

LaTeX - Kopf- und Fußzeilen

Aufbau eines Dokuments

<code>\documentclass{article}</code>	Präambel
<code>\begin{document}</code> Guten Tag <code>\end{document}</code>	Textteil, bestehend aus den Befehlen und den Inhalt des Dokuments

Präambel

- Einleitung zu einem LaTeX-Dokument.
- Festlegung des „Dokumentformats“.
- Globale Einstellungen wie zum Beispiel Schriftgröße etc. Die Einstellungen gelten für das gesamte Dokument.
- Einbinden von Zusatzfunktionalitäten aus Paketen, die in diesem Dokument benötigt werden.
- Einstellungen zu Kopf- und Fußzeilen für das Dokument.
- Alle Zeilen in einem LaTeX-Dokument bis zur Zeile `\begin{document}`.

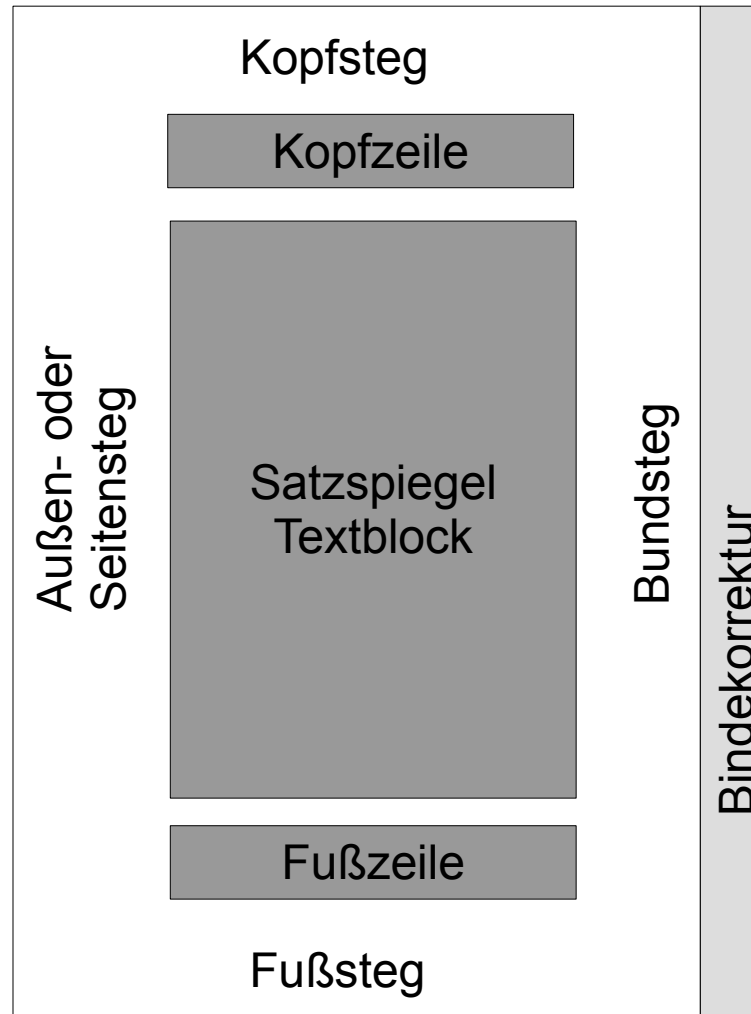
Textteil

- Umgebung `\begin{document}` und `\end{document}`.
- Strukturiertes Textdokument. Das Dokument kann statischen Text, Tabellen etc. enthalten.
- Positionierung von einem Deckblatt, Inhaltsverzeichnis etc. am Anfang des Dokuments
- Einbindung eines Index-, Literatur- oder Tabellenverzeichnis am Ende eines Dokuments.

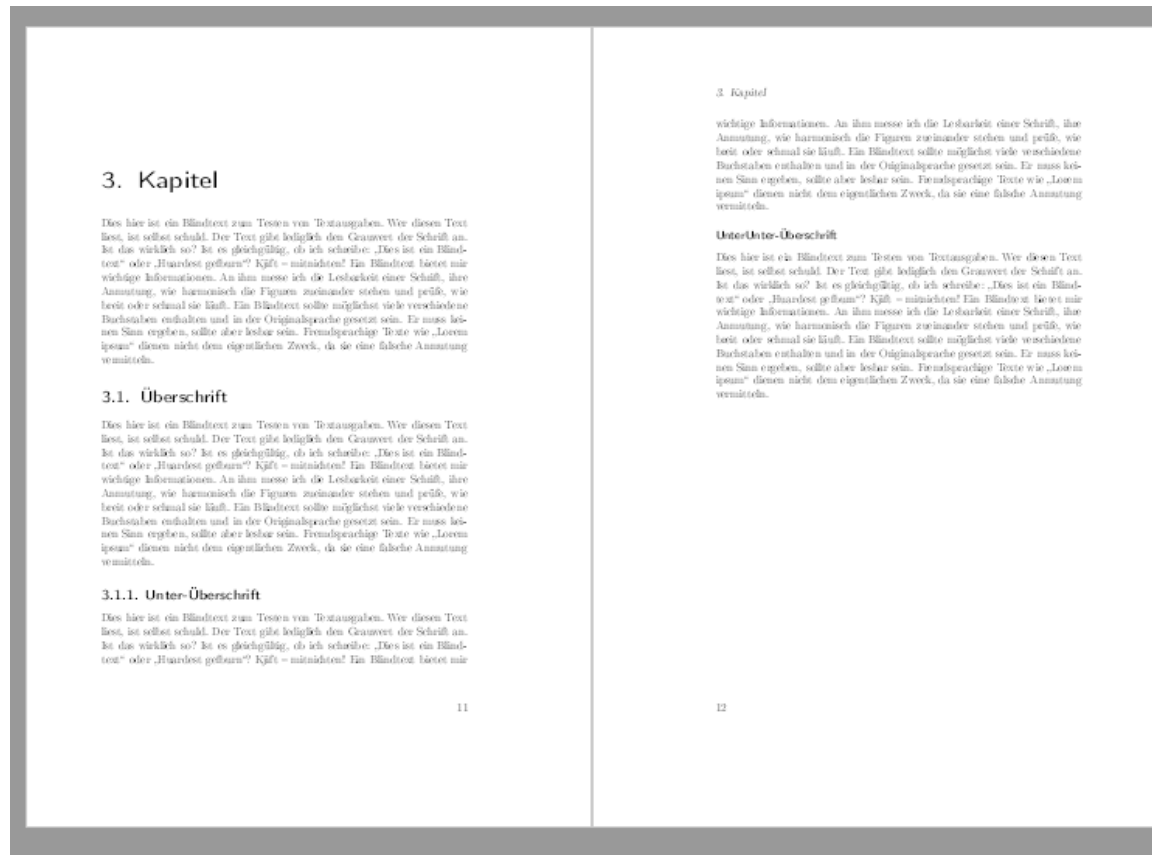
Kopf- und Fußzeilen

- Kopfzeilen werden am Beginn einer Seite eingeblendet. Häufig werden Informationen zum aktuellen Kapitel angezeigt.
- Fußzeilen werden am Ende einer Seite eingeblendet. Häufig wird die Seitenzahl in einer Fußzeile angezeigt.
- Kopf- und Fußzeilen können

... im Seitenlayout



... bei der Nutzung von „book“

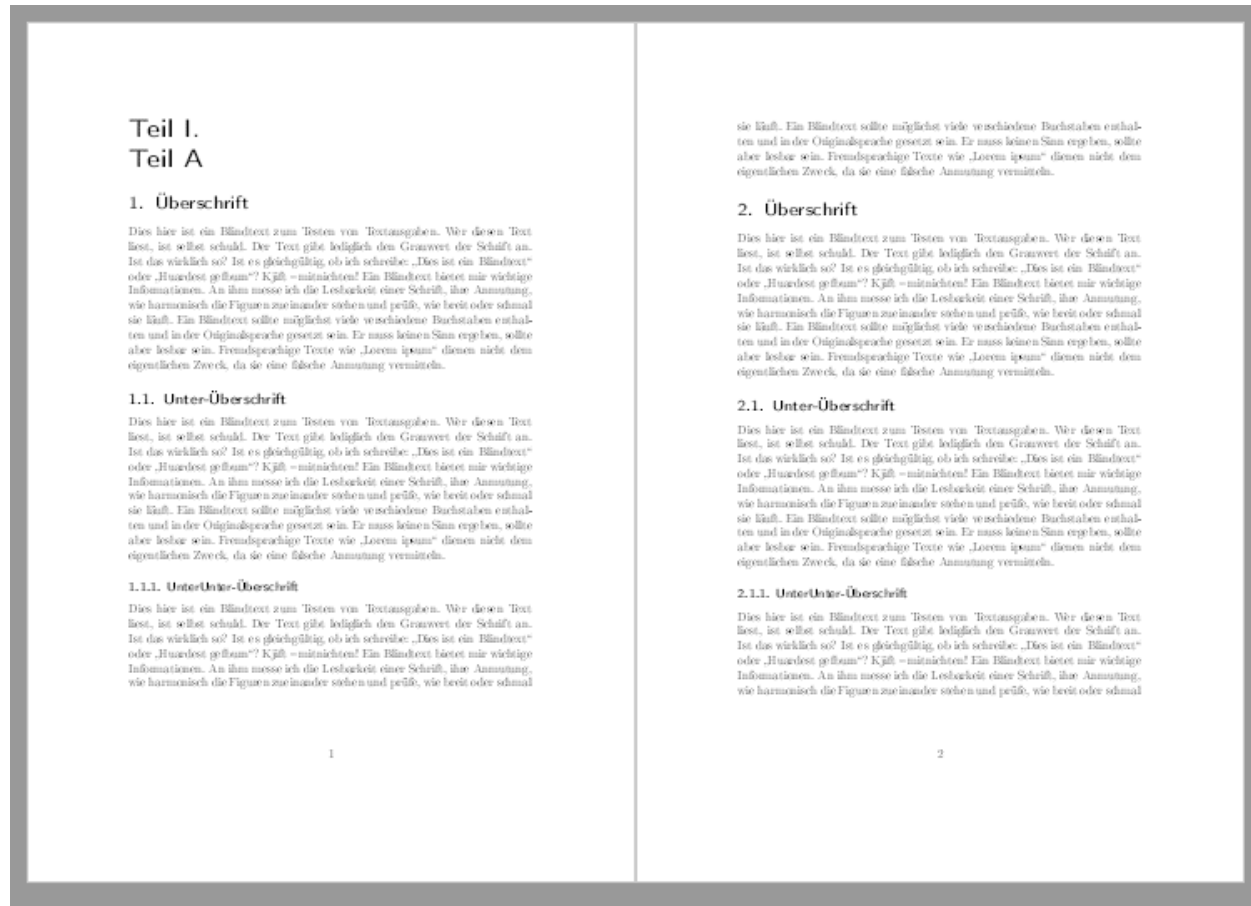


Aufbau (Nutzung von scrpage-scrlayer)

<code>\ihead{}</code>	<code>\chead{}</code>	<code>\ohead{}</code>
Kapitel		

<code>\ifoot{}</code>	<code>\cfoot{}</code>	<code>\ofoot{}</code>
	Seite ...	

... bei der Nutzung von „article“



Aufbau (Nutzung von fancyhdr)

<code>\lhead{}</code>	<code>\chead{}</code>	<code>\rhead{}</code>

<code>\lfoot{}</code>	<code>\cfoot{}</code>	<code>\rfoot{}</code>
	Seite ...	

Größe der Kopf- und Fußzeilen

```
\usepackage[] {geometry}  
\geometry {headheight=5cm, headsep=0.5cm}  
\geometry {footskip=2cm, includefoot}
```

- Mit Hilfe des Paketes `{geometry}` kann die Kopf- und Fußzeile eines Dokuments in der Breite und Höhe angepasst werden.

Höhe von Kopf- und Fußzeilen

```
\geometry{headheight=5cm}
```

- Das Argument `footskip` legt den Abstand zwischen dem Textbereich und der Fußzeile fest.
- Die Höhe der Fußzeile wird automatisiert in Abhängigkeit der Höhe des untereren Randes und dem Abstand (`footskip`) ermittelt.

Abstand zum Textteil

```
\geometry{headheight=5cm, headsep=0.5cm}  
\geometry{footskip=2cm}
```

- Mit Hilfe der Argument `headsep` und `footskip` wird der jeweilige Abstand zum Textteil festgelegt.

Positionierung von Kopf- und Fußzeile

```
\geometry{headheight=5cm, headsep=0.5cm, includehead}  
\geometry{footskip=2cm, includefoot}
```

- Die Kopf- und Fußzeile wird standardmäßig außerhalb des Textteils angezeigt.
- Der Parameter `includehead` oder `includefoot` integriert die Kopf- und / oder Fußzeile in den Textteil eines Dokuments.

Globales Seitenformat

```
\pagestyle{headings}
```

- Nutzung in der Präambel.
- Die Angabe des Seitenformats beeinflusst die Darstellung von Kopf- und Fußzeilen.

Mögliche Formate

- Das Seitenformat `empty` zeigt eine leere Kopf- und Fußzeile an.
- Das Seitenformat `headings` zeigt die Seitennummer und die laufende Überschrift in der Kopfzeile an. Die Fußzeile ist leer. Das Format `myHeadings` erlaubt darüber hinaus die Gestaltung der Kopfzeile.
- Das Format `plain` zeigt eine leere Kopfzeile. In der Fußzeile wird die aktuelle Seitenzahl angezeigt.

Hinweise

- Das Seitenformat wird standardmäßig in der Dokumentenklasse definiert.
- Der Befehl `\chapter` in der Vorlage `book` setzt automatisch das Seitenformat auf den Wert `plain`.
- Die Vorlage `article` nutzt das Seitenformat `plain`.

Seitenformat der aktuellen Seite

```
\thispagestyle{headings}
```

- Nutzung bei Deckblättern, Inhaltsverzeichnissen und so weiter.

Gestaltung in einseitigen Dokumenten

```
\usepackage{fancyhdr}  
\pagestyle{fancy}
```

- In diesem Beispiel wird das Paket fancyhdr genutzt.
- Der Befehl `\usepackage` bindet das Paket ein.
- Das Seitenformat wird global auf fancy gesetzt.

Beispiel

```
\usepackage{fancyhdr}
\pagestyle{fancy}

\lfoot{}
\cfoot{Seite~\thepage}
\rfoot{}

\lhead{\leftmark}
\chead{}
\rhead{\rightmark}
```

Aufbau

<code>\lhead{}</code>	<code>\chead{}</code>	<code>\rhead{}</code>
Überschrift		Unter- Überschrift

<code>\lfoot{}</code>	<code>\cfoot{}</code>	<code>\rfoot{}</code>
	Seite ...	

Fußzeile

```
\lfoot{}  
\cfoot{Seite~\thepage}  
\rfoot{}
```

- Der linke und der rechte Bereich der Fußzeile bleiben leer. Die geschweiften Klammern sind leer.
- In dem mittleren Bereich wird die aktuelle Seitenzahl angezeigt.

Kopfzeile

```
\lhead{\leftmark}  
\chead{}  
\rhead{\rightmark}
```

- In dem linken Bereich der Kopfzeile wird eine Überschrift in Großbuchstaben von der aktuellen Seite angezeigt
- Der mittlere Bereich ist leer.
- In dem rechten Bereich wird eine Unter-Überschrift, falls vorhanden, angezeigt.

Nutzung von `\leftmark`

```
\thead{\leftmark}
```

- Der Befehl verweist auf die hierarchisch übergeordnete Ebene in Abhängigkeit der Dokumentklasse einer Seite.
- Der Befehl `\leftmark` verweist auf die letzte Überschrift (`\section`) auf der aktuellen Seite.
- In diesem Beispiel ruft der Befehl `\leftmark \sectionmark` auf.

Nutzung von `\rightmark`

```
\rhead{\rightmark}
```

- Der Befehl verweist auf die hierarchisch untergeordnete Ebene in Abhängigkeit der Dokumentklasse einer Seite.
- Der Befehl `\rightmark` verweist auf die erste Unter-Überschrift (`\subsection`) auf der aktuellen Seite.
- In diesem Beispiel ruft der Befehl `\rightmark \subsectionmark` auf.

Lesezeichen für Strukturelemente

```
\chaptermark  
\sectionmark  
\subsectionmark
```

- Alle diese Elemente verweisen auf ein Strukturelement.
- Diese „Lesezeichen“ können neu konfiguriert werden.

... neu konfigurieren

```
\renewcommand{\sectionmark}[1]  
  {\markright{\thesection\ #1}}
```

- Mit Hilfe des Befehls `\renewcommand` kann ein LaTeX-Befehl neu konfiguriert werden.
- In diesem Beispiel werden dem Befehl zwei zwingend erforderliche Parameter und ein optionaler Parameter übergeben.

1. Parameter

```
\renewcommand{\sectionmark}[1]  
  {\markright{\thesection\ #1}}
```

- Der erste zwingende Parameter legt den Namen für den neuen Befehl fest.
- Falls der Name als LaTeX-Befehl existiert, bekommt dieser eine neue Funktionalität.
- In diesem Beispiel wird `\sectionmark` konfiguriert.

2. Parameter

```
\renewcommand{\sectionmark}[1]  
{\markright{\thesection\ #1}}
```

- Der zweite Parameter ist optional.
- Falls der zu konfigurierende Befehl keine Parameter benötigt, können die Angaben entfernt werden.
- In diesem Beispiel wird die Anzahl der zu übergebenden Parameter angegeben. Maximal neun Parameter können einem Befehl übergeben werden.
- Der Befehl `\sectionmark` kann ein Parameter übergeben werden.

3. Parameter

```
\renewcommand{\sectionmark}[1]  
{\markright{\thesection\ #1}}
```

- Dieser Parameter legt die Neu-Konfiguration fest.
- In diesem Beispiel wird der Verweis mit der Kopfzeile der rechten Seite neu konfiguriert.
- Die Neu-Konfiguration wird mit Hilfe der geschweiften Klammern zusammengefasst.

Platzhalter für Parameter

```
\renewcommand{\sectionmark}[1]  
{\markright{\thesection\ #1}}
```

- In der Neu-Konfiguration kann für jeden zu übergebenen Parameter ein Platzhalter gesetzt werden.
- #1 ist ein Platzhalter für den ersten, an den Befehl, übergebenen Parameter.
- Die Platzhalter beginnt immer mit dem Hash-Zeichen. Der Hash-Zeichen folgt eine Nummer von 1 bis 9 in Abhängigkeit der angegebenen Anzahl von Parametern.

Befehl `\markright`

```
\renewcommand{\sectionmark}[1]  
  {\markright{\thesection\ #1}}
```

- Der Befehl `\markright` definiert die Kopfzeile der rechten Seiten. Jede Seite in einem einseitigen Dokument ist eine rechte Seite.
- Dem Befehl wird in den geschweiften Klammern ein Parameter übergeben.
- Weitere Möglichkeiten: `\markleft`, `\markboth`.

Befehl `\thesection`

```
\renewcommand{\sectionmark}[1]  
{\markright{\thesection\ #1}}
```

- Der Befehl verweist auf die aktuell vorhanden Nummerierung der Überschrift hin.
- Weitere Möglichkeiten: `\thechapter`, `\thesubsection`.

Neu-Konfiguration von Seitenformaten

```
\fancypagestyle{plain}{%  
  \fancyhf{}  
  \fancyfoot[C]{Seite \thepage}  
}
```

- Der Befehl `\fancypagestyle` definiert das in den geschweiften Klammern angegebene Seitenformat neu.
- In diesem Beispiel wird das Seitenformat `plain` neu konfiguriert. Leerzeichen werden mit Hilfe des Prozentzeichen in der Neu-Konfiguration unterdrückt.

Leeren von Kopf- und Fußzeilen

```
\fancyhf{}
```

- Die Kopf- und Fußzeilen werden vollständig geleert.

Füllen der Fußzeile

```
\fancyfoot[C]{Seite \thepage}
```

- Dem Befehl `\fancyfoot` wird in eckigen Klammern der zu füllende Bereich übergeben.
- In diesem Beispiel wird in dem mittleren Bereich die Seitennummer angezeigt.

Möglichkeiten

<code>\lfoot{}</code>	<code>\cfoot{}</code>	<code>\rfoot{}</code>
EL oder OL	C	ER oder OR

- Der Buchstabe E kennzeichnet gerade (linke) Seiten.
- Der Buchstabe 0 kennzeichnet ungerade (rechte) Seiten.

Gestaltung in zweiseitigen Dokumenten

```
\usepackage{scrlayer-scrpage}  
\pagestyle{scrheadings}
```

- In diesem Beispiel wird das Paket `scrlayer-scrpage` genutzt. Dieses Paket ersetzt das Paket `scrpage2`. Beide Pakete können nur gemeinsam mit Dokumentklassen aus dem KOMA-Script genutzt werden.
- Der Befehl `\usepackage` bindet das Paket ein.
- Das Seitenformat wird global auf `scrheadings` gesetzt.

Beispiel

```
\usepackage{scrlayer-scrpage}  
\pagestyle{scrheadings}  
\renewcommand{\chapterpagestyle}{scrheadings}  
\setheadsepline{.5pt}  
\clearscrheadfoot  
\ihead{}  
\chead{}  
\ohead{\headmark}  
\automark[section]{chapter}  
\ifoot{}  
\cfoot{Seite \thepage{}}  
\ofoot{}
```

Aufbau

<code>\ihead{}</code>	<code>\chead{}</code>	<code>\ohead{}</code>
Kapitel		

<code>\ifoot{}</code>	<code>\cfoot{}</code>	<code>\ofoot{}</code>
	Seite ...	

Fußzeile

```
\ifoot{}  
\cfoot{Seite \pagemark}  
\ofoot{}
```

- Der äußere und innere Bereich der Fußzeile bleiben leer. Die geschweiften Klammern sind leer.
- In dem mittleren Bereich wird die aktuelle Seitenzahl angezeigt.

Kopfzeile

```
\ihead{}  
\chead{}  
\ohead{\headmark}
```

- Der innere und mittlere Bereich ist leer.
- In dem äußeren Bereich wird eine Kapitelüberschrift angezeigt.

Lesezeichen \headmark

```
\ohead{\headmark}
```

- Der Befehl gibt den aktuellen Kolumnentitel in einer Kopf- oder Fußzeile aus.
- Der Kolumnentitel muss definiert werden.

... definieren

```
\automark[section]{chapter}
```

- Mit Hilfe des Befehls `\automark` wird der Kolumnentitel für die linke und rechte Seite definiert.
- In den eckigen Klammern wird zuerst der Kolumnentitel für die rechte Seite angegeben. Die Angabe für die rechte Seite ist optional.
- In den geschweiften Klammern wird der Kolumnentitel für die linke Seite angegeben.
- Mit Hilfe von Strukturelementen wie `chapter`, `section` oder `subsection` kann der Kolumnentitel festgelegt werden.

Linien unterhalb der Kopfzeile einblenden

```
\usepackage[headsep=1line]{scrlayer-scrpage}
```

- Optional wird beim Einbinden des Pakets der Parameter `setheadsep=1line` übergeben.

Änderung der Linienstärke

```
\setheadsep{.5pt}
```

- Der Befehl `setheadsep` setzt die Linienstärke für eine Linie unterhalb der Kopfzeile fest.
- Die Maßangabe und die Maßeinheit werden direkt aufeinanderfolgend geschrieben. Als Dezimaltrennzeichen wird der Punkt genutzt.

Weitere Möglichkeit

- `headtopline`. Linie über der Kopfzeile. Einstellung der Linienstärke: `\setheadtopline`.
- `footsepline`. Linie über der Fußzeile. Einstellung der Linienstärke: `\setfootsepline`.
- `footbotline`. Linie unter der Fußzeile. Einstellung der Linienstärke: `\setfootbotline`.

Seitenformate anpassen

```
\renewcommand*{\chapterpagestyle}{empty}
```

- In diesem Beispiel wird der Befehl `\chapterpagestyle` neu definiert. Dem Seitenformat wird das Standardformat `empty` zugewiesen.
- Das Sternchen direkt am Anschluss an den Befehl verbietet Zeilenumbrüche in der Neu-Konfiguration.

Möglichkeiten

- `\titlepagestyle`. Gestaltung des Deckblattes.
- `\partpagestyle`. Gestaltung einer mit `\part` erzeugten Seite in der Dokumentklasse `book`.
- `\chapterpagestyle`. Gestaltung einer Kapitelseite in der Dokumentklasse `book`.
- `\indexpagestyle`. Gestaltung der ersten Seite eines Index.

Leeren der Kopf- und Fußzeilen

```
\clearscrheadfoot
```

- Alle Bereiche der Kopf- und Fußzeilen werden gelöscht.

Seitennummerierung

- Die Seiten in einem Dokument werden von ersten bis zur letzten Seite nummeriert.
- Deckblätter haben keine Seitennummerierung.
- Bei größeren Dokumenten beginnt die Seitennummerierung mit dem Inhaltsverzeichnis.

Aktuelle Seite

```
Seite~\thepage
```

- Der Befehl `\thepage` gibt die aktuelle Seitennummer zurück.

.... in dem Paket scrpage-scrlayer

Seite `\pagemark`

- Der Befehl `\pagemark` fügt die aktuelle Seitennummer in der Kopf- oder Fußzeile ein.
- Das Paket `scrpage-scrlayer` muss eingebunden werden. Es werden Dokumentklassen aus dem Koma-Script verwendet.

Aktuelle Seite von Gesamtseiten

```
\usepackage{lastpage}  
Seite~\thepage~von~\pageref{LastPage}
```

- LaTeX besitzt keinen Befehl der direkt auf die letzte Seite verweist.
- Mit Hilfe des Pakets `lastpage` wird ein Parameter `LastPage` zur Verfügung gestellt.
- Der Befehl `\pageref` gibt einen Verweis auf diesen Parameter `LastPage` zurück. Die Seitennummer der letzten Seite wird dynamisch je nach Umfang des Dokuments ermittelt.

Nummerierungsformat

```
\pagenumbering{arabic}
```

- Mit Hilfe des Befehls `\pagenumbering` kann das Format der Seitenzahlen in der Präambel sowohl als auch im Textteil verändert werden.

Nummerierungsformat

```
\pagenumbering{arabic}
```

- Arabische Ziffern (`arabic`) werden standardmäßig genutzt.
- Kleingeschriebene (`roman`) oder großgeschriebene (`Roman`) römische Ziffern sind möglich.
- Kleingeschriebene (`alph`) oder großgeschriebene (`Alph`) Buchstaben sind möglich.

... in der Dokumentenklasse book

```
\frontmatter  
\mainmatter
```

- Alle Seiten nach dem Befehl `\frontmatter` werden in römischen Ziffern dargestellt. Dieser Befehl wird häufig vor Inhaltsverzeichnissen etc. im Textteil genutzt.
- Alle Seiten ab dem Befehl `\mainmatter` werden in arabischen Ziffern dargestellt.

Nummerierung neu setzen

```
\setcounter{page}{1}
```

- Mit Hilfe des Befehls `\setcounter` kann jeder Zähler in LaTeX gesetzt werden.
- Als erster Parameter wird dem Befehl der Name des zu setzenden Zählers übergeben. In diesem Beispiel wird `page` für die Seitenzahl genutzt.
- Der zweite Parameter definiert den neuen Wert. Hier wird die Seitennummerierung auf eins zurückgesetzt.