

SE Wissenschaftliches Arbeiten

LV 180.765, SS 2018

Wissenschaftliches Schreiben und Wissenschaftsbetrieb

Ao. Univ.-Prof. Margrit Gelautz
margrit.gelautz@tuwien.ac.at

09.04.2018



FAKULTÄT
FÜR INFORMATIK

Faculty of Informatics

- **Verfassung der Seminararbeit**
 - Methodische Vorgangsweise
- **Wissenschaftliches Schreiben**
 - Struktur der Arbeit
 - Schreibstil
 - Abstract
 - Besonderheiten Deutsch/Englisch
- **Umgang mit wissenschaftlicher Literatur**
 - Literaturrecherche
 - Literaturverzeichnis

- **(Wissenschaftlicher) Vortrag**
 - Inhaltliche Aufbereitung
 - Präsentationsunterlagen
 - Vortragstechnik

- **Wissenschaftsbetrieb**
 - Peer Review Prozess
 - Akademische Rankings und Leistungsfaktoren
 - Soziale Netzwerke für Wissenschaftler



- **Methodische Vorgangsweise**

- Ideensammlung, Themendefinition, Literatursuche (und Materialiensammlung), Grobkonzept, Zwischenpräsentationen, Feedback, sukzessive inhaltliche und sprachliche Verfeinerungen, Korrekturlesen ...

- **Struktur der Arbeit**

- Deckblatt
- Abstract/Kurzfassung
- Inhaltsverzeichnis
- Einleitung, Hauptteil (mehrere Kapitel), Zusammenfassung
- Literaturliste
- Weitere Verzeichnisse (z. B. von Abbildungen, Tabellen)
- (Anhang)



- **Schreibstil**

- nüchtern, präzise, prägnant, nicht ausschweifend, ...
- Abstract und Zusammenfassung müssen besonders sorgfältig durchdacht und formuliert sein.

- **Abstract**

- Beispiele

- **Deutsch/Englisch**

- Kürzere Sätze und “aktivere” Formulierungen im Englischen
- Groß-/Kleinschreibung bei englischen Überschriften
- Regeln für Satzzeichen sind sprachabhängig



- **Vielfältige Arten von wissenschaftlicher Literatur**
 - Zeitschriftenartikel, Konferenzbeiträge, Bücher, Dissertationen etc.
- **Die Einschätzung des Wertes einer Publikation ist eine wichtige Herausforderung bei der Literatursuche.**
 - Die Gepflogenheiten in den einzelnen Fachgebieten können sehr unterschiedlich sein - z. B. höhere Gewichtung von (hochwertigen) Konferenzen in der Informatik.
- **Wo findet man wissenschaftliche Literatur?**
 - Datenbanken (z. B. ACM Digital Library), TU Bibliothek (mit Zeitschriftenkatalog), Websuche, (Online) Konferenz-Proceedings, wissenschaftliche soziale Netzwerke, Homepage von WissenschaftlerInnen, ...
 - Open Access gewinnt an Bedeutung



- **Normalerweise wird die verwendete Literatur in einem eigenen Abschnitt am Ende der Arbeit aufgelistet, und im Fließtext der Arbeit wird darauf verwiesen.**
 - Bezeichnungen: Literaturverzeichnis, References, Bibliography etc.
- **Es gibt eine Vielzahl von Formaten**
 - Welches Format bevorzugt wird, hängt vom Fachgebiet ab.
 - Wichtig ist eine einheitliche Darstellung - das gewählte Zitierformat muss konsequent eingehalten werden.
 - Literaturverzeichnisse aus der Informatik – siehe Beispiele.



- **Die Vorbereitung eines Vortrags beginnt bereits VOR der Erstellung der Vortragsfolien durch Klärung wichtiger Fragen**
 - Wozu dient der Vortrag?
 - Wer ist das Zielpublikum?
 - Welche Information möchte ich übermitteln?
- **Informationen zur Vorbereitung eines Vortrags, der Vortragstechnik und Erstellung von Präsentationsfolien finden sich unter**
 - <https://www.cg.tuwien.ac.at/resources/onTalks/> (Das Lesen dieser Unterlagen wird sehr empfohlen!)

- **Peer Review**

- **Beurteilung einer wissenschaftlichen Arbeit (oder eines Projektantrags) durch KollegInnen (“Peers”)**
 - Den Autoren ist meist nicht bekannt, wer der Reviewer (Gutachter) ist (blind review). Manchmal sind zusätzlich die Autoren den Gutachtern gegenüber anonymisiert (double blind review).
 - Der Wissenschaftsbetrieb basiert auf dem Peer Review Prozess, welcher die Basis für Entscheidungen über Annahme/Ablehnung wissenschaftlicher Publikationen und die Auszahlung von Fördergeldern bildet.
 - Üblicherweise werden für eine Einreichung mehrere Reviewer bestellt, und die Reviewer müssen Interessenskonflikte bekannt geben.

- **“Messung” von wissenschaftlicher Leistung**
 - **Impact-Faktor (wissenschaftliche Zeitschriften)**
 - Gibt an, wie häufig ein Artikel dieser Zeitschrift im Durchschnitt von anderen wissenschaftlichen Artikeln pro Jahr zitiert wird.
 - **h-Index (Hirsch-Index, Hirsch-Faktor)**
 - Maßzahl für den wissenschaftlichen Output (in Form von Publikationen) eines Forschers
 - Beispiel: Ein h-Index von 8 bedeutet, dass 8 Publikationen des Forschers mindestens 8 Mal zitiert wurden.

– h-Index (Fortsetzung)

- Welche Publikationen für die Berechnung verwendet werden, hängt von der zugrunde liegenden Datenbank ab.
- Demos: Google Scholar und Web of Science (-> sind auch Hilfsmittel für Literatursuche)
- Ein Vergleich derartiger Maßzahlen ist nur bedingt aussagekräftig.
 - Verschiedene Fachgebiete haben unterschiedliche Gepflogenheiten und Verbreitungsmöglichkeiten.
 - Verständnis für den zu Grunde liegenden Mechanismus hilft, die Aussagekraft besser bewerten zu können.

- **Soziale Netzwerke für Wissenschaftler**
 - **Ziele**
 - Fachspezifische Vernetzung
 - Bereitstellung von Publikationen (-> Hilfe bei Literatursuche)
 - Sichtbarmachung der Forschungsaktivitäten
 - **Beispiele**
 - ResearchGate (Demo)
 - www.researchgate.net
 - Academia.edu
 - www.academia.edu

- **Universitätsrankings**

- **TU Wien Rankings und Report 2016**

- https://www.tuwien.ac.at/wir_ueber_uns/zahlen_und_fakten/rankings/
- https://www.tuwien.ac.at/fileadmin/t/tuwien/docs/leitung/quality/TUW_RankingReport_2016.pdf

- **Wie sind solche Rankings zu interpretieren?**

- Rankings sind immer im Kontext zu sehen, in dem sie erstellt wurden
 - z. B. Shanghai Ranking als Information für chinesische Auslandsstudierende gedacht

- **Welche Faktoren fließen in derartige Rankings ein?**
 - Publikationsdaten der Universitätsmitarbeiter
 - Zahlenverhältnis zwischen Lehrenden und Studierenden
 - Prestige bei Arbeitgebern
 - ...
- **Woher kommen die Daten?**
 - Universitäten, Öffentliche Daten (z. B. Statistik Austria, Publikationsdatenbanken)
 - Umfragen (manchmal können Teilnehmer an Umfragen vorgeschlagen werden)

- **Beispiele für Faktoren, die zu Verzerrungen führen, bzw. bei der Interpretation von Rankings berücksichtigt werden sollten**
 - Bei manchen Definitionen gibt es einen Interpretationsspielraum bzw. Systeme in verschiedenen Ländern sind oft nur bedingt vergleichbar. (z. B. Wer zählt als Universitätsmitarbeiter?)
 - Hohe Studierendenzahlen (freier Hochschulzugang) wirken sich in vielen Rankings schlecht aus.
 - Universitäten mit starker Absolventenbindung haben einen guten Pool für Firmenumfragen.
 - Aufnahme neuer Universitäten in das Ranking kann für andere Universitäten bei gleichbleibender Leistung zu einem Absinken führen.

Fragen?