

Studienmethodik und Selbstmanagement

Wissenschaftliches Arbeiten

Prof. Dr. Oliver Haase

HTWG Konstanz

- Was stellen Sie sich unter dem Begriff *wissenschaftliches Arbeiten* vor?
- Welche wissenschaftliche Arbeiten werden Sie im Verlauf Ihres Studiums anfertigen?

Theoretische vs. Praktische Arbeiten

Theoretische Arbeiten:

- *Ziel:* Erarbeitung neuer Konzepte, Theorien, Formalismen
- *Gültigkeitsnachweis:* formaler Beweis
- *typische Disziplinen:* Mathematik, theoretische Physik, theoretische Informatik

Praktische (empirische) Arbeiten:

- *Ziel:* Erstellen neuer Systeme, Beobachten vorhandener Phänomene
- *Gültigkeitsnachweis:* häufig statistische Verfahren
- *typische Disziplinen:* Naturwissenschaften, Ingenieurwissenschaften einschl. praktische Informatik

Zwerge auf den Schultern von Riesen

„Bernhard von Chartres sagte, wir seien gleichsam Zwerge, die auf den Schultern von Riesen sitzen, um mehr und Entfernteres als diese sehen zu können - freilich nicht dank eigener scharfer Sehkraft oder Körpergröße, sondern weil die Größe der Riesen uns emporhebt.“ — Johannes von Salisbury: Metalogicon 3,4,46-50

Anforderungen an wissenschaftl. Arbeiten

- exakte Durchführung
- systematisches Vorgehen
- dokumentiert
- nachvollziehbar
- reproduzierbar
- Offenlegung der verwendeten Quellen
(→ *siehe Zwerge-Riesen-Gleichnis*)

Arten wissenschaftlicher Arbeiten

- Haus-, Seminar-, Studienarbeiten, schriftl. Ausarbeitungen
- Bachelorarbeit (2 - 3 Monate)
- Masterarbeit (6 Monate)
- Dissertation (mehrere Jahre)
- Habilitation (mehrere Jahre)

Bachelorarbeit

- Wissenschaftliche Arbeit von vergleichsweise geringem Umfang, die für den Abschluss eines Bachelor-Studienganges verfasst wird
- Nachweis darüber, dass der Prüfling in der Lage ist, eine wissenschaftliche Arbeit selbständig, aber unter Betreuung zu verfassen.
- Informieren Sie sich über die Voraussetzungen und Modalitäten anhand der *SPO (Studien- und Prüfungsordnung)* auf der Fakultäts-Homepage; dort finden Sie alle Infos!
- Suchen Sie zuerst einem Betreuer, dann gemeinsam ein Thema; eine Bachelorarbeit ist eine Prüfungsleistung und wird vom Prüfungsamt vergeben

Aufbau & Durchführung einer wiss. Arbeit

- Zusammenstellen einer Bibliographie
 - Texte, die verwendet werden sollen (→ Bibliothek, Internet)
 - verwenden Sie aktuelle, *wissenschaftl. relevante* (seriöse) Literatur
- Darstellung aktueller Stand der Forschung
- Entwicklung der eigenen Idee, Fragestellung, System
- Argumente und Beispiele, Messergebnisse
- Schlussfolgerung, Ergebnis
- Zusammenfassung
- Literaturverzeichnis → *hier gehört nur hin, was auch wirklich verwendet wurde!*
- evtl. Glossar, Abkürzungsverzeichnis (nur spezielle Abkürzungen)

Schreiben sie nicht ab!

- Kennzeichnen Sie Zitate!
- Abschreiben aus dem Internet ist einfach → Erkennen von Plagiaten auch!
- Täuschungsversuch führt zu Nichtbestehen der Prüfung, u.U. zum Aberkennen des Prüfungsanspruchs und zu strafrechtlichen Maßnahmen

Wie wird zitiert?

- Zitiert wird in jeder Disziplin anders
- unbedingt vorher mit Prüfer absprechen!
- immer gut zu wissen:
 - E. Gamma et al. → *E. Gamma und (mindestens 3) weitere Autoren*
 - S. 42f → *S.42 und folgende, d.h. S. 42 und S. 43*
 - S. 42ff → *S.42 und mehrere folgende Seiten*

Tipps & Tricks

- Lesen Sie Arbeiten Ihrer Vorgänger|innen
- Organisieren Sie Ihre Versionen vernünftig
- Bevor Sie einen Text abgeben, lassen Sie ihn gegenlesen von Fachleuten, Kommilitonen, Familienmitgliedern.

Wir fange ich an zu schreiben?

- Machen Sie sich klar, für wen Sie schreiben → Vorkenntnisse der Leserschaft
- Beginnen Sie in der Mitte (Beschreibung Ihres Systems, Versuchsaufbaus, ...), das fällt i.d.R. am leichtesten
- Nur geübte Autoren können vorne beginnen
→ *Gefahr*: Sie beschreiben Grundlagen ab Adam und Eva, nur um Seiten zu füllen.
- Planen Sie Pufferzeit ein → Sie werden immer Tage der „Schreibhemmung“ haben

Einige Strukturregeln

- Klare Gliederung mit kurzen, aussagekräftigen Überschriften
- Keine Gliederungsebene mit nur einem Eintrag (*Wer A sagt, muss auch B sagen*)
- Max. drei Gliederungsebenen
- Sparsamer Einsatz von Fussnoten (\rightarrow *Unterschied zu Geisteswissenschaften!*)

Einige Strukturregeln

- Keine Überschrift ohne Text

falsch:

3. Prozesse

3.1. Diskrete Prozesse

Bei einem diskreten Prozess ändert sich der Zustand in diskreten Zeitpunkten ...

richtig:

3. Prozesse

Die Art der Abfolge der Zustandsänderungen bei einem Prozess erlaubt eine Klassifizierung in diskrete oder kontinuierliche Prozesse.

3.1. Diskrete Prozesse

Bei einem diskreten Prozess ändert sich der Zustand in diskreten Zeitpunkten ...



- Martha Boeglin. *Wissenschaftlich arbeiten Schritt für Schritt. Gelassen und effektiv studieren.* 2., unveränd. Auflage der dt. Ausgabe. Fink Verlag, München 2008. (Uni-Taschenbücher. 2927: Interdisziplinär). ISBN 978-3-8252-2927-6.
- Daniel Perrin, Nicole Rosenberger. *Schreiben im Beruf.* Verlag Cornelsen, Berlin 2008, ISBN 978-3-589-23478-3
- Christine Stickel-Wolf, Joachim Wolf. *Wissenschaftliches Arbeiten und Lerntechniken.* Verlag Gabler, Wiesbaden 2002, ISBN 3-409-21826-2