



UNIVERSITÄT  
LEIPZIG

---

# Web3D, X3D, WebGL

**Bachelorthesis**  
Universität Leipzig  
Fachbereich Wirtschaftsinformatik

Erstellt von:  
**Ye Li**  
Matrikel-Nr.: 123456

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>2</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>4</b>
<b>Verzeichnis der Listings</b>	<b>5</b>
<b>1 Beispiel</b>	<b>6</b>
1.1 Ziel der Arbeit . . . . .	6
1.1.1 Motivation . . . . .	6
1.2 Textauszeichnung (logisches Markup) . . . . .	7
1.3 Aufzählungen . . . . .	7
1.4 Abbildungen . . . . .	8
1.5 Tabellen . . . . .	8
1.5.1 Konfiguration TeXworks . . . . .	9
1.5.2 Tabellen mit variabler Spaltenbreite . . . . .	9
1.5.3 Tabellen mit fester Spaltenbreite . . . . .	10
1.5.4 Tabellen über mehrere Seiten . . . . .	10
1.6 Verweise . . . . .	11
1.7 Beschreibungsumgebung . . . . .	11
1.8 Fußnoten . . . . .	12
1.9 Quellenangabe . . . . .	12
1.9.1 Konfiguration in TeXworks . . . . .	12
1.9.2 Literaturverweise . . . . .	14
1.10 Quellcode . . . . .	14
<b>Literatur</b>	<b>15</b>

# Abbildungsverzeichnis

1.1	Wursthund . . . . .	8
1.2	Einstellungsdialog für Schriftart in TeXworks . . . . .	9
1.3	Konfiguration Literatur-Backend . . . . .	13
1.4	biber als Backend einsetzen . . . . .	13
1.5	Ausführung pdfLaTeX und BibTeX . . . . .	13

# Tabellenverzeichnis

1.1	Tabelle mit variabler Spaltenbreite . . . . .	10
1.2	Tabelle mit fester Spaltenbreite . . . . .	10
1.3	Lange Tabelle . . . . .	11

# Verzeichnis der Listings

1.1	Hello World in Java . . . . .	14
-----	-------------------------------	----

# Kapitel 1

## Beispiel

Hier etwas Text zur Einleitung. Ye ist meine absolute Lieblings Ye.

### 1.1 Ziel der Arbeit

Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte. Das hier kann es jedenfalls nicht sein. Das klingt ja wie auf dem Totenbett getextet. Da muss wesentlich mehr Produktaussage rein. Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte. Das hier kann es jedenfalls nicht sein. Das klingt ja wie auf dem Totenbett getextet. Da muss wesentlich mehr Produktaussage rein. Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte.

#### 1.1.1 Motivation

Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte. Das hier kann es jedenfalls nicht sein. Das klingt ja wie auf dem Totenbett getextet. Da muss wesentlich mehr Produktaussage rein. Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte. Das hier kann es jedenfalls nicht sein. Das klingt ja wie auf dem Totenbett getextet. Da muss wesentlich mehr Produktaussage rein. Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte.

#### Meine Motivation

Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte. Das hier kann es jedenfalls nicht sein. Das klingt ja wie auf dem Totenbett getextet. Da muss wesentlich mehr Produktaussage rein. Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte. Das hier kann es jedenfalls nicht sein. Das klingt ja wie auf dem Totenbett

getextet. Da muss wesentlich mehr Produktaussage rein. Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte.

**Ein Paragraph** Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte. Das hier kann es jedenfalls nicht sein. Das klingt ja wie auf dem Totenbett getextet. Da muss wesentlich mehr Produktaussage rein. Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte. Das hier kann es jedenfalls nicht sein. Das klingt ja wie auf dem Totenbett getextet. Da muss wesentlich mehr Produktaussage rein. Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte.

**Ein Unterparagraph** Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte. Das hier kann es jedenfalls nicht sein. Das klingt ja wie auf dem Totenbett getextet. Da muss wesentlich mehr Produktaussage rein. Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte. Das hier kann es jedenfalls nicht sein. Das klingt ja wie auf dem Totenbett getextet. Da muss wesentlich mehr Produktaussage rein. Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte.

## 1.2 Textauszeichnung (logisches Markup)

Es können beliebig viele Befehle definiert werden, um Text besonders hervorzuheben. Zwei vordefinierte Befehle stehen bereits zur Verfügung. Ein Befehl für generelles hervorheben von Text und ein Befehl, um Quellcode-Begriffe hervorzuheben. Falls weitere Typen der Textauszeichnung gewünscht sind, können diese einfach hinzugefügt werden.

*Hervorgehobener Text*

`Begriffe aus dem Quellcode`

## 1.3 Aufzählungen

Aufzählung mit Stichpunkten:

- Erster Punkt
- Zweiter Punkt
- Dritter Punkt

Nummerierte Aufzählung.

1. Erster Punkt
2. Zweiter Punkt
3. Dritter Punkt

## 1.4 Abbildungen

In der Abbildung 1.1 ist der so genannte Wursthund in seiner natürlichen Umgebung zu sehen.



Abbildung 1.1: Wursthund

## 1.5 Tabellen

In diesem Abschnitt wird das Erstellen von Tabellen in  $\text{\LaTeX}$  erläutert. Bevor das Erstellen der eigentlichen Tabellen erläutert wird, wird ein Hinweis zur Konfiguration des Texteditors TeXworks gegeben. Dieser ist optional und ist für die Nutzung dieser Vorlage nicht notwendig.



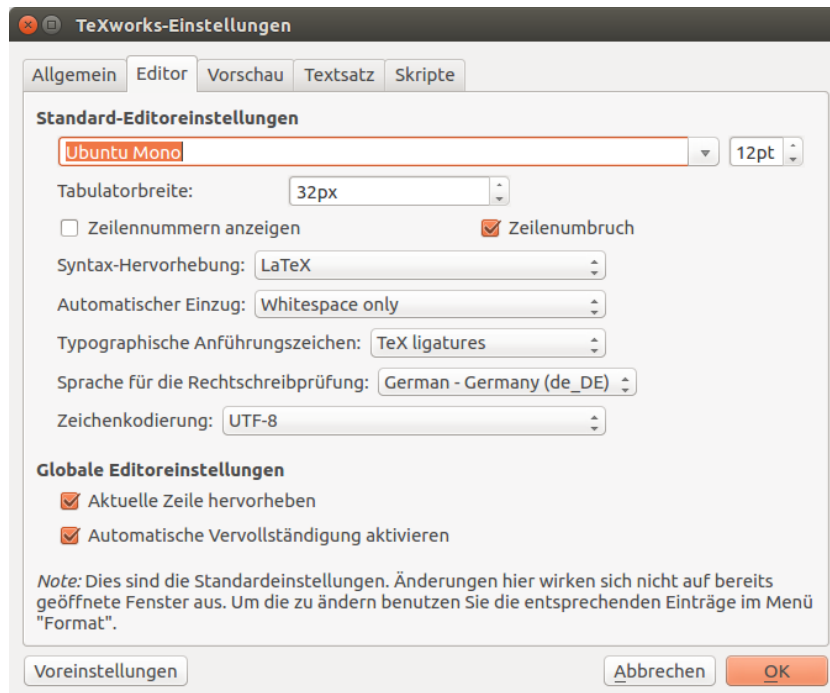


Abbildung 1.2: Einstellungsdialog für Schriftart in TeXworks

Anschließend wird anhand von Beispielen aufgezeigt, wie Tabellen mit variabler und fester Spaltenbreite erzeugt werden. Darüber hinaus wird dargestellt wie lange Tabellen, die sich über mehrere Seiten erstrecken, erstellt werden können.

### 1.5.1 Konfiguration TeXworks

Um Tabellen im Quellcode lesbar formatieren zu können, ist es zu empfehlen eine Editor-Schriftart mit fester breite zu verwenden.

Hierfür muss lediglich in TeXworks unter `Bearbeiten` → `Einstellungen` der Einstellungsdialog geöffnet werden. Hier kann in dem Reiter `Editor`, eine Schriftart ausgewählt werden. Schriftarten mit fester breite enthalten meistens das Wort *Mono* im Namen. Eine geeignete Schriftart zur Verwendung in TeXworks ist `Ubuntu Mono`. Abbildung 1.2 zeigt den Einstellungsdialog zur Auswahl der Schriftarten.

### 1.5.2 Tabellen mit variabler Spaltenbreite

Ein Beispiel für eine Tabelle, mit variabler Spaltenbreite, ist durch Tabelle 1.1 auf der nächsten Seite dargestellt.

Ziel	Abfahrt	Dauer
Frankfurt	stündlich	3:20
Berlin	stündlich	5:40
Hamburg	alle 5 h	5:20

Tabelle 1.1: Tabelle mit variabler Spaltenbreite

### 1.5.3 Tabellen mit fester Spaltenbreite

Ein Beispiel für eine Tabelle, mit fester Spaltenbreite, ist durch Tabelle 1.2 dargestellt.

Spalte 1	Spalte 2
<b>Eintrag 1</b>	<b>Eintrag 2</b>
Daten	Daten
Daten	Daten
Daten	Daten
<b>Eintrag 1</b>	<b>Eintrag 2</b>
Daten	Daten
Daten	Daten
Daten	Daten

Tabelle 1.2: Tabelle mit fester Spaltenbreite

### 1.5.4 Tabellen über mehrere Seiten

Eine lange Tabelle, welche sich über mehrere Seiten erstrecken kann ist in Tabelle 1.3 dargestellt.

Ømin	Ømax	Wert 1	Wert 2	Wert 3
6	10	56	100	20,00
6	10	100	150	20,00
6	10	150	200	20,00
6	10	200	250	20,00
6	10	250	300	20,00
6	10	300	350	20,00
6	10	350	400	20,00
10	14	63	100	20,00

10	14	100	150	20,00
10	14	150	200	20,00
10	14	200	250	20,00
10	14	250	300	20,00
10	14	300	350	20,00
10	14	350	400	20,00

Tabelle 1.3: Lange Tabelle

## 1.6 Verweise

Es existieren mehrere Arten auf Objekte zu verweisen.

Abbildungsnummer: 1.1

Abbildungsnummer und relative Seitenzahl: 1.1 auf Seite 8

Seitenzahl: 8

Relative Seitenzahl: auf Seite 8

## 1.7 Beschreibungsumgebung

**Begriff Nummer 1** Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte. Das hier kann es jedenfalls nicht sein. Das klingt ja wie auf dem Totenbett getextet. Da muss wesentlich mehr Produktaussage rein. Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte. Das hier kann es jedenfalls nicht sein. Das klingt ja wie auf dem Totenbett getextet. Da muss wesentlich mehr Produktaussage rein. Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte.

**Begriff Nummer 2** Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte. Das hier kann es jedenfalls nicht sein. Das klingt ja wie auf dem Totenbett getextet. Da muss wesentlich mehr Produktaussage rein. Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte. Das hier kann es jedenfalls nicht sein. Das klingt ja wie auf dem Totenbett getextet. Da muss wesentlich mehr Produktaussage rein. Ja, wir finden auch, dass man über die Copy noch mal reden sollte.

## 1.8 Fußnoten

Zu diesem Satz existiert eine Fußnote.<sup>1</sup> Sieh nach, ob du sie finden kannst.

## 1.9 Quellenangabe

Dieser Abschnitt zeigt, wie in  $\text{\LaTeX}$  auf literarische Quellen verwiesen werden kann. Indem diese Funktionalitäten genutzt werden, ist  $\text{\LaTeX}$  des Weiteren in der Lage, automatisch ein Literaturverzeichnis zu erstellen.

Bevor die Befehle zum Verweisen auf Literaturquellen erläutert werden, wird die dafür nötige Konfiguration im Editor TeXworks dargestellt. Falls ein anderer Editor für die Bearbeitung dieser Vorlage zum Einsatz kommt, kann der Unterabschnitt zur Konfiguration übersprungen werden.

### 1.9.1 Konfiguration in TeXworks

Diese Vorlage nutzt `biber` als Backend für das Verwalten von Literaturquellen und das erstellen von Literaturverweisen. Leider ist `biber` in TeXworks nicht vorkonfiguriert, aber dies kann mit wenig Arbeit nachgeholt werden.

Um `biber` zu konfigurieren, öffnen Sie die Einstellungen unter `Bearbeiten` → `Einstellungen`. Hier klicken Sie auf den Reiter `Skripte`, so wie in Abbildung 1.3 auf der nächsten Seite dargestellt.

Klicken Sie auf `Bearbeiten` und tragen Sie, in dem sich öffnenden Fenster, in der Zeile `Befehl/Datei` den Wert „`biber`“ ein. Ihre vorgenommenen Einstellungen, sollten denen in Abbildung 1.4 auf der nächsten Seite entsprechen.

Nun können über die grafische Oberfläche des Editors TeXworks literarische Quellen verwaltet und referenziert werden.

Es ist zu beachten, dass jedes mal wenn eine, noch nicht zuvor verwendete, literarische Quelle verwendet wird, folgende Anwendungen ausgeführt werden müssen: `pdfLaTeX` → `BibTeX` → `pdfLaTeX`. Dies ist ebenfalls in Abbildung 1.5 auf der nächsten Seite zu sehen.

---

<sup>1</sup>Großartig! Du hast sie gefunden.

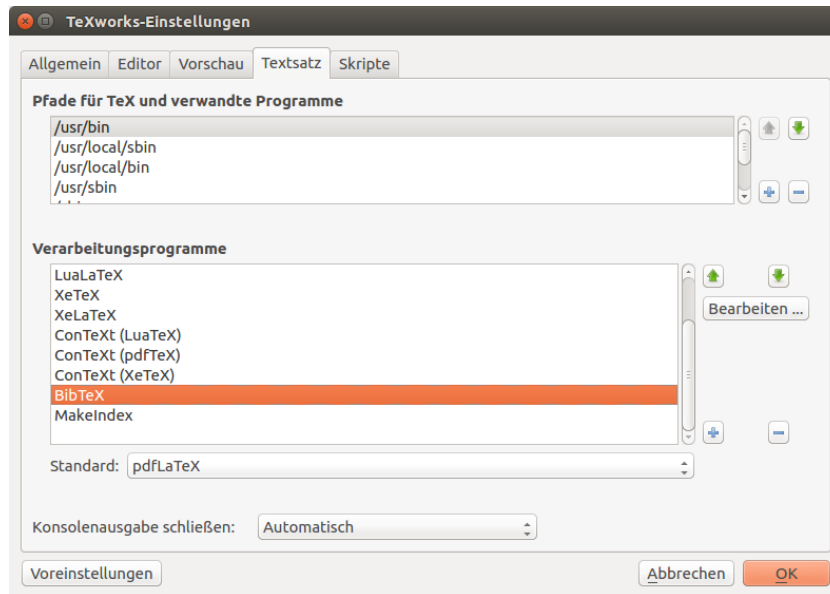


Abbildung 1.3: Konfiguration Literatur-Backend

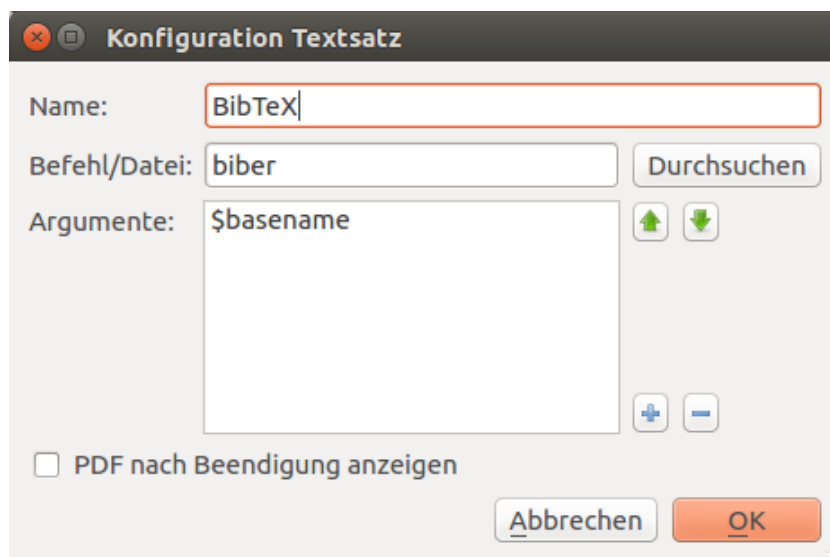


Abbildung 1.4: biber als Backend einsetzen

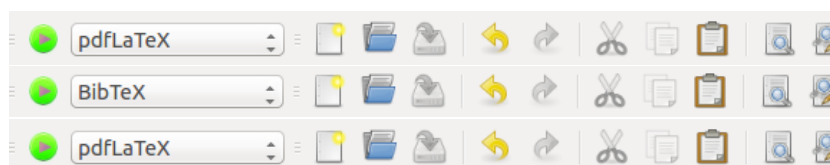


Abbildung 1.5: Ausführung pdfLaTeX und BibTeX

### 1.9.2 Literaturverweise

Um die Quellenangabe für einen ganzen Absatz zu setzen, muss lediglich die Quellenangabe, an das Ende des Absatzes geschrieben werden. So wie hier.  
(Angenendt 2002, S. 3-5)

Quellenangaben können alternativ auch als Fußnoten platziert werden.<sup>2</sup>

Quellenangaben können natürlich auch im Fließtext auftauchen. Die würde dann wie folgt aussehen: Laut Angenendt (2002, S. 51) ist die Links-Rekursion der Rechts-Rekursion vorzuziehen.

Abschließend kann eine Quellenangabe auch ohne spezielle Formattierung ausgegeben werden. Dies sollte man aber nur tun, wenn keine der vorherigen Methoden passend erscheint. Angenendt 2002, S. 100-101

## 1.10 Quellcode

Listing 1.1 zeigt ein Beispiel für einen Quellcodeausschnitt in  $\text{\LaTeX}$ .

```
1 public class Main {  
2     public static void main(String[] args) {  
3         System.out.println("Hello World!");  
4     }  
5 }
```

Listing 1.1: Hello World in Java

---

<sup>2</sup>Angenendt 2002, S. 7-14.

# Literatur

Angenendt, Arnold (2002). „In Honore Salvatoris – Vom Sinn und Unsinn der Patrozinienkunde“. In: *Revue d'Histoire Ecclésiastique* 97, S. 431–456, 791–823.