

# **Zusatzmaterial - Lösungen zu den Kontrollfragen**

## **Aufgaben aus Kapitel 1**

keine Kontrollfragen

## **Aufgaben aus Kapitel 2**

keine Kontrollfragen

## **Aufgaben aus Kapitel 3**

### **3.4**

- a) Mit der *tabularx*-Umgebung können Tabellen mit Spalten gleicher Größe mit geringem Aufwand erzeugt werden. Die Gesamtbreite der Tabelle wird festgelegt.
- b) Die Tabellenumgebung *longtable* eignet sich gut um Tabellen zu erzeugen, die über mehrere Seiten gehen.
- c) Ein Marker wird mit dem Befehl `\label` gesetzt und kann mit dem Befehl `\ref` verwendet werden. Der Marker ist innerhalb des Gleitobjektes *table* nach dem Befehl `\caption` zu platzieren.

## Aufgaben aus Kapitel 4

### 4.4

- a) Das Paket *graphics* ist das Standard-Grafikpaket und *graphicx* die erweiterte (engl. extended oder enhanced) Variante, die zusätzliche optionale Argumente bietet.
- b) Das Programm *pdflatex* unterstützt die externen Grafikformate: png, jpg und pdf.
- c) Grafiken können meist direkt aus einem externen Programmen heraus in ein Grafikformat exportiert werden, das von *pdflatex* unterstützt wird. Sollte keine Exportfunktion vorhanden sein, so kann das Bild auch mit einem PDF-Drucker ausgedruckt werden.
- d) Mit den Parametern *viewport* und *trim* wird eine Grafik zugeschnitten. Mit *trim* wird festgelegt, was von der Grafik abgeschnitten werden soll. Mit *viewport* wird festgelegt, was von der Grafik zu sehen sein soll.

## Aufgaben aus Kapitel 5

### 5.5

- a) Im Fließtext können Formeln mit der *math*-Umgebung oder umgeben von  $\backslash($  am Anfang und  $\backslash)$  am Ende oder umgeben von je einem Dollarzeichen am Anfang und am Ende verwendet werden.
- b) Formeln können abgesetzt dargestellt werden mit der *displaymath*-Umgebung oder umgeben von je zwei Dollarzeichen am Anfang und am Ende oder umgeben von  $\backslash[$  am Anfang und  $\backslash]$  am Ende.
- c) Mit der Umgebung *equation* wird eine nummerierte Absatzformel erzeugt, mit *equation\** wird eine unnummerierte Absatzformel erzeugt.
- d) Wir empfehlen mindestens die Pakete *amsmath*, *amsfonts* und *amssymb* für den Mathematiksatz einzubinden.

## Aufgaben aus Kapitel 6

### 6.5

- a) Zusätzlich zum Paket *biblatex* sind vorab die Pakete *inputenc*, *babel* und *csquotes* zu laden. Beim Laden von *inputenc* ist das Argument *utf8* zu übergeben, beim Laden von *babel* das Argument *ngerman*. Beim Laden des Paketes *biblatex* ist der gewünschte Stil mit anzugeben.
- b) Gegenüber BibTeX sind Biblatex und Biber deutlich flexibler, was die Gestaltung des Literaturverzeichnisses angeht.
- c) Mit dem Befehl `\cite` wird ein Verweis auf eine Literaturquelle erzeugt, der direkt im Text hinterlegt wird. Mit `\footcite` wird der Verweis als Fußnote hinterlegt. Mit `\autocite` wird der Verweis passend zum gewählten Stil hinterlegt.
- d) Literaturtypen und mögliche Anlaufstellen zwecks Beschaffung:
  - Vorangegangene Abschlussarbeiten: Hochschul-Bibliotheken,
  - Fachbücher: Bibliotheken und Verlagsseiten,
  - Aufsätze in Fachzeitschriften und Konferenzbeiträge in Konferenzbänden: Bibliotheken, Verlagsseiten, akademische Netzwerke,
  - Normen (wie DIN, EN, ISO etc.) oder andere technische Standards, Vorschriften oder Richtlinien (wie VDI und VDE): DINorm, Internetseiten des Herausgebers oder Verlags,
  - Patente und Gebrauchsmuster: elektronische Deutsche Patentinformationssystem (DEPATISnet) des Deutschen Patent- und Markenamt (DPMA).

## Aufgaben aus Kapitel 7

### 7.5

- a) Wir empfehlen folgende Informationen auf dem Titelblatt unterzubringen: den Begriff zur Klassifizierung des Dokumentes, wie Bachelor- oder Masterarbeit, den Titel der Abschlussarbeit, Angaben zum Autoren, den Namen und Ort der prüfenden Hochschule, gegebenenfalls die vollständige Anschrift der Hochschule, gegebenenfalls das Logo der Hochschule, das Datum der Einreichung der Abschlussarbeit und die Namen der Prüfer.
- b) Das Inhaltsverzeichnis, ein Abbildungs- und/oder Tabellenverzeichnis und ein Literaturverzeichnis.
- c) Mit dem Zusatzprogramm *makeglossaries* kann ein Glossar erzeugt werden. Mit dem Zusatzprogramm *makeindex* kann ein Stichwortverzeichnis erzeugt werden.
- d) Pakete zum Erstellen eines:
  - Abkürzungsverzeichnis: *acronym*,
  - Glossar: *glossaries*, *makeglos*, *gloss*
  - Stichwortverzeichnis: *makeidx*, *imakeidx*

## Aufgaben aus Kapitel 8

### 8.5

- a) In Kombination mit der KOMA-Script-Dokumentklasse bietet das Paket *scrlayer-scrpage* eine große Gestaltungsfreiheit hinsichtlich des Layouts.
- b) Kopf- und Fußzeilen lassen sich mit den Paketen *scrlayer-scrpage* und *fancyhdr* konfigurieren.
- c) Die Befehle `\fancyhead[LE]{\thepage}` und `\fancyhf[HLE]{\thepage}` bewirken das Gleiche: Auf Seiten mit gerader Seitenzahl wird links in der Kopfzeile die aktuelle Seitenzahl abgedruckt.
- d) Mit der Angabe `DIV=15` wird beim Laden der Dokumentklasse *scrbook* der Satzspiegel angepasst. Weitere Informationen zur Satzspiegelkonstruktion können der Dokumentation [Koh20b] entnommen werden.

## Aufgaben aus Kapitel 9

### 9.5

- a) Die Befehle `\newcommand` und `\renewcommand` haben je zwei obligatorische Argumente. Das erste enthält den Namen des neuen bzw. zu ersetzenden Befehls. Das zweite enthält den Code, der ausgeführt wird.
- b) Wird ein Befehl mit `\newcommand` definiert, der bereits existiert, so führt dies zu einer Fehlermeldung. Soll ein Befehl mit `\renewcommand` umdefiniert werden, der noch nicht existiert, so führt dies ebenfalls zu einer Fehlermeldung. Der Befehl `\providecommand` sorgt dafür, dass ein noch nicht existierender Befehl angelegt wird und ein bereits existierender Befehl erhalten bleibt.
- c) Die Befehle `\newenvironment` und `\renewenvironment` haben je drei obligatorische Argumente. Das erste enthält den Namen der neuen bzw. zu ersetzenden Umgebung. Das zweite und dritte enthalten den Code, der zu Beginn und am Ende ausgeführt wird.
- d) Optionalen und obligatorischen Argumente lassen sich mit einem Hashtag, gefolgt von einer Zahl, beginnend bei 1, verwenden: bspw. `#1` und `#2`.

## Aufgaben aus Kapitel 10

### 10.5

- a) Innerhalb einer vertikalen Box wird eine volle Zeile umgebrochen. In einer horizontalen Box nicht. Dies führt häufig zu Überschreitungen des Dokumentenrandes.
- b) Mit den Befehlen `\mbox` und `\makebox` können horizontale Boxen erzeugt werden. Der Befehl `\makebox` ist die erweiterte Variante von `\mbox` und Einstellmöglichkeiten bietet.
- c) Eine Absatzbox wird auch als vertikale Box bezeichnet. Sie wird mit dem Befehl `\parbox` erzeugt.
- d) Eine Absatzbox wird mit der Umgebung `minipage` erzeugt.

## Aufgaben aus Kapitel 11

### 11.5

- a) Weitere Schlüsselwörter können mit dem optionalen Parameter *morekeywords* dem Listing hinzugefügt werden.
- b) Besonders hervorzuhebende Begriffe können als solche mit dem optionalen Parameter *emph* definiert werden.
- c) In Listings kann die Zeilennummerierung mit den Argumenten *numbers*, *numberstyle* und *stepnumber* konfiguriert werden.
- d) Das Verwenden der Argumente *firstline=10* und *lastline=20* bewirkt, dass ein Listing mit Codezeile 10 des Quelltextes beginnt und mit Codezeile 20 endet. Die Codezeilen 0-9 und ab 21 werden nicht mit in das Listing aufgenommen.

## Aufgaben aus Kapitel 12

### 12.5

- a) Mit dem Paket *hyperref* können für das PDF-Dokument Metainformationen definiert werden.
- b) Mit dem Befehl `\colorlinks=true` wird das Umranden der Hyperlinks deaktiviert. Stattdessen werden die Schriftzüge selbst eingefärbt.
- c) Das Hervorheben von Verweisen mit farbigen Rahmen gegenüber farbigen Texten hat den Vorteil, dass farbige Rahmen nicht mit ausgedruckt werden, während farbige Texte als solche ausgedruckt werden.
- d) Mit dem Paket *xwatermark* können neben Texten auch Bilder in den Bildhintergrund eingebracht werden.

## Aufgaben aus Kapitel 13

### 13.5

- a) Eine durch zwei Bindestriche (--) erzeugte Linie verbindet zwei Punkte miteinander.
- b) Ein Kreis wird durch seinen Mittelpunkt  $PM(x_m, y_m)$  und Radius ( $r_1$ ) definiert, eine Ellipse durch einen zusätzlichen Radius ( $r_2$ ):

<pre>\draw (xm,ym) circle (r1); \draw (xm,ym) ellipse (r1 and r2);</pre>
--

- c) Mit der *loglogaxis*-Umgebung können logarithmische Achsen verwendet werden (siehe [Feu20a, S. 25]).
- d) Dies ist notwendig, da in der Standardeinstellung durch Leerräume separiert wird.

## Aufgaben aus Kapitel 14

### 14.5

- a) Eine Abschnittsüberschrift kann mit dem Befehl `\section` erzeugt werden. Diese wird im Inhaltsverzeichnis berücksichtigt. Mit dem Befehl `\frametitle` wird die Überschrift für eine Folie festgelegt.
- b) Mit `\visible` wird ein Element verborgen, der notwendige Platz wird aber freigehalten. Mit `\only` wird ein Element verborgen, der notwendige Platz wird nicht freigehalten, die Lücke wird geschlossen. Mit `\uncover` kann ein Element ausgegraut (mit Transparenz) dargestellt werden, solange es verborgen sein soll.
- c) Notizen können mit dem Befehl `\note` angelegt werden.
- d) Eine Video kann mit Hilfe verschiedener Befehle aus verschiedenen Paketen in eine Präsentationsfolie eingebunden werden (siehe Kapitel 14.10). Eine Alternative dazu ist das Setzen eines Hyperlinks auf eine Videodatei, um diese mit einem externen Wiedergabegerät abzuspielen.