

Schneewittchen
oder
Übungen zum L^AT_EX-Kurs

*Dietmar Heinrich
Rainer Rupprecht
Rechenzentrum
Universität Karlsruhe*

24. Oktober 1989

Liebe Kursteilnehmer, nun wollen wir uns also der Praxis zuwenden und erste Schritte mit L^AT_EX tun.

Mancher von Ihnen kann sich vielleicht noch an seine Kindheit zurückerinnern, als abends noch die Oma ans Bett kam und von schrecklichen Drachen, Königskindern und Schneewittchen und den sieben Zwergen erzählte. Und mit Schneewittchen wollen wir uns nun weiter beschäftigen.

Aufgabe 1

Schreiben Sie doch einige Worte über das Leben von Schneewittchen und untergliedern Sie Ihren Text in Kapitel und Unterkapitel (evtl. auch in Unterunterkapitel).

Aufgabe 2

Erstellen Sie zu Ihrer Abhandlung über Schneewittchen ein Titelblatt und ein Inhaltsverzeichnis.

Aufgabe 3

Haben Sie gewußt, daß Schneewittchen ein Lieblingsgedicht hatte? Es ist das folgende, und es wäre doch sicher schön, wenn es in Ihrer Abhandlung enthalten wäre.

Kaputt

Ein Gesicht ist zersplittert,
ein Mensch findet nicht den Weg
durch unsere Porzellanwelt.

Er kann nur noch fühlen und glücklich sein,
wenn er träumt,
doch er kann nicht mal mehr träumen.

Doch es gibt Drogen, die zum Träumen verhelfen.
Er nimmt diese Drogen,
immer wieder, um träumen zu können.

Jetzt träumt für ihn die Droge, fühlt für ihn
und zerstört ihn.

Der Mensch ist nur noch Hülle, leer.

Sein Gesicht ist zersplittert.

(*Kristiane Allert-Wybranietz*)

Aufgabe 4

Da Schneewittchen ein sehr wißbegieriges Kind war, hat es natürlich viel gelesen und besonders dieses Zitat hat es ihm angetan.

Glück ist Liebe, nichts anderes.
Wer lieben kann, ist glücklich.
(*Hermann Hesse*)

Deshalb sollten Sie es auch in Ihren Text aufnehmen.

Aufgabe 5

Jetzt ist es an der Zeit eine Aufstellung von Schneewittchens fünf Lieblingsspielzeugen zu machen. Sicher wissen Sie auch Gründe zu nennen, warum das jeweilige Spielzeug Schneewittchen so gefiel.

Aufgabe 6

Heute hat Schneewittchen in einem alten Buch die Namen dieser fünf Lebewesen entdeckt:

- Wolpertinger
- Yeti
- Frodo
- Gandalf
- Hobbit

Erklären Sie doch dem kleinen Schneewittchen, was das für Lebewesen sind.

Aufgabe 7

Schneewittchen hat sehr gerne Pyramiden aus Worten gebaut und um ihr eine Freude zu machen sollten Sie die folgende "halbe" Pyramide in Ihr Dokument aufnehmen.

Nun
sitzt Du
da und hörst uns
zu, und Piktors Stern steht
über Dir. Ein Zeichen, daß Du uns
verstehst, Du nimmst ihn mit auf Deinem Weg.

Aufgabe 8

Jetzt ist schon fast Weihnachten und Schneewittchen hat immer noch keinen Tannenbaum. Aber Sie können ihm doch sicher einen viel schöneren, als den folgenden, machen.

```
      *
     ***
    *****
   *********
  ***********
 *****
#
###
```

Aufgabe 9

So, nun sollten Sie ein Literaturverzeichnis der mindestens fünf Bücher erstellen, die Sie für Ihre Abhandlung über Schneewittchen benötigten. Als ordentlicher Mensch verweisen Sie natürlich im Text auf die verwendete Literatur.

Aufgabe 10

Groß ist es geworden unser Schneewittchen, und in die Universität geht es auch schon. Dort hat Schneewittchen auch das folgende Programm geschrieben, das wir natürlich auch wieder in unseren Text aufnehmen.

```
procedure kürzen (var x,y: integer);
  var teiler: integer;
  function ggT(u,v: integer): integer;
    {liefert den größten gemeinsamen Teiler von u und v}
  begin
    while u <> v do
      if u>v then u:= u-v
        else v:= v-u;
      ggT:=u;
    end {ggT};
  begin {kürzen}
    teiler := ggT(x,y);
    x := x div teiler;
    y := y div teiler;
  end {kürzen};
```

Aufgabe 11

Immer diese furchtbaren Tabellen, kein Mensch kann sich die Zahlen merken, aber Schneewittchen möchte die Tabelle trotzdem in der Abhandlung stehen haben.

Studenten nach Hochschulart							
	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1987
	in 1.000						
Insgesamt	291,1	384,4	510,5	840,8	1.044,2	1.338,0	1.410,8
Universitäten und Pädagogische Hochschulen	238,4	299,7	410,1	680,2	823,9	1.015,1	1.060,0
Kunsthochschulen	8,5	8,5	10,9	15,4	18,3	21,7	22,2
Fachhochschulen	44,2	76,0	89,5	145,2	202,0	301,3	328,6

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft

Aufgabe 12

Wer wirklich nichts besseres zu tun hat, kann natürlich auch diese Tabelle noch für Schneewittchen erstellen.

Prognose der Studentenzahlen^a							
Jahr	Studienberechtigte	Studenten			Absolventen		
	in 1.000						
1987 (Ist)	291	1.411			150 ^b		
		I	II	III	I	II	III
1990	241,7	1.289,9	1.381,2	1.188,2	174,4	176,1	172,6
1995	188,5	1.006,5	1.125,6	872,2	161,6	175,9	145,8
2000	190,4	836,1	933,3	726,7	126,6	141,4	110,2

^aVariante für den Übergang vom Schul- in den Hochschulbereich: I = 70%, II = 80%, III = 60%

^b1986

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft

Aufgabe 13

Zu Hause haben wir doch noch dieses schöne Bild von Schneewittchen, das wollen wir natürlich in unseren Text einkleben, deshalb machen wir im Text Platz und versehen das Bild auch mit einer schönen Bildunterschrift.

Aufgabe 14

Schneewittchens Tabellen sind wirklich ganz toll geworden, aber eine

Überschrift gehört einfach dazu, und da die Tabellen nicht gerade klein sind, soll ruhig unser Computerprogramm entscheiden, wo es sie einblendet.

Aufgabe 15

Heute hat Schneewittchen in Mathematik viele tolle Formeln gesehen und da die Zeit zu kurz war, um diese Formeln schön abzuschreiben, wollen wir das für Schneewittchen tun.

$$c = 1 + \sqrt{a^5 + b^2} \quad (1)$$

Aus (1) folgt ...¹

$$\sqrt[5]{x_1 + 2x_2 - 5x_3}$$

$$x^{\frac{\pi}{\omega + \Theta}}$$

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\tan x}{\alpha} = 7$$

$$\int_0^{+\infty} 1 + \left(\frac{5}{\sqrt{7 - x^3 + x^2}} \right)^{21}$$

$$Y = \begin{vmatrix} 5 & 7 & 3 & 4 & 11 \\ 3 & 12 & 2 & 35 & 1 \\ 12 & 4 & 8 & 6 & 15 \\ 7 & 8 & 6 & 9 & 3 \end{vmatrix}$$

$$x^2 = y + z$$

$$y^4 = 2x + z^3$$

$$z = 3\sqrt{\sqrt{y^2 + 3y^5} + x}$$

$$D^{-\frac{1}{2}} = \begin{pmatrix} \frac{1}{\sqrt{\sum x_1^2/(n-1)}} & 0 & 0 \\ 0 & \frac{1+2x_2^5-7x_2^{13}}{\sqrt{\sum x_2^2/(n-1)}} & 0 \\ 0 & 0 & \frac{1-3y^5-12y^7}{\sqrt{\sum y^2/(n-1)}} \end{pmatrix}$$

¹Die Eins sollte nicht einfach von Hand in die Klammern eingetragen werden, bitte erstellen Sie diesen Verweis mit L^AT_EX.

$$\pi(n) = \sum_{m=2}^n \left[\left(\sum_{k=1}^{m-1} \lfloor (m/k) / \lceil m/k \rceil \rfloor \right)^{-1} \right]$$

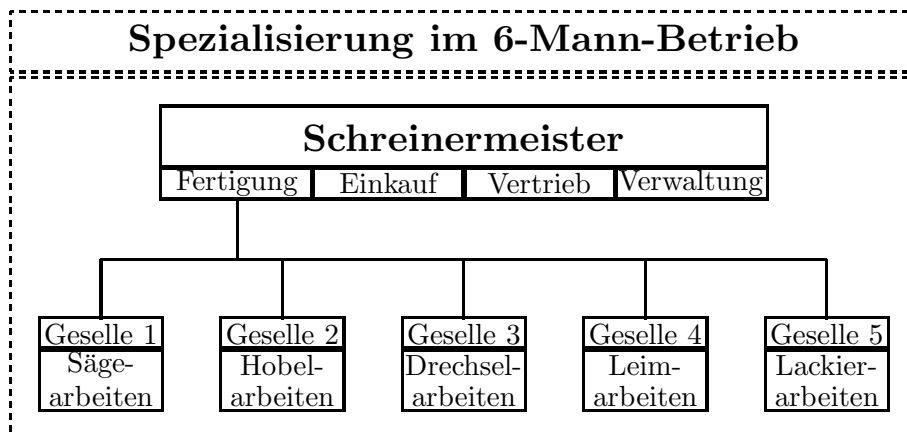
$$\prod_{j \geq 0} \left(\sum_{k \geq 0} a_{jk} z^k \right) = \sum_{k \geq 0} z^n \left(\sum_{\substack{k_0, k_1, \dots \geq 0 \\ k_0 + k_1 + \dots = n}} a_{0k_0} a_{1k_1} \dots \right)$$

$$\prod_R \begin{bmatrix} a_1, a_2, \dots, a_M \\ b_1, b_2, \dots, b_N \end{bmatrix} = \prod_{n=0}^R \frac{(1 - q^{a_1+n})(1 - q^{a_2+n}) \dots (1 - q^{a_M+n})}{(1 - q^{b_1+n})(1 - q^{b_2+n}) \dots (1 - q^{b_N+n})}$$

$$\underbrace{\{ \overset{k \text{ a's}}{a, \dots, a}, \overset{l \text{ b's}}{b, \dots, b} \}}_{k+1 \text{ elements}}$$

Aufgabe 16

In der Zwischenzeit hat Schneewittchen sein Studium an der Universität fast beendet und es ist eifrig daran seine Diplomarbeit fertigzustellen. Doch das folgende Bild will ihm einfach nicht gelingen, helfen Sie ihm doch bitte dabei.



Aufgabe 17

Auch beim folgenden Bild hat Schneewittchen Schwierigkeiten, aber Sie machen das doch sicher mit links.

