

# Eine kurze Einführung in ConTeXt

Axel Kielhorn

23. Juli 2021

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Installation                                       | 3  |
| 1.1   | LuaMetaTeX, die Zukunft                            | 4  |
| 1.2   | Schreibwerkzeuge                                   | 5  |
| 2     | Ein einfaches Dokument                             | 5  |
| 2.1   | Sprachauswahl                                      | 6  |
| 2.2   | Projekte   | 6  |
| 2.3   | Wer bin ich?                                       | 7  |
| 3     | Gliederung   | 7  |
| 3.1   | subsection   | 8  |
| 3.1.1 | subsubsection                                      | 8  |
| 3.2   | Eine ganz lange Überschrift ohne manuellen Umbruch | 8  |
| 4     | Auflistungen                                       | 9  |
| 5     | Aufzählung   | 11 |
| 6     | Beschreibungslisten                                | 16 |
| 7     | Textformatierungen                                 | 17 |
| 7.1   | Schriftauswahl                                     | 18 |
| 7.2   | Mitgelieferte Schriften                            | 20 |
| 8     | Hervorhebungen                                     | 21 |
| 9     | Textgrößen   | 24 |
| 10    | Typing   | 24 |
| 10.1  | Syntaxhervorhebung                                 | 25 |
| 11    | Textausrichtung                                    | 26 |
| 12    | Verweise   | 26 |
| 13    | Links  | 27 |
| 14    | Tabellen   | 27 |
| 14.1  | Tabulate   | 28 |
| 14.2  | TABLE  | 30 |
| 15    | Mathematik   | 35 |

|        |                               |    |
|--------|-------------------------------|----|
| 15.1   | Ausrichtung                   | 35 |
| 15.2   | Exponenten und Indizes        | 37 |
| 15.3   | Brüche und Klammern           | 37 |
| 15.4   | Griechische Buchstaben        | 37 |
| 15.5   | Texte in Formeln              | 38 |
| 15.6   | Tabellen in Formeln           | 39 |
| 15.7   | Beispielformeln               | 39 |
| 16     | Einheiten                     | 40 |
| 17     | Chemie                        | 43 |
| 18     | Fußnoten                      | 44 |
| 18.1   | Endnoten                      | 46 |
| 18.2   | Randnoten                     | 46 |
| 19     | Bedingte Übersetzung          | 46 |
| 20     | Grafiken                      | 48 |
| 20.1   | Kuhakrobatik                  | 50 |
| 20.2   | Zuschneiden                   | 53 |
| 20.3   | Bildersuche                   | 54 |
| 20.4   | Farben                        | 55 |
| 21     | Zitate                        | 56 |
| 22     | Literaturverwaltung           | 56 |
| 22.1   | Das BibTeX Format             | 57 |
| 22.2   | Datenbanken und Ausgabeformat | 58 |
| 22.3   | Zitieren                      | 60 |
| 23     | Trennungen                    | 61 |
| 24     | Spielereien                   | 62 |
| 25     | Ausblick                      | 63 |
| 25.1   | Registerhaltiger Satz         | 63 |
| 25.2   | Titelblatt                    | 63 |
| 26     | Verzeichnisse                 | 63 |
| 26.1   | Inhaltsverzeichnis            | 63 |
| 26.1.1 | I like the Bronx              | 64 |
| 26.2   | Abbildungsverzeichnis         | 64 |
| 26.3   | Tabellenverzeichnis           | 64 |
| 26.4   | Schlagwortverzeichnis         | 65 |
| 26.5   | Eigene Verzeichnisse          | 66 |

## Vorwort

Diese Dokument basiert auf einem Beispieldokument von Dominik Wagenführ. Es wurde mit **pandoc** von LaTeX nach ConTeXt konvertiert und manuell nachbearbeitet. Das Originaldokument gibt es hier zum Vergleich: [Beispieldokument LaTeX](#)

Um diese Dokument übersichtlich zu halten, werden nicht immer die erforderlichen ConTeXt-Befehle gezeigt. Die Befehle zu den Beispielen lassen sich im Quelltext finden. Dieser ist Bestandteil des Dokuments und ist in der aktuellen Version auf [Github](#) zu finden.

## 1 Installation

Installation unter Unix:

```
mkdir ~/context
cd ~/context
wget http://minimals.contextgarden.net/setup/first-setup.sh

# Install the latest beta of ConTeXt
# Flags you can add to the first-setup.sh call:
#   --modules=all      # Install all third-party modules
#   --context=current  # Install latest stable version

sh ./first-setup.sh --modules=all
```

Dieser Befehl installiert ConTeXt MkIV. Der Speicherbedarf liegt bei 370 MB. Die ältere Version (MkII) sollte nicht mehr benutzt werden. Sie benötigt zusätzlich noch Ruby und **pdftex** bzw. **XeTeX**. Diese Programme werden hier nicht mitinstalliert.

Auf dem Mac gibt es normalerweise kein **wget**, stattdessen kann die Datei mit **rsync** geladen werden.

```
rsync -av rsync://contextgarden.net/minimals/setup/first-setup.sh
.
```

Im [Contextgarden](#) gibt es ein Archiv mit der notwendigen Software für Windows:

```
context-setup-mswin.zip
context-setup-win64.zip
```

Das Archiv enthält **luatex** und **rsync**. Damit lässt sich dann

```
first-setup.bat --modules=all
```

aufrufen. Die Installation dauert abhängig von der Internetverbindung ca. 10 Minuten. Dank `rsync` werden bei einem Update nur die geänderten Dateien übertragen.

Nach Abschluss der Installation wird folgende Meldung ausgegeben:

When you want to use context, you need to initialize the tree by typing:

```
. /Users/axel/context/tex/setuptex
```

in your shell or add

```
"/Users/axel/context/tex/texmf-osx-64/bin"
```

to PATH variable if you want to set it permanently.

Wenn man nur eine ConTeXt-Version installiert, ist es am einfachsten den PATH entsprechend zu setzen.

Möchte man mehrere Versionen installieren um eine stabile Version als Reserve zu haben, gleichzeitig aber die aktuellen Beta-Version auszuprobieren, kann über den Befehl `setuptex` die jeweils gewünschte Version gewählt werden.

Zum Übersetzen wird ConTeXt in der Kommandozeile mit

```
context dateiname.tex
```

aufgerufen. Wenn es keine Fehler gibt, entsteht so eine PDF-Datei sowie ein paar Hilfsdateien.

## 1.1 LuaMetaTeX, die Zukunft

Im April 2019 wurde LuaMetaTeX (kurz LMTX) vorgestellt. Diese neue, für ConTeXt optimierte, Engine bildet die Basis für zukünftige Entwicklungen von ConTeXt.

Obwohl die Kompatibilität zu MkIV angestrebt wird, gibt es doch ein paar Abweichungen. In der Regel sind diese aber für den normalen Nutzer nicht relevant.

Mit dem Befehl

```
context --luatex
```

steht außerdem die alte LuaTeX-basierte Version weiterhin zur Verfügung.

Auf der Seite [LMTX](#) im Context Wiki gibt es weitere Informationen. Außerdem gibt es eine Installationsanleitung. Da sich LMTX zur Zeit (Mitte 2021) sehr schnell entwickelt, kann es zu Fehlern kommen, die in der Regel aber innerhalb weniger Tage korrigiert werden.

Wer LMTX produktiv einsetzen möchte, sollte auf jeden Fall eine stabile Version als Backup bereithalten. Außerdem ist es empfehlenswert die [Mailing Liste ntg-context](#) zu abonnieren. Diese Liste ist englischsprachig.

## 1.2 Schreibwerkzeuge

ConTeXt Dateien sind reine Textdateien, d. h. sie können mit jedem beliebigen Editor geschrieben werden. Neben den Klassikern [Vim](#) und [Emacs](#), die selbstverständlich eine Unterstützung für ConTeXt bieten, gibt es zwei weitere:

[SciTE](#) läuft nur unter Windows, [Textadept](#) gibt es auch für andere Betriebssysteme.

Programme wie [TeXShop](#), [TeXworks](#) und [TeXstudio](#) bieten nur eine Unterstützung für LaTeX, sind daher weniger hilfreich.

## 2 Ein einfaches Dokument

Ein minimales Dokument benötigt nur drei Zeilen:

```
\starttext
Text
\stoptext
```

Es gibt keine Dokumentklassen, Anpassungen am Layout werden direkt im Dokument oder in einer Environment-Datei vorgenommen. Außerdem können Module geladen werden, die zusätzliche Funktionen definieren. Hier ein etwas komplexeres Beispiel mit einem anderen Papierformat und einem Gliederungsbefehl.

```
\setuppapersize[A5]
\starttext
  \startchapter[title={Kapitel}]
  Text
  \stopchapter
\stoptext
```

Es stehen die Papierformate A0 bis A10 sowie die dazugehörigen B und C Formate zur Verfügung, zusätzlich gibt es noch die Option `landscape` für Dokumente im Querformat.

Außerdem gibt es die Formate S3 bis S6, S8, SM und SW für die Darstellung am Bildschirm, z. B. für Präsentationen.

Eigene Papiergrößen lassen sich leicht definieren. Hier werden drei Seiten mit einem Drittel der DIN A4 Breite auf ein Blatt DIN A4 montiert.

```
\definepapersize [A4/3] [width=99mm,height=210mm]
\setuppapersize [A4/3] [A4,landscape]
```

```
\setuppaper      [nx=3,ny=1]
[XY]
```

Wie man im Beispiel sieht, verwendet ConTeXt zwei Arten von Klammern. Text der ausgegeben wird steht normalerweise in geschweiften Klammern {}, Optionen oder Parameter in eckigen Klammern []. Dabei werden Optionen und Parameter in getrennten Klammerpaaren eingegeben.

```
\Befehl[optionon] [parameter=wert]{Text}
```

## 2.1 Sprachauswahl

Jede Sprache hat ihre Eigenheiten. Das fängt bei den Trennmustern an, geht über die Anführungszeichen bis hin zu Bezeichnungen für bestimmte Dokumentteile wie Kapitel oder Seite.

Die Hauptsprache wird in ConTeXt mit dem Befehl

```
\mainlanguage[de]
```

ausgewählt. Dieser setzt auch andere Einstellungen, wie Anführungsstriche und automatisch generierte Texte.

Er sorgt dafür, dass statt „page“ oder „Figure“ die richtigen Wörter „Seite“ und „Abbildung“ erscheinen.

Mit dem Befehl

```
\setuplabeltext[de][figure=Bild ] % Leerzeichen ist wichtig!
```

lassen sich die Begriffe ändern. Jetzt wir als Text „Bild“ ausgegeben.

Neben der aktuellen Rechtschreibung (seit 1996) wird auch die mittlere Rechtschreibung (1901 – 1996) unterstützt. Dazu ist als Sprache `deo` zu wählen. Für die alte Rechtschreibung (1876 – 1901) gibt es leider keine Trennmuster.

Texte in anderen Sprachen lassen sich ausgeben, wenn man die Sprache umschaltet.

```
{\language[fr]
```

```
La langue française. Le français se parle dans de nombreux pays.
}
```

Wählt die französischen Trennmuster aus.

La langue française. Le français se parle dans de nombreux pays.

## 2.2 Projekte

Für größere Arbeiten gibt es eine Projektverwaltung. In der obersten Ebene werden alle Einstellungen für alle Produkte in einer Environment-Datei festgelegt. In der nächsten Ebene befinden sich dann die einzelnen Produkte. Jedes

Produkt besteht aus mehreren Kapiteln, die jeweils in einer Datei gespeichert werden.

Jedes Produkt wird als eigenes Dokument übersetzt. Es ist aber auch möglich nur einzelne Dateien zu übersetzen, das spart in der Entwurfsphase sehr viel Zeit, da nur ein Dokument übersetzt wird. Das ist deutlich einfacher als mit `\includeonly` und `% !TEX root =` zu arbeiten.

Diese Anleitung ist als Projekt aufgebaut.

Es empfiehlt sich die Dateiarnten anhand des Dateinamens zu unterscheiden.

**env** Environment Dateien

**prj** Die Projekt Datei

**prd** Die einzelnen Produkte (Je eins pro Unterverzeichnis)

**c** Die einzelnen Kapitel eines Produkts.

Es können natürlich auch andere Bezeichnungen gewählt werden, z.B. **A** für Abschnitt bzw. **K** für Kapitel und **B** für Buch. Die Bezeichnungen sollten nur konsistent sein.

## 2.3 Wer bin ich?

Manchmal ist es sinnvoll den Dateinamen der aktuellen Datei zu kennen, z.B. um ihn bei einem Dokument mit mehreren Dateien in die Fußzeile zu schreiben. In den meisten Fällen reicht `\jobname` aus.

```
\jobname          prd_intro
\jobfilename       prd_intro
\inputfilename     ./prd_intro
\inputfilebarename prd_intro
\outputfilename    prd_intro
\operatingsystem   osx-ppc
```

## 3 Gliederung

Es gibt zwei Möglichkeiten Gliederungen zu definieren. ConTeXt versteht die LaTeX-Befehle `\chapter{}`, `\section{}` usw.

Für einige Funktionen (tagged-PDF, ePUB Export und XML Export) muss die Gliederung als Umgebung definiert werden.

```
\startsection[
  reference=gliederung,
  title={Gliederung},
]
Lorem ipsum dolor
```

```
\stopsection
```

Ein Dokument hat dann z. B. folgenden Aufbau:

```
\starttext
\startpart[title={Part}]
\startchapter[title={Chapter}]
\startsection[title={Section}]
\startsubsection[title={Subsection}]
\startsubsubsection[title={Subsubsubsection}]
\startsubsubsubsection[title={Subsubsubsubsection}]
\startsubsubsubsubsection[title={Subsubsubsubsubsection}]

\stopsubsubsubsubsection
\stopsubsubsubsection
\stopsubsubsection
\stopsubsection
\stopsection
\stopchapter
\stoppart
\stoptext
```

## 3.1 subsection

Dies ist der Test für eine `subsection`.

### 3.1.1 subsubsection

Dies ist der Test für eine `subsubsection`.

#### `subsubsubsection`

Dies ist der Test für einen `subsubsubsection`. Ab dieser Ebene werden die Abschnitte nicht mehr nummeriert. Das läßt sich jedoch leicht mit dem Befehl `\setuphead[subsubsubsection][number=yes]` ändern. Die entsprechenden Einstellungen finden sich in der Environment-Datei.

#### `subsubsubsubsection`

Dies ist der Test für einen `subsubsubsubsection`.

## 3.2 Eine ganz lange Überschrift mit manuellen Umbruch

Es können unterschiedliche Texte für die Überschrift und den Eintrag im Inhaltsverzeichnis benutzt werden. So können z. B. Formeln oder Sonderzeichen in der Überschrift stehen, ein Beispiel dafür findet sich im Abschnitt [Kapitel 26.1.1](#).



```

\startsubsection[
  reference=subsection,
  title={Eine ganz lange Überschrift\\ mit manuellen Umbruch},
  list={Eine ganz lange Überschrift ohne manuellen Umbruch},
]

```

## 4 Auflistungen

Hier ist eine einfach Auflistung. Die Liste wird dreifach verschachtelt.

```

\startitemize
\item
  Listenpunkt 1
\item
  Listenpunkt 2

  \startitemize
  \item
    Listenpunkt 2.1
  \item
    Listenpunkt 2.2
  \stopitemize
\item
  Listenpunkt 3
\item
  Listenpunkt 4

  \startitemize
  \item
    Listenpunkt 4.1
  \item
    Listenpunkt 4.2

    \startitemize
    \item
      Listenpunkt 4.2.1
    \item
      Listenpunkt 4.2.2
    \stopitemize
  \stopitemize
\stopitemize

```

- Listenpunkt 1
- Listenpunkt 2
  - Listenpunkt 2.1

- Listenpunkt 2.2
- Listenpunkt 3
- Listenpunkt 4
  - Listenpunkt 4.1
  - Listenpunkt 4.2
    - ★ Listenpunkt 4.2.1
    - ★ Listenpunkt 4.2.2

ConTeXt kennt bereits einige Symbole, die als Alternative für das Listensymbol benutzt werden können.

| Name | Symbol |
|------|--------|
|------|--------|

|           |   |
|-----------|---|
| bullet    | • |
| dash      | – |
| star      | ★ |
| triangle  | ▷ |
| circle    | ◦ |
| square    | ◻ |
| diamond   | ◊ |
| checkmark | ✓ |
| asterisk  | * |

|               |   |
|---------------|---|
| blacktriangle | ▶ |
| blacksquare   | ■ |

|   |   |
|---|---|
| 1 | • |
| 2 | – |
| 3 | ★ |
| 4 | ▷ |
| 5 | ◦ |
| 6 | ○ |
| 7 | ◯ |
| 8 | ◻ |
| 9 | ✓ |

Die Symbole 1 – 9 werden für die entsprechenden Auflistungsebenen genutzt.

```
\startitemize[diamond]
\item
  Listenpunkt 1
\item
  Listenpunkt 2
```

```
\stopitemize
```

◊ Listenpunkt 1

◊ Listenpunkt 2

Reichen diese Symbole nicht aus, so lassen sich eigene definieren. Hier z. B. ein beliebiges Unicodezeichen.

```
\definesymbol[itemneu][∞]
```

```
\startitemize[itemneu]
```

```
\item
```

Listenpunkt 1

```
\item
```

Listenpunkt 2

```
\stopitemize
```

∞ Listenpunkt 1

∞ Listenpunkt 2

Natürlich geht das auch in Farbe:

```
\definesymbol[mysymbol][{$\red\blacklozenge$}]
```

```
\definesymbol[redtriangle][{$\red\blacktriangleright$}]
```

◆ foo

◆ bar

◆ baz

► foo

► bar

► baz

## 5 Aufzählung

Hier ist eine einfache Aufzählung. Die Liste wird dreifach verschachtelt.

```
\startitemize[n][stopper=.]
```

```
\item
```

Listenpunkt 1

```
\item
```

Listenpunkt 2

```
\startitemize[n][stopper=.]
```

```
\item
```

```

        Listenpunkt 2.1
    \item
        Listenpunkt 2.2
    \stopitemize
\item
    Listenpunkt 3
\item
    Listenpunkt 4

\startitemize[n][stopper=.]
\item
    Listenpunkt 4.1
\item
    Listenpunkt 4.2

\startitemize[n][stopper=)]
\item
    Listenpunkt 4.2.1
\item
    Listenpunkt 4.2.2
\stopitemize
\stopitemize
\stopitemize

```

1. Listenpunkt 1
2. Listenpunkt 2
  1. Listenpunkt 2.1
  2. Listenpunkt 2.2
3. Listenpunkt 3
4. Listenpunkt 4
  1. Listenpunkt 4.1
  2. Listenpunkt 4.2
    - 1) Listenpunkt 4.2.1
    - 2) Listenpunkt 4.2.2

Die Zählweise lässt sich leicht anpassen:

```

\startitemize[n,repeat][stopper=.]
\item
    Listenpunkt 1
\item

```

Listenpunkt 2

```
\startitemize[a,repeat][stopper=)]
\item
  Listenpunkt 2.1
\item
  Listenpunkt 2.2
\stopitemize
\item
  Listenpunkt 3
\item
  Listenpunkt 4
```

```
\startitemize[a,repeat][stopper=)]
\item
  Listenpunkt 4.1
\item
  Listenpunkt 4.2
```

```
\startitemize[n][stopper=)]
\item
  Listenpunkt 4.2.1
\item
  Listenpunkt 4.2.2
\stopitemize
\stopitemize
\stopitemize
```

1. Listenpunkt 1
2. Listenpunkt 2
  - 2.a Listenpunkt 2.1
  - 2.b Listenpunkt 2.2
3. Listenpunkt 3
4. Listenpunkt 4
  - 4.a Listenpunkt 4.1
  - 4.b Listenpunkt 4.2
    - 4.b.1) Listenpunkt 4.2.1
    - 4.b.2) Listenpunkt 4.2.2

Um den Buchstaben kann man auch Klammern setzen.

```

\startitemize[a][left=(, right=), stopper=]
\item
  Listenpunkt 1
\item
  Listenpunkt 2
\stopitemize

```

(a) Listenpunkt 1

(b) Listenpunkt 2

Bei kurzen Einträgen können diese auf mehrere Spalten verteilt werden. Dabei werden zuerst die Spalten aufgefüllt. Durch den Parameter `joinedup` wird der Zeilenabstand unterdrückt.

```

\startitemize[columns,n,joinedup]
\item eins
\item zwei
\item drei
\item eins
\item zwei
\item drei
\stopitemize

```

|         |         |
|---------|---------|
| 1. eins | 4. eins |
| 2. zwei | 5. zwei |
| 3. drei | 6. drei |

Das geht auch zeilenweise, allerdings müssen die Einträge dann in `\startitem` `\stopitem` Befehle eingeschlossen werden.

```

\startitemize[n,horizontal,three]
\startitem eins \stopitem
\startitem zwei \stopitem
\startitem drei \stopitem
\startitem eins \stopitem
\startitem zwei \stopitem
\startitem drei \stopitem
\stopitemize

```

|         |         |         |
|---------|---------|---------|
| 1. eins | 2. zwei | 3. drei |
| 4. eins | 5. zwei | 6. drei |

Damit man das nicht bei jeder Aufzählung angeben muss, definiert man es global für das gesamte Dokument.

```

% in der env-Datei
\defineitemgroup[aufzählung][level=3]
\setupitemgroup[aufzählung][1][n,repeat][stopper=]
\setupitemgroup[aufzählung][2][a,repeat][stopper=,width=2em]

```

```
\setupitemgroup[aufzählung][3][n][width=3em]
```

```
% im Dokument
```

```
\startaufzählung
```

```
\item
```

```
    Listenpunkt 1
```

```
\item
```

```
    Listenpunkt 2
```

```
    \startaufzählung
```

```
    \item
```

```
        Listenpunkt 2.1
```

```
    \item
```

```
        Listenpunkt 2.2
```

```
        \startaufzählung
```

```
        \item
```

```
            Listenpunkt 2.2.1
```

```
        \item
```

```
            Listenpunkt 2.2.2
```

```
        \stopaufzählung
```

```
    \stopaufzählung
```

```
\item
```

```
    Listenpunkt 3
```

```
\item
```

```
    Listenpunkt 4
```

```
\stopaufzählung
```

1) Listenpunkt 1

2) Listenpunkt 2

2.a) Listenpunkt 2.1

2.b) Listenpunkt 2.2

2.b.1. Listenpunkt 2.2.1

2.b.2. Listenpunkt 2.2.2

3) Listenpunkt 3

4) Listenpunkt 4

Die folgende Aufzählung soll mit römischen Ziffern beginnen. ConTeXt kann das ohne Zusatzpaket.

```
\startitemize[R][width=2.0em,itemalign=flushright,stopper={. }]
```

```
\item
```

```
    Listenpunkt 1
```

```
\item
  Listenpunkt 2
\stopitemize

I. Listenpunkt 1

II. Listenpunkt 2
```

## 6 Beschreibungslisten

Eine Beschreibungsliste ist ähnliche einer Liste, hat anstelle der Listenpunkte aber einen beschreibenden Text. Erstreckt sich der Text über mehrere Zeilen, werden die folgenden eingerückt.

```
\startdescription{Erde}
  Mostly harmless.
\stopdescription

\startdescription{Menschen}
  (Homo sapiens) sind nach der ...
\stopdescription

\startdescription{Donald E. Knuth}
  (* 10. Januar 1938 in Milwaukee, Wisconsin) ...
\stopdescription
```

**Erde** Mostly harmless.

**Menschen** (Homo sapiens) sind nach der biologischen Systematik höhere Säugetiere aus der Ordnung der Primaten (Primates). Der Mensch gehört zur Unterordnung der Trockennasaffen (Haplorrhini) und dort zur Familie der Menschenaffen (Hominidae).

**Donald E. Knuth** (\* 10. Januar 1938 in Milwaukee, Wisconsin) ist ein US-amerikanischer Informatiker, emeritierter Professor an der Stanford University, Autor des Standardwerks The Art of Computer Programming und Urvater des Textsatzsystems TeX.

In der Environment-Datei wurde ein weiteres Layout definiert:

**Erde** Mostly harmless.

**Menschen** (Homo sapiens) sind nach der biologischen Systematik höhere Säugetiere aus der Ordnung der Primaten (Primates). Der Mensch gehört zur Unterordnung der Trockennasaffen (Haplorrhini) und dort zur Familie der Menschenaffen (Hominidae).

**Donald E. Knuth**(\* 10. Januar 1938 in Milwaukee, Wisconsin) ist ein US-amerikanischer Informatiker, emeritierter Professor an der Stanford University, Autor



des Standardwerks The Art of Computer Programming und Urvater des Textsatzsystems TeX.

## 7 Textformatierungen

In diesem Abschnitt sollen verschiedenen Textformatierungen ausprobiert werden. Die Befehle ändern den nachfolgenden Text. Sie müssen daher mit dem Text in {} eingeschlossen werden. Alternativ gibt es auch eine Form in der der Text als Argument übergeben wird.

- hervorgehoben: {\em } *hervorgehoben*. Die Standardeinstellung für \em ist geneigt, für dieses Dokument wurde in der Environmentdatei kursive ausgewählt: \setupbodyfontenvironment[default][em=italic]
- fett: {\bf } **fett** oder \bold{fett} **fett**.
- kursiv: {\it } *kursiv* oder \italic{kursiv} *kursiv*.
- kursiv fett: {\bi } ***kursiv fett*** oder \italicbold{kursiv fett} (***bolditalic*** geht auch) ***kursiv***.
- geneigt: {\sl } *geneigt* oder \slanted{geneigt} *geneigt*.
- geneigt fett: {\bs } ***geneigt fett*** oder \slantedbold{geneigt fett} (***boldslanted*** geht auch) ***geneigt fett***.
- Sans-Serif: {\ss } Sans Serif oder \sans{Sans Serif} Sans Serif.
- Sans-Serif Fett: \sansbold{Sans Serif Fett} **Sans Serif Fett**.
- Schreibmaschine: {\tt } Schreibmaschine oder \mono{Schreibmaschine} Schreibmaschine
- Schreibmaschine fett: {\tt\bf } **Schreibmaschine fett** oder \monobold{Schreibmaschine fett} **Schreibmaschine fett**.
- Kapitälchen: {\sc Kapitälchen} KAPITÄLCHEN
- unterstrichen 1: {\underbar } alles unterstrichen
- unterstrichen 2: {\underbars } Jedes Wort wird einzeln unterstrichen
- Oldstyle Ziffern: Normale Ziffern 1234567890 oder mit {\oldstyle } 1234567890 (Achtung: Es gibt noch den alten Befehl \os, dieser sollte *nicht* mehr verwendet werden. \os: 1992 -- 1999 \oldstyle: 2000 – 2020)
- Durchstreichen: \overstrike{} ~~over~~, für einen durchgehenden Strich und \overstrikes für einen Strich pro Wort. Die Farbe und Liniendicke lässt sich ändern ~~rot-schwarz~~ rot schwarz

```

\setupbar[overstrike][% overstrikes, over/underbar[s]
color=red,           % Farbe
rulethickness=0.4,   % Liniendicke in pt
offset=1]            % Höhenverschiebung in ex (0.5)
\overstrike{rot}}

```

Analog gibt es auch die Befehle `\overbar`, `\overbars` sowie `\underbar` und `\underbars`.

- Hintergrund einfärben (Textmarker): Zum Einfärben des Hintergrundes definiert man sich einfach einen neuen Befehl:

```

\definetextbackground
[Highlight]
[frame=off,
background=color,
backgroundcolor=yellow]

```

Dann lässt sich mit `\Highlight{}` der Text **auch über mehrere Wörter markieren.**

Textformatierungen kann man auch blockweise für ganze Absätze nutzen:

*Dies ist ein kurzer Absatz mit einem hervorgehobenen Einschub, der mit `\em` hervorgehoben wurde.*

**Dies ist ein kurzer Absatz, der mit `\bf` fett gedruckt wurde.**

DIES IST EIN KURZER ABSATZ, DER MIT `\sc` ALS KAPITÄLCHEN GESETZT WURDE.

*Dies ist ein kurzer Absatz, der mit `\sl` geneigt gesetzt wurde.*

*Dies ist ein kurzer Absatz, der mit `\it` kursiv gesetzt wurde.*

Dies ist ein kurzer Absatz, der mit `\tt` in Schreibmaschinenschrift gesetzt wurde.

Dies ist ein kurzer Absatz, der mit `\ss` serifenlos gesetzt wurde.

## 7.1 Schriftauswahl

Jahrelang konnte man mit TeX erstellte Dokumente sofort an ihrer Schrift erkennen. Inzwischen können beliebige TrueType-Schriften mit TeX verwendet werden. ConTeXt liefert einige Schriften bereits mit, weitere Schriften lassen sich leicht im Verzeichnis `/tex/texmf-fonts` im ConTeXt Verzeichnis installieren. Diese müssen dann mit dem Befehl `mtxrun --script fonts --reload` dem System bekanntgemacht werden.

Der Befehl `mtxrun --script fonts --list --all` listet alle bekannten Zeichensätze auf. Das Ergebnis sollte daher am besten in eine Datei umgelenkt werden. Diese Datei ist sinnvoll, wenn man den Namen bzw. den Familiennamen eines Zeichensatzes ermitteln möchte.

In der Environment-Datei befinden sich bereits die Definitionen für die Schriften aus dem ConTeXt Paket zum ausprobieren.

Es reicht eine Textschrift (serif oder sans) und die Mathematikschrift zu definieren. Letztere wird für Aufzählungssymbole benötigt. Die meisten Schriften bieten keine Schreibmaschinenschrift an, hier muss eine passende Alternative gefunden und evtl. skaliert werden.

Für die Familie DejaVu sieht die Anpassung so aus:

```
\definefontfamily[dejafamily] [serif][DejaVu Serif]
    [expansion=quality,protrusion=quality]
\definefontfamily[dejafamily] [sans][DejaVu Sans]
    [expansion=quality,protrusion=quality]
\definefontfamily[dejafamily] [mono][Dejavu Sans Mono]
    [scale=0.85, features=none]
\definefontfamily[dejafamily] [math][DejaVu Math]
\setupbodyfont[dejafamily,11pt]
```

Folgende Schriften können definiert werden:

#### **Kurzform Langform**

|    |             |
|----|-------------|
| rm | serif       |
| ss | sans        |
| tt | mono        |
| mm | math        |
| hw | handwriting |
| cg | calligraphy |

Außerdem lassen sich einige Optionen auswählen:

| <b>Name</b> | <b>Optionen</b>  | <b>Bedeutung</b>  |
|-------------|------------------|---|
| scale       | Zahlenwert       | Zeichensatz wird vergrößert oder verkleinert.                       |
| expansion   | quality          | Buchstaben werden geringfügig verbreitert oder verschmälert.        |
|             | pure             | Einige Satzzeichen hängen komplett über den Rand des Textbereiches. |
| protrusion  | punctuation      | Satzzeichen hängen teilweise über den Rand des Textbereiches.       |
|             | alpha            | Buchstabenbreiten werden verändert.                                 |
|             | quality          | alpha und punctuation   |
| features    | OpenType feature | Schriftabhängig   |

Einige gängige Features für das lateinische Sprachsystem (**latn**). Hier hilft oft nur die Dokumentation zum Zeichensatz weiter.

### Feature Funktion

|      |                                       |
|------|---------------------------------------|
| liga | Ligaturen werden automatisch erstellt |
| dlig | Exotische (veraltete) Ligaturen       |
| salt | Alternativer Stil                     |
| lnum | Normale Ziffern                       |
| onum | Oldstyle Ziffern                      |
| tnum | Tabellenziffern (gleiche Breite)      |
| pnum | Proportionale Ziffern                 |

## 7.2 Mitgelieferte Schriften

Anders als bei TeX-Live werden mit ConTeXt nur wenige Schriften mitgeliefert. Diese können einfach aufgerufen werden.

- Antykwa Poltawski
- Atykwa Toruska
- DejaVu und DejaVu Math
- Gentium-TUG
- IBM Plex
- Iwona
- Kurier
- TeX Gyre Adventor
- TeX Gyre Bonum und TeX Gyre Bonum Math
- *TeX Gyre Chorus*
- TeX Gyre Cursor
- TeX Gyre Heros
- TeX Gyre Pagella und TeX Gyre Pagella Math
- TeX Gyre Schola und TeX Gyre Schola Math
- TeX Gyre Termes und TeX Gyre Termes Math

```
\start\setupbodyfont[antykwa-poltawskiego]Antykwa Poltawski\stop
\start\setupbodyfont[antykwa]Atykwa Toruska\stop
\start\setupbodyfont[dejavu]DejaVu und DejaVu Math\stop
\start\setupbodyfont[gentium]Gentium-TUG\stop
\start\setupbodyfont[IBMPlex]IBM Plex\stop
```

```

\start\setupbodyfont[iwona]Iwona\stop
\start\setupbodyfont[kurier]\ss Kurier\stop

\start\setupbodyfont[adventor]TeX Gyre Adventor\stop
\start\setupbodyfont[bonum]TeX Gyre Bonum und TeX Gyre Bonum Math\stop
\start\setupbodyfont[chorus]TeX Gyre Chorus\stop
\start\setupbodyfont[cursor]TeX Gyre Cursor\stop
\start\setupbodyfont[heros]TeX Gyre Heros\stop
\start\setupbodyfont[pagella]TeX Gyre Pagella und TeX Gyre Pagella
Math\stop
\start\setupbodyfont[schola]TeX Gyre Schola und TeX Gyre Schola Math\stop
\start\setupbodyfont[termes]TeX Gyre Termes und TeX Gyre Termes Math\stop

```

## 8 Hervorhebungen

Es gibt mehrere Möglichkeiten Textblöcke hervorzuheben. So kann man sie z. B. mit einem breiteren Rand setzen.

Mit dem Befehl `\startnarrower` wird der Rand standardmäßig auf beiden Seiten um 5 mm verbreitert, der Textblock wird somit 1 cm schmaler.

Thus, I came to the conclusion that the designer of a new system must not only be the implementer and first large-scale user; the designer should also write the first user manual.

The separation of any of these four components would have hurt T<sub>E</sub>X significantly. If I had not participated fully in all these activities, literally hundreds of improvements would never have been made, because I would never have thought of them or perceived why they were important.

But a system cannot be successful if it is too strongly influenced by a single person. Once the initial design is complete and fairly robust, the real test begins as people with many different viewpoints undertake their own experiments.

Die Breite lässt sich für beide Ränder getrennt einstellen:

```

\setupnarrower[left=1cm,right=3cm]
\startnarrower[left,right]
\input knuth
\stopnarrower

```

Thus, I came to the conclusion that the designer of a new system must not only be the implementer and first large-scale user; the designer should also write the first user manual.

The separation of any of these four components would have hurt T<sub>E</sub>X significantly. If I had not participated

fully in all these activities, literally hundreds of improvements would never have been made, because I would never have thought of them or perceived why they were important.

But a system cannot be successful if it is too strongly influenced by a single person. Once the initial design is complete and fairly robust, the real test begins as people with many different viewpoints undertake their own experiments.

Oder für beide Seiten gleich. Die Option `[middle]` muss beim `\startnarrower`-Befehl nicht angegeben werden, da es die Standardeinstellung ist.

```
\setupnarrower[middle=1cm]
\startnarrower
\input knuth
\stopnarrower
```

Thus, I came to the conclusion that the designer of a new system must not only be the implementer and first large-scale user; the designer should also write the first user manual.

The separation of any of these four components would have hurt  $\text{\TeX}$  significantly. If I had not participated fully in all these activities, literally hundreds of improvements would never have been made, because I would never have thought of them or perceived why they were important.

But a system cannot be successful if it is too strongly influenced by a single person. Once the initial design is complete and fairly robust, the real test begins as people with many different viewpoints undertake their own experiments.

Sehr viel auffälliger ist es jedoch den Text mit einer Markierung im Rand zu versehen:

```
\startsidebar
\input knuth
\stopsidebar
```

Thus, I came to the conclusion that the designer of a new system must not only be the implementer and first large-scale user; the designer should also write the first user manual.

The separation of any of these four components would have hurt  $\text{\TeX}$  significantly. If I had not participated fully in all these activities, literally hundreds of improvements would never have been made, because I would never have thought of them or perceived why they were important.

But a system cannot be successful if it is too strongly influenced by a single person. Once the initial design is complete and fairly robust, the real test begins as people with many different viewpoints undertake their own experiments.

Natürlich kann man die Farbe und die Position auch verändern:

```
\startsidebar[rulecolor=red, distance=1cm]
\input knuth
\stopsidebar
```

Thus, I came to the conclusion that the designer of a new system must not only be the implementer and first large-scale user; the designer should also write the first user manual.

The separation of any of these four components would have hurt T<sub>E</sub>X significantly. If I had not participated fully in all these activities, literally hundreds of improvements would never have been made, because I would never have thought of them or perceived why they were important.

But a system cannot be successful if it is too strongly influenced by a single person. Once the initial design is complete and fairly robust, the real test begins as people with many different viewpoints undertake their own experiments.

Aber sowas würde natürlich niemand machen. Besser ist es zwei neue Stile zu definieren und diese dann zu benutzen:

```
\definesidebar[neu][rulecolor=green,rulethickness=3pt,distance=6pt]
\definesidebar[alt][rulecolor=red, rulethickness=3pt,distance=6pt]
```

Thus, I came to the conclusion that the designer of a new system must not only be the implementer and first large-scale user; the designer should also write the first user manual.

The separation of any of these four components would have hurt T<sub>E</sub>X significantly. If I had not participated fully in all these activities, literally hundreds of improvements would never have been made, because I would never have thought of them or perceived why they were important.

But a system cannot be successful if it is too strongly influenced by a single person. Once the initial design is complete and fairly robust, the real test begins as people with many different viewpoints undertake their own experiments.

Thus, I came to the conclusion that the designer of a new system must not only be the implementer and first large-scale user; the designer should also write the first user manual.

The separation of any of these four components would have hurt T<sub>E</sub>X significantly. If I had not participated fully in all these activities, literally hundreds of improvements would never have been made, because I would never have thought of them or perceived why they were important.

But a system cannot be successful if it is too strongly influenced by a single person. Once the initial design is complete and fairly robust, the real test begins as people with many different viewpoints undertake their own experiments.

Beide Arten lassen sich auch kombinieren, dabei muss man darauf achten, die `sidebar` innerhalb der `narrower` Umgebung zu benutzen.

Thus, I came to the conclusion that the designer of a new system must not only be the implementer and first large-scale user; the designer should also write the first user manual.

The separation of any of these four components would have hurt T<sub>E</sub>X significantly. If I had not participated fully in all these activities, literally hundreds of improvements would never have been made, because I would never have thought of them or perceived why they were important.

But a system cannot be successful if it is too strongly influenced by a single person. Once the initial design is complete and fairly robust, the real test begins as people with many different viewpoints undertake their own experiments.

## 9 Textgrößen

Als nächstes sollen verschiedene Textgrößen ausprobiert werden.

- `\tfxx` Zwei Stufen verkleinert
- `\tfx` Eine Stufe verkleinert
- `\tf` normale Größe
- `\tfa` Eine Stufe vergrößert
- `\tfb` Zwei Stufe vergrößert
- `\tfc` Drei Stufe vergrößert
- `\tfd` Vier Stufe vergrößert
- `\bfa` **Eine Stufe vergrößert und fett**
- `\ita` *Eine Stufe vergrößert und kursiv*
- `\ssa` Eine Stufe vergrößert und Sans Serif

Schriftgrößen gelten alle blockweise, also bitte *nicht* so etwas wie `\tfa{Gross und klein}` schreiben, weil das Ergebnis so etwas ist: Gross und klein.

## 10 Typing

Typing soll den Text exakt wiedergeben. Das heißt, mehrere Leerzeichen werden nicht zu einem Leerraum zusammengefügt, ConT<sub>E</sub>Xt-Befehle werden nicht ersetzen und Kommentare nicht ausgeblendet.

Für kurze Einschübe in der Zeile dient der Befehl `\type{}`.



In LaTeX heißt die Umgebung `verbatim`.

```
% Ein Kommentar
\startitemize
  \item {\tiny tiny}
\stopitemize
```

## 10.1 Syntaxhervorhebung

ConTeXt kann verschiedene Syntaxelemente farblich hervorheben. Dazu muss eine neuer `\typing`-Befehl definiert werden, damit die richtige Sprache ausgewählt wird.

Unterstützt werden C, LUA, MP (MetaPost und MetaFont), TEX und XML.

Das Modul `scite` unterstützt zusätzlich noch `btX` (BibTeX), `sql` und `JSON`.

Die größte Auswahl an Syntaxdefinitionen bietet das Modul `vim`. Um es zu benutzen muss ein Vim mit den entsprechenden Definitionen installiert sein. Unter Linux und MacOS (bis Version 10.14) ist das normalerweise der Fall.

In diesem Beispiel wird MetaPost (abgekürzt `MP` bzw. `mp`) benutzt:

Dazu wird der Farbmodus eingeschaltet und die sprachspezifischen Befehle definiert:

```
\setupcolors[state=start]
\definetyping [MP] [option=MP]
\usemodule[vim]
\definevimtyping[MPV] [syntax=mp] % MP Vim
```

Zuerst nur die ConText Standard-Version:

```
\startMP
draw (0,0) withpen pencircle 1in withcolor red ;
\stopMP
```

```
draw (0,0) withpen pencircle 1in withcolor red ;
```

Dann mit Scite (Der `\usemodule`-Befehl gehört normalerweise an den Anfang des Dokuments, bzw. in die Environment-Datei.):

```
\usemodule[scite]
\startMP
draw (0,0) withpen pencircle 1in withcolor red ;
\stopMP
```

```
draw (0,0) withpen pencircle 1in withcolor red ;
```

## 11 Textausrichtung

In manchen Fällen ist es sinnvoll, Text nicht – wie in ConTeXt üblich – als Blocksatz zu schreiben, sondern rechtsbündig, linksbündig oder zentriert.

Dieser Text wird als Blocksatz dargestellt, was man sieht, da er über mehrere Zeilen geht.

Die Ausrichtung wird mit dem Befehl

```
\startalignment[flushright]
...
\stopalignment
```

geändert.

**flushleft** Dieser Text wird linksbündig dargestellt und nicht als Blocksatz, was man sieht, da er über mehrere Zeilen geht.

**flushright** Dieser Text wird rechtsbündig dargestellt und nicht als Blocksatz, was man sieht, da er über mehrere Zeilen geht.

**middle** Dieser Text wird zentriert dargestellt und nicht als Blocksatz, was man sieht, da er über mehrere Zeilen geht.

## 12 Verweise

Bei Gliederungselementen kann eine **reference** angegeben werden. Damit kann man sich später auf dieses Element beziehen.

```
\startsection[
  reference=Verweise,
  title={Verweise},
]
\stopsection
% oder
\section[Verweis2]{Verweis}
```

Eine Reference kann auch im Text auftauchen.

```
\reference[label1]{Text}
```

Auf die Referenzen kann man mit verschiedenen Befehlen zugreifen:

```
\at {Seite} [Verweise]
\in {Kapitel} [Verweise]
\about [Verweise]
\goto {Nur der Link.}[Verweise]
```

Auf **Seite 26** im **Kapitel 12** mit dem Namen „**Verweise**“. **Nur der Link.**

Es ist möglich für jedes Kapitel einen eigenen Namensraum zu schaffen. Somit können Konflikte bei gleiche Referenzen in unterschiedlichen Kapiteln vermieden werden.

```
\reference[Kapitel1:Einleitung]{Einleitung}
\reference[Kapitel2:Einleitung]{Einleitung}
```

## 13 Links

Für Hyperlinks ist kein zusätzliches Paket erforderlich, das Dokument muss lediglich mit

```
\setupinteraction[state=start]
```

als interaktiv definiert werden.

Normalerweise definiert man die URLs direkt bei der Benutzung. Der Text in der geschweiften Klammer wird ausgegeben, das Argument in der eckigen Klammer ist der eigentliche Link.

```
\goto{\hyphenatedurl{https://wiki.contextgarden.net/}}
[url(https://wiki.contextgarden.net/)]
\goto{ConTeXt garden}[url(https://wiki.contextgarden.net/)]
```

<https://wiki.contextgarden.net/>

**ConTeXt garden**

Alternativ kann man die URLs mit dem `\useURL` Befehl definieren und dann mit dem `\from` Befehl nutzen. Das ist dann sinnvoll, wenn eine URL mehrfach benötigt. Außerdem lassen sich so alle URLs an einer Stelle (z. B. in einer Environmentdatei) speichern. Somit hat man nur eine Stelle die aktualisiert werden muss.

Will man eine URL in einer Bildunterschrift (z. B. im `\placefigure` Befehl) nutzen, dann muss diese Form benutzt werden. (Siehe **Kapitel 20**)

```
\useURL[url1][http://www.dante.de/]
\useURL[url2][http://www.dante.de/] [] [DANTE e.V.]
\from[url1]
\from[url2]
```

<http://www.dante.de/>

**DANTE e.V.**

## 14 Tabellen

Es gibt mehrere Möglichkeiten in ConTeXt Tabellen zu erzeugen. Die gängigsten sind:

**Tabulate** Für einfache Tabellen. Dieser Mechanismus wird auch zum Ausrichten von Formeln benutzt.

**Table** Veraltet, sollte für neue Dokumente nicht mehr verwendet werden.

**Tables** Veraltet, sollte für neue Dokumente nicht mehr verwendet werden.

**TABLE** Natürliche Tabellen (natural tables) sehr leistungsfähig, erfordert viel Schreibaufwand.

**xtables** Extreme Tabellen (extreme tables) weitgehend kompatibel mit natürlichen Tabellen. Bessere Seitenumbrüche.

## 14.1 Tabulate

Mit der `tabulate` Umgebung lassen sich einfache Tabellen leicht erstellen.

```
\starttabulate[|r|l|]
\HL
\NC {\bf Format} \NC {\bf Bedeutung} \NR
\HL
\NC c \NC Zentriert \NR
\NC l \NC Linksbündig \NR
\NC r \NC Rechtsbündig \NR
\NC w(1cm) \NC Einzeilig, feste Breite \NR
\NC p(1cm) \NC Absatz, feste Breite \NR
\NC g. \NC Ausgerichtet am Zeichen \type{.} \NR
\NC m \NC Mathematikmodus \NR
\NC M \NC abgesetzter Mathematikmodus \NR
\HL
\stoptabulate
```

| Format | Bedeutung                   |
|--------|-----------------------------|
| c      | Zentriert                   |
| l      | Linksbündig                 |
| r      | Rechtsbündig                |
| w(1cm) | Einzeilig, feste Breite     |
| p(1cm) | Absatz, feste Breite        |
| g.     | Ausgerichtet am Zeichen .   |
| m      | Mathematikmodus             |
| M      | abgesetzter Mathematikmodus |

| c         | l     | r      | g     | , | m            | M            |
|-----------|-------|--------|-------|---|--------------|--------------|
| c         | l     | r      | 1,234 |   | $x^2$        | $x^3$        |
| Zentriert | links | rechts | 23,5  |   | $\int_{x=1}$ | $\int_{x=1}$ |

Die Spaltendefinition lässt sich außerdem durch das Anhängen von Formatierungsoptionen beeinflussen:

#### **Option Bedeutung**

- i Abstand links
- j Abstand rechts
- B Fett
- I Kursiv
- S Schräg
- T Schreibmaschinenschrift

Mit dem Befehl `\setuptabulate[split=yes]` können lange Tabellen auf mehrere Seiten verteilt werden. Beim Umbruch verhalten sich die unterschiedlichen Linien etwas anders. Normalerweise reicht die `\HL` Linie aus. Bei wiederholten Tabellenköpfen sollten jedoch `\FL` und `\LL` benutzt werden.

#### **Linie Beschreibung**

|                  |  |
|------------------|--|
| <code>\HL</code> | Horizontale Linie                        |
| <code>\FL</code> | Erste Linie                              |
| <code>\ML</code> | Mittlere Linie                           |
| <code>\TL</code> | Untere Linie                             |
| <code>\TB</code> | Leerzeile (optionale Höhe in [] angeben) |
| <code>\BL</code> | Letzte Linie                             |
| <code>\LL</code> | Letzte Linie (Tabellenkopf)              |

Bei geteilten Tabellen lässt sich auch ein Tabellenkopf definieren, der über die folgenden Tabellenteile gesetzt wird.

```
\setuptabulate[split=yes, header=repeat]
\starttabulatehead[]
  \FL
  \NC {\bf Tabellen} \NC {\bf Kopf} \NC \NR
  \LL
\stoptabulatehead
\starttabulate[|r|l|]
  \NC Tabellen \NC Zeile \NC \NR
\stoptabulate
```

#### **Tabellen Kopf**

```
Tabellen Zeile
Tabellen Zeile
Tabellen Zeile
Tabellen Zeile
Tabellen Zeile
Tabellen Zeile
Tabellen Zeile
```

---

**Tabellen Kopf**

---

Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile  
Tabellen Zeile

## 14.2 TABLE

Eine Tabelle ist einfach aufgebaut. Die `\setupTABLE` Befehle bestimmen das Aussehen der Tabelle. Damit sie nur für diese Tabelle gelten, wird die komplette Tabelle in `{}` eingeschlossen.

```
{\bTABLE
\setupTABLE[c][1][align=right,frame=off]
\setupTABLE[c][2][align=middle,frame=off]
\setupTABLE[c][3][align=left,frame=off]

\bTR
  \bTD linksbündig \eTD \bTD zentriert \eTD \bTD rechtsbündig\eTD
\eTR
\bTR
  \bTD längerer Text \eTD \bTD längerer Text \eTD \bTD längerer Text\eTD
\eTR

\eTABLE}
```

linksbündig      zentriert      rechtsbündig  
längerer Text längerer Text längerer Text

Mit Linien sieht man es etwas besser:

```
\setupTABLE[c] [1] [align=right]
\setupTABLE[c] [2] [align=middle]
\setupTABLE[c] [3] [align=left]
```

|               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|
| linksbündig   | zentriert     | rechtsbündig  |
| längerer Text | längerer Text | längerer Text |

Gibt man eine Spaltenbreite vor, so wird der Text passend umbrochen.

```
\setupTABLE[c] [1] [width=3cm]
\setupTABLE[c] [2] [width=5cm]
```

|  |   |
|--|---|
| Dies ist ein<br>langer Text der<br>hoffentlich nach<br>3 cm umbrochen<br>wird. Die<br>Ausrichtung ist<br>oben. | Im Gegensatz dazu ein<br>Umbruch nach 5 cm. |
|--|---|

Mit der Option `nc` werden mehrere Spalten (Column) und mit der Option `nr` mehrere Zeilen zu einer Zelle zusammengefasst. Es sind nur rechteckige Zellen möglich.

(Beispiel von <https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Tables>):

```
\bTR \bTD[nc=2,align=middle] Item \eTD \bTD\eTD \eTR
```

| Item      |             |            |
|-----------|-------------|------------|
| Animal    | Description | Price (\$) |
| Gnat      | per gram    | 13.65      |
|           | each        | 0.01       |
| Gnu       | stuffed     | 92.50      |
| Emu       | stuffed     | 33.33      |
| Armadillo | frozen      | 8.99       |

| Team              | P | W | D | L | F  | A | Pts |
|-------------------|---|---|---|---|----|---|-----|
| Manchester United | 6 | 4 | 0 | 2 | 10 | 5 | 12  |
| Celtic            | 6 | 3 | 0 | 3 | 8  | 9 | 9   |
| Benfica           | 6 | 2 | 1 | 3 | 7  | 8 | 7   |
| FC Copenhagen     | 6 | 2 | 1 | 3 | 5  | 8 | 7   |

| Team sheet  |    |                  |
|-------------|----|------------------|
| Goalkeeper  | GK | Paul Robinson    |
| Defenders   | LB | Lucas Radebe     |
|             | DC | Michael Duburrry |
|             | DC | Dominic Matteo   |
|             | RB | Didier Domi      |
| Midfielders | MC | David Batty      |
|             | MC | Eirik Bakke      |
|             | MC | Jody Morris      |
| Forward     | FW | Jamie McMaster   |
| Strikers    | ST | Alan Smith       |
|             | ST | Mark Viduka      |

Tabellenzellen können an beliebigen Zeichen ausgerichtet werden, in diesem Fall am Dezimalkomma.

| Jahr | Meine Aktie | Mitbewerber |
|------|-------------|-------------|
| 2010 | 120,56      | 100,5       |
| 2011 | 130,78      | 90,78       |
| 2012 | 140,9       | 99,2        |
| 2013 | 120,89      | 120         |

Normalerweise funktioniert das zuverlässig. Schwierig wird es, wenn auch in der Titelzeile Zahlen vorkommen, da der Ausrichtungsalgorithmus versucht, auch diese am Komma auszurichten.

Die Ausrichtung kann daher für eine Zeile deaktiviert werden.

```
\bTR [aligncharacter=no] \bTD Jahr \eTD \bTD WKN 123456 \eTD \bTD
WKN A78C90 \eTD \eTR
```

| Jahr | WKN 123456 | WKN A78C90 |
|------|------------|------------|
| 2010 | 120,56     | 100,5      |
| 2011 | 130,78     | 90,78      |
| 2012 | 140,9      | 99,2       |
| 2013 | 120,89     | 120        |

Alternativ kann die Kopfzeile auch mit `\bTH \eTH` definiert werden. Dadurch werden die Einträge auch gleich hervorgehoben.

```
\bTR \bTH Jahr \eTH \bTH WKN 123456 \eTH \bTH WKN A78C90 \eTH \eTR
```



**Jahr WKN 123456 WKN A78C90**

|      |        |       |
|------|--------|-------|
| 2010 | 120,56 | 100,5 |
| 2011 | 130,78 | 90,78 |
| 2012 | 140,9  | 99,2  |
| 2013 | 120,89 | 120   |

Tabellen können auch über mehrere Seiten verlaufen. Die Option **split=yes**, bzw. **split=repeat** definiert dabei, ob der Tabellenkopf wiederholt werden soll, oder nicht. Außerdem kann man für die Folgeseiten einen anderen Kopf definieren.

**Kopfzeile**

1. Zeile rechts zentriert
2. Zeile rechts zentriert
3. Zeile rechts zentriert
4. Zeile rechts zentriert
5. Zeile rechts zentriert
6. Zeile rechts zentriert
7. Zeile rechts zentriert
8. Zeile rechts zentriert
9. Zeile rechts zentriert
10. Zeile rechts zentriert
11. Zeile rechts zentriert
12. Zeile rechts zentriert
13. Zeile rechts zentriert
14. Zeile rechts zentriert
15. Zeile rechts zentriert
16. Zeile rechts zentriert
17. Zeile rechts zentriert
18. Zeile rechts zentriert
19. Zeile rechts zentriert
20. Zeile rechts zentriert
21. Zeile rechts zentriert
22. Zeile rechts zentriert
23. Zeile rechts zentriert
24. Zeile rechts zentriert
25. Zeile rechts zentriert
26. Zeile rechts zentriert
27. Zeile rechts zentriert
28. Zeile rechts zentriert
29. Zeile rechts zentriert

### Fortsetzung

30. Zeile rechts zentriert  
 31. Zeile rechts zentriert  
 32. Zeile rechts zentriert  
 33. Zeile rechts zentriert  
 34. Zeile rechts zentriert  
 35. Zeile rechts zentriert  
 36. Zeile rechts zentriert  
 37. Zeile rechts zentriert  
 38. Zeile rechts zentriert  
 39. Zeile rechts zentriert

### Fuß 1 Fuß 2 Fuß 3

Die Rahmen um die Tabellenzellen dürfen auch runde Ecken haben.

|      |      |
|------|------|
| test | test |
| test | test |
| test | test |

Dünnere Rahmen

|      |      |
|------|------|
| test | test |
| test | test |
| test | test |

Dicker Rahmen

|      |      |
|------|------|
| test | test |
| test | test |
| test | test |

Dünnere Rahmen mit korrigierter Füllung

Im dritten Beispiel wird ein zusätzlicher weißer Rahmen um die Tabelle gezogen, dadurch werden die Ecken der Zellfüllung übermalt.

Das folgende Beispiel kommt ohne diese Tricks aus und benutzt die Option `backgroundcorner`. Damit lassen sich auch runde Ecken innerhalb der Tabelle erzeugen.

|       |        |       |
|-------|--------|-------|
| one   | two    | three |
| first | second | third |
| alpha | beta   | gamma |

Tabellen sind extrem vielfältig, mehr Informationen gibt es im [Contextgarden](#), allerdings nur auf englisch.

Mit dem Befehl `\placetable` erhält man ein Gleitobjekt mit einer `\caption`, auf die man sich später beziehen kann.

|               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|
| linksbündig   | zentriert     | rechtsbündig  |
| längerer Text | längerer Text | längerer Text |

Eine sehr einfache Tabelle.

|               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|
| linksbündig   | zentriert     | rechtsbündig  |
| längerer Text | längerer Text | längerer Text |

Eine sehr einfache Tabelle mit Linien.

## 15 Mathematik

ConTeXt wird häufig im naturwissenschaftlichen Umfeld benutzt, in der viel mit mathematischen Formeln hantiert wird. In den meisten Fällen verhält sich ConTeXt wie LaTeX, daher kann die reichlich vorhandene Literatur hier mitbenutzt werden.

Formeln im Fließtext erreicht man mittels

```
$...$
\m{...}
\math{...}
\mathematics{...}
```

Abgesetzte Formeln mittels `\startformula... \stopformula`.

Das Paket AMSTeX bietet in LaTeX viele Möglichkeiten Formel zu gestalten. Im Dokument <http://dl.contextgarden.net/myway/context-latex-math.pdf> werden die LaTeX und ConTeXt Befehle gegenübergestellt.

### 15.1 Ausrichtung

Einzelne Formeln stehen in einer Zeile. Der Befehl `\placeformula` erzeugt dabei die Nummerierung. Gibt man dem Befehl einen Formelnamen als Argument, kann sich im Text darauf beziehen, siehe Formel [1](#).

```
\placeformula[formel1]
\startformula
  v = u + at
\stopformula
```

$$v = u + at \tag{1}$$

Die gleiche Formel ohne `\placeformula`:

$$v = u + at$$

Auf die Formel kann man sich mit dem Befehl

```
\ref[number][formulalabel]
\ref[page][formel1]
```

beziehen: In Formel 1 auf Seite 35 wurde das bereits vorgestellt.

Einfacher geht es mit `\in[formel1]`, das ergibt sie Formelnummer und gleichzeitig einen Link zur Formel [1](#).

Mehrere Formeln werden zentriert untereinander geschrieben. Die einzelnen Formeln werden dabei von `\NC ... \NR` umschlossen.

```
\placeformula \startformula
\startmathalignment[n=1]
\NC v = u + at, \NR
\NC d = ut + \frac{1}{2} at^2 \NR
\stopmathalignment
\stopformula
```

In diesem Fall wird für die Gruppe eine Nummer vergeben.

$$\begin{aligned} v &= u + at, \\ d &= ut + \frac{1}{2}at^2 \end{aligned} \tag{2}$$

Um alle (oder nur einzelne) Formel zu nummerieren, muss die Zeile, die eine Nummer erhalten soll, mit `\NR[+]` abgeschlossen werden.

$$\begin{aligned} v &= u + at, \\ d &= ut + \frac{1}{2}at^2 \end{aligned} \tag{3}$$

Mit `\startmathalignment[number=auto]` werden die Formeln einzeln nummeriert.

$$v = u + at, \tag{4}$$

$$d = ut + \frac{1}{2}at^2 \tag{5}$$

Die Formeln lassen sich auch linksbündig [`align=left`] oder rechtsbündig [`align=right`] ausrichten. Wichtiger ist aber die Ausrichtung nach Spalten.

```
\startmathalignment
\NC v \NC = u + at, \NR
\NC d \NC = ut + \frac{1}{2} at^2 \NR
\stopmathalignment
```

$$\begin{aligned} v &= u + at, \\ d &= ut + \frac{1}{2}at^2 \end{aligned}$$

Es können auch mehrere Spalten definiert werden, in diesem Fall muss die Anzahl der Spalten angegeben werden.

```
\startmathalignment[n=3]
```

```

\NC A + B \NC = C + D \NC + F \NR
\NC G \NC = C \NC + F + G \NR
\stopmathalignment

```

$$A + B = C + D + F$$

$$G = C + F + G$$

## 15.2 Exponenten und Indizes

Exponenten gelten nur im Mathematikmodus. Sie werden durch ein  $\wedge$  und Indizes durch ein  $_$  gekennzeichnet und lassen sich mit  $\{ \}$  gruppieren.

Einfache  $a_c^b$ , mehrfache  $a_{ac}^{ab}$  und mehrstufige  $a_d^{b^c}$  Exponenten.

Als Index wird oft ein Wort anstelle eines Formelzeichens verwendet. Dies muss als `\mathtext{ }` eingegeben werden.

`\$P_{\mathtext{Antrieb}}\$`  $P_{\text{Antrieb}}$  statt `\$P_{\text{Antrieb}}\$`  $P_{\text{Antrieb}}$ .

## 15.3 Brüche und Klammern

Der `\frac{ }{ }` Befehl setzt einen normalen Bruch, der Befehl `\binom{ }{ }` schreibt beide Argumente ohne Bruchstrich und fügt eine Klammer in der richtigen Größe hinzu.

```
\frac{ab}{cd} \binom{ab}{cd}
```

$$\frac{ab}{cd} \binom{ab}{cd}$$

Klammern lassen sich auch aus einem Paar `\left( \right)` Befehlen aufbauen. Die Befehle müssen immer zusammen benutzt werden, ist kein zweites Symbol gewünscht, kann ein `.` benutzt werden.

```

\left( \frac{ab}{cd} \right) \left( ab \right) \NR
\left\{ \frac{ab}{cd} \right\} \right.

```

$$\left( \frac{ab}{cd} \right) (ab) \left\{ \frac{ab}{cd} \right.$$

## 15.4 Griechische Buchstaben

Die griechischen Buchstaben funktionieren auch im Textmodus. Es gibt für alle Großbuchstaben einen Befehl, auch für die, bei denen der griechische Buchstabe genauso aussieht, wie der lateinische.

|         | Textmodus  |            | Mathemodus |            | Varianten     |
|---------|------------|------------|------------|------------|---------------|
| Alpha   | A          | $\alpha$   | A          | $\alpha$   |               |
| Beta    | B          | $\beta$    | B          | $\beta$    |               |
| Gamma   | $\Gamma$   | $\gamma$   | $\Gamma$   | $\gamma$   |               |
| Delta   | $\Delta$   | $\delta$   | $\Delta$   | $\Delta$   |               |
| Epsilon | E          | $\epsilon$ | E          | $\epsilon$ | $\varepsilon$ |
| Zeta    | Z          | $\zeta$    | Z          | $\zeta$    |               |
| Eta     | H          | $\eta$     | H          | $\eta$     |               |
| Theta   | $\Theta$   | $\theta$   | $\Theta$   | $\theta$   | $\vartheta$   |
| Iota    | I          | $\iota$    | I          | $\iota$    |               |
| Kappa   | K          | $\kappa$   | K          | $\kappa$   |               |
| Lambda  | $\Lambda$  | $\lambda$  | $\Lambda$  | $\lambda$  |               |
| Mu      | M          | $\mu$      | M          | $\mu$      |               |
| Nu      | N          | $\nu$      | N          | $\nu$      |               |
| Xi      | $\Xi$      | $\xi$      | $\Xi$      | $\xi$      |               |
| Omicron | O          | $o$        | O          | $o$        |               |
| Pi      | $\Pi$      | $\pi$      | $\Pi$      | $\pi$      | $\varpi$      |
| Rho     | P          | $\rho$     | P          | $\rho$     | $\varrho$     |
| Sigma   | $\Sigma$   | $\sigma$   | $\Sigma$   | $\sigma$   | $\varsigma$   |
| Tau     | T          | $\tau$     | T          | $\tau$     |               |
| Upsilon | $\Upsilon$ | $\upsilon$ | $\Upsilon$ | $\upsilon$ |               |
| Phi     | $\Phi$     | $\phi$     | $\Phi$     | $\phi$     |               |
| Chi     | X          | $\chi$     | X          | $\chi$     |               |
| Psi     | $\Psi$     | $\psi$     | $\Psi$     | $\psi$     |               |
| Omega   | $\Omega$   | $\omega$   | $\Omega$   | $\omega$   |               |

## 15.5 Texte in Formeln

Text wird in Formeln als Variable interpretiert, zwischen den Variablen gibt es eine implizite Multiplikation.  $ab$  steht also für  $a \times b$ . Das ist oft nicht das, was man möchte. Es gibt mehrere Befehle, um Text in Formeln einzufügen, dabei sind auch Hervorhebungen möglich.

In der `\mathword` Variante werden Leerzeichen ignoriert. Das ist hilfreich, wenn der Text automatisch erzeugt wird.

|   |                      |
|---|----------------------|
| <code>\mathtext{Aufrechter Text}</code>   | Aufrechter Text      |
| <code>\mathtexttf{Aufrechter Text}</code> | Aufrechter Text      |
| <code>\mathtextit{Kursiver Text}</code>   | <i>Kursiver Text</i> |
| <code>\mathtextsl{Schräger Text}</code>   | <i>Schräger Text</i> |

|  |                                    |
|--|------------------------------------|
| <code>\mathtextbf{Fetter Text}</code>          | <b>Fetter Text</b>                 |
| <code>\mathtextbi{Fetter kursiver Text}</code> | <b><i>Fetter kursiver Text</i></b> |
| <code>\mathtextbs{Fetter schräger Text}</code> | <b><i>Fetter schräger Text</i></b> |
| <code>\mathword{Aufrechtes Wort}</code>        | AufrechtesWort                     |
| <code>\mathwordtf{Aufrechtes Wort}</code>      | AufrechtesWort                     |
| <code>\mathwordit{Kursives Wort}</code>        | <i>KursivesWort</i>                |
| <code>\mathwordsl{Schräges Wort}</code>        | <i>SchrägesWort</i>                |
| <code>\mathwordbf{Fettes Wort}</code>          | <b>FettesWort</b>                  |
| <code>\mathwordbi{Fettes kursives Wort}</code> | <b><i>FetteskursivesWort</i></b>   |
| <code>\mathwordbs{Fettes schräges Wort}</code> | <b><i>FettesschrägesWort</i></b>   |

## 15.6 Tabellen in Formeln

Bei Tabellen hat sich das Verhalten mit dem Erscheinen von LMTX verändert. Bisher wurde die zweite Spalte im Textmodus gesätzt. Das ist zwar das, was man in den meisten Fällen wünscht, überrascht aber, da es inkonsistent ist.

```
\startformula
\delta_{ij} =
\startcases
\NC 1 \NC if $i = j$ \NR
\NC 0 \NC otherwise \NR
\stopcases
\stopformula
```

In LMTX gibt es daher den neuen Befehl `\TC` für TextColumn. Ein `\NC` erzeugt jetzt eine Spalte im Mathe-Modus.

```
\startformula
\delta_{ij} =
\startcases
\NC 1 \TC if $i = j$ \NR
\NC 0 \TC otherwise \NR
\stopcases
\stopformula
```

$$\delta_{ij} = \begin{cases} 1 & \text{if } i = j \\ 0 & \text{otherwise} \end{cases}$$

## 15.7 Beispielformeln

Dies ist eine komplizierte Formel:

$$t - t_0 = \sqrt{\frac{l}{g}} \int_0^\varphi \frac{d\psi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}} = \left( \sqrt{\frac{l}{g}} F(k, \varphi) \right)$$

Mehrzeilige Grenzen:

$$\lim_{\substack{x \rightarrow 2 \\ x < 2}} = +\infty$$

## 16 Einheiten

In vielen Dokumenten werden Einheiten falsch wiedergegeben. Die Einheit wird grundsätzlich in aufrechter Schrift gesetzt. Das Meter m ist etwas anderes als die Masse *m*.

| Basisgröße                     | Größen-<br>symbol    | Dimensions-<br>symbol | Einheit   | Einheiten-<br>zeichen |
|--------------------------------|----------------------|-----------------------|-----------|-----------------------|
| Länge                          | <i>l</i>             | L                     | Meter     | m                     |
| Masse                          | <i>m</i>             | M                     | Kilogramm | kg                    |
| Zeit                           | <i>t</i>             | T                     | Sekunde   | s                     |
| Stromstärke                    | <i>I</i>             | I                     | Ampere    | A                     |
| Thermodynamische<br>Temperatur | <i>T</i>             | Θ                     | Kelvin    | K                     |
| Stoffmenge                     | <i>n</i>             | N                     | Mol       | mol                   |
| Lichtstärke                    | <i>I<sub>V</sub></i> | J                     | Candela   | cd                    |

ConTeXt ist bei der Eingabe der Einheiten sehr flexibel. Im Mathe-Modus ist es ein Unterschied, ob die Maßzahl vor dem `\unit`-Befehl steht, oder Teil des Befehls ist. Zeile 11 und 12 führen zu leicht unterschiedlichen Ergebnissen.

```

\startlines
1: 10 \unit{km/h}
2: 10 \unit{KiloMeter/Hour}
3: 10 \unit{kilometer/hour}
4: 10 \unit{kilometer per hour}
5: 10 \unit{km / h}
6: 10 \unit{ km / h }
7: 10 \unit{km/h2}
8: \unit{123.22^-3 km/s}
9: \unit{123.22e-3 km/s}
10: {\ss 30 \unit{kilo pascal square meter / second kelvin}}
11: $\frac{10 \unit{m/s}}{20 \unit{m/s}}$
12: $\frac{\unit{10 m/s}}{\unit{20 m/s}}$
\stoplines

1: 10 km/h
2: 10 km/h
3: 10 km/h
4: 10 km/h
5: 10 km/h

```



- 6: 10 km/h
- 7: 10 km/h<sup>2</sup>
- 8:  $123,22 \times 10^{-3}$  km/s
- 9:  $123,22 \times 10^{-3}$  km/s
- 10: 30 kPa·m<sup>2</sup>/s·K
- 11:  $\frac{10\text{m/s}}{20\text{m/s}}$
- 12:  $\frac{10\text{ m/s}}{20\text{ m/s}}$

Um eine einheitliche Darstellung der Zahlen zu erreichen, kann man den Befehl `\digits` verwenden. Dieser sorgt für die richtige Darstellung des 1000er Zwischenraums und des Dezimaltrenners:

```
\startlines
10 \setdigitmode {1} \setdigitorder{0} \digits {12,345.90}
20 \setdigitmode {2} \setdigitorder{0} \digits {12,345.90}
30 \setdigitmode {3} \setdigitorder{0} \digits {12,345.90}
40 \setdigitmode {4} \setdigitorder{0} \digits {12,345.90}
50 \setdigitmode {5} \setdigitorder{0} \digits {12,345.90}
60 \setdigitmode {6} \setdigitorder{0} \digits {12,345.90}

11 \setdigitmode {1} \setdigitorder{1} \digits {12,345.90}
21 \setdigitmode {2} \setdigitorder{1} \digits {12,345.90}
31 \setdigitmode {3} \setdigitorder{1} \digits {12,345.90}
41 \setdigitmode {4} \setdigitorder{1} \digits {12,345.90}
51 \setdigitmode {5} \setdigitorder{1} \digits {12,345.90}
61 \setdigitmode {6} \setdigitorder{1} \digits {12,345.90}
\stoplines

10 12.345,90
20 12,345.90
30 12 345,90
40 12 345.90
50 12 345,90
60 12 345.90

11 12,345.90
21 12.345,90
31 12,345 90
41 12.345 90
51 12,345 90
61 12.345 90
```

In Deutschland ist die Kombination 30 üblich, kleiner 1000er Abstand und , als Dezimaltrenner. Der 1000er Trenner muss dabei mit eingegeben werden, bei der Eingabe der Zahl muss ein . als Dezimaltrenner und ein , als Tausendertrenner benutzt werden. Hier zwei Zahlen im direkten Vergleich mit Tausendertrenner 12 345 12345 und ohne. Die Einstellung sollte für das gesamte Projekt in der Environment-Datei festgelegt werden.

Die gleiche Einstellung gibt es auch für Einheiten, hier ist die Methode 3 zu wählen.

```
0 \setupunits[method=0]\unit{10,000.10 kilogram}
1 \setupunits[method=1]\unit{10,000.10 kilogram}
2 \setupunits[method=2]\unit{10,000.10 kilogram}
3 \setupunits[method=3]\unit{10,000.10 kilogram}
4 \setupunits[method=4]\unit{10,000.10 kilogram}
5 \setupunits[method=5]\unit{10,000.10 kilogram}
6 \setupunits[method=6]\unit{10,000.10 kilogram}
```

```
0 10,000.10 kg
1 10.000,10 kg
2 10,000.10 kg
3 10 000,10 kg
4 10 000.10 kg
5 10 000,10 kg
6 10 000.10 kg
```

Benötigt man eine Leerstelle anstatt einer Ziffer, so können hier @, \_ oder ~ eingegeben werden.

Es ist aufwändig, jedes Mal den Tausendertrenner einzugeben. Der `\spaceedigits` Befehl fügt den Zwischenraum automatisch ein. Damit hier ein , als Dezimaltrenner erscheint, muss das `\spaceddigitssymbol` entsprechend definiert werden.

Mit diesem Befehl kann man sich ein eigenen `\spacedunit` Befehl definieren.

```
\let\spaceddigitssymbol,
\spaceedigits{12345.67}
\define[2]\spacedunit{\spaceedigits{#1}\unit{#2}}
\spacedunit{123456789.5}{volt}
```

```
12 345,67 123 456 789,5 V
```

ConTeXt kennt auch die abgeleiteten Einheiten

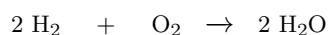
```
\startformula
\unit{1 Joule} =
\unit{1 Newton Meter} =
\frac{\unit{1 Kilo Gram Meter}}{\unit{Second^2}}
\times\unit{1 Meter} =
\frac{\unit{1 Kilo Gram Meter^2}}{\unit{Second^2}}
\stopformula
```

$$1 \text{ J} = 1 \text{ N} \cdot \text{m} = \frac{1 \text{ kg} \cdot \text{m}}{\text{s}^2} \times 1 \text{ m} = \frac{1 \text{ kg} \cdot \text{m}^2}{\text{s}^2}$$

## 17 Chemie

Zur Eingabe chemischer Formeln benutzt man den `\chemical` Befehl. Leider ist dieser Bereich schlecht dokumentiert.

```
\startchemicalformula
\chemical{2 H_2}\chemical{PLUS}\chemical{O_2}
\chemical{GIVES}\chemical{2 H_2O}
\stopchemicalformula
```



Außerhalb der `startchemical` Umgebung funktioniert der `\chemical` Befehl nicht, wenn PDF/A erzeugt werden soll. Der `\molecule` Befehl liefert aber die einzelnen Moleküle auch im Text:  $2 \text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{H}_2\text{O}$ .

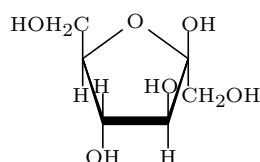
```
\molecule{2 H_2} + \molecule{O_2} \rightarrow \molecule{2 H_2O}
```

Wasser dissoziiert zu Ionen.

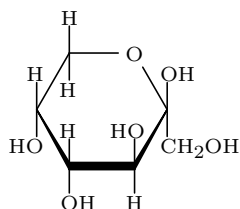
```
\startchemicalformula
\chemical{2 H_2O}\chemical{GIVES}
\chemical{OH\high{$-$}}\chemical{PLUS}\chemical{H_3O\high{$+$}}
\stopchemicalformula
```



Zum Abschluss noch etwas Süßes



$\beta$ -D-Fructofuranose



$\beta$ -D-Fructopyranose

## 18 Fußnoten

Fußnoten werden mit den `\footnote{}` Befehl erzeugt. Das Aussehen des Fußnotensymbols im Text wird mit dem Befehl `\setupnote` definiert. Die Fußnote selbst wird mit dem Befehl `\setupnotation` definiert. Das Aussehen der Fußnoten lässt sich leicht ändern.

```
\setupnote[footnote] [%  
rule=off, % Rule oder Frame  
frame=on, % Beides gleichzeitig sieht komisch aus  
framecolor=green,  
rulecolor=green,  
rulethickness=1pt, % für rule und frame  
textstyle=\bf,  
textcolor=green  
]
```

```
\setupnotation[footnote] [%  
numberconversion=a,  
headstyle=bold,  
headcolor=green,  
style=bolditalic,  
color=green  
]
```

Außerdem ist es möglich eigene Fußnotenapparate zu definieren. So kann zwischen Originalfußnoten und Fußnoten des Übersetzers unterschieden werden.

```
\definernote[authornote][footnote] % Gleicher Zähler wie footnote  
  \setupnotation[authornote]      [headstyle=bold] % Symbol fett  
  \setupnote    [authornote]      [textstyle=bold]
```

```
\definernote[translaternote][rule=off] % Eigener Zähler  
  \setupnotation[translaternote] [  
    numberconversion=a,  
    headstyle=bold, headcolor=green,  
    style=bolditalic] %Note Text  
  \setupnote[translaternote] [  
    textstyle=\bf, textcolor=green] % Note Symbol
```

```
\definernote[translaterpnote][rule=off]  
  \setupnotation[translaterpnote] [  
    numberconversion=set 2,  
    headstyle=bold, headcolor=green,  
    style=bolditalic,  
    way=bypage] % seitenweise numerieren  
  \setupnote[translaterpnote] [  
    textstyle=\bf, textcolor=green]
```

```
textstyle=\bf, textcolor=green] % Note Symbol
```

Außer den Fußnoten gibt es auch noch Endnoten. Diese werden mit Klammern markiert.

```
\definernote[commentnote][endnote]
\setupnotation[commentnote][color=red,left={()},right={}]
\setupnote[commentnote][textcommand=\mycommentcommand]
\define[1]\mycommentcommand{\high{\tfxx{#1}}}
```

Endnoten werden nicht automatisch ausgegeben. An der gewünschten Stelle muss der Befehl

```
\placenotes[commentnote]
```

aufgerufen werden.

The Earth, as a habitat for animal life, is in old age and has a fatal illness. Several, in fact. It would be happening whether humans had ever evolved or not. But our presence is like the effect of an old-age patient who smokes many packs of cigarettes per day—and we humans are the cigarettes.<sup>1</sup>

The Earth, as a habitat for animal life, is in old age and has a fatal illness. Several, in fact. It would be happening whether humans had ever evolved or not. But our presence is like the effect of an old-age patient who smokes many packs of cigarettes per day—and we humans are the cigarettes.<sup>a(1)</sup>

The Earth, as a habitat for animal life, is in old age and has a fatal illness. Several, in fact. It would be happening whether humans had ever evolved or not. But our presence is like the effect of an old-age patient who smokes many packs of cigarettes per day—and we humans are the cigarettes.\*

The Earth, as a habitat for animal life, is in old age and has a fatal illness. Several, in fact. It would be happening whether humans had ever evolved or not. But our presence is like the effect of an old-age patient who smokes many packs of cigarettes per day—and we humans are the cigarettes.<sup>2</sup>

The Earth, as a habitat for animal life, is in old age and has a fatal illness. Several, in fact. It would be happening whether humans had ever evolved or

---

<sup>1</sup> Eine normale Fußnote in Originaltext. Mit etwas Text, damit die Seite voll wird. The Earth, as a habitat for animal life, is in old age and has a fatal illness. Several, in fact. It would be happening whether humans had ever evolved or not. But our presence is like the effect of an old-age patient who smokes many packs of cigarettes per day—and we humans are the cigarettes.

<sup>2</sup> Eine normale Fußnote. Sie benutzt den gleichen Zähler wie `\authornote`, aber das Symbol ist nicht fett. Das führt zur Verwirrung und sollte vermieden werden.

<sup>a</sup> *Eine Fußnote des Übersetzers. Sie benutzt einen anderen Zähler als die `\authornode` und wird mit Buchstaben statt Zahlen markiert.*

<sup>\*</sup> *Alternativ kann man die Übersetzernoten auch seitenweise nummerieren. Zur Unterscheidung von normalen Fußnoten hier mit Zeichen statt Zahlen.*

not. But our presence is like the effect of an old-age patient who smokes many packs of cigarettes per day—and we humans are the cigarettes.<sup>(2)</sup>

The Earth, as a habitat for animal life, is in old age and has a fatal illness. Several, in fact. It would be happening whether humans had ever evolved or not. But our presence is like the effect of an old-age patient who smokes many packs of cigarettes per day—and we humans are the cigarettes. \*

## 18.1 Endnoten

<sup>(1)</sup> Mehr Informationen gibt es in den Endnoten am Ende des Kapitels.

<sup>(2)</sup> Noch eine Endnote, damit es sich lohnt.

## 18.2 Randnoten

**Rand** Statt am Seitenende oder am Kapitelende kann man Anmerkungen auch in den Rand schreiben. Dabei stehen mehrere Ränder zur Verfügung:

`\inmargin{}` Der Befehl setzt sein Argument in den Rand.

`\inleft` Der Befehl setzt sein Argument in den linken Rand.

`\inright{}` Der Befehl setzt sein Argument in den rechten Rand.

`\inouter{}` Der Befehl setzt sein Argument in den äußeren Rand eines zweiseitigen Dokuments.

`\ininner{}` Der Befehl setzt sein Argument in den inneren Rand eines zweiseitigen Dokuments.

|              |  |               |
|--------------|--|---------------|
| <b>innen</b> | Ein langer Blindtext, damit genügend Rand zur Verfügung steht, sonst würden die Randnotizen ineinander laufen und man könnte die Unterschiede nicht sehen. | <b>außen</b>  |
| <b>links</b> | Das müsste jetzt reichen.  | <b>rechts</b> |

Wenn hinter dem Befehl eine Leerstelle steht, so erscheint diese im Text. Daher entweder direkt weiterschreiben `\inmargin{Rand}Text`, oder den Befehl in eine eigene Zeile schreiben und mit einem %-Zeichen abschließen.

## 19 Bedingte Übersetzung

Mit ConTeXt ist es einfach, mehrere Varianten eines Dokuments zu erstellen. So kann z. B. ein Aufgabenbogen für die Studierenden nur die Fragen enthalten, die Variante für die Korrigierenden enthält zusätzlich noch die Antworten.

Da beides aus einem Dokument erstellt wird, bleiben Fragen und Antworten synchron.

\* Die zweite Fußnote des Übersetzers auf der Seite.

```
\enablemode[antwort]
```

Frage 1:

```
\startmode[antwort]
```

Antwort 1:

```
\stopmode
```

Mit `\enablemode[]` wird eine Mode aktiviert, mit `\disablemode[]` wird er deaktiviert. Außerdem kann ein Mode beim Aufruf von ConTeXt auf der Kommandozeile aktiviert werden.

```
context --mode=antwort
```

Mehrere Modes werden durch Komata getrennt. Modes können nicht geschachtelt werden, der `\startmode` gilt bis zum nächsten `\stopmode`-Befehl.

Eine andere Anwendung sind mehrsprachige Texte, bei denen die Sprachen einzeln ein- oder ausgeschaltet werden.

```
\enablemode[deutsch]
```

```
\enablemode[englisch]
```

```
\startmode[deutsch,englisch]
```

In beiden Sprachen.

Zum Beispiel für Abbildungen.

```
\stopmode
```

```
\startmode[englisch]
```

This is in english

```
\stopmode
```

In beiden Sprachen. Zum Beispiel für Abbildungen.

This is in english

Zusätzlich zu den `\startmode`/`\stopmode`-Befehlen gibt es noch die invertierte Form `\startnotmode`/`\stopnotmode`. Der so markierte Bereich wird ausgeführt, wenn der Mode *nicht* definiert ist.

Die Argumente der Befehle `\startmode` und `\startnotmode` verknüpfen die Argumente mit einer *oder*-Funktion, ist eines der Argumente aktiv (bzw. inaktiv), wird der Inhalt des Modes ausgegeben.

Zusätzlich gibt es die Befehle `\startallmodes` und `\startnotallmodes`, hier müssen *alle* Bedingungen erfüllt sein, es findet eine *und*-Verknüpfung statt.

```
\startmode[mode1, mode2, ...]
```

```
% Bearbeitet wenn ein Mode aktiv ist
```

```
\stopmode
```

```
\startnotmode[mode1, mode2, ...]
```

```

    % Bearbeitet wenn ein Mode inaktiv ist
\stopnotmode

\startallmodes[model1, mode2, ...]
    % Bearbeitet wenn alle Modes aktiv sind
\stopallmodes

\startnotallmodes[model1, mode2, ...]
    % Bearbeitet wenn alle Modes inaktiv sind
\stopnotallmodes

```

Für kurze Texte gibt es außerdem noch vier `\doif`-Befehle

```

\doifmode      {mode1, mode2}
                {Bearbeitet wenn ein Mode aktiv ist}
\doifnotmode   {mode1, mode2}
                {Bearbeitet wenn ein Mode inaktiv ist}
\doifallmodes  {mode1, mode2}
                {Bearbeitet wenn alle Modes aktiv sind}
\doifnotallmodes {mode1, mode2}
                {Bearbeitet wenn alle Modes inaktiv sind}

```

sowie drei `\doifelse`-Befehle

```

\doifmodeelse  {mode1, mode2, ...}
                {Bearbeitet wenn ein Mode aktiv ist}
                {sonst wird dieses bearbeitet}
\doifallmodeselse {mode1, mode2, ...}
                {Bearbeitet wenn alle Modes aktiv sind}
                {sonst wird dieses bearbeitet}
\doifnotallmodeselse {mode1, mode2, ...}
                {Bearbeitet wenn alle Modes inaktiv sind}
                {sonst wird dieses bearbeitet}

```

## 20 Grafiken

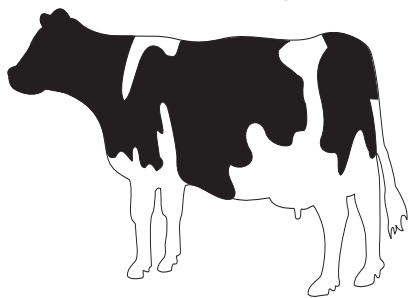
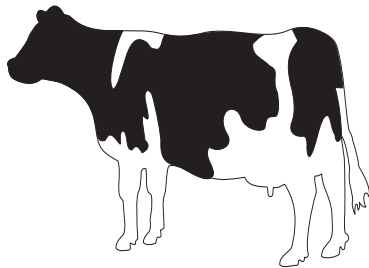
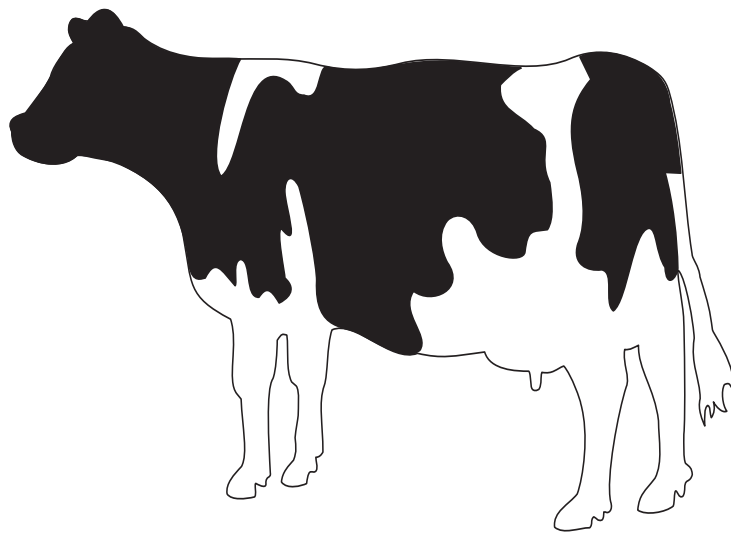
Bilder werden mit dem Befehl `\externalfigure` eingebunden. Dabei kann das Bild skaliert werden.

```

\externalfigure[cow.pdf]
\externalfigure[cow.pdf][width=3cm]
\externalfigure[cow.pdf][height=2cm]
\externalfigure[cow.pdf][scale=500] % 0,5 * 1000
\externalfigure[cow.pdf][maxwidth=0.4\textwidth]

```





Damit die Kuh nicht die Seite verlässt, empfiehlt es sich in der Environment-Datei folgende Einstellung vorzunehmen:

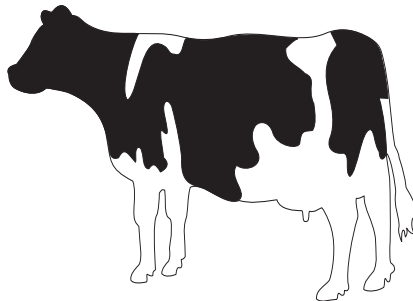
```
\setupexternalfigures
  [maxwidth=\textwidth,
   maxheight=0.8\textheight]
```

Diese Kuh wird bei ConTeXt als Beispielgrafik mitgeliefert. Neben PDF können auch die Formate JPEG, JPEG2000, JBIG und PNG benutzt werden.

Mit dem `\placefigure` Befehl werden aus den Bildern Gleitobjekte. Außerdem werden sie ins Abbildungsverzeichnis aufgenommen. Die Standardplatzierungsoption in ConTeXt ist `[here]`. In einigen Fällen muss sie explizit angegeben werden, da sonst der Text **Abbildung** nicht erscheint. Die Option `[none]` unterdrückt die Nummerierung und die Bildunterschrift.

```
% Ohne Unterschrift und Nummer
\placefigure[none]{Noch eine Kuh am Berg}{
  \externalfigure[cow.pdf][orientation=-90,height=3cm]}

% Nur Abbildung und Nummer
\placefigure[here]{}{
  \externalfigure[cow.pdf][orientation=-90,height=3cm]}
```

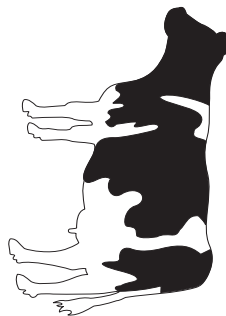


**Abbildung 1** Eine  
Kuh im Internet

## 20.1 Kuhakrobatik

Bilder lassen sich in 90° Schritten rotieren, dazu dient die Option `orientation`.

```
\placefigure[here]{Kuh am Berghang}{
  \externalfigure[cow.pdf][orientation=-90]}% -90, 90, 180, 270
```



**Abbildung 2**  
Kuh am Berghang

Möchte man die Bildunterschrift mitdrehen, so ist dies als Option dem `\placefigure`-Befehl mitzuteilen. Auch hier sind nur 90° Schritte möglich.

```
\placefigure[90]{Eine gedrehte Kuh}{  
\externalfigure[cow.pdf][height=3cm]}
```

Soll nur die Bildunterschrift gedreht werden, dreht man das Bild wieder zurück.

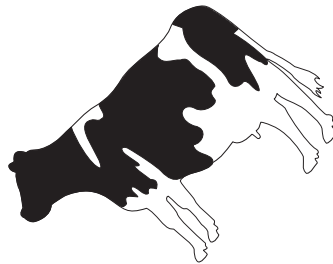
```
\placefigure[90]{Eine Kuh mit gedrehter Bildunterschrift}{  
\externalfigure[cow.pdf][orientation=-90,height=3cm]}
```

Andere Drehwinkel für das Bild lassen sich mit den `\rotate`-Befehl erreichen.

```
\placefigure[here]{Eine um 45° gedrehte Kuh}{  
\rotate[rotation=45]{\externalfigure[cow.pdf]}}
```

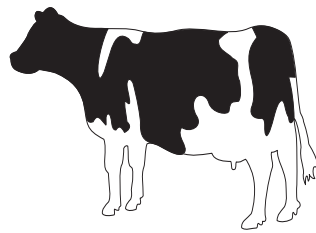
Das funktioniert auch ohne `\placefigure`. Damit auch diese Kuh mittig in der Zeile steht, wird sie in eine `alignment`-Umgebung eingebettet. Hier ist zusätzlich noch der Befehl `\dontleavehmode` erforderlich.

```
\startalignment[middle]  
\dontleavehmode  
\rotate[rotation=45]{\externalfigure[cow.pdf][height=3cm]}  
\stopalignment
```

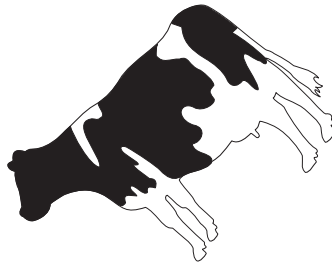




**Abbildung 3**  
Eine gedrehte Kuh



**Abbildung 4** Eine Kuh mit gedreh-  
ter Bildunterschrift



**Abbildung 5** Eine  
um 45° gedrehte Kuh

## 20.2 Zuschneiden

Manchmal muss man Bilder an den Rändern beschneiden.

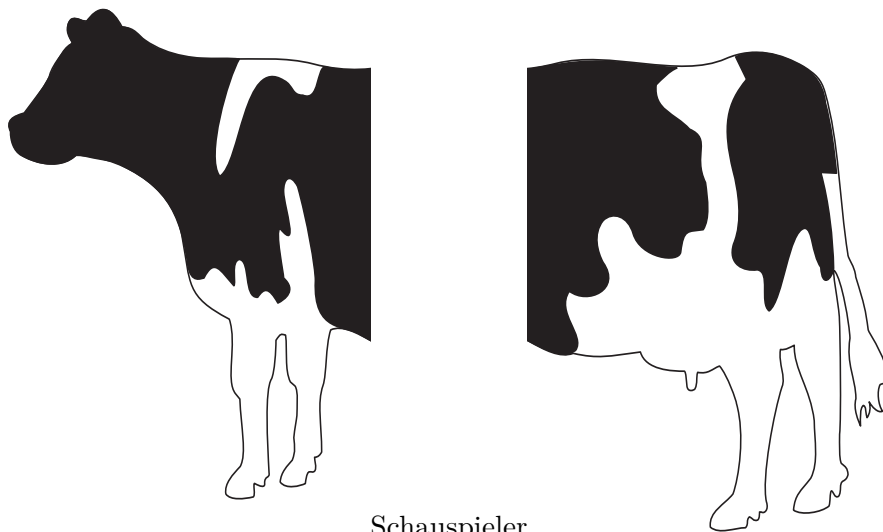
```
\clip[width=2cm, height=3cm, hoffset=0mm, voffset=0mm]
{\externalfigure[cow.pdf]}
```

Ein Ausschnitt von 2 cm × 3 cm zeigt den Kopf der Kuh. Der Offset wird dabei von links oben gezählt.



Man kann ein Bild auch in mehrere Kacheln zerschneiden und diese dann einzeln anzeigen. Das benötigt man wenn zwei Schauspieler in ein Kuh-Kostüm einsteigen sollen.

```
\hbox{
\clip[nx=2,x=1]{\externalfigure[cow.pdf]}}%
Schauspieler
\clip[nx=2,x=2]{\externalfigure[cow.pdf]}
}
```



Schauspieler

Dieser Befehl teilt das Bild in X-Richtung in zwei Teile und gibt den ersten bzw. zweiten Teil aus. Mit `ny=` wird das Bild in y-Richtung geteilt.

Der `\clip` Befehl funktioniert nicht nur bei Bildern. Es können z. B. auch Texte beschnitten werden.

## GenText

### 20.3 Bildersuche

Wo sucht ConTeXt nach Bildern?

Standardmäßig sucht ConTeXt im aktuellen Verzeichnis sowie im darüberliegenden Verzeichnis. Möchte man die Bilder in ein Unterverzeichnis verbannen, so kann man entweder jedes Mal den Pfad angeben:

```
\externalfigure{Bilder/cow.pdf}
```

Einfacher ist es den Pfad für das gesamte Dokument als Suchpfad zu definieren.

```
\setupexternalfigures[directory={Bilder,../Bilder}]
```

So könnte man auch ein Verzeichnis außerhalb des Dokumentpfades angeben, dies wird dann aber nicht in die Versionsverwaltung einbezogen und bei der Weitergabe des Projekts kann man es leicht vergessen.

```
\setupexternalfigures[directory={/Users/axel/Pictures/context-bilder}]
```

Hierbei gibt es einen Stolperstein: Viele Betriebssysteme verwenden standardmäßig englische Bezeichnungen für die Verzeichnisse, zeigen auf der grafischen Oberfläche aber übersetzte Namen an. Den wirklichen Verzeichnisnamen verrät dann das Terminal oder die Eingabeaufforderung.

## 20.4 Farben

Einige Farben sind in ConTeXt bereits vordefiniert, anderen können über Module hinzugeladen werden.

Ein wichtiger Farbraum ist z. B. RAL:

```
\usemodule[colo-imp-ral]
\color[RAL6011]{Resedagrün}
```

Resedagrün

Die vordefinierten Farben sind:

red green blue

cyan magenta magenta

black gray

lightred lightgreen lightblue lightcyan lightmagenta lightyellow

middlered middlegreen middleblue middlecyan middlemagenta middleyellow

darkred darkgreen darkblue darkcyan darkmagenta darkyellow

darkgray middlegray lightgray palegray

orange lightorange middleorange darkorange

Außerdem kann man sich eigene Farben passend zur Corporate Identity definieren. Die angegebene Werte sind RGB-Werte von 0 bis 1 bzw. ein sechsstelliger Hex-Wert. So lassen sich in ConTeXt die gleichen Farben verwenden wie in HTML. (YCMV)<sup>3</sup> Alternativ lassen sich auch Farben in den Farbmodellen CMYK, HSB definieren.

```
\definecolor[cibblue][r=0.000, g=0.314, b=0.580]
\definecolor[salmon][h=AB5757]
```

Für offizielle Dokumente bitte die Farbe cibblue verwenden.

Ist das wirklich lachsfarben?

Farben können auch transparent sein:

```
\definecolor[labelbackground][a=1,t=0.2,r=1,g=1,b=0]
```

Dabei gibt der Wert a an, wie die Transparenz mit der Grundfarbe verrechnet wird.

```
\definetransparency [none] [0]
\definetransparency [normal] [1]
\definetransparency [multiply] [2]
\definetransparency [screen] [3]
\definetransparency [overlay] [4]
```

---

<sup>3</sup> Your Color May Vary.

```

\definetransparency [softlight] [5]
\definetransparency [hardlight] [6]
\definetransparency [colordodge] [7]
\definetransparency [colorburn] [8]
\definetransparency [darken] [9]
\definetransparency [lighten] [10]
\definetransparency [difference] [11]
\definetransparency [exclusion] [12]

```

Transparente Farben sind vor allem für Graphiken sinnvoll.

## 21 Zitate

Längere Zitate werden in einer `blockquote` Umgebung gesetzt.

```

\startblockquote
Hier ist eine Zitat in etwas kleinerer Schrift mit breiteren Rändern.
Es muss noch etwas länger werden, damit man die Ränder besser sieht.
\stopblockquote

```

Hier ist eine Zitat in etwas kleinerer Schrift mit breiteren Rändern. Es muss noch etwas länger werden, damit man die Ränder besser sieht.

Für kurze Zitate, die innerhalb eines Absatzes gibt es den `\quotation` Befehl. Damit kann man wörtliche Rede „So wie diese hier.“ wiedergeben. Die Anführungsstriche werden richtig gesetzt. "Hier zum Unterschied falsche Anführungszeichen."

Innerhalb der `\quotation` kann man mit dem `\quote` Befehl eine weitere Ebene schachteln. „Äußere Rede ‚Innerer Monolog‘ und hier wieder außen.“

Die Anführungszeichen werden abhängig von der Sprache angepasst.

In Französisch sieht das dann so aus: Innerhalb der `\quotation` kann man mit dem `\quote` Befehl eine weitere Ebene schachteln. «Äußere Rede «Innerer Monolog» und hier wieder außen.»

In der Environment-Datei kann man das Aussehen umdefinieren.

```

\setupdelimitedtext[quotation:1][left=»,right=«]
\setupdelimitedtext[quotation:2][left=>,right=<]

```

## 22 Literaturverwaltung

Es steht geschrieben, aber wo?

Bei wissenschaftlichen Arbeiten ist es selbstverständlich fremde (oder auch eigene) Werke zu zitieren und dabei die Quelle anzugeben.



Die Quellen sammelt man am besten in einer Datei und überlässt es dann einem Programm die relevanten Informationen rauszusuchen und richtig zu formatieren. Lange Zeit war BibTeX das dazu verwendete Programm, aber inzwischen kann ConTeXt die Arbeit selbst übernehmen und ist so auf keine externen Hilfsprogramme angewiesen.

Da das BibTeX Datenbankformat weit verbreitet ist, ließt ConTeXt Dateien in diesem Format. Es gibt mehrere Programme um BibTeX Dateien zu verwalten, weit verbreitet ist [jabref](#). Ein normaler Editor reicht jedoch vollkommen aus.

Außerdem kann ConTeXt folgende Formate lesen:

|                   |   |
|-------------------|---|
| savedrecs.txt     | Institute of Scientific Information (ISI) tagged format (e.g. Thomson Reuters™ Web of Science™) |
| filename.enw      | Thomson Reuters™ Endnote™ export format (there is also an Endnote .xml export)                  |
| filename.ris      | Research Information Systems, Incorporated, now Thomson Reuters™ Reference Manager™             |
| pubmed_result.txt | The National Library of Medicine® (NLM®) MEDLINE®/PubMed® data format                           |

## 22.1 Das BibTeX Format

BibTeX kennt unterschiedliche Dokumentkategorien und erwartet dafür entsprechende Felder. Die bekannten Dokumentkategorien und die unterstützten Felder zeigt der Befehl

```
\showbtxfields[rotation=90]
```

Dabei werden die Pflichteinträge grün markiert.

|           | article | book | booklet | conference | electronic | film | inbook | incollection | inproceedings | literal | magazine | manual | mastersthesis | misc | music | newspaper | other | patent | periodical | phdthesis | proceedings | standard | techreport | thesis | unpublished |
|-----------|---------|------|---------|------------|------------|------|--------|--------------|---------------|---------|----------|--------|---------------|------|-------|-----------|-------|--------|------------|-----------|-------------|----------|------------|--------|-------------|
| abstract  |         | *    |         |            |            |      |        |              |               |         |          |        |               |      |       |           |       |        |            |           |             |          |            |        |             |
| address   |         | *    | *       | *          | *          | *    | *      | *            | *             |         |          | *      | *             |      | *     |           |       | *      |            | *         | *           |          | *          | *      |             |
| album     |         |      |         |            |            |      |        |              |               |         |          |        |               |      | *     |           |       |        |            |           |             |          |            |        |             |
| artist    |         |      |         |            |            |      |        |              |               |         |          |        |               |      | *     |           |       | *      |            |           |             |          |            |        |             |
| assignee  |         |      |         |            |            |      |        |              |               |         |          |        |               |      |       |           |       | *      |            |           |             |          |            |        |             |
| author    | *       | *    | *       | *          | *          | *    | *      | *            | *             |         | *        | *      | *             | *    |       | *         | *     | *      |            | *         |             | *        | *          | *      | *           |
| booktitle |         |      |         | *          |            |      | *      | *            | *             |         |          |        |               |      |       |           |       |        |            | *         |             | *        | *          | *      | *           |
| composer  |         |      |         |            |            |      |        |              |               |         |          |        |               |      | *     |           |       |        |            |           |             |          |            |        |             |
| day       |         | *    |         |            |            |      |        |              |               |         | *        |        |               |      |       | *         |       | *      |            |           |             |          |            |        |             |
| dayfiled  |         |      |         |            |            |      |        |              |               |         |          |        |               |      |       |           |       | *      |            |           |             |          |            |        |             |
| director  |         |      |         |            |            | *    |        |              |               |         |          |        |               |      |       |           |       |        |            |           |             |          |            |        |             |
| doi       | *       | *    | *       | *          | *          | *    | *      | *            | *             | *       | *        | *      | *             | *    | *     | *         | *     | *      | *          | *         | *           | *        | *          | *      | *           |
| edition   |         | *    |         | *          |            |      | *      | *            | *             |         |          | *      |               |      |       |           |       |        |            |           | *           |          |            |        |             |
| editor    | *       | *    |         | *          |            |      | *      | *            | *             |         | *        |        |               |      |       | *         |       |        | *          |           | *           |          |            |        |             |

|              |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| file         | * | * | * | * | * |   | * | * | * |   | * | * | * | * |   | * | * | * | * | * | * |   | * | * | * |
| howpublished |   |   | * |   | * |   |   |   |   |   |   |   | * |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| institution  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | * | * |   |   |
| journal      | * |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | * |   |   |   |   | * |   |   |   |   |   |   |   |   |
| key          |   |   |   |   |   |   |   |   |   | * |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| month        |   | * | * | * | * |   | * | * | * |   | * | * | * | * |   | * |   | * | * | * | * |   | * | * | * |
| monthfiled   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | * |   |   |   |   |   |   |   |
| nationality  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | * |   |   |   |   |   |   |   |
| note         | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| number       | * | * |   |   |   |   | * | * |   |   | * | * |   |   |   | * |   | * | * |   | * |   | * |   | * |
| organization | * |   |   | * | * |   | * |   | * |   | * | * |   |   | * |   | * |   | * |   | * | * |   |   | * |
| pages        | * | * |   |   |   |   | * | * |   |   |   | * |   |   |   |   |   |   |   |   | * |   | * |   | * |
| producer     |   |   |   |   |   | * |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| publisher    |   | * |   | * |   | * | * | * | * |   | * |   |   | * |   | * |   | * | * |   | * |   | * |   | * |
| school       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | * |   |   |   |   |   |   |   | * |   |   |   | * |   |
| series       |   | * |   | * |   |   | * | * | * |   |   |   |   |   |   |   |   | * |   | * |   |   |   |   |   |
| subbooktitle |   |   |   |   |   |   | * | * |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| subtitle     | * | * | * | * | * |   | * | * | * |   | * | * | * | * |   | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| text         |   |   |   |   |   |   |   |   |   | * |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| title        | * | * | * | * | * | * | * | * | * |   | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| translator   | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| type         | * | * | * | * | * | * | * | * | * |   | * |   | * |   | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| url          | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| volume       | * | * |   |   |   |   | * | * |   |   | * |   |   |   |   |   |   | * |   | * |   | * |   | * |   |
| withauthor   | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| year         | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| yearfiled    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | * |   |   |   |   |   |   |   |   |

Ein Eintrag in der Datenbank hat die Form @kategorie{Schlüssel, Feld = {Wert}}

Ein Dokument der Kategorie **Book** benötigt folgende Felder: **author** oder **editor**, **publisher** und **title**. Das Feld **year** ist nicht unbedingt erforderlich, aber empfehlenswert. Eine Zitatstyle erzeugen daraus den Text für die Quellenangabe.

Der Eintrag sieht also folgendermaßen aus:

```
@book{Kielhorn-Context,
  author    = {Axel Kielhorn},
  title     = {ConTeXt Intro},
  publisher = {Läufer Verlag},
  year      = 2018,
}
```

## 22.2 Datenbanken und Ausgabeformat

ConTeXt kann mehrere Datenbanken mit unterschiedlichen Konfigurationen gleichzeitig benutzen. In dieser Anleitung beschränke ich mich auf eine Datenbank.

```
\definebtxdataset[default]
\usebtxdataset[default][epub_latex_beispiel.bib]
\usebtxdataset[default][intro.bib]
```

```
\usebtxdefinitions[apa] % Alphabetisches Verzeichnis
%\usebtxdefinitions[aps] % Numerisches Verzeichnis
```

Es wird eine Datenbank mit dem Namen `default` definiert. Diese Datenbank ließt ihre Daten aus zwei Dateien vom Typ BibTeX. Die Kategorien und Felder werden gemäß der `apa`<sup>4</sup> Definition geladen. Alternativ stehen die Definitionen gemäß `aps`<sup>5</sup> zur Verfügung.

Zur Ausgabe des Literaturverzeichnisses dient der Befehl

```
%\placelistofpublications[apa][method=dataset] % Gesamte Datenbank
%\placelistofpublications[apa][method=global]   % Gesamtes Dokument
%\placelistofpublications[apa][method=local]    % Dieser Abschnitt
```

Kielhorn, A. (2011). Viele Ziele – Multi-Target Publishing. *Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie*, 3, 21–32.

——— (2018). *ConTeXt Intro*. Läufer Verlag.

Mertens, P., Bodendorf, F., König, W., Picot, A., Schumann, M., & Hess, T. (2012). Grundzüge der Wirtschaftsinformatik. (11 Auflage). Springer Gabler.

Schwegmann, A. & Laske, M. (2012). Istmodellierung und Istanalyse. In J. Becker, M. Rosemann, & M. Kugeler (Herausgeber), *Prozessmanagement*. (7 Auflage, S. 165-192). Springer Gabler.

Stein, T. (2000). Intranet-Organisation. *Wirtschaftsinformatik*, 42(10), 310–317.

Die Option `apa` gibt an, wie die Daten formatiert werden. Hier wird z. B. beim zweiten und den weiteren Werken eines Autors der Name durch einen Strich ersetzt.

In den Naturwissenschaften wäre `aps` der bessere Ausgangspunkt. Im Normalfall entspricht die Formatierung nicht den Wünschen, das Format lässt sich jedoch leicht ändern.

Mit der Einstellung `method=dataset` werden alle in der Datenbank erfassten Einträge ausgegeben. Das ist sinnvoll um einen Überblick über die Datenbank zu erhalten. In realen Dokumenten kommt `method=global` für ein Gesamtliteraturverzeichnis, oder `method=local` für ein Kapitelliteraturverzeichnis zum Einsatz.

Eine geänderte Formatierung lässt sich leicht definieren, hier wird eine Nummerierung hinzugefügt. Die Sortierung bleibt aber `authoryear`, als zu erst die Autoren alphabetisch sortieren, dann innerhalb eines Autors nach Erscheinungsjahr.

```
\definebtxrendering[intro]
```

<sup>4</sup> American Psychological Association

<sup>5</sup> American Physical Society

```
[apa]
[dataset=default,repeat=yes]
\setupbtxrendering[intro]
[sorttype=authoryear, % authoryear, short, cite, index
  numbering=yes,      % yes no num tag
]
```

1. [Kielhorn, A. \(2011\)](#). Viele Ziele – Multi-Target Publishing. *Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie*, 3, 21–32.
6. ——— (2011). Multi-target publishing. *TUGboat*, 32.
2. ——— (2018). *ConTeXt Intro*. Läufer Verlag.
3. [Mertens, P., Bodendorf, F., König, W., Picot, A., Schumann, M., & Hess, T. \(2012\)](#). Grundzüge der Wirtschaftsinformatik. (11 Auflage). Springer Gabler.
4. [Schwegmann, A. & Laske, M. \(2012\)](#). Istmodellierung und Istanalyse. In J. Becker, M. Rosemann, & M. Kugeler (Herausgeber), *Prozessmanagement*. (7 Auflage, S. 165-192). Springer Gabler.
5. [Stein, T. \(2000\)](#). Intranet-Organisation. *Wirtschaftsinformatik*, 42(10), 310–317.

Für ein nummeriertes Literaturverzeichnis ist **aps** der besserer Ausgangspunkt.

[6] A. Kielhorn, Multi-target publishing, *TUGboat* **32** (2011).

Normalerweise wird eine Quelle nur einmal angegeben. Für diese Beispiele musste daher zusätzlich die Option **repeat=yes** angegeben werden, damit die zusätzlichen Literaturverzeichnisse Daten enthalten.

## 22.3 Zitieren

Zur Quellenangabe im Text wird der Befehl `\cite[Schlüssel]` benutzt. Die Formatierung für **apa** sieht so aus ([Kielhorn, 2011a](#)).

Zusätzlich können noch Texte vor und nach der Quellenangabe ausgegeben werden, z. B. eine Seitenzahl `\cite[righttext={ S.\nbsp 12}][Kielhorn-Context]`: ([Kielhorn, 2018](#), S. 35) `\nbsp` ist dabei ein nicht trennbares Leerzeichen, es verhindert, dass die Seitenzahl in die nächste Zeile rutscht.

Über Optionen kann auf weitere Daten eines Eintrags zugegriffen werden:

|   |  |
|---|--|
| <code>\cite[Kielhorn-Context]</code>              | (Kielhorn, 2018)   |
| <code>\cite[num][Kielhorn-Context]</code>         | [2]  |
| <code>\cite[textnum][Kielhorn-Context]</code>     | Ref. 2   |
| <code>\cite[authornum][Kielhorn-Context]</code>   | (Kielhorn [2])   |
| <code>\cite[authoryear][Kielhorn-Context]</code>  | (Kielhorn, 2018)   |
| <code>\cite[authoryears][Kielhorn-Context]</code> | Kielhorn (2018)  |
| <code>\cite[short][Kielhorn-Context]</code>       | [Kie18]  |
| <code>\cite[tag][Kielhorn-Context]</code>         | [Kielhorn-Context]   |
| <code>\cite[index][Kielhorn-Context]</code>       | [<empty>]  |
| <code>\cite[category][Kielhorn-Context]</code>    | book   |
| <code>\cite[author][Kielhorn-Context]</code>      | Kielhorn   |
| <code>\cite[year][Kielhorn-Context]</code>        | 2018   |
| <code>\cite[title][Kielhorn-Context]</code>       | <i>ConTeXt Intro</i>                                       |
| <code>\cite[keywords][Kielhorn-Context]</code>    | ?  |
| <code>\cite[none][Kielhorn-Context]</code>        |  |
| <code>\cite[entry][Kielhorn-Context]</code>       | Kielhorn, A. (2018). <i>ConTeXt Intro</i> . Läufer Verlag. |

## 23 Trennungen

Auch wenn der Trennalgorithmus von TeX nicht schlecht ist, gibt es wieder wieder Wörter, die man gerne anders oder gar nicht trennen würde. Aus dem Grund gibt es verschiedene Möglichkeit, Worttrennungen zu forcieren bzw. zu empfehlen.

- Dies ist ein etwas längerer Text, der das Wort „Trennalgorithmus“ trennen soll, wie es LaTeX normalerweise trennen würde. (Und zumindest bei mir trennt TeX fehlerhaft mit „Tren-nalgorithmus“.)
- Dies ist ein etwas längerer Text, der das Wort „Trennalgorithmus“ trennen soll. Hier wurde die Trennung mit \- forciert.
- Hier etwas Fülltext als zuvor, der das Wort „Floss/Libre“ trennen soll. Es ragt über den Rand.

Der oben beschriebene Fehler tritt mit den aktuellen Trennmustern nicht mehr auf.

Bei schmalen Spalten oder langen nichttrennbaren Wörtern kann es trotzdem zu übevollen Zeilen kommen. Hier sollte man ConTeXt etwas mehr Leerraum gönnen. Der Befehl `\setupalign` hilft hier weiter:

```
\setupalign[hyphenated,morehyphenation,flushleft]
```

Die möglichen Optionen sind:

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <code>hanging</code>         | Satzzeichen hängen in den Rand              |
| <code>nohanging</code>       | Satzzeichen hängen nicht in den Rand        |
| <code>hz</code>              | Buchstaben dürfen leicht verbreitert werden |
| <code>nohz</code>            | Buchstaben dürfen nicht verbreitert werden  |
| <code>hyphenated</code>      | Mit Trennung                                |
| <code>nothyphenated</code>   | Ohne Trennung                               |
| <code>lesshyphenation</code> | Weniger Trennstellen                        |
| <code>morehyphenation</code> | Mehr Trennstellen                           |
| <code>tolerant</code>        | Mehr Wortzwischenraum                       |
| <code>verytolerant</code>    | Noch mehr Wortzwischenraum                  |
| <code>stretch</code>         | Riesige Wortzwischenräume                   |
| <code>flushleft</code>       | Linksbündig ohne Blocksatz                  |
| <code>flushright</code>      | Rechtsbündig ohne Blocksatz                 |
| <code>middle</code>          | Horizontal zentrierter Satz                 |

Man kann die Einstellung auch nur für bestimmte Absätze ändern, z. B. wenn viele Wörter mit `\type` gesätzt werden.

```
\startalignment[verytolerant]
```

Nur hier geändert

```
\stopalignment
```

## 24 Spielereien

DIESES Dokument soll als Beispiel für die Konvertierung von LaTeX nach EPUB dienen. Wichtig hierbei ist, dass alle Befehle oder Pakete, die sich auf das Layout beziehen (Satzspiegel, Seitenränder etc.) in der Regel bei einem EPUB, welches keine feste Seitenstruktur hat, keinen Sinn ergeben und somit auch von den meisten Konvertierungsprogrammen ignoriert werden. Aus dem Grund werden auch Veränderungen von Abständen oder ähnliches nicht geprüft. (Stein, 2000)

DAS Dokument hat neben dieser Einleitung einen Teil mit Beispielen. In einzelnen Abschnitten werden spezifische Elemente eines LaTeX-Dokuments beschrieben, die der Konverter dann in das EPUB übernehmen soll. (Mertens, et al., 2012)

Für das Verständnis der Konvertierung ist es daneben ggf. noch wichtig, dass ein EPUB zu einem großen Teil einer HTML-Seite mit CSS-Elementen entspricht. Dementsprechend wird bei der Konvertierung von ConTeXt zuerst der Zwischenschritt über HTML gegangen. So kann man direkt im Browser prüfen, ob das Dokument gut aussieht, bevor man sie in ein EPUB wandelt. (Schwegmann & Laske, 2012)

## 25 Ausblick

### 25.1 Registerhaltiger Satz

ConTeXt bietet Unterstützung für registerhaltigen Satz. Dadurch werden die Grundlinien der Zeilen an einem Raster ausgerichtet. Das ist besonders bei mehrspaltigem Satz sinnvoll.

Der registerhaltige Satz wird mit

```
\setuplayout[grid=yes]
```

aktiviert. Damit das Ergebnis gut aussieht, müssen an verschiedenen Stellen Anpassungen im Layout vorgenommen werden. So sollten Überschriften ein Vielfaches des Grundlinienraster hoch sein, auch wenn sie auf mehrere Zeile umbrochen werden.

### 25.2 Titelblatt

Diese Dokument benutzt das `wtitle` Modul um ein Titelblatt zu erzeugen. Da kein Datum definiert wurde, wird das Datum der PDF-Erstellung benutzt.

```
\doctitle{Eine kurze Einführung in ConTeXt}  
\author{Axel Kielhorn}  
\date{}  
\maketitle
```

## 26 Verzeichnisse

|        |                       |    |
|--------|-----------------------|----|
| 26.1   | Inhaltsverzeichnis    | 63 |
| 26.1.1 | I like the Bronx      | 64 |
| 26.2   | Abbildungsverzeichnis | 64 |
| 26.3   | Tabellenverzeichnis   | 64 |
| 26.4   | Schlagwortverzeichnis | 65 |
| 26.5   | Eigene Verzeichnisse  | 66 |
| 26.6   | Literaturverzeichnis  | 66 |

### 26.1 Inhaltsverzeichnis

Das Inhaltsverzeichnis wird entweder mit `\completecontent[criterium=all]` oder mit `\placecontent[criterium=all]` erstellt. Im ersten Fall gibt es ein Kapitel ohne Nummer, das auch nicht im Inhaltsverzeichnis erscheint, im zweiten nicht.

Die Option `[criterium]` gibt an, welchen Umfang das Verzeichnis haben soll. Der Standard ist `[criterium=all]` und erzeugt ein Inhaltsverzeichnis für das gesamte Dokument. Das funktioniert aber nur, wenn der Befehl am Anfang des Dokumentes steht, es ist daher eine gute Idee die Option `[criterium]` immer explizit zu setzen. Mit dem Wert `[local]` wird ein Verzeichnis für die aktuelle Hierarchiestufe, in diesem Fall `section`, erstellt.

Es gibt viele Möglichkeiten das Aussehen des Inhaltsverzeichnisses zu beeinflussen. Im [Contextgarden](#) gibt es dazu eine umfangreiche Seite.

### 26.1.1 I ♥ BX

Normalerweise erscheint der `title` der Gliederungsüberschrift im Inhaltsverzeichnis. Manchmal ist das nicht sinnvoll, weil der Titel zu lang ist, oder Formeln und andere Sonderzeichen enthält.

Mit der Option `list` kann ein alternativer Text für den Verzeichniseintrag gewählt werden.

```
\startsubsubsection[
  title={I \symbol[martinvogel 2][Heart] BX},
  list={I like the Bronx},
  reference=bronx,
]
```

Mit der Option `marking` kann außerdem der Text bestimmt werden, der in Kopf- oder Fußzeilen erscheint, wenn man ein Layout benutzt, das die jeweilige Gliederungsüberschrift ausgibt.

## 26.2 Abbildungsverzeichnis

Im [Kapitel 20](#) ab [Seite 48](#) wurden zwei Abbildungen dargestellt, die hier im Abbildungsverzeichnis auftauchen sollten.

|   |   |    |
|---|---|----|
| 1 | <a href="#">Eine Kuh im Internet</a>                    | 50 |
| 2 | <a href="#">Kuh am Berghang</a>                         | 50 |
| 3 | <a href="#">Eine gedrehte Kuh</a>                       | 52 |
| 4 | <a href="#">Eine Kuh mit gedrehter Bildunterschrift</a> | 52 |
| 5 | <a href="#">Eine um 45° gedrehte Kuh</a>                | 53 |

## 26.3 Tabellenverzeichnis

In [Kapitel 14](#) ab [Seite 27](#) wurden zwei Tabellen dargestellt.

|  |    |
|--|----|
| <a href="#">Eine sehr einfache Tabelle.</a>            | 34 |
| <a href="#">Eine sehr einfache Tabelle mit Linien.</a> | 35 |



## 26.4 Schlagwortverzeichnis

Es gibt auch ein Stichwortverzeichnis:

### **a**

Anführungszeichen [56](#)

Auflistung [9](#)

Aufzählung [11](#)

alignment [26](#)

### **b**

Beschreibungslisten [16](#)

Bilder [48](#)

### **c**

Chemie [43](#)

### **e**

Einheiten [40](#)

Endnoten [45](#)

### **f**

Farben [55](#)

Formeln [35](#)

Fußnoten [44](#)

fett [17](#)

footnote [44](#)

### **g**

Grafik [48](#)

Griechische Buchstaben [37](#)

Grundlinienraster [63](#)

### **i**

Initiale [62](#)

Installation [3](#)

itemize [9](#)

### **k**

Kursiv [17](#)

### **l**

Links [26, 27](#)

### **m**

Mathematik [35](#)

### **n**

narrower [22](#)

### **p**

Part [7](#)

Projekt [6](#)

### **r**

registerhaltiger Satz [63](#)

### **s**

Schreibwerkzeug, Editor [5](#)

Section [7](#)

SI-Einheiten [40](#)

Sprachauswahl [6](#)

sidebar [22](#)

### **t**

TABLE [30, 31](#)

Tabellen [27](#)

Tabulate [28](#)

Titelblatt [63](#)

Typing [24](#)

table [35](#)

### **v**

Verbatim [24](#)

Verweise [26](#)

### **w**

Windows [3](#)

### **z**

Zitate [56](#)

## 26.5 Eigene Verzeichnisse

Natürlich kann man auch eigene Verzeichnisse definieren. Die Definition zeigt nur einige der Optionen.

```
% Register for date
\defineregister [myregister]
\setupregister [myregister] [
  indicator=no          %% Sortierbuchstaben ausgeben
  style=sansbold,      %% Überschrift
  textstyle=slanted,    %% Eintrag
  pagestyle=bolditalic, %% Format Seitenzahl
  n=1,                 %% Anzahl Spalten
]
```

Jetzt steht der Befehl `\myregister` zur Verfügung. Das Verzeichnis wird mit `\placemyregister` ausgegeben.

*Myregister*    **66**

## 26.6 Literaturverzeichnis

Und zuletzt „natürlich“ das Literaturverzeichnis:

[Kielhorn, A. \(2011a\)](#). Viele Ziele – Multi-Target Publishing. *Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie*, 3, 21–32.

——— [\(2011b\)](#). Multi-target publishing. *TUGboat*, 32.

——— [\(2018\)](#). *ConTeXt Intro*. Läufer Verlag.

[Mertens, P., Bodendorf, F., König, W., Picot, A., Schumann, M., & Hess, T. \(2012\)](#). Grundzüge der Wirtschaftsinformatik. (11 Auflage). Springer Gabler.

[Schwegmann, A. & Laske, M. \(2012\)](#). Istmodellierung und Istanalyse. In J. Becker, M. Rosemann, & M. Kugeler (Herausgeber), *Prozessmanagement*. (7 Auflage, S. 165-192). Springer Gabler.

[Stein, T. \(2000\)](#). Intranet-Organisation. *Wirtschaftsinformatik*, 42(10), 310–317.