

# Klausur L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

## Fachbereich BW

Dipl.-Ing. Klaus Knopper

00.00.0000

Hinweis: Bitte schreiben Sie auf das Deckblatt und auf jede Seite Ihren Namen und/oder Ihre Matrikelnummer, bevor Sie mit der Bearbeitung der Aufgaben beginnen!

Kontrollieren Sie bitte, ob Sie alle 9 Aufgabenblätter vollständig erhalten haben.

Die Aufgaben lassen sich alle direkt auf dem jeweiligen Aufgabenblatt lösen.

Viel Erfolg!

Name: \_\_\_\_\_ Matrikelnummer: \_\_\_\_\_

# 1 Grundlagen

## 1.1 Wie entsteht ein L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokument? (4 Punkte)

(Zutreffendes bitte ankreuzen. Nur eine Antwort ist richtig.)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="radio"/> Zuerst Quelltext eingeben, dann mit dem L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X-Compiler übersetzen, dann Ergebnis am Bildschirm anschauen oder drucken. | <input type="radio"/> Per „Datei“-Menü die Vorlage auswählen, mit der Maus den Text formatieren, „Drucken“ anklicken. |
| <input type="radio"/> Kerzen und Räucherstäbchen besorgen, Zauberspruch aufsagen, das Dokument erscheint.  | <input type="radio"/> Postscript-Assembler lernen, Bits verschieben, Druckertreiber programmieren.                    |

## 1.2 Mit welcher L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Package können die deutschen Worttrennungsregeln sowie deutsche Bezeichnungen, die mit bestimmten Makros zu tun haben (z.B. „Inhaltsverzeichnis“, „Abbildung“ etc.) aktiviert werden? (2 Punkte)

Antwort: \_\_\_\_\_

## 1.3 Welche Aussage trifft bezüglich T<sub>E</sub>X und L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X zu? (4 Punkte)

(Zutreffendes bitte ankreuzen. Nur eine Antwort ist richtig.)

- |   |   |
|---|---|
| <input type="radio"/> L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X kümmert sich um die Texteingabe und überlässt das Layout dem Anwender.                          | <input type="radio"/> L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X druckt Texte so, wie sie eingegeben werden. |
| <input type="radio"/> Der Anwender gibt die Informationen und Formatierungsanweisungen ein, L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X kümmert sich um's Layout. | <input type="radio"/> L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X funktioniert genauso wie OpenOffice/Word.   |

## 1.4 Ist L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X von Betriebssystem und Rechnerarchitektur unabhängig einsetzbar? (2 Punkte)

Antwort: \_\_\_\_\_

Summe erreichbare Punkte für Teilaufgabe 1: 12 Punkte

## 2 Texte schreiben

**2.1 Geben Sie eine minimale L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokumentenstruktur an für einen Artikel in deutscher Sprache, DIN A4 Papierformat und 11pt große Schrift. (6 Punkte)**

---

---

---

---

---

**2.2 Warum ist der Zeichensatz bzw. die Kodierung beim Eingabetext eines L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokumentes im Gegensatz zu den meisten graphischen Textverarbeitungen (z.B. OpenOffice) relevant, und muss ggf. mit der `inputenc`-Package berücksichtigt werden? (2 Punkte)**

(Zutreffendes bitte ankreuzen. Nur eine Antwort ist richtig.)

- Weil der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Compiler für jedes Sonderzeichen wie auch „Ä“, „Ö“, „€“ usw., das bei unterschiedlichen landesspezifischen Zeichensätzen an anderen Stellen im Zeichensatz-Alphabet kommt, eine Übersetzung in das tatsächlich erscheinende Druckzeichen macht.
- Der Eingabezeichensatz ist egal, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X druckt die Zeichen immer genau so, wie sie eingegeben wurden.

**2.3 Ergänzen Sie den folgenden L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Quelltext so, dass ein übersetzbares Dokument daraus wird. (4 Punkte)**

```
\documentclass[12pt,a4paper]{article}
\usepackage{ngerman,times}
\begin{document}

\vspace*{\fill}

\begin{center} Die Mitte der Mitte. \end{center}

\vspace*{\fill}
```

## 2.4 Welche der hier angegebenen Umgebungen erzeugen „Listen“ (nummerierte, unnummerierte, Beschreibungen, ...)? (4 Punkte)

(Bitte bei jeder Antwort ein Kreuz in das richtige Feld einfügen. Richtig angekreuzte Antworten ergeben einen Punkt. Falsch angekreuzte Antworten führen zu einem Punkt Abzug. Nicht angekreuzte Antworten werden nicht bewertet. In der Gesamtwertung trägt die Aufgabe keine negativen Punkte bei.)

	Trifft zu	Trifft nicht zu
enumerate	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
itemize	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
description	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
listing	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 2.5 Finden Sie den Fehler im folgenden Dokument und markieren Sie ihn durch Einkreisen. (2 Punkte)

```
\documentclass[12pt]{article}
\usepackage{ngerman}
\parindent 0pt
\parskip 2mm
\begin{document}
\begin{itemize}
\itemize Einziger Eintrag.
\end{itemize}
\end{document}
```

## 2.6 Welche Formatanweisung erzeugt eine Tabelle mit 3 Spalten, deren Inhalte zentriert werden? Ergänzen Sie. (2 Punkte)

```
\begin{tabular}{} % <- Hier fehlt was.
1 & 23 & 456 \\
\end{tabular}
```

### 3 Mathematischer Modus

#### 3.1 Wie wird der mathematische Modus in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X aktiviert und wieder verlassen? (4 Punkte)

(Zutreffendes bitte ankreuzen. Nur eine Antwort ist richtig.)

- `\begin{displaymath} ... \end{displaymath}`       `\begin{math} ... \end{math}`
- `\begin{display} ... \end{display}`       `\begin{$} ... \end{$}`

#### 3.2 Welcher der gezeigten Eingabetexte erzeugt $x^y$ ? (4 Punkte)

(Zutreffendes bitte ankreuzen. Nur eine Antwort ist richtig.)

- `$\mathhoch{y}$`       `\nolimits x \limits y`
- Das geht überhaupt nicht.       `$x^y$`

#### 3.3 Schreiben Sie eine L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Anweisung auf, die im Ausgabedokument $\frac{1}{x}$ erzeugt. (4 Punkte)

Antwort: \_\_\_\_\_

#### 3.4 Welche Ausgabe produziert der Befehl `\sum` im mathematischen Modus? (2 Punkte)

(Zutreffendes bitte ankreuzen. Nur eine Antwort ist richtig.)

- Das Summenzeichen  $\Sigma$ .       Einfach nur `sum`.

#### 3.5 Mit welcher mathematischen Umgebung kann man mehrere untereinanderstehende Gleichungen am Gleichheitszeichen ausrichten, und die Gleichungen dabei auch automatisch durchnummerieren lassen? (4 Punkte)

(Zutreffendes bitte ankreuzen. Nur eine Antwort ist richtig.)

- `\begin{multicolumn} ... \end{multicolumn}`       `\begin{eqnarray} ... \end{eqnarray}`
- `\begin{tabular} ... \end{tabular}`       `\begin{itemize} ... \end{itemize}`

Summe erreichbare Punkte für Teilaufgabe 3: 18 Punkte

## 4 Layout

### 4.1 Was bewirkt die Anweisung `\documentclass{g-brief}`? (4 Punkte)

(Zutreffendes bitte ankreuzen. Nur eine Antwort ist richtig.)

- |  |  |
|--|--|
| <input type="radio"/> Einen Syntaxfehler.                        | <input type="radio"/> Ein kurzes (engl.: „brief“ = „kurz“) leeres Blatt.           |
| <input type="radio"/> Den Buchstaben „G“ im Zeichensatz „Brief“. | <input type="radio"/> Ein Dokument im deutschen Geschäftsbrief-Stil wird begonnen. |

### 4.2 Welche der folgenden Längenangaben sind für die Größe der „leeren Ränder“ und die Textbreite bzw. -höhe zuständig? (4 Punkte)

(Bitte bei jeder Antwort ein Kreuz in das richtige Feld einfügen. Richtig angekreuzte Antworten ergeben einen Punkt. Falsch angekreuzte Antworten führen zu einem Punkt Abzug. Nicht angekreuzte Antworten werden nicht bewertet. In der Gesamtwertung trägt die Aufgabe keine negativen Punkte bei.)

	Trifft zu	Trifft nicht zu
<code>\textwidth</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<code>\textheight</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<code>\topmargin</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<code>\bottommargin</code>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### 4.3 Mit welcher Anweisung kann man den im englischen Buchdruck üblichen Einzug (engl. „indent“) zu Beginn eines Absatzes verhindern? (2 Punkte)

Antwort: \_\_\_\_\_

### 4.4 Mit welcher Anweisung wird der Abstand zwischen Text-Absätzen (engl. „paragraph“) auf 2 mm gesetzt? (2 Punkte)

Antwort: \_\_\_\_\_

**4.5 Mit welcher Einstellung wird der Zeichensatz “Times,, für das Dokument ausgewählt? (2 Punkte)**

(Zutreffendes bitte ankreuzen. Nur eine Antwort ist richtig.)

- `\usepackage{times}`                       `\Times`

**4.6 Mit welchem L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Befehl wird die Schrift eine Stufe kleiner gemacht? (4 Punkte)**

(Zutreffendes bitte ankreuzen. Nur eine Antwort ist richtig.)

- `\little`     `\small`  
 `\smallskip`     `\resize`

**4.7 Was bewirkt der Befehl `\maketitle`? (2 Punkte)**

(Zutreffendes bitte ankreuzen. Nur eine Antwort ist richtig.)

- Das Inhaltsverzeichnis wird erzeugt                       Das Literaturverzeichnis wird erzeugt.  
 Die zuvor mit `\title`, `\author` und `\date` vereinbarten Informationen werden zentriert an den Anfang der Seite geschrieben.                       Nichts.

## 5 Zitieren und Referenzieren

**5.1 Wenn im laufenden Text an einer Stelle die Anweisung `\label{wichtig}` steht, mit welchem Kommando kann dann verwiesen werden ...**

**5.1.1 ... auf den Abschnitt (bzw. bei Bildern auf die Abbildungsnummer), in dem das Lesezeichen (label) gesetzt wurde? (2 Punkte)**

Antwort: \_\_\_\_\_

**5.1.2 ... auf die Seite, auf der das Lesezeichen (label) gesetzt wurde? (2 Punkte)**

Antwort: \_\_\_\_\_

**5.2 Am Ende eines Dokumentes befindet sich das folgende Literaturverzeichnis:**

```
\begin{thebibliography}{99}
\bibitem {unbekannt} Anonymous: 99 Kochrezepte für robuste Mägen,
        Aus dem Internet.
\bibitem {meister} Chef Alfons: Meine besten Kreationen,
        ISBN 1-2-3-4.
\end{thebibliography}
```

**5.2.1 Mit welchem Kommando (mit Parameter) kann im laufenden Text Bezug (Zitat) auf das Buch von *Chef Alfons* genommen werden? (4 Punkte)**

Antwort: \_\_\_\_\_

**5.2.2 Warum erscheinen manchmal erst beim zweiten Durchlauf des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Compilers alle Buchzitate korrekt im fertigen Dokument, während beim ersten Durchlauf an der Stelle der `\cite{Kürzel}` nur Fragezeichen zu sehen sind? (2 Punkte)**

(Zutreffendes bitte ankreuzen. Nur eine Antwort ist richtig.)

- Beim ersten Durchlauf werden die Referenzen in Hilfsdateien gespeichert, die erst beim zweiten Durchlauf von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X wieder gelesen werden.
- Weil der Computer zu langsam ist.

Summe erreichbare Punkte für Teilaufgabe 5: 10 Punkte



## 6 Grafik und „Special Effects“

### 6.1 Warum ist es möglich, L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X z.B. für das Setzen von Musiknoten zu verwenden? (4 Punkte)

(Zutreffendes bitte ankreuzen. Nur eine Antwort ist richtig.)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="radio"/> Weil L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X im Prinzip einfach Objekte auf einer Seite anordnet, unabhängig vom Inhalt. | <input type="radio"/> Das geht nicht.   |
| <input type="radio"/> Weil L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X ein interaktives Zeichenprogramm für solche Zwecke enthält.                 | <input type="radio"/> Weil L <sup>A</sup> T <sub>E</sub> X eine Midi-Schnittstelle enthält. |

### 6.2 Mit welcher Anweisung aus der Package `graphicx` kann ein Bild (`meinbild.jpg`) in ein L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Dokument eingefügt werden? (2 Punkte)

(Zutreffendes bitte ankreuzen. Nur eine Antwort ist richtig.)

- |  |  |
|--|--|
| <input type="radio"/> <code>\picture{meinbild.jpg}</code>                      | <input type="radio"/> <code>\insert{meinbild.jpg}</code> |
| <input type="radio"/> <code>\includegraphics [width=5cm] {meinbild.jpg}</code> | <input type="radio"/> <code>\meinbild.jpg</code>         |

### 6.3 Ist es auch möglich, in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Texte um verschiedene Winkel zu *drehen*, wie hier gezeigt? Wenn „ja“, mit welchem Befehl geht dies *oder* mit welcher Package ist dies möglich, und wenn „nein“, warum nicht? (4 Punkte)

---

---

---

---

---

Summe erreichbare Punkte für Teilaufgabe 6: 10 Punkte

## 7 Fehler finden

### 7.1 Markieren Sie die Fehler, die das Übersetzen des L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokumentes verhindern, durch Einkreisen im folgenden Quelltext! (2 Punkte)

```
\documentclass{article}
\parskip 0pt
\begin{article}
% \HUGE
10% Dokumentsteuer.
\end{article}
```

### 7.2 Bei dieser Tabelle ist im fertigen Dokument auf jeder Seite eine Linie zu sehen, nur am rechten Rand nicht. Korrigieren Sie dies. (4 Punkte)

```
\begin{tabular}{| l c r } \hline
11 & 12 & 13\\
21 & 22 & 23\\
31 & 32 & 33\\ \hline
\end{tabular}
```

### 7.3 Der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Compiler bringt beim Übersetzen eines Dokumentes die folgende Fehlermeldung:

```
! LaTeX Error: Something's wrong--perhaps a missing \item.
```

```
1.372 \itemize
```

```
Und hier sieht man mal wieder,
dass niemand die Fehlermeldungen liest...
```

#### 7.3.1 Was kann der Grund sein? (4 Punkte)

(Zutreffendes bitte ankreuzen. Nur eine Antwort ist richtig.)

- \itemize gibt es nicht als Einzel-Befehl, nur als Umgebung. Listenelemente werden hingegen mit \item eingeleitet.
- L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ist verwirrt.
- Es liegt kein Papier im Drucker.
- Der Computer ist zu langsam.

Summe erreichbare Punkte für Teilaufgabe 7: 10 Punkte

Summe erreichbare Punkte Klausur: 100 Punkte