



[Motivation](#)[Rückblick](#)[Probleme](#)[Der Unterbau](#)[L^AT_EX](#)[ConTeXt](#)[Graphik](#)[Bibliographien](#)[Indizes](#)[Fonts](#)[Distribution](#)[GUIs](#)[Literatur](#)[Community](#)[Zusammenfassung](#)

TeX@2015

TeX im 3. Jahrtausend – wo sind wir und wo geht's hin

Martin Schröder

TÜBIX 2015

13. Juni 2015, Tübingen, Deutschland

Über den Autor

- ▶ Diplom-Informatiker, TeX- und PDF-Experte, Java-Entwickler
- ▶ L^AT_EX-Nutzer seit 1989
- ▶ First-Level-Support beim L^AT_EX3-Team (1998–2005)
- ▶ pdfTeX-Maintainer (2001–2008)
- ▶ Mitglied des LuaTeX-Teams
- ▶ Entwickler diverser L^AT_EX-Pakete (seit 1990)

[Motivation](#)[Rückblick](#)[Probleme](#)[Der Unterbau](#)[L^AT_EX](#)[ConTeXt](#)[Graphik](#)[Bibliographien](#)[Indizes](#)[Fonts](#)[Distribution](#)[GUIs](#)[Literatur](#)[Community](#)[Zusammenfassung](#)

Gliederung

Motivation

Kurzer Rückblick

Probleme

Der Unterbau

LaTeX

ConTeXt

Graphik

Bibliographien

Indizes

Fonts

Distribution

GUIs

Literatur

Community

Zusammenfassung

Motivation

Rückblick

Probleme

Der Unterbau

LaTeX

ConTeXt

Graphik

Bibliographien

Indizes

Fonts

Distribution

GUIs

Literatur

Community

Zusammenfassung

Motivation

Drei Typen von StandbesucherInnen

- a) Kennt TeX nicht
- b) Hat vor Jahr(zehnt)en eine größere Arbeit mit TeX gesetzt und wundert sich, daß es das immer noch gibt – und will wissen, was es Neues gibt.
Für Dich ist dieser Vortrag
- c) Schreibt gerade eine größere Arbeit mit TeX und sucht Hilfe

Motivation

Rückblick

Probleme

Der Unterbau

LATEX

ConTeXt

Graphik

Bibliographien

Indizes

Fonts

Distribution

GUIs

Literatur

Community

Zusammenfassung

Motivation

Drei Typen von StandbesucherInnen

- a) Kennt TeX nicht
- b) Hat vor Jahr(zehnt)en eine größere Arbeit mit TeX gesetzt und wundert sich, daß es das immer noch gibt
– und will wissen, was es Neues gibt.
Für Dich ist dieser Vortrag
- c) Schreibt gerade eine größere Arbeit mit TeX und sucht Hilfe

[Motivation](#)[Rückblick](#)[Probleme](#)[Der Unterbau](#)[LATEX](#)[ConTeXt](#)[Graphik](#)[Bibliographien](#)[Indizes](#)[Fonts](#)[Distribution](#)[GUIs](#)[Literatur](#)[Community](#)[Zusammenfassung](#)

Motivation

Drei Typen von StandbesucherInnen

- a) Kennt TeX nicht
- b) Hat vor Jahr(zehnt)en eine größere Arbeit mit TeX gesetzt und wundert sich, daß es das immer noch gibt
 - und will wissen, was es Neues gibt.
- c) Schreibt gerade eine größere Arbeit mit TeX und sucht Hilfe

Motivation

Rückblick

Probleme

Der Unterbau

LATEX

ConTeXt

Graphik

Bibliographien

Indizes

Fonts

Distribution

GUIs

Literatur

Community

Zusammenfassung

Motivation

Drei Typen von StandbesucherInnen

- a) Kennt TeX nicht
- b) Hat vor Jahr(zehnt)en eine größere Arbeit mit TeX gesetzt und wundert sich, daß es das immer noch gibt
– und will wissen, was es Neues gibt.
Für Dich ist dieser Vortrag
- c) Schreibt gerade eine größere Arbeit mit TeX und sucht Hilfe

[Motivation](#)[Rückblick](#)[Probleme](#)[Der Unterbau](#)[LATEX](#)[ConTeXt](#)[Graphik](#)[Bibliographien](#)[Indizes](#)[Fonts](#)[Distribution](#)[GUIs](#)[Literatur](#)[Community](#)[Zusammenfassung](#)

Wo kommen wir her

| | | | |
|------|--|-----------|-------------------------------|
| 1978 | $\text{\TeX}78$ | 1990 | METAFONT 2.0 |
| 1979 | METAFONT79 | 1994 | METAPOST |
| 1982 | $\text{\TeX}82$ (0) | 1994 | $\text{\LaTeX}\ 2\varepsilon$ |
| 1983 | $\text{\TeX}82$ (1.0) | 1994–2006 | te \TeX |
| 1984 | METAFONT84 (0) | 1996 | \TeX Live |
| 1986 | Computers & Typesetting ($\text{\TeX}book$ usw.) | 1996 | Con $\text{\TeX}t$ |
| 1986 | METAFONT84 (1.0) | 1997 | pdf \TeX |
| 1986 | \TeX 2.0 | 2004 | X \TeX |
| 1986 | \LaTeX | 2007 | Lua \TeX |
| 1990 | \TeX 3.0 | 2007 | Con $\text{\TeX}t$ MKiV |

Motivation

Rückblick

Probleme

Der Unterbau

 \LaTeX Con $\text{\TeX}t$

Graphik

Bibliographien

Indizes

Fonts

Distribution

GUIs

Literatur

Community

Zusammenfassung

Probleme, die uns umtreiben: Unicode-Eingabe

1982 TeX82: 7 Bit

1990 TeX 3.0: 8 bit

1991 Unicode

1991–2004 Omega: 16 Bit

2004 XeTeX: 32 Bit

2007 LuaTeX: 32 Bit

2010–heute Unicode-Math (funktioniert mit XeTeX und
LuaTeX, aber wir brauchen mehr freie Fonts)

Motivation

Rückblick

Probleme

Der Unterbau

LATEX

ConTeXt

Graphik

Bibliographien

Indizes

Fonts

Distribution

GUIs

Literatur

Community

Zusammenfassung

Probleme, die uns umtreiben: Fonts

1982 TeX82: Benutzt nicht Fonts, sondern nur die Metrikinformationen (tfm-Dateien). Fonts werden mit METAFONT erzeugt.

1984 PostScript

1991 TrueType

1996 OpenType

Für PostScript- und TrueType-Fonts gibt es dvips/dvipdfm und pdfTeX, aber das Einbinden der Fonts ist schwierig.
Bei OpenType-Fonts bleiben deren spezielle Eigenschaften unbeachtet.

Mit XeTeX und LuaTeX können OpenType-Fonts sehr einfach verwendet werden.

Motivation

Rückblick

Probleme

Der Unterbau

LATEX

ConTeXt

Graphik

Bibliographien

Indizes

Fonts

Distribution

GUIs

Literatur

Community

Zusammenfassung

Probleme, die uns umtreiben: PDF

TeX erzeugt ursprünglich ein geräteunabhängiges Ausgabeformat (DVI); der Standard im Rest der Welt ist aber inzwischen PDF (1993). Dafür gab es Ausgabetreiber und schließlich pdfTeX (1997), das direkt PDF erzeugen kann.

pdfTeX ist inzwischen die Standard-Engine in der TeX-Welt. Auch XeTeX und LuaTeX können PDF erzeugen.

Die aktuelle Baustelle ist Tagged PDF – das geht seit 2010 mit LuaTeX und ConTeXt; noch nicht mit L^AT_EX.

[Motivation](#)[Rückblick](#)[Probleme](#)[Der Unterbau](#)[L^AT_EX](#)[ConTeXt](#)[Graphik](#)[Bibliographien](#)[Indizes](#)[Fonts](#)[Distribution](#)[GUIs](#)[Literatur](#)[Community](#)[Zusammenfassung](#)

Probleme, die uns umtreiben: PDF

TeX erzeugt ursprünglich ein geräteunabhängiges Ausgabeformat (DVI); der Standard im Rest der Welt ist aber inzwischen PDF (1993). Dafür gab es Ausgabetreiber und schließlich pdfTeX (1997), das direkt PDF erzeugen kann.

pdfTeX ist inzwischen die Standard-Engine in der TeX-Welt. Auch XeTeX und LuaTeX können PDF erzeugen.

Die aktuelle Baustelle ist Tagged PDF – das geht seit 2010 mit LuaTeX und ConTeXt; noch nicht mit L^AT_EX.

[Motivation](#)[Rückblick](#)[Probleme](#)[Der Unterbau](#)[L^AT_EX](#)[ConTeXt](#)[Graphik](#)[Bibliographien](#)[Indizes](#)[Fonts](#)[Distribution](#)[GUIs](#)[Literatur](#)[Community](#)[Zusammenfassung](#)

Probleme, die uns umtreiben: E-Books

PDF funktioniert etwas, ist aber nicht die Lösung (auch nicht wenn es tagged ist); man möchte ePUB (also XHTML)

- ▶ \TeX: \TeX4ht und diverse andere Programme
- ▶ ConTeXt: angeblich eingebaut
- ▶ Multiformat Publishing (also z. B. Markdown mit pandoc, Org-Mode, AsciiDoc, ...)
- ▶ Welche Rolle spielt \TeX dann noch?

Forget about teaching people \{}, ...embrace semantically clean markup, forget trying to make \TeX the centre of the universe, ...develop \TeX to keep being the best typesetting engine.

Motivation

Rückblick

Probleme

Der Unterbau

\TeX

ConTeXt

Graphik

Bibliographien

Indizes

Fonts

Distribution

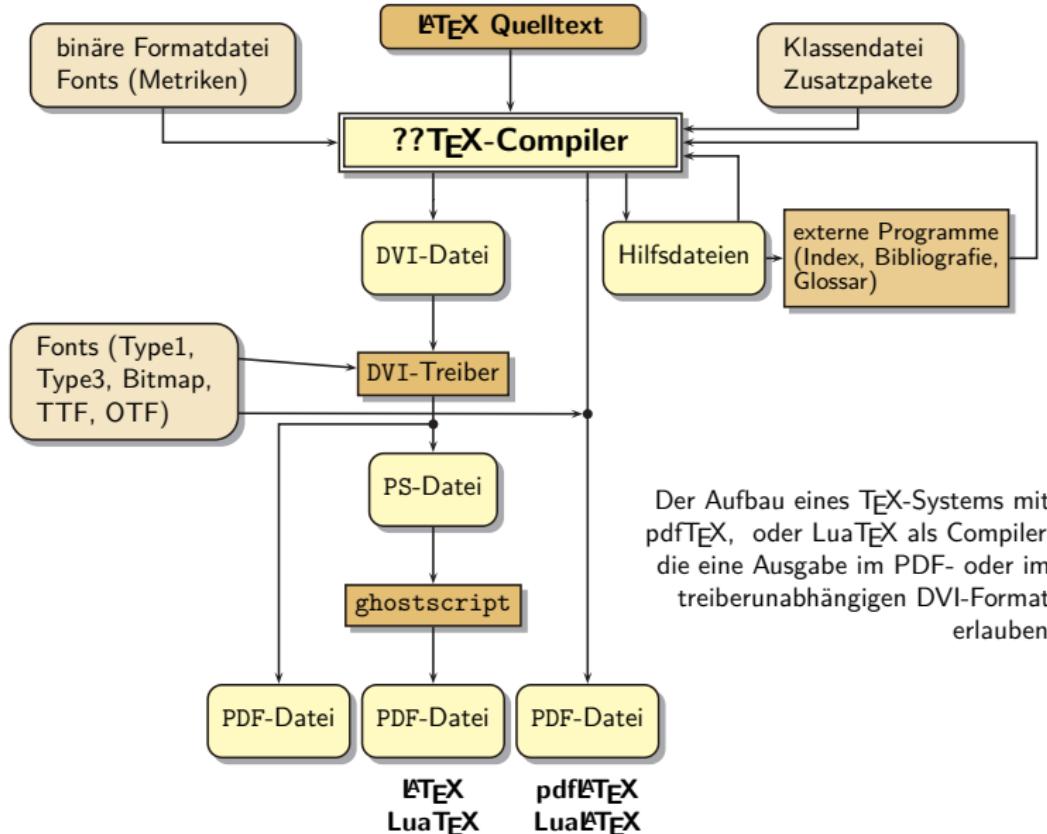
GUIs

Literatur

Community

Zusammenfassung

Eine kurze Übersicht: \TeX-Workflow



Die Engines

- TeX das Original von Donald Knuth
- ϵ -TeX kleinere, evolutionäre Erweiterungen
- pdfTeX kann PDF erzeugen und bietet mikrotypographische Erweiterungen
- XeTeX kann Unicode und OpenType-Fonts verarbeiten; benutzt Bibliotheken des Betriebssystems zum Umgang mit Fonts
- LuaTeX kann PDF erzeugen und bietet mikrotypographische Erweiterungen; kann Unicode und OpenType-Fonts verarbeiten; integriert Lua als Programmiersprache (ist aber kompatibel zu TeX); integriert METAPOST.
Derzeit nur stabile Beta (0.80); 1.0 ist geplant für 2016.

[Motivation](#)[Rückblick](#)[Probleme](#)[Der Unterbau](#)[LATEX](#)[ConTeXt](#)[Graphik](#)[Bibliographien](#)[Indizes](#)[Fonts](#)[Distribution](#)[GUIs](#)[Literatur](#)[Community](#)[Zusammenfassung](#)

Bei \TeX hat sich seit der Version 2.09 (1989) sehr viel getan:

- ▶ \TeX 2 ϵ : Geplant als Zwischenschritt (ϵ) zwischen \TeX 2.09 und \TeX 3; seit 1994 sehr stabil
- ▶ KOMA-Script: Ein Ersatz für die Standardklassen, der an die typographischen Eigenheiten Europas angepaßt ist und diverse Erweiterungen bietet
- ▶ hyperref: Bietet Unterstützung für Hyperlinks, Formulare und weitere Eigenschaften von PDF (z. B. Metadaten)
- ▶ \TeX 3: Entwickelt sich leider zu langsam, bietet aber inzwischen einen guten Unterbau für Paketentwickler, der von diversen neuen Paketen (bspw. für X\TeX und Lua\TeX) benutzt wird

X_ET_EX und LuaT_EX

Um die Möglichkeiten von X_ET_EX und LuaT_EX mit T_EX nutzen zu können, wurden diverse Pakete entwickelt, die mit den Befehlen `xelatex` bzw. `luahatex` genutzt werden können:

- ▶ `fontspec`: Laden von Fonts
- ▶ `polyglossia`: Mehrsprachige Dokumente; eine Alternative zu `babel`
- ▶ `luatextra`: Lädt alle wichtigen Pakete für LuaT_EX

[Motivation](#)[Rückblick](#)[Probleme](#)[Der Unterbau](#)[T_EX](#)[ConTeXt](#)[Graphik](#)[Bibliographien](#)[Indizes](#)[Fonts](#)[Distribution](#)[GUIs](#)[Literatur](#)[Community](#)[Zusammenfassung](#)

Präsentationen mit L^AT_EX

Präsentationen sind inzwischen eine der häufigsten Anwendungen von T_EX. L^AT_EX 2_E bietet dafür nur das veraltete *slides*-Paket. Deshalb haben sich Alternativen entwickelt, von denen zwei am häufigsten verwendet werden:

- ▶ Beamer: Damit ist dieser Vortrag gemacht. Bietet eine hervorragende Unterstützung von PDF
- ▶ Powerdot: Basiert auf PSTricks und benötigt daher dvips oder X_ET_EX

[Motivation](#)[Rückblick](#)[Probleme](#)[Der Unterbau](#)[L^AT_EX](#)[ConTeXt](#)[Graphik](#)[Bibliographien](#)[Indizes](#)[Fonts](#)[Distribution](#)[GUIs](#)[Literatur](#)[Community](#)[Zusammenfassung](#)

[Motivation](#)[Rückblick](#)[Probleme](#)[Der Unterbau](#)[L^AT_EX](#)[ConTeXt](#)[Graphik](#)[Bibliographien](#)[Indizes](#)[Fonts](#)[Distribution](#)[GUIs](#)[Literatur](#)[Community](#)[Zusammenfassung](#)

ConTeXt

ConTeXt ist eine Alternative zu L^AT_EX, die inzwischen (Mk IV) intensiv die Möglichkeiten von LuaL^AT_EX und PDF nutzt und damit Diverses bietet, was L^AT_EX nicht oder nur schwer kann, z. B.:

- ▶ Mehrspaltensatz
- ▶ Integrierte Unterstützung von METAPOST (auch mit LuaL^AT_EX)
- ▶ Verarbeitung von XML
- ▶ Unterstützung für Layer
- ▶ Unterstützung für Gestaltungsraster
- ▶ Erzeugung von Tagged PDF, XML, ePUB

Bunte Bilder

- ▶ Einbinden von Graphiken: pdfTeX, XeTeX und LuaTeX können alle im PDF-Modus JPEG, PNG und PDF einbinden; pdfTeX und LuaTeX auch JBIG2 und JPEG2000. EPS muß konvertiert werden, dies geschieht inzwischen automatisch
- ▶ Diverse Pakete und Programme für Diagramme

[Motivation](#)[Rückblick](#)[Probleme](#)[Der Unterbau](#)[LATEX](#)[ConTeXt](#)[Graphik](#)[Bibliographien](#)[Indizes](#)[Fonts](#)[Distribution](#)[GUIs](#)[Literatur](#)[Community](#)[Zusammenfassung](#)

Motivation

Rückblick

Probleme

Der Unterbau

\LaTeX

ConTeXt

Graphik

Bibliographien

Indizes

Fonts

Distribution

GUIs

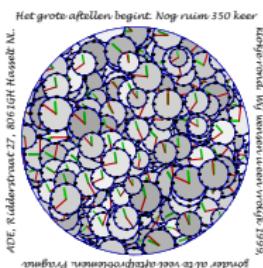
Literatur

Community

Zusammenfassung

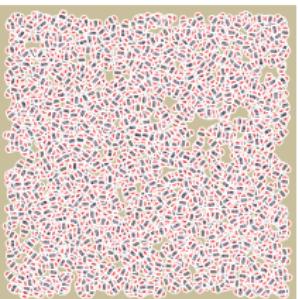
METAPOST

Eine Weiterentwicklung von METAFONT, die PostScript oder SVG erzeugt. Damit lassen sich sehr schön Diagramme erstellen; in LuaTeX ist es integriert.



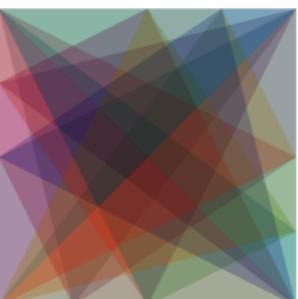
We wish you a good 2011!

Figure 1: A Metapost drawing at www.tug.org/texshowcase.html, www.tug.org/texshowcase.html



We wish you a bright and clean 2010!

Figure 2: A Metapost drawing at www.tug.org/texshowcase.html, www.tug.org/texshowcase.html

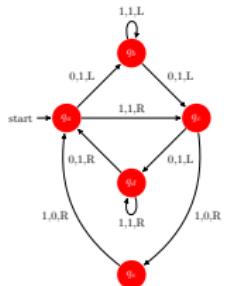
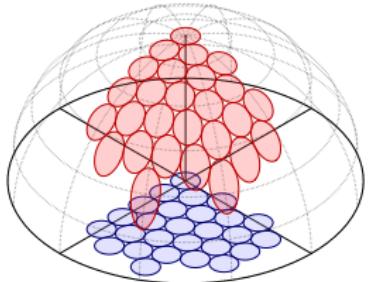


We wish you a colorful 2014!

Figure 3: A Metapost drawing at www.tug.org/texshowcase.html, www.tug.org/texshowcase.html

TikZ/PGF

TikZ und PGF sind TeX-Pakete mit denen Graphiken programmatisch erstellt werden können. TikZ (TeX ist *kein* Zeichenprogramm) baut auf PGF (Portable Graphics Format) auf.



PSTricks

Graphikpaket, das PostScript zur Erstellung von Diagrammen und Graphiken benutzt.

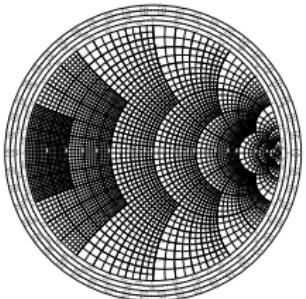
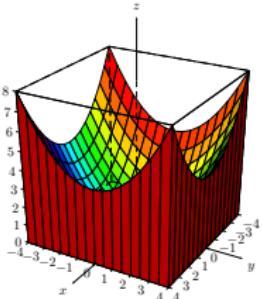
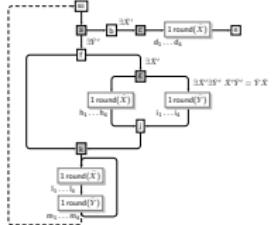
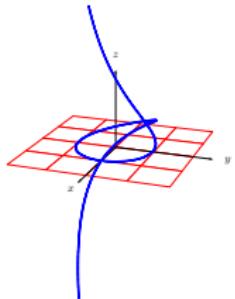
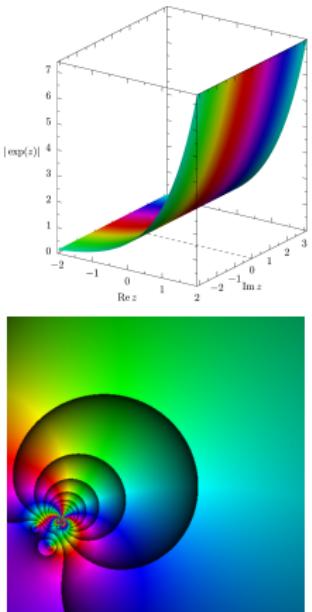
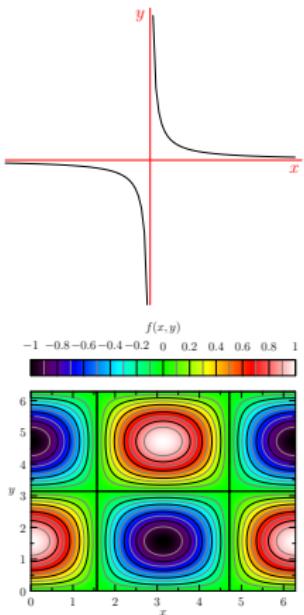


Figure 1: Redaction from Games to Draw-Free Games (see J. FLUM, M. KREISBERGER, B. LUTHMÄCHER, *Total and Partial Well-Founded Datalog Coincide*, Proc. 6th Int'l. Conference on Database Theory (ICDT), Delphi, Greece, 1997, LNCS 1186, Springer).

Asymptote

Vektorgraphik ähnlich METAPOST, Programmierung ähnelt aber eher C++.



Bibliographien

Eine der Stärken von \TeX ist die Literaturverwaltung mit Bib\TeX

- ▶ Bib\TeX: Kann nur 7-Bit und ist schwierig zu programmieren
- ▶ Bib\TeX8: Kann nur 8-Bit und ist schwierig zu programmieren
- ▶ Biber: Ein Ersatz für Bib\TeX zur Verwendung mit Bib\TeX; XML-Unterstützung ist geplant bzw. schon möglich. Die Stildateien sind ebenfalls in \TeX programmiert.
- ▶ Die Zukunft gehört dem Paket bib\TeX.

Indizes

- ▶ MakeIndex: Die Standardlösung von 1986; kann nur 7-Bit
- ▶ Xindy: Kann beliebige Sprachen und Unicode verarbeiten, die Sortierungen sind anpaßbar, kann mit beliebigen „Seitenzahlen“ umgehen (z. B. „Genesis 1:31“), das Mark-Up ist konfigurierbar
- ▶ Jeder erzeugte Index kann nachträglich beliebig bearbeitet/erweitert werden.

[Motivation](#)[Rückblick](#)[Probleme](#)[Der Unterbau](#)[LATEX](#)[ConTeXt](#)[Graphik](#)[Bibliographien](#)[Indizes](#)[Fonts](#)[Distribution](#)[GUIs](#)[Literatur](#)[Community](#)[Zusammenfassung](#)

[Motivation](#)[Rückblick](#)[Probleme](#)[Der Unterbau](#)[L^AT_EX](#)[ConTeXt](#)[Graphik](#)[Bibliographien](#)[Indizes](#)[Fonts](#)[Distribution](#)[GUIs](#)[Literatur](#)[Community](#)[Zusammenfassung](#)

Fonts

Es reicht nicht, Programme zu haben, die OpenType-Fonts verarbeiten; wir brauchen auch gute freie OpenType-Fonts:

- ▶ Latin Modern: Eine erweiterte und verbesserte Version der Computer Modern; unterstützt alle „lateinischen“ Sprachen; OpenType-Math ist fertig
- ▶ T_EX Gyre: Erweiterte und verbesserte Versionen der GhostScript-PostScript-Standardfonts; OpenType-Math ist fertig
- ▶ Diverse polnische Fonts (Antykwa Toruńska, Kurier and Iwona, Cyklop)

[Motivation](#)[Rückblick](#)[Probleme](#)[Der Unterbau](#)[LATEX](#)[ConTeXt](#)[Graphik](#)[Bibliographien](#)[Indizes](#)[Fonts](#)[Distribution](#)[GUIs](#)[Literatur](#)[Community](#)[Zusammenfassung](#)

Mathematik-Fonts

TeX benötigt spezielle Fonts für Mathematik und ist seit Jahrzehnten die Referenz-Implementierung für Formelsatz, weshalb spezielle Fonts (leider nur wenige) für TeX entworfen wurden. Als sich OpenType weiter verbreitete, entwickelte Microsoft OpenType Math (2007) und einen Font (Cambria Math) für Office. Inzwischen können auch die aktuellen TeX-Programme (XeTeX und LuaTeX) OpenType Math verarbeiten und es werden freie OpenType Math Fonts entwickelt:

- ▶ Latin Modern und TeX Gyre: OpenType Math ist fertig
- ▶ STIX/XITS: Ein freier Mathematik-Font passend zu Times. STIX soll *alle* mathematischen Symbole aus Unicode enthalten; XITS ist die OpenType-Version.

[Motivation](#)[Rückblick](#)[Probleme](#)[Der Unterbau](#)[LaTeX](#)[ConTeXt](#)[Graphik](#)[Bibliographien](#)[Indizes](#)[Fonts](#)[Distribution](#)[GUIs](#)[Literatur](#)[Community](#)[Zusammenfassung](#)

TeX-Distributionen

Da die TeX-Installation früher (im letzten Jahrtausend...) ein echtes Problem war, haben sich schon bald diverse betriebssystemunabhängige freie TeX-Distributionen entwickelt, von denen im wesentlichen noch zwei aktiv sind:

TeX Live Für Unix, MacOS und Windows. Eigenes Paketmanagement; online Updates. Alle Unix-Distributionen holen TeX von TeX Live.

MiKTeX Für Windows, online Updates

Beide wären undenkbar ohne CTAN (das Comprehensive TeX Archive Network), einen Verband von FTP-Servern, der Software rund um TeX zur Verfügung stellt.

GUIs

Im Laufe der Jahrzehnte wurden diverse GUIs für \TeX entwickelt

Editoren Diverse Anpassungen für Editoren wie vim (\LaTeX -suite), emacs (AUCT \TeX [preview- \LaTeX]), sublime, ...

IDEs Anpassungen für Eclipse, ...

Shells WinEDT, $\text{\TeX}nicCenter$, ...

\TeX -IDEs $\text{\TeX}works$, $\text{\TeX}Shop$, Gummi, ...

WYSIWYM Lyx, Scientific WorkPlace

WYSIWYG BaKoMa

Online Overleaf, cloud \TeX , Share \LaTeX , Authorea, ...

[Motivation](#)[Rückblick](#)[Probleme](#)[Der Unterbau](#)[TeX](#)[ConTeXt](#)[Graphik](#)[Bibliographien](#)[Indizes](#)[Fonts](#)[Distribution](#)[GUIs](#)[Literatur](#)[Community](#)[Zusammenfassung](#)

Bücher

Es gibt zwar diverse Bücher zu \LaTeX , und es erscheinen auch immer noch neue, aber einige müssen extra erwähnt werden:

\LaTeX Companion Das $\text{\LaTeX}3$ -Projekt finanziert sich durch den Verkauf des \LaTeX Companions, der Fortsetzung des \LaTeX -Handbuchs von Leslie Lamport

DANTE-Serie Bei den \LaTeX -Büchern fehlen einige und Verlage sind nicht immer interessiert (die Übersetzung von Lamports Buch ist seit Jahren nicht mehr lieferbar), weshalb DANTE diverse Bücher (z. B. zu KOMA-Script) selbst herausgebracht hat

Die Gemeinde

Die TeX-Anwendergemeinschaft ist ziemlich rege:

Usergroups Es gibt diverse nationale (und eine internationale: TUG) Usergroups, von denen DANTE mit mehr als 2 000 Mitgliedern die größte ist

Eigene Tagungen DANTE veranstaltet jedes Jahr zwei Tagungen; dazu kommen nationale Tagungen der europäischen Usergroups (die polnische ist dabei sehr zu empfehlen), eine europäische und eine ConTeXt-Tagung

Tagungen anderer Seit einigen Jahren nehmen wir auch an Tagungen anderer (bspw. LinuxTag, FrOSCon oder OpenRheinRuhr) mit Ständen und Vorträgen teil

Funding Die Weiterentwicklungen von TeX usw. werden nicht von Firmen, sondern hauptsächlich durch die Usergroups (aus Mitgliedsbeiträgen und Spenden) finanziert

{ TEX }

- ▶ `tex.stackexchange.com` aka TeX.SX
- ▶ Öffentlich online seit November 2010
- ▶ Aktuell (2015-05-31) mehr als 63k registrierte Nutzer, ca. 88k Fragen (von denen 93% mindestens eine Antwort haben) mit mehr als 120k Antworten; ca. 79k Besucher pro Tag
- ▶ Außergewöhnlich in Features und Interface
- ▶ Inzwischen der erste Anlaufpunkt für TeX-Support im Netz
- ▶ Der gesamte Inhalt ist freigegeben unter cc-wiki Lizenz, regelmäßig werden Datenbank-Dumps auf `clearbits.net` zum Download bereitgestellt
- ▶ Mehr Infos

[Motivation](#)[Rückblick](#)[Probleme](#)[Der Unterbau](#)[L^AT_EX](#)[ConTeXt](#)[Graphik](#)[Bibliographien](#)[Indizes](#)[Fonts](#)[Distribution](#)[GUIs](#)[Literatur](#)[Community](#)[Zusammenfassung](#)

Zusammenfassung

Obwohl TeX inzwischen fast 37 Jahre alt ist, wird es weiterhin intensiv weiterentwickelt. Hauptarbeitsgebiete sind die Unicode-Eingabe und die Verwendung von OpenType-Fonts. Die aktuell sich weiterentwickelnden Programme sind XeTeX und LuaTeX; beide können und *sollten* verwendet werden, allerdings muß dafür die TeX-Installation aktuell sein.

L^AT_EX ist weiterhin der Standard und wird ständig an die neuen Programme angepaßt. ConTeXt ist eine sehr interessante Neuentwicklung, die sich schnell entwickelt.

Langfristig wird IMHO L^AT_EX als Eingabeformat an Bedeutung verlieren und hauptsächlich im Hintergrund als Typesetter benutzt werden.