

L^AT_EX für Linguisten

Stefan Müller

Theoretische Linguistik/Computerlinguistik
 Fachbereich 10
 Universität Bremen

Institut für Linguistik
 Universität Potsdam

Stefan.Mueller@cl.uni-bremen.de

28. Dezember 2006

Quellen und Ressourcen

- Goossens, Mittelbach und Samarin, 2000, Goossens, Rahtz und Mittelbach, 1997
- Hinrichs und Beulshausen, 1997
- L^AT_EX for Linguists von Doug Arnolds: <http://www.essex.ac.uk/linguistics/clmt/latex4ling/>
- Handout von Mike Daniels, Detmar Meurers
- Anleitung zu einzelnen Paketen
- Fragen und Antworten (FAQ) zum Textsatzsystem T_EX: <http://www.dante.de/faq/de-tex-faq/html/>
- Mail-Liste für L^AT_EX-Fragen aller Art <http://www.dante.de/faq/de-tex-faq/html/allgemein.html#17>

Warum L^AT_EX?

- Es funktioniert.
- Fertig gesetzte Dokumente sehen gut aus, da sie typographisch korrekt gesetzt werden.
- Dokumente sind hardwareunabhängig.
- Silbentrennung funktioniert gut.
- Es wird Inhalt beschrieben, Form wird getrennt geregelt → Copy & Paste ist möglich (Aufsatz vs. Präsentation).

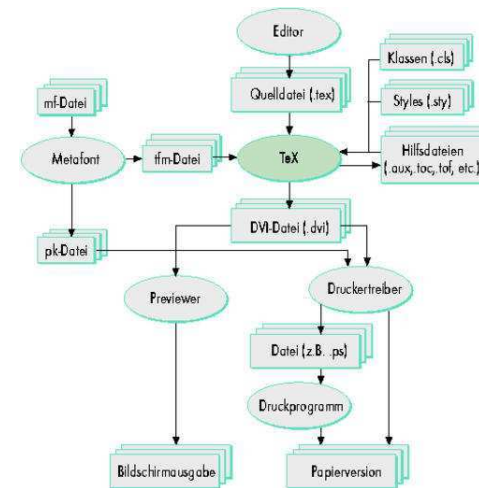
Wie funktioniert L^AT_EX? (I)

- L^AT_EX ist ein professionelles Satzsystem, das auch von Verlagen benutzt wird (Kluwer, Springer, De Gruyter).
- Man schreibt den Text in eine Datei, Kapitel- und Abschnittsüberschriften werden markiert (`\section{Einleitung}`).
- Das Programm `latex` wird aufgerufen. Als Argument wird der Name der Datei (z. B. `test.tex`) übergeben.
- Das Programm erzeugt eine `dvi`-Datei (`test.dvi`). `dvi` steht für *device independent*.
- Diese Datei kann man mit `xdvi` ansehen oder weiterverarbeiten.
- Bei einem Durchlauf von `latex` schreibt das Programm Information (Seitenzahlen usw.) in Hilfsdateien. Diese Information kann dann beim nächsten Durchlauf benutzt werden, um Inhaltsverzeichnisse zu erzeugen, Seitenverweise aufzulösen usw.

Wie funktioniert L^AT_EX? (II)

- Aus dvi-Dateien kann man mit dvips PostScript-Dateien erzeugen. PostScript ist eine Seitenbeschreibungssprache, die in Druckereien verwendet wird/wurde. Microsoft hat den PostScript-Standard fast zerstört.
- PDF (portable document format) wird auch in Druckereien verwendet und ist der Standard für das Web. pdflatex erzeugt aus einer tex-Datei direkt PDF.

L^AT_EX-Übersicht



Präambel

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage{german}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{a4}

\title{Persian Complex Predicates}
\author{Stefan M\"uller\\
Theoretische Linguistik/Computerlinguistik\\
Universit\"at Bremen/Fachbereich 10\\
Postfach 33 04 40\\
D-28334 Bremen\\}
{\tt Stefan.Mueller@cl.uni-bremen.de}
}
```

Hauptteil

```
\begin{document}
\maketitle
```

```
\tableofcontents
```

```
\section{Die binomischen Formeln}
```

Die binomischen Formeln wurden von dem italienischen Mathematiker Jacomo Binomi im 16. Jahrhundert gefunden. Wir kennen heute drei binomische Formeln:

```
\end{document}
```

Fonts und Fontgröße

- `\usepackage{times}` in der Präambel → Times/Helvetica als Font. Wichtig für PDF-Erzeugung (T1-Fonts).
- Die Font-Größe für das ganze Dokument läßt sich mittels der Optionen 11pt, 12pt ändern (`\documentclass[12pt]{article}`). Der Default ist 10pt.
- Lokal kann man die Font-Größe mit `\huge \Large \large \small \normalsize \footnotesize \scriptsize \tiny` verändern. „`{\Large dubi dubi} duh`“ ergibt: **dubi dubi** duh
Die geschweiften Klammern begrenzen eine lokale Umgebung.
- `\usepackage[safe]{tipa}` → Tipa-Fonts (kæt)

Seitenlayout

- Die Option `draft` dient dazu, Layout-Probleme zu finden (schwarze Balken bei fehlender Trenninformation, zu großen Graphiken).
`\documentclass[12pt,draft]{article}`
- `\pagestyle{empty}` in der Präambel unterdrückt Seitenzahlen (und Kopf-/Fußzeilen) für den gesamten Text.
`\thispagestyle{empty}` im Text unterdrückt sie für eine einzelne Seite.

Kein expliziter Umbruch!

- `\newline`, `\linebreak`, `\newpage`, `\pagebreak` sollten nicht benutzt werden, wenn man nicht unbedingt muß und nur in der endgültigen Version.
Und selbst dann sollte man statt dessen `\enlargethispage{\baselineskip}` verwenden.
- Besser ist es, die `samepage`-Umgebung zu benutzen.
`\begin{samepage}`
...
`\end{samepage}`

Text

- Sehr selten kann es nötig werden, den Platz, der für Text verfügbar ist, zu ändern (Seitenbegrenzung für Konferenzen):

```
\addtolength{\textheight}{\baselineskip}
\addtolength{\headheight}{-.5\baselineskip}
\addtolength{\textwidth}{2em}
\addtolength{\evensidemargin}{-1em}
\addtolength{\oddsidemargin}{-1em}
```

Warnung: Das macht den Text schwer lesbar → keine solche Änderungen, wenn es nicht unbedingt nötig ist.

Abschnittsbeginn

- Um vertikalen Zwischenraum zwischen Abschnitten statt der üblichen Einrückungen zu bekommen, muß man folgendes in der Präambel spezifizieren:

```
\setlength{\parindent}{0cm}
\setlength{\parskip}{1ex}
```

Problem: Zeilen scheinen durch.

Bei Abstand zwischen Abschnitten, sind Zeilen nicht mehr synchron.

Beispielsätze

Empfohlenes Paket: gb4e.sty (von Hap Kolb and Craig Thiersch) bzw. gb4e+.sty von Detmar Meurers (Erweiterungen für Font-Unterstützung)

Ein Beispiel:

- (1) When shall we three meet again, in thunder, lightning or in rain?

und wie es erzeugt wird:

```
\begin{exe}
  \ex\label{ex:some-label} When shall we three meet again,
    in thunder, lightning or in rain?
\end{exe}
```

Übersetzungen und Bewertungen

- (2) *Stolz ist er auf seine Kinder gewesen.
proud is he of his children been
'He was proud of his children.'

```
\begin{exe}
  \ex[*]{
    \glll Stolz ist er auf seine Kinder gewesen.\\
    proud is he of his children been\\
    \mytrans{He was proud of his children.}}
\end{exe}
```

Mehrere Übersetzungen und platzintensivere Beurteilungen

- (3) **? Stolz ist er auf seine Kinder gewesen worden.
proud is he of his children been being
some other glosss for these words
'He was proud of his children.'

```
\begin{exe}\judgewidth{**?}
  \ex[**?]{\glll Stolz ist er auf seine Kinder gewesen worden. \\
    proud is he of his children been being\\
    some other glosss {} for these {} words\\
    \mytrans{He was proud of his children.}}
\end{exe}
```

- Zeigt \glll und verwendet \judgewidth{**?}, um die Beispiele korrekt auszurichten.
- Mit \exewidth{(000)} kann man Beispiele korrekt ausrichten, falls die Nummern größer als 99 sind.

Gruppen von Beispielen

- (4) a. Verkaufen will er das Pferd.
sell wants to he the horse
'He wants to sell the horse.'
- b. Stolz ist er auf seine Kinder gewesen.
proud is he of his children been
'He was proud of his children.'

```
\begin{exe}  
  \ex\begin{xlist}  
    \ex\gll Verkaufen will er das Pferd.\  
      sell {wants to} he the horse\  
      \mytrans{He wants to sell the horse.}  
    \ex\gll Stolz ist er auf seine Kinder gewesen. \  
      proud is he of his children been\  
      \mytrans{He was proud of his children.}  
    \end{xlist}  
  \end{exe}
```

Gruppen von Beispielen (Verschiedene Beurteilungen)

- (5) a. *Verkaufen will er das Pferd.
sell wants to he the horse
'He wants to sell the horse.'
- b. Stolz ist er auf seine Kinder gewesen.
proud is he of his children been
'He was proud of his children.'

Obwohl ein Satz einen Stern hat und der andere nicht,
stehen beide untereinander.

Das wird durch Kodierung der Beurteilung als optionales Argument von `\ex` erreicht:

```
\begin{exe}  
  \ex\begin{xlist}  
    \ex[*]{  
      \gll Verkaufen will er das Pferd.\  
        sell {wants to} he the horse\  
        \mytrans{He wants to sell the horse.}  
    }  
    \ex[] {  
      \gll Stolz ist er auf seine Kinder gewesen. \  
        proud is he of his children been\  
        \mytrans{He was proud of his children.}  
    }  
  \end{xlist}  
\end{exe}
```

Im zweiten Fall ist das optionale Argument leer.

Für richtige Ausrichtung ist es wichtig, daß der Abstand, der für die Beispielnummer berechnet wird, stimmt. Dieser kann mit `\exewidth{(100)}` korrigiert werden.

Z. B. oben auf einer Seite, auf der dann unten Beispiel (100) kommt.
Dann sind auch Beispiel (98) und (99) korrekt ausgerichtet.

Abkürzungen

```
\ea  
\gll Verkaufen will er das Pferd.\  
  sell {wants to} he the horse\  
  \mytrans{He wants to sell the horse.}  
\z
```

```
\eal  
\ex  
  \gll Verkaufen will er das Pferd.\  
    sell {wants to} he the horse\  
    \mytrans{He wants to sell the horse.}
```

```
\ex  
  \gll Stolz ist er auf seine Kinder gewesen. \  
    proud is he of his children been\  
    \mytrans{He was proud of his children.}  
\z1
```

Verweise

```
\eal
\ex\label{bsp-verkaufen-will-er-das-Pferd}
  \gll Verkaufen will er das Pferd.\\
      sell {wants to} he the horse\\
  \mytrans{He wants to sell the horse.}

\ex
  \gll Stolz ist er auf seine Kinder gewesen. \\
      proud is he of his children been\\
  \mytrans{He was proud of his children.}
\zl
Wie das Beispiel (\ref{bsp-verkaufen-will-er-das-Pferd})
zeigt,
```

Merkmalstrukturen: avm.sty

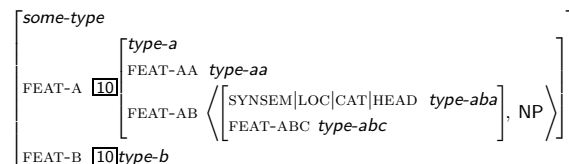
Empfohlenes Paket: avm+.sty
 (von Chris Manning, plus Extras von Detmar Meurers für
 Font-Unterstützung usw.)

Extras:

- Linke Seite (Merkmal) und rechte Seite (Wert) einer AVM werden automatisch mit small caps bzw. kursiv gesetzt.
- Kommandos zur Größenänderung:
`\HugeAvmFonts`, `\hugeAvmFonts`, `\LargeAvmFonts`,
`\largeAvmFonts`, `\regAvmFonts`, `\smallAvmFonts`, `\tinyAvmFonts`
- Ändert in Fußnoten automatisch die Größe mit `\smallAvmFonts`.

AVM im aktiven Modus

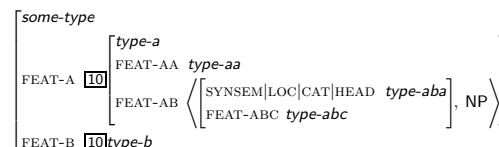
Mit der active-Option (Default): `\avmoptions{active,center}`



```
\begin{avm}
  [\tp{some-type}]\\
  feat-a & @{10}[\tp{type-a}]\\
          feat-aa & \textit{type-aa}\\
          feat-ab & <[synsem|loc|cat|head & \textit{type-aba}\\
                    feat-abc \tpv{type-abc}], \\
                    \textup{NP}>] \\
  feat-b & @{10}\textit{type-b}
\end{avm}
```

AVMs in Argumenten

Der aktive Modus kann in den meisten Argumenten nicht verwendet werden.
 In den inaktiven Modus kommt man mit `\avmoptions{center}`.
 Dann muß man `\[\] \[\] \[\] \[\] \[\]` statt `[] | < > @` verwenden.



```
{\avmoptions{center}}\begin{avm}
  \[ \tp{some-type} \\
  feat-a & \[ \@{10} \[ \tp{type-a} \\
          feat-aa & \textit{type-aa} \\
          feat-ab & \[ \<[synsem|loc|cat|head & \textit{type-aba} \\
                    feat-abc \tpv{type-abc}], \\
                    \textup{NP}> \] \\
  feat-b & \[ \@{10} \textit{type-b} \]
\end{avm}}
```

Bäume

Es gibt mehrere Pakete zum Setzen von Bäumen:

- `ec1tree` (Hideki Isozaki)
- `qtree` (Alexis Dimitriadis)
- `tree-dvips` (Emma Pease)
- `ps-trees` (Erweiterung von `tree-dvips` von Wolfgang Sternefeld)
- `xyling` (Ralf Vogel)
- `pstricks` (Timothy Van Zandt, Herbert Voss, Rolf Niepraschk)

`pstricks` ist ein sehr mächtiges Paket, mit dem man Graphiken aller Art erzeugen kann → also auch Bäume.

Vorteil von `xyling`: Es ist mit `pdflatex` kompatibel.

Man kann also ohne Umwege über `dvi` und `ps` direkt `pdf` erzeugen.

`ec1tree+`

Paket: `ec1tree+.sty`

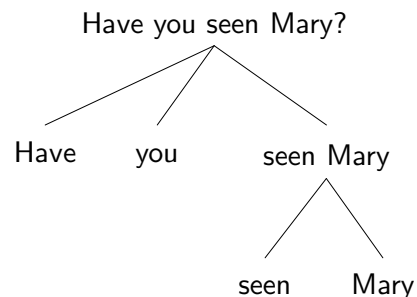
(von Hideki Isozaki, plus Extras für das Zeichnen linguistischer Bäume)

Das Layout wird automatisch berechnet, kann aber durch folgende Befehle beeinflusst werden:

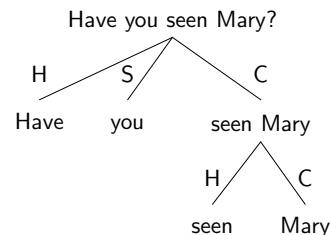
- Addition/Subtraktion von horizontalem Abstand zum nächsten Knoten:
`\setlength{\GapWidth}{1em}`
- Addition/Subtraktion von vertikalem Abstand zum nächsten Knoten:
`\setlength{\GapDepth}{1ex}`
- Kompakte Spezifikation von beiden Werten
 (x-Wert in em, y-Wert in ex): `\XY{1}{1}`

Alle Änderungen treten ab dem folgenden Knoten in Kraft.

Ein einfacher Baum



Ein einfacher Baum mit Kantenbeschriftung



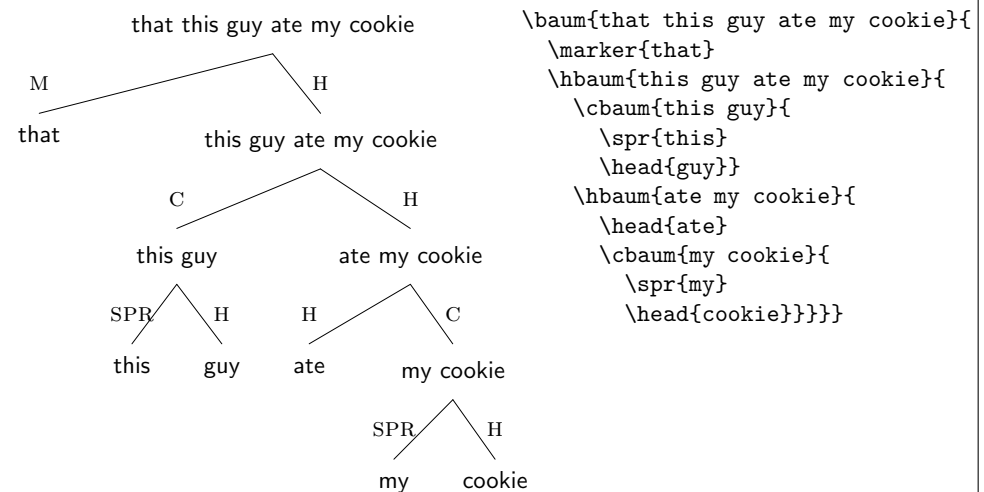
```

\begin{bundle}{Have you seen Mary?}\setlength{\GapDepth}{6ex}
  \chunk[H]{Have}
  \chunk[S]{you}
  \chunk[C]{\begin{bundle}{seen Mary}
    \chunk[H]{seen}
    \chunk[C]{Mary}
  \end{bundle}}
\end{bundle}
  
```

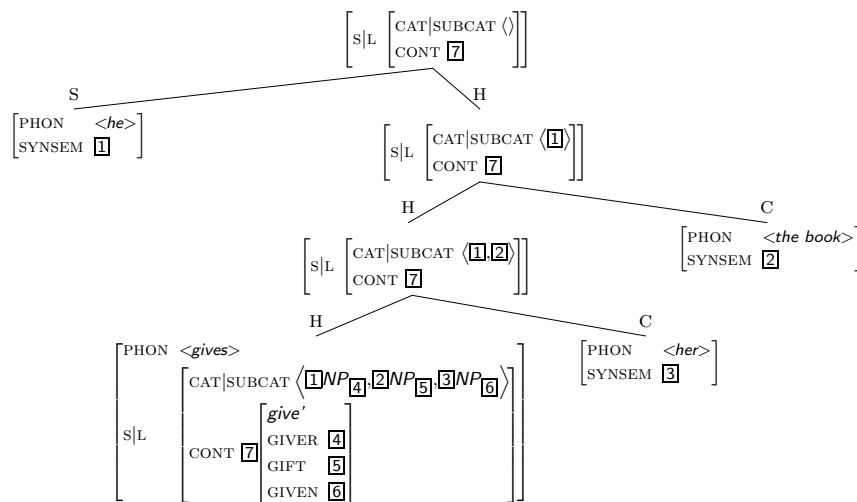
Vereinfachte Syntax und vordefinierte Beschriftungen

- Commands for terminal nodes:
`\head`, `\nonhead`, `\comp`, `\compopt`, `\compplus`, `\compstar`,
`\subj`, `\spr`, `\adj`, `\marker`, `\filler`, `\governed`
- Commands for nonterminal nodes:
`\hbaum`, `\nbaum`, `\cbaum`, `\coptbaum`, `\cplusbaum`, `\cstarbaum`,
`\sbaum`, `\sprbaum`, `\abaum`, `\mbaum`, `\fbaum`, `\gbaum`

Ein Beispiel



Bäume mit AVMs



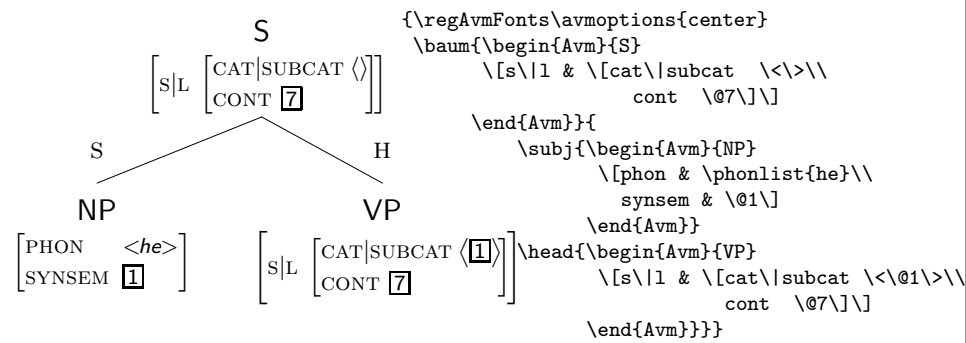
Bäume mit AVMs – L^AT_EX-Quellen

```

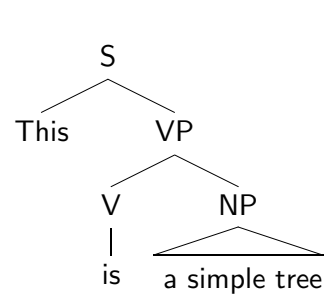
\regAvmFonts\avmoptions{center}
\XY{-2}{4}\setlength{\EdgeLabelSep}{1.5ex}

\baum{\begin{avm}\[s|l & \[cat|subcat \<\>\]\cont \@7\]\end{avm}}{
  \subj{\begin{avm}\[phon & \phonlist{he}\]\synsem & \@1\]\end{avm}}
  \hbaum{\begin{avm}\[s|l & \[cat|subcat \<@1>\]\cont \@7\]\end{avm}}{
    \hbaum{\begin{avm}\[s|l & \[cat|subcat & \<@1,@2>\]\cont \@7\]\end{avm}}{
      \setlength{\GapWidth}{2em}
      \head{\begin{avm}\[phon & \phonlist{gives}\]
        s|l & \[cat|subcat \<@1\textsl{NP}\$_{-}\@4\$,
          \@2\textsl{NP}\$_{-}\@5\$,
          \@3\textsl{NP}\$_{-}\@6\$_>\]
        cont \@7\[\tpt{give'}\]
          giver & \@4\
          gift & \@5\
          given & \@6\]\]\end{avm}}
      \comp{\begin{avm}\[phon & \phonlist{her}\]\synsem & \@3\]\end{avm}}
      \comp{\begin{avm}\[phon & \phonlist{the book}\]\synsem & \@2\]\end{avm}}}}
  }
  
```


Bäume mit Abkürzungen: Die Avm-Umgebung



qtree



```

\usepackage{qtree}
...
\begin{document}
...
\Tree
[ .S
This
[ .VP
[.V is ]
\qroof{a simple tree}.NP
]
]

```

qtree

Vorteil:

- sehr einfache Notation

Nachteile:

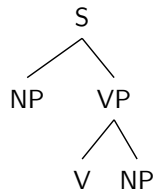
- Knoten sind nicht ausgerichtet.
- Dreiecke malen über den Rand.
- keine Kontrolle über Linienart

tree-dvips

tree-dvips stellt Code zur Verbindung beliebiger Textstücke durch Linien oder Kurven zur Verfügung.

Knoten für Bäume werden in Tabellen relativ zueinander positioniert.

Ein einfacher Baum



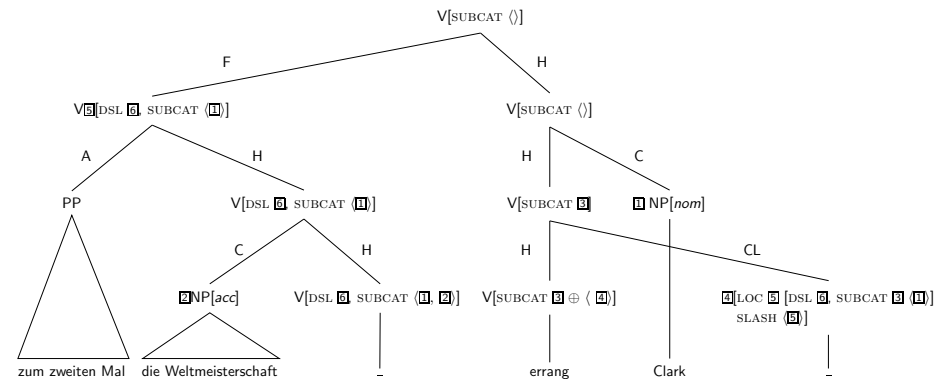
```

\nodemargin5pt
\begin{tabular}[t]{ccc}
\multicolumn{3}{c}{\node{s}{S}}\ [4ex]
\node{np1}{NP} & \multicolumn{2}{c}{\node{vp}{VP}}\ [4ex]
& \node{v}{V} & \node{np2}{NP}\ [4ex]
\end{tabular}
\nodeconnect{s}{np1}\nodeconnect{s}{vp}%
\nodeconnect{vp}{v}\nodeconnect{vp}{np2}%
  
```

exakt positionierte Kantenbeschriftung mit `\multicolumn` und `\hspace`

Beispiel:

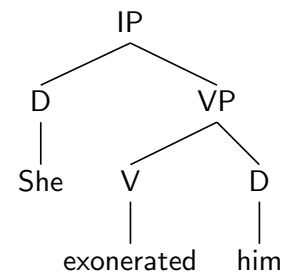
`\multicolumn{7}{1}{\hspace{27ex}F\hspace{36ex}H}`



ps-tree

- Probleme mit `tree-dvips`:
 - Wenn Knoten nicht vergeben sind, gibt es keine Fehlermeldung (erst beim Anschauen der `ps`-Datei).
 - Wenn Knoten auf einer Seite zufällig mehrfach vergeben sind, gibt es Chaos.
- Neues Kommando `\Node`
 Ein Knoten mit dem Namen `x` wird mit dem Knoten `y` verbunden (als Argument von `\node` aus `tree-dvips`), wenn `y` die Form `cx` hat, wobei `x` und `y` Zeichenketten sind und `c` genau ein Zeichen ist.
- Konvention:
 - m Knoten steht genau drunter (mid)
 - l Knoten links drunter (left)
 - r Knoten rechts drunter (right)

Beispiel



```

\begin{treetab}{*4c}
& \Node{}{IP}\ [3ex]
\node{1}{D}&& \node{r}{VP}\ [3ex]
\node{ml}{She}& \node{lr}{V}& \node{rr}{D}\ [3ex]
& \node{mlr}{exonerated}& \node{mrr}{him}
\end{treetab}
  
```

- `\begin{treetab}` verwendet `\begin{tabular}`.
- Knotenverbindungen werden in `\end{treetab}` hergestellt.
- Siehe Manual für Tricks für besseres Layout.

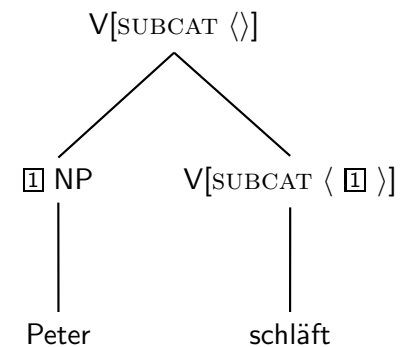
xyling

- xyling ist ressourcen-intensiv
- Deshalb nicht mit den anderen für diese Präsentation verwendeten Styles kompatibel.
- siehe Handout 2 (nach der Literatur)

pstricks

- pstricks ist ein sehr mächtiges Paket, mit dem man Zeichnen kann.
- Es gibt
 - ein Koordinatensystem
 - Linienbeschriftungen mit automatischer Abstandsberechnung
 - zusätzliches Paket `pst-node` für Knoten und Verbindungen

Explizit gemalte Bäume

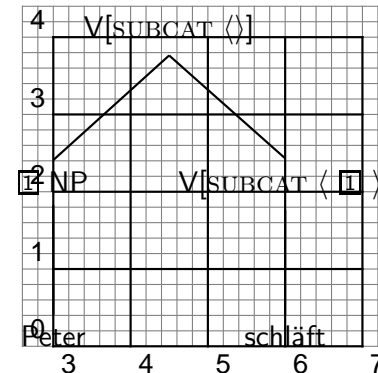


L^AT_EX-Code

```
\begin{pspicture}(2.6,0)(7.4,4.3)
%\psgrid
\rput [B] (3,0){\rnode{Peter}{Peter}}
\rput [B] (6,0){\rnode{schlaeft}{schläft}}
%
\rput [B] (6,2){\rnode{v}{V[\subcat \sliste{ \ibox{1} ]}}}
\rput [B] (3,2){\rnode{np1}{\ibox{1} NP}}
%
\rput [B] (4.5,4){\rnode{vp}{V[\subcat \eliste ]}}
%
\psset{angleA=-90,angleB=90,arm=0pt}
%
\ncdiag{v}{schlaeft}
\ncdiag{np1}{Peter}
\ncdiag{vp}{np1}\ncdiag{vp}{v}
%
\end{pspicture}
```

Baum mit Koordinatensystem

Das Koordinatensystem läßt sich mit \psgrid einblenden:



Auch mit pstricks kann man Knoten im Text verbinden.

Mit pspicture kann man Objekte noch genauer positionieren.

OT-Tableaux (I)

Input	Cnstrnt 1	Cnstrnt 2	Cnstrnt 3
candidate 1	*!		
candidate 2		*	
☞ candidate 3			*

```
\begin{tabular}
  {|l|c|c|c|}\hline
  & \textbf{Input} & Cnstrnt 1 & Cnstrnt 2 & Cnstrnt 3 \\ \hline
  & candidate 1 & *! & & \\ \hline
  & candidate 2 & & * & \\ \hline
  \hand & candidate 3 & & & * \\ \hline
\end{tabular}
```

\hand ist wie folgt definiert:

```
\usepackage{pifont}
\newcommand{\hand}{\ding{43}}
```

OT-Tableaux (II)

Input	Constraint 1	Constraint 2	Constraint 3
candidate 1	*!		
candidate 2		*	
☞ candidate 3			*

```
\begin{tabular*}{0.95\textwidth}
  {@{\extracolsep{\fill}}|r||c|c|c|}\hline
  & \textbf{Input} & Constraint 1 & Constraint 2 & Constraint 3 \\ \hline
  & candidate 1 & *! & & \\ \hline
  & candidate 2 & & * & \\ \hline
  \hand & candidate 3 & & & * \\ \hline
\end{tabular*}
```

OT-Tableaux (III)

/qi/	qi	qi
[qi]		*
[*qi]	*!	

```
\usepackage{pstricks,colortab}

\begin{tabular}[t]{r|c|c|c|}
\cline{2-4}
& /qi/ & qi & qi & \\
\LCC
& & & \lightgray & \\
\hand & [qi] & & * & \\
& [*qi] & *! & & \\
\ECC
\end{tabular}
```

OT-Tableaux (IV)

	VO	OV
prefixing	Tagalog	Ma'a
suffixing	Kwakwala	Japanese

```
\begin{tabular}{|l||c|c|} \hline
& VO & OV & \\ \hline \hline
\LCC
& & \lightgray & \\
prefixing & Tagalog & Ma'a & \\
\ECC
\LCC
& \lightgray & & \\
suffixing & Kwakwala & Japanese & \\
\ECC
\end{tabular}
```

DRS-Kommando selbst gemacht

```
\newcommand{\Drs}[2]{%
\(  

\begin{array}{|c|} %
\hline % top line
\begin{array}{c} %
#1 % 'Universe'
\end{array} \\ % end the 'universe' part
\hline % line between Universe and Conditions
\begin{array}{c} %
#2 % the conditions
\end{array} \\ % end the conditions part
\hline % bottom line
\end{array} %
\)
```

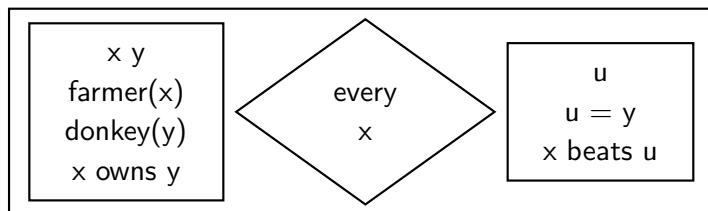
Aufruf des DRS-Kommandos

u, v
$\mathit{man}(u)$
$\mathit{unicorn}(u)$
$\mathit{seeks}(u, v)$

```
\Drs{u,v}{
\mathit{man}(u) \\
\mathit{unicorn}(u) \\
\mathit{seeks}(u,v) \\
}
```

DRS

DRSen nach Kamp und Reyle, 1993:



Der Code

```
\usepackage{pstricks}

\psframebox{
  \psframebox{
    \begin{tabular}{c}
      x y
      farmer(x)
      donkey(y)
      x owns y
    \end{tabular}
  }
  \psdiabox{
    \begin{tabular}{c}
      every
      x
    \end{tabular}
  }
  \psframebox{
    \begin{tabular}{c}
      u
      u = y
      x beats u
    \end{tabular}
  }
}
```

Die Größe des Diamanten kann man über Angabe eines optionalen Arguments verkleinern:

```
\psdiabox[framesep=-3pt]{ .... }
```

Siehe Goossens, Rahtz und Mittelbach, 1997.

BibTeX

- BibTeX ist ein Programm, das alle in einem L^AT_EX-Dokument zitierten Einträge aus einer Bibliographie-Datei herausucht und nach Stilvorgaben eine entsprechend gesetzte Bibliographie erzeugt.
- Datenbankeinträge sehen wie folgt aus:

```
@Article{Chomsky80a,
  author   = {Noam Chomsky},
  title    = {On Binding},
  journal  = {Linguistic Inquiry},
  number   = 11,
  volume   = 1,
  year     = 1980
}
```

- Die Bibliographie-Datei (z. B. biblio.bib) und die Stilvorgaben müssen im L^AT_EX-Dokument spezifiziert werden:

```
\bibliography{biblio}
\bibliographystyle{natbib.fullname}
```

Literaturverweise: natbib.sty

Empfohlenes Paket: natbib.sty

Features:

- Kompatibel mit den Standard-Styles für Bibliographien: plain, harvard, apalike, chicago, astron, authordate, natbib.
Anmerkung: Man kann mit `tex makebst` seine eigene bst-Datei für ein bestimmtes Layout der Literaturliste erzeugen.
- Es gibt zwei Zitierkommandos: `\citet` und `\citep` für *textual* und *parenthetical* Zitate. Die nehmen ein oder zwei optionale Argumente, mit denen man Text vor oder nach der Referenz einfügen kann.

Einfache Verweise

<code>\citet{jon90}</code>	⇒	Jones et al. (1990)
<code>\citet[chap.~2]{jon90}</code>	⇒	Jones et al. (1990, chap. 2)
<code>\citep{jon90}</code>	⇒	(Jones et al., 1990)
<code>\citep[chap.~2]{jon90}</code>	⇒	(Jones et al., 1990, chap. 2)
<code>\citep[see] []{jon90}</code>	⇒	(see Jones et al., 1990)
<code>\citep[see][chap.~2]{jon90}</code>	⇒	(see Jones et al., 1990, chap. 2)
<code>\citet*{jon90}</code>	⇒	Jones, Baker, and Williams (1990)
<code>\citep*{jon90}</code>	⇒	(Jones, Baker, and Williams, 1990)

Mehrfache Verweise

Mehrfachzitate können gemacht werden, indem man mehr als einen Zitierschlüssel im `\cite`-Kommando verwendet.

<code>\citet{jon90,jam91}</code>	⇒	Jones et al. (1990); James et al. (1991)
<code>\citep{jon90,jam91}</code>	⇒	(Jones et al., 1990; James et al. 1991)
<code>\citep{jon90,jon91}</code>	⇒	(Jones et al., 1990, 1991)
<code>\citep{jon90a,jon90b}</code>	⇒	(Jones et al., 1990a,b)

Unterdrückte Klammern

`\citealt` ist wie `\citet`, aber ohne Klammern. Genauso ist `\citealp` wie `\citep` ohne Klammern. Mehrfachzitate und Varianten mit `*` existieren auch.

<code>\citealt{jon90}</code>	⇒	Jones et al. 1990
<code>\citealt*{jon90}</code>	⇒	Jones, Baker, and Williams 1990
<code>\citealp{jon90}</code>	⇒	Jones et al., 1990
<code>\citealp*{jon90}</code>	⇒	Jones, Baker, and Williams, 1990
<code>\citealp{jon90,jam91}</code>	⇒	Jones et al., 1990; James et al., 1991
<code>\citealp[pg.~32]{jon90}</code>	⇒	Jones et al., 1990, pg. 32
<code>\citetext{priv.\ comm.}</code>	⇒	(priv. comm.)

Mit `\citetext` kann man beliebigen Text in den aktuellen Zitierklammern unterzubringen. Das kann man in Kombination mit `\citealp` verwenden.

Teilangaben

Wenn man Autor-Jahr-Zitate verwendet, ist es manchmal notwendig, nur den Autor zu zitieren, oder nur das Jahr. Dafür gibt es weitere Kommandos:

```
\citeauthor{jon90} ⇒ Jones et al.  
\citeauthor*{jon90} ⇒ Jones, Baker, and Williams  
\citeyear{jon90} ⇒ 1990  
\citeyearpar{jon90} ⇒ (1990)
```

Großschreibung von Namen

Wenn der Name des ersten Autors einen *von*-Teil enthält, wie z. B. „della Robbia“, erzeugt `\citet{dRob98}` auch am Satzanfang „della Robbia (1998)“. Man kann mit `\Citet` Großschreibung erzwingen. Andere Großschreibungsvarianten existieren ebenfalls:

```
wenn \citet{dRob98} ⇒ della Robbia (1998)  
dann \Citet{dRob98} ⇒ Della Robbia (1998)  
\Citep{dRob98} ⇒ (Della Robbia, 1998)  
\Citealt{dRob98} ⇒ Della Robbia 1998  
\Citealp{dRob98} ⇒ Della Robbia, 1998  
\Citeauthor{dRob98} ⇒ Della Robbia
```

Diese Kommandos gibt es auch mit `*` für vollständige Autorenliste.

Zitierweise und Interpunktion

Eine `\bibpunct`-Deklaration hat sechs obligatorische und ein optionales Argument:

1. öffnende Klammer für Zitate `'`
 2. schließende Klammer `'`
 3. Trennzeichen für Mehrfachzitate (für mehrere Zitate in einem `\cite`)
`;`
 4. `n` für numerische Zitierweise, `s` für Hochstellung, alles andere für author-year „author-year“
 5. Interpunktion zwischen Autoren und Jahr
 6. Interpunktion zwischen Jahren wenn es keine gemeinsamen Autoren gibt `'`
- opt. Zeichen vor nachgestellten Bemerkungen.

Beispiel: `\bibpunct[:]{(}{)}{,}{a}{,}{,}`

hyperref

`hyperref` erzeugt vollständig verlinkte Dokumente:

- Inhaltsverzeichnis → Text
- Index → Text
- Zitate → Literaturverzeichnis
- URLs → Web-Seiten

```
\usepackage[bookmarks=true,bookmarksopen=true,%  
hyperindex=true,%  
draft=false,plainpages=false,  
pdfauthor={Stefan M\uller},%  
pdfkeywords={Persian, Complex Predicates, German, Defaults},%  
ps2pdf=true]{hyperref}
```

```
\hypersetup{colorlinks=false, pdfborder={0 0 0}}
```


german: Anführungszeichen

- `german` stellt richtige Anführungszeichen zur Verfügung.
 - " ‘ oder `\glqq` für untere und " ’ oder `\grqq` für obere „deutsche Anführungszeichen“ („Gänsefüßchen“).
 - `\glq` für untere und `\grq` für obere „halbierte Anführungszeichen“ (bitte Anmerkungen zur Verwendung beachten!).
 - "< oder `\flqq` für linke und "> oder `\frqq` für rechte «Anführungszeichen» in der französischen Form («guillemets»).
 - `\flq` für linke und `\frq` für rechte <halbierte Anführungszeichen> in der französischen Form,
 - `\dq` zum Ausdrucken des Doublequote-Zeichens (").

german: Silbentrennung nach alter Rechtschreibung

- "ck für „ck“, das als „k-k“ getrennt wird.
- "ff für „ff“, das als „ff-f“ getrennt wird – auch für die anderen relevanten Konsonanten l, m, n, p, r und t.

Dru"cker	<i>ergibt:</i>	<i>Drucker bzw. Druk-ker</i>
Ro"lladen	<i>ergibt:</i>	<i>Rolladen bzw. Roll-laden</i>
Bettuch	<i>ergibt:</i>	<i>Bettuch bzw. Bet-tuch</i>
Be"ttuch	<i>ergibt:</i>	<i>Bettuch bzw. Bett-tuch</i>

german: Silbentrennung und Behandlung von Ligaturen

- `\-` für eine Silbentrennstelle, wobei vor und nach dieser Trennstelle die Silbentrennung unterdrückt wird (dies ist der Originalbefehl in T_EX zur Kennzeichnung von Trennstellen).
- `"-` für eine Silbentrennstelle an der angegebenen Stelle; ähnlich wie mit `\-`, jedoch bleibt die automatische Silbentrennung vor und nach dieser Trennstelle erhalten. Im Unterschied zu `\-` kann man mit `"-` eine Trennstelle einfügen und alle weiteren Trennstellen werden von T_EX selbst bestimmt, solange man dies nicht unterdrückt.
- `"` für eine Silbentrennstelle an der angegebenen Stelle, an der im Fall einer Trennung *kein* Bindestrich hinzugefügt wird.

german: Silbentrennung und Behandlung von Ligaturen

- `"|` zur Verhinderung von Ligaturen, ähnlich wie `"-`, jedoch wird zusätzlich ein kleiner Zwischenraum zur besseren Trennung der Einzelzeichen einer Ligatur eingefügt.
- `-` für einen Bindestrich (Divis) bei Zusammensetzungen von Wörtern und Wortabkürzungen; T_EX erlaubt eine Trennung nach dem Bindestrich und trennt nie automatisch in den Wortteilen vor und nach dem Bindestrich.
- `"~` für einen Bindestrich, an dem nicht getrennt wird.
- `"=` für einen Bindestrich, an dem die Trennung erlaubt ist; außerdem darf vor und nach dieser Stelle automatisch getrennt werden.

german: Sprachspezifische Ausgaben

`\selectlanguage{⟨Sprache⟩}` zum Umschalten zwischen deutschen, österreichischen, englischen, amerikanischen und französischen Datumsangaben und Überschriften. `selectlanguage` aktiviert zusätzlich die der Sprache zugeordneten Trennmuster. Für `⟨Sprache⟩` ist einer der folgenden Namen zu verwenden: `german`, `austrian`, `english`, `USenglish` oder `french`

<code>\selectlanguage{⟨Sprache⟩}</code>	<code>\today</code>	<code>\chaptername</code>
<code>german</code>	<i>1. Januar 1995</i>	<i>Kapitel</i>
<code>austrian</code>	<i>1. Jänner 1995</i>	<i>Kapitel</i>
<code>english</code>	<i>1st January 1995</i>	<i>Chapter</i>
<code>USenglish</code>	<i>January 1, 1995</i>	<i>Chapter</i>
<code>french</code>	<i>1^{er} janvier 1995</i>	<i>Chapitre</i>

Querverweise und varioref

Punkte, auf die verwiesen werden soll, werden mit `\label` gekennzeichnet.

```
\section{The Analysis}
\label{sec-analysis}
```

```
\section{Conclusion}
```

As was shown in Section[~]`\ref{sec-analysis}`, there is

Genauso in Fußnoten:

Wort`\footnote{\label{fn-wort}}%`

Fußnoten stehen nur dann nach Wörtern, wenn sie sich unmittelbar auf das Wort beziehen.} in einem Satz.

Wie in Fußnote[~]`\ref{fn-wort}` auf Seite[~]`\pageref{fn-wort}` angemerkt,

Bewegliche Objekte

- L^AT_EX ordnet große Objekte – wie z. B. Bilder – je nach Platz auf der Seite, auf folgenden Seiten oder auf einer separaten Seite an.
- Man kann dem Leser helfen, indem man die Seitenzahl der Seite angibt, auf der eine Abbildung oder Tabelle zu finden ist.
- Da sich das Layout des Dokuments je nach Text ändert, kann man nicht vorhersagen, ob das Bild auf eine neue Seite kommt, oder nicht.
- Ein Verweis „siehe Abbildung 5 auf Seite 10“ ist auf Seite 10 unerwünscht.
- Hier hilft `varioref`.
- Wenn Objekt auf der aktuellen Seite ist, wird keine Seitenzahl angegeben, wenn zweiseitiger Druck eingestellt ist, wird „auf der gegenüberliegenden Seite“ ausgegeben bzw. „auf der nächsten Seite“. Ist das Objekt weiter weg, wird die Seitenzahl ausgegeben.

Anpassungen für das Deutsche

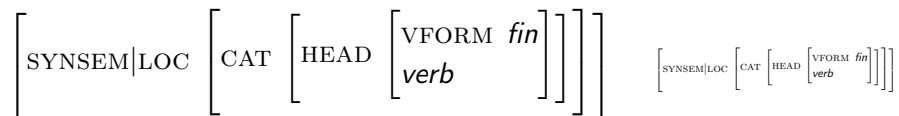
Voraussetzung: Benutzung von `german` (`\iflanguage`)

```
\usepackage{varioref,ifthen}
```

```
\iflanguage{german}{%
\def\reftextfaceafter {auf der \reftextvario{gegen\"uberliegenden}{n}\"achsten} Seite}%
\def\reftextfacebefore {auf der \reftextvario{gegen\"uberliegenden}{vorigen} Seite}%
\def\reftextafter      {auf der n\"achsten Seite}%
\def\reftextbefore    {auf der vorigen Seite}%
\def\reftextcurrent   {auf dieser Seite}%
\def\reftextfaraway#1 {auf Seite\"pageref{#1}}%
\def\reftextpagerange#1#2 {auf den Seiten\"pageref{#1}--\"pageref{#2}}%
\def\reftextlabelrange#1#2 {\ref{#1} bis\"ref{#2}}%
}{}
```

graphicx

- graphicx stellt die Befehle `\resizebox` und `\scalebox` zur Verfügung.



- Bei `scalebox` gibt man einfach einen Faktor an, bei `resizebox` kann man absolute Größen angeben.

```
\resizebox{\linewidth}{!}{Etwas grosses}
```

X und Y-Wert angeben. Im obigen Beispiel wird ein Objekt auf die Größe der verbleibenden Zeile skaliert.

'!' steht für Beibehaltung der Seitenverhältnisse.

- Als Kommando:

```
\newcommand{\oneline}[1]{\resizebox{\linewidth}{!}{#1}}
```

Layout für deutsche Verlage: KOMA-Script

- KOMA-Script besser konfigurierbar, Anpassungen für deutsche Verlage einfacher.
- Statt `book` wird `scrbook` für Bücher als `documentclass` angegeben, statt `article` `scrartcl`

Abbildungen: die figure-Umgebung

Die `figure`-Umgebung sollte man für Objekte benutzen, die größer als ein Paar Zeilen sind (Bäume, AVMs).

→ gleitende Objekte aber keine halb leeren Seiten.

Allgemeine Struktur:

```
\begin{figure}[htbp!]  
\begin{center}  
  Something\<\  
  big  
\caption{Some useful caption}  
\label{fig:a-label-for-this-figure}  
\end{center}  
\end{figure}
```

Silbentrennung

- Silbentrennung funktioniert sehr gut.
- Einzelne Fehler lassen sich durch Einfügen von `\-` an der Trennstelle beheben (z. B. , `As\-`pekt)
- Alternative: Spezifikation solcher Wörter in der Präambel:

```
\hyphenation{Adjektiv-stamm-lexikon  
As-pekt  
Funk-tions-verb-ge-f\"u-ges}
```
- Für die Silbentrennung von Wörtern mit Umlauten ist es wichtig, daß man die T1-Kodierung verwendet: `\usepackage[T1]{fontenc}`

Seitenzahlen

- Die Seitenzahl kann man (z. B. am Anfang des Aufsatzes) mit `\setcounter{page}{237}` in der Präambel (oder im Text) ändern.

Anpassung für Zeitschriften: Beispiel LI

Doublespacing, endnotes, statt kursiv einmal unterstreichen, statt small caps zweimal unterstreichen.

Umsetzung:

```
\documentclass[fleqn,12pt]{article}
```

```
\usepackage{setspace}\onehalfspacing
```

```
\usepackage{endnotes}
```

```
\let\footnote=\endnote
```

```
\let\markSC=\underline
```

```
\let\emph=\underline
```

Für den normalen L^AT_EX-Satz einfach obiges auskommentieren und `\let\markSC=` einkommentieren.

Anonyme Einreichungen

Viele Konferenzen/Zeitschriften verlangen anonyme Einreichungen. Damit man bei der endgültigen Einreichung nicht mehr viel ändern muß, kann man ein Kommando definieren, das Verweise als ausgelassen markiert.

```
% Anonymisierung
```

```
\newcommand{\omitted}[1]{[omitted]}
```

```
As I have shown in \omitted{\citet{Mueller2003a}}, ...
```

Für die endgültige Fassung verwendet man dann:

```
\newcommand{\omitted}[1]{#1}
```

Diese Version setzt den Text, der als Argument übergeben wird, einfach an der entsprechenden Stelle ein.

Lösungen für Inkompatibilitäten

- Bestimmte Pakete definieren Kommandos um, die zum L^AT_EX-Kern gehören.
- Wenn andere Pakete sich zu sehr auf bestimmte Funktionsweisen verlassen, entstehen Konflikte.
- Zwei Lösungsmöglichkeiten:
 - Eventuell hilft Umordnung der `\usepackage`-Anweisungen. Z. B. muß `gb4e` zuletzt geladen werden.
 - In bestimmten Situationen kann man aus L^AT_EX-Code ein Bild erzeugen und das dann (z. B. mit `\includegraphics{bild1.eps}`) einbinden.

Nachteil:
Font-Einstellungen aus dem Hauptdokument sind im Bild unbekannt.

Bild zum Einbinden in bild1.tex

```
\documentclass{article}

\usepackage{times}
\usepackage{pstricks,colortab}

\usepackage{pifont}
\newcommand{\hand}{\ding{43}}

\pagestyle{empty}
\begin{document}
\begin{tabular}[t]{r|c|c|c|}
\cline{2-4}
& /qi/ & & qi & & qi & & \\\
\LCC & & & & & & & \\\
& & & & & & & \\\
\hand & [qi] & & & & * & & \\\
& [*qi] & & *! & & & & \\\
\ECC & & & & & & & \\\
\end{tabular}
\end{document}
```

Erzeugung der EPS-Datei

```
latex bild1.tex
dvips bild1.dvi -E -K -Pwww -j0 -o bild1.eps
```

Das kann man mit Makefiles effizienter machen.

Siehe Verzeichnis PS-Figures.

Abkürzungen

- Bei manchen Wortfolgen bekommt man Blasen an den Fingern: `{\sc subcat}`-Liste.
- Man möchte eine Abkürzung haben.
- Problem: L^AT_EX löscht Leerzeichen nach einem Befehlsaufruf. Deshalb würde

```
\newcommand{\subcat1}{\sc subcat}-Liste}
...
```

Die `\subcat1` enthält

folgendes ergeben: „Die SUBCAT-Listenthält“.

- Lösung: Paket `\xspace`
`\xspace` fügt ein Leerzeichen ein, wenn das nächste Zeichen kein Satzzeichen oder Bindestrich ist.

Abkürzungen mit Sprachabhängigkeit

- Es wäre schön, wenn `\subcat1` in deutschen und englischen Aufsätzen verwendet werden könnte.
- Lösung 1: Verschiedene Dateien mit Makro-Definitionen + einbinden der deutschen oder englischen Makros.
- Lösung 2: Verwendung von `german` und:

```
\iflanguage{german}{%
\newcommand{\subcat1}{\sc subcat}"=Liste\xspace}}{%
\newcommand{\subcat1}{\sc subcat} list\xspace}%
}
```

make

- make ist ein Unix-Werkzeug, das bei komplexeren Projekten immer verwendet wird (Beispiel Linux-Kern, SWI-Prolog).
- Es ruft Programme in Abhängigkeit vom Erzeugungsdatum von Dateien auf.
- Man kann damit einfach pdf-Dateien erzeugen, wenn sich eine tex-Datei bzw. eine bib-Datei geändert hat.
- In einem Verzeichnis muß es eine Datei Namens Makefile geben.
- In dieser Datei steht, welche Datei von welcher abhängt und was getan werden muß, um aus der Quelle das Ziel zu erzeugen.
- Komplette Automatisierung möglich:
Änderung an tex-Datei + Aufruf von make →
Erstellung von pdf-Datei und Kopie auf den Web-Server.

rubber

- rubber ist ein Python-Programm, das die Quell- und aux-Dateien analysiert und feststellt, wie oft L^AT_EX aufgerufen werden muß, ob BibTeX aufgerufen werden muß usw.
- Verfügbar unter <http://www.pps.jussieu.fr/~beffara/soft/rubber/>
- Aufruf siehe Manual.
Beispiel:
rubber --ps -pd --warn 'refs' latex-slides
dereferenziert Verweise (L^AT_EX aufrufen), erzeugt Bibliographie (BibTeX aufrufen), bindet Bibliographie ein (einmal L^AT_EX), erzeugt PS und dann PDF.
- Sind Dateien noch aktuell, wird nichts aufgerufen.
- Vorteil von make:
Es kann schneller sein, wenn man nicht alle Information braucht:
latex latex-handout.tex ; make handout
Erzeugt dvi-Datei mit genau einem L^AT_EX-Aufruf. make erzeugt PS und PDF.

Hurra! Es gibt L^AT_EX-Beamer

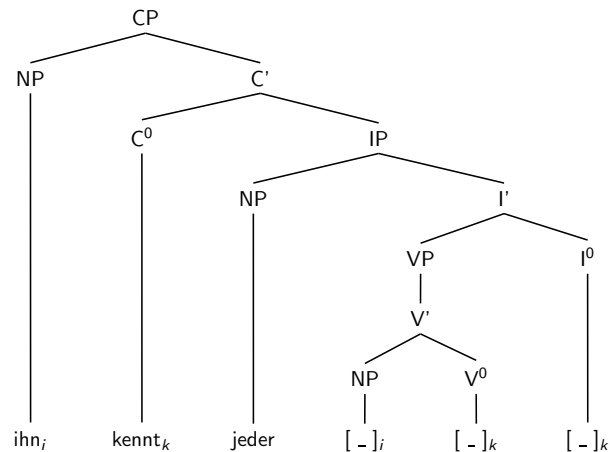
- Bevor es L^AT_EX-Beamer von Till Tantau gab, war das Setzen von Folien mit L^AT_EX sehr, sehr mühselig.
- L^AT_EX-Beamer erzeugt aus einer Seite mit Markup verschiedene Seiten im PDF-Dokument.
- Diese werden nacheinander angezeigt.
So entsteht die Illusion von Ein- und Ausblendungen bzw. von Animation.
- Im Handout-Modus werden Animationen auf einem Blatt dargestellt.
- Es ist möglich Text nur fürs Handout zu setzen bzw. nur für die Präsentation.
- Alle Elemente auf den Seiten sind verlinkt.
Navigationselemente können eingeblendet werden.
- Umfangreiche Dokumentation,
kann hier nicht vollständig besprochen werden.

Beispiele, die mit L^AT_EX-Beamer mitkommen

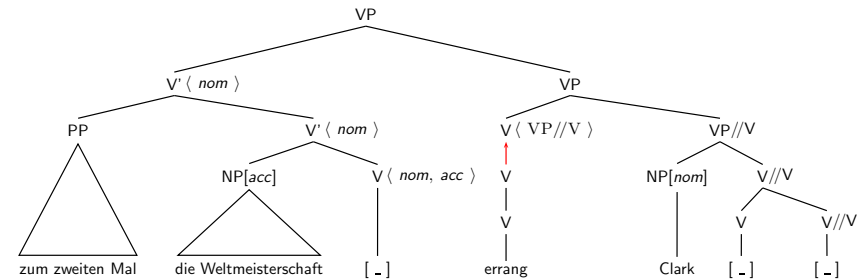
Demo:

- beamerexample1.pdf
- beamerexample6.pdf

Verbbewegung und Bewegung nach SpecCP

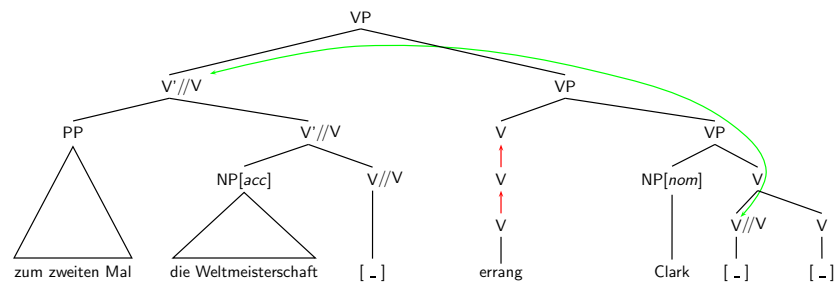


Eine Beispielanalyse



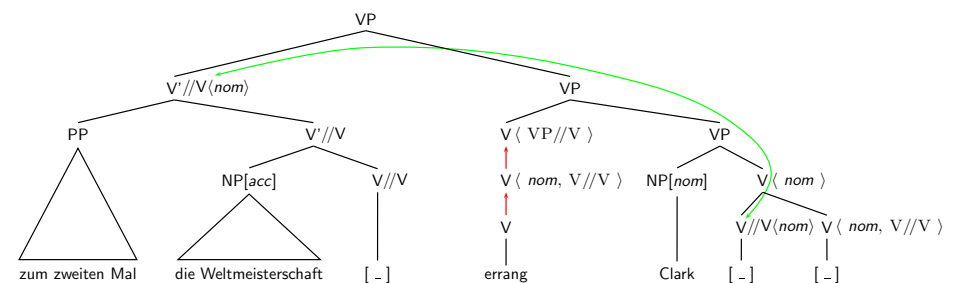
- Verbbewegung im Kernsatz wie erklärt: Lexikonregel lizenziert V1-Verb
- Kombination von Elementen in der Vorfelddprojektion ganz normal

Eine Beispielanalyse



- Verbbewegung im Kernsatz wie erklärt: Lexikonregel lizenziert V1-Verb
- Kombination von Elementen in der Vorfelddprojektion ganz normal
- Da Kopf im VF eine V-Spur ist, werden V-Informationen nach oben gegeben.
- VF-Projektion steht zu Extraktionsspur im MF in Beziehung (auch Valenz)

Eine Beispielanalyse



- Verbbewegung im Kernsatz wie erklärt: Lexikonregel lizenziert V1-Verb
- Kombination von Elementen in der Vorfelddprojektion ganz normal
- Da Kopf im VF eine V-Spur ist, werden V-Informationen nach oben gegeben.
- VF-Projektion steht zu Extraktionsspur im MF in Beziehung (auch Valenz)
- Multi-VF-LR lizenziert Verb, das eine Spur plus deren Argumente selegiert.

Das letzte Beispiel zeigt:

- Ein- und Ausblendung
- Verwendung verschiedener Folien für Handout und Präsentation
- Die Bäume sind mit pstricks gemalt.

Grundlagen

Folien werden wie folgt gesetzt:

```
\documentclass{beamer}
```

```
\begin{document}
```

```
\frame{
\frametitle{Grundlagen}
```

```
Folientext
```

```
}
\end{document}
```

Animierte Aufzählungen

Erweiterung zu `itemize` erzeugt schrittweise Anzeige der Items.

```
\begin{itemize}[<+>->]
\item Item 1
\item Item 2
\end{itemize}
```

Es kann zu Interferenzen mit `gb4e` kommen.
Dann kann man die Steuerung selbst übernehmen und die Stellen, an denen angehalten werden soll, mit `\pause` explizit kennzeichnen.

Ein- und Ausblendungen: `\only`

- Manchmal reicht `\pause` nicht aus, weil man im Text vorher Teile einblenden will.
- Lösung: Text in `\only` einbinden:
`\only<4>{wichtiger Zusatz}`
„wichtiger Zusatz“ ist dann auf Overlay 4 zu sehen.
- Man kann auch Regionen angeben:
`\only<4-5>{wichtiger Zusatz}`
„wichtiger Zusatz“ ist dann auf den Overlays 4–5 zu sehen.
- Oder Bereiche mit offenem Ende:
`\only<4->{wichtiger Zusatz}`
„wichtiger Zusatz“ ist dann auf den Overlays 4 bis zum letzten Overlay des Frames zu sehen.

`\only` vs. `\visible`

- `\only` wirft Text für Overlays weg, wenn er nicht angezeigt werden soll.
- Das führt evtl. zu anderem Layout (z. B. Tabellen).
- Statt dessen `\visible`.
Das fügt Platz ein, falls Text nicht angezeigt wird.

Bücher

- L^AT_EX eignet sich auch sehr gut zum Schreiben von Büchern.
- Ein Vorteil:
Es löscht nicht kurz vor Fertigstellung der Promotion alle Dateien.

include und includeonly

- Die Kompilation von 900 Seiten kann lange dauern.
- Unterteilung der Arbeit in die einzelnen Kapitel und Einbindung einer einzelnen Datei:

```
\includeonly{3-hpsg-valenz-psg}
```

```
\include{1-hpsg-einleitung}
```

```
\include{2-hpsg-formalismus}
```

```
\include{3-hpsg-valenz-psg}
```

```
\include{4-hpsg-komplementation}
```

- Alle Information aus den anderen Kapiteln (Literatur, Angaben für Querverweise) steht zur Verfügung, da pro `\include` eine Hilfsdatei angelegt wird.

Sachregister

- Paket `index.sty`: L^AT_EX schreibt Indexinformation in eine `idx`-Datei.
- `makeindex` erzeugt eine `ind`-Datei, die dann durch `\printindex` in das Hauptdokument eingebunden wird.
- Aufruf von `makeindex` für das Buch in `buch.tex`:

```
makeindex -gs index.format -o buch.ind buch.idx
```

Dabei ist `index.format` eine Datei, die nur die Zeile

```
quote ‘‘‘
```

enthält.
Die Option `-g` sorgt dafür, daß die deutschen Ordnungsregeln berücksichtigt werden.
- `\proofmodetrue` zeigt Indexeinträge am Seitenrand an.

Beispiel-Code

```
\documentclass{scrbook}

\usepackage{index}

\proofmodetrue
\makeindex

\begin{document}
Die Fledermaus\index{Fledermaus} ist keine Maus, die Fledern
maust.

\printindex
\end{document}
```

Autorenindex: authorindex

- Für alle zitierten Quellen wird automatisch ein Indexeintrag erzeugt.
- Für natbib gibt es ein Konfigurationsfile natbib.cfg, das automatisch geladen wird.
(Befindet sich im Verzeichnis styles der Quellen)

Beispiel-Code

```
\documentclass{scrbook}

\usepackage{natbib}

\usepackage{index}
\makeindex
\newindex{aut}{adx}{and}{Namensverzeichnis}
\renewindex{default}{idx}{ind}{Sachregister}

\newif\ifshowindex \showindexfalse
%\newif\ifshowindex \showindextrue
\usepackage{authorindex}
```

```
\begin{document}
Die Fledermaus\index{Fledermaus} ist keine Maus die Fledern
maust.

Das hat schon \citet{Chomsky65a} geschrieben.

\bibliographystyle{natbib.myfullname}
\bibliography{demo}

\printindex[aut]
\printindex
\end{document}
```

Erzeugung des Autorenindexes

```
\rm $*.adx  
authorindex -i -p $*.aux > $*.adx  
makeindex -gs index.format -o $*.and $*.adx
```

Falls hyperref verwendet wird:

```
\rm $*.adx  
authorindex -i -p $*.aux > $*.adx  
sed -e 's/{/|hyperpage|/g' $*.adx > $*.adx.hyp  
makeindex -gs index.format -o $*.and $*.adx.hyp
```

Zusammenfassung

- LaTeX ist toll!

Goossens, Michael, Mittelbach, Frank und Samarin, Alexander. 2000. *Der LaTeX-Begleiter*. München, Boston: Addison-Wesley.

Goossens, Michael, Rahtz, Sebastian und Mittelbach, Frank. 1997. *The LaTeX Graphics Companion*. Reading, Massachusetts; Harlow, England: Addison-Wesley.

Hinrichs, Stephanie und Beulshausen, Günther. 1997.

Gutenberg digital: Textsatz mit TeX: preisgünstig und sicher. c't 15, 274–.

Kamp, Hans und Reyle, Uwe. 1993. *From Discourse to Logic: Introduction to Modeltheoretic Semantics of Natural Language, Formal Logic and Discourse Representation Theory*. Studies in Linguistics and Philosophy, Nr. 42, Dordrecht/Boston/London: Kluwer Academic Publishers.

Das Gitter

```
A B = \Tree{A & B}  
A B = \Tree[1]{A & B}  
A B = \Tree[-1]{A & B}
```

Abstand zwischen Zeilen

\Treek hat weiteres Argument: Abstand zwischen Zeilen

<i>VP</i>	= \Tree{ & VP \\ Vzero && NP }
<i>V</i> <i>NP</i>	
<i>VP</i>	= \Treek{1}{ & VP \\ V && NP }
<i>V</i> <i>NP</i>	
<i>VP</i>	= \Treek{3}{ & VP \\ V && NP }
<i>V</i> <i>NP</i>	

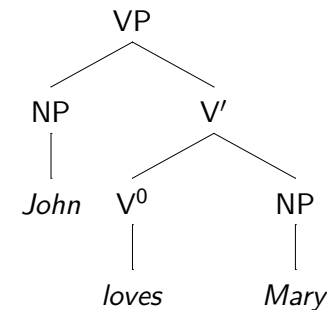
Die Knoten

Knoten werden mit \K ausgezeichnet. \K{NP}

Die Zweige

- Zweige werden mit \B gesetzt.
- Als Argument gibt man die Richtung der Verzweigung an:
 \B{dl} → down + left

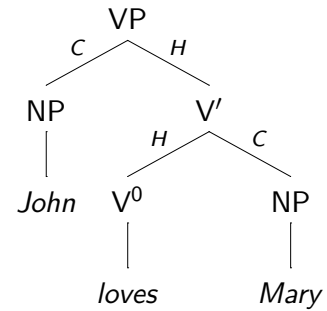
Ein Beispiel



```

\Tree{
  & \K{VP}\B{dl}\B{dr}
  \K{NP}\B{d} & & \K{V$'}\B{dl}\B{dr} \\
  \K{\emph{John}} & \K{V$^0}\B{d} & & \K{NP}\B{d} \\
  & \K{\emph{loves}} & & \K{\emph{Mary}} }
  
```

Kantenbeschriftungen



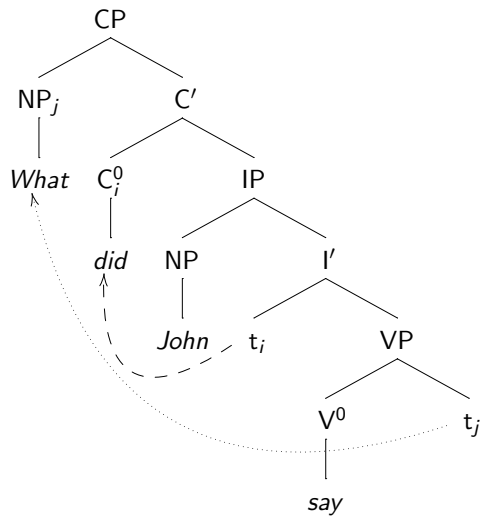
```
\Tree{
  & \K{VP}\B{dl}_\{C\}\B{dr}^~\{H\} \\
  \K{NP}\B{d} & & \K{V\$\$}\B{dl}_H\B{dr}^~\{C\} \\
  \K{\emph{John}} & \K{V\$\{0\}}\B{d} & & \K{NP}\B{d} \\
  & \K{\emph{loves}} & & \K{\emph{Mary}} }

```

Abkürzungen

```
\Tree {
  & \VP \\
  \NP & & \Vbar \\
  \T{John} & \Vzero & & \NP \\
  & \T{loves} & & \T{Mary}
}
```

Links

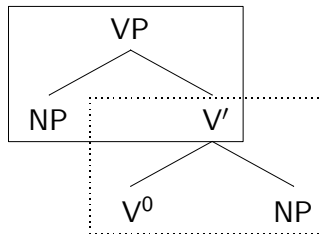


Der Code

```
\Tree{
  & \CP \\
  \NP[j] && \Cbar \\
  \T{What}&& \Czero[i] && \IP \\
  & \T{did} & \NP && \Ibar \\
  & & \T{John}&& \Trace \\
  & & & & \Linkk[-->]{2.5}{11u}&& \VP \\
  & & & & & & \Vzero && \Trace[j] \\
  & & & & & & \Linkk[.>]{4.5}{-3,-6} \\
  & & & & & & & \T{say} && }

```

Hervorhebungen



```

\Tree{
  & \VP
  \NP & & \Vbar
  & \Vzero && \NP \QS{1,1}{2,3}
  \QS[.]{2,2}{3,4}
}
    
```