

L^AT_EX Kurs Bachelor Arbeit

Sascha Frank
<http://www.latex-kurs.de/kurse/kurse.html>

Motivation

Anhand des Merkblattes zur Gestaltung einer Bachelorarbeit, werden die einzelnen benötigten Pakete und Schritte gezeigt.

Anforderungen

Anforderungen an das Dokument

- ▶ Seitenformatierung
- ▶ Textformatierung
- ▶ Formatierung von Verzeichnissen
- ▶ Seitendekoration

Seitenformatierung

- ▶ Welches Papierformat?
- ▶ Einseitig?
- ▶ Ränder?
- ▶ Dekoration?

Seitenformatierung

- ▶ Welches Papierformat?
 - ▶ In der Regel DIN A4
- ▶ Einseitig?
 - ▶ Oft, aber auch beidseitig möglich.
- ▶ Ränder?
 - ▶ Große Variation möglich.
- ▶ Dekoration?
 - ▶ Später mehr dazu.

Beispiel Seitenformatierung

Papierformat

DIN A4

Ein- oder Beidseitig?

Einseitig

Seitenränder

- ▶ oben: 2,5 cm
- ▶ unten: 2,0 cm
- ▶ links: 2,5 - 3 cm
- ▶ rechts: 2,5 - 3 cm

geometry

Paket

geometry

Inhalt

Einfaches verändern des Papierformates, der Ränder etc..

Bisher

mühsames einstellen von Hand.

Jetzt

eher Qual der Wahl.

Einbinden und nutzen

1. Per `geometry.cfg` falls diese existiert.
2. Über die Optionen der Dokumentenklasse.
3. Als Optionen des geometry Paketes.
4. Mit dem Befehl `\geometry{Optionen}`

Paket Optionen

Beispiel

```
\documentclass{article}
...
\usepackage[a4paper, left=3cm, top=2cm]{geometry}
\begin{document}
...
```

Optionen (Auswahl)

Ränder und Text

left & right	linker & rechter Rand
width & height	Breite & Höhe
textwidth & textheight	Textbreite & Texthöhe
top & bottom	oberer & unterer Rand

Verhältnisse

oneside 1:1 links:rechts
twoside 2:3
2:3 oben:unten

Breite/Höhe

je 0.7

Befehle

`\newgeometry{Optionen}`

Damit können einige Optionen im Dokument neu gesetzt werden.

`\restoregeometry`

Damit kann auf ursprünglichen Optionen zurück gewechselt werde.

Einstellungen wechseln

Standard für das komplette Dokument festlegen

```
\usepackage[a4paper, top=2.5cm, bottom=2cm,
left=3cm, left=3cm]{geometry}
```

Änderungen

Titelseite ...

```
\newgeometry{margin=2cm}
```

Zum Standard zurückkehren

```
\restoregeometry
```

Beispiel Seitenformatierung

Papierformat

DIN A4

Seitenränder

- ▶ oben: 2,5 cm
- ▶ unten: 2,0 cm
- ▶ links/rechts: 2,5 - 3 cm

```
\usepackage[a4paper,top=2.5cm,bottom=2cm,  
left=3cm,right=3cm]{geometry}
```

```
\usepackage[a4paper,top=2.5cm,bottom=2cm,  
left=2.5cm,right=2.5cm]{geometry}
```

Unterschied

Variante 1: links/rechts: 3 cm Rand

Variante 2: links/rechts: 2,5 cm Rand

	Textbreite
Variante 1	422pt
Variante 2	436pt
Δ	14pt

Textformatierung

- ▶ Welche Schriftarten?
- ▶ Welche Schriftgröße?
- ▶ Zeilenabstand?
- ▶ Ausrichtung?

Textformatierung

- ▶ Welche Schriftarten?
 - ▶ Schriftarten mit Serifen (Times New Roman, Garamond)
 - ▶ serifenlose Typen (Arial, Verdana, Tahoma)
 - ▶ Nicht mehr als zwei Schriftarten nutzen
- ▶ Welche Schriftgröße?
 - ▶ Schriftgröße mindestens 11 Punkte
- ▶ Zeilenabstand?
 - ▶ Zeilenabstand 1- bis 1,5-zeilig (Literaturverzeichnis 1-zeil.)
- ▶ Ausrichtung?
 - ▶ Blocksatz mit automatischer Silbentrennung

Times – ohne Mathesupport

```
\documentclass{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage{times}
\begin{document}
Dieser Text ist normaler Text und deshalb in Times.\\
\end{document}
```

Ausgabe

Dieser Text ist normaler Text und deshalb in Times.

Times mit Mathesupport

```
\documentclass{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage{mathptmx} % Hier steckt Times drin
\usepackage[scaled]{helvet}
\usepackage{courier}
\begin{document}
Dieser Text ist normaler Text und deshalb in Times.\\
\textsf{Dies ist serifenfreier Text und deshalb in Helvetica.}\\
\texttt{Hier Maschienenschrift und deshalb in Courier.}\\
\end{document}
```

Ausgabe

Dieser Text ist normaler Text und deshalb in Times.
Dies ist serifenfreier Text und deshalb in Helvetica.
Hier Maschienenschrift und deshalb in Courier.

Garamond

```
\documentclass{article}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage[urw-garamond]{mathdesign}

\begin{document}
Dieser Text ist normaler Text und deshalb in Garamond.
\end{document}
```

Ausgabe

Dieser Text ist normaler Text und deshalb in Garamond.

Hinweis

Achtung wenn: !pdfTeX error: pdflatex (file ugmr8a.pfb): cannot open Type 1 font file for reading

kommt, dann über:

<http://mirror.ctan.org/fonts/urw/garamond/>

den Font von Hand runterladen ...

Helvetica

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage[scaled]{helvet}
\usepackage[T1]{fontenc}
...
\begin{document}
...
\end{document}
```

Helvetica

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage[scaled]{helvet}
\usepackage[T1]{fontenc}
...
\renewcommand\familydefault{\sfdefault}
\begin{document}
...
\end{document}
```

Helvetica

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage[scaled=Wert]{helvet}
\usepackage[T1]{fontenc}
...
\begin{document}
...
\end{document}
```

Helvetica

```
\documentclass[12pt,ngerman]{article}
\usepackage{babel}
\usepackage[scaled=0.92]{helvet}
\usepackage[T1]{fontenc}
...
\renewcommand\familydefault{\sfdefault}
\begin{document}
...
\end{document}
```

Arial

```
\documentclass{article}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{ngerman}
\usepackage[scaled]{uarial}
\renewcommand\familydefault{\sfdefault}
\begin{document}
Dieser Text ist in so was \"ahnlichem wie Arial!
\end{document}
```

Arial nutzbar machen

1. uarial.sty runterladen
2. <http://www.tug.org/fonts/getnonfreefonts/> besuchen
3. Und wenn alles richtig gemacht wurde, funktioniert es dann.

Quelle für viele Schriftarten

Noch viel mehr Schriftarten gibt es hier:
<http://www.tug.dk/FontCatalogue/>

Zeilenabstand

Paket

```
\usepackage{setspace}
```

Befehl als Option

```
\usepackage[Option]{setspace}
```

mögliche Optionen

singlespacing, onehalfspacing, doublespacing

als Schalter

```
\onehalfspacing
```

als Umgebung

```
\begin{singlespace}
```

...

```
\end{singlespace}
```

Weitere Umgebungen

singlespace*

```
\begin{singlespace*}
```

Einfacher Zeilenabstand und weniger Abstand
zum Text davor und danach.

```
\end{singlespace*}
```

eigener Wert

```
\begin{spacing}{Zahl}
```

Text...

```
\end{spacing}
```


Textausrichtung

Paket

`\usepackage{ragged2e}`

Inhalt

Neue Schalter und Umgebungen um die Textausrichtung zu verändern.

Schalter

Verbesserungen der bisherigen Schalter und ein neuer Schalter.

Umgebungen

Verbesserung der bisherigen und eine neue Umgebung.

Schalter

Schalter	Standard L ^A T _E X	ragged2e
Linksbündig	<code>\raggedright</code>	<code>\RaggedRight</code>
Rechtsbündig	<code>\raggedleft</code>	<code>\RaggedLeft</code>
Zentrieren	<code>\centering</code>	<code>\Centering</code>
Blocksatz	-	<code>\justifying</code>

Umgebungen

Umgebungen	Standard L ^A T _E X	ragged2e
Linksbündig	<code>\begin{flushleft}</code>	<code>\begin{FlushLeft}</code>
	<code>\end{flushleft}</code>	<code>\end{Flushleft}</code>
Rechtsbündig	<code>\begin{flushright}</code>	<code>\begin{FlushRight}</code>
	<code>\end{flushright}</code>	<code>\end{FlushRight}</code>
Zentrieren	<code>\begin{center}</code>	<code>\begin{Center}</code>
	<code>\end{center}</code>	<code>\end{Center}</code>
Blocksatz	-	<code>\begin{justify}</code>
	-	<code>\end{justify}</code>

Variante 1

```
\documentclass[11pt]{report}
\usepackage[a4paper,top=2.5cm,bottom=2cm,
left=3cm,right=3cm]{geometry}
\usepackage{mathptmx}
\usepackage[singlespacing]{setspace}
...
\begin{document}
...
\end{document}
```

Variante 2

```
\documentclass[12pt]{report}
\usepackage[a4paper,top=2.5cm,bottom=2cm,
left=2.5cm,right=2.5cm]{geometry}
\usepackage{helvet}
\renewcommand\familydefault{\sfdefault}
\usepackage[onehalfspacing]{setspace}
...
\begin{document}
...
\end{document}
```

Unterschied

Variante 1: Viel Text auf wenigen Seiten

Variante 2: Wenig Text auf vielen Seiten

Beim Vergleich sollte der Unterschied augenfällig sein.

Formatierung der Verzeichnisse

- ▶ Gliederungstiefe?
- ▶ Anhang?
- ▶ Literatur?

Beispiel Verzeichnissformatierung

Gliederungstiefe

Gliederungstiefe höchstens fünf Ebenen

Anhang

Anhänge nicht numerisch, sondern mit Großbuchstaben kennzeichnen

Literatur

Graue Literatur (...) sind aber ggf. vom Quellenverzeichnis abzusetzen.

Beispiel Verzeichnissformatierung

Gliederungstiefe

Gliederungstiefe ist i.d.R. auf drei Ebenen eingestellt.
Ggf. Anpassen mit `\setcounter{tocdepth}{Wert}`.

Anhang

Anhänge werden i.d.R. automatisch mit Großbuchstaben gekennzeichnet.

Literatur

Im nächsten Teil.

Seitendekoration

- ▶ Seitennummer?
- ▶ Kopfzeile?
- ▶ Fußzeile?

Beispiel Seitendekoration

- ▶ Seitennummer?
 - ▶ Seitennummerierung: oben (Kopfzeile) oder unten rechts (Fußzeile), beginnt nach dem Titelblatt mit 2 und schließt alle Seiten außer der Erklärung ein
- ▶ Kopfzeile?
 - ▶ Kopfzeile für kapitelweise Beschriftung [optional] oberhalb der Kopfzeilenlinie, linksbündig, Schriftgröße 10
- ▶ Fußzeile?
 - ▶ Siehe Punkt Seitennummerierung.

Fancy Header

Paket

```
\usepackage{fancyhdr}
```

neuer Seitenstile

```
\pagestyle{fancy} und \pagestyle{fancyplain}
```

Unterschied

`\pagestyle{fancyplain}` funktioniert auch bei Kapitelseiten.

Hinweis

Von der Verwendung zusammen mit einer Koma Klasse wird abgeraten.

Befehle

Anpassen der Höhe der Kopfzeile

```
\usepackage{fancyhdr}
\setlength{\headheight}{15pt}
\pagestyle{fancy}
```

Sauber

`\fancyhf{}` – alle Kopf- und Fußzeilenfelder bereinigen.

Liniendicke anpassen

```
\renewcommand{\headrulewidth}{0.0pt}
\renewcommand{\footrulewidth}{0.5pt}
```

Elemente einfügen

Oben

```
Oben Links \lhead[Gerade]{Ungerade}
Oben Mitte \chead[Gerade]{Ungerade}
Oben Rechts \rhead[Gerade]{Ungerade}
```

Unten

```
Unten Links \lfoot[Gerade]{Ungerade}
Unten Mitte \cfoot[Gerade]{Ungerade}
Unten Rechts \rfoot[Gerade]{Ungerade}
```

Mögliche bereits bestehende Elemente

<code>\thepage</code>	aktuelle Seitenzahl
<code>\leftmark</code>	Kapitelname mit Nummer (Großbuchstaben)
<code>\rightmark</code>	Abschnittsname mit Nummer (Großbuchstaben)
<code>\chaptername</code>	Kapitelname plus Zusatz Kapitel
<code>\thechapter</code>	aktuelle Kapitelnummer
<code>\thesection</code>	aktuelle Abschnittsnummer
<code>\today</code>	aktuelles Datum

Beispiel

Sascha Frank

Übung 1

21.04.05

Aufgabe 1:

Beispiel Seitendekoration

```
\documentclass{report}
\usepackage{fancyhdr}
\lhead{\leftmark}
\rhead{}
\cfoot{}
\rfoot{\thepage}
\renewcommand{\headrulewidth}{0.0pt}
\pagestyle{fancyplain}
\title{Titel}
\begin{document}
\maketitle
\setcounter{page}{2}
\chapter{Test}
...
```

Forts. Beispiel Seitendekoration

```
...
Test
\clearpage
Text
\chapter{Test2}
Test2
\clearpage
Text2
\clearpage
\pagestyle{empty}
Erkl{\a}rung...
...
\end{document}
```