



Teil 2: Schriftliche Ausarbeitung

**Hinweise zur Gestaltung von
Seminararbeiten und anderen
wissenschaftlichen Aufsätzen**

Elemente einer schriftlichen Arbeit

- Titel
- Autoren und ihre organisatorische Zugehörigkeit (affiliation)
- Klassifikation und Schlüsselwörter (keywords)
- Kurzzusammenfassung (abstract)
- Einleitung
- Problem- oder Fragestellung
- Methodik
- Ergebnisse
- Diskussion
- Ausblick
- Literatur
- Danksagung
- Anhang

- **„Visitenkarte“ der Arbeit**
- **kurz und prägnant**
- **Abkürzungen vermeiden**
- **kein Computer-Slang**
- **Beispiel:**
 - Statt: „Entwicklung und partielle Implementierung eines Brokerage Service für Bandwidth Reservations mit Hilfe der Agententechnologie unter besonderer Berücksichtigung des Schutzes personenbezogener Daten“
 - besser: „Ein Maklerdienst für Bandbreitenreservierung“

■ Wer wird genannt?

- Jeder, der zum Inhalt maßgeblich beigetragen hat
- nicht der Korrekturleser oder andere Helfer

■ Reihenfolge ?

- Wertend
- alphabetisch

- Hierarchisches Schema zum Ordnen und schnellen Auffinden von Dokumenten
- In Informatik: ACM Computing Reviews
<http://www.acm.org/class/1998/overview.html>
 - von Verlagen gelegentlich gewünscht
 - meist veraltet bezüglich
 - ◆ Inhalten
 - ◆ Gewichtung

Schlüsselwörter (keywords)

- dient auch dem schnellen Auffinden von Dokumenten
- frei vom Autor anzugeben
- präzisere Angabe des Inhalts
- Verwendung aktueller Termini
- Nutzung durch Suchmaschinen

Zusammenfassung (Abstract)

- **besonders wichtig!**
- **entscheidet, ob Arbeit gelesen wird**
- **soll Interesse wecken**
- **in Literatur-Datenbanken oft (ohne die Arbeit) abgedruckt**
- **nicht identisch mit**
 - Einleitung
 - Inhaltsangabe

Formen des Abstracts (Umfang)

■ Short Abstract:

- 50-100 Wörter
- Antwort auf: Was ist die zentrale Aussage

■ Informative Abstract

- 100-200 Wörter
- Zusätzlich: Welche Ergebnisse wurden erzielt

■ Extended Abstract

- 200-1000 Wörter
- Zentrale Aussagen und Ergebnisse
- Verwendete Methoden
- Inhaltsskizze der Arbeit

Formen des Abstracts (Adressat)

■ Technical Summary:

- 100-500 Wörter
- Technische Hauptaussagen
- für den Experten

■ Executive Summary

- 100-500 Wörter
- Relevanz der Arbeit
- für den Geldgeber / für das Management

Einleitung (Introduction)

- **Hinführung zum Thema**
- **Deduktiv: vom Allgemeinen zum Speziellen**
- **Historisch entwickelnd**
- **Motivation:**
 - Welches Problem wird gelöst
 - Welche offene Frage wird beantwortet?
- **State of the art:**
 - Was haben andere bereits zu diesem Thema beigetragen?
 - Wie unterscheidet sich mein Ansatz von den anderen?

- **besteht aus mehreren Kapiteln**
- **Struktur hängt von der Art der Arbeit ab:**
 - mathematisch-formal: Definition-Satz-Beweis
 - konstruktionistisch: „Entwurf und Implementierung...“
 - ◆ Anforderungsanalyse, Spezifikation, Entwurfsalternativen, Konzept, Implementierung, Performance, Vergleich
 - vergleichend: „Message passing vs. shared memory“
 - ◆ Aspekte, Kriterien, Beispiele,
 - empirisch: „About file sizes in Unix-based systems“
 - ◆ Umfang der Erhebung, Methodik, statistische Aussagen
 -

Schluss (Conclusion)

- soll sich vom Abstract unterscheiden
- wesentliche Ergebnisse
- Wertung
- Ausblick
- noch offene Fragen

Anhang (Appendix)

- Teile, die den Lesefluss stören
 - technische Details
 - umfängliche Beweise
- muss nicht unbedingt gelesen werden

- Ränder (> 25 mm)
- Font und Fontgröße (z.B. Times 10-12pt)
- Einrückungen und Absätze
- Bilder und Tabellen mit Nummerierung, Unterschrift und Referenz im Text
- Dezimalgliederung (nicht übertreiben!)
- Einzeilige Kurztitel

- für den Leser leicht zugänglich
- Zeitschriften, Bücher, Tagungsbände
- Internet-Quellen mit genauer URL und Datum
- aktuell
- dem Autor bekannt
- im Text referenziert
- Reihenfolge
 - alphabetisch nach 1. Autor
 - nach Referenzierung im Text

■ Es gibt verschiedene Arten des Zitierens und des Aufbaus einer Literaturliste.

- Chicago Manual of Style Citation Guide:

<http://www.lib.ohio-state.edu/guides/chicagogd.html>

- IEEE Computer Society

<http://www.computer.org/author/style/cs-style.htm>

■ Wichtig ist

- die Vollständigkeit der bibliographischen Angaben
- die Einheitlichkeit der Vorgehensweise

Beispiel:

Lin87

Lin, F.C.H.; Keller, R.M.: *The Gradient Model Load Balancing Method*. IEEE Trans. on Software Engineering 13,1 (January 1987) pp.32-38.

Bibliographische Angaben (Bücher)

- **Verfasser (vollständiger Name)**
- **Titel (einschließlich evtl. Untertitel)**
- **Ort (Verlagsort; nur der erste bei mehreren)**
- **Erscheinungsjahr**
- **Verlag**
- **ggf. Auflage**
- **ggf. Herausgeber**
- **ggf. Bandnummer**

Bibliographische Angaben (Zeitschriften)

- **Verfasser (vollständige Namen)**
- **Titel (einschließlich evtl. Untertitel)**
- **Name der Zeitschrift**
- **Band (Volume)**
- **Heftnummer (Issue)**
- **Zeitangabe (Monat, Jahr)**
- **Seitenangaben S. xx-yy (pp. xx-yy)**

Bibliographische Angaben (Tagungsband)

- **Verfasser (vollständige Namen)**
- **Titel (einschließlich evtl. Untertitel)**
- **Name des Herausgebers**
- **Name des Tagungsbands**

Beispiel:

Proceedings of the 12th ACM Symposium on Operating System Principles

- **Tagungsort**
- **Tagungsdatum**
- **Seitenangaben (S. von-bis)**

- sachlich-nüchtern
- verbal statt nominal
- Aktiv besser als Passiv
- Ich-Form vermeiden
- keine Schachtelsätze
- sparsam mit Abkürzungen
- einheitliche, anerkannte Terminologie
- Neue Begriffe explizit einführen bzw. definieren
- kein „Denglisch“

Bücher über das „Schreiben“

- Ludwig Reiners: **Stilfibel. Der sichere Weg zum guten Deutsch.** dtv, 1961
- Wolf Schneider: **Deutsch fürs Leben.** Rohwolt, 1994
- Wolf Schneider: **Deutsch für Kenner.** Piper, 1996

Rhetorik-Bücher:

- Wolfgang Mentzel: **Rhetorik.** Beck-Wirtschaftsberater, dtv