



# Die LATEX-Dokumentenklassen der Hochschule Kaiserslautern

#### Dokumentation für Version 2.4

LDD - Mehr als nur Logistik

### Kevin Konrad

#### 29. November 2017

#### Inhalt

1	Allgemeiner Aufbau der Dokumentenklassen				
	1.1 Wichtige Funktionen der $\mathit{HSK}_L$ -Klassen	4			
2	$HSK_{I\!\!P}$ article und $HSK_{I\!\!P}$ eport	5			
3	$HSK_{I}$ book	6			
	3.1 Klassenoptionen	6			
	copyright-multiauthor	6			
	copyright-showaddress	6			
	copyright-showname	6			
	copyright-showpermanentcontact	6			
	custombiblatex	6			
	dedication	7			
	internetbibliography	7			
	listoffigures	7			
	listoftables	7			
	multiauthor	7			
	restricitonnote	7			
	shortprelims	7			





	smallereditionnotes	7
	titlepage-showmatriculation	7
	titlepage-showsupervisor	8
	titlepage	8
3.2	Neue Befehle	8
	hsaddmultiauthor	8
	hsaddress	8
	hsaddsupervisor	8
	hsauthor	8
	hscompany	8
	hsdate	9
	hsdedication	9
	hsdistribution	9
	hsfaculty	9
	hsfurthereditionnotes	9
	hskindofpaper	9
	hslogofile	9
	hsmajor	9
	hsmatriculation	9
	hspermanentcontact	9
	hsplaceofstudyaddress	10
	hsplaceofstudy	10
	hsprintcountry	10
	hsrestrictedchapters	10
	hsrestrictionduration	10
	hssubtitle	10
	hssupervisormail	10
	hssupervisorname	10
	hssupervisorphone	10
	hstitle	10
	hsworkenvironment	11
	hsyear	11
3.3	Weiterführende Befehle der Vorlage	11
	hscopyrighttext	11
	hscopyrightowner	11
	hsfurthernotices	11





	hslayout	11
	3.4 Allgemeine Hinweise und vollständiges Beispiel	14
4	Liste der Referenzbefehle	17
5	Alphabetische Liste der eingebundenen Pakete	18





#### 1 Allgemeiner Aufbau der Dokumentenklassen

Diese Dokumentation behandelt die Dokumentenklassen  $HSK_{\underline{I}}$ ARTICLE,  $HSK_{\underline{I}}$ REPORT und  $HSK_{\underline{I}}$ BOOK. Diese basieren auf den korrespondieren KOMAScript-Klassen scrartcl, scrreprt sowie scrbook, wobei auf Kurznammen wie XYreprt zugunsten der Lesbarkeit und Merkbarkeit verzichtet wurde.

Der Großteil der Ergänzungen zu den KOMAScript-Klassen dient der Anpassung des Dokumentenlayouts. Jeder Befehl aus den KOMAScript-Klassen ist auch in den jeweiligen  $HSK_L$ -Klassen verfügbar, die umfangreiche Dokumentation von KOMAScript gibt Aufschluss über deren gesamte Funktionalität. Die jeweils aktuelle Fassung findet sich unter http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/koma-script/doc/scrguide.pdf.

#### 1.1 Wichtige Funktionen der HSKI -Klassen

Die deutsche Sprachanbindung durch babel ist automatisiert und um einige fehlende Übersetzungen ergänzt worden. Bei Bedarf kann babel wie gewohnt mit benutzerdefinierten Sprachlisten wie etwa [ngerman,english] eingebunden werden.

Der Mathematiksatz ist mithilfe von  $\mathcal{A}_{\mathcal{M}}\mathcal{S}$ math optimiert. Zum Thema zeitgemäßer Mathematiksatz empfiehlt der Autor das LATEX Math Cheat Sheet, das unter https://github.com/kfkonrad/mathcheat/blob/master/mathcheat.pdf heruntergeladen werden kann. In dem Cheat Sheet stehen auf einer Seite alle wichtigen, modernen Befehle, die man für den Mathematiksatz in LATEX benötigt.

Um einen höheren vertikalen Abstand zwischen zwei Elementen zu erzeugen gibt es den Befehl \extravspace. Anders als bei Befehlen wie \vspace{1cm} wird mit \extravspace kein fester Abstand erzeugt, sondern einer, der vom aktuell eingestellten Zeilenabstand abhängig ist. Dadurch ist auch nach Änderung des Zeilenabstandes, der Schriftart oder Schriftgröße eine einheitliche Ausgabe gesichert. Der Zeilenabstand kann mit dem Befehl \linespread{1.5} angepasst werden, Standardwert ist 1.2.

Für Tabellen gibt es eine angepasste Umgebung namens hstable. Sie ist wie tabular zu benutzen und kann mehrere Seiten überspannen. Für hstable steht zudem die





Funktionalität der Pakete longtable<sup>1</sup> und booktabs<sup>2</sup> zur Verfügung. Um optisch anspruchsvolle und typographisch saubere Tabellen zu erzeugen wird dringend empfohlen, wenigstens die Mittel des booktabs Paketes zu verwenden. Die Dokumentation erklärt die Anwendung und die Gründe für die zugehörigen Designentscheidungen ausführlich.

## 2 HSKLarticle und HSKLreport

Die Klassen  $HSK_{L}$ ARTICLE und  $HSK_{L}$ REPORT sind beide darauf angepasst, optional bis zu zwei Logos im Kopf jeder Seite einzufügen.

Um das erste Logo einzufügen, wird im Befehl \hslogofile{pfad/zum/logo} der Pfad zur Bilddatei des Logo übergeben.

Um das zweite Logo einzufügen, gibt es den analogen Befehl \hssecondlogofile{pfad/zum/logo}.

Das erste Logo kann alleine verwendet werden, es erscheint oben links. Das zweite Logo wird oben rechts eingefügt. Damit das zweite Logo angezeigt wird, muss es ein erstes Logo geben. Wird nur ein zweites Logo spezifiziert, so wird kein Logo ausgegeben.

Falls ein Logo eingebunden wird, gelten einige Besonderheiten:

- 1. Das Paket scrlayer-scrpage wird geladen. ACHTUNG: Wenn kein Logo eingebunden wird, steht die Funktionalität dieses Paketes nicht automatisch zur Verfügung.
- 2. Weitere Anpassungen an den Kopf- und Fußzeilen müssen innerhalb eines \AfterEndPreamble{...} Befehls vorgenommen werden.
- 3. Die Optionsliste der Dokumentenklasse muss um die Option plainheadsepline=true ergänzt werden, um einheitlich auf jeder Seite die Trennlinie des Seitenkopfes zu erzeugen.

 $<sup>^1\</sup>mathrm{Dokumentation}$  unter http://mirrors.ctan.org/macros/latex/required/tools/longtable.pdf

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>Deutschsprachige Dokumentation unter http://mirrors.ctan.org/macros/latex/contrib/booktabs-de/booktabs-de.pdf





# 3 *HSKL*book

Die Klasse  $HSK_{IBOOK}$  ist speziell auf die Bedürfnisse wissenschaftlicher Arbeiten angepasst. Auch wenn keiner der hier spezifizierten Befehle genutzt wird, kann  $HSK_{IBOOK}$  so universell wie scrbook verwendet werden.

#### 3.1 Klassenoptionen

Zusätzlich zu sämtlichen Klassenoptionen (wie etwa paper=a4) aus scrbook unterstützt hsklbook weitere Optionen, die alle als Schalter mit wahr/falsch-Werten (Englisch: true bzw. false) realisiert sind. Nachfolgend wird der Zweck jeder Option in alphabetischer Reihenfolge erläutert, der Standardwert steht kursiv am Seitenrand.

**copyright-multiauthor** Eine Tabelle für mehrere Autoren auf der Copyright-Seite an- *false* zeigen.

**copyright-showaddress** Die Adresse auf der Copyright-Seite anzeigen.

true

**copyright-showname** Den Namen auf der Copyright-Seite anzeigen.

true

**copyright-showpermanentcontact** Den permanenten Kontakt (E-Mail) auf der Copyright-Seite anzeigen.

true

custombiblatex Wenn nicht die Standardeinstellungen der  $HSK_{I\!\!POOK}$ -Klasse zu biblatex gewünscht sind, kann mit diesem Schalter auch die Einbindung unterdrückt werden. Dann ist es jedoch *unbedingt* notwendig, biblatex selbst mit den gewünschten (abweichenden) Optionen zu laden!! Der Standardaufruf zu biblatex lautet:

```
\usepackage[style=authoryear-icomp,
```

isbn=true,

pagetracker=true,

maxbibnames=50,

maxcitenames=2,

autocite=inline,





block=space,
backref=true,
backrefstyle=three+,
date=short,
url=true,
backend=biber]{biblatex}

**dedication** Die Ausgabe der Widmung nach dem Titel de-/aktivieren.

true

**internetbibliography** Die Literatur nach Internet- & sontigen Quellen trennen. Hierzu false muss das Keyword Internet in jedem .bib-Eintrag stehen, der als Internetliteratur gelistet werden soll.

**listoffigures** Ein Abbildungsverzeichnis erzeugen.

true

**listoftables** Ein Tabellenverzeichnis erzeugen.

true

**multiauthor** Komfortschalter, der die notwendigen Einstellungen für Dokumente mit false mehreren Autoren in einer Anweisung setzt:

titlepage-showmatriculation=false
copyright-showname=false
copyright-showaddress=false
copyright-showpermanentcontact=false
copyright-multiauthor=true

restricitonnote Einen Sperrvermerk generieren.

false

**shortprelims** Einen verkürzten Titel ohne Copyright-Seite erzeugen.

false

**smallereditionnotes** Bewirkt eine Verkleinerung der Schriftgröße der Publishing-Angaben *false* unten auf der Titelrückseite.





**titlepage-showmatriculation** Die Matrikelnummer auf der Titelseite anzeigen.

true

**titlepage-showsupervisor** Die Betreuung auf der Titelseite anzeigen.

true

titlepage Die Titelei erzeugen.

true

#### 3.2 Neue Befehle

Die gesamte übliche Titelei wird automatisiert erstellt. Die nachfolgenden Befehle dienen zur Anpassung von Namen, Thema und Ähnlichem in der Titelei und dem Sperrvermerk. Die eingetragenen Werte sind exemplarisch.

Wenn durch einzelne Optionen bestimme Ausgaben unterdrückt werden, so können die Daten dazu (etwa copyright-showpermanentcontact und \hspermanentcontact) dennoch angegeben werden. So lässt sich bei Bedarf eine Option de-/aktivieren, ohne dass weitere Änderungen am Dokument nötig sind.

hsaddmultiauthor Neuen Autoreneintrag für Copyrightseite einfügen. Die Reihenfolge der 4 Argumente ist Voller Name, Matrikelnummer, einzeilige Adresse, Permanentkontakt (Email).

\hsaddmultiauthor{Zu M. Beispiel}{0815123}{Teststraße 42, 12345 Dummenbach} {beispiel@example.com}

**hsaddress** einzeilige Adresse.

\hsaddress{Beispielstraße 1, 12345 Teststadt}

**hsaddsupervisor** Einen weiteren Betreuer mit vollem Namen, Telefonnnummer und E-Mail hinzufügen.

\hsaddsupervisor{Zu M. Beispiel}{+49 081 5123}{beispiel@example.com}

**hsauthor** Voller Name des Autors.

\hsauthor{Nämchen}





hscompany Name des Unternehmens mit Rechtsform. \hscompany{Firma GerneGroß}

hsdate Datum der Arbeit. Falls nicht angegeben wird das aktuelle Datum verwendet. \hsdate{10. Januar 2038}

hsdedication Widmung oder Zitat.
\hsdedication{Das Glück ist mit den Dummen.}

**hsdistribution** Verwendete LaTeX-Distribution. Meistens ist das \Mik{}TeX oder \TeX~Live. \hsdistribution{\TeX{}lein}

hsfaculty Fachbereich.
\hsfaculty{Fachbereichelchen}

**hsfurthereditionnotes** Zusätzliche editorielle Angaben zur Dokumentenversion, einer ISBN/ISSN/DOI o.Ä. falls vorhanden. Diese Angabe erscheint auf der Titelrückseite unter der Zeile "Template für die Arbeit: …"

\hsfurthereditionnotes{Dokumentenversion: 1.2}

hskindofpaper Art der Arbeit: Bachelorarbeit, Praxisbericht, Hausarbeit etc. \hskindofpaper{Arbeitchen}

hslogofile Pfad zum Hochschullogo festlegen.
\hslogofile{pfad/zum/logo}

hsmajor Studiengang.
\hsmajor{Studiengängchen}

hsmatriculation Matrikelnummer.
\hsmatriculation{0815123}





**hspermanentcontact** Permanenter Kontakt wie z.B. E-Mail.

\hspermanentcontact{mailchen@example.com}

hsplaceofstudyaddress Adresse des Studienorts, einzeilig. \hsplaceofstudyaddress{Beispielstraße 1, 12345 Teststädtchen}

**hsplaceofstudy** Studienort, also Zweibrücken, Pirmasens oder Kaiserslautern. \hsplaceofstudy{Studienörtchen}

**hsprintcountry** Land, in dem die Arbeit/das Dokument gedruckt wurde, in Englisch anzugeben.

\hsprintcountry{Germany}

**hsrestrictedchapters** Vom Sperrvermerk betroffene Kapitel hier benennen, auch die Anhänge.

\hsrestrictedchapters{1, 2, 3, 5, 8, 12, Anhang B}

hsrestrictionduration Dauer der Sperre in Jahren.

\hsrestrictionduration{3}

**hssubtitle** Untertitel der Arbeit.

\hssubtitle{Mein genialer Untertitel}

**hssupervisormail** E-Mail des Betreuers.

\hssupervisormail{naemchen@example.com}

**hssupervisorname** Name des Betreuers.

\hssupervisorname{Nämelein}

**hssupervisorphone** Telefonnummer des Betreuers.

\hssupervisorphone{+49 012 3456 7890}





hstitle Titel der Arbeit.
\hstitle{Titelchen}

\hsworkenvironment{Umgebüngchen}

**hsyear** Jahr in dem die Arbeit geschrieben wurde. Falls nicht angegeben, wird das aktuelle Jahr verwendet.

\hsyear{2038}

#### 3.3 Weiterführende Befehle der Vorlage

Die bisherigen Befehle dienten "nur" dazu, den Lückentext der Vorlage mit individuellen Inhalten zu füllen. Die hier eingeführten Befehle gehen darüber hinaus, denn mit ihnen kann die Vorlage als solches manipuliert werden. Die Anpassung der Texte auf der Titelrückseite (Copyrightseite) und die Veränderung der Position einzelner Elemente wie Literaturverzeichnis oder Sperrvermerk im PDF fallen aktuell hierunter.

Ziel dieser Befehle ist es, langfristig gesehen, eine universell für jede Hochschule/Universität verwendbare Vorlage zu schaffen.

**hscopyrighttext** Der Copyrighttext.

\hscopyrighttext{Keine Rechte für niemanden.}

**hscopyrightowner** Copyrightinhaber, sofern von der HS KL abweichend. \hscopyrightowner{Maximilian Rechtehaber}

hsfurthernotices Weitere Angaben unterhalb des Copyrightinhabers. Hier kann z.B. stehen, wie/ob Begriffe gegendert werden, dass Zitate als soche gekennzeichnet sind etc. \hsfurthernotices{Ich zitiere niemanden, ist alles selbst ausgedacht.}





#### hslayout

\hslayout hat 2 Argumente, das erste Argument legt fest, an welcher Stelle ein Element verwendet werden soll, während das zweite Argument dieses Element bestimmt.

Wenn auch nur eines der verfügbaren Elemente mit dem \hslayout-Befehl platziert wird, so müssen alle Elemente mit \hslayout positioniert werden!!

Es gibt 4 mögliche Stellen:

- frontmatter
- mainmatter
- backmatter
- end

Die Stelle frontmatter lässt das Element als Teil von \hsfrontmatter erscheinen.

Die Stelle mainmatter lässt das Element als Teil von \hsmainmatter erscheinen.

Die Stelle backmatter lässt das Element als Teil von \hsbackmatter erscheinen.

Die Stelle end lässt das Element am Ende des Dokumentes erscheinen.

Aktuell stehen 8 Elemente zur Auswahl:

- title
- restrictionnote
- table\_of\_contents
- tables\_of\_figures/tables
- abbreviations/glossary
- bibliography
- appendix
- index





Die Leerzeichen sind Teil der Bezeichner und unbedingt bei der Verwendung zu übernehmen!!

Die Namen sind sprechend gewählt, dennoch folgen der Klarheit halber hier die Erläuterungen der einzelnen Elemente:

title Die Titelei bestehend aus Titelblatt, Copyrightseite & Widmung

restrictionnote Sperrvermerk

table of contents Inhaltsverzeichnis

tables of figures/tables Abbildungs- und Tabellenverzeichnisse

abbreviations Abkürzungen, Symbolverzeichnis, Glossar

**bibliography** Literaturverzeichnis

appendix keine Ausgabe, aber Ausgabeanpassungen für Anhänge

index Index

Zur Klärung der Syntax hier noch die Standardeinstellungen von HSKIBOOK:

\hslayout{frontmatter}{title}
\hslayout{frontmatter}{restrictionnote}

\hslayout{mainmatter}{table\_of\_contents}
\hslayout{mainmatter}{tables\_of\_figures/tables}
\hslayout{mainmatter}{abbreviations}

\hslayout{backmatter}{bibliography}
\hslayout{backmatter}{appendix}

\hslayout{end}{index}





#### 3.4 Allgemeine Hinweise und vollständiges Beispiel

Die Einstellungen der vorangegangenen Befehle und Klassenoptionen werden erst aktiv, wenn die Befehle \hsfrontmatter, \hsmainmatter und \hsbackmatter im Dokument anstelle der KOMAScript-Befehle \frontmatter, \mainmatter beziehungsweise \backmatter verwendet werden.

Damit wird der die Arbeit schreibenden Person praktisch alle Formatierungs- und Formulierungsarbeit für die Formalia abgenommen. Einzig die eidesstattliche Versicherung (sofern notwendig) muss individuell gefertigt werden, da hier bei Gruppenarbeiten die Arbeitsteilung erläutert werden muss und einzelne Dozenten abweichende Wortlaute wünschen. Eine Vorlage dafür findet sich bei den  $HSK_L$ -Dokumentenklassen im BSCW der Hochschule Kaiserslautern unter col4all.hs-kl.de.

Ein relativ kurzes Beispiel einer Bachelorarbeit mit einem Autor sieht mit den Anpassungen etwa so aus:

```
\listfiles
\documentclass[
DIV=12,
BCOR=0cm,
%Abbildungs- bzw Tabellenverzeichnis an/ausschalten
listoffigures=false,
listoftables=false,
%Eintraege der Titelseite gezielt an/ausschalten
titlepage-showsupervisor=true,
titlepage-showmatriculation=true,
copyright-showname=true,
copyright-showaddress=true,
copyright-showpermanentcontact=true,
copyright-multiauthor=false,
%Komfortfunktion fuer mehrere Autoren, fasst folgende Einstellungen zusammen:
%% titlepage-showmatriculation=false,
%% copyright-showname=false,
%% copyright-showaddress=false,
%% copyright-showpermanentcontact=false,
%% copyright-multiauthor=true,
```





```
multiauthor=true,
%Erste Seite des Titels anzeigen/unterdruecken
titlepage=true,
%Weitere Seiten der Titelei unterdruecken
shortprelims=false,
%Literatur in Internet- und sonstige Quellen aufteilen
internetbibliography=false,
%Widmung an/ausschalten
dedication=true,
%
twoside=false, %Bei einseitigem Druck
%twoside=true, %Bei zweiseitigem Druck
openany, %optional, aber nur bei einseitigem Druck verwenden!
%Index, Listen und Literatur zum Inhaltsverzeichnis
index=totoc,
listof=totoc,
bibliography=totoc,
]{hsklbook}
%Nicht notwendig, da automatisiert. Bei Bedarf Sprachen hinzufuegen
\usepackage[ngerman]{babel}
% Zeichencodierung, um Umlaute direkt zu tippen
\usepackage[ansinew]{inputenc}
                              % Windows
%\usepackage[latin1]{inputenc}
                              % Linux
%\usepackage[applemac]{inputenc} % Mac
                              % Kodierung fuer Unicode-Zeichen
%\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
                              % europaeische CM-Variante EC
% hier muessen dann die .bib Datenbanken mit der Literatur rein.
\bibliography{Literatur}
\hslogofile{Bilder/Allgemein/HSKL LOGO 4c pos}
\hstitle{Titelchen}
```





```
\hssubtitle{Mein genialer Untertitel}
\hsdate{10.~Januar~2038}
\hsyear{2038}
\hsmajor{Studiengaengchen}
\hsmatriculation{0815123}
\hsauthor{Karl Naemchen}
\hsaddress{Beispielstrasse 1, 12345 Teststadt}
\hspermanentcontact{kontaktlein@example.com}
%hsaddmultiauthor{Zu M. Beispiel}{0815123}
 {Teststrasse 42, 12345 Dummenbach}{beispiel@example.com}
\hsplaceofstudy{Studienoertchen}
\hsplaceofstudyaddress{Beispielstrasse 1, 12345 Teststaedtchen}
\hssupervisorname{Naemelein}
\hssupervisorphone{+49 012 3456 7890}
\hssupervisormail{naemchen@example.com}
\hsdistribution{\TeX{}lein}
\hsdedication{Das Glueck ist mit den Dummen.}
\hskindofpaper{Arbeitchen}
\hsworkenvironment{Umgebuengchen}
\hsaddsupervisor{Name2}{Telefon2}{Mail2}
\hsprintcountry{Germany}
\hscompany{Firma GerneGross} %Name des Unternehmens mit Rechtsform
\hsrestrictedchapters{1, 2, 3, 5, 8, 12, Anhang B}
\hsfaculty{Fachbereichelchen}
\hsrestrictionduration{3}
%\hscopyrighttext{Keine Rechte fuer niemanden.}
%\hscopyrightowner{Maximilian Rechtehaber}
%\hsfurthernotices{Ich zitiere niemanden, ist alles selbst ausgedacht.}
```





#### %\hslayout{frontmatter}{title}

% Hier muessen dann die eigenen Kapitel rein

\input{Einleitung}
\input{Methodik}
\input{Fazit}

% Quellen, Index
\hsbackmatter
\input{Versicherung}

\end{document}

#### 4 Liste der Referenzbefehle

Für einheitliche Referenzen stehen einige Befehle zur Verfügung. Wenn ein label mit dem Namen ABC existiert, lauten so die jeweiligen Refezenzbefehle:

Befehl	Referenzierter Typ		
\rf{ABC}	Abbildung		
\rt{ABC}	Tabelle		
\rd{ABC}	Definition		
$\rs{ABC}$	Satz		
$\rk{ABC}$	Kapitel		
\ra{ABC}	Anhang		
\re{ABC}	Gleichung		
\rg{ABC}	Glossar		





# 5 Alphabetische Liste der eingebundenen Pakete

amsmath	csquotes	hsklbase	multirow	siunitx
amssymb	ellipsis	hyerref	nameref	subcaption
babel	etoolbox	ifpdf	paralist	tabu
biblatex	eurosym	lipsum	placeins	tabularx
booktabs	expdlist	lmodern	ragged2e	tocloft
calc	footnote	longtable	rotating	tocloft
cancel	glossaries	makeidx	scrbase	translator
caption	graphicx	microtype	setspace	url
chngcntr	hologo	multicol	sidecap	xspace