

Werkzeug  $\text{\LaTeX}$

# Einführung in $\text{\LaTeX}$

Jörn Clausen

`joern@TechFak.Uni-Bielefeld.DE`

# Übersicht

- Was ist  $\LaTeX$ , was ist  $\LaTeX$  nicht?
- Wie funktioniert  $\LaTeX$ ? Wieso gerade so?
- erste Schritte mit  $\LaTeX$
- Dokumente mit  $\LaTeX$  strukturieren

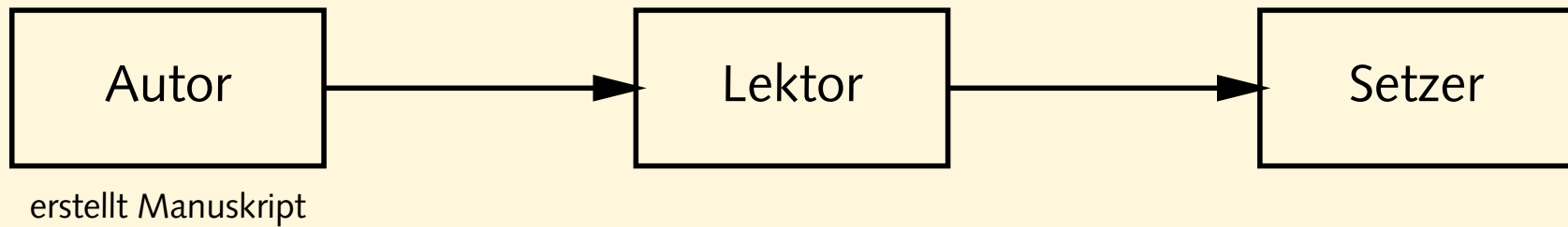
# Was ist $\text{\LaTeX}$ ?

- $\text{\LaTeX}$  ...
  - ist keine Textverarbeitung (wie StarOffice, Word, ...)
  - bietet kein WYSIWYG (what you see is what you get)
  - ist fast 20 Jahre alt
- Sind das Nachteile? Nicht wirklich:  $\text{\LaTeX}$  ...
  - liefert hochwertige Ergebnisse
  - wird von vielen Autoren und Verlagen verwendet
  - bietet Lösungen zu vielen Satz-Problemen
  - läuft auf fast jedem Computer

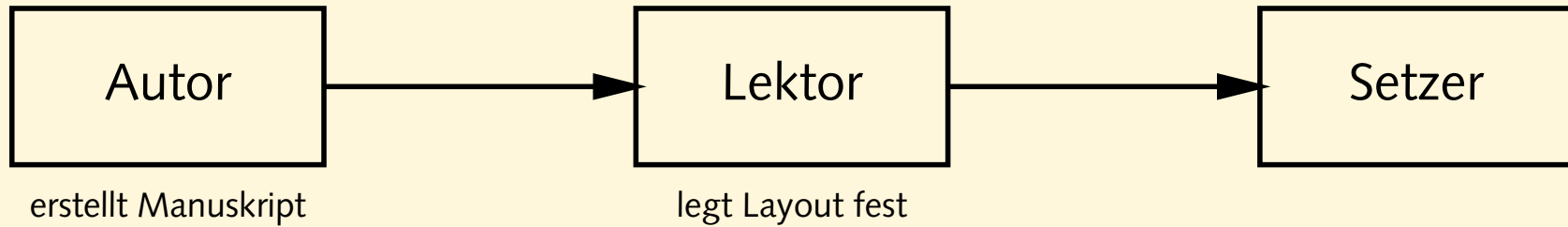
# Textverarbeitung – damals ...



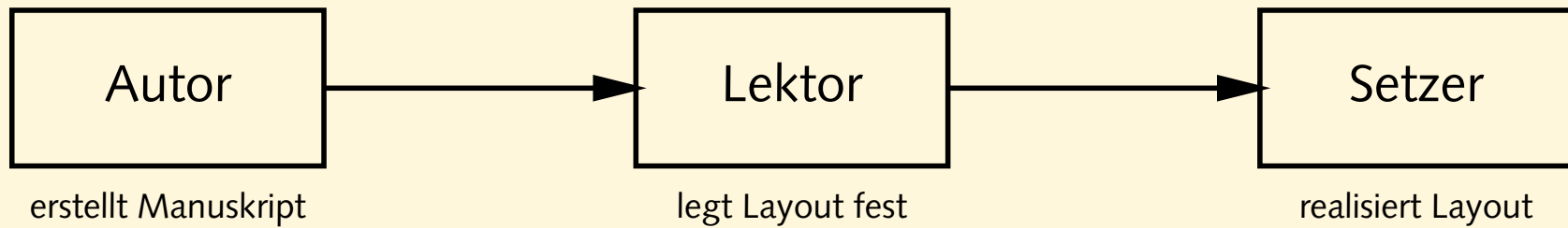
# Textverarbeitung – damals ...



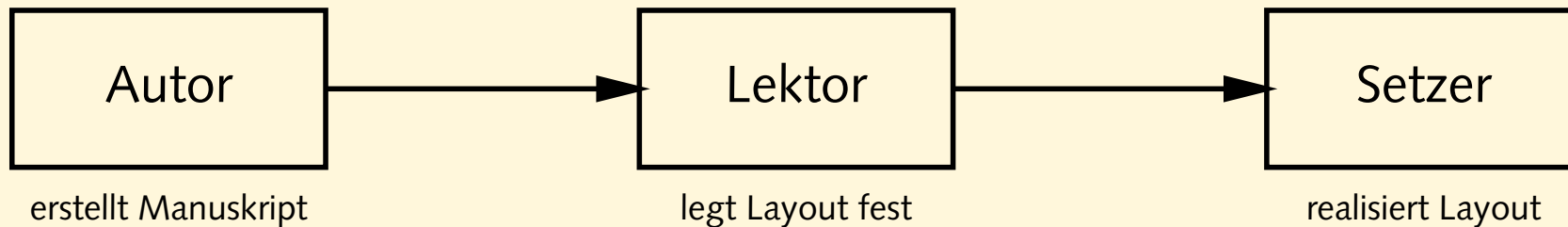
# Textverarbeitung – damals ...



# Textverarbeitung – damals ...



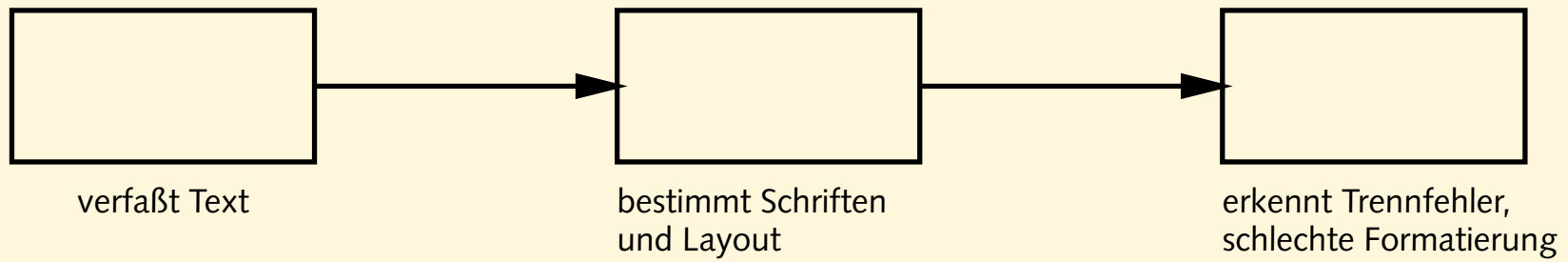
# Textverarbeitung – damals ...



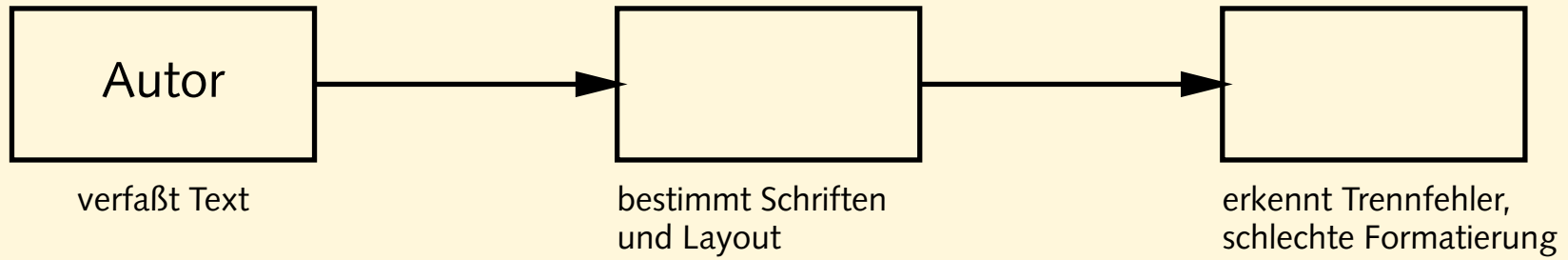
- Tätigkeit von Lektor/Layouter und Setzer
  - nicht trivial
  - Handwerk
  - Kunst
  - braucht Erfahrung



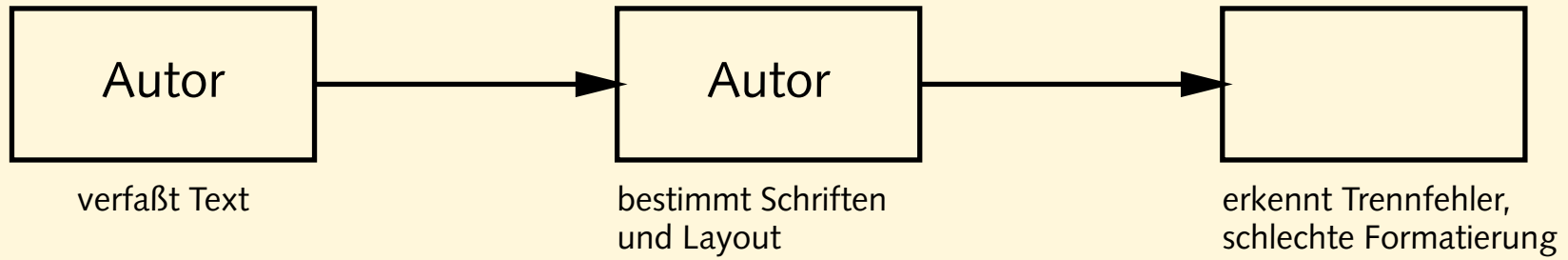
## ... und heute



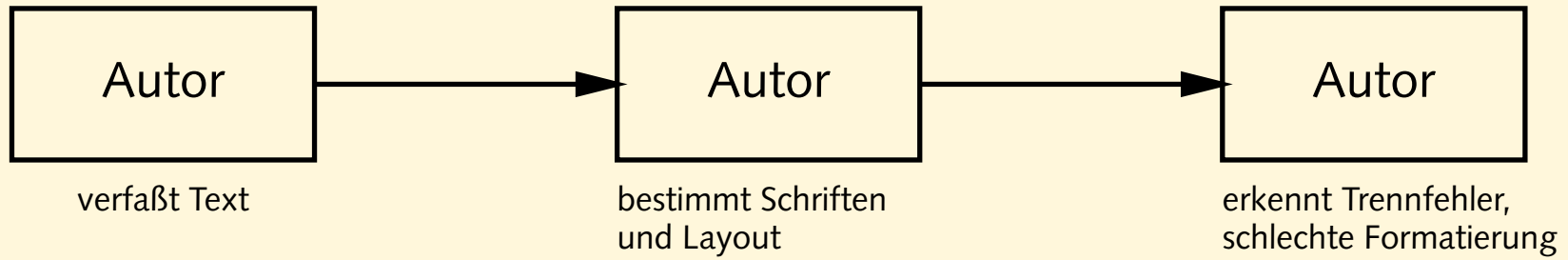
## ... und heute



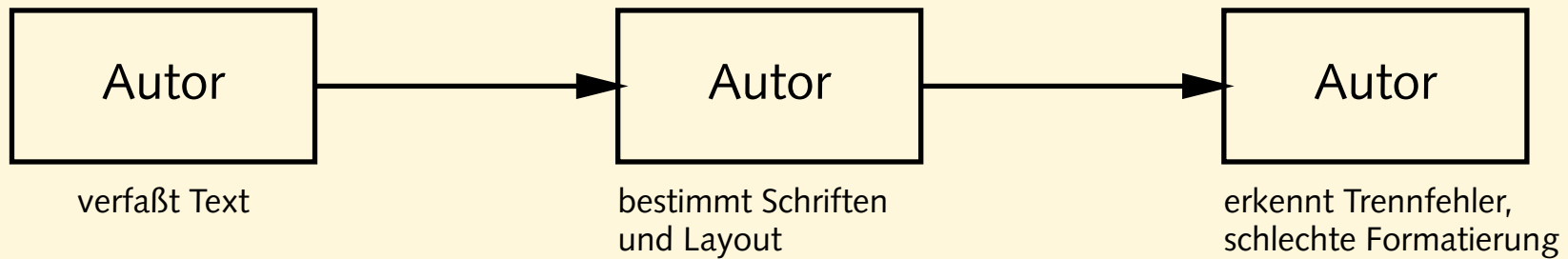
## ... und heute



## ... und heute



## ... und heute



- klassische Textverarbeitungen überfordern den Benutzer
- noch schlimmer: DTP-Programme
- Beweis: *Glückwunschkarten* mit 20 **verschiedenen** SCHRIFTARTEN

# Revival eines Paradigmas

- Autor bestimmt Inhalt und logische Struktur des Textes
- „Experte“ legt Layout und Formatierung fest
- Satzsystem realisiert Ausgabe
- Dokumentklassen (Buch, Report, Brief, Kochrezept, ...)
- Autor beschreibt Bedeutung, nicht Aussehen:

hervorheben

statt

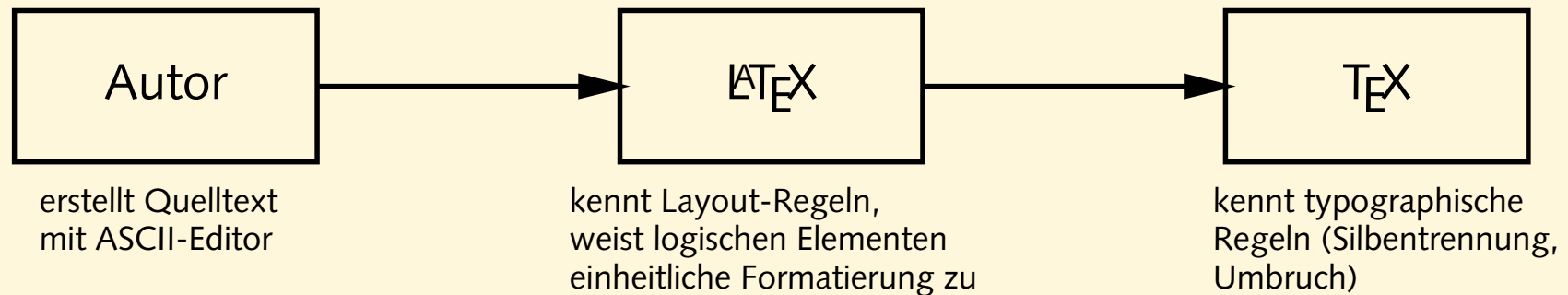
kursiv

Überschrift

statt

15pt, fett, zentriert

# Schriftsatz mit $\text{\LaTeX}$



- $\text{\TeX}$  1977 von Donald Knuth entwickelt
- mathematischer Schriftsatz, gut lesbare Fonts
- $\text{\LaTeX}$  1985 von Leslie Lamport entwickelt
- „frontend“ für  $\text{\TeX}$  mit mächtigen Makro-Befehlen

# Datenfluß in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- batch-System: Dokumente werden *compiliert*



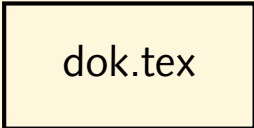
dok.tex



# Datenfluß in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- batch-System: Dokumente werden *compiliert*

```
juser@vino latex dok.tex
```

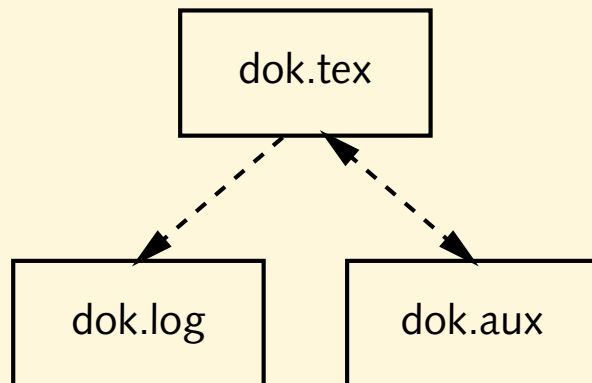


dok.tex

# Datenfluß in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- batch-System: Dokumente werden *compiliert*

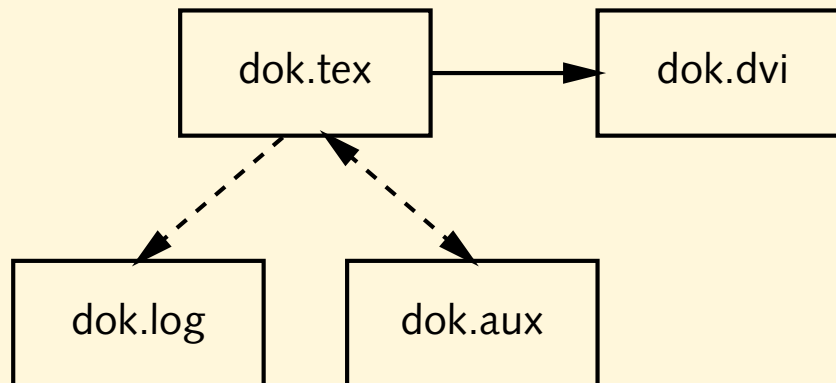
```
juser@vino latex dok.tex
```



# Datenfluß in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- batch-System: Dokumente werden *compiliert*

```
juser@vino latex dok.tex
```

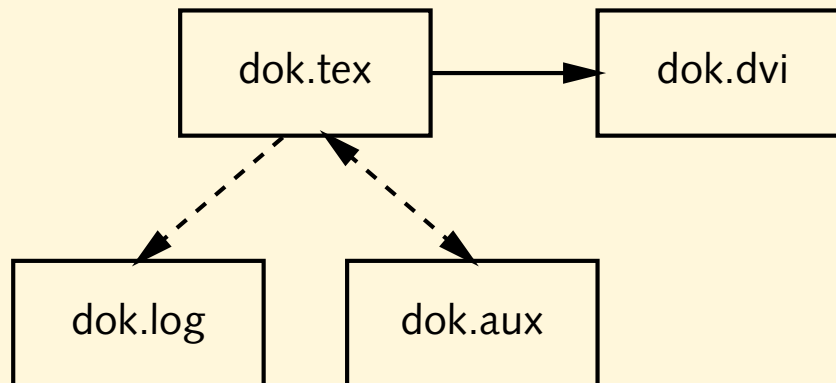


# Datenfluß in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- batch-System: Dokumente werden *compiliert*

```
juser@vino latex dok.tex
```

```
juser@vino xdvi dok.dvi
```



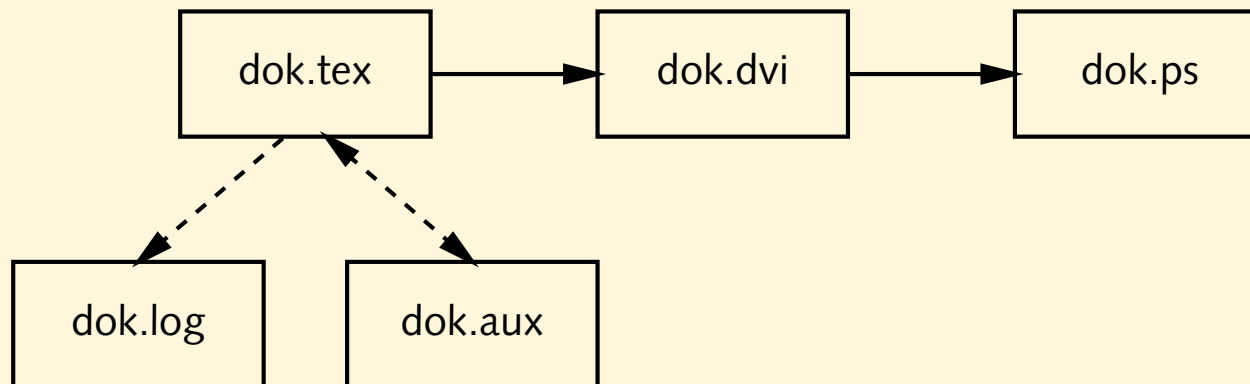
# Datenfluß in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- batch-System: Dokumente werden *compiliert*

```
juser@vino latex dok.tex
```

```
juser@vino xdvi dok.dvi
```

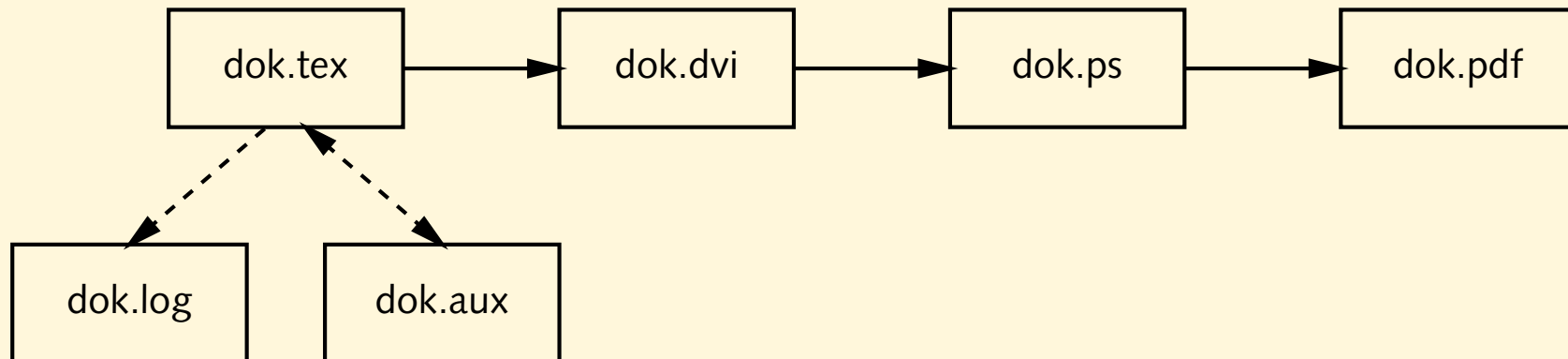
```
juser@vino dvips dok.dvi -o
```



# Datenfluß in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- batch-System: Dokumente werden *compiliert*

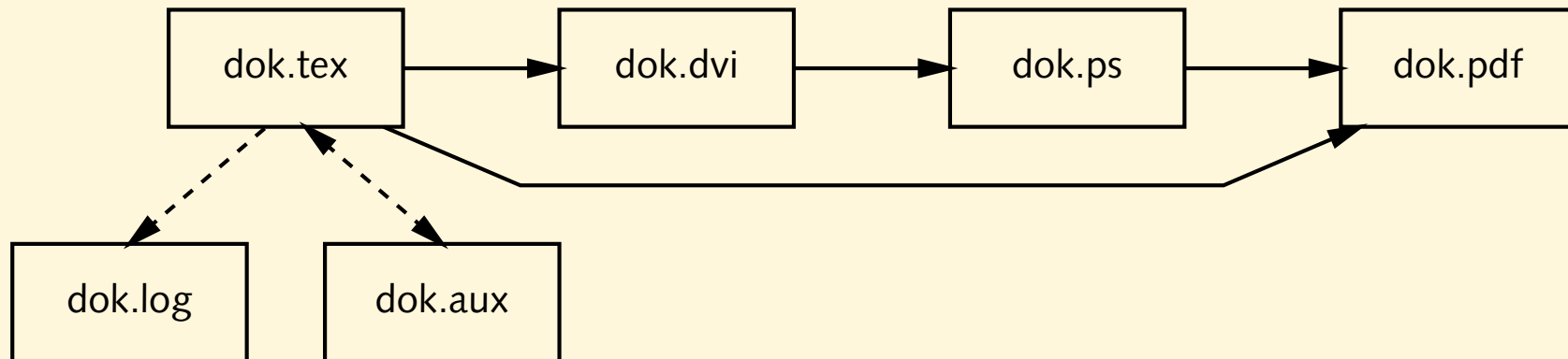
```
juser@vino latex dok.tex  
juser@vino xdvi dok.dvi  
juser@vino dvips dok.dvi -o  
juser@vino ps2pdf dok.ps
```



# Datenfluß in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

- batch-System: Dokumente werden *compiliert*

```
juser@vino latex dok.tex  
juser@vino xdvi dok.dvi  
juser@vino dvips dok.dvi -o  
juser@vino ps2pdf dok.ps  
juser@vino pdflatex dok.tex
```



# HelloWorld.tex

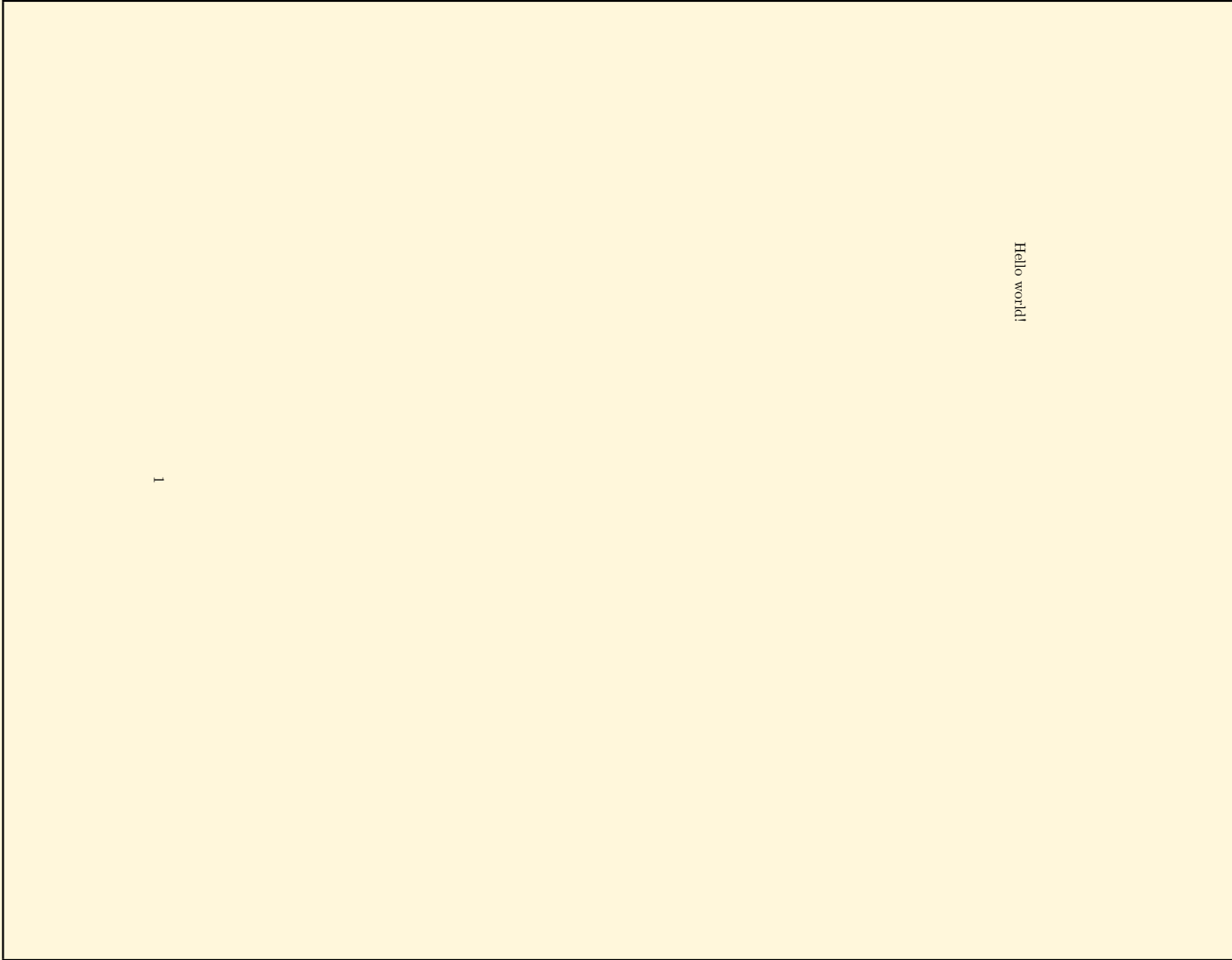
```
\documentclass{article}
```

```
\begin{document}
```

```
Hello world!
```

```
\end{document}
```



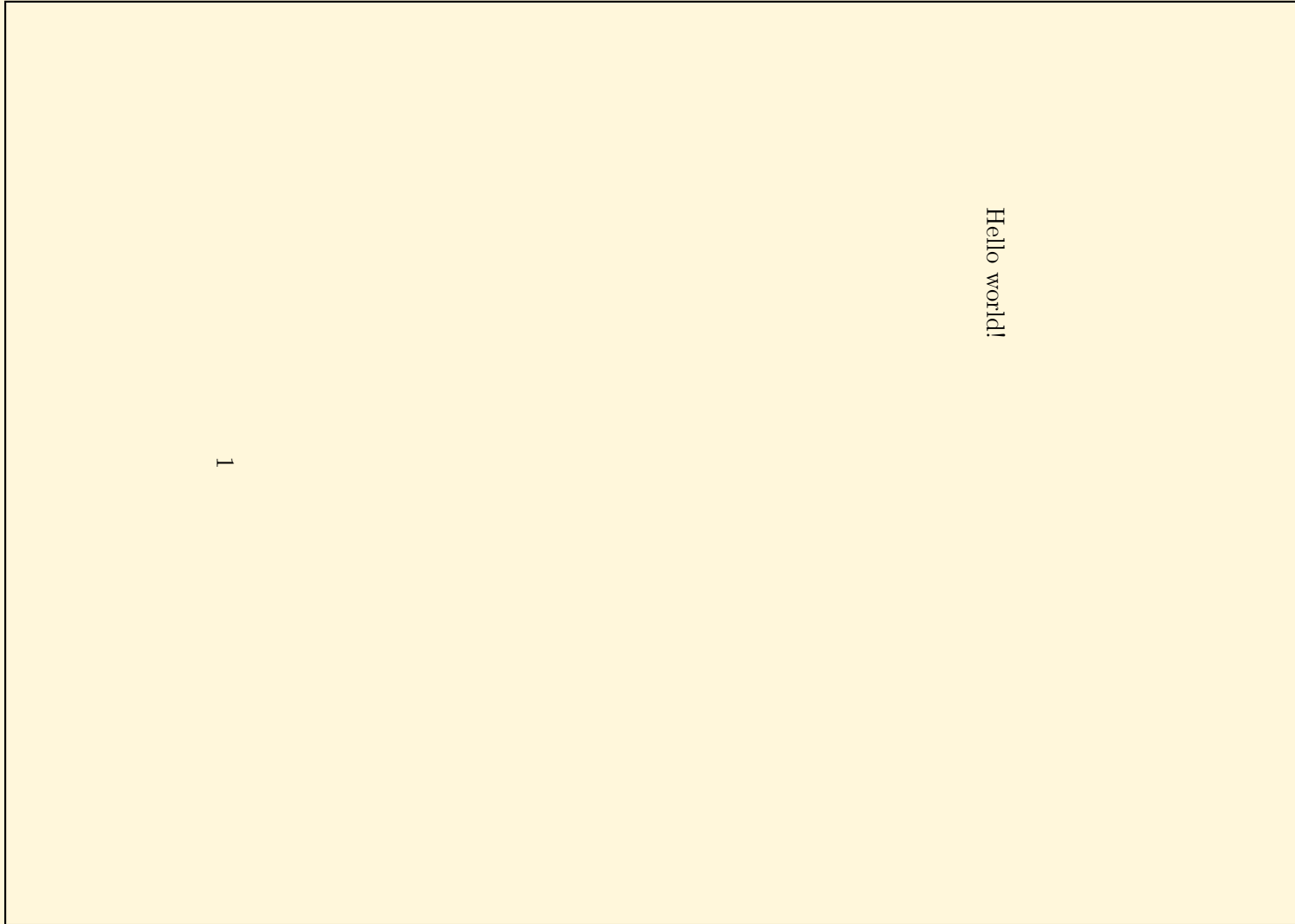


1

Hallo world!

# aus Gründen der Lesbarkeit

```
\documentclass[12pt,a5paper]{article}  
  
\begin{document}  
  
Hello world!  
  
\end{document}
```



# DIN A4

- typischer Dokumentbeginn:

```
\documentclass[a4paper]{article}
```

- Papierformat muß nachfolgenden Konvertern genannt werden:

– entweder

```
juser@vino dvips -t a4 dok.dvi -o
```

```
juser@vino ps2pdf dok.ps
```

– oder

```
juser@vino dvips dok.dvi -o
```

```
juser@vino ps2pdf '-sPAPERSIZE=a4' dok.ps
```

# Absätze

```
\documentclass[12pt,a5paper]{article}
```

```
\begin{document}
```

```
Far out in the uncharted backwaters of the unfashionable end of  
the western spiral arm of the Galaxy lies a small unregarded  
yellow sun.
```

```
Orbiting this at
```

```
  a          distance  
    of roughly
```

```
  ninety-two million miles is an utterly insignificant  
  little blue green planet whose ape-descended life forms are  
    so amazingly primitive that they still think digital watches  
are a pretty neat idea.
```

```
\end{document}
```

Far out in the uncharted backwaters of the unfashionable end of the western spiral arm of the Galaxy lies a small unregarded yellow sun.

Orbiting this at a distance of roughly ninety-two million miles is an utterly insignificant little blue green planet whose ape-descended life forms are so amazingly primitive that they still think digital watches are a pretty neat idea.

# Umlaute und Anführungszeichen

```
\documentclass[12pt,a5paper]{article}
\usepackage[german]{babel}
\usepackage[latin1]{inputenc}

\begin{document}

Umlaute: \"a \"o \"u \"A \"O \"U \ss

Akzente: \'a \'a ^a \c{C} \~n

Anführungszeichen: ``Ha!'' `Hu?`

mit babel: "a "o "u "A "O "U "s "`He!""

mit inputenc: ä ö ü Ä Ö Ü ß á à â ñ

\end{document}
```

Umlaute: ä ö ü Ä Ö Ü ß  
Akzente: á à â ã Ç ñ  
Anführungszeichen: “Ha!” ‘Hu?’  
mit babel: ä ö ü Ä Ö Ü ß „He!”  
mit inputenc: ä ö ü Ä Ö Ü ß á à â ã



# Dokumentenstruktur

```
\documentclass[12pt,a5paper]{article}
\usepackage[german]{babel}

\begin{document}

\section{Einleitung}
  \subsection{Motivation}
    aaa bbb ccc ddd eee
  \subsection{Danksagungen}
    aaa bbb ccc ddd eee
\section{Hauptteil}
  \subsection{Andere Verfahren}
    aaa bbb ccc ddd eee
  \subsection{Unsere L"osung}
    aaa bbb ccc ddd eee
  \subsubsection{Ansatz}
  \subsubsection{Probleme}

\end{document}
```

# 1 Einleitung

## 1.1 Motivation

aaa bbb ccc ddd eee

## 1.2 Danksagungen

aaa bbb ccc ddd eee

# 2 Hauptteil

## 2.1 Andere Verfahren

aaa bbb ccc ddd eee

## 2.2 Unsere Lösung

aaa bbb ccc ddd eee

### 2.2.1 Ansatz

### 2.2.2 Probleme

# Inhaltsverzeichnis

```
\documentclass[12pt,a5paper]{article}
\usepackage[german]{babel}

\begin{document}

\tableofcontents

\section{Einleitung}
  \subsection{Motivation}
\section{Hauptteil}
  \subsection{Andere Verfahren}
  \subsection{Unsere L"osung}
    \subsubsection{Ansatz}
    \subsubsection{Probleme}

\end{document}
```

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Motivation . . . . .	1
<b>2</b>	<b>Hauptteil</b>	<b>1</b>
2.1	Andere Verfahren . . . . .	1
2.2	Unsere Lösung . . . . .	1
2.2.1	Ansatz . . . . .	1
2.2.2	Probleme . . . . .	1
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	
1.1	Motivation	
<b>2</b>	<b>Hauptteil</b>	
2.1	Andere Verfahren	
2.2	Unsere Lösung	
2.2.1	Ansatz	
2.2.2	Probleme	

# Dokumentklassen

- original  $\text{\LaTeX}$ : `article`, `report`, `book`
- KOMA-Skript: `scrartcl`, `scrreprt`, `scrbook`

- Gliederungsstufen:

<code>article</code>		<code>\section</code>	<code>\subsection</code>	<code>...</code>
<code>report</code>	<code>\chapter</code>	<code>\section</code>	<code>\subsection</code>	<code>...</code>
<code>book</code>	<code>\chapter</code>	<code>\section</code>	<code>\subsection</code>	<code>...</code>

- `...`, `\subsubsection`, `\paragraph`, `\subparagraph`
- zusätzlich `\part`
- mehrere `article` können ein `book` bilden