

Von pdf \LaTeX nach X \LaTeX /Lua \LaTeX
oder
Wie kommt man von 7 Bit nach 16 Bit?

Dr.-Ing. Herbert Voß

Freie Universität Berlin, ZEDAT

5. September 2015

- 1 Einführung
 - Warum
 - Ziele
- 2 Eingabekodierungen unter PDF \LaTeX
 - Ohne `\usepackage{inputenc}`
- 3 Schriftwahl
 - Wahl über den Dateinamen
 - Wahl über den Schriftnamen

Die Frage nach dem »Warum«.

»Never change a running system«

Die Frage nach dem »Warum«.

»Never change a running system«

»Nichts ist langweiliger als ein fehlerfreies Programm!«

Die Frage nach dem »Warum«.

»Never change a running system«

»Nichts ist langweiliger als ein fehlerfreies Programm!«

Also?

Die Frage nach dem »Warum«.

»Never change a running system«

»Nichts ist langweiliger als ein fehlerfreies Programm!«

Also? Lass uns das Programm optimieren!

Die Frage nach dem »Warum«.

»Never change a running system«

»Nichts ist langweiliger als ein fehlerfreies Programm!«

Also? Lass uns das Programm optimieren! Denn,

Die Frage nach dem »Warum«.

»Never change a running system«

»Nichts ist langweiliger als ein fehlerfreies Programm!«

Also? Lass uns das Programm optimieren! Denn, so lehrt die Erfahrung:

Die Frage nach dem »Warum«.

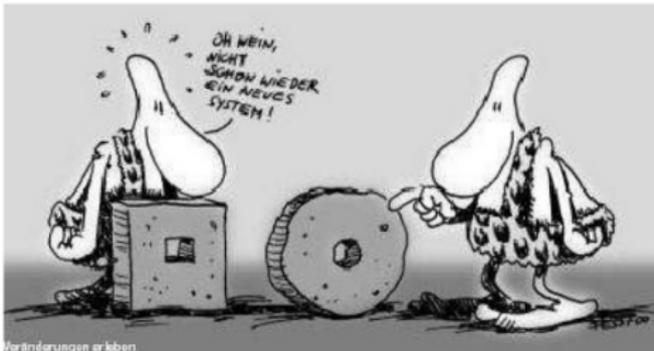
»Never change a running system«

»Nichts ist langweiliger als ein fehlerfreies Programm!«

Also? Lass uns das Programm optimieren! Denn, so lehrt die Erfahrung: Es hat dann Fehler und wir haben etwas zu tun :-)

Die Frage nach dem »Warum«.

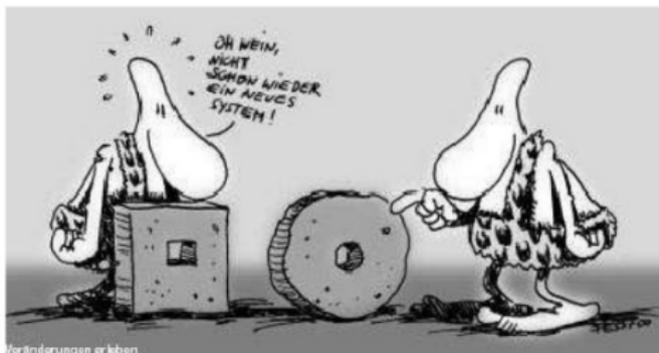
„Never change a running system!“



Veränderungen erleben

Die Frage nach dem »Warum«.

„Never change a running system!“



Veränderungen erleben

Ziele des Vortrags

- Notwendige Änderungen in der Präambel bei Verwendung von $X\LaTeX$ / $Lua\LaTeX$

Ziele des Vortrags

- Notwendige Änderungen in der Präambel bei Verwendung von $X\LaTeX/Lua\LaTeX$
- Wie werden Schriften eingebunden

Ziele des Vortrags

- Notwendige Änderungen in der Präambel bei Verwendung von $X\LaTeX$ / $Lua\LaTeX$
- Wie werden Schriften eingebunden
- Systemschriften und $T\LaTeX$ -spezifische Schriften

Ziele des Vortrags

- Notwendige Änderungen in der Präambel bei Verwendung von $X\LaTeX$ / $Lua\LaTeX$
- Wie werden Schriften eingebunden
- Systemschriften und \TeX -spezifische Schriften
- Unterschied $Bib\TeX$ / $Bib\LaTeX$

Ziele des Vortrags

- Notwendige Änderungen in der Präambel bei Verwendung von $X_{\text{E}}\LaTeX$ / $\text{Lua}\LaTeX$
- Wie werden Schriften eingebunden
- Systemschriften und $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -spezifische Schriften
- Unterschied $\text{Bib}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ / $\text{Bib}\LaTeX$
- Änderungen in der Präambel

```
\listfiles  
\documentclass{article}  
\usepackage[T1]{fontenc}  
\usepackage[utf8]{inputenc}  
\usepackage[ngerman]{babel}  
\usepackage{lmodern}  
\usepackage[scaled=0.8]{beramono}  
\usepackage{microtype}  
[...]
```

Also

```
\listfiles  
\documentclass{article}  
\usepackage[T1]{fontenc}  
\usepackage[utf8]{inputenc}  
\usepackage[ngerman]{babel}  
\usepackage{lmodern}  
\usepackage[scaled=0.8]{beramono}  
\usepackage{microtype}  
[...]
```

Eine spezielle Angabe der Eingabekodierung wird nicht mehr benötigt; Unicode ist Standard. Also

Eine spezielle Angabe der Eingabekodierung wird nicht mehr benötigt; Unicode ist Standard. Also

```
\listfiles  
\documentclass{article}  
\usepackage[T1]{fontenc}  
\usepackage[ngerman]{babel}  
\usepackage{lmodern}  
\usepackage[scaled=0.8]{beramono}  
\usepackage{microtype}  
[...]
```

Ohne `\usepackage{inputenc}`

Beispieldokument 1: Ohne `inputenc`

```
\listfiles  
\documentclass{article}  
\usepackage[T1]{fontenc}  
\usepackage[ngerman]{babel}  
\usepackage{lmodern}  
\usepackage[scaled=0.8]{beramono}  
\usepackage{microtype}  
\begin{document}  
A translation is a »Übersetzung«.  
\ttfamily Schöne Schreibmaschinenschrift  
\end{document}
```

Ohne `\usepackage{inputenc}`

Beispieldokument 1: Ohne `inputenc`

A translation is a žÜbersetzungŕ. Schöne Schreibmaschinenschrift

Ohne `\usepackage{inputenc}`

Beispieldokument 1: Ohne `inputenc`

A translation is a žÜbersetzungŕ. Schöne Schreibmaschinenschrift

name	type	encoding
emb sub uni object ID		
-----	-----	-----
FWNPXF+LMRoman10-Regular	Type 1C	Custom
yes yes yes 4 0		
METJSX+BeraSansMono-Roman	Type 1C	WinAnsi
yes yes no 5 0		

Beispieldokument 2: ohne fontenc

```
\listfiles  
\documentclass{article}  
\usepackage[ngerman]{babel}  
\usepackage{lmodern}  
\usepackage[scaled=0.8]{beramono}  
\usepackage{microtype}  
\begin{document}  
A translation is a »Übersetzung«.  
\ttfamily Schöne Schreibmaschinenschrift  
\end{document}
```

Ohne `\usepackage{inputenc}`

Beispieldokument 2: ohne fontenc

A translation is a žÜbersetzungŕ. Schne Schreibmaschinenschrift

Ohne `\usepackage{inputenc}`

Beispieldokument 2: ohne fontenc

A translation is a žÜbersetzungŕ. Schne Schreibmaschinenschrift

name	type	encoding
emb sub uni object ID		

WVNTLF+LMRoman10-Regular	Type 1C	Custom
yes yes yes 4 0		
MZPKSL+CMR10	Type 1C	Builtin
yes yes no 5 0		

Beispieldokument 3: mit fontspec

```

\listfiles
\documentclass{article}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage{fontspec}
\usepackage{lmodern}
\usepackage[scaled=0.8]{beramono}
\usepackage{microtype}
\begin{document}
A translation is a »Übersetzung«.
\ttfamily Schöne Schreibmaschinenschrift
\end{document}

```

Ohne `\usepackage{inputenc}`

Beispieldokument 3: mit fontspec

A translation is a »Übersetzung«. Schöne Schreibmaschinenschrift

Ohne `\usepackage{inputenc}`

Beispieldokument 3: mit fontspec

A translation is a »Übersetzung«. Schöne Schreibmaschinenschrift

name	type	encoding
emb sub uni object ID		

LQPCXW+LMRoman10-Regular-Identity-H	CID Type 0C	Identity-H
yes yes yes	5 0	

Beispieldokument 4: mit fontspec

```
\listfiles
\documentclass{article}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage{lmodern}
\usepackage[scaled=0.8]{beramono}
\usepackage{fontspec}
\usepackage{microtype}
\begin{document}
A translation is a »Übersetzung«.
\ttfamily Schöne Schreibmaschinenschrift
\end{document}
```

Ohne `\usepackage{inputenc}`

Beispieldokument 4: mit fontspec

A translation is a »Übersetzung«. Schöne Schreibmaschinenschrift

Ohne `\usepackage{inputenc}`

Beispieldokument 4: mit fontspec

A translation is a »Übersetzung«. Schöne Schreibmaschinenschrift

name	type	encoding
emb sub uni object ID		
-----	-----	-----
DAVSFA+LMRoman10-Regular-Identity-H yes yes yes 5 0	CID Type 0C	Identity-H
FITHCW+LMMono10-Regular-Identity-H yes yes yes 7 0	CID Type 0C	Identity-H

Schriftnamen

Mit dem Befehl `otfinfo` kann man sich die Eigenschaften einer OpenType- oder TrueType-Schrift ausgeben lassen:

Schriftnamen

Mit dem Befehl `otfinfo` kann man sich die Eigenschaften einer OpenType- oder TrueType-Schrift ausgeben lassen:

```
voss@julie:~/fonts/Lucida> otfinfo -i LucidaMath.otf
Family:           Lucida Math
Subfamily:        Normal
Full name:         Lucida Math
PostScript name:  LucidaMath
Version:          Version 0.001
Unique ID:         FontForge 2.0 : Lucida Math : 4-9-2011
Copyright:        Copyright (c) 1992, 1993 Bigelow & Holmes and Y&
Vendor ID:        PfEd
```

Schriftwahl

- `\fontspec{}[]` für eine **einmalige** Schriftumschaltung, beziehungsweise -wahl.

Schriftwahl

- `\fontspec{}[]` für eine **einmalige** Schriftumschaltung, beziehungsweise -wahl.
- `\setmainfont{}[]` für das Setzen der Hauptschrift (im Allgemeinen Roman).

Schriftwahl

- `\fontspec{}[]` für eine **einmalige** Schriftumschaltung, beziehungsweise -wahl.
- `\setmainfont{}[]` für das Setzen der Hauptschrift (im Allgemeinen Roman).
- `\setsansfont{}[]` für das Setzen der SansSerif-Schrift.

Schriftwahl

- `\fontspec{}[]` für eine **einmalige** Schriftumschaltung, beziehungsweise -wahl.
- `\setmainfont{}[]` für das Setzen der Hauptschrift (im Allgemeinen Roman).
- `\setsansfont{}[]` für das Setzen der SansSerif-Schrift.
- `\setmonofont{}[]` für das Setzen der Schreibmaschinenschrift.

Schriftwahl

- `\fontspec{}[]` für eine **einmalige** Schriftumschaltung, beziehungsweise -wahl.
- `\setmainfont{}[]` für das Setzen der Hauptschrift (im Allgemeinen Roman).
- `\setsansfont{}[]` für das Setzen der SansSerif-Schrift.
- `\setmonofont{}[]` für das Setzen der Schreibmaschinenschrift.
- `\newfontfamily\<name>{}[]`

Schriftwahl

- `\fontspec{}[]` für eine **einmalige** Schriftumschaltung, beziehungsweise -wahl.
- `\setmainfont{}[]` für das Setzen der Hauptschrift (im Allgemeinen Roman).
- `\setsansfont{}[]` für das Setzen der SansSerif-Schrift.
- `\setmonofont{}[]` für das Setzen der Schreibmaschinenschrift.
- `\newfontfamily\<name>{}[]`
- `\newfontface\<name>{}[]`

Schriftwahl

```
\usepackage{fontspec}  
\setmainfont[Path=/home/voss/.fonts/TeXGyre/  
Extension=.otf]{texgyreheros-regular}
```

Schriftwahl

```
\usepackage{fontspec}  
\setmainfont[Path=/home/voss/.fonts/TeXGyre/,  
Extension=.otf]{texgyreheros-regular}
```

Dies ist ein Text in der Standardschrift. Nach diesem Satz wird auf `\itshape` umgeschaltet.

Dies ist jetzt ein Text in der kursiven Schrift.

Schriftwahl

```
\usepackage{fontspec}  
\setmainfont[Path=/home/voss/.fonts/TeXGyre/,  
Extension=.otf]{texgyreheros-regular}
```

Dies ist ein Text in der Standardschrift. Nach diesem Satz wird auf `\itshape` umgeschaltet.

Dies ist jetzt ein Text in der kursiven Schrift.

Explizite Definition anderer Schriftvarianten, wie beispielsweise `ItalicFont`.

Schriftwahl

```
\usepackage{fontspec}  
\setmainfont[Path      =/home/voss/.fonts/TeXGyre/  
                Extension =.otf,  
                ItalicFont=texgyreheros-italic,  
                ]{texgyreheros-regular}
```

Schriftwahl

```
\usepackage{fontspec}  
\setmainfont[Path      =/home/voss/.fonts/TeXGyre/  
                Extension =.otf,  
                ItalicFont=texgyreheros-italic,  
                ]{texgyreheros-regular}
```

Dies ist ein Text in der Standardschrift. Nach diesem Satz wird auf `\itshape` umgeschaltet.

Dies ist jetzt ein Text in der kursiven Schrift.

Schriftwahl durch Schriftnamen

```
\usepackage{fontspec}  
\setmainfont{TeX Gyre Heros-Regular}
```

Schriftwahl durch Schriftnamen

```
\usepackage{fontspec}  
\setmainfont{TeX Gyre Heros-Regular}
```

Dies ist ein Text in der Standardschrift. Nach diesem Satz wird auf `\itshape` umgeschaltet.

Dies ist jetzt ein Text in der kursiven Schrift.

Schriftwahl durch Schriftnamen

```
\usepackage{fontspec}
\setmainfont{TeX Gyre Heros-Regular}
```

Dies ist ein Text in der Standardschrift. Nach diesem Satz wird auf `\itshape` umgeschaltet.

Dies ist jetzt ein Text in der kursiven Schrift.

name	type	encoding
emb sub uni object ID		

LGVNRZ+TeXGyreHeros-Regular-Identity-H	CID Type 0C	Identity-H
yes yes yes	8 0	
YSUYPW+LMMono10-Regular-Identity-H	CID Type 0C	Identity-H
yes yes yes	9 0	
FZHEQP+TeXGyreHeros-Italic-Identity-H	CID Type 0C	Identity-H

Wie erhält man den Schriftnamen?

Linux:

```
otfinfo -i <Datei>
```

beispielsweise

Wie erhält man den Schriftnamen?

Linux:

```
otfinfo -i <Datei>
```

beispielsweise

```
Family:           Berthold Baskerville Book
Subfamily:        Regular
Full name:        BaskervilleBook-Regular
PostScript name:  BaskervilleBook-Regular
Version:          001.000
Unique ID:        Berthold Baskerville Book Regular:1178633227
Copyright:        Copyright (c) 1991 Adobe Systems Incorporated. All Rights Reserved
```

Wie erhält man den Schriftnamen?

Linux:

```
otfinfo -i <Datei>
```

beispielsweise

```
Family:           Berthold Baskerville Book
Subfamily:        Regular
Full name:         BaskervilleBook-Regular
PostScript name:  BaskervilleBook-Regular
Version:          001.000
Unique ID:         Berthold Baskerville Book Regular:1178633227
Copyright:        Copyright (c) 1991 Adobe Systems Incorporated. All Rights Reserved
```

```
BaskervilleBook-Italic.otf
BaskervilleBook-MedItalic.otf
BaskervilleBook-Medium.otf
BaskervilleBook-Regular.otf
```

Erweiterte Definition

```
\usepackage{fontspec}  
\setmainfont[  
  BoldFont=BaskervilleBook-Medium,  
  BoldItalicFont=BaskervilleBook-MedItalic,  
]{BaskervilleBook-Regular}
```

Erweiterte Definition

```
\usepackage{fontspec}
\setmainfont[
  BoldFont=BaskervilleBook-Medium,
  BoldItalicFont=BaskervilleBook-MedItalic,
]{BaskervilleBook-Regular}
```

Dies ist ein Text in der **Standardschrift**. Nach diesem Satz wird auf `\itshape` umgeschaltet.

*Dies ist jetzt ein Text in der kursiven Schrift und auch **fett**.*

Erweiterte Definition

```
\usepackage{fontspec}
\setmainfont[
  BoldFont=BaskervilleBook-Medium,
  BoldItalicFont=BaskervilleBook-MedItalic,
]{BaskervilleBook-Regular}
```

Dies ist ein Text in der **Standardschrift**. Nach diesem Satz wird auf `\itshape` umgeschaltet.

*Dies ist jetzt ein Text in der kursiven Schrift und auch **fett**.*

name	type	encoding	emb	sub	uni	object	ID
IUQDON+BaskervilleBook-Regular-Identity-H	CID Type 0C	Identity-H	yes	yes	yes	8	0
HKBFRN+BaskervilleBook-Medium-Identity-H	CID Type 0C	Identity-H	yes	yes	yes	9	0
KLFTGW+LMMono10-Regular-Identity-H	CID Type 0C	Identity-H	yes	yes	yes	10	0
WGELNB+BaskervilleBook-Italic-Identity-H	CID Type 0C	Identity-H	yes	yes	yes	11	0
ECFBMO+BaskervilleBook-MedItalic-Identity-H	CID Type 0C	Identity-H	yes	yes	yes	12	0

Literatur

-  D. E. Knuth. *The \TeX book*. Addison-Wesley, reprinted with corrections 1989.
-  Franklin Mark Liang. „Word Hy-phen-a-tion by Com-pu-ter“. Ph.D. dissertation. Stanford, CA, USA: Computer Science Department, Stanford University, März 1984, S. 92. URL: <http://www.tug.org/docs/liang/>.
-  Will Robertson und Khaled Hosny. *The $X_{\text{Y}}\TeX$ reference guide*. Mai 2013. URL: <http://www.ctan.org/pkg/xetex>.
-  Lua \TeX development team. *Lua \TeX Reference Manual*. Mai 2015. URL: <http://www.luatex.org>.