



Gliederung

Motivation

Kurzer Rückblick

Probleme

Der Unterbau

L^AT_EX

ConT_EXt

Graphik

Literatur

Indizes

Fonts

Distribution

Literatur

Community

Zusammenfassung

T_EX@2012

Martin Schröder

Motivation

Rückblick

Probleme

Der Unterbau

L^AT_EX

ConT_EXt

Graphik

Literatur

Indizes

Fonts

Distribution

Literatur

Community

Zusammenfassung

Drei Typen von Standbesuchern

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

Motivation

Rückblick

Probleme

Der Unterbau

L^AT_EXConT_EXt

Graphik

Literatur

Indizes

Fonts

Distribution

Literatur

Community

Zusammenfassung

Drei Typen von Standbesuchern

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

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

Drei Typen von Standbesuchern

1. Kennt T_EX nicht
2. Hat vor Jahr(zehnt)en eine größere Arbeit mit T_EX gesetzt und wundert sich, daß es das immer noch gibt – und will wissen, was es Neues gibt.

Für Dich ist dieser Vortrag

3. Schreibt gerade eine größere Arbeit mit T_EX und sucht Hilfe

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

Drei Typen von Standbesuchern

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

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

T_FX@2012

1978 T_FX78

1982 T_FX82

1982 METAFONT

1986 Computers & Typesetting (T_EXbook usw.)

1986 L^AT_EX

1990 T_FX90

1994 METAPOST

1994 L^AT_EX 2_ε

1994–2006 teT_FX

1996 T_FXlive

1996 ConT_FXt

1997 pdfT_FX2004 X₃TEX

2007 LuaT_EX

2007 ConT_EXt MKiV

Motivation

Rückblick

Probleme

Der Unterbau

L^AT_EXConT_FXt

Graphik

Literatur

Indizes

Fonts

Distribution

Literatur

Community

1982 T_FX82: 7 Bit

1990 T_FX90: 8 Bit

1991 Unicode

1991–2004 Omega: 16 Bit

2004 $X \nexists T_F X$: 32 Bit

2007 LuaT_FX: 32 Bit

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

Motivation

Rückblick

Probleme

Der Unterbau

L^AT_EXConT_EXt

Graphik

Literatur

Indizes

Fonts

Distribution

Literatur

Community

Motivation

Rückblick

Probleme

Der Unterbau

L^AT_EXConT_EXt

Graphik

Literatur

Indizes

Fonts

Distribution

Literatur

Community

1984 PostScript

1991 TrueType

1996 OpenType

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

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

Probleme, die uns umtreiben: PDF

$\text{\TeX}$ erzeugt ursprünglich ein geräteunabhängiges Ausgabeformat (DVI); der Standard ist aber inzwischen PDF (1993). Dafür gab es Ausgabetreiber und schließlich pdf $\text{\TeX}$ (1997), das direkt PDF erzeugen kann. pdf $\text{\TeX}$ ist inzwischen die Standard-Engine in der $\text{\TeX}$ -Welt. Auch Xe $\text{\TeX}$ und Lua $\text{\TeX}$ können PDF erzeugen.

Motivation

Rückblick

Probleme

Der Unterbau

L^AT_EXConT_FXt

Graphik

Literatur

Indizes

Fonts

Distribution

Literatur

Community

Martin Schröder

Bei $\text{\LaTeX}$ hat sich seit der Version 2.09 (1989) sehr viel getan:

- ▶ $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$: Geplant als Zwischenschritt (ϵ) zwischen $\text{\LaTeX} 2.09$ und $\text{\LaTeX} 3$; 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)
- ▶ $\text{\LaTeX} 3$: Entwickelt sich leider zu langsam, bietet aber inzwischen einen guten Unterbau für Paketentwickler, der von diversen neuen Paketen (bspw. für $\text{\XeLaTeX}$ und $\text{\LuaLaTeX}$) benutzt wird

Motivation

Rückblick

Probleme

Der Unterbau

 $\text{\LaTeX}$

ConTeXt

Graphik

Literatur

Indizes

Fonts

Distribution

Literatur

Community

Zusammenfassung

Um die Möglichkeiten von X_YTeX und LuaTeX mit LaTeX nutzen zu können, wurden diverse Pakete entwickelt, die mit den Befehlen X_YLaTeX bzw. LuaLaTeX genutzt werden können:

- ▶ fontspec: Laden von Fonts
- ▶ polyglossia: Mehrsprachige Dokumente; eine Alternative zu babel; funktioniert bisher nur mit X_YLaTeX
- ▶ luatextra: Lädt alle wichtigen Pakete für LuaLaTeX

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

Präsentationen sind inzwischen eine der häufigsten Anwendungen von T_EX. L^AT_EX 2_ε 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_YL_AT_EX

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

ConT_EXt ist eine Alternative zu L^AT_EX, die inzwischen (Mk IV) intensiv die Möglichkeiten von LuaT_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

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

- ▶ Einbinden von Graphiken: pdfT_EX, X_YT_EX und LuaT_EX können alle im PDF-Modus JPEG, PNG und PDF einbinden; pdfT_EX und LuaT_EX auch JBIG2. EPS muß konvertiert werden, dies geschieht inzwischen automagisch
- ▶ METAPOST: Eine Weiterentwicklung von METAFONT, die PostScript oder SVG erzeugt. Damit lassen sich sehr schön Diagramme erstellen; in LuaT_EX ist es integriert
- ▶ PGF/TikZ: Graphikpaket für L^AT_EX und ConT_EXt, mit dem sich sehr hübsch Diagramme erstellen lassen
- ▶ PSTricks: Graphikpaket, das PostScript zur Erstellung von Diagrammen und Graphiken benutzt
- ▶ Asymptote: Vektorgraphik ähnlich METAPOST, Programmierung ähnelt aber eher C++

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

Eine der Stärken von L^AT_EX ist die Literaturverwaltung mit BibT_EX

- ▶ BibT_EX: Kann nur 7-Bit und ist schwierig zu programmieren
- ▶ BibT_EX8: Kann nur 8-Bit und ist schwierig zu programmieren
- ▶ Biber: Ein Ersatz für BibT_EX zur Verwendung mit BibL^AT_EX; XML-Unterstützung ist geplant bzw. schon möglich. Die Stildateien sind ebenfalls in T_EX programmiert.
- ▶ Die Zukunft gehört dem Paket bibL^AT_EX.

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

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

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 in Arbeit
- ▶ T_EX Gyre: Erweiterte und verbesserte Versionen der GhostScript-PostScript-Standardfonts; OpenType-Math ist in Planung
- ▶ Diverse polnische Fonts (Antykwa Toruńska, Kurier and Iwona, Cyklop)

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

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

- ▶ Latin Modern und T_EX Gyre: OpenType Math ist fertig (Latin Modern) bzw. in Entwicklung
- ▶ Asana math: Ein freier Mathematik-Font passend zu Palatino. Beta.
- ▶ 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](#)[L^AT_EX](#)[ConT_EXt](#)[Graphik](#)[Literatur](#)[Indizes](#)[Fonts](#)[Distribution](#)[Literatur](#)[Community](#)[Zusammenfassung](#)

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

T_EXlive Für Unix, MacOS und Windows. Eigenes Paketmanagement; online Updates. Alle Unix-Distributionen holen T_EX von T_EXlive. Mit TLContrib gibt es eine zusätzliche Quelle für Pakete.

MikT_EX Für Windows, online Updates

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

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

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

L^AT_EX Companion Das L^AT_EX3-Projekt finanziert sich durch den Verkauf des L^AT_EX Companions, der Fortsetzung des L^AT_EX-Handbuchs von Leslie Lamport

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

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

Die Gemeinde

Die T_EX-Anwendergemeinschaft ist ziemlich rege:

Usergroups Es gibt diverse nationale (und eine internationale: TUG) Usergroups, von denen DANTE mit mehr als 2000 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 ConT_EXt-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 T_EX usw. werden nicht von Firmen, sondern hauptsächlich durch die Usergroups (aus Mitgliedsbeiträgen und Spenden) finanziert

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



- ▶ `tex.stackexchange.com` aka TeX.SX
- ▶ Öffentlich online seit November 2010
- ▶ Aktuell mehr als 10 000 registrierte Nutzer, ca. 19 000 Fragen und mehr als 28 000 Antworten
- ▶ Außergewöhnlich in Features und Interface
- ▶ Inzwischen der erste Anlaufpunkt für T_EX-Support im Netz
- ▶ Der gesamte Inhalt ist freigegeben unter cc-wiki Lizenz, regelmäßig werden Datenbank-Dumps auf `clearbits.net` zum Download bereitgestellt
- ▶ Mehr Infos

$\text{\LaTeX}$ ist weiterhin der Standard und wird ständig an die neuen Programme angepaßt. $\text{\ConTeXt}$ ist eine sehr interessante Neuentwicklung, die sich schnell entwickelt.