



Verwendung von LINUX LIBERTINE mit XeTeX

Vorteile von XeTeX gegenüber klassischem LaTeX, Konfigurationsbeispiele

Also available in English.

PHILIPP HENNING POLL
Libertine Open Fonts Projekt
<http://linuxlibertine.sf.net>
Berlin, den 21. März 2009

Inhaltsverzeichnis

1	Vorteile von XeTeX	3
2	Aufruf und Angaben	3
3	Auswahl von OpenType-Eigenschaften	4
3.1	Buchstaben:	4
3.2	Ziffernsätze:	4
3.3	Ligaturen:	4
4	Links	5
5	Anhang	5

1 Vorteile von XeTeX

- Volle Unicode-Unterstützung. Im Quelltext können alle Unicode-Zeichen direkt eingefügt werden.
- Einfache Verwendung von TrueType- bzw. OTF-Schriften
- Volle OpenType-Unterstützung:
 - Automatische Verwendung der standardmäßig aktivierten OpenType-Eigenschaften, z.B. Ligaturen wie ff, fi, ch, ck, fl, ffi, ffl, fb, fh, ...
 - Umschalten von Stylistic Sets, z.B. Medievalziffern, Proportionalziffern, ÄÖÜ als Tremabuchstaben, Ersetzen von ß durch ss
 - Echtes GPOS-Kerning

2 Aufruf und Angaben

Der Aufruf des XeTeX-Interpreters geschieht statt mit *latex* oder *pdflatex* mit *xelatex*, Beispiel:

```
xelatex Dokument.tex
```

Die Ausgabe erfolgt als PDF-Datei also analog unseres Beispiels als Dokument.pdf
Da der XeTeX-Interpreter wissen muss, welche Schriftarten geladen werden sollen und desweiteren bestimmte XeTeX-spezifische Pakete geladen werden müssen, sieht der Kopf eines XeTeX-Dokumentes etwas anders aus als gewohnt:

So müssen bzw. sollten folgende Aufrufe im Dokumentkopf vorhanden sein:

```
\usepackage{xunicode}  
\usepackage{fontspec}  
\usepackage{xltextra}
```

Dagegen ist die Definition einer Eingangskodierung (inputenc) überflüssig, da XeTeX von UTF-8 ausgeht. Dafür beginnen manche XeTeX-Dokumente mit diesen META-Informationen:

```
%!TEX TS-program = xetex  
%!TEX encoding = UTF-8 Unicode
```

obwohl dies evtl. nicht unbedingt von Nöten ist.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten XeTeX mitzuteilen, welchen Font es aktuell oder global verwenden soll. Im Dokumentenkopf bewerkstelligen wir dies mit dem Eintrag:

```
\setromanfont[Mapping=tex-text]{Linux Libertine}  
\setsansfont[Mapping=tex-text]{Myriad Pro}  
\setmonofont[Mapping=tex-text]{Courier New}
```

So erhalten wir Linux Libertine als Haupt-, d.h. Brotschrift und definieren Myriad Pro als Serifenlose (z.B. für Überschriften) und Courier New als Diktengleiche (z.B. für Quelltexte). Die Auswahl im Text kann dann auch mit `\setromanfont`, `\setsansfont` und `\setmonofont` erfolgen. Wollen Sie bestimmte Optionen (welche wir folgend auflisten und beschreiben) global verwenden, setzen Sie diese mit in die obige Definition. Beispiel: Sie möchten generell Mediävalziffern verwenden und definieren daher folgendes.

```
\setromanfont[Mapping=tex-text, Numbers=OldStyle]{Linux Libertine O}
```

3 Auswahl von OpenType-Eigenschaften

3.1 Buchstaben:

Kapitälchen wie z.B. in „LIBERTINE“ werden wie folgt ausgewählt

```
{\addfontfeature{Letters=SmallCaps} Libertine}
```

Als Schalter aber auch *Uppercase* für Versalschreibung und *UppercaseSmallCaps* für Großbuchstaben in Kapitälchen.

Style-Sätze wie z.B. für „ÄÖÜ“ statt ÄÖÜ werden wie folgt ausgewählt

```
{\addfontfeature{Variant=01} ÄÖÜ}
```

Andere Sätze in Libertine sind *02* für kalligraphierte K und R sowie *03* für die Ersetzung von ß/ß durch ss/SS.

3.2 Ziffernsätze:

Mediäval- oder Minuskelziffern wie 1234567890 werden wie folgt deklariert:

```
{\addfontfeature{Numbers=OldStyle}1234567890}
```

Als Schalter aber auch *Monospaced* für Tabellenziffern (Standard), *Proportional* für Proportionalziffern (in Fließtexten sinnvoll), *Lowercase/OldStyle* wie oben, *SlashedZero* bzw. *NoSlashedZero* für (k)eine gestrichene Null.

Hochstellen mit echten Indices¹: 1234567890 L_{ibertine}

```
{\addfontfeature{VerticalPosition=Superior}1234567890 Libertine}
```

Tiefstellen mit echten Indices: 1234567890 L_{ibertine}

```
{\addfontfeature{VerticalPosition=ScientificInferior}1234567890 Libertine}
```

Echte Brüche wie ½ erreicht man durch

```
{\addfontfeature{Fractions=On} 1/3}
```

3.3 Ligaturen:

Standardmäßig sind gewöhnliche Ligaturen eingeschaltet, wie ff, fi, ck, etc... Für altmodische Ligaturen wie: „ſt“ und „ct“ verwendet man

```
{\addfontfeature{Ligatures=Historical}„st“ und „ct“}
```

 Mit dem Schalter *NoCommon* lässt sich die Verwendung von Standardligaturen abschalten (was wir natürlich nicht empfehlen).

Im Anhang dieses Artikels finden Sie den Quelltext dieser mit XeTeX kompilierten PDF.

4 Links

Linux Libertine: <http://linuxlibertine.sf.net>

XeTeX-Homepage: <http://scripts.sil.org/xetex>

XeTeX-Tutorium (englisch): <http://xml.web.cern.ch/XML/lgc2/xetexmain.pdf>

Tex-Live-Distribution: <http://tug.org/texlive/>

¹sofern in Libertine verfügbar, hier z.B. nicht für „L“

5 Anhang

The X_YTeX version is: 0.996

Es folgt der Quelltext dieses Artikels.

Zunächst der Beispieltext, der nichts Wesentliches enthält, nur plaudert, was unanstößig ist und nur dem Zwecke dient allein den Text weit aufzublähen, so weit, dass ein Block entsteht, in welchem alle nötigen Zeichen $\frac{1}{2}$ zu erkennen und der Grauwert einer Schrift ausreichend zu beurteilen ist. Testzeichen $\frac{1}{2}$ Ebenso sollen alle für eine Sprache typischen häufigen Buchstabenpaare vorkommen und Ligaturen enthalten, wie sich im Regelfalle auch in gewöhnlichen inhaltvollen Drucksachen vorhanden sind. Nun ist diese Ausführung am Ende und gereicht hat sie hoffentlich auch.

Listing 1: Quelltext dieser Datei

```
%!TEX TS-program = xetex
%!TEX encoding = UTF-8 Unicode
%%-----Definitionen-----
\documentclass[a4paper,12pt]{scrartcl} % Koma-Script-Verwendung
%\documentclass[a4paper,12pt]{report} % klassisch ohne Koma-Script
%-----Pakete-----
%\usepackage[utf8]{inputenc} % bei XeTeX keine Angabe der
    Eingangskodierung mehr nötig. Muss UTF8 sein.
\usepackage{xunicode}% für XeTeX!
\usepackage{fontspec}% für XeTeX!
\usepackage{xltextra} % für XeTeX!
\usepackage{url} % für XeTeX zum Umbrechen von langen URLs
\usepackage{ngerman} % Einstellungen für deutsche Sprachgewohnheiten,
    Silbentrennung etc.
\usepackage{multicol} % erlaubt es mit \begin und \end Teilbereiche
    mehrspaltig zu setzen
\usepackage{graphicx} % Unterstützung von JPG, PNG und PDF-Grafiken
\usepackage{wrapfig} % umflossene Grafiken im Fließtext
%\usepackage{verbatim}
\usepackage{picinpar}
\usepackage[german]{varioref} % erweiterte Referenzen
%\usepackage[wide]{sidecap} % ermöglicht seitliche Beschriftung von
    Abbildungen und Tabellen
\usepackage{ccaption} % Anpassungsmöglichkeiten für
    Abbildungsbezeichnungen
%\usepackage{capt-of}
\usepackage[colorlinks, linkcolor=blue]{hyperref} % Verweise als Links
    in der PDF
\usepackage{listings}
%\usepackage{ragged2e}
%\let\raggedright\RaggedRight
%\usepackage[newcommands,newparameters]{ragged2e} % bessere
    Zeilenumbrüche bes. bei \caption

%-----Schriftdefinitionen für Xetex
\defaultfontfeatures{Scale=MatchLowercase}% skaliert alle verw. Fonts
    auf eine x-Höhe => Harmonisierung
\setmainfont[Mapping=tex-text]{Linux Libertine O}%
%\setromanfont[Mapping=tex-text]{Linux Biolinum O}%
%\setromanfont[Mapping=tex-text, RawFeature=+opbd]{Linux Libertine O}%
%\setromanfont[Mapping=tex-text]{Linux Biolinum O}%
%\setsansfont[Mapping=tex-text]{Myriad Pro}%
```

```

\setsansfont[Mapping=tex-text]{Linux Biolinum O}%
\setmonofont[Mapping=tex-text, Scale=0.9]{Courier New}%
%\setmonofont[Mapping=tex-text]{DejaVu Sans Mono}%
%%-----Formatierungen-----
\setlength{\marginparwidth}{0cm}
\setlength{\oddsidemargin}{0cm}
\setlength{\evensidemargin}{0cm}
\setlength{\textwidth}{15cm}
\setlength{\textheight}{24cm}
\setlength{\topmargin}{-1cm}
\setlength{\parindent}{0pt} %<-----
%\setlength{\parskip}{1ex} %<-----
%%\setlength{\baselineskip}{1.2ex}

%\pagestyle{headings}
% ccaption provides this capability
% Change the format of a figure caption
% For more options see the package documentation
\captionnamefont{\bfseries\footnotesize}
\captiontitlefont{\footnotesize} %%\sffamily
%\captionstyle{\RaggedRight}
%% \captiondelim{ --- }
%% \hangcaption

%%-----Dokumentvariablen-----
\newcommand{\Autor}{Philipp Henning Poll}

%%-----Silbentrennung: Definitionen-----
%\showhyphens{Wort}%--zum Anzeigen von Trennstellen im Wort {}
\hyphenation{Haus Holz-ze-ment-dach Ra-sen}

%%-----Dokument beginnt hier-----
\begin{document}
\begin{center}%
\thispagestyle{empty}
\includegraphics[width=4cm]{Signet.pdf}\\
\huge{Verwendung von\\ \textsc{Linux Libertine} mit \XeTeX } \newline\\
\large{Vorteile von XeTeX gegenüber klassischem LaTeX,
Konfigurationsbeispiele}
{\color{red} Also available in English.}
\vfil
\normalsize
\textsc \Autor\\
Libertine Open Fonts Projekt\\
\begin{footnotesize} \url{http://linuxlibertine.sf.net} \end{
footnotesize}\\
Berlin, den \today
\end{center}%

\newpage
\tableofcontents
\newpage

\section{Vorteile von XeTeX}

```

```

\begin{itemize}
\item Volle Unicode–Unterstützung. Im Quelltext können alle Unicode–
Zeichen direkt eingefügt werden.
\item Einfache Verwendung von TrueType– bzw. OTF–Schriften
\item Volle OpenType–Unterstützung:
\begin{itemize}
\item Automatische Verwendung der standardmäßig aktivierten
OpenType–Eigenschaften, z.B. Ligaturen wie ff, fi, ch, ck,
fl, ffi, ffl, fb, fh, ...
\item Umschalten von Stylistic Sets, z.B. Medievalziffern,
Proportionalziffern, ÄÖÜ als Tremabuchstaben, Ersetzen von
ß durch ss
\item Echtes GPOS–Kerning
\end{itemize}
\end{itemize}

```

```
\end{itemize}
```

```
\section{Aufruf und Angaben}
```

Der Aufruf des XeTeX–Interpreters geschieht statt mit `\textit{latex}` oder `\textit{pdflatex}` mit `\textit{xelatex}`, Beispiel:

```

\begin{verbatim}
xelatex Dokument.tex
\end{verbatim}

```

Die Ausgabe erfolgt als PDF–Datei also analog unseres Beispiels als `Dokument.pdf`

```
%{\fontspec[RawFeature+=opbd]{Linux Libertine O} Ham–burg}
```

Da der XeTeX–Interpreter wissen muss, welche Schriftarten geladen werden sollen und desweiteren bestimmte XeTeX–spezifische Pakete geladen werden müssen, sieht der Kopf eines XeTeX–Dokumentes etwas anders aus als gewohnt:

So müssen bzw. sollten folgende Aufrufe im Dokumentkopf vorhanden sein:

```

\begin{verbatim}
\usepackage{xunicode}
\usepackage{fontspec}
\usepackage{xltextra}
\end{verbatim}

```

Dagegen ist die Definition einer Eingangskodierung (`inputenc`) überflüssig, da XeTeX von UTF–8 ausgeht. Dafür beginnen manche XeTeX–Dokumente mit diesen META–Informationen:

```

\begin{verbatim}
%!TEX TS–program = xetex
%!TEX encoding = UTF–8 Unicode
\end{verbatim}

```

obwohl dies evtl. nicht unbedingt von Nöten ist.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten XeTeX mitzuteilen, welchen Font es aktuell oder global verwenden soll. Im Dokumentenkopf bewerkstelligen wir dies mit dem Eintrag:

```
\begin{verbatim}
```

```
\setromanfont[Mapping=tex-text]{Linux Libertine}
\setsansfont[Mapping=tex-text]{Myriad Pro}
\setmonofont[Mapping=tex-text]{Courier New}
\end{verbatim}
```

So erhalten wir Linux Libertine als Haupt-, d.h. Brotschrift und definieren Myriad Pro als Serifenlose (z.B. für Überschriften) und Courier New als Diktengleiche (z.B. für Quelltexte).

Die Auswahl im Text kann dann auch mit `\verb|\setromanfont|`, `\verb|\setsansfont|` und `\verb|\setmonofont|` erfolgen.

Wollen Sie bestimmte Optionen (welche wir folgend auflisten und beschreiben) global verwenden, setzen Sie diese mit in die obige Definition. Beispiel: Sie möchten generell Mediävalziffern verwenden und definieren daher folgendes.

```
\begin{verbatim}
\setromanfont[Mapping=tex-text, Numbers=OldStyle]{Linux Libertine O}
\end{verbatim}
```

```
\section{Auswahl von OpenType-Eigenschaften}
```

```
\subsection{Buchstaben:}
```

Kapitälchen wie z.B. in `{\addfontfeature{Letters=SmallCaps}}` „Libertine“ werden wie folgt ausgewählt `\verb|\addfontfeature{Letters=SmallCaps}|` Libertine `|`

Als Schalter aber auch `\textit{Uppercase}` für Versalschreibung und `\textit{UppercaseSmallCaps}` für Großbuchstaben in Kapitälchen.

Style-Sätze wie z.B. für `{\addfontfeature{Variant=01}}` „ÄÖÜ“ statt ÄÖÜ werden wie folgt ausgewählt `\verb|\addfontfeature{Variant=01}|` ÄÖÜ `|`

Andere Sätze in Libertine sind `\textit{02}` für kalligraphierte K und R sowie `\textit{03}` für die Ersetzung von ß/ durch ss/SS.

```
\subsection{Ziffernsätze:}
```

Mediäval- oder Minuskelziffern wie `{\addfontfeature{Numbers=OldStyle}}1234567890` werden wie folgt deklariert: `\verb|\addfontfeature{Numbers=OldStyle}}1234567890|`

Als Schalter aber auch `\textit{Monospaced}` für Tabellenziffern (

Standard),

`\textit{Proportional}` für Proportionalziffern (in Fließtexten sinnvoll)

,
`\textit{Lowercase/OldStyle}` wie oben, `\textit{SlashedZero}` bzw. `\textit{NoSlashedZero}` für (k)eine gestrichene Null.

Hochstellen mit echten Indices `\footnote{sofern in Libertine verfügbar, hier z.B. nicht für „L“: {\addfontfeature{VerticalPosition=Superior}}1234567890 Libertine}`

`\verb|\addfontfeature{VerticalPosition=Superior}}1234567890 Libertine|`

Tiefstellen mit echten Indices:

```
{\addfontfeature{VerticalPosition=ScientificInferior}}1234567890
Libertine}
```



```
\verb|{\addfontfeature{VerticalPosition=ScientificInferior}1234567890
Libertine}|\\
```

Echte Brüche wie

```
{\addfontfeature{Fractions=On} 1/3} erreicht man durch \\
\verb|{\addfontfeature{Fractions=On} 1/3}|
```

```
\subsection{Ligaturen:}
```

Standardmäßig sind gewöhnliche Ligaturen eingeschaltet, wie ff, fi, ck, etc... Für altmodische Ligaturen wie:

```
{\addfontfeature{Ligatures=Historical,}“st und „ct} verwendet man\\
\verb|{\addfontfeature{Ligatures=Historical,}“st und „ct}|
```

Mit dem Schalter `\textit{NoCommon}` lässt sich die Verwendung von Standardligaturen abschalten (was wir natürlich nicht empfehlen).

Im Anhang dieses Artikels finden Sie den Quelltext dieser mit XeTeX kompilierten PDF.

```
\section{Links}
```

Linux Libertine: `\url{http://linuxlibertine.sf.net}`

XeTeX-Homepage: `\url{http://scripts.sil.org/xetex}`

XeTeX-Tutorium (englisch): `\url{http://xml.web.cern.ch/XML/lgc2/xetexmain.pdf}`

TeX-Live-Distribution: `\url{http://tug.org/texlive/}`

```
\section{Anhang}
```

The `\XeTeX` version is: `\the\XeTeXversion\XeTeXrevision`

Es folgt der Quelltext dieses Artikels.

Zunächst der Beispieltext, der nichts Wesentliches enthält, nur plaudert, was unanstößig ist und nur dem Zwecke dient allein den Text weit aufzublähen, so weit, dass ein Block entsteht, in welchem alle nötigen $\mathbb{Z}$ -Zeichen zu erkennen und der Grauwert einer Schrift ausreichend zu beurteilen ist. Testzeichen $\mathbb{Z}$ Ebenso sollen alle für eine Sprache typischen häufigen Buchstabenpaare vorkommen und Ligaturen enthalten, wie sich im Regelfalle auch in gewöhnlichen inhaltvollen Drucksachen vorhanden sind. Nun ist diese Ausführung am Ende und gereicht hat sie hoffentlich auch.

```
\begin{footnotesize}
\lstset{language=[LaTeX]TeX,commentstyle=\color{cyan},linewidth=15cm,
breaklines=true,extendedchars=true}
\lstinputlisting[label=Codebeispiel,caption=Quelltext dieser Datei]{
Libertine-XeTeX-DE.tex}
\end{footnotesize}
```

%%

Ende

`\end{document}`