

SE Wissenschaftliches Arbeiten (Gruppe 192/2 A-C)

Struktur und Inhalt wissenschaftlicher Arbeiten

Katja Hose Reinhard Pichler Stefan Woltran

Forschungsbereich Datenbanken und Artificial Intelligence
Institute of Logic and Computation
Technische Universität Wien

Wintersemester 2023/24

Roadmap

- 1 Publikationsprozess und Publikationsmedien
- 2 Aufbau und Inhalt eines Artikels
- 3 Hinweise für Seminararbeit

Publikationsprozess

„*Publish or Perish*“

- 1 *CfP*: Call for Papers
- 2 *Submission*: Einsendung des Manuskripts
- 3 *Refereeing, Peer-Review*: Annahme (mit/ohne Änderungen) oder Ablehnung durch PC oder Editorial Board
- 4 *Überarbeitung* des Artikels
- 5 *Endversion*, Copyright Transfer
- 6 *Abdruck der Arbeit* in Handout, Proceedings, (E-)Journal

Workshop, Konferenz:

- 7 *Folien*, Vortragsvorbereitung
- 8 *Konferenzbesuch mit Vortrag oder Posterpräsentation*

Publikationsmedien

- Bericht (report)
 - Schnelle Veröffentlichung der Ergebnisse
 - Kein Review-Prozess
- Beitrag in einem Kongressband/Tagungsband (Conference Proceedings)
 - Durchschnittlich 6–12 Seiten
 - Man kann auch über noch nicht abgeschlossene Projekte berichten.
 - Normalerweise gibt es einen Reviewing-Prozess.
 - Top-Konferenzen haben Akzeptanzraten um die 20%.

Publikationsmedien (ctd.)

- Zeitschrift (Journal)
 - Die Ergebnisse einer abgeschlossenen wissenschaftlichen Arbeit werden veröffentlicht.
 - Längere Beiträge
 - Strengerer Reviewing-Prozess
 - Journale werden in ihrer Qualität nach der Zitierhäufigkeit bewertet (e.g., Impact Factor und Science Citation Index von Thomson Scientific)
- Buchbeitrag
 - Ähnlich zu Journal oder Kongressbeitrag
 - Meistens enge geschlossene Themen

Publikationsmedien (ctd.)

- Diplomarbeit oder Dissertation
 - Umfangreiche Arbeit zur Erlangung eines akademischen Grades
 - Das Reviewing erfolgt durch Prüfungskommission
- Buch
- Technische Dokumentation, User Manual: keine wissenschaftliche Arbeit

Aufbau eines Artikels

- 1 Header / Prolog
- 2 Introduction
- 3 Background
- 4 Main Part
- 5 Conclusion
- 6 Bibliography

Prolog

- Titel: soll das Thema des Artikels klar erkennen lassen (aber nicht zu lang); Möglichkeit, potentielle LeserInnen zu gewinnen
- AutorInnen (mit Affiliation)
 - jede/r Autor/in muss substantiellen Beitrag am Artikel haben
 - Reihenfolge in der Informatik zumeist alphabetisch
 - in anderen Communities haben Erst/Letzt-AutorIn oft spezielle "Semantik"
- Abstract
 - Kurzfassung des Inhalts für allg. LeserInnenschaft
 - Wichtig für ersten Eindruck bei LeserIn und GutachterIn
- Keywords: Literatursuche bzw. Zuordnung von GutachterInnen ist oft keyword-basiert.

Introduction

- Ziel: Muss alle notwendigen Informationen bereitstellen um den Inhalt, die Zielsetzung und den Forschungs-Kontext des gesamten Artikels begreifbar zu machen.
- Typischer Aufbau:
 - Forschungsgegenstand / Kontext beschreiben / Motivation
 - Probleme / Lücken / Challenges aufzeigen
 - Bisherige Ansätze und ihre Grenzen; "State-of-the-Art"
 - Ziel des Artikel: Was genau wird im Artikel angegangen und warum ist das wichtig?
 - Methode: Wie wird das gemacht?
 - Resultate: Was genau sind die erzielten Lösungen, Einsichten, etc.?
 - Struktur: Wie ist der restliche Artikel gegliedert?
- Wichtig: keine technischen Details, allgemein verständlich.

Background

- Ziel: Alle notwendigen formalen Details bereitstellen
- Typischer Aufbau (Detailgrad variiert stark je nach Publikationsmedium):
 - Formal Preliminaries (nur das, was wirklich gebraucht wird)
 - Hinweise zu weiterführender Literatur
 - Related Work (oder in eigener Section)

Main Part

- enthält den eigentlichen Inhalt des Artikels
- hat typischerweise Unterstruktur:
 - Methodologie (bei Informatik eher unüblich, ist in anderen Gebieten oft eigenes, zentrales Kapitel)
 - Formale Resultate / Modellierungen / Design / ...
 - Beweise / Case Studies / Hinweise zur Implementierung / ...
 - Evaluation (formal, experimentell, ...) und Vergleich

Conclusion

- Rekapitulation was der/die Leser/in mithilfe des Artikels gelernt/verstanden haben soll
- Zusammenfassung und Interpretation der Resultate
- Im Gegensatz zur Introduction, kann man auf konkrete Resultate (inkl. technischer Details) im Artikel eingehen bzw. darauf verweisen
- “Future Work”: Was bleibt offen, welche neue Fragen haben sich durch diese Arbeit ergeben?

Bibliography

- Enthält genau jene Referenzen, auf die im Artikel verwiesen wird
- Typischerweise sortiert nach Namen der AutorInnen
- Primärquellen zitieren; rezente Zitate
- Zeitschriftenartikel vs. Kongressbeitrag vs. ...
- Surveys / Books i.A. nur wenn man auf komplette Gebiete verwiesen hat
- Format des Zitierens ist vom Publikationsmedium abhängig ("[1]" vs. [Pichler & Woltran, 2014])
- **Einheitlich!** (Groß/Kleinschreibung; Abkürzungen von Vornamen, Konferenzen, etc.)

Allgemeine Hinweise zur Seminararbeit

- 8-10 Seiten (in üblichen Seitenformaten!); LaTeX empfohlen.
- Die Arbeit ist in **Englisch** zu verfassen.
- Versuchen Sie Ihre Arbeit gemäß der in den vorigen Folien vorgestellten Gliederung zu organisieren
- Beachten Sie die Hinweise zum Verfassen von Diplomarbeiten der Fakultät:
`https://informatics.tuwien.ac.at/study-services/master-abschluss/`
- Verständnis der Themen ist Voraussetzung für einen gutgeschriebenen Artikel (weisen Sie ehrlich darauf hin, wenn Sie etwas nicht verstanden haben)
- Vermeiden von Schlampigkeits- und Rechtschreibfehlern (Spell-Check). Sorgfältiges Korrekturlesen vor der Abgabe!
- Berücksichtigen Sie die Gutachten für Ihre Endversion!

Literatur und Zitate

- **Alle Quellen**, die für das Zustandekommen der Seminararbeit relevant waren, sind zu zitieren.
- Versuchen Sie “gute” Quellen zu finden!
 - Die Qualität Ihrer Seminararbeit hängt letztendlich auch von der Qualität der Quellen ab
 - insb. Artikel in wissenschaftlichen Zeitschriften (nicht profil, c't, etc.) und Beiträge in Konferenzbänden
 - Wikipedia, private web sites nur in Ausnahmefällen (W3C)
- Keine Plagiate (Plagiat = Übernahme fremder Texte, Ideen, Darstellungen ohne entsprechende Quellenangabe)
 - Beschreiben Sie die Inhalte in Ihren eigenen Worten (mit wörtlichen Zitaten sparsam umgehen — in Anführungszeichen mit Quellenangabe)
 - (Ausnahme: mathematische Definitionen)
 - ... gilt auch für Bilder, Grafiken, Tabellen, etc.
 - ... gilt auch für eigene frühere Arbeiten!

siehe auch



John W. Chinneck

How to Organize your Thesis

[http://www.sce.carleton.ca/faculty/
chinneck/thesis.html](http://www.sce.carleton.ca/faculty/chinneck/thesis.html)