

Kickoff meeting

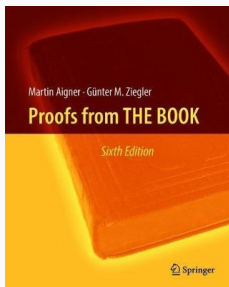
Proofs from the Book

Elisabet Burjons, Matthias Gehnen, Henri Lotze, Daniel Mock, Peter Rossmann

12. Oktober, 2021

Einführung

- **Kickoff / Fragen** (Heute)
- **Themenvergabe / Fragen** (Nächste Woche)
 - Jeder bekommt ein Thema (eine Person pro Thema)
- **Vorbereitungsphase** (mind. 2 Wochen)
- **Wöchentliche Präsentationen** (Anfang: Dezember)
 - 25-30 Minuten Präsentation + 10-20 Minuten Diskussion
- **Ausarbeitung** (bis. 1. Februar)
 - Wichtigste Ideen zusammenfassen, höchstens 8 Seiten, \LaTeX



- Onlinezugriff durch die Bibliothek

Wöchentliche Treffen persönlich (Falls möglich)

Wichtig: Im Moment COVID-Zertifikat (Test, Impf- oder Genesendennachweis) notwendig!

Wenn man nicht selber vorträgt:

- Dem Vortrag genau zuhören
- Eigene Fragen notieren
- An der Diskussion teilnehmen
- Feedback geben

Aufbau des Treffens

Wenn man präsentiert:

- Eine **Auswahl** des eigenen Themas präsentieren
- Die Dauer muss 25 bis 30 Minuten betragen
- Die Präsentation sollte für jeden verständlich sein, insb. für eure Mitstudierenden
- Anschließend Fragen beantworten

Mögliche Struktur der Präsentation

- Kurze Einführung
- Motivation: Wieso ist es interessant? Typische Anwendungen?
- Notwendiges Hintergrundwissen geben. Typische Techniken
- Inhalte vorstellen
- Abschließend Zusammenfassung mit offenen Fragen
- Diskussion fördern

Tipps für eure Präsentation

Bevor ihr beginnt:

- Versteht das Thema, Quellen recherchieren
- Gliederung erstellen, Themen/Fokus auswählen
- Gute Beispiele finden
- Mögliche Fragen und offene Themen für Diskussion finden
- Wollt ihr auf Deutsch oder Englisch präsentieren?

Tipps für eure Präsentation

Während der Vorbereitung der Folien:

- Kontext geben, ggf. auf vorherige Vorträge referenzieren
- Langsam präsentieren. Nicht jeder wird euch sofort verstehen
- Aufgeräumte Folien: Lieber ein Bild als eine Textwand
- Nutzt einfache Beispiele um Ideen zu präsentieren. Gute Beispiele können verständlicher sein als ein Beweis
- Nutzt Beamer mit \LaTeX
- Diese Folien sind viel zu voll und ein schlechtes Vorbild

Materialien für einen erfolgreichen Vortrag

- Viele verfügbar, z.B.
<http://ianparberry.com/pubs/speaker.pdf>
- Learning by doing
- Lernt von den Erfolgen und Fehlern anderer
- Üben, üben, üben!

Ausarbeitung

- Nutzt gerne die selbe Struktur wie im Vortrag
- L^AT_EX ist verpflichtend (Anleitung:
<https://www.latex-tutorial.com/tutorials/>)
- 8 Seiten
- Vorlage ist auf unserer Website verfügbar
- Richtig zitieren (wissenschaftliche Ausarbeitungen etc.)

Aber:

- Nicht einfach das Kapitel nacherzählen

Diskussiongruppe?

Telegram, WhatsApp, ...

Die Themen

Themen

1. **Chapter 13:** Three applications of Euler's formula
Euler's formula for planar graphs, $n + f = e + 2$, needs almost no introduction, but it is useful not only to talk about graphs.
2. **Chapter 39:** Five-coloring plane graphs
Related to the previous topic, a proof of a weaker version of the famous 4-color theorem
3. **Chapter 28:** Pigeon-hole and double counting
How could counting things twice make life simple?

4. **Chapter 31:** Shuffling cards

Some interesting points about random processes, birthday paradox and more.

5. **Chapter 34:** Identities versus Bijections

We look at integer partitions infinite products and series

6. **Chapter 38:** The Dinitz Problem

A different coloring problem in the flavour of latin squares

7. **Chapter 40:** How to guard a Museum
All points must be watched at all times.
Look at the original proof from Chvátal and the book proof from Fisk.
8. **Chapter 42:** Communicating without errors
Shannon wants to guarantee that one can receive a message without errors. How good must be the channel?
9. **Chapter 45:** Probability makes counting (sometimes) easy.
What is the minimal amount of crossings in a graph?
The crossing lemma gives us a lower bound, and the proof uses probability!

Wöchentlichen Termin finden
