
Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten: Schreiben

Jorgen Schäfer
Arbeitsbereich für Wissens- und Sprachverarbeitung
(WSV)

31. Oktober 2005

Zielsetzung

- Publikation der eigenen Forschung
- Frage nach Kritik und Vorschlägen
- Verhinderung doppelter Arbeit
- Ermöglichung weitergehender Arbeit
- Aber auch: Literaturliste verlängern

Gliederung

- **Was ist ein wissenschaftlicher Text?**
- **Anfertigung**
- **Zitieren und Literaturverzeichnis**
- **Zusammenfassung**

Gliederung

- **Was ist ein wissenschaftlicher Text?**
- Anfertigung
- Zitieren und Literaturverzeichnis
- Zusammenfassung

Was ist ein wissenschaftlicher Text?

- Beantwortet eine Fragestellung bzw. bearbeitet ein Problem
- Eingebettet in einen wissenschaftlichen Kontext
- Wissenschaftlich: D.h. Nachvollziehbar, nicht einfach nur Behauptungen
- **Eigentliches Ziel:** Die eigene Forschung darzulegen;
Aber: Wir fassen „nur“ 2–3 Texte zusammen.

Revisionsprozess

- Text schreiben
- Kommentare einholen
- Revidieren
- Publizieren

Verbesserungsvorschläge sind essentiell und nie böse gemeint!

Gliederung

- Was ist ein wissenschaftlicher Text?
- **Anfertigung**
- Zitieren und Literaturverzeichnis
- Zusammenfassung

Aufbau

- Abstract
- Einleitung
- Hauptteil
- Schluss
- Literaturverzeichnis

Einleitung

- „Was ich schreiben werde“
- Fragestellung erklären, Problem definieren
- Wissenschaftlicher Kontext: Warum ist die Fragestellung interessant?
- Für gewöhnlich zwei mal schreiben:
 - **Was will ich?** Als Fokussierung und Klarstellung der eigenen Ziele mit dieser Arbeit.
 - **Was habe ich?** Als wirkliche Einleitung für Andere.

Hauptteil

- „State of the art“ darlegen: Bisherige Arbeiten in diesem Bereich
- Genaue Darlegung, was wie erreicht wurde
- Schlussfolgerungen
- Fragestellung aufgreifen
- Alles, was die Nachvollziehbarkeit ermöglicht
 - Welche Untersuchungen wurden gemacht?
 - Was sind die Schlussfolgerungen?
 - ...

Schluss / Ausblick

- „Was ich geschrieben habe“
- Was haben wir gezeigt?
- Was kann man damit anfangen?
- Wie geht es weiter?

Abstract

- Zusammenfassung
- Sollte genügen, um zu entscheiden, ob das Paper für die aktuelle Fragestellung gelesen werden sollte
- Aber: Nicht zu viel versprechen

Formatvorlagen

- Formatvorlagen durchaus üblich
- Wir verwenden die Vorlagen der ACM
- Zu finden für \LaTeX , OpenOffice.org und Word auf der Veranstaltungs-Homepage

Gliederung

- Was ist ein wissenschaftlicher Text?
- Anfertigung
- **Zitieren und Literaturverzeichnis**
- Zusammenfassung

Warum zitieren?

- Weitergehende Informationen für andere Forscher
- Korrekte Zuweisung von Quellen
- Nachvollziehbarkeit
- Auch: Demonstrieren, dass man den „state of the art“ kennt.

Was ist zitierfähig?

- Artikel in wissenschaftlichen zeitschriften: Aktuell, aber Themenspezifisch
- Beitrag im Tagungsband: Noch aktueller, noch weniger ausgereift
- Wissenschaftliche Monographien (Doktorarbeiten, etc.): Sehr tiefgehend
- Technical Reports einzelner Universitäten oder Forschungseinrichtungen

Was ist eingeschränkt zitierfähig?

Nicht alles kann in einer wissenschaftlichen Arbeit zitiert werden

- Lehrbuch: Wenig aktuell, aber ausführlich
- Webseiten: Schnell zu finden, aber die Qualität ist ungesichert, schlecht stabil zu referenzieren
- Mündliche Aussagen: Schwierig nachzuvollziehen
- Nicht-wissenschaftliche Presse: Nachvollziehbarkeit fraglich, da oft keine Referenzen
- Wörterbücher: Zu oberflächlich

Belege

- Verweis auf das Literaturverzeichnis
- Verschiedene Möglichkeiten:
 - Kurzbeleg (Autor 2003, S. 23), auch: Wie Autor (2003, S. 23) schrieb . . .
 - Laufende Nummer [1, S. 23]
 - Abkürzung [Aut03, S. 23]
 - Fußnote¹
- Normalerweise jedoch vorgeschrieben

¹Autor: Großer Titel, 2003. S. 23.

Mehrere Seiten zitieren

- **S. 23** – Genau auf Seite 23
- **S. 23f** – Seiten 23 und 24
- **S. 23ff** – Seiten 23, 24 und 25
- **S. 23–26** – Seiten 23, 24, 25 und 26

Direktes und indirektes Zitat (I)

- Direkt

„Eine Formel F ist eine Tautologie genau dann, wenn $\neg F$ unerfüllbar ist.“ (Schöning 2000, S. 19)

Direktes und indirektes Zitat (II)

- Indirekt

Wir haben nun gezeigt, dass $\neg F$ unerfüllbar ist, also ist F eine Tautologie (Schöning 2000, S. 19)

- Indirekt, häufig eleganter

Da $\neg F$ unerfüllbar ist, ist F nach Schöning (2000, S. 19) eine Tautologie.

Literaturverzeichnis (I)

- Eine Liste der Literatur, so dass sie wieder gefunden werden kann
- Belege im Text referenzieren eindeutig einen Eintrag
- Soll helfen, die Werke wiederzufinden
- Es gibt verschiedene Formate, aber es muss einheitlich sein!
- Häufig jedoch: Vorgaben von Außen
- Sortierung sollte das Finden der Textbelege erleichtern: Häufig nach Autor und Jahr

Literaturverzeichnis (II)

- Jeder Eintrag ermöglicht eindeutig das Finden eines Werkes
- Jeder Eintrag: Titel, Jahr, Auflage (falls nicht die erste), Zugriffsweg (Verlag, Zeitschriftenband, . . .)
- Die Kategorie – Tagungsband, Zeitschriftenartikel, Dissertation, Buch – sollte implizit erkennbar sein

Beispiel: Buch

Schöning 2000

SCHÖNING, Uwe: *Logik für Informatiker*. 5. Auflage. Spektrum, 2000

Beispiel: Artikel in Tagungsband

Baldoni, Baroglio, Patti 2002

BALDONI, Matteo ; BAROGLIO, Cristina ; PATTI, Vivina: Using a rational agent in an adaptive web-based tutoring system. In: *Proceedings of the Workshop on Adaptive Systems for Web-based Education, 2nd International Conference on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-based systems*. Malaga, Spain, 2002, 43–55

Beispiel: Artikel in Tagungsband

Baldoni, Baroglio, Patti 2002

BALDONI, Matteo ; BAROGLIO, Cristina ; PATTI, Vivina: Using a rational agent in an adaptive web-based tutoring system. In: *Proceedings of the Workshop on Adaptive Systems for Web-based Education, 2nd International Conference on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-based systems*. Malaga, Spain, 2002, 43–55

Beispiel: Artikel in Tagungsband

Baldoni, Baroglio, Patti 2002

BALDONI, Matteo ; BAROGLIO, Cristina ; PATTI, Vivina: **Using a rational agent in an adaptive web-based tutoring system.** In: *Proceedings of the Workshop on Adaptive Systems for Web-based Education, 2nd International Conference on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-based systems*. Malaga, Spain, 2002, 43–55

Beispiel: Artikel in Tagungsband

Baldoni, Baroglio, Patti 2002

BALDONI, Matteo ; BAROGLIO, Cristina ; PATTI, Vivina: Using a rational agent in an adaptive web-based tutoring system. **In:** *Proceedings of the Workshop on Adaptive Systems for Web-based Education, 2nd International Conference on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-based systems*. Malaga, Spain, 2002, 43–55

Beispiel: Artikel in Tagungsband

Baldoni, Baroglio, Patti 2002

BALDONI, Matteo ; BAROGLIO, Cristina ; PATTI, Vivina: Using a rational agent in an adaptive web-based tutoring system. In: *Proceedings of the Workshop on Adaptive Systems for Web-based Education, 2nd International Conference on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-based systems*. Malaga, Spain, 2002, 43–55

Beispiel: Artikel in Tagungsband

Baldoni, Baroglio, Patti 2002

BALDONI, Matteo ; BAROGLIO, Cristina ; PATTI, Vivina: Using a rational agent in an adaptive web-based tutoring system. In: *Proceedings of the Workshop on Adaptive Systems for Web-based Education, 2nd International Conference on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-based systems*. Malaga, Spain, 2002, 43–55

Beispiel: Artikel in Tagungsband

Baldoni, Baroglio, Patti 2002

BALDONI, Matteo ; BAROGLIO, Cristina ; PATTI, Vivina: Using a rational agent in an adaptive web-based tutoring system. In: *Proceedings of the Workshop on Adaptive Systems for Web-based Education, 2nd International Conference on Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-based systems*. Malaga, Spain, 2002, 43–55

Sic! und Veränderungen

- Bei wörtlichen Zitaten: Eigene Veränderungen vermeiden. Falls nötig, deutlich kenntlich machen!
- Fehler weden (sic!) zitiert

Gliederung

- Was ist ein wissenschaftlicher Text?
- Anfertigung
- Zitieren und Literaturverzeichnis
- **Zusammenfassung**

Zusammenfassung

- Was ist das Ziel? Gliederung!
- Einleitung schreiben, um die eigenen Gedanken zu fokussieren
- Hauptteil schreiben, dabei Literaturverzeichnis erstellen
- Einleitung neu schreiben
- Schluss und Abstract
- Revisionsprozess
- Korrigieren