

Einführung in das Textsatzsystem \LaTeX

Eigene Klassen und Pakete schreiben

Moritz Brinkmann

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

2. Februar 2017

① Paket schreiben

- Identifizierung

- Laden von Paketen

- Paketoptionen

- Befehle

- Errors, Warnings, Infos

② Paket benutzen

- TeX-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
```

Klassen/Paketooptionen 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 \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: \TeX durchsucht alle Ordner des TDS-Baums
Lokale Pakete können in `$TEXMFHOME` abgelegt werden

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

- ① Lösche alle Zeilen, die mit % anfangen → sty oder cls
- ② Lösche alle % die am Anfang der Zeile stehen → pdf

In Overleaf ausprobieren:



<http://qn3.de/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 \LaTeX 3 Project.

„ \LaTeX 2 ϵ for class and package writers“.

[texdoc clsguide](#)



Scott Pakin.

„How to Package Your \LaTeX Package“.

[texdoc dtxut](#)



Frank Mittelbach u. a.

„The DocStrip program“.

[texdoc docstrip](#)