNLAV AQP5.PRO
    Y--AQ-lGAi-gagIl-----tp-----g-lgv Konsensus

      150          160          170          180
127 NDLAGVNSGQ.....GLGIEIIGTLQLVLCVLATTD.R AQP1.PRO
119 NALHNNATAAGQ.....AVTVELFLTMQLVLCIFASTDE.R AQP2.PRO
137 AGIFATYPSCHLDMVNGFFDQFICTAALIVCVLAIIVDPYN AQP3.PRO
148 TTVHGNLTAGH.....GLLVELIITFQLVFTIFASCDS.K AQP4.PRO
120 NALNNNTTPGK.....AMVVELILTFQLALCIFSTDS.R AQP5.PRO
    n-l--n-t-G-----g--veli-T-qLvlcifastD--r Konsensus

      190          200          210          220
161 RRDLGGSAPLIAIGLSV..ALGHLLAIDYTGGINPARSFGS AQP1.PRO
153 RGDNLGSPALSIGFSV..TLGHLLGIYFTGCSMNPARS LAP AQP2.PRO
177 NPVPRGLEAFTVGLVVLVIGTSMCFN..SGYAVNPARDFGP AQP3.PRO
182 RTDVTGSVALAIGFSV..AIGHLFAINYTGASMNPARSFGP AQP4.PRO
154 RTSPVGSVALSIGLSV..TLGHLLGIYFTGCSMNPARSFGP AQP5.PRO
    r-d--Gs-al-iGlsV--lGhl-gi--tGcsmNPARSfgp Konsensus

      230          240
200 AVLTR..NFS.N.....HWIFWVGPIIGSALAVL..IYD AQP1.PRO
192 AVVTG..KFD.D.....HWVFWIGPLVGAIIIGSL..LYN AQP2.PRO
216 RLFTALAGWGSEVFTTGNW..WVPIVSPLLGSIIGVVFV AQP3.PRO
221 AVIMG..NWE.N.....HWIYWVGPIIGAVLAGA..LYE AQP4.PRO
193 AVVMN..RFS.SPS.....HWVFWVGPIVGAMLAIAI..LYF AQP5.PRO
    av-t---f-----hW-fWvgPivga-la---ly- Konsensus

```

```

250           260           270           280
229 FILAPRSSDFTDRMK.....VWTS.....GQVE AQP1.PRO
221 YLLFPSAKSLQERL..AVLKGLLEPDTDWEEREVRERQ.. AQP2.PRO
254 YQL.....MI AQP3.PRO
250 YV.FCPDVELKRRLLKEAFSKAAQQTKGSYMEVEDNRSQVE AQP4.PRO
223 YLLFPPSSLSLHDRV..AVVKGTYEPEEDWEDHREERKK.. AQP5.PRO
y-lfp---l--r---a--k-----w-----r-q-- Konsensus

290           300           310           320
252 EYDLADAD.....DINSRVEMKPK AQP1.PRO
256 SVELHSPQSLPRG.....SKA AQP2.PRO
259 GCHLEQPPPSTEAENV.KLAHMKHKE.....QI AQP3.PRO
289 TEDLILKPGVVHVIDIDRGDEKKGKQDSSGEVLSSV AQP4.PRO
259 TIELTAH AQP5.PRO
---L-----k-k----- Konsensus

```

Diese Art der Einfärbung wird von beinahe jedem Programm zur Berechnung von *Alignments* beherrscht. Mehr Information zur Ähnlichkeit von Sequenzen erhält man, wenn zusätzlich zu den identischen Resten auch die zueinander ähnlichen Reste schattiert werden.

```

1 MAS.....EIKKKLFWRAVVA AQP1.PRO
1 MW.....ELRSIAFSRAVLA AQP2.PRO
1 M.....NRCG.....EMLHIRYR.....LLRQALA AQP3.PRO
1 MSDGAAARRWGKCGPPCSRESIMVAFKGVWTQAFWKAVTA AQP4.PRO
1 MK.....KEVCSLAFKAVFA AQP5.PRO
! *** * *****! Konsensus

17 EFLAMTLFVFISIGSALGFNYPLERNQTLVQDNVKVSLAF AQP1.PRO
16 EFLATLLFVFFGLGSALQWA...SS...PPSVLQIAVAF AQP2.PRO
21 ECLGTLILVMFGCGSVAQVVLSRGTHTGGF...LTINLAF AQP3.PRO
41 EFLAMLIFVLLSVGSTINWG...GSENPLPVDMLISLQCF AQP4.PRO
17 EFLATLIFVFFGLGSALKWP...SA...LPTILQISIAF AQP5.PRO
!*!!!!!!*!!!!*!!!!* * ** *****! Konsensus

57 GLSIATLAQSVGHISGAHNSNPAVTLGLLLSCQISILRAVM AQP1.PRO
49 GLGIGILVQALGHVSGAHINPAVTVACLVGCHVSFLRAAF AQP2.PRO
57 GFAVTLAILVAGQVSGAHLNPAVTFAMCFLAREPWIKLPI AQP3.PRO
78 GLSIATMVQCFGHIISGGHINPAVTVAMVCTRKTSIAKSVF AQP4.PRO
50 GLAIGTLAQAALGPVSGGHINPAITLALLIGNQISLLRAVF AQP5.PRO
!***** *!!!!*!!!!*!!!!*!!!!* * ***** Konsensus

```

```

97 YIIAQCVGAIIVASATILSGI.....TSSLENSLGR AQP1.PRO
89 YVAAQLLIGAVAGAAILHEI.....TPVEIRGDLAV AQP2.PRO
97 YTTLAQTLLGAFLLGAGIVFGLYYDAIWAFAGNELVVSQPNGT AQP3.PRO
118 YITAAQLLGAIIIGAGILYLV.....TPPSVVGGLGV AQP4.PRO
90 YVAAQLLVGAIAGAGILYWL.....APLNARGNLAIV AQP5.PRO
!* !! *!!*****!*** *          *** * * ***
Konsensus

```

```

127 NDLIARGVNSGQ.....GLGIEIIGTLQLVLCVLAITDR.R AQP1.PRO
119 NALHNNATAGQ.....AVTVELFLTMQLVLCIFASTDE.R AQP2.PRO
137 AGIFATYPSGHLDVMVGGFFDQFICTAALIVCVLAIIVDPYN AQP3.PRO
148 TTVHGNLTAGH.....GLLVELIITFQLVFTIFASCDS.K AQP4.PRO
120 NALNNTTTPGK.....AMVVELILTFQLALCIFSSSTD.S.R AQP5.PRO
*** * * !          ** *****! *!*****! *
Konsensus

```

```

161 RRDLCGSSAPLAIIGLSV.ALGHLLAIDYTGCGINPARSFGS AQP1.PRO
153 RGDNLCSPALSIGFSV.TLGHLLGIYFTGCSMNPARS LAP AQP2.PRO
177 NPVPRGLEAFTVGLVVLVIGTSMGFN.SGYAVNPARDFGP AQP3.PRO
182 RTDVTGSVALAIGFSV.AIGHLFATNYTGASMNPARSFGP AQP4.PRO
154 RTSPVGSVALSIGLSV.TLGHLLGIYFTGCSMNPARSFGP AQP5.PRO
* * !* *****! *!***** **!*****!*****
Konsensus

```

```

200 AVLTR..NFS.N.....HWIFWVGPFIGSALAVL..IYD AQP1.PRO
192 AVVTG..KFD.D.....HWVFWIGPLVGAIIIGSL..LYN AQP2.PRO
216 RLFTALAGWGSEVFTTGQNW..WVPIVSPLLGSIIGGVFV AQP3.PRO
221 AVIMG..NWE.N.....HWIYWVGPIIGAVLAGA..LYE AQP4.PRO
193 AVVMN..RFSPS.....HWVFWVGPIVGAMLAAT..LYF AQP5.PRO
***** *          *!***!***!***** * **
Konsensus

```

```

229 FILAPRSSDFTDRMK.....VWTS.....GQVE AQP1.PRO
221 YLLFPSAKSLQERL..AVLKG.LEPDTDWEEREVRRRQ.. AQP2.PRO
254 YQL.....MI AQP3.PRO
250 YV.FCPDVELKRRLEKAFSKAAQQTKGSYMEVEDNRSQVE AQP4.PRO
223 YLLFPSSLSLHDRV..AVVKGTYEPEEDWEDHREERKK.. AQP5.PRO
***** * *** * **          * *          * **
Konsensus

```

```

252 EYDLIDAD.....DINSRVEMKPK AQP1.PRO
256 SVELHSPQSLPRG.....SKA AQP2.PRO
259 GCHLEQPPPSTEAEV.KLAHMKHKE.....QI AQP3.PRO
289 TEDLILKPGVVHVIDIDRGDEKKGKDSSGEVLSSV AQP4.PRO
259 TIELTAH AQP5.PRO
* * !          * * *
Konsensus

```

	nicht konserviert
	ähnlich
	konserviert
	alle identisch

Mit den folgenden wenigen Befehlen wurde das obige *Alignment* gesetzt:

```
\begin{texshade}{AQPpro.MSF}
  \shadingmode[allmatchspecial]{similar}
  \shadingcolors{grays}
  \showlegend
\end{texshade}
```

Die Einstufung als ähnliche Reste entspricht den üblichen Konventionen, sie kann aber zur Sichtbarmachung besonderer Aspekte vom Anwender leicht geändert werden.

Neben einfachen Vergleichen auf Identität/Ähnlichkeit lassen sich funktionelle Eigenschaften von Aminosäureresten durch vordefinierte Schattierungen sichtbar machen. Im nächsten Beispiel sind Aminosäuren gleich schattiert, die strukturell die gleichen Positionen im gefalteten Protein bevorzugen.

	$\overbrace{\hspace{10em}}^{\text{Transmembranbereich 4}}$ $\overbrace{\hspace{10em}}^{\text{Transmembranbereich 5}}$	
1	MAS.....EIKKKLFWRAVVA	AQP1.PRO
1	MW.....ELRSIAFSRAVLA	AQP2.PRO
1	M.....NRCG.....EMLHIRYR.....LLRQALA	AQP3.PRO
1	MSDGAARRWGKCGPPCSRESIMVAFKGVWTFQAFWKAVTA	AQP4.PRO
1	MK.....KEVCSLAFFKAVFA	AQP5.PRO
	$\underbrace{\hspace{10em}}_{\text{Intrazelluläre Schleife D}}$	
17	EFLAMTLFVFISIGSALGFNYPLERNQTLVQDNVQVSLAF	AQP1.PRO
16	EFLATLLFVFFGLGSALQWA...SS...PPSVLQIAVAF	AQP2.PRO
21	ECLGTLILVMFGCGSVAQVVLSRGTGGF...LTINLAF	AQP3.PRO
41	EFLAMLIFVLLSVGSTINWG...GSENPLPVDMLISLCF	AQP4.PRO
17	EFLATLIFVFFGLGSALKWP...SA....LPTILQISIAF	AQP5.PRO
57	GLSIATLAQSVGHISGAHSNPAVTLGLLSQCQISILRAVM	AQP1.PRO
49	GLGIGILVQALGHVSGAHINPAVTVACLVGCHVSFLRAAF	AQP2.PRO
57	GFAVTLAILVAGQVSGAHLNPAVTFAMCFLAREPWIKLPI	AQP3.PRO
78	GLSIATMVQCFGHISGGHINPAVTVAMVCTRKISIAKSVF	AQP4.PRO
50	GLAIGTLAQAALGPVSGGHINPAITLALLIGNQISLLRAVF	AQP5.PRO

97	YIIAQCVGAIVASAAILSGI.....TSSLIENSLGR	AQP1.PRO
89	YVAAQLLGAVAGAAILHEI.....TPVEIRGDLAV	AQP2.PRO
97	YTLAQTTLGAFLLGAGIVFGLYYDAIWAFAAGNELVVSQPNGT	AQP3.PRO
118	YITAQCLGAIIGAGILYLV.....TPPSVVGGLGV	AQP4.PRO
90	YVAAQLLVGAIAGAGILYWL.....APLNARGNLAV	AQP5.PRO
127	NDLARGVNSGQ.....GLGIEIIGTLQLVLCVLATTD.R	AQP1.PRO
119	NALHNNATAGQ.....AVTVLEFLTMQLVLCIFASTDE.R	AQP2.PRO
137	AGIFATYPSGHLDMVNGFFDQFIGTAALIVCVLAIVDPYN	AQP3.PRO
148	TTVHGNLTAGH.....GLLVELIITFQLVFTIFASCDS.K	AQP4.PRO
120	NALNNNTTPGK.....AMVVELILTFQLALCIFSSTDS.R	AQP5.PRO
161	RRDLGGSAPLAIGLSV.ALGHLLAIDYTGCGINPARSEFGS	AQP1.PRO
153	RCDNLGSPALSIGFSV.TLGHLLGIYFTGCSMNPARS LAP	AQP2.PRO
177	NPVPRGLEAFTVGLVVLVIGTSMGFN.SGYAVNPARDFGP	AQP3.PRO
182	RTDVTGSVALAIGFSV.AIGHLFAINYTGASMNPARSFGP	AQP4.PRO
154	RTSPVVGSPALSIGLSV.TLGHLVGIYFTGCSMNPARSFGP	AQP5.PRO
200	AVLTR..NFS.N.....HWIFWVGGPFIGSALAVL..IYD	AQP1.PRO
192	AVVTG..KFD.D.....HWVFWIGPLVGAIIGSL..LYN	AQP2.PRO
216	RLFTALAGWGCSEVFTTQNW..WVPIVSPLLGSIGGVFV	AQP3.PRO
221	AVIMG..NWE.N.....HWIYWVGPIIGAVLAGA..LYE	AQP4.PRO
193	AVVMN..RFSPS.....HWVFWVGPVIGAMLAAI..LYF	AQP5.PRO
229	FILAPRSSDFTDRMK.....VWTS.....GQVE	AQP1.PRO
221	YLLFPSAKSLQERL..AVLKG.LEPDTDWEREVRRRQ..	AQP2.PRO
254	YQL.....	AQP3.PRO
250	YV.FCPDVELKRRLLKEAFSKAAQQTKGSYMEVEDNRSQVE	AQP4.PRO
223	YLLFPSSLSLHDRV..AVVKGTYEPEEDWEDHREERKK..	AQP5.PRO
252	EYDLDDAD.....DINSRVEMKPK	AQP1.PRO
256	SVELHSPQSLPRG.....SKA	AQP2.PRO
259	GCHLEQPPSTEAENV.KLAHMKHKE.....QI	AQP3.PRO
289	TEDLILKPEVVHVIDIDRGDEKKGKDSSGEVLSSV	AQP4.PRO
259	TIELTAH	AQP5.PRO

- X extern
- X ambivalent
- X intern

Folgende Tabelle gibt eine Übersicht über weitere vordefinierte Schattiermodi zu funktionellen Aspekten (benutzereigene Modi können zusätzlich definiert

werden). Einige dieser Schemata verwenden bis zu neun verschiedene Schattierfarben, deren Darstellung sich nur in Farbe lohnt.

<i>Modus</i>	<i>Effekt</i>
<code>charge</code>	Schattierung der geladenen Reste
<code>hydropathy</code>	Hydrophathie nach Kyte-Doolittle
<code>structure</code>	Bevorzugte Position im Protein
<code>chemical</code>	Schattierung entsprechend funktioneller Gruppe
<code>standard area</code>	Größe der Seitenkettenfläche
<code>accessible area</code>	Größe der zugänglichen Seitenkettenfläche

Manuelle Markierung von Sequenzbereichen

Obiges Beispiel zeigt bereits Möglichkeiten der graphischen Markierung von Sequenzabschnitten. So können beliebige Bereiche mit Pfeilen, Balken, Kästen, Klammern oder mit frei wählbaren Füllzeichen hervorgehoben werden. Etwa so, wie hier gezeigt:

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	(h)	
1	MAS	.....					EIKKKLFWRAVVA		AQP1.PRO
1	MW	.....					ELRSIAFSRAVLA		AQP2.PRO
1	M	.....	NRCG	.....	EMLHIRYR	.....	LLRQALA		AQP3.PRO
1	MSD	AAAARRW	GKCGPP	CSRES	IMVAFK	GVWTQAF	WKAVTA		AQP4.PRO
1	MK	.....					KEVCSLAFFKAVFA		AQP5.PRO
	(i)	(j)	(k)	(l)	(m)	(n)	(o)	(p)	
17	EFLAMTLFVF	ISIGSALGFNYPLERNQTLVQD			NVKVS		SLAF		AQP1.PRO
16	EFLATLLFV	FFGLGSALQWA...SS...			PPSVLQ		IAVAF		AQP2.PRO
21	ECLGTLILV	MFGCGSVAQV			VLSRGTHGGF...		LTINLAF		AQP3.PRO
41	EFLAMLIFV	LLSVG			STINWG...GSENPLP		VDMVLISLCF		AQP4.PRO
17	EFLATLIFV	FFGLGSALKWP...SA...			LPTILQ		ISIAF		AQP5.PRO
57	GLSIATLAQ	SVGHISGAHSNPAVTLG			LLLLSCQ		ISILRAVM		AQP1.PRO
49	GLGIGILV	QALGHVSGAHINPAVTV			ACLVGCHV		SFLRAAF		AQP2.PRO
57	GFAVTLAIL	VAGQVSGAHLNPAVTF			FAMCFL		AREPWIKLPI		AQP3.PRO
78	GLSIATMV	QCFGHISGGHINPAVTV			AMVCTR		KISIAKSVF		AQP4.PRO
50	GLAIGTLA	QALGPVSGGHINPAITL			ALLIGNQ		ISLLRAVF		AQP5.PRO

```

97  YIIAQCVGAIVASAILSGLI.....TSSLLENSLGR  AQP1.PRO
89  YVAAQLLGAVAGAAILHEI.....TPVEIRGDLAV  AQP2.PRO
97  YTLAQLTGAFGLGAGIVFGLYYDAIWFAGNELVVS GPNGT  AQP3.PRO
118 YITAQCLGAIIGAGILYLV.....TPPSVVGGLGV  AQP4.PRO
90  YVAAQLVGAIAGAGILYWL.....APLNARGNLAV  AQP5.PRO

127 NDLARGVNSGQ.....GLGIEIIGTLQLVLCVLATTD.R  AQP1.PRO
119 NALHNNATAGQ.....AVTVELFLTMQLVLCIFASTDE.R  AQP2.PRO
137 AGIFATYPSGHLDMVNGFFDQFIGTAALIVCVLAI VDPYN  AQP3.PRO
148 TTVHGNLTAGH.....GLLVELIITFQLVFTIFASCD.S.K  AQP4.PRO
120 NALNNTTPGK.....AMVVELILTFQLALCIFSS TDS.R  AQP5.PRO

161 RRDLGGSAPLAIGLSV.ALGHLLAIDYTGCGINPARSFGS  AQP1.PRO
153 RGDNLGSPALSIGFSV.TLGHLLGIYFTGCSMNPARSLAP  AQP2.PRO
177 NPVPRGLEAFTVGLVVLVIGTSMGFN.SGYAVNPARDFGP  AQP3.PRO
182 RTDVTGSVALAIGFSV.AIGHLFAINYTGASMNPARSFGP  AQP4.PRO
154 RTSPVGSVALSIGLSV.TLGHLVGIYFTGCSMNPARSFGP  AQP5.PRO

200 AVLTR..NFS.N.....HWIFWVGPFFIGSALAVL..IYD  AQP1.PRO
192 AVVTG..KFD.D.....HWVFWIGPLVGAIIGSL..LYN  AQP2.PRO
216 RLFTALAGWGSEVFTTGQNW..WWVPIVSPLLGSIGGVFV  AQP3.PRO
221 AVIMG..NWE.N.....HWIYWVGPIIGAVLAGA..LYE  AQP4.PRO
193 AVVMN..RFSPS.....HWVFWVGPIVGAMLAII..LYF  AQP5.PRO

229 FILAPRSSDFTDRMK.....VWTS.....GQVE  AQP1.PRO
221 YLLFPSAKSLQERL..AVLKG.LEPDTDWEEREVRRRQ..  AQP2.PRO
254 YQL.....MI  AQP3.PRO
250 YV.FCPDVELKRRRLKEAFSKAAQQTKGSYMEVEDNRSQVE  AQP4.PRO
223 YLLFPSSLSLHDRV..AVVKGTYEPEEDWEDHREERKK..  AQP5.PRO

252 EYDLDDAD.....DINSRVEMKPK.....  AQP1.PRO
256 SVELHSPQSLPRG.....SKA..  AQP2.PRO
259 GCHLEQPPPSTEAEENV.KLAHMKHKE.....QI..  AQP3.PRO
289 TEDLILKPGVVHVIDIDRGDEKKGKDSSGEVLSSV..  AQP4.PRO
259 TIELTAH.....  AQP5.PRO

```

(a)–(h) zeigen eine Auswahl an Pfeilen, (i) verwendet gar kein Symbol, in (j)–(k) sind Linien gezogen, in (l)–(m) sind Kästen dargestellt, deren Farben frei wählbar sind, die Klammer (n) ist aus vorherigem Beispiel bereits bekannt, schließlich ist die Verwendung von Füllzeichen (o)–(p) gezeigt.

Auch manuelle Schattierungen oder Änderungen des Stils der Lettern können angebracht werden, um besondere Positionen oder Sequenzbereiche zu markieren. Siehe dazu nächstes Beispiel.

```

AQP1.PRO 136 MAS.....EIKKKLFWRAVVA
AQP2.PRO 140 MW.....ELRSIAFSRAVLA
AQP3.PRO 144 M.....NRCG.....EMLHIRYR.....LLRQALA
AQP4.PRO 147 MSDGAAARRWGKCGPPCSRESIMVAFKGVWTQAFWKAVTA
AQP5.PRO 142 MK.....KEVCSLAFFKAVFA

```

```

AQP1.PRO 152 EFLAMTLFVVFISIGSALGFNYPLERNQTLVQDNVVKVSLAF
AQP2.PRO 155 EFATLLFVFFGLGSALQWA...SS...PPSVLQIAVAF
AQP3.PRO 164 ECLGTLILVMFGCGSVAQVVLRSRGTGGF...LTINLAF
AQP4.PRO 187 EFLAMLIFVLLSVGSTINWG...GSENPLPVDMLVLSLCF
AQP5.PRO 158 EFLATLIFVFFGLGSALKWP...SA...LPTILQISIAF

```

```

AQP1.PRO 192 GLSIATLAQSVGHISGAHNSPAVTLGLLSCQISILRAVM
AQP2.PRO 188 GLGIGILVQALGHVSGAHINPAVTVAACLVGCHVSFLRAAF
AQP3.PRO 200 GFAVTLAILVAGQVSGAHLNPAVTFAMCFLAREPWIKLPI
AQP4.PRO 224 GLSIATMVQCFGHISGGHINPAVTVAMVCTRKISIAKSVF
AQP5.PRO 191 GLAIGTLAQAALGPVSGGHINPAITLALLIGNQISLLRAVF

```

```

AQP1.PRO 232 YIIAQCVGAIVASAILSIGI.....TSSLLENLGR
AQP2.PRO 228 YVAAQLLGAVAGAAILHEI.....TPVEIRGDLAV
AQP3.PRO 240 YTLAQLTGAFLGAGIVFGLYDAIWAFAFAGNELVVSGPNGT
AQP4.PRO 264 YITAQCLGAIIGAGILYLV.....TPPSVVGGLGV
AQP5.PRO 231 YVAAQLVGAIIAGAGILYWL.....APLNARGNLAV

```

```

AQP1.PRO 262 NDLARGVNSGQ....GLGIEIIGTLQLVLVCLATTDR.R
AQP2.PRO 258 NALHNNATAGQ....AVTVELFLTMQLVLCIFASTDE.R
AQP3.PRO 280 AGIFATYPSGHLDVMNGFFDQFIGTAALIVCVLAIVDPYN
AQP4.PRO 294 TTVHGNTAGH....GLLVELIITFQLVFTIFASCDS.K
AQP5.PRO 261 NALNNNTTPGK....AMVVELILTFQLALCIFSSTDS.R

```

```

AQP1.PRO 296 RRDLGGSAPLAIGLSV.ALGHLLAIDYTGCGINPARSFGS
AQP2.PRO 292 RGDNLGSPALSIGFSV.TLGHLGIIYFTGCSMNPARSLAP
AQP3.PRO 320 NPVPRGLEAFTVGLVVLVIGTSMGFN.SGYAVNPARDFGP
AQP4.PRO 328 RTDVTGSVALAIGFSV.AIGHLFAINYTGASMNPARSFGP
AQP5.PRO 295 RTSPVGSVALSGLSV.TLGHVLGIIYFTGCSMNPARSFGP

```

```

AQP1.PRO 335 AVLTR..NFS.N.....HWIFWVGPFIGSALAVL..IYD
AQP2.PRO 331 AVVTG..KFD.D.....HWVFWIGPLVGAIIGSL..LYN
AQP3.PRO 359 RLFTALAGWGSEVFTTGQNW..WVWPIVSPLLGSIGGVFV
AQP4.PRO 367 AVIMG..NWE.N.....HWIYWVGPIIGAVLAGA..LYE
AQP5.PRO 334 AVVMN..RFSPS.....HWVFWVGPIVGAMLAII..LYF

AQP1.PRO 364 FILAPRSSDFTDRMK.....VWTS.....GQVE
AQP2.PRO 360 YLLFPSAKSLQERL..AVLKG.LEPDTDWEEREVRRRQ..
AQP3.PRO 397 YQL.....MI
AQP4.PRO 396 YV.FCPDVELKRRLKEAFSKAAQQTKGSYMEVEDNRSQVE
AQP5.PRO 364 YLLFPSSLSLHDRV..AVVKGTYEPEEDWEDHREERKK..

AQP1.PRO 387 EYDLDDAD.....DINSRVEMKPK.....
AQP2.PRO 395 SVELHSPQSLPRG.....SKA.
AQP3.PRO 402 GCHLEQPPPSTEAEENV.KLAHMKHKE.....QI.
AQP4.PRO 435 TEDLILKPGVVHVIDIDRGDEKKKGKSSGEVLSSV.
AQP5.PRO 400 TIELTAH.....

```

■ PKA Phosphorylierung; ■ PKC Phosphorylierung; ■ Helices

Hier sind die transmembranären Helixbereiche hellgrau unterlegt, die Schleife ist mit Lettern in *italics* dargestellt, während Phosphorylierungsstellen dunkelgrau bzw. schwarz markiert sind.

Weitere Darstellungsänderungen

Nachträgliche Änderungen im *Alignment* bezüglich Sequenzreihenfolge, Nummerierung, Selektion von Sequenzausschnitten, Einfügen von Trennungslinien usw. lassen sich mit minimalem Aufwand bewerkstelligen, ohne die *Alignment*-Datei zu editieren oder gar neu zu berechnen. Auch die Farben für alle Elemente eines *Alignments* lassen sich beliebig einstellen.

Eigene Schattiermodi

Weiter erlaubt **TeXshade** die Verwendung einer persönlichen Parameterdatei, die sämtliche Befehle enthalten kann, die innerhalb der **texshade**-Umgebung erlaubt sind. Diese Datei wird optional vor der Abarbeitung der Umgebungsbefehle geladen und ausgeführt.

```

\begin{texshade}[<Parameterdatei>]{<Alignmentdatei>}
  weitere Befehle, falls nötig
\end{texshade}

```

Damit kann eine Bibliothek angelegt werden, die einmal angefertigte Schattiermodi und Einstellungen immer wieder verfügbar macht. Auf diese Art und Weise ist auch ein bequemer Austausch von Eigenkreationen mit anderen Anwendern möglich.

Zusammenfassung

Das Makropaket `TeXshade` stellt eine Umgebung bereit, in der komfortabel Nukleotid- und Proteinalignments gesetzt und auf vielfältige Weise gefärbt und markiert werden können. Somit sollte `TeXshade` eine Erweiterung des Benutzerkreises von vorwiegend mathematischen Anwendern auf die Biowissenschaften ermöglichen.

Eine pragmatische Herangehensweise an den Absatzumbruch¹

Philip Taylor

Es versetzt mich immer wieder in Erstaunen, wie eine ganze Reihe von `TeX`-Benutzern (darunter auch recht bekannte!) geschickt in den entferntesten Bereichen der `TeX`-Programmierung lavieren, dieselben Leute aber vor der einfachsten Aufgabe kapitulieren – sprich: nicht in der Lage sind, einen vorhandenen Absatz korrekt zu setzen, ohne „`underfull \hbox`“-Meldungen und ohne das Register `\spaceskip` über Gebühr zu beanspruchen. Immer, wenn ich von solch einem Benutzer ein `TeX`-Dokument erhalte und bei dessen Bearbeitung etwa ein Dutzend Fehlermeldungen angezeigt bekomme, die der Verfasser offensichtlich geflissentlich übersehen hat, oder ich in einem solchen Dokument mit großzügigem Wortzwischenraum und Flexibilität konfrontiert werde, frage ich mich, warum diese in der Tat einfache Aufgabe für viele so schwierig erscheint.

Der Fairness halber muß ich einräumen, daß ein Teil der Schuld Knuth trifft. Während *Topfen Bummelzug* und Konkurrenten damit zufrieden zu sein scheinen, einen Absatz notfalls mit dem auffälligsten Buchstabenabstand zu setzen oder eine der Zeilen nur höchstens drei Wörter mit

¹ Dieser Artikel ist in TUGboat 14(1993)#2, Juli 1993, Seite 138–140 erschienen und wurde von Rebecca Stiels übersetzt.

einem riesigen Wortzwischenraum enthalten zu lassen, beschloß Don, bei $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ all dies zu vermeiden: entweder wird ein Absatz fehlerfrei umbrochen und gesetzt oder gar nicht! Und ohne Frage stimmen die meisten, wenn nicht sogar alle, mit Don überein; warum sonst sollten wir die beinahe mystisch anmutende Komplexität der $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Sprache der simplen WYSIWYG-Methode von Topfen vorziehen (es sei denn, wir wären alle intellektuelle Masochisten, was ich manchmal fast befürchte). Gerechterweise muß ich hinzufügen, daß ein Teil der Schuld auch *The $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ book* selbst trifft, denn es beschreibt zwar die verschiedenen Parameter zum Setzen von Absätzen sehr exakt. Leider geht es jedoch nicht ausführlich darauf ein, wie man geeignete Werte für diese Parameter ermittelt.

In diesem Artikel möchte ich das vorstellen, was ich in der Überschrift mit „Eine pragmatische Herangehensweise an den Absatzumbruch“ betitelt habe. Solange nicht irgendein mathematisches Genie eine Formel oder einen Algorithmus erfindet, mit dem für jede beliebige Schrift, jedes Maß², jeden Absatzeinzug, jeden Satz an Trennmustern usw. die richtigen Werte für diese Parameter ermittelt werden können, haben Normalsterbliche wie ich weiterhin die wenig beneidenswerte Aufgabe, Texte mit einer offensichtlich willkürlichen Kombination von Parameterwerten zu setzen. Und danach haben wir jene, für die wir die Texte setzen, davon zu überzeugen, daß sie *nicht* langweilig wirken, solange wir uns an unsere eigenen einigermaßen einheitlichen Maßstäbe von ästhetischer Wohlgeformtheit halten, sowie die von Don und $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$. . .

Wir wollen zunächst jene Parameter betrachten, die (a) für den korrekten Satz eines bestimmten Absatzes verantwortlich sind und (b) daher das Hauptaugenmerk des Schriftsetzers haben, im Unterschied zu jenen Parametern, die zwar ebenso den Satz betreffen, aber ganz klar in den Aufgabenbereich des Designers fallen und damit außerhalb unserer Kontrolle liegen. Die folgende Tabelle führt einige der wichtigsten Parameter auf, die sich unter diese beiden Aufgabenbereiche einordnen lassen:

Vorgaben des Schriftsetzers	Vorgaben des Designers
<code>\emergencystretch</code>	<code>\font</code>
<code>\pretolerance</code>	<code>\hspace</code>
<code>\tolerance</code>	<code>\patterns</code>
<code>\hbadness</code>	<code>\parindent</code>
<code>\hfuzz</code>	<code>\fontdimen n</code>

²Ich verwende „Maß“ hier im Schriftsatz-Sinne, wobei Maß die Breite der gedruckten Seite exklusive der Ränder bezeichnet; bei mehrspaltigen Texten bezeichnet Maß die Breite einer einzelnen Spalte exklusive Ränder und Bundsteg.

Mancher Designer wird manchmal versucht sein, bei den Parametervorgaben des Schriftsetzers eigene obere Grenzwerte einzuführen, während jeder Schriftsetzer wohlberaten ist, von den Vorgaben für die Parameter des Designers die Finger zu lassen (zumindest wenn er oder sie Wert darauf legt, nochmal engagiert zu werden!).

Das Verfahren meiner Herangehensweise ist denkbar einfach, wenn auch etwas komplizierter zu erklären:

1. Bearbeiten Sie den Text, indem Sie für die fünf Parameter aus der Schriftsetzer-Spalte entsprechende Standardwerte wählen. Geeignete Werte können sein:

```
\emergencystretch = 0 pt
\pretolerance = 150
\tolerance = 250
\hbadness = 150
\hfuzz = 0 pt
```

Gibt \TeX keine Fehlermeldung aus, ist alles in Ordnung, und die Aufgabe ist erledigt.

Wird ein Fehler angezeigt, muß man zwei Fälle unterscheiden: Handelt es sich um die Meldung `overfull \hbox` (und damit um einen echten Fehler) oder um die Meldung `underfull \hbox` (und damit eher um eine Warnung als einen Fehler)? Die echten Fehler müssen zuerst behoben werden.

2. Formatieren Sie den Text erneut, nachdem Sie den Parameter `\tolerance` auf 9999 gesetzt haben (am einfachsten läßt sich dies bewerkstelligen, indem Sie in der Präambel die Zuweisung eines Wertes an `\tolerance` entfernen und ihn direkt in die Befehlszeile nehmen, beispielsweise so:

```
TeX "\tolerance = 9999 \input text"
```

Auch hier muß man, wie in Schritt 1, im Falle von Fehlermeldungen zwischen echten Fehlern und Warnungen unterscheiden.

Wenn keine weiteren echten Fehler auftreten, fahren Sie bei Schritt 7 fort. Gibt es immer noch echte Fehler, steckt im Text bzw. seiner Formatierung irgendwo der Wurm drin und Sie kommen nicht umhin, weitere Schritte zu unternehmen.

3. Stellen Sie fest, wie lang die überlange Zeile ist, bei der die Meldung `overfull \hbox` ausgegeben wurde. Ist sie nicht länger als die in der Designer-

Spalte für den Parameter `\hfuzz` angegebene Obergrenze, setzen Sie `\hfuzz` auf den maximal zulässigen Überlauf und fahren bei Schritt 7 fort.

4. Es treten *immer noch* „`overflow \hbox`“-Fehlermeldungen auf. Atmen Sie tief durch. Überprüfen Sie die Protokolldatei, um herauszufinden, in welchen Zeilen die Fehler vorkommen und ob diese durch fehlerhafte Trennung (dieses Problem ist in der Regel lösbar), zu breite Tabellen, nicht umbrechbare Formeln oder ähnliches entstanden sind. Beruht der Fehler auf einer fehlerhaften Trennung, fahren Sie bei Schritt 6 fort.
5. Das Problem liegt außerhalb des hier besprochenen Rahmens! Überlegen Sie, ob Sie die betreffende Tabelle in einer kleinen Schrift setzen oder ob Sie den Wert für `\tabskip` herabsetzen können usw. Oder fragen Sie den Verfasser, ob die problematische Formel *eventuell doch* umbrochen werden könnte. Entwickeln Sie für dieses Problem Ihre eigene Strategie, um das Problem zu lösen. Fahren Sie anschließend bei Schritt 7 fort.
6. Der Fehler wurde durch eine fehlerhafte Trennung hervorgerufen. Überprüfen Sie, ob Sie in der `\hyphenation`-Trennliste eine weitere Trennausnahme hinzufügen oder ob Sie im betreffenden Wort eine weiche Trennstelle einfügen müssen. Die Aufnahme in die Liste der Trennausnahmen empfiehlt sich, wenn das Wort an sich nicht ungewöhnlich ist, aber von TEX zu wenige oder falsche Trennstellen gefunden werden. Eine weiche Trennstelle ist notwendig, wenn das Wort ein Zeichen enthält, das eine Trennung verbietet, wie beispielsweise ein Akzent, oder dem Wort kein dehnbarer Wortzwischenraum vorangeht. Nachdem Sie die Trennung des Wortes korrekt ermöglicht haben, wiederholen Sie alle Schritte ab Schritt 2.
7. Heureka! Es sind keine echten Fehler mehr vorhanden. Nun sollten Sie die für das Dokument benutzten Parameterwerte noch so optimieren, daß die endgültige Version die „bestmögliche Kombination“ darstellt, zumindest in einer Näherung.

Notieren Sie sich von allen „`underfull \hbox`“-Fehlermeldungen den Wert der höchsten Abweichung. Setzen Sie den Parameter `\tolerance` auf diesen Wert und `\hbadness` auf den um eins verminderten Wert. Formatieren Sie danach Ihr Dokument erneut. Nun sollten weder echte Fehler noch zu weit ausgeschlossene Zeilen (`underfull \hbox`) auftreten, deren Abweichung größer ist als der Wert von `\tolerance`.

Nun kommt die Überraschung. Viele werden wahrscheinlich denken, daß wir den unteren Grenzwert für `\tolerance` bereits bestimmt haben. Bei einem Großteil der Dokumente ist das jedoch nicht der Fall. Vermindern

Sie den im vorigen Schritt gewählten Wert für `\tolerance` um eins, und formatieren Sie das Dokument erneut. Meist *kann* es immer noch korrekt gesetzt werden! Am besten läßt sich dieses Verhalten erklären, wenn man sich T_EXs Konzept eines „ideal“ gesetzten Absatz vergegenwärtigt: T_EX kommt es *nicht* darauf an, daß jede Zeile mit dem besten Ausschluß gesetzt wird. Das Ziel ist vielmehr, die Abweichung des Ausschlusses *aller* Zeilen eines Absatzes zu minimieren. Unser Resultat kann daher immer noch einen Absatz enthalten, in dem noch ein oder zwei Zeilen geringfügig „schlecht“ ausgeschlossen wurden, aber im Gegenzug konnte T_EX den Ausschluß der bislang schlechtest ausgeschlossenen Zeile verbessern. Insgesamt betrachtet sind die Zeilen des Absatzes zwar immer noch „schlecht“ gesetzt, vom ästhetischen Gesichtspunkt *wirkt* er aber „besser“ (ein Absatz, in dem alle Zeilen aufgelockert sind, wirkt einheitlicher als ein Absatz, bei dem ein einzelne Zeile ganz offensichtlich „heraussteht“).

Wenn T_EX den Absatz mit dieser Einstellung (d. h. `\tolerance` hat einen um eins kleineren Wert als der momentane untere Grenzwert) fehlerfrei setzen konnte, so kann man dies mit noch kleineren Werten weiter versuchen! Setzen Sie `\tolerance` jedesmal, wenn T_EX den Absatz setzen kann, ohne daß ein echter Fehler auftritt, auf den Wert, der um eins unter der größten Abweichung liegt, und formatieren Sie das Dokument erneut. Irgendwann können Sie den Parameter `\tolerance` nicht weiter herabsetzen, ohne daß die Meldung `overfull \hbox` angezeigt wird. Setzen Sie dann den vorigen Wert wieder ein. Die globale Optimierung ist nun abgeschlossen; Sie haben den optimalen Wert für `\tolerance` ermittelt. Ist er kleiner oder gleich dem vom Designer vorgegebenen oberen Grenzwert, ist unsere Arbeit getan; wenn nicht, müssen wir den Parameter `\emergencystretch` zur Hilfe nehmen und gegebenenfalls eine lokale Optimierung vornehmen.

8. Setzen Sie den Wert für `\tolerance` auf den angegebenen oberen Grenzwert herab, und setzen Sie `\emergencystretch` auf eine kleine positive Länge. Über das Verhalten von `\emergencystretch`, insbesondere in Wechselwirkung mit den anderen Parametern des Absatzumbruchs, ist wenig bekannt. Dies ist eines der Forschungsthemen des L^AT_EX-3-Projektes. Als Faustregel setze man den Parameter zunächst auf den Wert 1 em und damit abhängig von der Größe der Brottschrift. Dieser Wert paßt, so seltsam es klingen mag, sowohl für weit- als auch für englaufende Schriften.

Setzen Sie `\hbadness` auf den um eins verminderten Wert von `\tolerance`, und formatieren Sie das Dokument erneut. Wird die Fehlermeldung `overfull \hbox` angezeigt, haben wir ein Problem: wir *könnten* den Wert von `\emergencystretch` jetzt erhöhen. Dadurch entstehen jedoch schnell meh-

rere zu weit ausgeschlossene Zeilen (`underfull \hbox`) und ein unschönes Gesamtbild. Hier empfiehlt es sich eher, den Absatzumbruch lokal zu optimieren; dies ist ohnehin der nächste Schritt.

Betrachten Sie für jede Zeile, die die Fehlermeldung `overfull` oder `underfull \hbox` hervorruft, den zugehörigen Absatz. Überprüfen Sie, ob Sie den Zeilenumbruch durch Einfügen von einigen weichen Trennstellen in der Zeile ändern können oder ob mit Hilfe eines der im Anhang aufgeführten Parameter (beispielsweise `\doublehyphendemerits`, `\exhyphenpenalty`) ein einigermaßen akzeptabler Umbruch des Absatzes erreicht werden kann. Wenn notwendig, ändern Sie diese Parameter nur für den betreffenden Absatz, indem Sie sie in das Befehlspar `\begingroup... \endgroup` einfassen, wobei Sie die Parameter direkt nach `\begingroup` ändern. Denken Sie daran, den Absatz *vor* dem Befehl `\endgroup` mit dem Befehl `\par` oder einer Leerzeile abzuschließen, wenn die Parameteränderung wirksam werden soll.

Fahren Sie mit der lokalen Optimierung fort, ohne die Werte für `\tolerance` oder `\hbadness` zu ändern, bis keine weitere Verbesserung möglich ist. Werden danach immer noch „`overfull \hbox`“-Meldungen angezeigt, bitten Sie den Verfasser, diesen und eventuell weitere Absätze umzuformulieren. Bei „`underfull \hbox`“-Meldungen sollten Sie den Verfasser nur dann um eine Neuformulierung bitten, wenn es aus ästhetischen Gesichtspunkten unbedingt erforderlich ist.

Denken Sie daran, daß der zuvor gefundene „optimale“ Wert für den Parameter `\tolerance` inzwischen auf den in der Designer-Spalte vorgegebenen oberen Grenzwert gesetzt wurde. Für den Fall, daß der Verfasser den Absatz nicht umformulieren will, schließen Sie diesen Absatz, wie oben beschrieben, in das Befehlspar `\begingroup/\endgroup` ein, und setzen Sie den Parameter `\tolerance` wieder auf seinen „optimalen“ Wert (und überzeugen Sie den Designer, daß die Verwendung dieses schlechteren Parameterwertes notwendig ist).

Damit ist auch die lokale Optimierung abgeschlossen. Fügen Sie in der Präambel die per Versuch ermittelten Werte für die Parameter `\tolerance` und `\hbadness` ein. Bisher wurde noch nicht begründet, warum `\hbadness` auf einen Wert gesetzt werden soll, der um eins niedriger ist als der für `\tolerance`. Hierdurch können Sie überprüfen, ob der per Versuch ermittelte Wert für `\tolerance` genau paßt und notwendig ist, während gleichzeitig alle Warnungen für nicht ganz so schlecht gesetzte Zeilen unterdrückt werden. Wird nämlich von $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ bei einer Zeile, bei der die Abweichung des Ausschlusses dem Wert von `\tolerance` entspricht, keine Fehlermeldung

ausgegeben, haben Sie irgendwo einen Fehler gemacht. Vor der Weiterbearbeitung des Artikels sollten Sie `\hbadness` natürlich wieder auf denselben Wert setzen wie `\tolerance`, um unechte Fehlermeldungen zu vermeiden.

Dieses Verfahren mag kompliziert erscheinen; tatsächlich ist es jedoch sehr zielgerichtet. Wenn Sie einmal die Feinheiten heraus haben, wie Sie die Werte für `\tolerance` nach und nach verkleinern müssen, haben Sie es sicher bald im Gefühl. Die einzelnen Schritte erfordern nur ein absolutes Minimum an Bearbeitung, und man kann dabei sehr gut ausnutzen, daß Parameter über die Befehlszeile von `TEX` gesetzt werden können. Dieses Verfahren habe ich wiederholt an diesem Artikel und einigen Vorgängern getestet, und auch an meinen Institut, wo die Produktivität in der Regel höher als ein ansprechendes Erscheinungsbild gewertet wird, wird es Tag für Tag angewendet!

Anhang: Zusammenfassung der Absatz-relevanten Parameter

Integer-Parameter (zur Angabe von Toleranzabweichungen von der Voreinstellung):

<code>\adjdemerits</code>	<code>\hyphenpenalty</code>
<code>\doublehyphendemerits</code>	<code>\linepenalty</code>
<code>\exhyphenpenalty</code>	<code>\looseness</code>
<code>\finalhyphendemerits</code>	<code>\pretolerance</code>
<code>\hbadness</code>	<code>\tolerance</code>

Längen-Parameter (zur Positionierung von Text auf der Seite):

<code>\emergencystretch</code>	<code>\hsize</code>
<code>\hangindent</code>	<code>\parindent</code>
<code>\hfuzz</code>	

Dehnbare Längen-Parameter (zum Einfügen von dehnbarem Leerraum):

<code>\leftskip</code>	<code>\spaceskip</code>
<code>\parfillskip</code>	<code>\xspaceskip</code>
<code>\rightskip</code>	

Sonstige Parameter:

<code>\fontdimen 2</code>	<code>\fontdimen 7</code>
<code>\fontdimen 3</code>	<code>\parshape</code>
<code>\fontdimen 4</code>	

EPS-Grafiken

Peter Mischke

„Sag mal, wie kann ich eigentlich Grafiken in mein \LaTeX -Dokument einbinden?“ Diese Frage hat jeder \LaTeX -Anwender schon einmal gehört. „Gar kein Problem! Speichere sie einfach im EPS-Format und binde sie mit dem Befehl `\includegraphics` ein“, lautet meist die Antwort darauf. Der zweite Schritt bereitet tatsächlich selten Probleme. Alle modernen \TeX -Systeme unterstützen diese Methode. Außerdem sind gute Dokumentationen zu dem Thema vorhanden (beispielsweise [?] oder [?]).

Probleme treten jedoch häufig beim Speichern im EPS-Format auf. Anhand von drei Beispielen aus der Praxis soll in diesem Artikel aufgezeigt werden, wo Probleme entstehen können und wie sie zu umgehen sind.

Zur Entstehung dieses Artikels

In letzter Zeit hatte ich einige größere Dokumente mit \LaTeX zu erstellen, die Grafiken verschiedenster Herkunft enthalten sollten. Schnell waren die Grafiken in das EPS-Format konvertiert und mit dem Befehl `\includegraphics` aus dem \LaTeX -Paket `graphics` eingebunden. Doch die ersten Ergebnisse waren alles andere als befriedigend. Die Qualität der ausgedruckten Grafiken war um einiges schlechter als die der Originale. Nach intensiver Beschäftigung mit dem Thema Bildverarbeitung und vielen Versuchen erkannte ich, daß ich einige systematische Fehler bei der Erstellung der EPS-Dateien gemacht hatte. Nachdem ich nun wußte, worauf es ankommt, war auch die gewünschte Qualität ohne viel Aufwand erreichbar.

Durch die erfolgreichen Ergebnisse motiviert, wollte ich meine Erfahrungen in einem Artikel für „Die \TeX nische Komödie“ auch anderen \LaTeX -Benutzern zugänglich machen. Die erste Idee war ein Artikel, der die Aufbereitung von Grafiken für den Druck ausführlich und umfassend behandeln sollte. Nach wenigen Tagen war klar, daß dazu weder meine Zeit noch der Umfang der Vereinszeitschrift ausreichen würde. Daraufhin änderte ich das Konzept des Artikels in einen persönlichen Erfahrungsbericht ab.

Nach einer kurzen Einführung in das EPS-Format werden drei verschiedene Typen von Grafiken mit jeweils einem Beispiel vorgestellt. Ich zeige, wie ich in diesen Fällen Probleme vermieden habe und zu einer für meine Zwecke ausreichenden Qualität gelangt bin. Die Verfahrensweisen lassen sich bestimmt

nicht auf alle möglichen Situationen übertragen. Insbesondere für professionelle Anwendungen gelten gänzlich andere Voraussetzungen. Trotzdem hoffe ich, daß Sie vielleicht den einen oder anderen Tip für Ihre T_EXnische Arbeit gut gebrauchen können.

Das EPS-Format

Das EPS-Format heißt eigentlich EPSF-Format und steht für *Encapsulated PostScript File Format* [?]. Trotzdem werde ich im folgenden den gebräuchlicheren Begriff EPS-Format verwenden. Eine EPS-Datei beschreibt im Unterschied zu einer PostScript-Datei nicht ein komplettes Dokument, sondern nur einen einzelnen Ausschnitt, der in ein anderes Dokument eingebunden („eingekapselt“) werden soll. Drei große Vorteile sprechen dafür, dieses Format zu verwenden, um Grafiken in L^AT_EX-Dokumente einzubinden.

- Das EPS-Format besitzt eine hohe Flexibilität. Es erlaubt die Kombination von Text- und Grafikelementen, Vektor- und Pixelformat. Die Möglichkeiten sind so vielfältig, daß verschiedenartigste Grafiken darstellbar sind, von Fotos bis zu technischen Zeichnungen.
- Das Format ist geräteunabhängig. Die Ausgaben auf verschiedenen Bildschirmen oder Druckern sehen also immer gleich aus. Diese Eigenschaft hört sich zunächst vielversprechend an. Wie die Beispiele 2 und 3 jedoch zeigen werden, sind die Grenzen der Geräteunabhängigkeit manchmal schnell erreicht.
- Die Einbindung einer EPS-Datei in eine PostScript-Datei ist aus technischer Sicht sehr einfach. Alle modernen T_EX-Systeme unterstützen die Ausgabe im PostScript-Format mit dem Programm `dvips`. Deshalb ermöglichen sie auch die Einbindung von EPS-Grafiken.

Beispiel 1: Funktionsgraph

Das erste Beispiel steht stellvertretend für alle Vektorgrafiken, also Grafiken, die unabhängig von der endgültigen Auflösung des Ausgabegeräts sind. Ein Funktionsgraph läßt sich schnell mit dem Programm `gnuplot` erzeugen, beispielsweise durch die folgenden `gnuplot`-Kommandos:

```
set terminal postscript eps
set output "plot.eps"
set data style lines
plot [0:5] exp(-x), sin(5*x)*exp(-x), -1*exp(-x)
```

Die erzeugte EPS-Datei `plot.eps` beinhaltet bereits das erste Problem. Jede EPS-Datei muß Angaben über die sogenannte *Bounding-Box* enthalten. Die Bounding-Box ist das Rechteck im PostScript-Koordinatensystem, das die eigentliche Grafik enthält. Fehlen die Angaben oder sind sie falsch, dann kann \LaTeX nicht den korrekten Platz für die Grafik in dem Dokument reservieren. Wenn zuviel Platz reserviert wird, umgibt ein unerwünschter weißer Rand die Grafik. Ist der reservierte Platz zu klein, so ragt die Grafik in den Rand oder in den Text der Seite.

Die von `gnuplot` erzeugten EPS-Dateien enthalten geringfügig falsche Koordinaten der Bounding-Box. Mit einem kleinen \LaTeX -Dokument kann die Bounding-Box sichtbar gemacht werden:

```
\documentclass{article}
\usepackage{graphics}
\setlength{\fboxsep}{0pt}
\begin{document}
\fbox{\includegraphics{plot.eps}}
\end{document}
```

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die Angaben über die Bounding-Box zu korrigieren bzw. zu erzeugen.

- o Auf vielen Unix-Systemen ist das Skript `ps2epsi` installiert. Nach dem Aufruf von

```
ps2epsi plot.eps plot_box.eps
```

enthält die Datei `plot_box.eps` die korrekte Bounding-Box. Ein Nachteil dieser Lösung ist, daß `ps2epsi` ein *Screen-Preview* erzeugt. Was das bedeutet, möchte ich weiter unten erklären.

- o Für die Systeme Windows und OS/2 gibt es das Programm *GSView*. Neben der Anzeige von PostScript-Dateien kann dieses Programm auch die korrekte Bounding-Box einer EPS-Grafik bestimmen. Der entsprechende Menüpunkt lautet *Extrahieren...* Weitere Informationen liefert die Hilfe-Funktion.
- o Besonders einfach und zuverlässig läßt sich die Bounding-Box mit einer aktuellen Version (neuer als 5.0) des Programms *Ghostscript* korrigieren. Der Aufruf lautet dann wie folgt:

```
gs -dNOPAUSE -sDEVICE=epswrite -d BATCH
-sOutputFile=plot_box.eps plot.eps
```

Jede EPS-Datei darf eine Vorschau der Grafik im Pixelformat enthalten. Sie wird *Screen-Preview* genannt. Die Vorschau ermöglicht es Programmen, eine EPS-Grafik auf dem Bildschirm grob darzustellen, ohne den komplizierten Post-Script-Code interpretieren zu müssen. Bei der Arbeit mit L^AT_EX wird die Vorschau nicht genutzt. Da sie komplett ignoriert wird, verändert sie zwar nicht das Ergebnis, aber die EPS-Dateien und das druckfertige Dokument werden unnötig größer. Zusätzlich dauert dadurch auch die Übertragung zum Drucker länger.

Ob eine EPS-Datei einen Screen-Preview enthält, kann mit einem Texteditor überprüft werden. Der Screen-Preview befindet sich recht nah am Anfang der EPS-Datei. Er wird durch die Zeile

```
%%BeginPreview: ...
```

eingeleitet und besteht aus vielen Zeilen mit hexadezimalen Ziffern (0–9 und A–F). Da die EPS-Datei nun schon in den Texteditor geladen ist, kann man die Vorschau auch gleich per Hand entfernen. Dazu müssen alle Zeilen zwischen

```
%%BeginPreview: ...
```

und

```
%%EndPreview
```

einschließlich dieser beiden Zeilen gelöscht werden. Wer die Bounding-Box mit *GSView* oder *Ghostscript* wie oben beschrieben korrigiert, braucht sich nicht um den Screen-Preview zu sorgen. Beide Programme entfernen eine vorhandene Vorschau aus der EPS-Datei.

Beispiel 2: gescannte Zeichnung

Das zweite Beispiel ist eine Pixelgrafik. Schwierigkeiten mit der Bounding-Box oder dem Screen-Preview können natürlich auch hier auftreten. Neu hinzukommen können bei Pixelgrafiken Probleme mit der Auflösung und der Größe der Grafik. Das macht sich durch eine mangelhafte Qualität des Ausdrucks bemerkbar.

Eine Zeichnung soll gescannt und in ein L^AT_EX-Dokument eingebunden werden. Der Einfachheit halber lasse ich Farben und Graustufen zunächst aus dem Spiel

und beschränke mich auf den schwarzweißen Fall. Eine Pixelgrafik besitzt dann drei wichtige voneinander abhängige Kenngrößen:

$$\text{Auflösung in dpi (dots per inch)} = \frac{\text{Anzahl der Bildpunkte}}{\text{Größe in Zoll}}$$

Alle Kenngrößen gibt es einmal für die horizontale Richtung und einmal für die vertikale, wobei die beiden Auflösungen meist identisch sind.

Nur wenn die Auflösung der Grafik mit der des verwendeten Druckers übereinstimmt und die Grafik unskaliert in der Originalgröße gedruckt wird, kann die optimale Qualität erreicht werden. Aufgrund der Geräteunabhängigkeit von PostScript läßt sich die Grafik auch auf anderen Druckern ausdrucken, und die Skalierung von Pixelgrafiken ist auch erlaubt. Die Ergebnisse können dabei allerdings sehr unansehnlich werden.

Wenn Grafiken gescannt werden, ist man in der glücklichen Lage, die Kenngrößen gleich beim Scan-Vorgang festlegen zu können. Eine verlustbehaftete Nachbearbeitung der Grafiken kann so entfallen. Als erstes sollte man sich über die notwendigen Kenngrößen klar werden. Der Drucker könnte beispielsweise eine horizontale und vertikale Auflösung von 300 dpi haben, die Grafik soll 4 Zoll (10,16 cm) breit sein. Also werden 1200 horizontale Bildpunkte benötigt.

Die Auflösung, mit der gescannt wird, muß nicht gleich der gewünschten Auflösung der Grafik sein. Wenn die Vorlage beispielsweise nur 3 Zoll (7,62 cm) breit ist, muß ich mit 400 dpi scannen, um 1200 horizontale Bildpunkte zu erreichen. Bei einem guten Scan-Programm lassen sich die Auflösung der Grafik und die des Scan-Vorgangs separat einstellen. Wenn die Größe der Grafik am Ende nicht ganz stimmt, kann sie mit einem Bildverarbeitungsprogramm noch leicht skaliert werden. Große Abweichungen sollten aber besser durch eine Änderung der Auflösung beim Scannen korrigiert werden.

Beispiel 3: Bildschirmfoto

Als drittes Beispiel habe ich noch eine Pixelgrafik gewählt. Mit einem Snapshot-Programm soll ein Bildschirmfoto gemacht werden. Im Vergleich zu einer gescannten Zeichnung herrschen nun erschwerte Bedingungen. Die Anzahl der Bildpunkte sowie die Farbtiefe der Grafik sind fest vorgegeben und lassen sich nicht beim Erzeugen der Grafik beeinflussen. Das Bildschirmfoto könnte beispielsweise 800 Bildpunkte breit sein und 256 Farben enthalten. Für den Ausdruck auf einem Schwarzweißdrucker mit 600 dpi benötige ich bei einer

gewünschten Breite von 4 Zoll aber 2400 Bildpunkte mit nur zwei Farben (Schwarz und Weiß).

Wird die Grafik unverändert in das L^AT_EX-Dokument eingebunden, so ist auf dem Ausdruck kaum etwas zu erkennen. Die Nachbearbeitung ist also unumgänglich. Ich möchte hier kurz eine Alternative zu den gängigen Bildverarbeitungsprogrammen vorstellen: das Paket *Netpbm* [?]. Es bietet keine interaktive Benutzeroberfläche, sondern besteht aus über hundert einzelnen Programmen. Sie führen jeweils einen Arbeitsschritt auf einer Grafik aus und lassen sich geschickt hintereinanderschalten. *Netpbm* eignet sich gut, wenn man genau weiß, was getan werden soll und nicht viel ausprobieren muß. Was soll also mit dem Bildschirmfoto geschehen?

1. *Netpbm* arbeitet mit einem eigenen Format.¹ Wenn mein Bildschirmfoto im GIF-Format vorliegt, muß es mit

```
giftopnm snapshot.gif
```

in dieses interne Format konvertiert werden. Entsprechende Programme existieren für alle üblichen und unüblichen Grafikformate.

2. Aus der Farbgrafik muß eine Graustufengrafik erzeugt werden:

```
ppmtopgm
```

3. Der Kontrast und die Helligkeit von Bildschirmfotos sind für den Ausdruck häufig ungeeignet. Bildverarbeitungsprogramme bieten eine Vielzahl an unterschiedlichen Verfahren zur Kontrastverstärkung an. Eventuell muß man ein paar ausprobieren und die Ausdrücke vergleichen. Ich entscheide mich meist für die *Gamma-Korrektur*:

```
pnmgamma 2.0
```

Ein Parameterwert kleiner als 1.0 verdunkelt die Grafik, einer größer als 1.0 hellt die Grafik auf.

4. Das Bildschirmfoto muß auf die gewünschte Anzahl an Bildpunkten skaliert werden. Wichtig ist hierbei, daß durch einfache Pixelwiederholung ohne Interpolation skaliert wird. Skalierungsverfahren mit Interpolation führen zu weichen Kanten und Ecken, die bei Bildschirmfotos eher stören. Das *Netpbm*-Kommando zum einfachen Skalieren ist:

```
pnmscale -width 2400
```

¹ Streng genommen, sind es drei Formate: **ppm** für Farbgrafiken, **pgm** für Graustufengrafiken und **pbm** für Schwarzweißgrafiken. Alle Formate zusammen werden **pnm** genannt.

5. Aus der Graustufengrafik muß eine Schwarzweißgrafik erzeugt werden. Eigentlich ist jeder PostScript-Drucker in der Lage, Grafiken selbständig zu rastern. Das führt jedoch nicht immer zum besten Ergebnis. Gerade große graue Flächen, wie sie in Bildschirmfotos häufig vorkommen, werden unter Umständen sehr grob gerastert. Wer diesen Schritt lieber selber durchführen möchte, bekommt von den Bildverarbeitungsprogrammen verschiedene Verfahren angeboten. Für den heimischen Drucker erziele ich mit dem *diffusen Dithering (Floyd-Steinberg)* die besten Ergebnisse. Dieses Verfahren ist in *Netpbm* voreingestellt:

```
pgmtoptbm
```

6. Als letzte Hürde steht die Konvertierung in das EPS-Format an. Hierbei gilt es zu beachten, daß
- die Bounding-Box korrekt berechnet wird,
 - kein Screen-Preview angelegt wird,
 - die gewünschte Auflösung eingestellt ist,
 - die Schwarzweißgrafik nicht als Farb-PostScript abgespeichert wird. Dadurch würde die Größe der EPS-Datei unnötig aufgebläht werden.

Da diese Punkte in allen Bildverarbeitungsprogramm unterschiedlich einzustellen sind, kann ich hier leider keine allgemeine Anleitung geben. Das jeweilige Handbuch sollte weiterhelfen. Mit *Netpbm* lautet das Kommando:

```
pnmtops -scale 0.125 -dpi 600 -noturn > snapshot.eps
```

(Aufgrund einer besonderen Eigenheit von *Netpbm* ist der Parameter `-scale` mit einem Faktor von 75 dpi/Auflösung notwendig, wenn ein Bildpunkt der Grafik einem Bildpunkt des Druckers entsprechen soll.)

Alle notwendigen Kommandos können nun hintereinandergeschaltet werden:

```
giftopnm snapshot.gif |
ppmtoptgm |
pnmgamma 2.0 |
pnm scale -width 2400 |
pgmtoptbm |
pnmtops -scale 0.125 -dpi 600 -noturn > snapshot.eps
```

Natürlich können die beschriebenen Schritte ebensogut mit anderen Bildverarbeitungsprogrammen durchgeführt werden.

L^AT_EX tritt auf

Sind die EPS-Grafiken schließlich korrekt erzeugt, steht der Einbindung in das L^AT_EX-Dokument nichts mehr im Wege. Wie unkompliziert die Einbindung ist, zeigt das kleine L^AT_EX-Dokument auf Seite 59. Ich gehe davon aus, daß der Befehl `\includegraphics` aus dem Paket `graphics` bzw. `graphicx` den Lesern der Vereinszeitschrift bekannt ist. Daher möchte ich in diesem Artikel nicht weiter darauf eingehen. Ansonsten läßt die in der Einleitung erwähnte weiterführende Literatur kaum eine Frage oder ein Problem ungeklärt. Besonders hilfreich fand ich beispielsweise die Antwort auf die Frage „Wie muß ich die „float“-Parameter ändern, so daß die Abbildungen und Tabellen dort erscheinen, wo ich will?“ aus [?]. Schauen Sie doch einmal selber nach!

Was Sie schon immer über T_EX wissen wollten. . .

Fragen an DANTE e.V. werden seit geraumer Zeit vom Beraterkreis beantwortet. An dieser Stelle nun sollen Fragen und Antworten einem größeren Leserkreis zugänglich gemacht werden, wobei der informelle Charakter der Artikel bewußt erhalten bleibt.

Große Zeichen in L^AT_EX

Albrecht Mehl, Walter Schmidt¹

Liebe Gurus,

mal möchte man ein Poster beschriften, mal nur auf einer Seite quer seiner Frau schreiben, daß man sie liebt: von Zeit zu Zeit braucht man große Zeichen. Jedoch:

1. `cminch` hat keine `fd`-Datei und ist deshalb aus L^AT_EX nicht ohne weiteres zu benutzen.
2. andere Zeichensätze wie `cmr10` lassen sich zwar mit `\fontsize{...}` vergrößern, doch bereits bei einer Schriftgröße von etwa 50 Punkt hört das auf, anscheinend macht METAFONT nicht mehr mit – vielleicht hat es auch einen anderen Grund; vom Innenleben von L^AT_EX verstehe ich nicht viel.

Zu dieser Frage habe ich in unserer FAQ² nichts gefunden. Ich könnte mir vorstellen, daß auch andere ab und zu dieses Problem haben.

Die Antwort

1. Die Schrift `cminch` richtig ins NFSS zu integrieren, also per `fd`-Datei, hat schon deshalb wenig Sinn, weil `cminch` nur Großbuchstaben und Ziffern

¹Die Frage stellte Albrecht Mehl; die Antwort ist von Walter Schmidt.

²Die FAQ (*frequently asked questions*) liegt unter anderem auf der CTAN-CD-ROM Nummer 2 unter `help/de-tex-faq`; die aktuellste Version gibt es im Internet unter der URL <http://www.dante.de/faq/de-tex-faq/>.

enthält. Man muß bei der Verwendung von `cminch` also auf alle Fälle wissen, was man tut! Genau dafür existiert der Befehl `\newfont`, und dessen Verwendung ist hier sicher keine Sünde gegen die „reine Lehre von L^AT_EX“:

```
\newfont{\riesig}{cminch}
\riesig BLAH BLAH ...
```

2. In die `fd`-Dateien ist eine Begrenzung auf 24 pt eingebaut, bei den `cm`-Fonts in T1-Kodierung (vulgo „ec“) sind es 35 pt: Eine Bitmap fuer `cmr10` mit einer Größe wie `cminch` bei 1200 dpi Auflösung wäre nämlich bereits fast 400 kB groß! Man stelle sich ein Netzwerk vor, in dem viele Anwender gänzlich ahnungslos mit verschiedensten Schriften in dieser Größenordnung herumspielen, ganz zu schweigen von den Datenmengen, die dann zum Drucker gehen. Die Grenzen von METAFONT werden bei realistischen Schriftgrößen aber noch nicht erreicht.

Wer sich auskennt, kann natürlich auch hier mit `\newfont` arbeiten:

```
\newfont{\riesig}{cmr10 scaled 10400}
\riesig Blah Blah ...
```

Was bedeutet `scaled`? Wird eine Schrift nur über ihren Namen eingebunden, so wird sie in ihrer *natürlichen* Größe verwendet. Bei `cmr10` sind das 10 Punkt Kegelgröße, bei `cminch` 104 Punkt. (Damit sind die Buchstaben und Ziffern genau 1 Zoll hoch). Durch Angabe von `scaled Nummer` wird um *Nummer* Promille skaliert, `scaled 2000` bedeutet also *in doppelter Größe*. Statt `scaled` kann auch direkt die Größe angegeben werden. Dazu folgt nach dem Schriftnamen `at` und die Größe in einer der von T_EX erkannten Maßeinheiten. Beispiel:

```
\newfont\riesig=cmr10 at 4cm
\riesig Blah Blah ...
```

Die `fd`-Dateien für PostScript-Fonts enthalten dagegen üblicherweise keine Größenbegrenzung. Das folgende funktioniert also:

```
\usepackage{palatino}
\fontsize{10cm}{12cm}
\selectfont Blah Blah ...
```

Zur Klarstellung: Die `cm`-Fonts existieren inzwischen *auch* als PostScript-Schriften im Type-1-Format; das ändert aber natürlich nichts an den vorhandenen `fd`-Dateien.

Rezensionen

„T_EX-Tools“ von Klaus Braune

Gerd Neugebauer

T_EX besteht nicht nur aus dem eigentlichen Satzprogramm. Daneben gibt es noch eine Vielzahl von nützlichen Programmen. Das hier beschriebene Buch ist angetreten, etwas Ordnung in die Vielzahl der Zusatzprogramme zu bringen.

Was soll ich mit den ganzen Programmen anfangen, die heute mit einer T_EX-Distribution mitkommen? Oder andersherum: Wie finde ich das Programm aus dem T_EX-Umfeld, das genau das leistet, was ich im Augenblick brauche? Das Buch „T_EX-Tools“ von Klaus Braune ist angetreten, wenigstens einen Teil dieser Fragen zu beantworten. Bevor ich darauf eingehe, in wie weit dies gelungen ist, werde ich kurz den Inhalt des Buches skizzieren.

Das Buch orientiert sich grob an den Bearbeitungsschritten rund um ein T_EX-Dokument. Entsprechend beginnt das Buch mit „Erweiterungen des Betriebssystems, Editoren“. In diesem Kapitel werden kurz Shells (Kommandozeileninterpreter), Toolkits für graphische Benutzeroberflächen und Editoren beschrieben. Die besprochenen Editoren sind *vi*, *ex*, *joe*, *Xedit* und *Emacs*.

Im nächsten Kapitel werden „Tools für die Textverarbeitung“ beschrieben. Hierzu zählen die Rechtschreibprüfung *ispell*, die Indexprozessoren *Makeindex* und *xindy* sowie WWW-Themen mit Hyperlinks, PDF-Markierungen und das Konvertieren nach HTML.

In dem Kapitel über „Oberflächen“ wird Emacs mit AUC-T_EX, X_T_EX-Shell, xtem, Lyx, X_B_I_T_EX und BibView vorgestellt. In dem Kapitel „Nachbearbeitung und Ausgabe“ geht es um die Manipulation von dvi- und PostScript-Dateien und die Viewer *xdvi*, *ghostview* und *gv*.

Schließlich liegt dem Buch auch eine CD-ROM bei, die die besprochene Software enthält. Die Software auf der CD-ROM ist nur für Linux vorhanden. An

dieser Stelle zeigt auch der Untertitel des Buches „Software zum Arbeiten mit $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ unter Linux“ seine Berechtigung. Alles andere ist nämlich nicht Linux-spezifisch, sondern gilt in gleicher Weise auch für andere Unix-Derivate und zum Großteil auch darüberhinaus.

Immer wieder spürt man die Gratwanderung, die der Autor zwischen einer vollständigen Beschreibung aller Eigenschaften eines Paketes und einer kurzen Vorstellung versucht hat. Wenn man bedenkt, daß für einige der vorgestellten Pakete eigene Bücher oder Dokumentationen vorliegen, die den Umfang dieses Buches erreichen oder überschreiten, dann wird klar, daß eine vollständige Beschreibung nicht gelingen kann. Trotzdem hatte ich an manchen Stellen den Eindruck, daß der Autor dieses aus den Augen verloren hat. Oftmals wäre mir mit einer – auch subjektiven – Bewertung und der Vorstellung von Höhepunkten mehr geholfen gewesen.

Auf der anderen Seite werden auch einige Themen überflogen, bei denen ich den Zusammenhang zu $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ nur entfernt sehe. Insbesondere ist hier das Kapitel „Erweiterungen des Betriebssystems, Editoren“ zu nennen. Die Editoren hätte man unter „Oberflächen“ einordnen und den Rest ersatzlos streichen können. Auch ist der Titel des Kapitels etwas merkwürdig. Das Betriebssystem wird durch die vorgestellten Programme nicht erweitert, außer man sieht jedes installierte Programm als Betriebssystemerweiterung an. Solche Unsauberkeiten treten auch an anderen Stellen auf. Einiges scheint mit heißer Nadel gestrickt und hätte eine gründlichere Redaktion vertragen können.

Gut gefallen hat mir, daß *xindy* besprochen wird. Hierzu gibt es noch nicht allzuviel Literatur. Wie vieles andere ist die Besprechung allerdings recht kurz. Diese Kürze hätte ich mir auch an anderen Stellen gewünscht.

Einige Dinge habe ich in diesem Buch vermißt. Wenn man Graphikbearbeitungs-Software behandelt, dann muß auf jeden Fall *gimp* erwähnt werden. Vielleicht wäre auch *povray* erwähnenswert. Wenn man PDF-Werkzeuge behandelt, dann sollte man $\text{pdf}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$ und $\text{pdf}_{\text{L}}\text{A}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$ aufführen. Auch der *Acrobat Reader* gehört in diese Kategorie. Bei der Beschreibung von $\text{AUC}_{\text{T}}\text{E}_{\text{X}}$ habe ich die Besprechung von *lacheck* vermißt, ein recht hilfreiches Programm, um $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Quellen überprüfen zu lassen.

Beim Lesen sind mir einige typographische Schwächen aufgefallen. Alle möglichen Benutzereingaben bei interaktiven Programmen wie Menüs, Knöpfe, Felder und Mausclicks werden durch Kästen dargestellt, die mit einem mehr oder weniger dunklen Grauton hinterlegt sind. Auf den ersten Blick ist das eine nette Idee. Aber schon beim zweiten Blick fallen diese Gimmicks beim Lesen eher als störend auf.

Zusammenfassend halte ich das Buch für einen befürwortenswerten Schritt in die richtige Richtung. Wünschenswert wäre es, eine vollständige Liste der Zusatzprogramme zu erhalten, die zudem alle mit dem gleichen Detaillierungsgrad beschrieben sind. Bis so ein ideales Buch erscheint, hat das vorgestellte Buch sicher seinen berechtigten Platz im Bücherschrank.

Klaus Braune

$\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Tools – Software zum Arbeiten mit $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ unter Linux

dpunkt – Verlag für digitale Technologie, Hüthig GmbH, Heidelberg,

1998, xii + 331 Seiten, 45 Abbildungen

ISBN 3-920993-81-0, Preis 68,- DM

Spielplan

Termine

- 6.12.–9.12.1999** XML'99
Pennsylvania Convention Center, Philadelphia, PA, USA
- 8.3.–10.3.2000** DANTE 2000
Technische Universität Clausthal-Zellerfeld
Kontakt: Jan Braun
- 29.4.–3.5.2000** BachoT_EX 2000 – GUST Annual Meeting
Bachotek, Brodnica Lake District, Poland
Kontakt: Jolanta Szelatyńska
- 24.5.–26.5.2000** GUT 2000
Toulouse, France
Kontakt: Association GUTenberg
- 21.6.–23.6.2000** typo[media] 2000 – “Links to Minds”
Rheingold-Halle, Mainz
Kontakt: Bernhard Hofmacher
- 12.8.–18.8.2000** TUG'2000 – “T_EX enters a new millenium”
21st annual meeting of the T_EX User Group
Wadham College, Oxford, UK
Kontakt: T_EX Users Group
- 13.9.–15.9.2000** DDEP 2000 Digital Documents and Electronic Publishing 2000
TU München, München
Kontakt: Anne Brüggemann-Klein

Stammtische

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

Berlin – Rolf Niepraschk

Tel.: 030/3481316

niepraschk@ptb.de

Gaststätte „Bärenschenke“

Friedrichstr. 124

Zweiter Donnerstag im Monat, 19.00 Uhr

Bremen – Martin Schröder

Tel.: 0421/2239425

ms@dream.hb.north.de

Universität Bremen, Unikum

Erster Donnerstag im Monat, 18.00 Uhr

Dortmund – Stephan Lehmké

Stephan.Lehmke@cs.uni-dortmund.de

Cafe Durchblick

Universität Dortmund, Campus Nord

Zweiter Mittwoch im Monat, 20.00 Uhr

Dresden – Hilmar Preuße

hille42@gmx.de

Cafe B'liebig, Liebigstraße 24

Letzter Mittwoch im Monat, 19.00 Uhr

Erlangen – Walter Schmidt

walter.schmidt@arcormail.de

Peter Seitz

p.seitz@koehler-seitz.de

Gaststätte „Gambrinus“, Vierzigmannstrasse 7

Dritter Dienstag im Monat, 20.00 Uhr

Freiburg – Heiko Oberdiek

Tel.: 0761/43405

oberdiek@ruf.uni-freiburg.de

Gaststätte „Aquila“

Sautierstr. 19

Dritter Donnerstag im Monat, 19.30 Uhr

Hamburg – Volker Hüttenrauch

volker_huettenrauch@hh.maus.de

Letzter Donnerstag im Monat, 18.00 Uhr

Hannover – Stephanie Hinrichs

Regionales Rechenzentrum

Schloßwender Str. 5

Tel.: 0511/7624382

hinrichs@rrzn.uni-hannover.de

Seminarraum RRZN

Zweiter Mittwoch von geraden

Monaten, 18.30 Uhr

Heidelberg – Luzia Dietsche

Tel.: 06221/544527

luzia.dietsche@urz.uni-heidelberg.de

China-Restaurant Palast

Lessingstr. 36

Letzter Mittwoch im Monat, 20.00 Uhr

Karlsruhe – Klaus Braune

Tel.: 0721/6084031

braune@rz.uni-karlsruhe.de

Universität Karlsruhe, Rechenzentrum

Zirkel 2, 3. OG Raum 316

Erster Donnerstag im Monat, 19.30 Uhr

Münster – Johannes Reese

reesej@uni-muenster.de

Im Blauen Haus, Kreuzstr. 16/17

Erster Montag im Monat, 20.00 Uhr

Stuttgart – Marcus Schweizer

Tel.: 0711/6854444

schweiz@theochem.uni-stuttgart.de

Gaststätte „Alte Mira“, Büchsenstr. 24

Zweiter Dienstag im Monat, 19.30 Uhr

Wiesbaden – Christian Kayssner

Tel.: 0611/48117

Andreas Klause, Elsässer Platz 3

Erster Montag im Monat, 20.00 Uhr

Wuppertal – Andreas Schrell

Tel.: 0202/506381

schrell@wupperonline.de

Croatia „Haus Johannisberg“, Südstr. 10, an

der Schwimmpfer Wuppertal-Elberfeld

Zweiter Donnerstag im Monat, 19.30 Uhr

T_EX-Tagung DANTE 2000 in Clausthal-Zellerfeld

Jan Braun

Wie schon in „Die T_EXnische Komödie“ 3/1999 angekündigt, findet die T_EX-Tagung DANTE 2000

vom 8. bis 11. März 2000 an der TU Clausthal-Zellerfeld

statt. Die Veranstalter sind gemeinsam das Institut für Technische Mechanik, das Rechenzentrum der Technischen Universität Clausthal und DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung T_EX e.V.

Am Mittwoch wird es Tutorien zu T_EX, L^AT_EX und verwandten Themen geben. Donnerstag und Freitag sind Vorträge unter anderem über XML, L^AT_EX-Makroprogrammierung, das Erzeugen einer eigenen Klasse, die neuesten Entwicklungen im L^AT_EX-Projekt, eine *Question&Answer Session* zu t_eT_EX, Musiknotensatz mit T_EX und vieles mehr geplant.

Achtung! Der Anmeldeschluß für einen Vortrag oder ein Tutorium wurde verlängert. Interessenten können sich noch anmelden

- per WWW mit dem Formular „Anmeldung von Beiträgen“ (<http://dante2000.itm.tu-clausthal.de/CfP/>)
- oder per E-Mail an dante2000@itm.tu-clausthal.de.

Am Samstag wird die Mitgliederversammlung von DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung T_EX e.V. stattfinden, bei der unter anderem die Ehrung von Hermann Zapf geplant ist.

Für die Tagung kann man sich

- per WWW über <http://dante2000.itm.tu-clausthal.de/>,
- per E-Mail an dante2000@itm.tu-clausthal.de oder
- per Brief oder Postkarte an den Organisator

anmelden. Auf den WWW-Seiten werden Sie auch Hinweise zu Anfahrt und Übernachtungsmöglichkeiten, sowie einen genauen Lageplan finden.

Wir hoffen, daß viele an (L^A)T_EX, METAFONT, Typographie, Buchdruck, ... Interessierte zur Tagung kommen und freuen uns auf Ihren Besuch.

Adressen

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

Tel.: 0 62 21/2 97 66 (Mo–Fr, 10⁰⁰–12⁰⁰ Uhr)
Fax: 0 62 21/16 79 06
E-Mail: dante@dante.de

Konten: Volksbank Rhein-Neckar eG
BLZ 670 900 00, Kontonummer 2 310 007
Postbank Karlsruhe nur für Tagungen
BLZ 660 100 75, Kontonummer 1990 66-752

Beiträge:	ermäßigte Mitgliedschaft	60,- DM
	Privatmitgliedschaft	80,- DM
	Institutionen des öffentlichen Rechts und Forschungseinrichtungen	120,- DM
	Firmen, die T _E X anwenden	300,- DM
	Firmen, die Produkte in Verbindung mit T _E X anbieten	500,- DM

Präsidium

Präsident:	Thomas Koch	president@dante.de
Vizepräsident:	Volker RW Schaa	vice-president@dante.de
Schatzmeister:	Horst Szillat	treasurer@dante.de
Schriftführer:	Günter Partosch	secretary@dante.de
Beisitzer:	Arnulf Liebing	adviser@dante.de

Server

ftp: [ftp.dante.de](ftp://ftp.dante.de) [134.93.8.251]
E-Mail: ftpmail@dante.de
WWW: <http://www.dante.de/>
Mailbox: 0 62 21/16 84 26

Die T_EXnische Komödie

11. Jahrgang Heft 4/1999 November 1999

Impressum

Editorial

Hinter der Bühne

- 4 Grußwort
- 5 Beschlüsse der 21. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. am 19. September 1999 in Heidelberg
- 11 Beraterkreis, ein vorläufiges und vorsichtiges Resümee
- 12 Kassenprüfung 1998
- 18 Lizenzabkommen für WinEdt
- 19 Altlasten – Disketten und CD-ROMs
- 20 Finanzbericht 1998, Mitgliederversammlung 19. September 1999

T_EX-Theatertage

- 26 20. TUG-Konferenz, Vancouver/BC, Kanada
- 34 Spätsommer in Heidelberg – Bericht über die EuroT_EX'99

Bretter, die die Welt bedeuten

- 38 Das `texshade`-Paket: Setzen von Nukleotid- und Proteinalignments
- 50 Eine pragmatische Herangehensweise an den Absatzumbruch
- 57 EPS-Grafiken

Was Sie schon immer über T_EX wissen wollten

- 65 Große Zeichen in L^AT_EX

Rezensionen

- 67 „T_EX-Tools“ von Klaus Braune

Spielplan

- 70 Termine
- 71 Stammtische
- 72 T_EX-Tagung DANTE 2000 in Clausthal-Zellerfeld

Adressen