

## Einführung in das Wissenschaftliche Arbeiten

Georg Moser

Institut für Informatik @ UIBK

Sommersemester 2016



Zusammenfassung

### Proseminaraufgabe (für den 25. Mai)

- 1 Überfliegen (sic!) Sie die Dokumentationen der `beamer` und `tikz` Pakete
- 2 Lesen Sie „A Guide for New Referees in Theoretical Computer Science“ von Ian Parberry **oder** „The task of the referee“ von Alan J. Smith
- 3 Lesen Sie „How NOT to review a paper: The tools and techniques of the adversarial reviewer“ von Graham Cormode.

## Zusammenfassung der letzten LVA

### Zeichnen in $\LaTeX$

- $\TeX$  und  $\LaTeX$  sind keine Zeichenprogrammen
- der Fokus liegt auf Textverarbeitung
- Grafiken können mit `\includegraphics` eingebunden werden
- Paket `tikz` bietet Erweiterung von  $\LaTeX$  um Zeichnung in  $\LaTeX$  zu erzeugen

### Präsentieren mit $\LaTeX$

- Wenn man ein Dokument/Artikel mit  $\LaTeX$  erstellt hat, will man dieses Material natürlich auch im Vortrag nutzen
- Dazu verwendet man die Dokumentklasse `beamer`

Inhalte

## Inhalte der Lehrveranstaltung

### Erarbeiten und Verstehen von Texten

Texte verstehen bzw. in eigenen Worten zusammenfassen, Literaturrecherche, Recherchen im Internet, richtig zitieren

### Form und Struktur einer Arbeit

Textsorten: Seminar-, Bachelor- und Masterarbeiten, Thema analysieren und in Form bringen

### $\LaTeX$

Eingabefile, Setzen von Text, bzw. von Bildern, Setzen von mathematischen Formeln, Seitenaufbau, Schriften, Spezialfälle, Macros

### Bewertung, Prüfung und Präsentation von Arbeiten

**Publish or Perish**, Das review System in der Informatik, Bewerten von anderen Arbeiten, Präsentieren

## Nachbesprechung Mini-Seminararbeiten (Teil 1)

### Beobachtungen

- **Deadline**  
Deadline **ist** heute um Mitternacht; im Englischen schreibt man "before May 25" und meint das gleiche
- **Abgabe**  
Bei Gemeinschaftsarbeiten empfiehlt es sich den Koauthor ins cc zu nehmen ...
- **Kontrolle der Files ...**  
\$ xpdf Seminararbeit.pdf  
Syntax Warning: May not be a PDF file (continuing anyway)  
Syntax Error: Couldn't read xref table
- Wenig Platz: **kein** Inhaltsverzeichnis, **kein** Logo, **kein** Index, empfohlen: 11pt (10pt – 13pt)

## Es war einmal ...

Evaluation im 16. Jahrhundert

*Lange hatte man nach einer Lösung der kubischen Gleichungen gesucht. Schließlich hatte der Lektor der Universität Bologna Scipione dal Ferro (1465-1526) um 1505 oder 1515 die Auflösung der ersten beiden Gleichungen ohne quadratisches Glied gefunden, sie aber nicht veröffentlicht. Eine solche Kenntnis war nämlich als Angriffs- oder Verteidigungswaffe äußerst wertvoll in einer Zeit, da die Wiederbestellung eines Universitätslehrers und die Höhe seines Gehalts davon abhingen, wie er bei den häufigen **öffentlichen gelehrten Wettkämpfen** abschnitt, in denen sich die beiden Kontrahenten gegenseitig Aufgaben und Probleme stellten.<sup>2</sup>*

<sup>2</sup>[de.wikipedia.org/w/index.php?title=Niccolo\\_Tartaglia&oldid=100176672](https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Niccolo_Tartaglia&oldid=100176672),  
3. Juni 2012

## Evaluation Heute

### Forschungstätigkeit

- Erkenntnisfindung
- Aufstellung von Hypothesen, Schaffung von Grundlagen
- Durchführung von Experimenten und Einsatz neuer Methoden
- Resultate, die eine Hypothese stützen oder falsifizieren

### Publikation

- Eigene Ergebnisse sollen im Licht der Erkenntnisse anderer ForscherInnen diskutiert werden
- Die Forschungsergebnisse sollen allgemein verfügbar und bekannt gemacht werden
- Publikation der Ergebnisse
- **Anzahl der Publikationen** (bzw. die **Häufigkeit der Zitate**) ersetzen weitgehend die mittelalterlichen öffentlichen Wettkämpfe

## “publish or perish”

### Konsequenzen

- quantitative Bewertungen ersetzen zum großen Teil die inhaltliche Beurteilung
- werden oft methodenfalsch eingesetzt
- diese Bewertungen bestimmen:
  - 1 Berufungen auf Professuren
  - 2 Projektbewilligungen
  - 3 Besetzungen und Evaluierung von **permanenten** Stellen
  - 4 Anzahl von verfügbaren Stellen und ganz allgemein die finanzielle Ausstattung von Instituten ...

### Beispiel

*In einem 5-Jahreszyklus werden alle wissenschaftlichen Mitarbeiter/innen evaluiert, die unbefristete bzw. länger als 5 Jahre befristete Verträge haben, siehe UG 2002 §14 Abs 7.*

## Alternativen

### *chargé de recherche*

- *chargés de recherche* der CNRS, permanente Position, die auch Jungwissenschaftlern offen steht
- Anfangsgehalt: € 2.200,- bis € 2.600,-
- Stelle wird im Rahmen eines jährlichen Wettbewerbs besetzt

### „Konsequenzen“

- Frankreich ist weltweit zweiter in der Anzahl der Fieldsmedaillen
  - USA 12, Frankreich 10, Österreich 0
- 4ter in der Anzahl der Nobelpreise.
  - USA 349, Frankreich 66, Österreich 22

## Publikationsprozess

### Ablauf

- 1 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, Zeitschrift

### Konferenzen

- 7 Erstellen der Präsentation
- 8 Konferenzbesuch mit Vortrag

## Definition (Peer-Review)

Die Arbeit wird anonym von WissenschaftlerInnen (peers) als geeignet oder nicht geeignet **bewertet**

## Beispiel (Beispielreview)

```

*** REVIEW FORM ID: 915461::436352
*** SUBMISSION NUMBER: 29
*** TITLE: <Titel>
*** AUTHORS: <Author>
*** PC MEMBER:
  
```

## Definition (Review)

Eine bereits veröffentlichte Arbeit wird von WissenschaftlerInnen **beschrieben**

## Publikationsarten

### Schnelle Publikation von Teilergebnissen

- 1 Bericht (technical report)
  - schnelle Veröffentlichung der Ergebnisse
  - meist nur elektronisch
  - kein Review-Prozess
- 2 Beitrag in einem Kongressband/Tagungsband
  - relativ schnelle Veröffentlichung
  - Seitenlimit, üblicherweise 5-15 Seiten
  - Teilprojekte
  - Review-Prozess
  - Top-Konferenzen haben Akzeptanzraten um die 20%
  - Hauptmedium der Veröffentlichung in der Informatik

## Vollständigere Bearbeitung eines Themengebiets

### 3 Zeitschrift (journal)

- die Ergebnisse einer abgeschlossenen wissenschaftlichen Arbeit werden veröffentlicht
- kein (hartes) Seitenlimit
- gründlicherer Review-Prozess
- Zeitschriften Journale werden in ihrer Qualität nach der Zitierhäufigkeit bewertet (e.g., Impact Factor und Science Citation Index von Thomson Scientific)

### 4 Buchbeitrag

- Teilweise mit Zeitschriften aber auch Konferenzbeiträgen vergleichbar
- Meist geschlossenes Themenbereiche

### 5 Buch

### 6 Bachelorarbeit, Masterarbeit, Dissertation, Habilitation

- aufsteigender eigener wissenschaftlicher Anteil
- umfangreiche Arbeit zur Erlangung eines akademischen Grades
- Prüfungskommission übernimmt Peer-Review

## Standardisierter Aufbau

### Typischer Aufbau

- 1 Titel, AutorInnenListe, Datum
- 2 Kurzfassung, 200-300 Wörter
- 3 Schlagworte
- 4 Inhaltsverzeichnis
- 5 Einleitung
- 6 Grundbegriffe
- 7 Hauptabschnitte
- 8 Zusammenfassung und Ausblick
- 9 Danksagungen
- 10 Literaturverzeichnis
- 11 Appendix

## Peer-Review

### Definition

- Evaluierung von wissenschaftlichen Arbeiten
  - 1 Artikel
  - 2 Forschungsanträge
  - 3 Bücher (LektorIn)
- AutorIn eines Review-Berichts wird als Referee/Reviewer/GutachterIn bezeichnet
- Wichtiger, aber kaum beliebter Prozess

### Zielsetzung

- Vermeidung des Publizieren von Artikeln, die keinen Beitrag bringen
- Vermeidung von Duplikaten
- Vermeidung der Verschwendung von Fördermittel
- Verbesserung der Artikel/Forschungsprojekte

### Referees

- (Fast) jedeR ForscherIn schreibt auch Reviews
- Reviewers werden von EditorInnen (PC Mitgliedern) ausgewählt

### Prozess

- AutorInnen schicken ihre Artikel zu Journalen/Tagungen
- EditorIn sucht kompetente GutachterInnen für den Artikel
- Reviewer schreiben einen Review-Bericht: Es wird vorgeschlagen, den Artikel zu akzeptieren (mit oder ohne Änderungen), oder abzulehnen
- EditorIn trifft die letzte Entscheidung, basierend auf den Gutachten

### Aufbau eines Review

- 1 Zusammenfassung des Artikels
- 2 Evaluation
- 3 Empfehlung

## Review Form

```

-----
*** REVIEW FORM ID:
*** SUBMISSION NUMBER:
*** TITLE:
*** AUTHORS:
*** PC MEMBER: Georg Moser
-----
*** REVIEW:

-----
*** REMARKS FOR THE PROGRAMME COMMITTEE:
--- If you wish to add any remarks for PC members, please write
--- them below. These remarks will only be used during the PC
--- meeting. They will not be sent to the authors. This field is
--- optional.

-----
--- If the review was written by (or with the help from) a
--- subreviewer different from the PC member in charge, add
--- information about the subreviewer in the form below. Do not
--- modify the lines beginning with ***
*** REVIEWER'S FIRST NAME: (write in the next line)

*** REVIEWER'S LAST NAME: (write in the next line)

*** REVIEWER'S EMAIL ADDRESS: (write in the next line)

```

## Proseminaraufgabe (für den 1. Juni)

- 1 Installieren Sie „Publish or Perish“
- 2 Bestimmen Sie den H-index von Alan Turing, Ike Antkare und einem weiteren Ihnen bekannten Wissenschaftler

## Review Form (cont'd)

```

-----
--- In the evaluations below, uncomment the line with your
--- evaluation or confidence. You can also remove the
--- irrelevant lines
*** OVERALL EVALUATION:

*** 3 strong accept
*** 2 accept
*** 1 weak accept
*** 0 borderline paper
*** -1 weak reject
*** -2 reject
*** -3 strong reject

*** REVIEWER'S CONFIDENCE:

*** 5 (expert)
*** 4 (high)
*** 3 (medium)
*** 2 (low)
*** 1 (none)

*** END
-----

```