

# **L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X: Einführung in das mathematisch-wissenschaftliche Textsatzsystem**

## **Hausaufgabe 6**

Abgabe: Mo 11.12.2023, 23:59 auf ISIS

---

### **Hinweise zur 6. Hausaufgabe**

- Bitte ladet die Hausaufgaben als L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Files auf ISIS hoch. Beachtet dabei die Hinweise zur Bezeichnung von Dateien auf der ISIS-Kursseite. Abgaben, die den obigen Anforderungen nicht entsprechen, können nicht automatisch verarbeitet werden. Sie können daher nicht gewertet werden; eine spätere korrigierte Abgabe ist gegebenenfalls möglich.
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Files müssen fehlerfrei kompilierbar sein. Prüft daher vor der Abgabe, ob das `.log`-File keine Fehler enthält, bzw. vergewissert euch davon in eurer Entwicklungsumgebung oder auf [www.overleaf.com](http://www.overleaf.com).
- Alle Hausaufgaben sollen mit Standard-Paketen erstellt werden, wie sie in den Standard-Distributionen oder auf [www.overleaf.com](http://www.overleaf.com) zur Verfügung stehen.
- Dieses Mal ladet bitte die Hausaufgaben als L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Files und das damit erzeugte pdf-File auf ISIS hoch. Die Files soll die Endung `.tex` bzw. `.pdf` haben. Die Bezeichnung soll folgendes Format haben:

`06_nachname.vorname.matrikel.tex`  
`06_nachname.vorname.matrikel.pdf`

**Beispiel:** `06_lovelace_ada_123456.tex`

**Beispiel:** `06_lovelace_ada_123456.pdf`

### **Hausaufgabe 6.1**

(1 Punkt)

- Erstellt ein L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokument mit der `scrartcl`-Klasse (Koma-Script ‘article’) und bindet alle im Folgenden benötigten Pakete ein.
- Erstellt eine Tabelle (die auf eine Seite passt), die ihr in eine `table`-Umgebung einbaut.
- Verseht die Tabelle mit einer *darüber* stehenden Beschriftung, die den Abstand zur Tabelle richtig setzt. Setzt eine Marke (`label`) und referenziert die Tabelle in einem längeren Text.

**Hinweis:** Typografisch korrekt steht bei Tabellen (zumindest im Deutschen) die Beschriftung *über* der Tabelle. Im Englischen steht sie dagegen (meistens) *darunter*. Die Position der Beschriftung legt man selbst dadurch fest, wo man den `caption`-Befehl setzt. Setzt man in der `article`-Klasse die Beschriftung über einer Tabelle, so ist der Abstand jedoch nicht korrekt. Daher

gibt es in der (deutschen) Koma-Script Klasse den `captionabove`-Befehl, der den Abstand korrekt setzt. Man kann bei der Koma-Script Klasse auch die Option `tablecaptionabove` setzen, so dass sich der `caption`-Befehl wie der `captionabove`-Befehl verhält.

### Hausaufgabe 6.2

(2 Punkte)

**Hinweise:** Die für diese Aufgabe zu verwendenden Bilder von der ISIS-Seite müssen sich im gleichen Verzeichnis befinden, in dem sich das File mit dem Quellcode eurer Hausaufgabe befindet. Die Files der Bilder dürfen nicht umbenannt werden. Wenn diese Hinweise nicht beachtet werden, lassen sich eure Abgaben nicht automatisiert prüfen. Dann gibt es keine Punkte.

- Bindet die auf der ISIS-Seite bereitgestellte Abbildung `bild1` in eine `figure`-Umgebung ein.
- Bindet die auf der ISIS-Seite bereitgestellten Abbildungen `bild2` und `bild3` *direkt nebeneinander* in eine `figure`-Umgebung ein. Die Abbildungen sollen dabei 90% der Textbreite breit sein.
- Verseht die Abbildungen mit *darunter* stehenden Beschriftungen, setzt Marken und referenziert die Abbildungen in einem längeren Text.

### Hausaufgabe 6.3

(2 Punkte)

- Wenn ihr  $\text{\LaTeX}$  auf eurem Rechner nutzt, installiert darauf Gnuplot. Wenn ihr Overleaf verwendet, findet heraus, wie damit Gnuplot verwendet werden kann.
- Erstellt eine `figure`-Umgebung und bindet darin in einer `tikzpicture`-Umgebung dieses Beispiel ein:

<https://texample.net/tikz/examples/gnuplot-basics/>

**Hinweis:** Kompiliert ihr mit Hilfe von `pdflatex` auf eurem eigenen Rechner, müsst ihr eventuell nicht die Option `--shell-escape` verwenden, wie im Video gezeigt, sondern die Option `--enable-write18`.

- Erstellt eine `figure`-Umgebung und bindet darin ein Beispiel von der Seite <https://texample.net/tikz/examples/> ein, das keine zusätzliche Software (wie Gnuplot) erfordert.
- Installiert auf eurem Rechner Inkscape, erstellt damit eine Grafik, die mit  $\text{\LaTeX}$ -Befehlen beschriftet ist, speichert sie unter dem Namen `bild4`, wie in einem Video gezeigt und bindet die Grafik in eine `figure`-Umgebung ein.

**Hinweis:** Auf eurem Rechner müssen die Files `bild4.pdf` und `bild4.pdf.tex` gespeichert werden.

- Verseht die Abbildungen mit *darunter* stehenden Beschriftungen, setzt Marken und referenziert die Abbildungen in einem längeren Text.
- Die Abbildungen sollen dabei 90% der Textbreite breit sein.