

Einführung in das Wissenschaftliche Arbeiten

Georg Moser

Institut für Informatik @ UIBK

Sommersemester 2016



Zusammenfassung der letzten LVA

Kategorien

- 1 Hervorragende Arbeit (< 1%)
- 2 Sehr Gute Arbeit (< 10%)
- 3 Gute Arbeit, Erweiterung des Wissensstandes (10% – 30%)
- 4 Schlechte Arbeit
 - Falsch
 - Offensichtlich oder unnützlich
 - So schlecht geschrieben, dass unbewertbar

Aufbau eines Review

- 1 Zusammenfassung des Artikels
- 2 Evaluation
- 3 Empfehlung

Checkliste für die zugeteilte Arbeit

- 1 Kurze Zusammenfassung der Kernpunkte des Artikels
- 2 Ist der Artikel gut und klar geschrieben?
- 3 Ist das jeweilige Thema getroffen worden, fehlen wichtige Ideen, Zitate?
- 4 Welches Publikum wird angesprochen?
- 5 Beschreibt die Kurzfassung den Artikel?
- 6 Wie ist das Niveau des Artikels?
- 7 Ist die Arbeit zu kurz oder zu lang?
- 8 Sind Grammatik und Syntax in Ordnung?
- 9 Gibt es zu viele typographische Fehler?
- 10 Wie könnte man den Artikel verbessern?
- 11 Finde ich relevante Stellen des Artikels online?
- 12 Ist korrekt zitiert worden?

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

L^AT_EX

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: eine Einführung, Nachbesprechungen

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

L^AT_EX

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: eine Einführung**, Nachbesprechungen

Präsentieren: eine Einführung

Beispiel

Ein Student spricht. Siebzehn Studentinnen und Studenten langweilen sich. Die Professorin langweilt sich. Niemand fühlt sich wohl.^a

^aNorbert Franck, Lust statt Last(2): Referat, Vortrag, Seite 223.

Präsentieren: eine Einführung

Beispiel

Ein Student spricht. Siebzehn Studentinnen und Studenten langweilen sich. Die Professorin langweilt sich. Niemand fühlt sich wohl.^a

^aNorbert Franck, Lust statt Last(2): Referat, Vortrag, Seite 223.

Hauptfehler

Präsentieren: eine Einführung

Beispiel

Ein Student spricht. Siebzehn Studentinnen und Studenten langweilen sich. Die Professorin langweilt sich. Niemand fühlt sich wohl.^a

^aNorbert Franck, Lust statt Last(2): Referat, Vortrag, Seite 223.

Hauptfehler

- 1 Keinen Gedanken an den Vortrag verschwenden, bis man vorträgt

Präsentieren: eine Einführung

Beispiel

Ein Student spricht. Siebzehn Studentinnen und Studenten langweilen sich. Die Professorin langweilt sich. Niemand fühlt sich wohl.^a

^aNorbert Franck, Lust statt Last(2): Referat, Vortrag, Seite 223.

Hauptfehler

- 1 Keinen Gedanken an den Vortrag verschwenden, bis man vorträgt
- 2 Den Vortrag nicht ausprobieren

Präsentieren: eine Einführung

Beispiel

Ein Student spricht. Siebzehn Studentinnen und Studenten langweilen sich. Die Professorin langweilt sich. Niemand fühlt sich wohl.^a

^aNorbert Franck, Lust statt Last(2): Referat, Vortrag, Seite 223.

Hauptfehler

- 1 Keinen Gedanken an den Vortrag verschwenden, bis man vorträgt
- 2 Den Vortrag nicht ausprobieren
- 3 Einen schlechten Tag haben

Präsentieren: eine Einführung

Beispiel

Ein Student spricht. Siebzehn Studentinnen und Studenten langweilen sich. Die Professorin langweilt sich. Niemand fühlt sich wohl.^a

^aNorbert Franck, Lust statt Last(2): Referat, Vortrag, Seite 223.

Hauptfehler

- 1 Keinen Gedanken an den Vortrag verschwenden, bis man vorträgt
- 2 Den Vortrag nicht ausprobieren
- 3 Einen schlechten Tag haben

Ob als WissenschaftlerIn oder in der Industrie: Sie werden (viele und wichtige karriereentscheidende) Vorträge halten

Referat vorbereiten

Struktur der Präsentation

- Einleitung
- Gliederung
- Hauptteil
- Schluß

Referat vorbereiten

Struktur der Präsentation

- Einleitung
- Gliederung
- Hauptteil
- Schluß

Referat vorbereiten

Struktur der Präsentation

- **Einleitung**
- Gliederung
- Hauptteil
- Schluß

Beispiel

Meine Damen und Herren! Bevor ich zum Thema des heutigen Abends komme, lassen Sie mich Ihnen kurz ...^a

^aKurt Tucholsky, „Ratschläge für einen schlechten Redner“.

Einleitung und Gliederung

Zweck der Einleitung

- Interesse wecken

Wozu soll man diesem Vortrag zuhören?

Einleitung und Gliederung

Zweck der Einleitung

- Interesse wecken
Wozu soll man diesem Vortrag zuhören?
- Die Bedeutung hervorheben
Ist das von Interesse?

Einleitung und Gliederung

Zweck der Einleitung

- Interesse wecken
Wozu soll man diesem Vortrag zuhören?
- Die Bedeutung hervorheben
Ist das von Interesse?
- Zusammenhänge herstellen
Was haben wir bis jetzt gehört, was werden wir noch hören?

Einleitung und Gliederung

Zweck der Einleitung

- Interesse wecken
Wozu soll man diesem Vortrag zuhören?
- Die Bedeutung hervorheben
Ist das von Interesse?
- Zusammenhänge herstellen
Was haben wir bis jetzt gehört, was werden wir noch hören?

Zweck der Gliederung

- Die Gliederung beginnt die Einleitung oder beendet sie
- Die Gliederung vermittelt die Struktur des Vortrages
- Sie läßt in etwa abschätzen wie lange der Vortrag dauert

Ratschläge für einen schlechten Redner

Fange nie mit dem Anfang an, sondern immer drei Meilen vor dem Anfang! [...] So gewinnst Du im Nu die Herzen und die Ohren der Zuhörer.^a

^aKurt Tucholsky, Gesammelte Werke. Bd. 8, Reinbek 1993, S. 290

Ratschläge für einen schlechten Redner

Fange nie mit dem Anfang an, sondern immer drei Meilen vor dem Anfang! [...] So gewinnst Du im Nu die Herzen und die Ohren der Zuhörer.^a

^aKurt Tucholsky, Gesammelte Werke. Bd. 8, Reinbek 1993, S. 290

4 Schritte

Ratschläge für einen schlechten Redner

Fange nie mit dem Anfang an, sondern immer drei Meilen vor dem Anfang! [...] So gewinnst Du im Nu die Herzen und die Ohren der Zuhörer.^a

^aKurt Tucholsky, Gesammelte Werke. Bd. 8, Reinbek 1993, S. 290

4 Schritte

- 1 Interesse wecken
Etwa ein Quiz

Ratschläge für einen schlechten Redner

Fange nie mit dem Anfang an, sondern immer drei Meilen vor dem Anfang! [...] So gewinnst Du im Nu die Herzen und die Ohren der Zuhörer.^a

^aKurt Tucholsky, Gesammelte Werke. Bd. 8, Reinbek 1993, S. 290

4 Schritte

- 1 Interesse wecken
Etwa ein Quiz
- 2 Den Nutzen hervorheben
Warum sollte man mir zuhören?

Ratschläge für einen schlechten Redner

Fange nie mit dem Anfang an, sondern immer drei Meilen vor dem Anfang! [...] So gewinnst Du im Nu die Herzen und die Ohren der Zuhörer.^a

^aKurt Tucholsky, Gesammelte Werke. Bd. 8, Reinbek 1993, S. 290

4 Schritte

- 1 Interesse wecken
Etwa ein Quiz
- 2 Den Nutzen hervorheben
Warum sollte man mir zuhören?
- 3 Überblick geben
Wie ist der Vortrag aufgebaut?

Ratschläge für einen schlechten Redner

Fange nie mit dem Anfang an, sondern immer drei Meilen vor dem Anfang! [...] So gewinnst Du im Nu die Herzen und die Ohren der Zuhörer.^a

^aKurt Tucholsky, Gesammelte Werke. Bd. 8, Reinbek 1993, S. 290

4 Schritte

- 1 Interesse wecken
Etwa ein Quiz
- 2 Den Nutzen hervorheben
Warum sollte man mir zuhören?
- 3 Überblick geben
Wie ist der Vortrag aufgebaut?
- 4 Zusammenhänge herstellen

Example

consider a precedence $>$ such that

$$\text{ack} > s > 0$$

Example

consider a precedence $>$ such that

$$\text{ack} > \text{s} > 0$$

consider the TRS \mathcal{R}_{ack}

$$\text{ack}(0, y) \rightarrow \text{s}(y)$$

$$\text{ack}(\text{s}(x), \text{s}(y)) \rightarrow \text{ack}(x, \text{ack}(\text{s}(x), y))$$

$$\text{ack}(\text{s}(x), 0) \rightarrow \text{ack}(x, \text{s}(0))$$

Example

consider a precedence $>$ such that

$$\text{ack} > s > 0$$

consider the TRS \mathcal{R}_{ack}

$$\begin{array}{ll} \text{ack}(0, y) \rightarrow s(y) & \text{ack}(s(x), s(y)) \rightarrow \text{ack}(x, \text{ack}(s(x), y)) \\ \text{ack}(s(x), 0) \rightarrow \text{ack}(x, s(0)) & \end{array}$$

application of $>_{\text{mpo}}$:

$$\text{ack}(0, y) >_{\text{mpo}} s(y)$$

Example

consider a precedence $>$ such that

$$\text{ack} > \text{s} > 0$$

consider the TRS \mathcal{R}_{ack}

$$\begin{array}{ll} \text{ack}(0, y) \rightarrow \text{s}(y) & \text{ack}(\text{s}(x), \text{s}(y)) \rightarrow \text{ack}(x, \text{ack}(\text{s}(x), y)) \\ \text{ack}(\text{s}(x), 0) \rightarrow \text{ack}(x, \text{s}(0)) & \end{array}$$

application of $>_{\text{mpo}}$:

$$\text{ack}(0, y) \text{ } >_{\text{mpo}} \text{ } \text{s}(y) \quad \checkmark$$

Example

consider a precedence $>$ such that

$$\text{ack} > \text{s} > 0$$

consider the TRS \mathcal{R}_{ack}

$$\begin{array}{ll} \text{ack}(0, y) \rightarrow \text{s}(y) & \text{ack}(\text{s}(x), \text{s}(y)) \rightarrow \text{ack}(x, \text{ack}(\text{s}(x), y)) \\ \text{ack}(\text{s}(x), 0) \rightarrow \text{ack}(x, \text{s}(0)) & \end{array}$$

application of $>_{\text{mpo}}$:

$$\begin{array}{ll} \text{ack}(0, y) >_{\text{mpo}} \text{s}(y) & \checkmark \\ \text{ack}(\text{s}(x), \text{s}(y)) \not>_{\text{mpo}} \text{ack}(x, \text{ack}(\text{s}(x), y)) & \end{array}$$

Example

consider a precedence $>$ such that

$$\text{ack} > \text{s} > 0$$

consider the TRS \mathcal{R}_{ack}

$$\text{ack}(0, y) \rightarrow \text{s}(y)$$

$$\text{ack}(\text{s}(x), \text{s}(y)) \rightarrow \text{ack}(x, \text{ack}(\text{s}(x), y))$$

$$\text{ack}(\text{s}(x), 0) \rightarrow \text{ack}(x, \text{s}(0))$$

application of $>_{\text{mpo}}$ (attempted):

$$\text{ack}(0, y) >_{\text{mpo}} \text{s}(y) \quad \checkmark$$

$$\text{ack}(\text{s}(x), \text{s}(y)) \not>_{\text{mpo}} \text{ack}(x, \text{ack}(\text{s}(x), y)) \quad \times$$

Hauptteil

6 Schritte

- Klar strukturieren (und in die Gliederung aufnehmen)
Wegweiser einbauen

Hauptteil

6 Schritte

- Klar strukturieren (und in die Gliederung aufnehmen)
Wegweiser einbauen
- Gesamtfolienzahl (oder Struktur) anzeigen
Wie lange dauert der Vortrag noch?

Hauptteil

6 Schritte

- Klar strukturieren (und in die Gliederung aufnehmen)
Wegweiser einbauen
- Gesamtfolienzahl (oder Struktur) anzeigen
Wie lange dauert der Vortrag noch?
- Verständlich formulieren
Einfache deutsche/englische Hauptsätze

Hauptteil

6 Schritte

- Klar strukturieren (und in die Gliederung aufnehmen)
Wegweiser einbauen
- Gesamtfolienzahl (oder Struktur) anzeigen
Wie lange dauert der Vortrag noch?
- Verständlich formulieren
Einfache deutsche/englische Hauptsätze
- Anschaulich formulieren
Warum 1000 Zeichen Text, wo ein Bild langt

Hauptteil

6 Schritte

- Klar strukturieren (und in die Gliederung aufnehmen)
Wegweiser einbauen
- Gesamtfolienzahl (oder Struktur) anzeigen
Wie lange dauert der Vortrag noch?
- Verständlich formulieren
Einfache deutsche/englische Hauptsätze
- Anschaulich formulieren
Warum 1000 Zeichen Text, wo ein Bild langt
- Text kürzen
Occam's Razor

Hauptteil

6 Schritte

- Klar strukturieren (und in die Gliederung aufnehmen)
Wegweiser einbauen
- Gesamtfolienzahl (oder Struktur) anzeigen
Wie lange dauert der Vortrag noch?
- Verständlich formulieren
Einfache deutsche/englische Hauptsätze
- Anschaulich formulieren
Warum 1000 Zeichen Text, wo ein Bild langt
- Text kürzen
Occam's Razor
- Probevortrag
Entweder fiktiv oder real

Ratschläge für einen schlechten Redner

Sprich mit langen, langen Sätzen – solchen, bei denen du, der du dich zu Hause, wo du ja die Ruhe deren du so benötigst, [...] vorbereitest, genau weißt, wie da Ende ist, die Nebensätze schön ineinandergeschachtelt, so daß der Hörer ungeduldig auf seinem Sitz hin und her träumend, sich in einem Kolleg wähnend, in dem er früher so gern geschlummert hat auf das Ende solcher Perioden wartet . . . Du musst alles in die Nebensätze legen. Sag nie: „Die Steuern sind zu hoch“. Das ist zu einfach. Sag: „Ich möchte zu dem, was ich soeben gesagt habe, noch kurz bemerken, daß mir die Steuern bei weitem . . .“ So heißt das!^a

^aKurt Tucholsky, Gesammelte Werke. Bd. 8, Reinbek 1993, S. 292

The Multiset Path Order

let $>$ denote a precedence; $>$ induces order $>_{\text{mpo}}$:

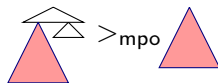
$s = f(s_1, \dots, s_n) >_{\text{mpo}} t$ if either

The Multiset Path Order

let $>$ denote a **precedence**; $>$ induces order $>_{\text{mpo}}$:

$s = f(s_1, \dots, s_n) >_{\text{mpo}} t$ if either

$$\mathbf{1} \quad \exists i \ s_i \geq_{\text{mpo}} t$$



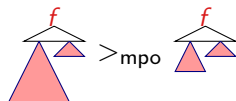
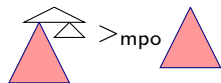
The Multiset Path Order

let $>$ denote a **precedence**; $>$ induces order $>_{\text{mpo}}$:

$s = f(s_1, \dots, s_n) >_{\text{mpo}} t$ if either

$$1 \quad \exists i \ s_i \geq_{\text{mpo}} t$$

$$2 \quad t = f(t_1, \dots, t_n) \text{ and} \\ \{s_1, \dots, s_n\} >_{\text{mpo}}^{\text{mul}} \{t_1, \dots, t_n\}$$



The Multiset Path Order

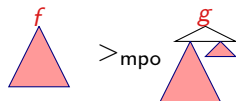
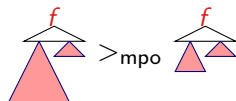
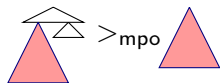
let $>$ denote a **precedence**; $>$ induces order $>_{\text{mpo}}$:

$s = f(s_1, \dots, s_n) >_{\text{mpo}} t$ if either

1 $\exists i s_i \geq_{\text{mpo}} t$

2 $t = f(t_1, \dots, t_n)$ and
 $\{s_1, \dots, s_n\} >_{\text{mpo}}^{\text{mul}} \{t_1, \dots, t_n\}$

3 $t = g(t_1, \dots, t_m)$ with $f > g$ and
 $\forall i s_i >_{\text{mpo}} t_i$



Tipp

- Scheuen Sie sich nicht vor Wiederholungen
- Die ZuhörerIn muss den Inhalt, mit dem Sie sich bereits länger beschäftigt haben, innerhalb weniger Minuten aufnehmen; geben Sie ihr Zeit!

Tipp

- Scheuen Sie sich nicht vor Wiederholungen
- Die ZuhörerIn muss den Inhalt, mit dem Sie sich bereits länger beschäftigt haben, innerhalb weniger Minuten aufnehmen; geben Sie ihr Zeit!

Zusammenfassung

Tipp

- Scheuen Sie sich nicht vor Wiederholungen
- Die ZuhörerIn muss den Inhalt, mit dem Sie sich bereits länger beschäftigt haben, innerhalb weniger Minuten aufnehmen; geben Sie ihr Zeit!

Zusammenfassung

- 1 Verständliche formulieren
Einfache deutsche Hauptsätze reichen völlig

Tipp

- Scheuen Sie sich nicht vor Wiederholungen
- Die ZuhörerIn muss den Inhalt, mit dem Sie sich bereits länger beschäftigt haben, innerhalb weniger Minuten aufnehmen; geben Sie ihr Zeit!

Zusammenfassung

- 1 Verständliche formulieren
Einfache deutsche Hauptsätze reichen völlig
- 2 Anschaulich formulieren
Beispiele, Beispiele, Beispiele, ...

Tipp

- Scheuen Sie sich nicht vor Wiederholungen
- Die ZuhörerIn muss den Inhalt, mit dem Sie sich bereits länger beschäftigt haben, innerhalb weniger Minuten aufnehmen; geben Sie ihr Zeit!

Zusammenfassung

- 1 Verständliche formulieren
Einfache deutsche Hauptsätze reichen völlig
- 2 Anschaulich formulieren
Beispiele, Beispiele, Beispiele, ...
- 3 gewichtig machen
Sie sprechen von „Problemen“, „Fragestellungen“ nicht von „Dingen“ zu denen Sie „was erzählen“, ...

Schluss

3 Schritte

Schluss

3 Schritte

- 1 kurze Zusammenfassung der Hauptgedanken
„Die folgenden Punkte wurden behandelt ...“

Schluss

3 Schritte

- 1 kurze Zusammenfassung der Hauptgedanken
„Die folgenden Punkte wurden behandelt ...“
- 2 Neuinterpretation des Überblicks bzw. Ausblick auf zukünftiges
„Das Projekt könnte wie folgt erweitert werden ...“

Schluss

3 Schritte

- 1 kurze Zusammenfassung der Hauptgedanken
„Die folgenden Punkte wurden behandelt ...“
- 2 Neuinterpretation des Überblicks bzw. Ausblick auf zukünftiges
„Das Projekt könnte wie folgt erweitert werden ...“
- 3 Danksagung an die Zuhörer
„Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!“

Schluss

3 Schritte

- 1 kurze Zusammenfassung der Hauptgedanken
„Die folgenden Punkte wurden behandelt ...“
- 2 Neuinterpretation des Überblicks bzw. Ausblick auf zukünftiges
„Das Projekt könnte wie folgt erweitert werden ...“
- 3 Danksagung an die Zuhörer
„Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!“

Beobachtung

Der Schluss ist das Ende des Vortrages; dieses Ende wirkt am längsten nach

Schluss

3 Schritte

- 1 kurze Zusammenfassung der Hauptgedanken
„Die folgenden Punkte wurden behandelt ...“
- 2 Neuinterpretation des Überblicks bzw. Ausblick auf zukünftiges
„Das Projekt könnte wie folgt erweitert werden ...“
- 3 Danksagung an die Zuhörer
„Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!“

Beobachtung

Der Schluss ist das Ende des Vortrages; dieses Ende wirkt am längsten nach

Bitte um Fragen

- **Sehr gut**, wenn es keinen Moderator gibt
- **Sehr schlecht**, wenn es einen Moderator gibt

Diverses

Handout

ein Handout ermöglicht es die wichtigsten Definitionen, Begriffe etc. schriftlich zur Verfügung zu stellen; ein Handout sollte

- 1 alle notwendigen Angaben enthalten
- 2 kurz, knapp, sachlich sein
- 3 dem Referat folgen
- 4 Raum für Notizen lassen

Diverses

Handout

ein Handout ermöglicht es die wichtigsten Definitionen, Begriffe etc. schriftlich zur Verfügung zu stellen; ein Handout sollte

- 1 alle notwendigen Angaben enthalten
- 2 kurz, knapp, sachlich sein
- 3 dem Referat folgen
- 4 Raum für Notizen lassen

Beobachtung

ein Handout ist ein Service, nicht Pflicht

Präsentation in L^AT_EX

```
\documentclass [  
%draft ,  
%handout ,  
]{beamer}  
  
\usetheme [shadow]{ComputationalLogic}  
  
\usepackage{pgfpages}  
\pgfpagesuselayout{4 on 1}[a4paper ,  
landscape ,border shrink=5mm]  
  
[...]  
  
\begin{document}  
[...]  
\end{document}
```

Proseminaraufgabe (für den 15. Juni)

- 1 Lesen Sie „Lust statt Last (2): Referat, Vortrag“ von Norbert Frank.
- 2 Studieren Sie die Dokumentationen der `beamer` Klasse und wählen Sie sich ein passendes „theme“ für Ihre Präsentationen.