

Plenum Analysis 1 (WS 2012/13) - 2 SWS

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 Forschendes Lernen

Die Lehrenden stehen im Rahmen des Plenums für Fragen und Diskussion zum Vorlesungsstoff zur Verfügung. Neben dieser Gelegenheit zur Vertiefung des Verständnisses der Vorlesung wird das Plenum vor allem von Projektarbeit in Kleingruppen geprägt sein.

In der ersten Woche werden mögliche Themen für die Projekte vorgestellt. Die Zeit bis zum zweiten Plenumstermin kann genutzt werden um sich einen ersten Überblick über mehrere Themen zu verschaffen, die für eine Bearbeitung in Erwägung gezogen werden. Es wird auf Stud.IP eine Umfrage geben, um ein Stimmungsbild zur Beliebtheit der verschiedenen Themen zu erhalten. Diese sollte *vor* Beginn des zweiten Plenumstermins ausgefüllt werden, damit das Ergebnis im Plenum besprochen werden kann und Sie so die Gelegenheit haben, sich ggf. weitere Alternativen zu suchen, falls die von Ihnen bevorzugten Themen „überlaufen“ sind.

1.2 Bildung der Kleingruppen

In der dritten Sitzung des Plenums steht die Bildung von Fünfer- und Sechsergruppen im Vordergrund. Es ist empfehlenswert, sich bereits zu Gruppen zusammengefunden und mehr als nur ein einziges Thema ausgesucht zu haben, dass man als Gruppe gerne bearbeiten möchte, da möglichst jedes Thema vergeben und eine doppelte Bearbeitung von Themenkomplexen weitgehend vermieden werden soll.

1.3 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 den beiden letzten Semesterwochen zu haltenden Präsentationen (max. 10 Minuten) dienen soll.

Die Interaktion in der Gruppe sollte dabei nach den folgenden Prinzipien ablaufen:

Schwierigkeiten offenlegen: Jedes Gruppenmitglied beschreibt seine Probleme und bittet die anderen um Kommentare, Erklärungen und Unterstützung.

Erklären der Lösungen/Antworten: Die Gruppenmitglieder sollten den anderen nicht einfach die fertigen Lösungen oder passenden Antworten weitergeben, sondern diese begründen und Lösungswege erklären.

1.4 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. Diese schriftliche Forschungsdokumentation soll dann auf die eigens hierfür eingerichtete Wiki-Seite bei Stud.IP hochgeladen werden. (Siehe Dokument *Planung der Dokumentationen der Projekte*)

2 Mögliche Projektthemen

1. Interpolation
2. Teilbarkeitsregeln
3. Schleifen in der Ebene
4. Reelle Zahlen
5. Auswahlaxiom
6. Abstand
7. Primzahlen
8. Billard
9. Approximation von Zahlen
10. Bücherstapeln
11. Iteration von Polynomen
12. Konstruktionen mit Zirkel und Lineal
13. Beweise
14. Mathematik und ...
15. Unendliches
16. Wischmengen

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.