HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN



Wissenschaftliches Arbeiten in der Linguistik (Technische Übung)

LATEX 1: Grundlagen

Antonio Machicao y Priemer www.linguistik.hu-berlin.de/staff/amyp

Institut für deutsche Sprache und Linguistik

Inhaltsverzeichnis

- Was ist LaTeX?
 - Geschichte
 - WYSIWYG vs. WYGIWYN
 - Warum sollte ich es benutzen?
 - Wie funktioniert LaTeX?
 - Software

- Befehle
- 3 Zeichen & Umbrüche
 - Zeichen & Sonderzeichen
 - Leerzeichen & Zeilenumbrüche
- 4 (Aus-)Kommentieren
- 6 Hausaufgabe 0

Grundlage & empfohlene Lektüre

...basierend auf Freitag und Machicao y Priemer (2015) und auf Machicao y Priemer und Kerkhof (2016)

 $\rightarrow LINK$

- Was ist LATEX?
- 2 Befehle

- Zeichen & Umbrüche
- 4 (Aus-)Kommentieren
- 5 Hausaufgabe 0

Geschichte

- $\tau \epsilon \chi$ (T_EX) wurde zwischen 1977 und 1986 von Donald E. Knuth entwickelt, da er mit den damaligen Textverarbeitungsprogrammen unzufrieden war.
- Lack ist ein Interface, das eine Sammlung an nützlichen **Makros** zur Verfügung stellt, um einfacher das TeX-System verwenden zu können.
- Lamport TeX. Wurde von Leslie Lamport geschrieben. Der Name ist eine Abkürzung für Lamport TeX.
- Aussprache: ['laz.tες]
- Siehe auch Kopka (1994).

WYSIWYG vs. WYGIWYN

- MS Word oder Libre Office:
 - → WYSIWYG-Prinzip (what-you-see-is-what-you-get)
- LATEX:
 - → WYGIWYN-Prinzip (*what-you-get-is-what-you-need*) oder
 - → WYGIWYM-Prinzip (*what-you-get-is-what-you-mean*)
- Leter arbeitet mit einer logischen Textauszeichnung ähnlich wie HTML um Textelemente zu definieren.

Was ist IAT_EX?

Warum sollte ich es benutzen?

Warum sollte ich es benutzen?

• Zeitersparnis (nicht am Anfang!)

- Zeitersparnis (nicht am Anfang!)
- Man hört auf, Sachen zu tun, die der Computer für einen erledigen kann.
 Daher hat man mehr Zeit, um sich mit dem Inhalt zu befassen.

- Zeitersparnis (nicht am Anfang!)
- Man hört auf, Sachen zu tun, die der Computer für einen erledigen kann.
 Daher hat man mehr Zeit, um sich mit dem Inhalt zu befassen.
- Die Texte werden sehr gut gesetzt!

- Zeitersparnis (nicht am Anfang!)
- Man hört auf, Sachen zu tun, die der Computer für einen erledigen kann.
 Daher hat man mehr Zeit, um sich mit dem Inhalt zu befassen.
- Die Texte werden sehr gut gesetzt!
- $\bullet\,$ Ein Programm für alle Funktionen: Artikel, Bücher, Poster, Präsentationen, \dots

- Zeitersparnis (nicht am Anfang!)
- Man hört auf, Sachen zu tun, die der Computer für einen erledigen kann. Daher hat man mehr Zeit, um sich mit dem Inhalt zu befassen.
- Die Texte werden sehr gut gesetzt!
- Ein Programm für alle Funktionen: Artikel, Bücher, Poster, Präsentationen, ...
- Gratis!!

Einige Beispiele, was man mit LaTeX tun kann:

Was ist IATEX?

Warum sollte ich es benutzen?

Bücher & Artikel

Discourse-level implicature: A case for QUD

Katja Jasinskaja Fabienne Salfner Constantin Freitag

August 12, 2014

Abstract

This paper argues that multi-sentence discusses give rise to Oricon quantity implications for the ventors of the Posterior of the ventors deep consist of. We formulate two theories of the ventors who posterior of the ventors who can be a first of the property of the formulate two theories of discusses—level implications: the mild theory, which only have all a lovery that summes that discusses in the relative his interest of posterior relationships of the posterior relationships of the proposition of partially implications at all shorts of discusses structure. In our experience such generation may be a proposition of the proposition

1 Introduction

The goal of this paper is to dow how the notion of Question under Discussion (QDD) can be employed to describe the phenomenon of Grown-review inplicators. In the discussic prince of pragmatic points have Draft Gircs (1978), implicators are defeatable informers, that results from reasoning above that expected has such as not said, could have easily and the resident of the self-men of the description of the description of the self-men of the description of the Mantines of Conversation (Quality, Quantity, Mantery). The input to this reasoning process in the speech act has requiply to the description of the self-men of the description of the sentence. As a result, but the other of the description of the self-men of the description of the sentence. As a result, but for soon in mighterness that also uniquentum estimates of interdisting the sentence. As a result, but for soon in mighterness that also unique infortunes of inflavious of the sentence. As a result, but for soon in mighterness that also uniquentum estimates of interdisting the sentence. As a result, but for soon in mighterness that also uniquentum estimates of interdisting the sentence.

There is copping with debute on whether implicators are generated only at the best of the Model sentence, or also at subsentential level, to know me the bestider plothed educe (Chieveka, 2005; Gentu and Poucocolou, 2009; Gentu, 2016, Saersland, 2001; Chemis and Septence, 2011, and educe The openions that proceeding these streams in the attention in whether implicators also exist above the enterone best-few flower discourses in the attention in the desiration of the contract of the contract

same way as sentence-level implicatures.

Bart Geurts has recently advocated this position (Geurts, 2007, 2010). He gives examples of the following kind:

(1) Tony: Which places did you see on your trip to Italy?

.

The Alor-Pantar languages Nettory and speciety Edited by Marian Klamer

Language States State

Selection States Stat

Performed administratives

Nation Master

1. The Alar Penter Impunges Linguistic content, history and typology

Nation Master

5.

Geop Helma & Gares C Baltimon

8. The related account? These Kines and Albe Particle languages A perford demonstration
Associated School policy School & American Single school

8. The Singuistic position of the Timers Alber Particle Supposings
Geop Helma & Gares C Baltimon

Kindigin de Nie Perek kapages
Grij Holm
 Kindinin in de quiel derie system of Ale Perek kapages
Antoiner kapage

Nomend system in de Ale Perek kapages

Nomend system in de Nie Perek kapages

Harian Elimen Annium Uniques Garrille Carlott, Gary Hab Hali Kontalini A Laure C Bellman 9 Wand number worth in the Alor Punter languages Preface and acknowledgements Marian Elamer

This values present must of the results of the rescuelt paper, "the I've language them and downstrainers," The paper was not do the same paper of the I've language them as the I've language them and the I version of I ver

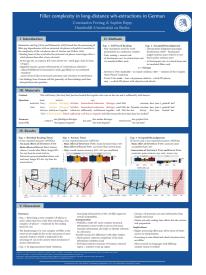
This values approach for "enter alors" of linguistic remarks in Sur II againgts. Several designess from over the task to been published a ratio replained in what follows:

Chapter 3 balled size medical-lengt alors along depreciously in Bolton. et al. Of and Relations II Billion Serval, the forecassion of appear from some offices. In particular, the transfer of consense what procedure Parket from Adars. In particular, the transfer of consense what procedure Parket from timed copies with the procedure of the Parket from timed copies with the Parket from timed to be a surpress with the Parket from the Copies of the Parket from timed copies with the Parket from the Copies of the Parket from

Klasse Merias Profess and administrations in Marias Klasse sells for also Anne Inguages Money and spalings Berlin Language Was ist IATEX?

Warum sollte ich es benutzen?

Poster & Briefe





₩as ist LATEX?

Warum sollte ich es benutzen?

<u>B</u>äume

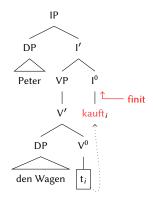


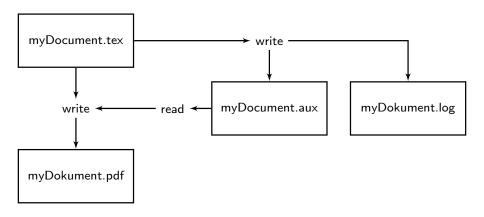
Abb. 1: Kopfbewegung

Glossen & IPA

(1) Der Mann hat dem Jungen ein Buch über Linguistik the man.Nom has the boy.DAT a book.Acc about linguistics gegeben. give.PTCP.PRF/gave 'The man gave the boy a book about linguistics.'

(phonetics) (2) /fəˈ.nɛ.tɪks/ [fəˈnɛtɪks]

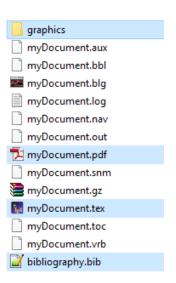
Wie funktioniert LETEX?



Beim Kompilieren kreiert LETEX eine Menge an **Hilfsdateien**, um die Kompilierungsprozesse zu optimieren.

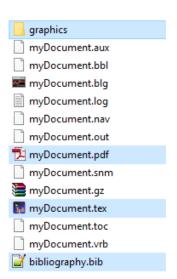
Diese Hilfsdateien können gelöscht werden.

- .bb1 → Information für das Literaturverzeichnis
- nav → Information für die Foliennavigation
- .toc → Information für das Inhaltsverzeichnis
- ..



Dateien, die für Sie wichtig sind (NICHT LÖSCHEN!):

- .tex → Das ist die Datei, die Sie bearbeiten, d. h. das ist Ihr Dokument!
- . $pdf \rightarrow das$ Ergebnis Ihres Dokuments als PDF
- .bib → diese Datei enthält Ihre Bibliographie
- Ordner graphics → Hier sind die Abbildungen, die Sie verwenden



Software

In diesem Kurs werden wir mit dem **Editor** TeXstudio arbeiten, welcher folgende Vorteile anbietet:

- kostenlos,
- kompatible mit Linux-, Windows- und Mac OS-Rechnern,
- Unicode-Unterstützung, Rechtschreibkontrolle, Autovervollständigung von Befehlen, PDF-Viewer,
- einfach zu verwenden und zu konfigurieren, ...

Außer dem Editor benötigt man eine LETEX-Distribution. In diesem Fall werden wir MiKTeX (für Windows-User) verwenden. Für Linux-User ist TeXLive eine sehr bekannte Alternative und für Mac OS-User MacTeX. Zuerst soll die Distribution (z. B. MiKTeX) und erst dann der Editor (z. B. TeXstudio) installiert werden!

- Was ist LaTeX?
- 2 Befehle

- Zeichen & Umbrüche
- 4 (Aus-)Kommentieren
- 6 Hausaufgabe (

Befehle (commands)

- LTEX arbeitet mit einer logischen Textauszeichnung
- Wenn Sie etwas kursiv setzen wollen, müssen Sie nicht irgendwo "klicken", sondern einen Befehl eingeben

- Alle LaTeX-Befehle beginnen mit einem Backslash "\",
- gefolgt vom Namen des Befehls,
- von optionalen Argumenten in eckigen Klammern und
- von obligatorischen Argumenten in **geschweiften Klammern**.

```
\Befehlsname[optional]{obligatorisch}
\Befehlsname[opt1, opt2=Wert]{obl1}{obl2}
```

- Alle LaTeX-Befehle beginnen mit einem Backslash "\",
- gefolgt vom Namen des Befehls,
- von optionalen Argumenten in eckigen Klammern und
- von obligatorischen Argumenten in **geschweiften Klammern**.

```
\Befehlsname[optional]{obligatorisch}
\Befehlsname[opt1, opt2=Wert]{obl1}{obl2}
```

• Beispiele:

```
\textbf{fettgedruckter Text}
\citep[vgl.][3--5]{Freitag&MyP15a}
```

- Alle LaTeX-Befehle beginnen mit einem Backslash "\",
- gefolgt vom Namen des Befehls,
- von optionalen Argumenten in eckigen Klammern und
- von obligatorischen Argumenten in **geschweiften Klammern**.

```
\Befehlsname[optional]{obligatorisch}
\Befehlsname[opt1, opt2=Wert]{obl1}{obl2}
```

• Beispiele:

```
\textbf{fettgedruckter Text}
\citep[vg1.][3--5]{Freitag&MyP15a}
```

- (3) **fettgedruckter Text**
- (4) (vgl. Freitag und Machicao y Priemer, 2015: 3-5)

La Kennt im Prinzip drei Arten von Befehlen:

Einfache Befehle:

Backslash "\" + Befehlsnamen + optionale Argumenten in eckigen Klammern + obligatorische Argumenten in geschweiften Klammern

```
\Befehlsname[optional]{obligatorisch}
\Befehlsname[opt1, opt2=Wert]{obl1}{obl2}
```

MFX kennt im Prinzip drei Arten von Befehlen:

Einfache Befehle:

Backslash "\" + Befehlsnamen + optionale Argumenten in eckigen Klammern + obligatorische Argumenten in geschweiften Klammern

```
\Befehlsname[optional]{obligatorisch}
\Befehlsname[opt1, opt2=Wert]{obl1}{obl2}
```

Beispiele:

```
\textit{kursive Hervorhebung}
\citet[vgl.][3--5]{Freitag&MyP15a}
```

MEX kennt im Prinzip drei Arten von Befehlen:

Einfache Befehle:

Backslash "\" + Befehlsnamen + optionale Argumenten in eckigen Klammern + obligatorische Argumenten in geschweiften Klammern

```
\Befehlsname[optional]{obligatorisch}
\Befehlsname[opt1, opt2=Wert]{obl1}{obl2}
```

Beispiele:

```
\textit{kursive Hervorhebung}
\citet[vgl.][3--5]{Freitag&MyP15a}
```

- (5) kursive Hervorhebung
- (6) Freitag und Machicao y Priemer (vgl. 2015: 3-5)

• Umgebungen:

Umgebungen bestehen aus einem begin- und einem end-Befehl. Der Befehl gilt im Bereich zwischen begin und end.

```
\begin{Umgebung}[optional]
...
\end{Umgebung}
```

• Umgebungen:

Umgebungen bestehen aus einem begin- und einem end-Befehl. Der Befehl gilt im Bereich zwischen begin und end.

```
\begin{Umgebung}[optional]
...
\end{Umgebung}
```

• Beispiele:

```
\begin{multicols}{2}[Beispiel]
Das ist die erste Spalte
Das ist die zweite Spalte
\end{multicols}
```

• Umgebungen:

Umgebungen bestehen aus einem begin- und einem end-Befehl. Der Befehl gilt im Bereich zwischen begin und end.

```
\begin{Umgebung}[optional]
...
\end{Umgebung}
```

• Beispiele:

```
\begin{multicols}{2}[Beispiel]
Das ist die erste Spalte
Das ist die zweite Spalte
\end{multicols}
```

(7) Beispiel

Das ist die erste Spalte

Das ist die zweite Spalte

Deklarationen:

Deklarationen verändern Parameter.

Der **Skopus** von Deklarationen kann so definiert sein, dass er an bestimmten Grenzen – wie an einem Absatzschluss – endet, oder dass er nur auf einen **von geschweiften Klammern bestimmten Skopus** beschränkt ist.

```
\Deklaration ... [Skopusende] {\Deklaration ...} ausserhalb des Skopus
```

Deklarationen:

Deklarationen verändern Parameter.

Der **Skopus** von Deklarationen kann so definiert sein, dass er an bestimmten Grenzen – wie an einem Absatzschluss – endet, oder dass er nur auf einen **von geschweiften Klammern bestimmten Skopus** beschränkt ist.

```
\Deklaration ... [Skopusende]
{\Deklaration ...} ausserhalb des Skopus
```

Beispiele:

```
{\small Hello world!} \Huge Hello world!
```

Deklarationen:

Deklarationen verändern Parameter.

Der **Skopus** von Deklarationen kann so definiert sein, dass er an bestimmten Grenzen – wie an einem Absatzschluss – endet, oder dass er nur auf einen **von geschweiften Klammern bestimmten Skopus** beschränkt ist.

```
\Deklaration ... [Skopusende]
{\Deklaration ...} ausserhalb des Skopus
```

• Beispiele:

```
{\small Hello world!} \Huge Hello world!
```

(8) Hello world!

- Was ist LATEX
- 2 Befehle

- 3 Zeichen & Umbrüche
- 4 (Aus-)Kommentieren
- Hausaufgabe 0

Zeichen & Sonderzeichen

• Die folgenden Zeichen können problemlos verwendet werden:

```
a...z A...Z 0...9
. , : ; ? ! ' ' " ( ) [ ] + - * =
```

- Achten Sie darauf, welche Art von **Anführungszeichen** durch '' " generiert werden (vgl. Machicao y Priemer, 2018).
- Die Umlaute "ä, ö, Ä, Ö, …", Akzente "á, à, …" und das Eszett "ß" können (bei PDF-LATEX) mithilfe des folgenden Pakets \usepackage[utf8] {inputenc} direkt eingegeben werden.

 Andernfalls müssen sie mit Extrabefehlen geschrieben werden:

```
\"A \"0 \"a \"o \'a \'o \ss{}
oder \"{A} {\"0} {\ss}
```

(9) ÄÖäöáòßoderÄÖß

• Die folgenden Zeichen haben in LaTEX eine besondere Bedeutung und können nicht einfach im Fließtext verwendet werden:





• Um diese Zeichen verwenden zu können, musst man den in MEX vordefinierten Funktionen dieser Zeichen **entkommen**. Bei einigen Zeichen kann man den vordefinierten Funktionen durch **Voranstellen eines Backslashs** entkommen.



 Dem Backslash, der Größer-als- und Kleiner-als-Zeichen, der Tilde, dem Zirkumflex und dem senkrechten Strich (pipe) kann man nicht mit dem Backslash entkommen. Da die Folge \\ für Zeilenumbrüche reserviert ist, kann man dem einfachen Backslash "\" nicht mit Verwendung eines vorangestellten Backslashs entkommen. Dafür sollte der folgende Befehl benutzt werden:

\textbackslash

 Die Größer-als- ">" und Kleiner-als-Symbole "<" können im Text durch die folgenden Befehle oder durch die Verwendung des Mathematikmodus', d. h. durch die Klammerung in \$-Zeichen erzeugt werden (mehr zum Mathematikmodus später).

\textgreater \$>\$
\textless \$<\$</pre>

 Um den senkrechten Strich (,pipe') darzustellen, kann man entweder den Befehl vert oder den Strich in der Mathematikmodusklammerung eingeben oder den Befehl textbar außerhalb des Mathematikmodus'.

\$\vert\$ \$|\$ \textbar

• Die **Tilde** "~" hat in Lack die Funktion eines geschützten Leerzeichens. Um dieser Funktion zu entkommen, kann man nicht den Backslash verwenden (\~), denn dadurch erscheint der folgende Buchstabe mit einer Tilde. So bei der Eingabe "\~nicht", erscheint "nicht". Will man auch dieser Funktion entkommen, muss der folgende Befehl (ähnlich wie bei dem Backslash) benutzt werden:

\textasciitilde

Das gleiche Problem taucht beim Zirkumflex "^" auf, welcher als Akzent z. B. im Französischen gebraucht wird. Daher erscheint bei der Eingabe "s\^ur" der folgende Output: "sûr". Aus diesem Grund benötigt man den folgenden Befehl um den Zirkumflex als Output zu haben:

\textasciicircum

• Weiteres zu Sonderzeichen in LTEX: https://de.wikibooks.org/wiki/LaTeX/_Akzente_und_ Sonderzeichen

Leerzeichen & Zeilenumbrüche

- LATEX hat eine **gesonderte Behandlung von Leerzeichen**, die viele typographische Fehler automatisch korrigiert.
- Es macht keinen Unterschied zwischen einem Leerzeichen (,blank') oder einem Tabulator (,tab').
- Es zählt **keine aufeinanderfolgenden Leerzeichen**, d. h. mehrere konsekutive Leerzeichen werden nur als eins behandelt.
- Ein Leerzeichen zu Beginn einer Zeile wird einfach ignoriert.
- Ein **Zeilenumbruch** im Code wird als einzelnes Leerzeichen interpretiert.
- Eine Leerzeile (d. h. zwei Zeilenumbrüche hintereinander) legen das Ende eines Absatzes fest.
- Mehr Leerzeilen (oder Zeilenumbrüche) werden als eine einzelne Leerzeile interpretiert.

Hier ein Beispiel:

Hier ist ein Beispieltext mit viel zu vielen Leerzeichen . In Word sind sie immer zu sehen. Hier verwenden wir einen Zeilenumbruch.

Zwei Zeilenumbrüche ergeben einen neuen Absatz.

Mehr als zwei Umbrüche ergeben nur einen neuen Absatz.

Hier ist ein Beispieltext mit viel zu vielen Leerzeichen . In Word sind sie immer zu sehen. Hier verwenden wir einen Zeilenumbruch.

Zwei Zeilenumbrüche ergeben einen neuen Absatz.

Mehr als zwei Umbrüche ergeben nur einen neuen Absatz.

- Was ist LATEX?
- 2 Befehle

- 3 Zeichen & Umbrüche
- 4 (Aus-)Kommentieren
- 6 Hausaufgabe (

(Aus-)Kommentieren

Das % ist das Zeichen um LEX-Code auszukommentieren, d. h. LEX wird den gesamten folgenden Text bis zum Zeilenumbruch **ignorieren**. Der Text nach dem Prozentzeichen wird weder interpretiert noch im Output wiedergegeben. Kommentare sind sehr hilfreich beim Programmieren.

Durchs Auskommentieren kann man:

- Code/Text verstecken, ohne ihn zu löschen;
- leichter in Zeilen oder größeren Regionen Fehler finden;
- Leerzeichen oder Leerzeilen in langen Eingabezeilen unterbinden;
- Kommentare in den Code schreiben, ohne dass sie als Text gedruckt werden

(Aus-)Kommentieren

```
Hier ist etwas Code, der angezeigt werden soll.
%hier sind wichtige Notizen
```

Kommentare können sogar ein Wort teilen: Rindfleischetikettierungs% Notiz: Fugen-s überwachungsaufgaben% Notiz: Fugen-n übertragungsgesetz.

Hier ist etwas Code, der angezeigt werden soll.

Kommentare können sogar ein Wort teilen: Rindfleischetikettierungsüberwachungsaufgabenübertragungsgesetz.

- Was ist LATEX
- 2 Befehle

- Zeichen & Umbrüche
- 4 (Aus-)Kommentieren
- 6 Hausaufgabe 0

Hausaufgabe 0: LaTEX-Vorbereitung

- Laden Sie MiKTeX und TeXstudio wie in der Anleitung in Moodle angegeben herunter.
- Installieren Sie beide Programme.
- Folgen Sie dabei der Anleitung in Moodle.
- Falls Sie Probleme bei der Installation haben, melden Sie sich bitte bei Pia Linscheid vor der nächsten Sitzung! Andernfalls werden Sie die kommenden Hausaufgaben nicht abgeben können.
- Alternative: Anstatt die Programme zu installieren, können Sie versuchen Ihre Hausaufgaben mit Overleaf zu lösen (Siehe Anleitung in Moodle).

Hausaufgabe 0: Lektüre

• Lesen Sie den LingStudi-Guide (s. Moodle/Allgemeines)

Hausaufgabe 0: Mitgestalten

Schreiben Sie bei Moodle im Bereich "Was will ich in diesem Kurs lernen?"
 einen bis zwei Stichpunkte auf. Erklären Sie kurz – wenn nötig – was Sie damit meinen.

Quellen I

- Grafik: File Extensions xkcd, A webcomic of romance, sarcasm, math, and language https://xkcd.com/1301/ [Zugriff: 10.04.2017]
- Link: Akzente und Sonderzeichen in MT_EX. https://de.wikibooks.org/wiki/LaTeX/_Akzente_und_Sonderzeichen [Zugriff: 10.10.2017]
- Software: MiKTeX https://miktex.org/ [Zugriff: 10.04.2017]
- Software: TeXstudio https://www.texstudio.org/ [Zugriff: 10.04.2017]

Literatur I

Freitag, Constantin und Antonio Machicao y Priemer (2015). MEX-Einführung für Linguisten. Manuskript. URL https:

//www.linguistik.hu-berlin.de/de/staff/amyp/latex-einfuehrung, Zugriff: 12.04.2015.

Knuth, Donald E. (1986). The TEXbook. Boston, MA: Addison-Wesley.

Kopka, Helmut (1994). LaTeX: Einführung. Band 1. Bonn: Addison-Wesley.

Machicao y Priemer, Antonio (2018). Hinweise für Seminararbeiten. Manuskript. URL https://www.linguistik.hu-berlin.de/de/staff/amyp/downloads/myp2018-04-06-hinweise_seminararbeit.pdf, Zugriff: 16.10.2018.

Machicao y Priemer, Antonio und Robyn Kerkhof (2016). <u>LETE</u>X-Einführung für Linguisten – Slides. Präsentation beim 7. linguistischen Methodenworkshop an der Humboldt-Universität zu Berlin – 22.–24. Februar 2016. URL https:

//www.linguistik.hu-berlin.de/de/staff/amyp/latex-einfuehrung, Zugriff: 23.02.2016.