

explizite Schriftauswahl in L^AT_EX

Autoren: Stephan Graf, Wolfgang Frings

Forschungszentrum Jülich
Jülich Supercomputing Centre



- in $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ neues Zeichensatzauswahlverfahren:
NFSS: New Font Selection Scheme
- Attribute einer Schrift können einzeln und unabhängig voneinander gesetzt werden
- Auswahl der Schrift an Hand des zu formatierenden Elements
- Standardschrift: Roman
- \TeX verwendet als Standard die Computer Modern Schriften
- Computer Modern Schriften sind nicht in allen Schriftarten vorhanden
- NFSS ist für die Zukunft entworfen und zur Einbindung von
 - anderen Schriften, die mit METAFONT entworfen sind,
 - PostScript-Schriften, die in der Größe flexibel sind,vorbereitet

- Definition der Schriften über ihre Attribute:
 - Kodierung (encoding)
 - Schriftfamilie (family)
 - Form (shape)
 - Stärke (series)
 - Schriftgröße (fontsize)
- spezielle Befehle für vereinfachte Auswahl von Schriften
 - Schriftfamilie, Schriftstärke, Schriftform und Schriftgröße
- Font-Befehle aus dem alten \LaTeX 2.09
 - Befehle definieren feste Schriftarten

Kodierung (encoding)

- Kodierungstabelle des Zeichensatzes
- Zuordnung eines Hex-codes zu einem zu druckenden Zeichen
- bei Computer Modern Schriften ist Kodierung immer gleich (128 Zeichen pro Zeichensatz)
- z.B. PostScript-Schriften haben andere Kodierungen
- DC-Schriften besitzen 256 Zeichen pro Zeichensatz, europäische Erweiterung (später EC-Schriften), bessere Trennung bei Umlauten
- in $\text{\LaTeX} 2_{\epsilon}$ bekannte Kodierungen
 - T1** erweiterte \TeX -Zeichensätze (Cork, *dc*)
 - OT1** Standard \TeX -Zeichensätze für Text (Computer Modern, *cm*)
 - OML** mathematische \TeX -Zeichensätze für Text (*cmmi*)
 - OMS** mathematische \TeX -Zeichensätze für Symbole (*cmsy*)
 - OMX** Erweiterung des math. \TeX -Zeichensatzes (*cmex*)
 - U** unbekannte Kodierung
- in Ergänzungspaketen benutzte Kodierungen
 - OT2** kyrillische Zeichensätze
 - OT3** internationale phonetische Zeichensätze
- eigene Kodierungen sollten mit **L** beginnen
- \LaTeX -Befehl: `\fontencoding{code}`

Schriftfamilie (family)

- Eine Familie besteht aus verschiedenen Schriften, die aber das gleiche Design besitzen.
- einzelne Schriften unterscheiden sich innerhalb der Familie durch Fettschrift, Neigungsschrift usw.
- Proportionalschrift - Zeichen erhalten nur den benötigten Platz:
i braucht weniger Platz als m \Rightarrow

i
m
- Nicht-Proportionalschrift - Zeichen erhalten alle den gleichen Platz:
i ist genauso breit wie ein m \Rightarrow

i
m
- Schrift mit Serifen (Times Roman / Computer Modern Roman)
Haken und Füßchen an den Kanten
geeignet für längere Texte, da für das Auge besser lesbar \Rightarrow

R

- serifenlose Schrift (Helvetica / Computer Modern Sans Serif)
keine Haken und Füßchen
besser geeignet für Plakate und Folien \Rightarrow

R



- \LaTeX -Befehl: $\text{\fontfamily}\{family\}$

- Familien der Computer Modern Schriften:

cmr	Computer Modern Roman,	→Computer Modern Roman
cmss	Computer Modern Sans Serif	→Computer Modern Sans Serif
cmtt	Computer Modern Typewriter	→Computer Modern Typewriter
cmfib	Computer Modern Fibonacci	→ Computer Modern Fibonacci
cmfr	Computer Modern Funny Roman	→Computer Modern Funny Roman
cmdh	Computer Modern Dunhill	→Computer Modern Dunhill
cmm	Computer Modern Math. Text	
cmsy	Computer Modern Math. Symbol	
cmex	Computer Modern Math. Extension	
lasy	\LaTeX -Zusatzsymbole	

Stärke (series)

- besteht aus der Strichdicke (Stärke) und der Zeichenbreite (Weite)

Strichdicke:

ul	Ultralight
el	Extralight
l	Light
sl	Semilight
m	Medium
sb	Semibold
b	Bold
eb	Extrabold
ub	Ultrabold

Zeichenbreite:

uc	Ultracondensed (50 %)
ec	Extracondensed (62.5 %)
c	Condensed (75 %)
sc	Semicondensed (87.5 %)
m	Medium (100 %)
sx	Semiexpanded (112.5 %)
x	Expanded (125 %)
ex	Extraexpanded (150 %)
ux	Ultraexpanded (200 %)

- L^AT_EX-Befehl: `\fontseries{st_br}`
- Beispiele: `\fontseries{lsc}` → Light und Semicondensed,
`\fontseries{bx}` → **Bold und Expanded**
- bei Computer Modern sind nicht alle Stärken und Weiten vorhanden
- Bei der Paarung von **m** (Medium) mit einem anderen Attribut muß **m** entfallen: `\fontseries{b}` → Bold und Medium
`\fontseries{m}` → Medium (Stärke) + Medium (Weite)

Form (shape)

- Merkmale:
 - n** (*normal*) aufrechte Form → aufrechte Schrift
 - it** (*italic*) kursive Form, hauptsächlich bei kursiven Schriften
→ *kursive Schrift*
 - sl** (*slanted*) schräge Form, hauptsächlich bei serifenlosen Schriften
→ *schräge Schrift*
 - sc** (*small caps*) Kapitälchen, Kleinbuchstaben werden als Großbuchstaben mit kleinerer Größe gedruckt
→ KAPITÄLCHEN-SCHRIFT
 - ui** (*upright italic*) ungeneigte kursive Schrift
→ ungeneigte kursive Schrift
- kursive Schrift ist eingeständig entworfen und nicht nur eine schräge Normalschrift
- L^AT_EX-Befehl: `\fontshape{shape}`
- bei Computer Modern sind nicht alle Formen bei allen Schriftarten vorhanden (siehe Tabelle auf Folie 11)



- \LaTeX -Befehl: $\text{\fontsize}\{größe\}\{z_abstand\}$
- Angabe kann als Zahlenangabe oder als Größenangabe erfolgen
- Zahlenangaben erhalten die Einheit **pt** (Punkte)
- erster Parameter *größe* \rightarrow Schriftgröße
- zweiter Parameter *z_abstand* \rightarrow Zeilenabstand
- Computer Modern Schriften sind nicht allen Größen vorhanden:
5, 6, 7, 8, 9, 10, 10.85, 12, 14.4, 17.28, 20.48 und 24.88
(Vergrößerungsfaktoren: 1.2^n)
- vereinfachte Auswahlbefehle: angepasste Größenbefehle
- Beispiele:
 $\text{\fontsize}\{12pt\}\{14pt\}$
 $\text{\fontsize}\{10pt\}\{3ex\}$



Schriftauswahl über Attribute

- Einstellung der Schriftart: `\fontencoding{code}`
`\fontfamily{family}`
`\fontseries{st_br}`
`\fontshape{shape}`
`\fontsize{größe}{z_abstand}`
- Aktivierung der Schriftart mit: `\selectfont`
- Befehl ist eine Deklaration, gilt also bis zum Ende der Umgebung
- Attributveränderungen sind unabhängig
- Beispiel: `\fontshape{it}\selectfont`
⇒ *kursive Form der aktuellen Schrift*
- Befehl für die gemeinsame Einstellung aller Werte:
`\usefont{code}{family}{st_br}{shape}`
⇒ stellt Attribute ein und aktiviert die Schriftart
- falls Schriftart nicht vorhanden, suche einer Ersatz-Schriftart:
 - zuerst Suche nach Font in der gleichen Entwurfsgröße,
 - dann die in der Größe benachbarte Schriftart



Ausgabe einer Warnung:

```
LaTeX Font Warning: Font shape 'OT1/fcmss/m/n'  
in size <18> not available  
(Font) size <17.28> substituted on input line 264.
```

Familie	Strichstärke	Form
cmr	m bx b	n, it, sl, sc, ui n, it, sl n
cmss	m bx b	n, sl n n
cmtt	m	n, it, sl, sc
cmfib	m	n
cmfr	m	n, it
cmdh	m	n, it

