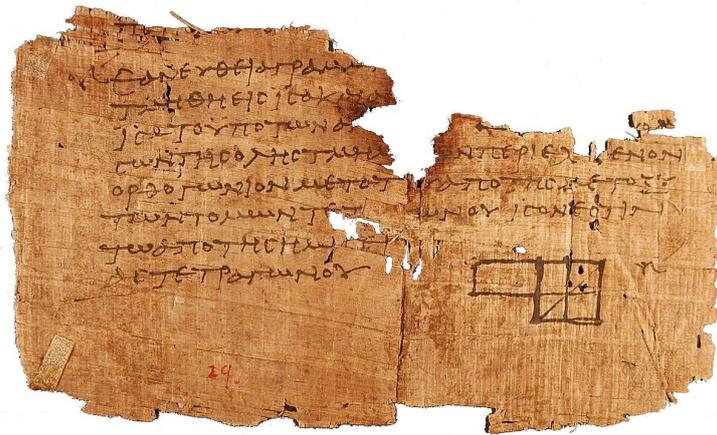


Das BUCH der Beweise

LG/LBS-SEM Seminar, Dozent Dr. H. Ruddat



Die bezaubernde Schönheit, welche manchem besonders eleganten Beweis zugrunde liegt, hat den Mathematiker Paul Erdős zu der Vorstellung verleitet, dass es ein sagenhaftes BUCH gibt, in dem Gott die wundervollsten Beweise verewigt. Wir wollen zusammen eine irdische Inkarnation dieses Buches öffnen und seine Eleganz nachempfinden. Jeder Teilnehmer hält einen Vortrag daraus (siehe Literaturangabe unten) und zur Wahl stehen:

1. Sechs Beweise für die Unendlichkeit der Primzahlen
2. Das Betrandsche Postulat (2 Vortragende)
3. Binomialkoeffizienten sind (fast) nie Potenzen
4. Der Zwei-Quadrate-Satz von Fermat (2 Vortragende)
5. Jeder endliche Schiefkörper ist ein Körper
6. Einige irrationale Zahlen (2 Vortragende)
7. Zerlegung von Polyedern
8. Geraden in der Ebene und Zerlegung von Graphen
9. Drei Anwendungen der Eulerschen Polyederformel

10. Der Starrheitssatz von Cauchy
11. Die Borsuk-Vermutung
12. Mengen, Funktionen und die Kontinuumshypothese
13. Ein Lob der Ungleichungen (2 Vortragende)
14. Der Kotangens und der Herglotz-Trick (2 Vortragende)
15. Das Nadel-Problem von Buffon

Kriterium für das Bestehen im Seminar ist ein Vortrag mit schriftlicher Zusammenfassung und mündliche Mitarbeit. Die Vorlesungen Lineare Algebra 1+2 werden vorausgesetzt und es wird empfohlen parallel zum Seminar Analysis zu hören (sofern noch nicht gehört).

Jeder Seminarteilnehmer hält einen Vortrag. Der Vortrag sollte auf ca. 80 Minuten ausgelegt sein, damit Zeit für Fragen und Kommentare bleibt. Für den Vortrag soll eine 1-2 seitige schriftliche Zusammenfassung der wichtigsten Aussagen und Ideen verfasst werden, die vor Vortragsbeginn an die anderen Teilnehmer ausgegeben wird. Hauptzweck Ihres Vortrages ist, dass Sie Ihr Thema den anderen Teilnehmern verständlich machen. Dazu müssen zunächst einmal Sie Ihr Thema verstehen. Bitte lesen Sie sich rechtzeitig in das Material ein (also in die angegebenen Quellen und evtl. in weitere Texte, die Sie hilfreich finden). Während eines Vortrages sind alle Teilnehmer angehalten, Zwischenfragen zu stellen, wenn etwas unklar ist. Nach dem Vortrag kann über Inhalt und Präsentation diskutiert werden.

Zeitplan

- 2 Monate vor dem Vortrag: einlesen
- spätestens 2 Wochen vor dem Vortrag: Schicken Sie mir Ihre Zusammenfassung und machen Sie einen Termin aus, um den Inhalt Ihres Vortrages durchzusprechen.
- 1 Woche vor dem Vortrag: Schicken Sie mir die evtl. überarbeitete Zusammenfassung zu. Natürlich können Sie auch jederzeit in unsere Sprechstunden (oder per Email einen Termin vereinbaren), um Ihren Vortrag zu diskutieren.

Literatur

1. M. Aigner; G. Ziegler: *Das BUCH der Beweise*, Springer.