



---

Übung zur Vorlesung  
**Werkzeuge der Informatik**  
– Übungsserie  $\text{\LaTeX}$  –

---

Datum: 14. 11. 2008

Punkte:

In den folgenden Aufgaben müssen Sie geeignete  $\text{\LaTeX}$ -Texte schreiben. Benutzen Sie dafür die Datei `WerkzeugeTemplate.tex` und binden Sie Ihre Lösung jeweils als separate Datei ein. Genauere Anweisungen finden Sie in dieser Datei.

Schicken Sie am Ende alle `.tex`-Dateien, die `.bib`-Datei und die Bild-Dateien, die Sie in `WerkzeugeTemplate.tex` eingebunden haben, sowie die von Ihnen neu generierten Dateien `WerkzeugeTemplate.log` und `WerkzeugeTemplate.pdf` per Email an Ihren Tutor.

Gruppe / Tutor:

## Aufgabe 1 (6 Punkte, Hervorhebungen in Texten)

a) Setzen Sie den folgenden Text.

„**Wilhelm von Ockham** (engl. *William of Ockham* oder *Occam*; geboren um 1285 in Ockham, England; gestorben 10. April 1349 oder 1350 in München) war als Vertreter der Spätscholastik einer der bedeutenden Philosophen des europäischen Mittelalters und Vorbereiter der Moderne.“

b) Setzen Sie den folgenden Text.

Da das  $\beta$  kein ASCII-Zeichen ist, wurde ursprünglich der Befehl `\ss` für dieses Sonderzeichen verwendet. Es bewirkt bis heute den direkten Zugriff auf ein spezielles Zeichen im Font: `\DeclareTextSymbol{\ss}{T1}{255}`.

Name(n) & Matr.-Nr.:

## Aufgabe 2 (6 Punkte, Mathematische Formeln)

Setzen Sie die folgenden Formeln im Mathematikmodus.

a) Das ist noch einfach:  $1 + q + q^2 + q^3 + \dots = \sum_{k=0}^{\infty} q^k = \frac{1}{1-q}$ , für  $|q| < 1$ .

b)

$$\int_a^b f(x) dx = [F(x)]_a^b = F(b) - F(a)$$

c)

$$\mathbf{M} \text{ ist eine Drehmatrix} \iff \mathbf{M} = \begin{pmatrix} \cos \alpha & -\sin \alpha \\ \sin \alpha & \cos \alpha \end{pmatrix}$$

d)

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}; x \mapsto \begin{cases} x^2, & \text{für } x \leq 1; \\ x^3, & \text{für } 1 \leq x \leq 2; \\ x^4, & \text{für } 2 \leq x. \end{cases}$$

**Abgabe:**

28. 11. 2008 12 Uhr  
per Email



### Aufgabe 3 (4 Punkte, Aufzählungen)

Setzen Sie den folgenden Text.

Weichtiere (Mollusca):

- Stachelweichtiere (Aculifera)
  - Wurmmollusken (Aplacophora)
    1. Schildfüßer (Caudofoveata)
    2. Furchenfüßer (Solenogastres)
  - Käferschnecken (Polyplacophora)
- Schalenweichtiere (Conchifera)
  - Lappenfüßer (Rhacopoda)
    1. Kopffüßer (Cephalopoda)
    2. Schnecken (Gastropoda)
  - Ankerfüßer (Gestrecktschaler oder Diasoma)
    1. Kahnfüßer (Scaphopoda)
    2. Muscheln (Bivalvia)

### Aufgabe 4 (4 Punkte, Umgang mit Tabellen)

Setzen Sie die folgende Tabelle.

Operator	Symbol	Rangstufe
Vorzeichen	+-	2
Inkrement	++	2
Dekrement	--	2
Multiplikation	*	3
Division	/	3
Modulo	%	3

### Aufgabe 5 (4 Punkte, Arbeiten mit Minipages)

Setzen Sie den folgenden Text. Überprüfen Sie, dass Ihr Text genauso angezeigt wird wie dieser hier. Sie können `\small` verwenden, um die Schriftgröße zu verändern, und die ganze Breite der Seite ausnutzen.

Sein oder Nichtsein dann, das ist die Frage:  
 Was ist das Edlere, im Geist zu dulden  
 Schleuder und Pfeil des rasenden Geschicks, –  
 Oder sich waffnen, einem Meer von Plagen  
 Trotzen und so sie enden? Sterben, schlafen,  
 Nicht mehr; wir sagen Schlaf, um so zu enden  
 Das Herzweh und des Lebens tausend Stöße,  
 Die Fleisches Erbteil sind. Eine Vollendung,  
 Aus innigste zu wünschen. Sterben, schlafen,  
 Schlafen, vielleicht auch träumen: Ah, da hakt sichs! –

Seyn oder nicht seyn — Das ist die Frage — Ob es  
 einem edeln Geist anständiger ist, sich den Beleidigun-  
 gen des Glücks geduldig zu unterwerfen, oder seinen  
 Anfällen entgegen zu stehen, und durch einen herz-  
 haften Streich sie auf einmal zu endigen? Was ist  
 sterben? — Schlafen — das ist alles und durch einen  
 guten Schlaf sich auf immer vom Kopfweh und allen  
 anderen Plagen, wovon unser Fleisch Erbe ist, zu erle-  
 digen, ist ja eine Glückseligkeit, die man einem andäch-  
 tiglich zubeten sollte — Sterben — Schlafen — Doch  
 vielleicht ist es was mehr — wie wenn es träumen wäre?



## Aufgabe 6 (4 Punkte, Arbeiten mit Paketen)

Setzen Sie den folgenden Text. Benutzen Sie dazu das `algorithm`-Paket. Recherchieren Sie vorher auf der Website

<http://algorithms.berlios.de/>

---

### Algorithm 1 (Floyd-Warshall)

**Eingabe:** Graph  $\langle G, w \rangle$  ohne Kreise negativer Länge mit Knotenmenge  $V = \{1, \dots, n\}$ .

**Ausgabe:** Distanzfunktion  $d(i, j)$  mit Knoten  $i, j \in V$ .

---

```
1: for  $i = 1$  to  $n$  do
2:   for  $j = 1$  to  $n$  do
3:     if  $i \neq j$  then
4:        $d(i, j) := w_{ij}$ 
5:     else
6:        $d(i, j) := 0$ 
7:     end if
8:   end for
9: end for
10: for  $k = 1$  to  $n$  do
11:   for  $i = 1$  to  $n$  do
12:     for  $j = 1$  to  $n$  do
13:        $d(i, j) := \min(d(i, j), d(i, k) + d(k, j))$ 
14:     end for
15:   end for
16: end for
```

---

## Aufgabe 7 (6 Punkte, Umgang mit Bildern)

- a) Laden Sie zwei Bilder, z.B. von der Website

<http://www.bibliothek.tu-clausthal.de/rund-um-die-ub/>

- b) Binden Sie die beiden Bilder in Ihr Dokument ein. Benutzen Sie dazu die `figure`-Umgebung.
- c) Versehen Sie jedes Bild mit einer geeigneten Bildunterschrift.
- d) Schreiben Sie einen beliebigen Text, in dem Sie die einzelnen Bilder referenzieren.

## Aufgabe 8 (6 Punkte, BibTeX und Quellenverzeichnis)

- a) Besuchen Sie die Webseite

<http://dblp.uni-trier.de/>

und suchen Sie nach dem Autor **Ronald Fagin**.

- b) Erzeugen Sie eine `.bib`-Datei mit zwei Veröffentlichungen dieses Autors als Literaturquellen.
- c) Ergänzen Sie einen der beiden Einträge um die URL, die Sie zu dem entsprechenden Eintrag geführt hat.
- d) Erstellen Sie nun das Quellenverzeichnis.