

# Die Klasse `hpi-tr` zur Erstellung technischer Berichte am Hasso-Plattner-Institut

Tobias Pape

Hasso-Plattner-Institut  
tobias.pape@hpi.uni-potsdam.de

Diese Klasse dient zur Erstellung von technischen Berichten am Hasso-Plattner-Institut, Potsdam, in Zusammenarbeit mit dem Universitätsverlag Potsdam. Zur Erhaltung eines einheitlichen Erscheinungsbildes bietet diese Klasse Einstellungen zu Makrotypographie (wie Papiergröße, allgemeines Layout) und auch zur Detailtypographie (wie Schriftwahl).

TODO

Dies ist Version v1.7 der Datei `hpi-tr-de.ltx`.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>6</b>
1.1	Eine Anmerkung zu $\LaTeX$ -Befehlen . . . . .	6
1.2	Ein Beispiel . . . . .	6
1.3	$\LaTeX$ -Läufe . . . . .	7
<b>2</b>	<b>Berichtstruktur</b>	<b>7</b>
2.1	Berichtarten . . . . .	7
2.2	Informationen zum Bericht und Metadaten . . . . .	9
2.3	Strukturelemente . . . . .	10
<b>3</b>	<b>Satzeigenschaften</b>	<b>12</b>
3.1	Seite und Satzspiegel . . . . .	12
3.2	Titelei, Dokumentteile und Seitennummerierung . . . . .	13
3.3	Fließumgebungen . . . . .	13
<b>4</b>	<b>Detailtypographie</b>	<b>14</b>
4.1	Schriften . . . . .	14
4.2	Abstände . . . . .	14
4.3	Beschriftungen . . . . .	15
<b>5</b>	<b>Verweise</b>	<b>16</b>
5.1	Interne Verweise . . . . .	16
5.2	Zitier- und Literaturstil . . . . .	17
<b>6</b>	<b>Verschiedenes</b>	<b>17</b>
6.1	Copyrightvermerk in den Metadaten . . . . .	19
6.2	Editierhilfen . . . . .	19
6.3	$\LaTeX$ -Pakete . . . . .	19
<b>7</b>	<b>Fehlerbehebung</b>	<b>20</b>
7.1	Biber . . . . .	20

## 1 Einführung

Alle technischen Berichte, die das Hasso-Plattner-Institut für Digital Engineering (HPI) herausgibt sollen ein einheitliches Erscheinungsbild haben. Zu diesem Zweck existiert diese  $\LaTeX$ -Klasse namens `hpi tr`. Sie soll die Arbeit an und mit technischen Berichten des HPI vereinfachen und die Einheitlichkeit sicherstellen.

Im diesem Handbuch werden die Möglichkeiten dieser  $\LaTeX$ -Klasse erläutert und die notwendigen Einschränkungen erklärt.

### 1.1 Eine Anmerkung zu $\LaTeX$ -Befehlen

<code>c</code>	<code>\command</code>
<code>e</code>	<code>environment</code>
<code>o</code>	<code>option</code>
<code>v</code>	<code>option=value</code>

Zur schnellen Hilfe zu bestimmen  $\LaTeX$ -Befehlen dieser Klasse wird die zugehörige Erklärung mit einem Kasten wie oben zusehen markiert. Befehlsarten haben dabei eigene Präfixe: Befehle `c`, Umgebungen `e`, Klassenoptionen `o` und Werte für Klassenoptionen `v`. Das soll die Orientierung im Handbuch erleichtern.

### 1.2 Ein Beispiel

Als Starthilfe folgt ein minimaler, doch vollständiger Technischer Bericht mit `hpi tr`:

```
\documentclass[ngerman, trtype=singlereport]{hpi tr}
\usepackage[backend=biber]{biblatex}
\addbibresource{references.bib}

\begin{document}
\title{Von der Wichtigkeit der Arbeit und sie zu tun}
\subtitle{Eine imaginäre Abhandlung}
\author{Anna Author\and Bert Betatester}
\keywords{Arbeit, Beispiel, lorem ipsum}
\maketitle

\begin{abstract}
  Diese „Arbeit“...
\end{abstract}
\chapter{Einführung}
Die Informatik hat~\cite{myref}...
\chapter{...}
...
\printbibliography
\end{document}
```

Dieses Beispiel erzeugt einen `hpi tr`-Bericht, der

- ein eigentlicher Bericht ist (`trtype=singlereport`),
- Biblatex mit `biber` benutzt,

- und Metadaten für Titel, Autoren und Schlagwörter bereitstellt.

Zu beachten ist, dass die eigentlich typische Auswahl der Eingabecodierung (`\usepackage[...]{inputenc}`) im Beispiel nicht vorhanden ist. Dies geschieht absichtlich, da alle Dateien eines `hpi tr`-Berichts in UTF-8-Codierung geschrieben werden sollen. Die Klasse sorgt dann für die korrekte Handhabung.

Alle Dateien eines `hpi tr`-Berichts müssen UTF-8-codiert sein.

### 1.3 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Läufe

Alle `hpi tr`-Berichte werden als PDF-Dateien an den Universitätsverlag Potsdam übermittelt. Die Klasse unterstützt daher die drei verbreiteten T<sub>E</sub>X-Systeme mit direkter PDF-Ausgabe:

- pdfT<sub>E</sub>X (Programmdatei `pdflatex`),
- LuaT<sub>E</sub>X (Programmdatei `lualatex`) und
- X<sub>Y</sub>T<sub>E</sub>X (Programmdatei `xellatex`).

Für beste Ergebnisse und beste Unicode/UTF-8-Unterstützung wird das LuaT<sub>E</sub>X-System empfohlen. Aus gleichen Gründen empfiehlt es sich, Bibl<sub>A</sub>TeX mit dem `biber`-System statt einfachem BibT<sub>E</sub>X zu verwenden.

Ein typischer L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf eines `hpi tr`-Berichts sollte so aussehen:

```
lualatex report
biber report
lualatex report
lualatex report
```

Dies sollte die PDF-Datei mit Bibliographieinformationen erzeugen.

## 2 Berichtstruktur

### 2.1 Berichtarten

```
o trtype=<type>
```

Die Klasse unterstützt die am HPI üblichen Arten von technischen Berichten. Grob sind das drei Varianten.

```
v trtype=singlearticle
v trtype=article
o singlearticle
```

**Artikelartige Berichte** Berichte, die im Kern ähnlich zu Tagungs-, Konferenz- oder Zeitschriftenartikeln sind, oder erweiterte Varianten davon sind, haben *artikelartigen* Charakter. Ihre höchste Gliederungsebene sind *Abschnitte*.

```
v trtype=singlereport
v trtype=report
o single
o singlereport
```

**Eigentliche Berichte** Berichte, die ähnlich zu Monographien (wie Abschlussarbeiten) oder grundsätzlich eigenständig sind, sind im eigentlichen Sinne *berichtartig*.<sup>1</sup> Ihre höchste Gliederungsebene sind *Kapitel*.

Wird keine Berichtart explizit ausgewählt, ist diese hier Standard.

```
v trtype=collection
o collection
v trtype=proceedings
o proceedings
```

**Sammlungsartige Berichte** Berichte, die sich aus mehreren Einzelbeiträgen zusammensetzen sind *sammlungsartig*. Dies kann unter anderem Tagungsbände, Seminarzusammenfassungen oder Sonderbände beinhalten. Ihre höchste Gliederungsebene sind *Kapitel*. Es gibt einige Befehle die die Verwaltung von diesen Sammlungen vereinfachen sollen.

Tagungsbände zeichnen sich durch eine besondere Formatierung der Einzelbeiträge aus; jeder Beitrag beginnt im Gegensatz zu normalen Sammlungen mit eigenem Titel, Autorennennung und Zusammenfassung. In normalen Sammlungen ordnet sich die Abschnittsnummerierung der Kapitelnummerierung unter.

```
v trtype=inproceedings
o inproceedings
```

**Beiträge zu tagungsbandartigen Berichten** Die `hpi-Klasse unterstützt eine uneigentliche Berichtart inproceedings, die nicht eigenständig veröffentlicht werden soll. Sie ist dafür gedacht, um einen einzelnen Beitrag zu einem tagungsbandartigen Bericht als PDF zur möglichen Weiterverarbeitung vorzubereiten.`

---

<sup>1</sup>Das bedeutet nicht, dass die anderen Arten sich nicht als technische Berichte eignen würden.

## 2.2 Informationen zum Bericht und Metadaten

```
c \title
c \subtitle
c \author
c \keywords
c \maketitle
e abstract
```

Für alle technischen Berichte müssen bestimmte Informationen und Metadaten bereitgestellt werden; und zwar

- der Titel auf Deutsch und Englisch,
- die Namen aller Autoren,
- Schlagworte auf Deutsch und Englisch,
- Kurzfassungen auf Deutsch und Englisch.

Diese Informationen müssen *zusätzlich* zur PDF-Datei bereitgestellt werden.

Abgesehen von den Kurzfassungen müssen alle Informationen auch als PDF-Metadaten zur Verfügung stehen. Die `hpittr`-Klasse sorgt dafür, solange die typischen  $\LaTeX$ -Befehle dafür genutzt werden:

```
\title{\langle Berichttitel \rangle}
\subtitle{\langle optionaler Untertitel \rangle}
\author{\langle Liste der Autorennamen, mit \and getrennt \rangle}
\keywords{\langle kommasetrennte Schlagworte \rangle}
```

und `\maketitle` um diese Informationen ins PDF zu übernehmen.

Im Gegensatz zur üblichen Praxis setzt `\maketitle` absichtlich *weder* Titelseite *noch* Titelpf auf der ersten Seite, da die *eigentliche* Titelei durch den Universitätsverlag angefügt wird.

Die Berichtskurzfassung, die in der `abstract`-Umgebung angegeben wird, wird jedoch auf jeden Fall mit ausgegeben. Für artikelartige und eigentliche Berichte ist dies typischerweise die erste Seite. Sammlungsartige Berichte sollten keine Kurzfassung sondern eher ein Vorwort haben.

```
c \principalInvestigator
c \event
c \affiliation
c \email
c \institute
c \group
c \organization
```

Beiträge in Sammlungsartigen Berichten werden gesondert behandelt.

```
c \part  
c \chapter  
c \section  
c \subsection  
c \subsubsection  
c \paragraph  
c \minisec
```

## 2.3 Strukturelemente

Die in  $\text{\LaTeX}$  üblichen Strukturierungsbefehle sind auch in `hpi tr`-Berichten mit nur wenigen Einschränkungen nutzbar.

Der `\chapter`-Befehl ist auf eigentliche und sammlungsartige Berichte beschränkt. Alle Berichtarten stehen die Befehle `\section` bis `\subsubsection` zur Verfügung, sie markieren nummerierte Dokumentabschnitte. Alle diese Befehle existieren in Stern-Varianten (wie `\section*`) um nicht-nummerierte Dokumentabschnitte zu markieren.

Der Befehl `\paragraph` markiert immer einen nicht-nummerierten Dokumentabschnitt, typischerweise einen Absatz. Der Absatztext beginnt sofort nach dem Abschnittstitel ohne Leerzeile. Nicht-nummerierte ad-hoc-Abschnitte können mittels `\minisec` markiert werden.

Der `\part`-Befehl sollte nur selten zum Einsatz kommen. Eigentliche oder tagungsbandartige längere Berichte können jedoch die Unterteilung in Teile rechtfertigen.

`\subparagraph` sollte nicht benutzt werden.

### Tagungsbandartige Berichte

In Tagungsbänden und ähnlichen Berichten sollten Kapitel nur außerhalb der eigentlichen, eigenständigen Beiträge Verwendung finden, da jeder Beitrag einzeln wie ein artikelartiger Bericht wirkt. Daher sollten *in* den Beiträgen nur Abschnitte und ggf. markierte Absätze genutzt werden. Anhang und Literaturverzeichnis verhalten sich wie Abschnitte und stehen nicht allein auf einer neuen Seite. Kapitel hingegen sollten für allgemeine Dokumentteile wie Vorworte, Nachworte oder allgemeine Einführungen genutzt werden.

```
c \tableofcontents  
c \listoffigures  
c \listoftables  
c \listoflistings ...
```

### Das Inhaltsverzeichnis

Berichte sollten ein Inhaltsverzeichnis (`\tableofcontents`) enthalten, ausgenommen Artikel-artige Berichte. In diesem Fall folgt es auf die Kurzfassung oder das Vorwort. Diese werden deshalb nicht im Inhaltsverzeichnis aufgeführt.

Dem Inhaltsverzeichnis können wahlweise ein Abbildungsverzeichnis (`\listoffigures`) oder Tabellenverzeichnis (`\listoftables`) folgen. Einige Pakete stellen eigene Verzeichnisse bereit, die an dieser Stelle stehen können, so zum Beispiel das `listings`-Paket mit `\listoflistings`. All diese Verzeichnisse sollten selbst *nicht* im Inhaltsverzeichnis aufgeführt werden.

Die einzelnen Beiträge von tagungsbandartigen Berichten sollten selbst kein eigenes Inhaltsverzeichnis haben.

```
o intoc=<element>
v intoc=title
v intoc=notitle
v intoc=author
v intoc=noauthor
v intoc=affiliation
v intoc=noaffiliation
v intoc=principalInvestigator
v intoc=noprincipalInvestigator
v intoc=event
v intoc=noevent
v intoc=all
```

### Inhaltsverzeichniselemente für sammlungsartige Berichte

Sammlungsbandartige Berichte können in verschiedenen Arten auftreten, welche jeweils andere Anforderungen an das Inhaltsverzeichnis stellen. Einfache Sammlungen benötigen typischerweise nur Kapiteleinträge, wogegen Tagungsbände eher Autorennahmen und Beitragstitel verwenden.

Die Option `intoc` ermöglicht es, das Aussehen des Inhaltsverzeichnis dahingehend anzupassen. Sie kann mehrfach angegeben werden um einzelnen Inhaltsverzeichniselemente an- oder abzuschalten. Das betrifft somit alle Metadaten die in [Unterabschnitt 2.2](#) angegeben sind.

Standardmäßig sind nur `title` und `author` aktiv. Würde `all` gewählt, sähe das Inhaltsverzeichnis wie folgt aus:

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	
<b>1. Chair's Welcome</b>	<b>1</b>
<b>Conference on Things'99</b>	
<b>Prof. Dr. Richard Withaname, Hasso Plattner Institute</b>	
The importance of why and how to do work . . . . .	2
<i>Anna Author, and Bert Betatester, and Clara Creative</i>	
<i>Thought Envisioning Group, Hasso Plattner Institute</i>	
Towards Thinking of Thinking as Thinking . . . . .	25
<i>Dora Dedicated, and Ernest Erstwhile, and Fred Flint</i>	
<i>Thinking of Thinking Group, Hasso Plattner Institute</i>	
<b>Prof. Dr. Emily Alwaysnamed, MIT</b>	
Work as Thinking . . . . .	48
<i>Gunther Guinea</i>	
<i>Work Group, MIT</i>	
Thinking as Work . . . . .	72
<i>Hera Hopeful and Ida Idaho</i>	
<i>Think Group, MIT</i>	

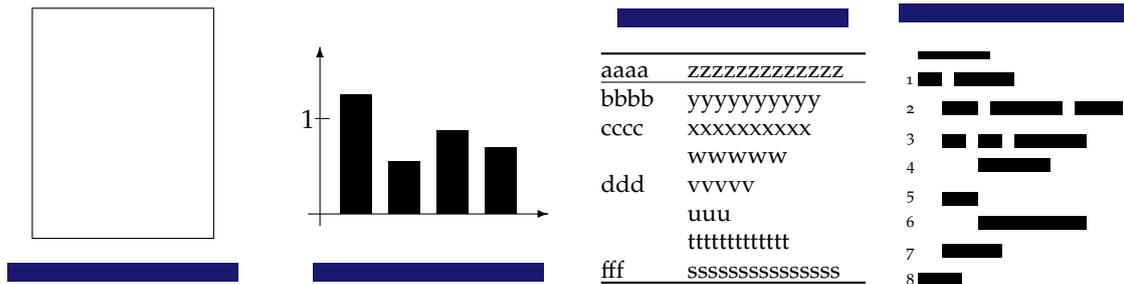
### 3 Satzeigenschaften

Technische Berichte des HPI werden sowohl gedruckt als auch elektronisch verlegt. Um ein einheitliches Erscheinungsbild über alle Medien und Berichtarten hinweg zu gewährleisten, müssen alle Berichte den gleichen Satzeigenschaften genügen.

#### 3.1 Seite und Satzspiegel

- Der Satz erfolgt ausschließlich einspaltig.
- Die Papiergröße ist 210 mm × 297 mm (ISO 216 A4 alias DIN A4) mit einem Seitenverhältnis von  $\sqrt{2}$ .
- Die Zeilenlänge sollte 85 Zeichen nicht überschreiten.
- Der Satzspiegel steht im goldenen Schnitt  $\phi$ .
- Die Stege (Ränder) sollten folgenden Gleichungen genügen:

$$\text{oben} < \text{links} \leq \text{rechts} < \text{unten} \text{ und } \text{oben} : \text{unten} = 1 : 2$$



**Abbildung 1:** Empfohlene Positionen für Fließumgebungsbeschriftungen.

Um diesen Satzspiegel zu gewährleisten, wählt die Klasse (ungefähr) die Seitenstege mit 99 pt oder  $8\frac{1}{4}$  pc, den Kopfsteg mit 66 pt oder  $5\frac{1}{2}$  pc und den Fußsteg mit 135 pt oder  $11\frac{1}{4}$  pc<sup>2</sup>.

Die Paginierung (Seitenzahlen) erfolgt zentriert im Seitenfuß.

Seitengröße, Stege (Ränder) und Satzspiegel dürfen nicht verändert werden.

### 3.2 Titlei, Dokumentteile und Seitennummerierung

Wie schon beschrieben, haben `hpi tr`-Berichte keinen eigentlichen Titel; dieser wird durch den Verlag erstellt. Die erste Seite hat daher die Seitenzahl 5.

Die Seitennummerierung erfolgt in arabischen Zahlen.

```
c \frontmatter
c \mainmatter
c \backmatter
```

Nur in sammlungsartigen Berichten ist eine Unterscheidung Zwischen Vorder-, Haupt- und Hinterteil möglich. Im Vorderteil sollte die Seitennummerierung in römischen Zahlen (Kleinbuchstaben) erfolgen, sonst mit arabischen. Die erste Seite hat die Seitenzahl „v“.

### 3.3 Fließumgebungen

Aller nicht-textueller Inhalt, der Platz benötigt und auf den im Dokument verwiesen wird, wird als „fließender Inhalt“ behandelt. Dazu zählen z. B. Abbildungen, Tabellen (auch Tafeln) oder Quelltextwiedergaben.

Fließumgebungen können an der Stelle platziert werden, an der sie im Quelltext auftreten, können von `LATEX` aber auch an den Seitenanfang oder -ende oder eine eigene Seite verschoben werden. Dies ist beabsichtigt.

<sup>2</sup>circa 34,9 mm, 23,3 mm, beziehungsweise 47,6 mm

*Bemerkung:* Fließumgebungen, die zwingend *exakt* an der Stelle erscheinen müssen an der sie im Quelltext gegeben sind, sind im eigentlichen Sinne keine Fließumgebungen und benötigen daher auch keine Beschriftung.<sup>3</sup>

Jede Fließumgebung sollte an ihrem Anfang oder Ende beschriftet sein. Abbildungen – typischerweise Grafiken, Graphen oder Diagramme – werden als Ganzes wahrgenommen oder von unten-links gelesen. Sie sollten daher *Bildunterschriften* erhalten. Tabellen, Quelltextwiedergaben, Algorithmen oder Ähnliches werden von oben nach unten gelesen und können über mehrere Seiten gehen. Sie sollten daher *Überschriften* erhalten (siehe [Abbildung 1](#)).

Fließumgebungen werden mit ihrem Typ benannt und innerhalb eines Kapitels (bei eigentlichen und sammlungsartigen Berichten) oder eines Abschnitts (bei Artikel-artigen Berichten oder Beiträgen zu einem tagungsbandartigen Bericht) nummeriert.

## 4 Detailtypographie

Für eine konsistente Darstellung, müssen die Wahl von Schrift und Abständen stabil bleiben. Die `hpi tr`-Klasse wählt daher folgende Schriften und Abstände.

### 4.1 Schriften

Die Hauptschriftart (Broschrift) für `hpi tr`-Berichte ist die

`TeX Gyre Pagella`

der GUST e-foundry, eine Digitalisierung Hermann Zapfs “Palatino”. Sie wird mit 12 pt auf einem Zeilenabstand von 15,12 pt gesetzt. Quelltext-artige Textteile können in der dicktengleichen („mono-spaced“)

`Source Code Pro`

von Adobe gesetzt werden. Sie wird automatisch auf die richtige Größe skaliert. Für spezielle Hervorhebungen kann die serifenlose („sans-serif“)

`Source Sans Pro`

von Adobe in gleicher Weise benutzt werden.

Hervorhebungen sollten generell durch *Kursive* oder *Kapitälchen* erfolgen; auf serifenlose oder fette Schriften sollte nur sparsam zurückgegriffen werden.

### 4.2 Abstände

Alle Abstände sind voreingestellt und werden hier nur zur Referenz wiedergegeben.

---

<sup>3</sup>Daher ist der H-Schalter des `float`-Paketes auch nicht verfügbar.

- Absätze werden ohne vertikalen Abstand gesetzt und mit einem Geviert (hier 12 pt) eingezogen, es sei denn er folgt einer Überschrift.
- Kapitelüberschriften werden mit drei Zeilen davor und zwei danach abgetrennt.
- Abschnittsüberschriften werden mit zwei Zeilen davor und einer danach abgetrennt.
- Unterabschnittsüberschriften werden mit je einer Zeile davor und danach abgetrennt.
- Unter-Unterabschnittsüberschriften werden mit einer Zeile davor abgetrennt. Danach folgt kein vertikaler Weißraum.
- Überschriften benannter Absätze werden mit einer Zeile davor abgetrennt. Der Text fängt direkt rechts der Überschrift an.
- Fließumgebungen werden vom Text mit zwei Zeilen abgetrennt.
- Fließumgebungen werden voneinander mit einer Zeile abgetrennt.

### 4.3 Beschriftungen

Der Beschriftung von Fließumgebungen wird der unverkürzte Name (z. B. Abbildung oder Tabelle), die laufende Fließumgebungsnummer und ein Doppelpunkt vorangestellt, alles in fetter Schrift. Die eigentliche Beschriftung folgt, in normaler, nicht-fetter Schrift.

Ist die gesamte Beschriftung nicht länger als eine Zeile, wird diese zentriert gesetzt. Mehrzeilige Beschriftungen werden linksbündig gesetzt und bis auf die erste Zeile mit einem Geviert (hier 12 pt) eingezogen.

#### Anderes

```
c \hairspace
c \eg ,c \Eg
c \ie ,c \Ie
c \zB ,c \ZB
c \dh ,c \Dh
o egiecomma
```

Im Englischen wie im Deutschen folgt in Abkürzungen auf einen Punkt eine *halbes* (oder kleineres) Leerzeichen. Daher sollte folgendes vermieden

z.B. e. g. i. e.

und eher so gesetzt werden.

z.B. e.g. i.e.

Der Einfachheit halber sind daher die Befehle für i.e., e.g., d.h. und z.B. sowohl mit initialen Groß- als auch Kleinbuchstaben vorhanden (`\dh`, `\Dh`, `\zB`, `\ZB`, &c.). Der `\hairspace`-Befehl kann für ähnliche Befehle genutzt werden.

Die Praxis bezüglich einem Komma nach i.e. und e.g. ist uneinheitlich. Die Klassenoption `egiecomma=true` kann daher benutzt werden, um den entsprechenden Befehlen automatisch ein Komma anzufügen.

Der Befehl `\sloppy` sollte vermieden werden. Problematische Stellen können mit der `sloppy`-Umgebung besser behandelt werden.

Der `\sloppy`-Befehl sollte nicht benutzt werden.

## 5 Verweise

Die `hpi tr`-Klasse unterstützt einen bestimmten Stil auf andere Quellen oder innerhalb eines Dokuments zu verweisen.

`c \autoref`

### 5.1 Interne Verweise

Um Verweise zwischen Dokumentteilen zu erleichtern kann der `\autoref`-Befehl genutzt werden, der folgende Verweisbeschriftungen erzeugt:

#### 5.1.1 Berichte mit Kapiteln

Für Berichte mit Kapiteln (ausgenommen tagungsbandartige Berichte) wird folgendes Namensschema verwendet:

- Für Kapitel: „Kapitel  $n$ “
- Für Abschnitte: „Abschnitt  $n.m$ “, wobei  $n$  die Kapitelnummer ist.
- Für Unterabschnitte: „Abschnitt  $n.m.k$ “, wobei  $m$  die Abschnittsnummer und  $n$  die Kapitelnummer ist. Das Wort Unterabschnitt wird nicht verwendet.
- Für Unterunterabschnitte: „Abschnitt  $n.m.k.l$ “, wobei  $k$  die Unterabschnittsnummer,  $m$  die Abschnittsnummer und  $n$  die Kapitelnummer ist. Das Wort Unterunterabschnitt wird nicht verwendet.
- Benannte Absätze: Verweise auf benannte Absätze sollten vermieden werden.

#### 5.1.2 Berichte ohne Kapitel

Für Berichte ohne Kapitel und Beiträge zu tagungsbandartigen Berichten wird folgendes Namensschema verwendet:

- Für Abschnitte: „Abschnitt  $n$ “

- Für Unterabschnitte: „Abschnitt  $n.m$ “, wobei  $n$  die Abschnittsnummer ist. Das Wort Unterabschnitt wird nicht verwendet.
- Für Unterunterabschnitte: „Abschnitt  $n.m.k$ “, wobei  $m$  die Unterabschnittsnummer und  $n$  die Abschnittsnummer ist. Das Wort Unterunterabschnitt wird nicht verwendet.
- Benannte Absätze: Verweise auf benannte Absätze sollten vermieden werden.

Die Beiträge zu tagungsbandartigen Berichten sollten nicht gegenseitig aufeinander verweisen, soweit möglich.

Der `\autoref`-Befehl kann auch verwendet werden um auf Fließumgebungen wie Abbildungen zu verweisen.

## 5.2 Zitier- und Literaturstil

```
c \cite
```

In Zitaten und Literaturlisten wird ein einfacher, *numerischer* Stil genutzt. Die Nummerierung folgt der *alphabetischen* Sortierung der Literatureinträge in der Literaturliste am Ende des Berichts (oder am Ende der Einzelbeiträge in sammlungsartigen Berichten, sofern angebracht). Vornamen werden abgekürzt.

[1] I. Nassi and B. Shneiderman. Flowchart techniques for structured programming. *SIG-PLAN Not.*, 8(8):12–26, 1973.

Dies entspricht dem *plain*-Stil von  $\text{BibTeX}$ , beziehungsweise dem *numeric-comp*-Stil mit Namensabkürzungen in Biblatex. In jedem Fall ist der Stil schon vorausgewählt. Im Zweifel ist die Variante nach Biblatex maßgeblich.

Weder Zitier- noch Literaturstil dürfen verändert werden.

Obwohl  $\text{BibTeX}$  gut funktionieren sollte und auch unterstützt wird, wird Biblatex, insbesondere mit dem *biber*-Backend empfohlen, da dies eine vernünftige Verwendung von Unicodezeichen und -schriften erlaubt. Sammlungsartige Berichte *müssen* Biblatex benutzen. Eine Liste aller von  $\text{BibTeX}$  und Biblatex unterstützten zu zitierenden Werkarten findet sich in [Tabelle 1](#). Nicht aufgeführte Werkarten erhalten den Typ *misc*.

## 6 Verschiedenes

```
o copyrightmark
v copyrightmark=true
v copyrightmark=false
```

**Tabelle 1:** Unterstützte Bibliographieeintragsarten; Standardeintragsart ist markiert; Parallelbezeichnungen kursiv.

Bib <sub>T</sub> E <sub>X</sub>	Biblatex	
article	article	Zeitschriften-, Magazin- und andere Artikel
	<i>suppperiodical</i>	Zusatzmaterialien in Periodika
	<i>review</i>	Rezensionen anderer Arbeiten
book	book	Bücher
	<i>mvbook</i>	Mehrbändige —
booklet	booklet	Buchartiges nicht-verlegtes Werk
	collection	Sammlung eigenständiger Werke
	<i>mvcollection</i>	Mehrbändige —
	<i>reference</i>	Nachschlagewerke wie Wörterbücher
	<i>mvreference</i>	Mehrbändige —
inbook	inbook <sup>a</sup>	Eigenständiger Buchteil
	<i>bookinbook</i>	Buchteil, der schon als eigenständiges Buch verlegt wurde
	<i>suppbook</i>	Zusatzmaterialien in Büchern
incollection	incollection	Eigenständiges Werk, das einer Sammlung ist
	<i>suppcollection</i>	Zusatzmaterialien in Sammlungen
	<i>inreference</i>	Artikel in Nachschlagewerken
inproceedings	inproceedings	Tagungsbandartikel
	<i>conference</i>	— dito
manual	manual	Handbücher
mastersthesis	mastersthesis <sup>b</sup>	Master- oder Magisterarbeiten
misc	misc	sonstiges (Vorgabewert)
	online	Internetquellen wie Webseiten
	<i>www</i>	— dito
	<i>electronic</i>	— dito
phdthesis	phdthesis <sup>b</sup>	Dissertation
	patent	Patente
proceedings	periodical	Ganze Zeitschriftenausgabe
	proceedings	Konferenz- und Tagungsbände
	<i>mvproceedings</i>	Mehrbändige —
techreport	report	Von Institutionen veröffentlichte Berichte
	<i>techreport</i> <sup>c</sup>	Technische Berichte
	thesis	Abschlussarbeiten
	<i>mastersthesis</i>	(siehe oben)
	<i>phdthesis</i>	(siehe oben)
unpublished	unpublished	Nicht offiziell veröffentlichte Werke

<sup>a</sup> Verhält sich anders als in Bib<sub>T</sub>E<sub>X</sub>

<sup>b</sup> Eigentlich eine thesis-Unterart

<sup>c</sup> Eigentlich eine report-Unterart

## 6.1 Copyrightvermerk in den Metadaten

Standardmäßig wird ein Vermerk der Form „Copyright (c) 2018, HPI“ dem erzeugten PDF hinzugefügt, was der Option `copyrightmark` oder `copyrightmark=true` entspricht. Um den Vermerk zu verhindern, sollte die Option `copyrightmark=false` verwendet werden.

```
o draft
v draft=true
v draft=full
o todotools
```

## 6.2 Editierhilfen

Zur Unterstützung von Vorversionen eines Berichts schaltet die Klassenoption `draft` (oder `draft=true`) einen grauen Balken mit der Aufschrift „Draft“ am Seitenanfang und -ende ein. Viele  $\LaTeX$ -Pakete reagieren ebenfalls auf die `draft`-Option. Normalerweise schaltet dies auch alle Bilder ab. Die `hpi-tr`-Klasse sorgt jedoch dafür, dass alle Bilder auch in Vorversionen ins Dokument übernommen werden. Sollen Bilder außen vor bleiben, kann die `draft=full`-Option genutzt werden.

Die Option `todotools=true` lädt das `todonotes`-Paket und stellt einige zusätzliche Editierbefehle bereit.

## 6.3 $\LaTeX$ -Pakete

Die folgenden Pakete werden von der `hpi-tr`-Klasse automatisch geladen.

- `accsupp`
- `amsmath`
- `amssymb`
- `babel`
- `biblatex collections / proceedings only`
- `blindtext draft only`
- `booktabs`
- `color`
- `csquotes`
- `eso-pic draft only`
- `etoolbox`
- `expl3`
- `extdash`
- `fixltx2e pre-TeXLive 2015 only`
- `fontenc pdfTeX only`
- `fontspec LuaTeX/XYTeX only`
- `graphicx`
- `grffile`
- `hypcap`
- `hyperref`
- `hyperxmp`
- `hyphsubst pdfTeX only`
- `ifdraft`
- `ifluatex`
- `ifthen`
- `ifxetex`
- `inputenc`
- `longtable`
- `ltxcmds`
- `luatex85 since TeXLive 2016, LuaTeX only`
- `mathcomp`
- `mathpazo pdfTeX only`
- `microtype`
- `pdfpages proceedings only`
- `ragged2e collections / proceedings only`
- `relsize`
- `scrbase`
- `scrhack`
- `sclayer-scrpage`
- `siunitx`
- `sourcecodepro`

- `sourcesanspro`
- `tabularx`
- `textcomp`
- `tocbasic`
- `todonotes` *draft only*
- `xcolor`
- `xparse`
- `xspace`

Die folgenden Pakete *dürfen nicht* geladen werden.

- `SISTyle`
- `SIunits`
- `a4wide`
- `a4`
- `aecompl`
- `ae`
- `caption2`
- `cite` *in collections*
- `courier`
- `doublespace`
- `epsfig`
- `epsf`
- `euler`
- `eulervm`
- `fancyhdr`
- `fancyheadings`
- `fourier`
- `geometry`
- `glossary`
- `helvet`
- `isolatin`
- `mathpple`
- `mathptmx`
- `mathptm`
- `newtxmath`
- `newtxtext`
- `palatino`
- `psfig`
- `pslatex`
- `scrpage`
- `subfigure`
- `subfig`
- `tlenc`
- `times`
- `umlaut`
- `utopia`
- `zefonts`

## 7 Fehlerbehebung

### 7.1 Biber

Biber beklagt sich zeitweise über „fehlende Dateien“, z.B.

```
read_file '<a path>/recode_data.xml' - sysopen: No such file or
directory at <another path>/bda77484.pm line 112.
```

Der Grund liegt in einem kaputten oder unvollständigem Cache-Verzeichnis. Das ist zwar unerfreulich aber nicht problematisch. Wird das Cache-Verzeichnis (mit `biber -cache` herauszufinden) gelöscht, wird Biber es beim nächsten Lauf wieder korrekt angelegen und der Fehler ist behoben.

## Index

Kursive Zahlen bezeichnen die Seite, auf welcher ein Eintrag beschrieben ist; unterstrichene Zahlen bezeichnen die Quelltextzeile seine Definition; nicht-ausgezeichnete Zahlen beziehen sich auf Quelltextzeilen, wo der Eintrag benutzt wird.

<b>A</b>		<b>K</b>	
abstract (environment) .....	9	\keywords .....	9
\affiliation .....	9	<b>L</b>	
\author .....	9	\listoffigures .....	10
\autoref .....	16	\listoflistings .....	10
<b>B</b>		\listoftables .....	10
\backmatter .....	13	<b>M</b>	
<b>C</b>		\mainmatter .....	13
\chapter .....	10	\maketitle .....	9
\cite .....	17	\minisec .....	10
collection (option) .....	<u>8</u>	<b>O</b>	
\command .....	6	option (option) .....	<u>6</u>
copyrightmark (option) .....	<u>17</u>	options:	
<b>D</b>		collection .....	<u>8</u>
\Dh .....	15	copyrightmark .....	<u>17</u>
\dh .....	15	draft .....	<u>19</u>
draft (option) .....	<u>19</u>	egiecomma .....	<u>15</u>
<b>E</b>		inproceedings .....	<u>8</u>
\Eg .....	15	intoc .....	<u>11</u>
\eg .....	15	option .....	<u>6</u>
egiecomma (option) .....	<u>15</u>	proceedings .....	<u>8</u>
\email .....	9	singlearticle .....	<u>7</u>
environment (environment) .....	6	singlereport .....	<u>8</u>
environments:		single .....	<u>8</u>
abstract .....	9	todotools .....	<u>19</u>
environment .....	6	trtype .....	<u>7</u>
\event .....	9	\organization .....	9
<b>F</b>		<b>P</b>	
\frontmatter .....	13	\paragraph .....	10
<b>G</b>		\part .....	10
\group .....	9	\principalInvestigator .....	9
<b>H</b>		proceedings (option) .....	<u>8</u>
\hairspace .....	15	<b>S</b>	
<b>I</b>		\section .....	10
\Ie .....	15	single (option) .....	<u>8</u>
\ie .....	15	singlearticle (option) .....	<u>7</u>
inproceedings (option) .....	<u>8</u>	singlereport (option) .....	<u>8</u>
\institute .....	9	\subsection .....	10
intoc (option) .....	<u>11</u>	\subsubsection .....	10
		\subtitle .....	9

<b>T</b>		<code>trtype (option)</code> ..... <a href="#">7</a>
<code>\tableofcontents</code> ..... <a href="#">10</a>		
	<b>Z</b>	
<code>\title</code> ..... <a href="#">9</a>	<code>\ZB</code> ..... <a href="#">15</a>	
<code>todotools (option)</code> ..... <a href="#">19</a>	<code>\zB</code> ..... <a href="#">15</a>	