# Tips für die Seminarausarbeitung

Ulrike Sattler (hat keine Matrikelnummer)

12. Juli 2000

**Zusammenfassung**

Hier könnte man in ca. 4 Sätzen den Rest der Ausarbeitung zusammenfassen. Dabei sollte man nicht davon ausgehen, daß irgendwelche Fachwörter bereits bekannt sind, sondern diese lieber weglassen und den Inhalt auf sehr abstraktem Niveau darstellen.

## 1 Motivation (damit fängt es meistens an)

In diesem ersten Abschnitt soll der Leser davon überzeugt werden, daß es sich lohnt weiterzulesen. Dazu sollte das Thema der Ausarbeitung in einen etwas größeren Rahmen eingeordnet werden. Außerdem sollte man deutlich machen, warum und wofür der Inhalt der folgenden Abschnitte nützlich oder interessant sein könnte.

Eine solche Motivation zu schreiben kann sehr schwer sein, insbesondere wenn die Kenntnis über das Umfeld des Themas auch beim Autor nur spärlich vorhanden ist. Trotzdem sollten Sie sich daran versuchen und gegebenfalls den Betreuer nach Literaturtips fragen. Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß die Motivation nur der Einordnung der folgenden Arbeit dient und weder ein historischer Abriß noch ein Übersichtsartikel des gesamten Gebiets sein soll.

### 1.1 Anmerkung

Eigentlich ist es nicht üblich, die Motivation weiter zu unterteilen. Ich mache das hier trotzdem, um sie darauf hinzuweisen, daß Wörter nicht mehr unterstrichen werden - schließlich können alle Textverarbeitungssysteme verschiedene *Schriftvarianten*: Diese können eingesetzt werden, um

- einige Worte *hervorzuheben*,
- EIGENNAMEN zu schreiben, oder
- Wörter **ganz** besonders hervorzuheben. *Vorsicht:* In der Regel führt Fettdruck zu einem sehr unruhigen Schriftbild.

# 2 Einleitung

Hier darf es nun „technisch“ werden.[1] Wenn Sie Begriffe einführen, so sollten Sie dies mittels einer abgesetzten Umgebung deutlich machen. Bevor Sie das tun, sollten Sie allerdings den Leser schonend darauf vorbereiten, indem Sie intuitiv erklären, was nun folgt und warum.

**Definition 1** Dies ist also eine *Definition*. Es ist sehr nützlich, wenn die zu definierenden Begriffe in der Definition hervorgehoben werden.

**Definition 2** Eine *Aneinanderreihung* von Definition (oder Lemmata, Beweisen, Sätzen, etc.) ohne erklärende und motivierende Sätze dazwischen ist äußerst schwer verdaulich und unbedingt zu vermeiden.

Sie haben vielleicht in der Schule gelernt, daß das Wiederholen von Ausdrücken in einem Text zu vermeiden ist und man ein Auto daher manchmal Fahrzeug, Wagen, Karre, oder Gefährt nennt.

> *Dies gilt nicht für wissenschaftliche Texte.*

Wenn Sie einmal ein $\bowtie$ als „Fliege“ bezeichnet haben, dann nennen Sie es weiter Fliege und nicht irgendwann „Propeller“.

Wichtige Feststellungen kann man in Lemmata, Theoremen, Sätzen, Propositionen, etc. festhalten.

**Lemma 3** Eine Ausarbeitung kann nur lesbar sein, wenn alle mathematischen Zeichen und Formeln geeignet abgesetzt sind.

[1] Bitte beachten Sie, daß hier die richtigen Anführungszeichen verwendet wurden.

**Beweis:** Stellen Sie sich vor, es gäbe eine Zahl n, aber Sie könnten Sie nicht von dem Buchstaben n unterscheiden, da die Zahl $n$ nicht im mathematischen Modus (meist kursiv) geschrieben wurde. Bitte beachten Sie, daß wir sowohl $n$ (z.B für eine natürliche Zahl) und $\mathbf{n}$ (z.B für einen Vektor natürlicher Zahlen) verwenden können, aber daß $n \neq \mathbf{n}$ gilt, da Namen in unterschiedlichen Schriftvarianten als unterschiedliche Namen gelesen werden.

Oder versetzen Sie sich in die Lage eines Lesers, der $\forall x \exists y (x \leq y \wedge x + y = 13 \wedge \forall z \exists v (z * x = y \Rightarrow y * v = x)$ lesen muß. Sie werden sicher einsehen, daß

$$\forall x \exists y (x \leq y \wedge x + y = 13 \wedge \forall z \exists v (z * x = y \Rightarrow y * v = x)$$

viel leichter zu lesen ist. ∎

Wir wollen hier keinen LaTeX-Kurs geben, deshalb nun nur noch ein paar wenige Punkte.

# 3 Beispiele und Abbildungen

Wir freuen uns immer über Beispiele und Abbildungen, da sie in der Regel dazu beitragen, das Lesen und Verstehen leichter zu machen. Allerdings sollten diese mit einer Unterschrift und Nummer versehen sein. Außerdem sollten Sie, wenn Sie etwas zu einer Abbildung erklären, über diese Nummer auf das Bild verweisen. Dies ist im Abschnitt 4 genauer erklärt.

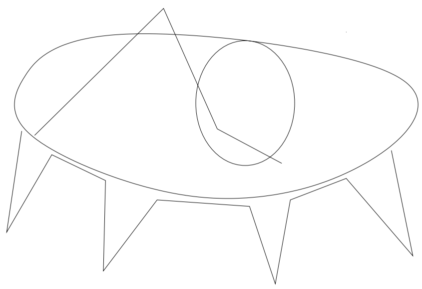

Abbildung 1: Ein Bild.

# 4 Referenzieren

In wissenschaftlichen Beiträgen werden Definitionen, Lemmata, Abbildungen, etc. mit Nummern versehen. Unter Umständen kann man sagen „im vorigen Abschnitt“, aber in der Regel ist es deutlicher (und damit vorzuziehen), wenn die entsprechende Nummer zur Referenzierung herangezogen wird.

> *Dies ist eine unmittelbare Konsequenz aus Lemma 3 und Definition 2.*

Immer, wenn wir in einem Text etwas schreiben, das einen anderen Text betrifft (weil dort etwas eingeführt, definiert, bewiesen, erklärt, etc. wurde, auf das wir uns beziehen möchten), müssen wir diesen Text *referenzieren*. In Ihrer Seminarausarbeitung werden Sie daher sicherlich am Anfang schreiben, daß der Inhalt auf Kapitel $x$ in [Bibel93] oder [Hein99] basiert.

Damit wir uns auf andere Texte beziehen können, gibt es am Ende eines Textes ein *Literaturverzeichnis*. Die Einträge in einem Literaturverzeichnis sind immer nach einem allgemeinen Schema anzufertigen, das aus Platzgründen hier nicht erläutert werden kann. Allerdings sollten Sie sich mal in einem Buch (z.B. aus der Informatikbibliothek) das Literaturverzeichnis genauer ansehen. Dort werden Sie unter anderem feststellen, daß jeder Eintrag einen Schlüssel, z.B. [Sat96], hat und alle Informationen enthält, die dazu notwendig sind, die referenzierte Arbeit zu finden (zumindest mit ein wenig Übung).

Weitere Tips zur Erstellung von Literaturverzeichnissen finden Sie auch in jedem guten LaTeX-Buch, z.B. [Kop92]. Damit das Literaturverzeichnis am Ende der vorliegenden Arbeit noch mehr Einträge bekommt und Sie ein paar Beispiele für Zitate sehen, zitiere ich nun noch ein wenig:

1. In [ACG+94] finden Sie einen Überblick über Beschreibungslogiken für aggregierte Objekte.
2. Die Erfüllbarkeit und Gültigkeit von PDL ist ExpTime-hart [FL79].
3. Anzahlrestriktionen werden in Modallogiken „graded modalities“ [vD95] genannt und wurden von K. Fine in [Fin72] eingeführt.

## 5 Rechtschreibung, Grammatik und Satzbau

Wie Sie sich leicht vorstellen können, ist es äußerst mühsam, eine Ausarbeitung inhaltlich zu bewerten, die Rechtschreib- und Grammatikfehler enthält. Zudem führt es zu schlechter Laune und es entsteht beim Leser der Eindruck, daß der Autor sich keine Mühe gegeben hat. Das muß nicht passieren: Erstens hat fast jedes Textverarbeitungssystem eine Rechtschreib-Überprüfung. Damit lassen sich leicht viele Fehler finden und vermeiden. Aber längst nicht alle Fehler können von einem solchen Programm gefunden werden. Insbesondere Grammatik- und Satzbaufehler lassen sich nur durch aufmerksames Korrekturlesen finden. Daher sollten Sie unbedingt Ihre Ausarbeitung aufmerksam auf Fehler überprüfen und sie zusätzlich von einem Freund oder Ihrer Oma korrekturlesen lassen.

## 6 Zusammenfassung

Schreiben Sie möglichst klar und deutlich. Also auch bitte keine Bandwurmsätze oder wilde Schachtelsätze bauen. Außerdem brauchen Sie für eine gute Ausarbeitung unbedingt einen roten Faden, an dem Sie sich „entlanghangeln". Schließlich sollten Sie Beispiele, intuitive Erklärungen und motivierende Worte einsetzen.

## Literatur

[ACG+94] Artale, A., F. Cesarini, E. Grazzini, F. Pippolini und G. Soda: *Modelling Composition in a Terminological Language Environment.* In: *Workshop Notes of the ECAI Workshop on Parts and Wholes: Conceptual Part-Whole Relations and Formal Mereology*, Seiten 93–101, Amsterdam, 1994.

[Bibel93] Bibel, W.: *Wissensrepräsentation und Inferenz.* Vieweg, 1993.

[Fin72] Fine, K.: *In So Many Possible Worlds.* Notre Dame Journal of Formal Logics, 13:516–520, 1972.

[FL79] Fischer, M. J. und R. E. Ladner: *Propositional Dynamic Logic of Regular Programs.* Journal of Computer and System Science, 18:194–211, 1979.

[Kop92] Kopka, H.: LaTeX*, eine Einführung.* Addison Wesley Publ. Co., Reading, Massachussetts, 1992.

[Hein99] Heinsohn, J. und Socher-Ambrosius, R.: *Wissensverarbeitung: Eine Einführung.* Spektrum akademischer Verlag, 1999,

[Sat96] Sattler, U.: *A Concept Language Extended with Different Kinds of Transitive Roles.* In: Görz, G. und S. Hölldobler (Herausgeber): *20. Deutsche Jahrestagung für Künstliche Intelligenz*, Band 1137 der Reihe *Lecture Notes in Mathematics.* Springer-Verlag, 1996.

[vD95] van der Hoek, Wiebe und Maarten De Rijke: *Counting Objects.* Journal of Logic and Computation, 5(3):325–345, 1995.