

# Einführung in das Textsatzsystem $\text{\LaTeX}$

## Eigene Klassen und Pakete schreiben

Moritz Brinkmann

`moritz.brinkmann@iwr.uni-heidelberg.de`

10. Februar 2017

## ① Paket schreiben

- Identifizierung

- Laden von Paketen

- Paketoptionen

- Befehle

- Errors, Warnings, Infos

## ② Paket benutzen

- T<sub>E</sub>X-Directory-Structure

## ③ Paket verpacken

- Doc und DocStrip

```
\NeedsTeXFormat{<Format>}[<Datum>]  
\ProvidesPackage{<Name>}[<Datum> <weitere Infos>]  
\ProvidesClass{<Name>}[<Datum> <weitere Infos>]
```

```
\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}[1996/12/01]  
\ProvidesPackage{meinpaket}[2015/02/05 v0.1 Dolles  
Paket]
```

```
\RequirePackage[⟨Paketoptionen⟩]{⟨Paket⟩}[⟨Datum⟩]  
\LoadClass[⟨Klassenoptionen⟩]{⟨Klasse⟩}[⟨Datum⟩]
```

```
\RequirePackage[<Paketoptionen>]{<Paket>}[<Datum>]  
\LoadClass[<Klassenoptionen>]{<Klasse>}[<Datum>]
```

## Eigene Optionen an geladenes Paket weitergeben:

```
\RequirePackageWithOptions{<Paket>}[<Datum>]  
\LoadClassWithOptions{<Klasse>}[<Datum>]
```

Eine Klasse kann nur (einmal) von einer Klasse geladen werden

```
\RequirePackage[hmargin=3cm]{geometry}
```

# Optionen

- Option definieren:  
`\DeclareOption{\langle Option \rangle}{\langle Code \rangle}`
- nicht definierte Optionen verwenden:  
`\DeclareOption*{\langle Code \rangle}`
- Optionen verarbeiten:  
`\ProcessOptions`
- innerhalb von `\DeclareOption*`:  
`\CurrentOption`  
`\OptionNotUsed`

```
\DeclareOption{a4paper}{%  
  \setlength{\paperheight}{297mm}%  
  \setlength{\paperwidth}{210mm}%  
}  
\DeclareOption*{\OptionNotUsed}  
\ProcessOptions
```

# key=value-Optionen

Klassen/Paketoptionen mit Key-Value-Syntax lassen sich zum Beispiel mit `kvoptions` realisieren.

```
\SetupKeyvalOptions{
  family=meinpaket ,
  prefix=mypkg@
}
\DeclareStringOption[default]{mystring}
\DeclareBoolOption{mybool}
\ProcessKeyvalOptions{mypkg}
```

- Befehl definieren:

`\newcommand{⟨Befehl⟩}[⟨Anzahl⟩][⟨Default⟩]{⟨Definition⟩}`

- Befehl umdefinieren:

`\renewcommand{⟨Befehl⟩}[⟨Anzahl⟩][⟨Default⟩]{⟨Definition⟩}`

- Befehl nur definieren, falls er nicht existiert:

`\providecommand{⟨Befehl⟩}[⟨Anzahl⟩][⟨Default⟩]{⟨Definition⟩}`

- Testen ob ein Befehl (genau so) definiert ist:

`\CheckCommand{⟨Befehl⟩}[⟨Anzahl⟩][⟨Default⟩]{⟨Definition⟩}`



- Befehl definieren:

```
\newcommand{⟨Befehl⟩}[⟨Anzahl⟩][⟨Default⟩]{⟨Definition⟩}
```

- Befehl umdefinieren:

```
\renewcommand{⟨Befehl⟩}[⟨Anzahl⟩][⟨Default⟩]{⟨Definition⟩}
```

- Befehl nur definieren, falls er nicht existiert:

```
\providecommand{⟨Befehl⟩}[⟨Anzahl⟩][⟨Default⟩]{⟨Definition⟩}
```

- Testen ob ein Befehl (genau so) definiert ist:

```
\CheckCommand{⟨Befehl⟩}[⟨Anzahl⟩][⟨Default⟩]{⟨Definition⟩}
```

Oder mit  $\text{\LaTeX}$ 3-Syntax ([expl3](#), siehe letzte Vorlesung)

## Code zu verschiedenen Zeitpunkten ausführen

```
\AtBeginDocument{\Code}
```

```
\AtEndDocument{\Code}
```

```
\AtEndOfPackage{\Code}
```

```
\AtEndOfClass{\Code}
```

# Mit dem Nutzer sprechen

```
\typeout{⟨Nachricht⟩}  
\PackageInfo{⟨Paket⟩}{⟨Nachricht⟩}  
\PackageWarning{⟨Paket⟩}{⟨Nachricht⟩}  
\PackageWarningNoLine{⟨Paket⟩}{⟨Nachricht⟩}  
\PackageError{⟨Paket⟩}{⟨Nachricht⟩}{⟨Hilfetext⟩}
```

```
\PackageInfo{meinpaket}{Dies ist eine Info.}  
\PackageError{meinpaket}{Dies ist eine Warnung.}  
\PackageError{meinpaket}{Dies ist ein Fehler.}{Fehler  
lässt sich nicht beheben.}
```

Im Dokument: `\usepackage{meinpaket}`  
`meinpaket.sty` muss im selben Ordner liegen

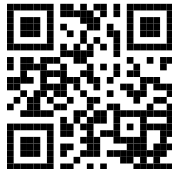
Im Dokument: `\usepackage{meinpaket}`  
`meinpaket.sty` muss im selben Ordner liegen

Alternative:  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  durchsucht alle Ordner des TDS-Baums  
Lokale Pakete können in `$TEXMFHOME` abgelegt werden

Programm `DocStrip` kann aus einer Datei verschiedene Ausgabe-Dokumente erstellen.

- ❶ Lösche alle Zeilen, die mit % anfangen → sty oder cls
- ❷ Lösche alle % die am Anfang der Zeile stehen → pdf

In Overleaf ausprobieren:



<http://polr.me/tex1400>

```
% \iffalse meta-comment
% Copyright (C) 2015 by Lieschen Müller
% \fi \iffalse
%<driver>\ProvidesFile{meinpaket.dtx}
%<package>\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}[2007/07/20]
%<package>\ProvidesPackage{meinpaket}[2015/02/05 v0.1
  Dolles Paket]
%<*batchfile>
\begingroup
\input{docstrip.tex}
\preamble
Copyright (C) 2015 by Lieschen Müller
\endpreamble
\askforoverwritefalse
\generate{\file{meinpaket.sty}{\from{meinpaket.dtx}{
package}}}
\endgroup
%</batchfile>
```

```
%<*driver>
\documentclass{ltxdoc}
\usepackage[ngerman,english]{babel}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[utf8]{inputenc}
\begin{document}
\DocInput{meinpaket.dtx}
\end{document}
%</driver>
% \fi
% \Checksum{0}
%
% \changes{v0.1}{2015/02/05}{Initial version}
%
% \GetFileInfo{meinpaket.dtx}
%
```



```
% \title{Mein Paket\thanks{Diese Anleitung bezieht  
sich auf Version \fileversion}}  
% \author{Lieschen Müller}  
% \date{\filedate}  
% \maketitle  
%  
% \begin{abstract}  
%   \noindent Dieses tolle Paket tut tolle Dinge.  
% \end{abstract}  
%  
% \tableofcontents  
%  
% \section{Anleitung}  
% So funktioniert mein tolles Paket ...  
%
```

```
% \section{Implementierung}
% So habe ich mein Paket implementiert:
%
% \iffalse
%<*package>
% \fi
%     \begin{macrocode}
\providecommand{\meinbefehl}{Hier steht der
eigentliche Inhalt des Pakets}
%     \end{macrocode}
% \iffalse
%</package>
% \fi
%
\endinput
```



The  $\text{\LaTeX}$ 3 Project.

„ $\text{\LaTeX}$  2<sub>ε</sub> for class and package writers“

`texdoc clsguide`



Scott Pakin.

„How to Package Your  $\text{\LaTeX}$  Package“

`texdoc dtxtut`



Frank Mittelbach u. a.

„The DocStrip program“

`texdoc docstrip`