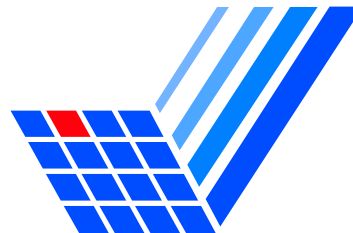


**Erstellung und Dokumentation  
von  
Dokumentklassen und Makropaketen**

**Andre Dierker**

**12. Juni 2002**



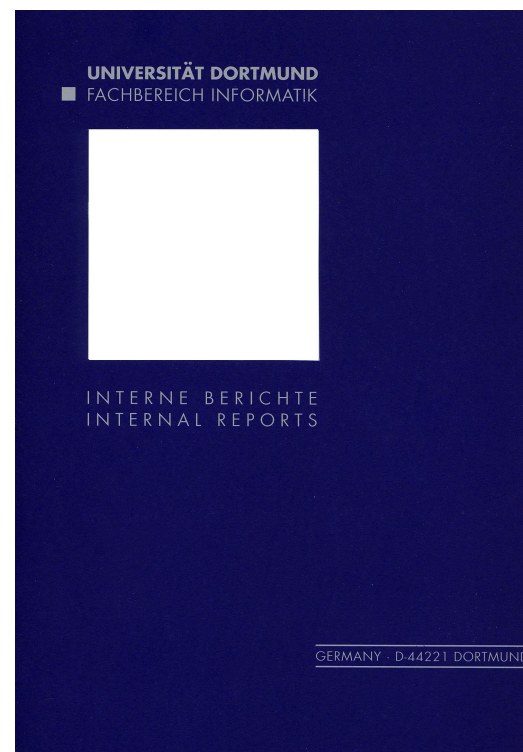
## Überblick

- Erstellung
  - Die Beispielklasse
  - Vorbereitung
  - Implementation
- Dokumentation
  - `docstrip.tex`
  - `ltxdoc.cls`
  - `doc.sty`
- Literatur

## Das Problem

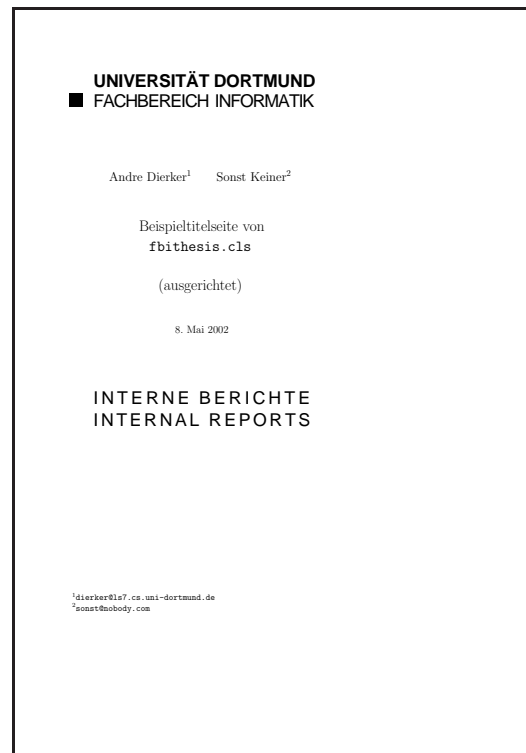
Deckblatt des Fachbereichs  
Informatik für  
Diplomarbeiten

`\maketitle` aus `book.cls`



## Die Lösung

`fbithesis.cls`: Eine Ersetzung des `\maketitle`-Makros, speziell auf Diplomarbeiten am Fachbereich Informatik an der Uni Dortmund zugeschnitten:



## Was brauchen wir?

- Titelseite (`\maketitle`)
- Ausrichtung (`\titlevadjust/\titlehadjust`)
- „debug“-Modus (Optionen `draft` und `final`)
- Freie Basisklasse (`\baseclass`)

## Aufbau einer .cls-Datei

Laut Kopka 3 ([5, Kapitel 3.1 und 3.2]):

- Identifikationsteil
- Initialisierungsteil
- Options-Erklärungsteil
- Options-Ausführungsteil
- Laden von Zusatzdateien
- Hauptteil

## Identifikation

```
\NeedsTeXFormat{LaTeX2e}[1994/12/01]%  
\ProvidesClass{fbithesis}[2002/04/09 v0.4e UniDo FBI  
internal/research report class (Andre Dierker)]
```

Ergebnis:

```
This is TeX, Version 3.14159 (no format preloaded)  
**&LaTeX example.tex  
(example.tex  
LaTeX2e <2001/06/01>  
(fbithesis.cls  
Document Class: fbithesis 2002/04/09 v0.4e UniDo FBI  
internal/research report class (Andre Dierker)
```

## Initialisierung

```
\newlength{\fbi@vskip}%  
\setlength{\fbi@vskip}{-2.23cm}%  
\newlength{\fbi@hskip}%  
\setlength{\fbi@hskip}{-1.15cm}%  
\newif\iffbi@draft%  
\ifx\baseclass\undefined\def\baseclass{scrbook}\fi%
```



## Optionserklärung

```
\DeclareOption{draft}{%  
  \setlength{\fboxrule}{1pt}%  
  \setlength{\fboxsep}{0pt}%  
  \fbi@drafttrue%  
}%  
\DeclareOption{final}{%  
  \fbi@draftfalse%  
}%  
\DeclareOption*{%  
  \PassOptionsToClass{\CurrentOption}{\baseclass}  
}%
```

## Optionsausführung

```
\ExecuteOptions{final}%  
\ProcessOptions*%
```

## Laden von Zusatzdateien

```
\LoadClass{\baseclass}
```

## Hauptteil: Ausrichtung

```
\DeclareRobustCommand*\titlevadjust [1]{%  
  \addtolength{\fbi@vskip}{#1}%  
}%  
\DeclareRobustCommand*\titlehadjust [1]{%  
  \addtolength{\fbi@hskip}{#1}%  
}%
```

## Hauptteil: Internes Makro

```
\newcommand{\fbi@window}{%  
  \begin{minipage}[t][9cm][c]{8.5cm}%  
    \begin{center}%  
      {\Large  
        \lineskip .75em%  
        \begin{tabular}[t]{c}%  
          \@author  
        \end{tabular}}\}%  
      \vfil\  
      {\LARGE \@title \}%  
      \vfil\  
      {\large \@date \}%  
    \end{center}  
  \end{minipage}}
```

## Hauptteil: maketitle (Vorspann)

```
\renewcommand{\maketitle}{%  
  \if@titlepage  
  \begin{titlepage}%  
    \let\footnotesize\small  
    \let\footnoterule\relax  
    \let\footnote\thanks  
    \null\vskip \fbi@vskip
```

## Hauptteil: maketitle (Text über dem Fenster)

```
\hskip \fbi@hskip%
\begin{minipage}[c][1.42cm][s]{9cm}%
  \hskip -9.5mm\rule{5.5mm}{5.5mm}\hskip 4mm%
  \fontfamily{phv}\fontseries{m}\fontsize{20}{22}\selectfont
  \def\fbi@kern{-1.2pt}%
  F\kern\fbi@kern
  A\kern\fbi@kern C\kern\fbi@kern H\kern\fbi@kern
  B\kern\fbi@kern E\kern\fbi@kern R\kern\fbi@kern
  E\kern\fbi@kern I\kern\fbi@kern C\kern\fbi@kern
  H\hfil I\kern\fbi@kern
  N\kern\fbi@kern F\kern\fbi@kern O\kern\fbi@kern
  R\kern\fbi@kern M\kern\fbi@kern A\kern\fbi@kern
  T\kern\fbi@kern I\kern\fbi@kern K
\end{minipage}
```

## Hauptteil: maketitle (Fenster)

```
\hskip \fbi@hskip%  
\iffbi@draft%  
  \fbox{\fbi@window}%  
\else%  
  \fbi@window%  
\fi%  
\vskip 1cm%
```

## Was fehlt?

- Benutzerhandbuch:
    - Vorraussetzungen
    - Bekannte Bugs/Inkompatibilitäten
    - Installationsanleitung
    - Benutzungsanleitung
    - Beispiel
  - Programmierhandbuch:
    - Implementationsbeschreibung
    - Index
    - weiterführende Literatur
  - Kommentare im Sourcecode
- => Dokumentation



## Kommentare im Sourcecode

- Kommentare erhöhen die Compile-Zeit
  - Zwei verschiedene Dateien synchron halten: schlechte Idee
  - Eliminierung aller Kommentarzeilen bei Installation

```

fbithesis.dtx   tex fbithesis.ins   fbithesis.cls
fbithesis.ins                                     example.tex
                                                    fbithesis.drv
                                                    ...

```

Kommentare bleiben:

```
\iffbi@draft%
```

```
...
```

```
\fi% of iffbi@draft
```

werden entfernt:

```
% This is now the window
```

```
% in the cardboard...
```

```
\iffbi@draft
```

## fbithesis.ins

```
\generate{
  \file{fbithesis.cls}{\from{fbithesis.dtx}{package}}
  \file{fbithesis.drv}{\from{fbithesis.dtx}{driver}}
  \file{example.tex}{\from{fbithesis.dtx}{example}}}
```

```
\generate{
  \file{p1.cls}{\from{s1.dtx}{head,foo}
               {\from{s2.dtx}{mid,bar}
               {\from{s1.dtx}{tail,foo,bar}}}}
```

```
\generate{
  \file{p2.cls}{\from{s1.dtx}{foo}}}
```

## Module

Module werden durch „guards“ gekennzeichnet. Eine Zeile wird übernommen, wenn der „guard“-Ausdruck *true* ergibt:

```
%<foo>Geh"ort zum Modul foo
```

```
%<!foo>Alle Module nur nicht foo
```

```
%<head|foo,tail>Modul head oder foo oder tail
```

```
%<head&(tail,!mid)>head und (tail oder nicht mid)
```

```
%<*example>
```

```
...
```

```
Modulblock
```

```
...
```

```
%</example>
```

## Der „driver“: fbithesis.drv

```
\documentclass{ltxdoc}
```

- Große Anpassungsfähigkeit durch ltxdoc.cfg (siehe [4])
- `\cmd{\foo}` und `\cs{foo}: \foo`
- `\marg{text}`, `\oarg{text}`, `\parg{text}` (mandatory, optional, picture mode argument):  $\{\langle text \rangle\}$ ,  $[\langle text \rangle]$ ,  $(\langle te, xt \rangle)$
- lädt doc.sty

```
<Pr"aambel>
```

```
\begin{document}
```

```
\DocInput{fbithesis.dtx}
```

```
\end{document}
```

```
... Rest wird ignoriert
```

## Kommentare und Metakommentare

- .dtx-Datei wird durch `\generate{\file{}}\from{}}{}` von docstrip gelesen.
- .dtx-Datei wird „ganz normal“ von  $\text{\LaTeX}$  gelesen.
- .dtx-Datei wird durch `\DocInput{}` gelesen.

```
%^^A_Dies_ist_ein_Metakommentar
%\iffalse
%Dies_ist_ein_Metakommentarblock
%\fi
%Dies_ist_Dokumentation
Dies_ist_Sourcecode
_%Dies_ist_ein_Sourcecode-Kommentar
```

## Benutzerhandbuch

- Freie Gestaltung
- „|“ als „short verb character“ definiert
- Primitive Versionshistorie: `\changes{v0.4d}{2002/04/07}`  
`{Options: extended (\cmd{\baseclass}-stuff)}`. Wird aktiviert durch `\RecordChanges` in der „driver“-Präambel und gedruckt durch `\PrintChanges`.
- `\DescribeMacro{}` und `\DescribeEnv{}` produzieren Index-Eintrag und schreiben in den Rand

## Benutzer-/Programmierhandbuch

- `\OnlyDescription` in der „driver“-Präambel beschränkt die Dokumentation auf das Benutzerhandbuch
- `\StopEventually{\PrintIndex}` wertet das Argument aus. Rest des Dokumentes wird ignoriert
- `\AlsoImplementation` überschreibt `\OnlyDescription`: Programmierhandbuch wird produziert
- `\Finale` wertet das Argument von `\StopEventually` aus.

## Sourcecode-Dokumentation

```
%\iffalse
%<*package>
%\fi
%\begin{macro}{\baseclass}
%Dokumentation des folgenden Sourcecodes.
%Erzeugt speziellen Indexeintrag und schreibt in den Rand.
%\changes{v0.4d}{2002/04/07}{added (\cmd{\baseclass}-stuff)}
%    \begin{macrocode}
\ifx\baseclass\undefined\def\baseclass{scrbook}\fi%Sourcecode
%    \end{macrocode}
%\end{macro}
%\iffalse
%<\package>
%\fi
```



## Index

- `\CodelineIndex` nummeriert alle Zeilen innerhalb der macro-Umgebungen. Indexeinträge durch `\begin{macro}{<name>}` verweisen auf Zeilennummern.
- `\PageIndex`: Alle Indexeinträge verweisen auf Seiten.
- `\EnableCrossref` erweiterter Index
- `\DoNotIndex{}` schließt Macros vom Index aus.

## Empfehlung

Anwenderhandbuch

```
\OnlyDescription
```

```
%\EnableCrossrefs
```

```
\CodelineIndex
```

```
%\RecordChanges
```

```
\setcounter{IndexColumns}{2}
```

...

```
\StopEventually{
```

```
  \PrintIndex\PrintChanges}
```

Programmierhandbuch

```
%\OnlyDescription
```

```
\EnableCrossrefs
```

```
\CodelineIndex
```

```
\RecordChanges
```

```
\setcounter{IndexColumns}{2}
```

...

```
\StopEventually{
```

```
  \PrintIndex\PrintChanges}
```

## Grundgerüst

```
%<*driver>
...
%<\driver>
...
% \DescribeMacro{\fred}
% <Beschreibung von fred>
% <Benutzung>
%\begin{verbatim}
% <Beispiel>
%\end{verbatim}
...

...
% StopEventually{}
%<*package>
% \begin{macro}{\fred}
% <Beschreibung von fred>
% <Implementation>
%   \begin{macrocode}
<freds Code>
%   \end{macrocode}
% \end{macro}
%<\package>

...
%\Finale
```

## Grundlagen

### Literatur

- [1] THE L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3 PROJECT: *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub> for class and package writers*. März 1999. – CTAN: macros/latex/base/clsguide.tex
- [2] MITTELBACH, Frank: *The doc and shortvrb Packages*. September 1999. – CTAN: macros/latex/base/doc.dtx
- [3] MITTELBACH, Frank ; DUCHIER, Denys ; BRAAMS, Johannes ; WOLIŃSKI, Marcin ; WOODING, Mark: *The DocStrip program*. März 1999. – CTAN: macros/latex/base/docstrip.dtx

## Optional

### Literatur

- [4] CARLISLE, David: *The file ltxdoc.dtx for use with L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>: It contains the code for ltxdoc.cls*. August 1999. – CTAN: macros/latex/base/ltxdoc.dtx
- [5] KOPKA, Helmut: *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X*. Bd. 3: *L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X: Erweiterungen*. Reading, Massachusetts : Addison-Wesley, 1997. – ISBN 3–89319–666–8
- [6] KOHM, Markus: Briefköpfe mit KOMA-Script. In: *Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie* (2001), Juli, Nr. 2. – CTAN: macros/latex/contrib/supported/koma-script/briefkopf/briefkopf.dtx