

Tutorium

Einführung in KOMA-Script

Dr. Klaus Höppner

8. September 2003

Motivation

Warum eigentlich neue Dokumentenklassen?

Nachteile der \LaTeX -Standardklassen:

- Unflexibler, fester Satzspiegel
 - je nach Papierformat oder Schrift nicht optimal
 - Änderung nur manuell (oder mit Zusatzpaketen)
 - Layout-Optionen (z.B. Berücksichtigung von Kopf- und Fußzeilen) nur mit großem Aufwand möglich.
- Starres Format der Überschriften
 - Kapitelüberschriften meist zu wuchtig
 - Änderungen benötigen Eingriff in \LaTeX -Intern

- Wenig Seitenstile
 - headings-Stil wirkt durch Verwendung von kompletter Großschreibung für die Kolumentitel unangenehm aufdringlich
- Sonderwünsche wie Aufnahme von Literatur- oder anderen Verzeichnissen in das Inhaltsverzeichnis nur manuell lösbar.
- Untaugliche Briefklasse

Abhilfe

- Verwendung diverser Zusatzpakete
- Benutzung von KOMA-Script

Installation

- In T_EX Live ist bereits KOMA-Script enthalten ist. Leider selbst in T_EX Live 7 in einer alten Version!

Update empfehlenswert, wenn man alle Features dieses Vortrags nutzen will (z. B. `\setkomafont` oder die Briefklasse `scrletter2`).

- KOMA-Script gibt es auf CTAN:
`ftp://ftp.dante.de/pub/tex/macros/latex/contrib/supported/koma-script`
- Installation beschrieben in `INSTALLD.TXT`
- `latex komascr.ins` oder (unter UNIX/Linux) mitgeliefertes Makefile verwenden
- Anschließend alle Dateien mit den Endungen `.cls`, `.sty` und `.lco` in den *lokalen* `texmf`-Baum kopieren

(z. B. `\localtexmf\tex\latex\koma-script` oder
`/usr/TeX/texmf-local/tex/latex/koma-script`)

- *file name database* aktualisieren!

Aller Anfang ist leicht

- Für jede der \LaTeX -Standardklassen gibt es in KOMA-Script das entsprechende Äquivalent:

\LaTeX -Standard	KOMA-Script
article	scrartcl
report	scrreprt
book	scrbook

- KOMA-Script ausprobieren: Einfach Standardklasse durch die entsprechende Klasse aus KOMA-Script austauschen

```
\documentclass[12pt,a4paper]{scrreprt}
```

```
...
```

Beispiel:

An Example Document

Leslie Lamport

January 21, 1994

This is an example input file. Comparing it with the output it generates can show you how to produce a simple document of your own.

1 Ordinary Text

The ends of words and sentences are marked by spaces. It doesn't matter how many spaces you type; one is as good as 100. The end of a line counts as a space.

One or more blank lines denote the end of a paragraph.

Since any number of consecutive spaces are treated like a single one, the formatting of the input file makes no difference to \LaTeX , but it makes a difference to you. When you use \LaTeX , making your input file as easy to read as possible will be a great help as you write your document and when you change it. This sample file shows how you can add comments to your own input file.

Der Satzspiegel

- Grundlage des Satzspiegels: Papiergröße
- KOMA-Script unterstützt alle gängigen Papierformate.
Amerikanische Formate (z.B. `letterpaper`)
ISO-Formate Ax, Bx, Cx, Dx
(also z. B. `a4paper`, `a5paper`, `a6paper`)
- Papiergröße wird wie bei den Standardklassen der Klasse als Option übergeben
- `landscape`-Option analog zu den Standardklassen

Der Satzspiegel wird dann nach folgendem Prinzip berechnet:

- Verhältnis von Länge und Breite des Textkörpers entspricht dem der Papierkanten
- Unterer Rand doppelt so breit wie der obere.

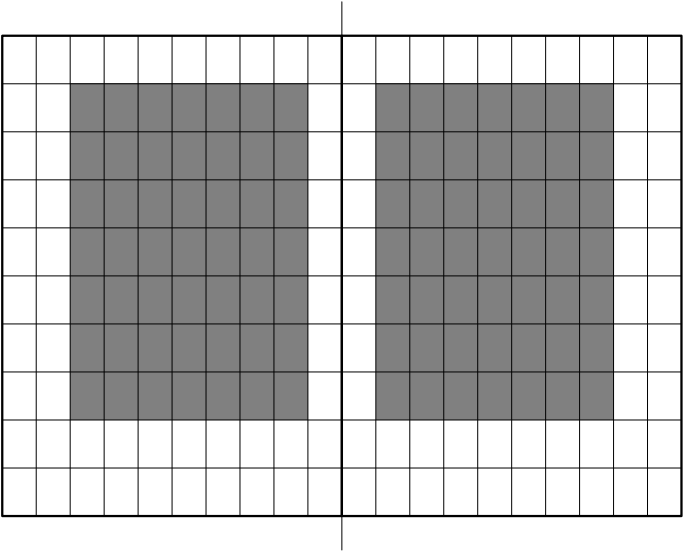
- Einseitige Dokumente:
Textkörper horizontal zentriert

Zweiseitige Dokumente:
Äußerer Rand doppelt so breit wie der innere

KOMA-Script teilt hierfür die Seite horizontal und vertikal in *DIV* Teile. Dies ergibt also:

	einseitig	zweiseitig
Oberer Rand	1 Teil	1 Teil
Höhe des Textkörpers	$(DIV - 3)$ Teile	$(DIV - 3)$ Teile
Unterer Rand	2 Teile	2 Teile
Linker/Innerer Rand	1,5 Teile	1 Teil
Breite des Textkörpers	$(DIV - 3)$ Teile	$(DIV - 3)$ Teile
Rechter/Äußerer Rand	1,5 Teile	2 Teile

Beispiel für DIV10



Wahl des richtigen DIV-Wertes

- Typografische Richtschnur für die Wahl des richtigen DIV-Wertes: Zeilenlänge *60–70 Zeichen*
- Bei A4 wählt KOMA-Script einen Standard-DIV-Wert:

	10pt	11pt	12pt
DIV	8	10	12

- Bei Klassenoption `DIVcalc` wird sinnvoller DIV-Wert berechnet (geschieht bei anderen Papierformaten als DIN A4 automatisch)
- DIV-Wert kann auch manuell gesetzt werden, z. B. durch die Option `DIV11` (sinnvoll, wenn im Dokument der Text beispielsweise mehrspaltig gesetzt werden soll)
- Optimaler DIV-Wert hängt nicht nur von der Schriftgröße, sondern auch von der Schriftfamilie ab

Bei Verwendung einer anderen Browserschrift daher Satzspiegel mit dem `\typearea`-Befehl neu berechnen:

```
\documentclass[12pt,a4paper,DIVcalc]{scrartcl}  
\usepackage{palatino}  
\typearea{last}
```

Die Bindungskorrektur

- Einseitige Dokumente: Linker Rand = rechter Rand
Zweiseitige Dokument: Innerer Rand (beider Seiten zusammen) = äußerer Rand
- Aber: Durch Bindung Teil des linken bzw. inneren Randes nicht sichtbar.

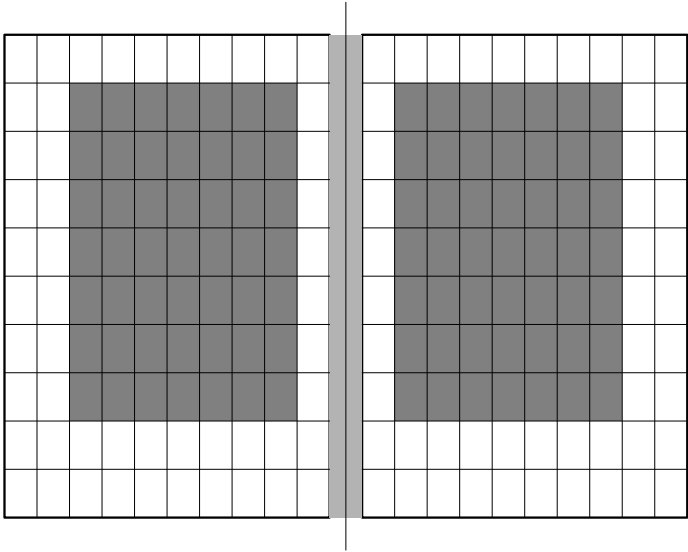
Dies kann bei KOMA-Script durch Angabe einer Bindungskorrektur berücksichtigt werden. Beispiele:

```
\documentclass[12pt,a4paper,DIV13,BCOR12mm]{scrartcl}
```

```
\documentclass[a5paper,DIVcalc,BCOR8mm]{scrartcl}
```

```
\documentclass[12pt,a4paper,BCOR12mm,DIVcalc]{scrartcl}  
\usepackage{palatino}  
\typearea[current]{last}
```

Beispiel mit DIV10 und BCOR10mm:



Weitere Optionen zum Satzspiegel

- Was gehört eigentlich zum *Textkörper*?
- Wie Kopf- und Fußzeilen oder Randnotizen berücksichtigen?

Faustregel: Tragen Kopf- bzw. Fußzeile zum *Grauwert* des Textkörpers bei, sollten sie bei der Berechnung des Satzspiegels zu diesem gezählt werden.

Beispiel: Lebende Kolumnentitel (wechselnde Kapitelüberschriften im Kopf) sollten eher zum Textkörper gezählt werden. Bloße Seitenzahlen im Fuß hingegen zum Randbereich.

Hier bietet KOMA-Script die Optionen `headinclude` und `headexclude` sowie `footinclude` und `footexclude` sowie `mpinclude` und `mpexclude`.

Nettes Feature für die Papiergröße

Bei KOMA-Script kann die physikalische Papiergröße für `dvips` und `pdftex` über Klassenoptionen gesetzt werden:

- `dvips`: `\special`-Befehl für `dvips` erzeugen
- `pdftex`: Papiermaße für `pdftex` setzen
- `pagesize`: In Abhängigkeit davon, ob `latex+dvips` oder `pdftex` verwendet wird, obige Optionen verwenden

Die Überschriften

Die offensichtlichsten Unterschiede zu den Standardklassen sind:

- Überschriften werden serifenlos gesetzt.
Dadurch wirken sie weniger wuchtig als die „normalen“ Überschriften (Ansonsten sollte man häufige Wechsel der Schriftfamilie vermeiden).
- Kapitel werden nur mit Kapitelnummer gesetzt, ohne das auffällige abgesetzte “Kapitel X” der Standardklassen.
- Die Überschriften werden in `\raggedright` gesetzt.

Hauptoptionen

- `smallheadings`, `normalheadings` und `bigheadings` beeinflussen global die Fontgröße der Überschriften
- `chapterprefix` und `nochapterprefix` (Voreinstellung) bestimmen, ob Kapitel nur mit Nummer oder mit "Kapitel X" in einer Extrazeile gesetzt werden. Diese Optionen wirken sich auch auf den Kolummentitel aus.
- `appendixprefix` und `noappendixprefix` wirken analog, aber nur für Anhänge (es ist also möglich, Kapitel nur mit Nummer und Anhänge mit „Anhang X“ zu setzen).

- `pointednumbers` und `pointlessnumbers` geben an, ob hinter der Gliederungsnummer ein Punkt gesetzt wird. Laut Duden gilt: Bei rein arabischer Nummerierung soll der Punkt weggelassen werden. Werden auch römische Zahlen und Buchstaben für die Gliederung verwendet, soll ein abschließender Punkt gesetzt werden. Als Voreinstellung versucht KOMA-Script, dies automatisch herauszufinden. (Da es sich diese Information in der `.aux`-Datei merkt, kann ein weiterer \LaTeX -Lauf notwendig sein.)
- `openany` und `openright` (analog zu den Standardklassen)

Fontauswahl für die Überschriften

Die Fonts für die Überschriften lassen sich einfach ändern. Hierfür kennt KOMA-Script die Befehle

- `\setkomafont{Element}{Befehl}`
Komplette Neudefinition der Schriftart für die Gliederungsebene `Element`
- `\addtokomafont{Element}{Befehl}`
Befehl an die Fontdefinition für `Element` anhängen
- `\usekomafont{Element}{Befehl}`
Fontdefinition für Ebene `Element` abrufen

Hierbei sind die normalen Fontbefehle wie z. B. `\bfseries` oder `\Large` verwendbar.

Bei Überschriften wird zunächst der globale Befehl

`\usekomafont{sectioning}`, dann der für das spezielle Element (z. B. `\usekomafont{chapter}`) ausgeführt.

Für die Einfärbung der Überschriften in diesem Tutorium wurde beispielsweise

```
\addtokomafont{sectioning}{\color{blue}}
```

verwendet.

Dieser Mechanismus gilt übrigens nicht nur für Überschriften:

```
\setkomafont{pagenumber}{\normalfont\small\itshape}
```

Seitenstile

KOMA-Script kennt wie die Standardklassen die Seitenstile `plain`, `empty`, `headings` und `myheadings`. Diese unterscheiden sich aber teilweise deutlich von den Standardklassen (insbesondere bei `headings`)

Zusätzlich können der Dokumentenklasse mehrere Optionen übergeben werden.

- `headsepline`
Beim Seitenstil `headings` werden die Kolummentitel durch eine Linie vom Text abgetrennt. (Aktiviert automatisch die Option `headinclude` für den Satzspiegel)
- `footsepline`
Analog. Dies wirkt sich bei den Stilen `headings` und `plain` aus und aktiviert automatisch die Option `footinclude`.

- Die Optionen `cleardoublestandard`, `cleardoubleplain` und `cleardoubleempty` bestimmen, ob beim Seitenstil `headings` der Befehl `\cleardoublepage` eine linke Seite im aktuellen Seitenstil, im Stil `plain` oder komplett leer erzeugt. (Zusätzlich kennt KOMA-Script die Befehle `\cleardoublestandardpage`, `\cleardoubleplainpage` und `cleardoubleemptypage`, deren Bedeutung sich von selbst erschließen dürfte.)

Für anspruchsvollere Seitenstile ist bei KOMA-Script das Zusatzpaket `scrpage2` enthalten, mit dem sich individuelle Kopf- und Fußzeilen gestalten lassen.

Optionen für das Inhaltsverzeichnis

Häufiges Problem: Literatur- und andere Verzeichnisse sollen im Inhaltsverzeichnis erscheinen.

Auch hierfür bietet KOMA-Script die passenden Optionen zum Einfügen der entsprechenden Verzeichnisse ins Inhaltsverzeichnis:

<code>bibtotoc</code>	Literaturverzeichnis
<code>bibtotocnumbered</code>	dito, aber nummeriert
<code>liststotoc</code>	Tabellen- und Abbildungsverzeichnis
<code>liststotocnumbered</code>	dito, aber nummeriert
<code>idxtotoc</code>	Index

Absatzformate

Standard: Markierung von Absatzanfängen mit Einzug der ersten Zeile.

KOMA-Script unterstützt aber per Klassenoption auch die Markierung von Absätzen mit vertikalem Abstand.

<code>parindent</code>	Standardverhalten mit Absatzeinzug
------------------------	------------------------------------

<code>parskip</code> <code>parskip*</code> <code>parskip+</code> <code>parskip-</code>	Vertikaler Absatzabstand: eine Zeile, kein Einzug
---	--

<code>halfparskip</code> <code>halfparskip*</code> <code>halfparskip+</code> <code>halfparskip-</code>	Vertikaler Absatzabstand: halbe Zeile, kein Einzug
---	---

Die *skip*-Optionen unterscheiden sich dabei im Leerraum, der am Ende der letzten Zeile eines Absatzes frei bleiben muss:

- `...skip` 1em Leerraum
 - `...skip*` Eine Viertel-Zeile Leerraum
 - `...skip+` Eine Drittel-Zeile Leerraum
 - `...skip-` Beliebige volle letzte Zeile
-

Was noch fehlt ...

- Gestaltung von Titelseiten

```
\titlehead{Universität Entenhausen\\  
          Fachbereich Geowissenschaften}  
\subject{Diplomarbeit}  
\title{Neue Methoden des Tunnelbaus unter besonderer  
       Berücksichtigung der Statik darüber  
       liegender Geldspeicher}  
\author{Panzerknacker 1002}  
\date{Oktober 2002}  
\publishers{betreut durch Prof. Daniel Düsentrieb}  
\maketitle
```

Universität Eindhoven
Fachbereich Geowissenschaften

Diplomarbeit

**Neue Methoden des Tunnelbaus unter
besonderer Berücksichtigung der Statik
darüber liegender Geldspeicher**

Panzerknacker 1002

Oktober 2002

betreut durch Prof. Daniel Disentrieb

- Gestaltung von *captions*
- Fußnoten
- Listen
- Das Zusatzpaket `scrdate`
- Das Zusatzpaket `scrtime`
- Das Zusatzpaket `scrfile`

... und natürlich die Briefklasse

Die im Folgenden benutzte Briefklasse `scrlettr2` ist erst in der aktuellen Version KOMA-Script enthalten. Wer diese noch nicht hat, muss sich mit `scrlettr` begnügen oder einen Update durchführen.

Einfacher Privatbrief

```
\documentclass[parskip=half,fromalign=left]{scrlettr2}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage{ngerman}

\setkomavar{fromname}{Dagobert Duck}
\setkomavar{fromaddress}{Schlossallee 1\\Entenhausen}
\setkomavar{signature}{Onkel Dagobert}

\begin{document}
\begin{letter}{Donald Duck\\Pechvogelstr. 13\\Entenhausen}
\opening{Mein lieber nichtsnutziger Neffe,}
zu meinem Geburtstag lade ich dich auf ein Glas Leitungswasser
mit einem Spritzer Soda ein.
```

```
Anschließend darfst du meinen Geldspeicher fegen.  
\closing{Bis dann}  
\end{letter}  
\end{document}
```

Dagobert Druck
Schloßallee 1
Entenhausen

Dagobert Druck, Schloßallee 1, Entenhausen

Donald Druck
Pechvogelstr. 13
Entenhausen

6. Februar 2003

-
Mein lieber nichtsnutziger Neffe,

zu meinem Geburtstag lade ich dich auf ein Glas Leitungswasser mit einem Spritzer
Soda ein.

Anschließend darfst du meinen Geldspeicher fegen.

-
Bis dann

Onkel Dagobert

Geschäftsbrief

```
\documentclass[parskip=half]{scr1ttr2}
\usepackage{graphicx}
\usepackage[latin1]{inputenc}
\usepackage{ngerman}

\setkomavar{fromlogo}{\includegraphics[height=3cm]{dagobert}}
\setkomavar{fromname}{Geldscheffel AG}
\setkomavar{fromaddress}{Schlossallee 1\\Entenhausen}
\setkomavar{frombank}{Konto Nr. 1, Duck-Bank Entenhausen (BLZ 100\,000\,00)}
\setkomavar{fromphone}{(01) 123-0}
\setkomavar{fromfax}{(01) 123-0}
\setkomavar{signature}{Dagobert Duck}

\setkomavar{location}{\raggedright
  \usekomavar{fromname}\\
  \usekomavar{fromaddress}\\
  \usekomavar*{fromphone}\usekomavar{fromphone}\\
  \usekomavar*{fromfax}\usekomavar{fromfax}}
\firsthead{\parbox[b]{\linewidth}{%
  \Large\bfseries\sffamily \usekomavar{fromname}\hfill
  \usekomavar{fromlogo}}}
\firstfoot{\parbox[t]{\linewidth}{%
  \sffamily\footnotesize\centering
  Handelsregister Entenhausen, HRB 12345}}
```

```
Alleiniger Vorstand: Dagobert Duck\\
\usekomavar*{frombank}: \usekomavar{frombank}}
```

```
\begin{document}
\begin{letter}{Geldspeicher Gans GmbH\\ Parkstr. 7\\ Entenhausen}
\setkomavar{subject}{Bestellung}
\opening{Sehr geehrter Herr Gans,}
hiermit bestelle ich einen neuen Gelspeicher.
```

```
Bitte liefern Sie ihn möglichst schnell, da der alte voll ist.
\closing{Mit freundlichem Gruß}
\end{letter}
\end{document}
```

Geldscheffel AG

Geldscheffel AG, Schmalzlee 1, Entenhausen

Geldspeicher Gans GmbH
Poststr. 7
Entenhausen



Geldscheffel AG
Schmalzlee 1
Entenhausen
Telefon: (01) 123-0
Fax: (01) 123-0

6. Februar 2003

Bestellung

Sehr geehrter Herr Gans,

hiermit bestelle ich einen neuen Geldspeicher.

Bitte liefern Sie ihn möglichst schnell, da der alte voll ist.

Mit freundlichem Gruß

Dagobert Duck

Handelsregister Entenhausen, HRB 12345
Alleiniger Vorstand: Dagobert Duck
Bankverbindung: Konto Nr. 1, Duck-Bank Entenhausen (BLZ 100 000 00)

... und was immer noch fehlt

...steht in der Anleitung [scrguide](#) (über 200 Seiten)

oder

`http://komascript.net.tf`