- 1 Textsatz
- 2 Tabellen, Auflistungen, Boxen
- 3 Bilde

- Textsatz
 - Klassen und Bibliotheken
 - Sonderzeichen
 - Seitengröße
 - Layout
 - Schriftbild
 - Whitespaces
 - Gliederung

Dokumentklassen

Jedes Dokument beginnt mit der Definition der Dokumentenklasse:

\documentclass[<0ptionen>]{<Klasse>}

Hier ist eine Liste verschiedener vordefinierter Optionen von Klasse

- article
- report
- book
- beamer
- amsbook, amsart
- scrartcl, scrbook, scrreprt

Dokumentklassen, Optionen

Jedes Dokument beginnt mit der Definition der Dokumentenklasse:

```
\documentclass[<Optionen>]{<Klasse>}
```

Hier eine Liste verschiedener Optionen:

- 10pt, 11pt, 12pt: Schriftgröße
- a4paper, a5paper, letterpaper, ...: Papierformat

Bibliotheken

Bibliotheken dienen dem Laden neuer / umdefinierter Variablen und Befehle. Geladen werden sie mit

Die am häufigsten verwendeten Pakete sind in den gängigen LATEX-Distributionen enthalten. Sollte eine Fehlen, so gibt es zwei Möglichkeiten:

- Installation über den Paketmanager (meist in Form eines Dialogs)
- Die entsprechende Datei per Hand herunterladen

Zeilenabstand im Dokument

Um anderthalbfachen Zeilenabstand für das Dokumente einzustellen gibt es das folgende Paket:

\usepackage[onehalfspacing]{setspace}

■ Verändert nicht den Zeilenabstand in der Fußzeile

Im Text kann der Schalter \singlespacing verwendet werden um Beispielsweise den Anhang auf normalen Zeilenabstand zu setzen.

Beispiel

1 Ein neuer Abschnitt

Lemm lapum skine sit meet, consectent andipering eller, and thus nonney element temper involutes the solution of a discussion of the solution of a discussion of particle and solutions of discussion and particle and solutions of the solution of the solut

Duk autem vd eum iriure dolor in henderrit in vulputate vvdit eoe molestie conceput, vvl illum dolore en fengats mila farilisie at vere euse et accumean et insto odio digniosim qui blandit praesent lugatatum zuril delorit augue duis dolore te fengats unlia farilisi. Lorem ipsum dolor sit annet, consecteture adipiecing elst, sed diam neummure nibb ouismod tincidunt ut horeet delore mappa aliquam erat volutput.

Ut wiei min ad minim veniam, quis nortrud exwei tation ultanoraper osseipit bidortie nid ut aliquip os en commendo consequat. Duis nortrus vie emi triuse delor in henderit in velipatate vidii coss menti consequat, vel illum delore en frequiat rulla facilibis at vero erus et accumana et inato edio dignissim qui blandit prassena huptatum zuril delessi assegue duis dolore te fosquist utalia facilia.

Nam liber tempor cum soluta zobis eleifend option congos nihil imperdiet doming id qued mozim jacual farer possin noum. Learne jumn oldes el anest, consectetur adspiscing elli, sed dam noument particular utiliscrete dolere magna aliquim ent volotigat. Un wis enim ad inicin versions, quis mortend esserti tation illusaccoper succipi foloriti sid ut aliquip es en commodo consequat. Duis autem vid emm inicin diver il hendres in volutates vidi se un adoptire monomat. Vel flum dalore

As one are extrement at just down deliver et us relum. Set tilts hand galvergan, no was takender. As one are extrement our former just and our states. Learning panels doer a states, Learning ments doer a state, Learning ments doer at state, Learning ments doer a state particular trappers metalana et ablace et delaver magnine april, and eller state particular and an extreme trappers and trapp

Constitute undiprising diffe, and diffuse normany circuit tempor brivelant ut blaves et chaire sungaingapous ent., et diffuse subjects. At vive one extrement princh on the different ext ne oftens. Site of the hand galaxyers not a tallamint somet to see Lorent paren older at some Lorent paren older at some consection galaxyers, no see tallamint somet to see Lorent paren older at some Lorent paren older at some consection. Single some consection of the seed of the seed

Learn in general chair of at mart, connective neighboring effer, not discus assumper should image involvable at theories of short manage disciprism rate, and discus structures of Learnin journs show the short of et an reluma. See if this load galaxymax more as takinates, assertice or Learnin journs show that such as the contractive of Learnin journs show that such as the contractive of Learnin journs show that the contractive of Learnin journs show that the same part of the contractive of the contracti

Abb. 1: einfacher Zeilenabstand

1 Ein neuer Abschnitt

Lerm iques abort et met, consetter sulpring dit, sel dim nummy rimed tempe invitant at labore t short mean deploymen sets, et dim numbur at hort mean debut dibuter si dost means, deploymen at veri dem to sulpring. At vers nor et arramen i piet den debuter et ac relens, first chi abbette somet numbur at hort et ac relens from debut situari. Lerm i pium debut situari neutri medigine; ditti, et alim, et alim nummy rimed numbur at harden primitari at habert et debut means, debutpen abort et met met, and debut situari at veri nor at excessa et piete des debut situari at veri nor at excessa et piete des debut situari at la considera del veri nor at excessa et piete des debut debut et ac debut met al considera della considera dell

Dais autem wê eum irine doker in hendrerit in vulpratate velit eose molectie consequat, vel illum dokere en frugist sullia facilizie at vroe oras et necrusan et insto colio diguisioim qui blandit praesent lupratum zari debuit augus duis dokere te fenguit unilia facilisi. Levens juum doker sit aust, consecteture algiocing elis, sed diam nouramay nibh esistemed tiacidunt ut horrext dokere magus aliquam erat volutpat.

2 jetzt wieder normaler Zeilenabstand mit \singlespacing

Ut wie enim ad minim veniam, quis nostrud exerci tation ullamcorper suscipit behevits nisi ut aliquip es en commodo conseguat. Diri autem wel eura invine dobre in hendereit in vulpatare wite esse modostie conseguat, vel illum debere en fengiat mills facilities at vero eros et accuman et inste odio diguissim qui blaudit praesente buptatum zeră delenit numes duis dobre te fengiat mills facilities.

Nami liber tempor cum soluta nobis rielefrad option congue sibili imperdiet doming id quad manim horoura facer pomin assum. Larens ignum delor sit amart, connectives antipienge sib, sed diam nomumay nibh enismed tiniridust ut harvest sheker magan aliquam exat voltequs. Ul visi enim ad unimi weniam, quis nostrul exerce tation ulliamoregue sancipit hobertis del ul taliquip ex ne commundo consequen. Dais auteus wel ema irines obar im hombreit in vulputate veilt esse molectic consequat, vei illum delore en feuntst mills. Écribia.

3 jetzt wieder anderthalbfacher Zeilenabstand mit \onehalfspacing

At vern our streemen of joint from dealines of an releas. Best of this hash galactures, now actionates not account of Learne legals and an stant. Learne granted had it most consequent angless of these of this memory simust to super involute at tabless or follow magus aliques note, and thus subjects. As were not reasonant a pinus from dearest or so releas. See the long phenyages, now such markets assett nor Learne jeans ducked or start. Learne spous door at some, consistent subjecting the Asternous adoption distingtions that the start. Learne spous door at some, consistent subjecting the Asternous adoption distingtions ducked and the start of the contract of the contract of the supercomment of the contract start. Learne spous ducket at sunst, consistent subjecting differ, and disn memory strend temper invision at the latest we do the sumplement and the contract of the contract

Consetetur sadipscing elitr, sed diam nommy eirmod tempor inviduat ut labore et dolore magna aliquam erat, sed diam voluptus. At vere ose et accessom et justo dus dolores et as rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sacctus est Leeren ipsum dolor sit amert. Leeren ipsum dolor sit amert, consettur

Abb. 2: einfacher und 1,5-facher Zeilenabstand

- Klassen und Bibliotheken
- Sonderzeichen
- Seitengröße
- Layout
- Schriftbild
- Whitespaces
- Gliederung

Lokalisierung

Bei der Erstellung deutscher Texte sind folgende Pakete hilfreich:

babel zum Einstellen der Sprache. Benötigt für Deutsch den Parameter [ngerman]

- deutsche Anführungszeichen
- Automatische Texte werden deutsch (z.B. "Inhaltsverzeichnis")
- Generiert den Befehl """, der deutsche Sonderzeichen erzeugen kann
- erlaubt die Verwendung von \glqq und \grqq um Anführungszeichen zu erzeugen

inputenc Definiert die Kodierung der .tex-Datei, welche als optionaler Parameter angegeben werden kann: (Dann werden die Umlaute immer richtig dargestellt, egal ob Xelatex oder Pdflatex verwendet wird)

utf8: Universeller Standard

Anführungszeichen

Nach dem Einbinden des babel-Paketes stehen folgende Anführungszeichen zur Verfügung:

- Pfeile: ">Hallo"< »Hallo«
- Englisch: ''Hallo'' "Hallo"
- Deutsch: "'Hallo"' "Hallo"

 Die Tastenkombination für "," lautet: + 2 dann + 1 die abschließenden Anführungstriche werden mit + 2 und + # erstell
- oder \glqq Hallo \grqq "Hallo"

Lokalisierung

fontenc Sorgt dafür, dass alle 256 Zeichen des europäischen Zeichensatzes dargestellt werden können. Benötigt für europäischen Zeichensatz den optionalen Parameter [T1].

Imodern Sorgt für eine Darstellung von Umlauten als einzelner Buchstabe im PDF-Text und nicht als "Buchstabe mit Pünktchen darüber".

```
\documentclass[a4paper] {article}
2 \usepackage [ngerman] {babel}
3 \usepackage [utf8] {inputenc}
4 \usepackage[T1]{fontenc}
5 \usepackage{lmodern}
6 \begin{document}
7 "'Hol mit bitte die Rührschüssel"' sagte Peter.
 "Sorry I don't speak German" antwortete Samantha.
9 \end{document}
```

Ergibt:

```
"Hol mit bitte die Rührschüssel" sagte Peter.
"Sorry I don't speak German" antwortete Samantha. »Standardtext«
```

Beispiel eines deutschen Textes

```
| \documentclass[a4paper] {article}
2 \usepackage[ngerman] {babel}
3 \usepackage[utf8]{inputenc}
4 \usepackage [T1] {fontenc}
5 \usepackage{lmodern}
6 \usepackage [left=2cm,right=2cm,top=2cm,bottom=2cm] {geometry}
7 \begin{document}
8 ä Ä ö Ö ü Ü\\
 \end{document}
```

Ergibt:

```
äÄöÖüÜ
```

- Klassen und Bibliotheken
- Sonderzeichen
- Seitengröße
- Layout
- Schriftbild
- Whitespaces
- Gliederung

Seitengröße

Die Papiergröße sollte mit der Option a4paper bei documentclass festgelegt werden. Die Seitenränder lassen sich dann über die folgende Zeile setzen:

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

Juli 2018

16 / 64

Eine weitere wichtige Option ist landscape

Beispiel

1 Ein neuer Abschnitt

Lorem insem shaker six senset connectator and inscrina edite, and diam nonemer airmed tempor invident at below at deleng manus alternam and and disar subsetus. At your one at accusans at insteading delengaet en releam. Stet elita basel emberseren no sen takimata sanetus est Lorem insern dedor sit amet. Lorem insum dolor sit amet: consetetur sadipscing elitr, sed diam nonuny eirmod tempor invidunt ut labore et dolore manus alienteem erat, and disce voluntees. At were one at accessors at instead on dolores at an enteren-Stat clita land subgrames no sea takimata supetus est Lorem insem delor sit unset. Lorem insem delor sit and constitute solineins slite and dism nomen simual tempor insidust at labors at dolors marris alicoyam erat, sed diam voluntus. At vero eos et accusam et insto duo dolores et en rebum. Stet clita kasel subergren, no sea takimata sanctus est Lorem insum dolor sit amet.

Duje autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vuloutate velit eoe molestie consequat, vel illum dolore eu feugiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dignissim qui blandit praesent luptatum zeril delenit aurue duis dolore te feuruit milla facilisi. Lorem insum dolor sit amet, consecteture adioiscine elit, sed diam nonumny nibh enismod tincidunt ut laorest dolore maena alicuam erat volutrust.

2 jetzt wieder normaler Zeilenabstand (

Ut wisi union ad union section, seek neutral except totion allowers reservoit beheatly aid at allowing ex co commodo comenzat. Dele natem sel com inime deles in handwrit in colontate selit con molectic community and illum debute on ferminity mally facilities at years one at accumum at instead of the distriction and blandit praesent luptatum zeril delenit augue duis dolore te feuguit nulla facilisi.

Nam liber tempor cum soluta nobis eleifend option congue nibil imperdiet doming id quod mazim placerat facer possins norm. Learns incom dolor sit arnot consectature adinisring elit, sed diagn normany with entered tirefant at bornet debug many allowers and solution. It wis only ad minim persons quis nostrud exerci tation ull'amcorper suscipit lobortis nisl ut aliquip ex en commodo consequa-Dais outon and earn intern dolor in headers it is conductate well one molectic compount and their dolors en feneiat milla facilisis.

3 jetzt wieder anderthalbfacher Zeilenabstand

At vero cos et accusam et justo duo dolores et ca rebum. Stet clita kasel gubergren, no sea takimata spartus set Lorem incom dolor sit asset. Lorem incom dolor sit asset, consetetur sudimerine elite, sed diamnamenty element tempor invident at labore et delere marna allowere erat, and diam veloritus. At vers our et accumen et inste den deleres et en rebren. Stet clita kand subserven, un um takimata anectus est Lerem innen deler sit seset. Lorem innen deler sit seset, consetetur sedimeine elite. At sevenam alianyam diamdiam delete deletes deletes the circul our crat, at someward tempor at at invident inste labore Stat clits on at embergers, lead marrie no reform, sanctus sea and takimata ut vero voluntus, est Lorem insum deler sit

Abb. 3: Überall 2cm Abstand zum Rand

1 Ein neuer Abschnitt

Loren insun dolor sit smet, consetetur sudinering elite, and diam nommy eigmod termor inviduat at labore at dolors masses allowers and said diam solunture. At som era et sermann et insto duo dolong et es rebem. Stet elita losal enhereren no sen takimata sanctus est Lorem insum dolor sit amet. Lorem insum dolor sit arnet consetetur sadiracius elite and diam normus cirmod tempor invidunt at labore et dolore magna allemann erat, and diam soluntus. At soro one et normann et insto den dolores et en rehem. Stet clita kond enhereren no sen takimata sanctus est Lorem insum dolor sit amet. Lorem insum dolor sit amet, consetetur sadinering elity, sed diam normay eigned tempor inviduat ut labore et dolore marna alicuvam erat, sed diam voluntus. At vero eos et accusam et iusto duo dolores et en rebum. Stet clita kasd gubergreu, no sen takimuta sanctus est Lorem ineum dolor sit amet.

Duis autem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulnutate velit esse molestie consequat, vel illum dolore en fengiat nulla facilisis at vero eros et accumsan et iusto odio dirnioim oni blandit pransent bustatum zeril delenit aurue duis dolore te feurait rulla facilisi. Lorem insum dolor sit amet, consectetuer adiniscing elit. sed disas nonumer with enioned tincident at horset delete marms allower erat

2 jetzt wieder normaler Zeilenabstand (

Ut wish online and policies associated and extend associated associated associated lobortis nid ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis antem vel eum iriure dolor in hendrerit in vulnutate velit mor molestic conservat, vel illum delere eu feuriat nella faciliais at vero eros et accesson et insta cello dissipio en blandit respect luntatum veril delenit source duis dolore te fenesit sulla facilisi. Nam liber terrinor com soluta nobia eleifend ontion comme nibil impendiet

consectetuer adigiscing elit, sed diam nonumer nibb enismed tincidust ut lacreet defere marna alienum crat solutinat. Ut wisi enim ad minim veniam, enia neutrud cuerci tution offenerare speciali folortie pial at alienia ex ex commude conservat.

Duis autem vel eum irium dolor in hendrerit in volontate velit eue molectie comment and illum dolors on females mills feelbein

3 jetzt wieder anderthalbfacher Zeilenabstand

At vero eos et accussom et insto duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd subergren. no sea takimata sanctus est Lorem insum dolor sit amet. Lorem insum dolor sit ment connected and females of the sent disconnected and described at labore et dolore marna alignyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et inste den dekens et en relem. Stet clita kund reberrere, un ura takimata

Abb 4: links 6cm Abstand zum Rand

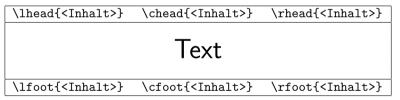
- Klassen und Bibliotheken
- Sonderzeichen
- Seitengröße
- Layout
- Schriftbild
- Whitespaces
- Gliederung

Kopf- und Fußzeilen

- Das Paket fancyhdr ermöglicht eine sehr einfache Verwendung von Kopf- und Fußzeilen
- Es müssen die folgenden Pakete eingebunden werden:

\usepackage{fancyhdr}\pagestyle{fancy}

■ Die Syntax für mögliche Positionen lautet:



■ um bestimmte Elemente ab einem beliebigem Punkt auszublenden reicht es zum Beispiel \cfoot{} zu schreiben. Dies funktioniert natürlich auch mit den weiteren Positionen.

Beispiel Kopf und Fußzeile

```
\documentclass[a4paper]{article}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{lmodern}
\usepackage{fancyhdr}\pagestyle{fancy}
\lhead{Linke Kopfzeile}
\rhead{rechte Kopfzeile}
\lfoot{linke Fußzeile}
\cfoot{}
\rfoot{Seitenzahl: \thepage}
\begin{document}
"'Hol mit bitte die Rührschüssel"', sagte Peter.
"Sorry I don't speak German", antwortete Samantha.
\end{document}
```

```
Schrook! 1
```

Abb. 5: Kopf- und Fußzeile

Verwendung von Zählern

Anzeigen von inhaltsspezifischen Informationen in der Kopf- oder Fußzeile:

- Kapitel (\section)
- Unterkapitel (\subsection), Unterunterkapitel (\subsubsection)
- Seitenanzahl (\thepage)
- Datum der Kompilierung (\today)

Seitennummerierungsstil

- Die Seitennummerierung wird festgelegt mit \pagenumbering{<Stil>}
- Mögliche Stile sind
 - arabic: Arabische Zahlen (Standard)
 - roman/Roman: kleine/große römische Ziffern
 - alph/Alph: Kleinbuchstaben/Großbuchstaben
- Dies kann an jeder Stelle im Text geändert werden. Dabei wird jedoch der Zähler auf 1 gesetzt.
- Beliebiges festlegen des Seitenzählers: \setcounter{page}{<Seitennummer>}

- Klassen und Bibliotheken
- Sonderzeichen
- Seitengröße
- Layout
- Schriftbild
- Whitespaces
- Gliederung

Schriftsatz

Die Schrift in einer Umgebung <Text> lässt sich wie folgt anpassen:

- Schriftart
 - \textrm{<Text>}: Roman-Schrift
 - \texttt{<Text>}: Schreibmaschinenschrift
 - \sf{<Text>}: Serifenlose Schrift
- Form:
 - \textit{<Text>}: *Kursivschrift*
 - \scshape: KAPITÄLCHEN
- Serie:
 - \textbf{<Text>}: Fettschrift
 - \mdseries: Standard

```
1 \texttt{Schreibmaschinenschrift}\\
2 \texttt{Schreib\textbf{maschinen}schrift}\\
3 \texttt{kursive Schrift}
```

Schreibmaschinenschrift Schreibmaschinenschrift kursive Schrift

Schriftsatz

■ Schriftgröße:

```
\tiny:
                 winzig
\scriptsize:
                 sehr klein
\footnotesize:
                 Fußnote
                 klein
\small:
                 normal
\normalsize:
\large:
                 groß
                 Größer
\Large:
                 sehr groß
\LARGE:
                 riesig
\huge:
                 gigantisch
\Huge:
```

Beispiel

```
1 \textbf{\large{ Es ist schwer, Internetzitate auf Echtheit zu testen}} \\
2 \scriptsize{\texttt{Abraham Lincoln}}
```

Es ist schwer, Internetzitate auf Echtheit zu testen

Abraham Lincoln

- Klassen und Bibliotheken
- Sonderzeichen
- Seitengröße
- Layout
- Schriftbild
- Whitespaces
- Gliederung

Zeilenumbrüche

- ein Zeilenumbruch wird mittels \\ bzw. \newline erzeugt.
- \\ kann als optionalen Parameter einen Abstand zur nächsten Zeile haben: \\[5cm]
- Zeilenumbrüche funktionieren nur nach Text, nach einer Umgebung muss unter Umständen ein Abstand (Tilde) eingefügt werden.

Absätze

- Ein neuer Absatz wird durch eine Leerzeile erzeugt:
- \indent bzw. \noindent fügen manuell diesen Abstand ein oder verhindern ihn für den aktuellen Absatz.
- neue Absätze werden standardmäßig eingerückt. Dieser Abstand wird mit \parindent definiert.
- Um die Einrückung im Dokument zu deaktivieren reicht es nach \begin{document} \setlength{\parindent}{0cm}

zu schreiben

horizontaler Abstand

- \hspace{<Abstand>} erzeugt einen horizontalen Abstand.
- Beispiele:

```
Hallo \hspace{0.2cm} Welt: Hallo Welt
Hallo \hspace{-0.4cm} Welt: HalloWelt
```

■ \hfill füllt so, dass der restliche Text rechtsbündig abschließt. Mehrere Aufrufe in einer Zeile "teilen" sich den Rest. Ebenso \dotfill und \hrulefill.

```
T1 \hfill T2 \dotfill T3 \hrulefill T4
```

T1

T2 T3 _____

vertikaler Abstand

- Füllen des Rests der Seite mit Leerzeilen
 - \vfill
- Erstellen einer neuen Seite:
 - \newpage
- definierte Abstände nach Absätzen:

\bigskip \medskip

■ Abstand nach einem Zeilenumbruch durch:

\\[2cm]

Einführung in LATEX 2018 Textsatz Juli 2018 31 / 64

```
1 \begin{document}
3 \begin{titlepage}
4 \begin{center}
5 ~\\[2cm]
6 \huge{\textbf{[Thema]\\[4cm]}}
7 \Large{Bachelorarbeit zur Erlangung des Grades\\
8 Bachelor of Science (B.Sc.)
9 im Studiengang Volkswirtschaftslehre\\
10 an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn\\[7cm]
11 Themensteller/in: [Name des/r Betreuers/in]
12 \vfill
13 % Ende der Seite
14 vorgelegt im [Monat und Jahr] von:\\
15 Vor- und Zuname\\
16 Matrikelnummer: [Nummer]}
17 \end{center}
18 \end{titlepage}
19 . . .
```

Beispiel: Erstellen einer Titelseite

[Thema]

Bachelorarbeit zur Erlangung des Grades Bachelor of Science (B.Sc.) im Studiengang Volkswirtschaftsdehre an der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Themensteller/in: [Name des/r Betrevers/in]

vorgelegt im [Monat und Jahr] von: Vor- und Zuname Matrikelnummer: [Nummer]

- Klassen und Bibliotheken
- Sonderzeichen
- Seitengröße
- Layout
- Schriftbild
- Whitespaces
- Gliederung

Gliederungsebenen

- Syntax: \<Ebene>[<Kurzform>] {<Titel>}
- Mögliche Ebenen sind:
 - part: Teil (nur bei book)
 - chapter: Kapitel (nur bei book und report)
 - section: Abschnitt
 - subsection: Unterabschnitt
 - subsubsection: Unterunterabschnitt
 - paragraph: Absatz
 - subparagraph: Unterabsatz
- Der optionale Parameter <Kurzform> taucht als Name im Inhaltsverzeichnis und im Header auf.
- Die Nummerierung kann mit "*" unterdrückt werden: \section*{Nummerlos}

- 1 Textsatz
 - Klassen und Bibliotheken
 - Sonderzeichen
 - Seitengröße
 - Layout
 - Schriftbild
 - Whitespaces
 - Gliederung
- Tabellen, Auflistungen, Boxen
 - Tabellen
 - Auflistungen
 - Boxen
 - Minipage
- 3 Bilder
 - Bilddateien

- 1 Textsatz
- 2 Tabellen, Auflistungen, Boxen
- 3 Bilde

- 2 Tabellen, Auflistungen, Boxen
 - Tabellen
 - Auflistungen
 - Boxen
 - Minipage

tabular

■ Tabellen werden mit der tabular-Umgebung erzeugt. Die Syntax ist

```
1 \begin{tabular} [Position] {<Spaltenformatierung>}
2 <Inhalt>
3 \end{tabular}
```

- gültige <Position> Parameter sind
 - 1,r,c: linksbündige / rechtsbündige / zentrierte Spalte
- mit einem & nächste Spalte
- mit einem \\ nächste Zeile
- horizontale Linien werden erzeugt durch:
 - \hline Linie über die gesamte Breite

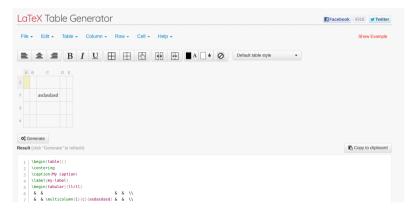
```
begin{tabular}{r|c||1|}
rechts & zentriert & links \\ \hline
wieder & alles & normal
{end{tabular}
```

rechts	zentriert	links	
wieder	alles	normal	

Noch zu Tabellen

Tabellen lassen sich jedoch noch leichter durch Onlinetools wie http://www.tablesgenerator.com/

erstellen.



Noch zu Tabellen

Auch LaTEX-Editoren wie TeXMaker unterstützen das einfache generieren von Tabellen:

Texmaker:

 ${\sf Wizard} > {\sf Quick} \,\, {\sf Tabular}$

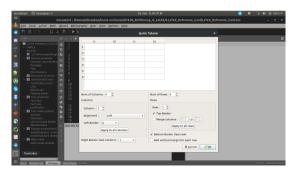


table-Umgebung

- die table-Umgebung ist eine Gleitbox für Tabellen
- die Syntax ist

```
begin{table}[<Pos>]
Tablular>
hend{table}
```

- die Position wird angegeben durch verschiedene Buchstaben
 - h die Tabelle wird auf der Momentanen Seite eingebunden
 - t/b die Tabelle wird oben / unten auf der Seite eingebunden
 - p die Tabelle kommt auf eine eigene Seite
- zusätzlich ist der \caption{<Text>}-Befehl verfügbar, der einen Untertitel hinzufügt
- Tabellen, die innerhalb einer table Umgebung definiert sind, werden automatisch nummeriert. Ein Tabellenverzeichnis kann mit

```
\listoftables
```

erstellt werden.

- 2 Tabellen, Auflistungen, Boxen
 - Tabellen
 - Auflistungen
 - Boxen
 - Minipage

Auflistungen

- Listen werden durch die itemize-Umgebung erzeugt.
- durch \item wird ein Aufzählungspunkt erzeugt.
- durch \item[<Symbol>] mit optionalem Parameter kann das Aufzählungszeichen angegeben werden.

```
\begin{itemize}
 \item Punkt 1
 \begin{itemize}
   \item Unterpunkt 1
   \item Unterpunkt 2
 \end{itemize}
 \item[*] Punkt 2
 \item Punkt 3
\end{itemize}
```

- Punkt 1
 - Unterpunkt 1
 - Unterpunkt 2
- * Punkt 2
- Punkt 3

Auflistungen

- das Aussehen dieser Listen variiert je nach Dokumentenklasse!
- Es ist natürlich umständlich alle Zeichen manuell zu verändern.
- Damit andere Symbole für eine ganze Liste gelten kann auch der Befehl \renewcommand\labelitemi{<Symbol>} direkt am Start der Umgebung verwendet werden
- durch Ändern der Variablen \labelitemi, \labelitemii, \labelitemiii können die Aufzählungssymbole auch für Unterlisten geändert werden.

Listen

Aufzählungen werden analog zur itemize-Umgebung durch enumerate erzeugt.

- Die Aufzählung erfolgt dabei Automatisch.
- Aufgezählt wird meist in arabischen Zahlen.
- Die Aufzählungsart (Arabisch, Römisch) wird von Dokumenttyp festgelegt.

```
\begin{enumerate}
 \item Punkt 1
 \begin{enumerate}
   \item Unterpunkt 1
   \item Unterpunkt 2
  \end{enumerate}
  \item Punkt 2
 \item Punkt 3
\end{enumerate}
```

- Punkt 1
 - 1 Unterpunkt 1
 - 2 Unterpunkt 2
- 2 Punkt 2
- 3 Punkt 3

Listen

Mithilfe des Pakets enumerate können die Aufzählungszeichen leicht geändert werden. Dieses Paket muss natürlich in der Präambel eingebettet werden.

```
\begin{enumerate}[(i)]
  \item Punkt 1
 \begin{enumerate}[a)]
   \item Unterpunkt 1
   \item Unterpunkt 2
  \end{enumerate}
  \item Punkt 2
 \item Punkt 3
\end{enumerate}
```

- Punkt 1
 - a) Unterpunkt 1
 - b) Unterpunkt 2
- Punkt 2
- Punkt 3

Listen

Aufzählungen mit Namen für jeden Punkt werden durch description erzeugt.

- das Aussehen dieser Listen variiert je nach Dokumentenklasse!
- Auch hier können diese mit \labelitemi, etc. umgestellt werden
- Die Umgebung unterstützt optionale Parameter für die Ausrichung
 - 1 align=right richted die Labels Rechtsbündig aus
 - 2 lstinline[style=Latex]+labelwidth=3cm+ legt die Größe der Labels fest

```
begin{description} [align=right,labelwidth=3cm]
titem[Label 1] Punkt 1

item[toller Name] Punkt 2
titem[Bla] Punkt 3
bed{description}
```

```
Label 1 Punkt 1
toller Name Punkt 2
Bla Punkt 3
```

- 2 Tabellen, Auflistungen, Boxen
 - Tabellen
 - Auflistungen
 - Boxen
 - Minipage

Boxen

- In LATEX dienen Boxen dazu, den Inhalt als ein einzelnes Objekt zu betrachten. Dies hat mehrere Vorteile:
 - die Box kann verschoben werden
 - der Box können Grenzen angegeben werden
 - sie kann eingerahmt werden
- Syntax: \makebox[<Breite>][<Pos>]{<Inhalt>}
- als Position sind gültig:
 - leer: zentriert
 - 1: linksbündig
 - r: rechtsbündig
 - s: gestreckt
- automatische Breite: \mbox
- umrahmte Boxen: \framebox bzw. \fbox.

- 2 Tabellen, Auflistungen, Boxen
 - Tabellen
 - Auflistungen
 - Boxen
 - Minipage

minipage

Eine Minipage ist ein seperater Bereich innerhalb einer Seite

- Mehrere solche Minipages können nebeneinander Positioniert werden
- Die Minipages können seperat befüllt werden
- Ein Element das in einer Minipage definiert ist, bleibt in der Minipage
- Minipages sind nützlich um zwischenzeitlich Text/Bilder Mehrspaltig darzustellen.

minipage

Syntax:

```
begin{minipage}[<Pos>]{<Breite>}

Inhalt>
bend{minipage}
```

- <Breite> können in den bekannten Einheiten angegeben werden
 - beachte die Verwendung von Konstanten wie \textwidth!
- <Pos>: welche Zeile soll mit der aktuellen abschließen:
 - t: oberste Zeile der Box
 - b: unterste Zeile der Box
 - nichts: Box wird zentriert

```
begin{minipage}{.5\textwidth}

Linke Minipage

end{minipage}

begin{minipage}{.5\textwidth}

Rechte Minipage
end{minipage}
```

Linke Minipage

Rechte Minipage

- 1 Textsatz
- 2 Tabellen, Auflistungen, Boxen
- 3 Bilder

- 3 Bilder
 - Bilddateien

Dateien einbinden

■ um externe Bilder (auch PDFs) in LATEX einzubetten muss in der Präambel das Paket graphicx durch

\usepackage{graphicx}

eingebunden werden

- ein Bild wird mittels \includegraphics[<Parameter>] {<Datei>} eingebunden. Ein wichtiger Parameter ist
 - scale: streckt das Bild um einen Faktor (beachte \textwidth)

figure-Umgebung

- die figure-Umgebung ist eine Gleitbox für Bilder
- die Syntax ist

```
begin{figure}[<Pos>]

Bild>
  \end{figure}
```

- die Position wird angegeben durch verschiedene Buchstaben
 - h das Bild wird auf der Momentanen Seite eingebunden
 - $t/b \,$ das Bild wird oben / unten auf der Seite eingebunden
 - p das Bild kommt auf eine eigene Seite
- zusätzlich ist der \caption{<Text>}-Befehl verfügbar, der dem Bild einen Untertitel verschafft

```
\begin{figure}[h]
 \includegraphics[width=.4\textwidth] {hypnotoad.png}
 \caption{all glory to the hypnotoad}
end{figure}
```



Abb. 6: all glory to the hypnotoad Bilder