

# Vorlesungsnotizen: Wissenschaftliches Schreiben

Sebastian Pado

9. November 2010

Sehr viel ist hierzu nicht mehr zu sagen: Meiner Meinung nach geht der Weg zu gutem Schreiben über aufmerksames Lesen. Das heißt, man kann sich viel von bereits existierenden Papieren anschauen.

## 1 Textstruktur und Textsorten

Die Textstruktur hängt natürlich direkt von der Textsorte ab.

### 1.1 Konferenz/Zeitschriftenartikel

Siehe die Vorlesungsnotizen zu Literaturrecherche/Lesen. Die dort diskutierte (logische) Struktur ist:

1. Problem: Vorstellung und Motivierung (1-2 Seiten)
2. Vorschlag und Beschreibung einer Lösung (1-3 Seiten)
3. Evaluation der Lösung (ca. 2 Seiten)
4. Diskussion verwandter Ansätze (1/2-1 Seite)
5. Zusammenfassung/Ausblick (1/2-1 Seite)

### 1.2 Hauptseminararbeit

Bei einer Hauptseminararbeit gehe ich davon aus, dass in der Regel mehrere Ansätze zu einem Problem verglichen werden. Das führt zu einem zusätzlichen Block innerhalb der Arbeit (vergleichende Diskussion) und zu einer anderen Gewichtung. Beispielsweise:

1. Problem: Vorstellung und Motivierung (2-3 Seiten)
  - a) Darin: kurze Nennung weiterer verwandter Ansätze und Begründung, warum nicht im Detail diskutiert

2. Vorstellung der einzelnes Lösungsvorschläge inklusive Evaluation (je 2-3 Seiten)
3. **Vergleichende Diskussion der Lösungsvorschläge** (3-5 Seiten)
4. Zusammenfassung/Ausblick (1-2 Seite)

Das ist natürlich nur eine mögliche Struktur, die je nach den Eigenheiten des Themas abgewandelt werden kann oder muss. Z.B. wieviel Diskussion bereits bei der Vorstellung der einzelnen Lösungsvorschläge passiert, kommt darauf an, wieviel jeweils pro Vorschlag ohne direkten Vergleich diskutiert werden kann.

Andere Variation: Wenn sich die Ansätze schon in ihrer Konzeptualisierung des Problems unterscheiden, kann es sinnvoll sein, zwei Diskussionschritte zu unterscheiden: erst die Diskussion der Konzeptualisierung, dann die Diskussion der verschiedenen Ansätze (und im Zweifelsfall noch eine Diskussion der Vergleichbarkeit der Evaluationen).

Eine ähnliche Abwandlung ergibt sich für linguistischere oder psycholinguistische Seminararbeiten, wo nicht so sehr Modellierung im Vordergrund steht, sondern die Frage, welche Mechanismen in Sprache bzw. Sprachverarbeitung am Werk sind. Dort könnte es zB so aussehen:

1. Schilderung des Phänomens und Motivierung
2. Diskussion der möglichen Erklärungen (allgemein)
3. Vorstellung von konkreten experimentellen Arbeiten (Psycholinguistik) bzw. konkreten vorgeschlagenen Modellen (theoretische Linguistik)
4. Vergleichende Diskussion
5. Zusammenfassung/Ausblick

Zur Sicherheit: Das ist die “logische” Struktur – die “konkrete” Struktur fügt dazu noch Abstract/Einleitung hinzu.

### **1.3 Proseminararbeit**

In einer Proseminar, in der ein (oder höchstens zwei) Papiere diskutiert werden, reduziert sich die logische Struktur etwas. Da kann man dann vermutlich nicht von einer “vergleichenden Diskussion” sprechen, sondern wohl eher von einer kritischen Bewertung des Hauptpapiers. Trotzdem empfiehlt es sich im Allgemeinen, zunächst das Papier zu beschreiben und die Aussagen der Autoren wiederzugeben, und das Papier erst in einem zweiten Schritt kritisch zu beleuchten. Damit trennt man sauber zwischen dem deskriptiven Teil der Arbeit (dem, wenn er sauber gemacht ist, jeder Leser zustimmen können sollte) und dem interpretativen (dem Leser durchaus auch widersprechen können).

Auch hier sieht die konkrete Struktur typischerweise etwas anders aus als die logische (=Einleitung). Ein Abstract ist bei so einem kurzen Text nicht unbedingt nötig.

## 2 Wie Text konstruieren?

- Jeder schreibt Text mit einer anderen Strategie. Das wichtigste für Sie ist, dass Sie herausfinden, mit welcher Strategie Sie am besten zurechtkommen.
- Manche Leute schreiben druckfertigen Text vom Anfang eines Textes bis zum Ende durch. Das sind aber Ausnahmen. Das Problem mit dieser Strategie ist, dass die “Mikrostruktur” des Textes viele Überlegungen erfordert, die schwer im luftleeren Raum zu treffen sind: wie muss ein Argument laufen, wo ist was für ein Beispiel sinnvoll, wo muss man wie ausführlich sein
- Ich habe gute Erfahrungen mit einem “top-down”-Vorgehen gemacht, d.h. inkrementelle Ausformulierung.
  - Als erstes entsteht die Struktur des gesamten Textes als Stichpunkte. Auf dieser Ebene lässt sich abschätzen, wie die Globalstruktur aussehen soll und ob sie zusammenpasst.
  - Als zweites folgt die Ausarbeitung der Argumentation der einzelnen Absätze als Stichpunkte – was will ich sagen? Wie ausführlich will/muss ich es sagen, damit folgende Textteile verständlich werden?
  - Als letztes folgt die Ausformulierung des eigentlichen Textes
- Wichtig: Der Sinn dieses schrittweisen Vorgehens ist, möglichst sicherzustellen, dass am Ende ein kohärenter Text herauskommt. Dazu ist es aber nötig, die Zwischenergebnisse kritisch zu betrachten und erst weiterzumachen, wenn man zufrieden ist.

### 2.1 Einleitung

- Ein weiterer offener Punkt ist die Einleitung. Von der Perspektive der Präsentation betrachtet, ist die Einleitung ein wichtiger Teil eines Textes, weil hier die Grundlage gelegt wird für das Verständnis des Textes und man den Leser in die Spezifika des Themas einführt. Inhaltlich passiert dagegen im Allgemeinen wenig spannendes. Insofern stellt sich die Frage: Die Einleitung vor der Haupttext schreiben oder danach?
- Mein Tip: Nach Schritt 2 (Ausarbeitung der Struktur des Textes) eine erste komplette Version der Einleitung schreiben, sodass die Einleitung der erste ausformulierte Text ist. Dann den Rest des Textes schreiben und die Einleitung ggf. überarbeiten.
- Zwei “klassische Strategien” für Einleitungen sind:
  - Vom Speziellen zum Allgemeinen: Man beginnt mit einem Beispiel und versucht, dessen Interpretation zu beschreiben; auf diese Weise stösst man auf allgemeinere Probleme. Hier ist besonders wichtig, klar zu argumentieren, weshalb es keine einfachere, “lokalere” Lösung gibt.

- Vom Allgemeinen zum Speziellen: Man beginnt mit einem generellen Problem und arbeitet sich zu spezifischen Verfahren bzw. Beispielen vor. Hier wichtig: dem Leser ein Gefühl für das allgemeine Problem geben (schwierig!); argumentieren, weshalb die gewählte Fokussierung interessant ist.

### 3 Zitieren, Referenzieren und Plagiarismus

- Zitate und Referenzen sind das Bindeglied zwischen Ihrem Text und der von Ihnen gelesenen Literatur.
- Direkte Zitate sind mit Vorsicht zu genießen. Grundsätzlich ist die Idee bei einer wissenschaftlichen Arbeit (ob Konferenzpapier oder Seminararbeit), dass das Papier Produkt Ihrer eigenständigen Ideen sein soll. Wenn Sie in der Versuchung sind, mehr als ein oder zwei Sätze aus der Literatur zu zitieren, haben Sie die Inhalte noch nicht genügend “verdaut” (vgl. die Idee von der Ein-Absatz-Zusammenfassung in den Notizen zum Lesen). Eine Arbeit kann auch komplett ohne wörtliche Zitate auskommen.
  - Ein Zitat (wörtliche oder quasi-wörtliche Kopie von Text) ohne Angabe der Quelle ist ein Plagiat!
  - Genauso müssen kopierte Tabellen, Grafiken etc. als “Zitate” kenntlich gemacht werden.
- Im Gegensatz dazu kann kein vernünftiges Papier ohne Paraphrasen, Zusammenfassungen, etc. von Material aus anderen Papieren auskommen. Auch solche Bezüge müssen als solche gekennzeichnet werden – sie werden **referenziert**, was ganz ähnlich aussieht wie ein Zitat. Grundsätzlich gilt: je mehr (relevante!) Referenzen, desto besser.
- In der Computerlinguistik haben sich relativ feste Konventionen für Zitate und Referenzen eingebürgert. Es wird eigentlich immer zitiert als *Autor (Jahr [,Seite])* oder *(Autor, Jahr [,Seite])* (der sogenannte amerikanische Zitierstil). Beispiele:
  - Zitat:
 

Hebb (1949) was the first to give a formal account of what synaptic changes might occur during learning: *“Co-active representations should become more strongly linked: If a given neuron consistently participates in the firing of another neuron, the connection between the two neurons should be strengthened.”*
  - Referenz:
 

The corresponding inverse mechanisms, long-term depression, was found four years later (Lynch, Dunwiddie, and Gribkoff 1977), also in the hippocampus.

Die Form *Autor (Jahr)* wird verwendet, wenn die Referenz eine grammatische Funktion im Satz einnimmt; (*Autor, Jahr*) dann, wenn es sich um eine Apposition handelt.

- Selten sieht man auch die Kombination aus Anfangsbuchstaben und Erscheinungsjahr, also anstatt (Lynch, Dunwiddie, and Gribkoff 1977) dann [LDG77].
- Man zitiert immer die “renommierteste” Quelle: als Bücher vor Journal-Artikel; Journal-Artikel vor Konferenzartikeln; Konferenzartikel vor Workshop-Artikeln; und Workshop-Artikel vor unveröffentlichten Texten (technical reports etc.). Unveröffentlichte Texten und Webseiten werden nur im Notfall zitiert – wenn die spezifische Information sonst nirgendwo zugänglich ist (manchmal zB im Fall von Annotationsrichtlinien etc.)
- Feinheiten: Papiere mit zwei Autoren werden typischerweise als “FirstAuthor et al.” zitiert; bei mehreren Publikationen aus demselben Jahr zitiert man als 1999a und 1999b. Solche Feinheiten erledigen sich durch die Verwendung von LaTeX mit BibTeX automatisch – sehr zu empfehlen!

## 4 Bibliographie

In der CL gibt es ebenfalls ziemlich feste Gebräuche, was das Format von Bibliographien angeht. Es reicht nicht, Autor und Titel anzugeben; es gehört auch die Konferenz bzw. der Buchtitel dazu; bei Büchern die Autoren/Editoren und bei Konferenzen der Ort; wo vorhanden, auch die Seitenzahlen. Auch hier gilt: Die Verwendung von BibTeX löst diese Problem im Allgemeinen automatisch.

- Eine Übersicht findet sich hier: xxx
- Einführung in Bibtex hier: xxx

## 5 Weitere Tips

**Seien Sie präzise.** Unerfahrene Autoren neigen dazu, umgangssprachliche und damit unpräzise Formulierungen zu verwenden wie “Dieses Problem legt uns Steine in den Weg” oder “Das macht unsere Aufgabe schwieriger.” Der Leser fragt sich: das heißt das konkret? Welche neuen Probleme treten auf bzw. werden schwieriger (um wieviel)? Lesen Sie Ihren Text kritisch auf solche unpräzisen Formulierungen, die darauf hindeuten können (wenn auch nicht müssen), dass Ihr Verständnis noch nicht ganz präzise ist. Formulieren Sie immer so präzise, wie Sie können – lesen Sie im Zweifelsfall noch einmal nach.

**Seien Sie verständlich.** Sie schreiben Ihre Arbeit mit dem erklärten Ziel, dass Ihre Leser die Primärliteratur nicht zu lesen brauchen. Stellen Sie sicher, dass das auch der Fall ist: alle relevanten Fakten aus dem/den Papier(en) müssen in Ihrer Arbeit zu finden sein!