

# Plenum - Analysis 2 (SS 2013) - 2 SWS

Das Plenum zur Analysis 2 Vorlesung wird ähnlich dem Plenum zur Analysis 1 Vorlesung im WS 2012/13 ablaufen. Im Mittelpunkt des Plenums soll *nicht* das möglichst schnelle und korrekte Lösen von Aufgaben stehen, sondern es soll vielmehr das Ziel verfolgt werden, den mathematischen Diskurs anzuregen um damit ein tieferes Verständnis des behandelten Stoffs der Vorlesung zu fördern. Darüber hinaus soll das Plenum dazu beitragen, die Mathematik als eine interaktive Wissenschaft zu erleben. In dem Plenum sollen sich die Studierenden einige wichtige akademische Grundfertigkeiten aneignen wie zum Beispiel die Fähigkeit mathematische Sachverhalte und Lösungsstrategien zu recherchieren, zu diskutieren, zu erklären und zusammenzufassen, Schwierigkeiten zu verbalisieren und die Fähigkeit mathematische Texte zu erstellen.

## 1 Übergeordnete Beschreibung des Plenums

### 1.1 Heterogene Kleingruppen

In der ersten Sitzung des Plenums steht die Bildung von Fünfergruppen im Vordergrund, die möglichst heterogen (nach Studienzielen) zusammengesetzt sein sollten. Die Gruppenbildung erfolgt voraussichtlich während des Treffens in der zweiten Woche.

Im Verlauf des Plenums sollte jede Woche rotierend jedem Mitglied der Gruppe die folgenden Rollen zugewiesen werden:

1. **Moderator:** Der Moderator übernimmt die Leitung des jeweiligen Gruppentreffens.
2. **Berichterstatter:** Der Berichterstatter hält Schwierigkeiten und Fortschritte schriftlich fest und teilt diese per E-Mail dem Tutor der jeweiligen Übungsgruppe mit. Der Beobachter sollte auch die geforderte *schriftliche Forschungsdokumentation* anfertigen (siehe dazu auch den Abschnitt 1.3 *Selbstevaluation*).
3. **Beobachter der Gesprächsführung:** Der Beobachter der Gesprächsführung achtet auf den freundlichen, ausgeglichenen und produktiven Stil der Kommunikation innerhalb der Gruppe.
4. **Beobachter des Lernfortschritts:** Der Beobachter des Lernfortschritts achtet darauf, dass die Gruppe zielgerichtet arbeitet und auch Etappenresultate erreicht. Er hat die Aufgabe die Gruppe darauf unmissverständlich hinzuweisen, falls er den Eindruck erhält, dass das Erreichen der Ziele der Gruppe in Gefahr geraten.
5. **Zeitnehmer:** Der Zeitnehmer achtet darauf, dass die Gruppe den gestellten Etappenzielen zeitlich gerecht wird, d.h. dass falls er den Eindruck erhält, dass sich die Gruppe zeitlich verirrt, so sollte er dieses umgehend den Gruppenmitgliedern mitteilen.

### 1.2 Üben in Kleingruppen

Gemeinsam versuchen die Gruppenmitglieder, das der Gruppe jeweils zugeordnete Thema zu bearbeiten. Ziel dabei ist es, eine mindestens fünfseitige Abhandlung über das jeweilige Thema in  $\LaTeX$  zu erstellen, die auch als Grundlage für die in der 11. und 12. Semesterwoche zu haltenden Präsentationen (max. 10 Minuten) dienen soll.

### 1.3 Selbstevaluation

Während der Arbeit an den Gruppenprojekten sollen die Arbeitsgruppen auch über die Art und Weise ihres Kooperierens nachdenken und wie sich die Zusammenarbeit in der Gruppe noch verbessern lässt. Zur Überprüfung der eigenen Lernfortschritte müssen die Arbeitsgruppen **ca. alle 2 Wochen** eine *schriftliche Forschungsdokumentation* anfertigen, die darüber Auskunft gibt was innerhalb dieser 2 Wochen von der Gruppe geleistet wurde und welche Fortschritte gemacht wurden. Es empfiehlt sich dieses von einem innerhalb der Gruppe gewählten Mitglieds machen zu lassen. Diese schriftliche Forschungsdokumentation soll dann von diesem Mitglied der Gruppe auf die eigens hierfür eingerichtete Wiki-Seite bei Stud.IP hochgeladen werden.

## 2 Projektthemen

In diesem Semester werden sich die Projekte mit ausgewählten Mathematikern, die an der Wiege des Aufbaus der heutigen Analysis standen, beschäftigen. Ein Viertel des Projektes soll darin bestehen, dass sich die Gruppe mit dem Leben und dem mathematischen Werk des jeweiligen Mathematikers im Allgemeinen auseinandersetzt. Die verbleibenden drei Viertel des Projektes sollen sich mit dann mit einem der mathematischen Beiträge des jeweiligen Mathematikers in größerem Detail beschäftigen. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass der dabei ausgewählte Beitrag den Ansprüchen der Analysis 2 Vorlesung genügt.

Mögliche Projektthemen:

- P1: Gottfried Wilhelm Leibniz (1646 - 1716)
- P2: Joseph-Louis Lagrange (1736 - 1813)
- P3: Adrien-Marie Legendre (1752 - 1833)
- P4: Joseph Fourier (1768 - 1830)
- P5: Carl-Friedrich Gauß (1777 - 1855)
- P6: Augustin Louis Cauchy (1789 - 1857)
- P7: Carl Gustav Jacob Jacobi (1804 - 1851)
- P8: Karl Weierstraß (1815 - 1897)
- P9: Georg Friedrich Bernhard Riemann (1826 - 1866)
- P10: Georg Cantor (1845 - 1918)
- P11: Felix Klein (1849 - 1925)
- P12: ...

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit eigene Themen vorzuschlagen, die dann nach Rücksprache in diese Themenliste mit aufgenommen werden können. Sie werden ausdrücklich dazu ermutigt, sich eigene Themen zu überlegen und diese dann vorzuschlagen.