
Arbeitstechniken - Informationsblatt -



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

Fachbereich Mathematik
Dipl.-Math. Miroslav Vrzina
Inhalt des Kurses

WS 2011/12
12. September 2011

Laut der Modulbeschreibung sind die Lernziele des Kurses „Schreib- und Arbeitstechniken, sowie Präsentations- und Diskussionstechniken“. Genauer sieht die Modulbeschreibung folgende Inhalte vor und in Klammern könnt ihr entnehmen, in welchem Teil des Kurses (Vorlesung, Übung oder ULB-Workshop) dieser Punkt behandelt wird:

- Strukturierung einer mathematischen Ausarbeitung (Vorlesung und Übung)
- Literaturrecherche (ULB-Workshop)
- Erstellung eines mathematischen Textes mit Hilfe eines mathematischen Textverarbeitungssystems (Vorlesung und Übung)
- Präsentationstechniken (Vorlesung und Übung)
- Exemplarische Analyse an Beispielen, Diskussion und Kritik (Vorlesung und Übung)

Das ist natürlich nur eine grobe inhaltliche Gliederung, die einige Freiheiten zur Durchführung lässt und welche Freiheiten ich mir dabei nehme, könnt ihr den folgenden Abschnitten entnehmen.

1 Erste Vorlesung

Neben dem obligatorischen Organisationsteil zu Beginn der Vorlesung sind folgende inhaltliche Abschnitte vorgesehen:

1.1 Inhaltliche Vorbereitung: Lesen und Bearbeiten mathematischer Texte

Für einen Proseminarvortrag erhält man in der Regel einen mathematischen Text oder einen Auszug aus einem Buch, den man schließlich im Seminarvortrag präsentieren soll. Hier wird kurz darauf eingegangen, worauf man achten sollte:

- Absprache mit dem Dozenten,
- Auswahl von Beispielen,
- (weitere) Literatur zum Thema,
- „Betriebsmodi“ beim Lesen
- etc.

1.2 Schriftliche Ausarbeitung oder „Wie schreibt man Mathematik auf?“

Dieser Abschnitt wird den Hauptteil der ersten Vorlesung bilden. Dies soll kein Schreibkurs werden und für eine gute schriftliche Ausarbeitung eines mathematischen Textes ist es notwendig überhaupt gut schreiben zu können. Es gibt jedoch einige Besonderheiten in mathematischen Texten und in Form von *Regeln* werden guter und schlechter Stil klassifiziert. Dabei werden auch zahlreiche Beispiele angegeben.

Die Regeln werden in „kleine“ und „große“ Regeln unterteilt: Die kleinen Regeln betreffen einzelne Sätze und Formulierungen, während die großen Regeln den gesamten Stil eines Abschnittes oder einer Ausarbeitung betreffen.

1.3 Erste Schritte in \LaTeX

Folgende Punkte sollen behandelt werden:

- Was ist \LaTeX ?
- Wie installiert man es auf Linux- oder Windowsrechnern oder wie benutzt man es auf den Rechnerpools im Mathebau?
- Was ist die Grobstruktur eines TeX-Dokumentes?
- Vorstellung verschiedener Dokumentklassen (z.B. auch das TU Design).
- Wie wird ein TeX-Dokument kompiliert?

2 Zweite Vorlesung

In der zweiten Vorlesung geht es wie folgt weiter:

2.1 \LaTeX und Mathematik

In diesem Abschnitt befassen wir uns mit der Strukturierung mathematischer Texte mit Hilfe von \LaTeX . Dies umfasst insbesondere folgende Punkte bzw. Fragen:

- Welche Informationen gehören auf eine Titelseite und wie erstellt man eine?
- Wie kann Sätze, Lemmata, Korollare, Definitionen, Beweise etc. mit \LaTeX leicht als Umgebungen implementieren?
- „Gute“ und „böse“ Wege Formeln und Gleichungen aufzuschreiben: Ein paar Worte zu den verschiedenen Mathematik-Modi.
- Wie sollte ein Satz, Lemma, Korollar etc. stilistisch aufgeschrieben werden? An dieser Stelle wird es noch ein kurzes Intermezzo zur Geschichte von verschiedenen Stilen in den vergangenen 50 Jahren geben (insbesondere Bourbaki spielt hier eine wichtige Rolle).

Wichtig: Es ist nicht vorgesehen, dass Befehle für mathematische Symbole direkt in der Vorlesung vorgeführt werden. Es wird ein Extradokument zur Verfügung gestellt bzw. auf schon vorhandene Zusammenfassungen hingewiesen, aus denen Sie diese Befehle entnehmen können.

2.2 Besonderheiten von Beamer-vorträgen

Beamer-vorträge sind eine heikle Angelegenheit: Sie werden häufig benutzt, aber selten gut umgesetzt. Anhand einiger Beispiele werden wir sehen, wie man dieses Vortragsmedium gut benutzen kann um (nicht nur) mathematische Inhalte zu präsentieren.

3 Dritte Vorlesung

In der letzten Vorlesung beschäftigen wir uns mit ein paar spezielleren und weiterführenden \LaTeX -Themen:

3.1 Literaturverzeichnis und Zitieren

Plagiarismus ist in den vergangenen Monaten ein heikles Thema gewesen und ein gutes Literaturverzeichnis sowie ein guter Zitationstil sind ein wichtiger Bestandteil des wissenschaftlichen Arbeitens.

- Wie kann man in \LaTeX ein Literaturverzeichnis erstellen? Antwort: Mit BibTeX!
- Welche Funktionen hat BibTeX?
- Welche Typen von Quellen gibt es (Buch, Artikel, Abschlussarbeit, Preprint etc.) und wie kann man dies in BibTeX notieren?
- Wie zitiert man in der Mathematik?

3.2 Spezialthema I: Struktur von längeren mathematischen Arbeiten

Einen Seminarvortrag wird man in der Regel in einer \LaTeX -Datei verfassen, weil sie relativ kurz sind. Für Abschlussarbeiten oder Vorlesungsmitschriften würde dies sehr unübersichtlich werden. Daher stellen wir hier die Befehle `\include` und `\input` näher vor.

3.3 Spezialthema II: Eigene Klassen und Pakete

Hat man sich für spezielle Zwecke (Übung, Seminarvortrag, Abschlussarbeit etc.) schon Lösungen ausgedacht und möchte sich die Arbeit in Zukunft vereinfachen, so hilft es eigene Klassen und Pakete zu definieren. Wie das genau funktioniert, soll hier erklärt werden.

Wünsche und Feedback

Die Vorlesungen sind noch in der Entstehungsphase und daher haben Sie die Möglichkeit noch eigene Wünsche für Vorlesungsinhalte mitzuteilen. Sie können aber auch einfach Feedback zur aktuellen Planung mitteilen. Benutzen Sie hierfür das auf der EVS-Seite eingebundene Formular.