

Fachseminar L3 / L4 (Master) im Sommersemester 2016
„Elementarmathematik vom Höheren Standpunkt“
(Mo, 9-11, Raum 1403)

Wir wollen in diesem Seminar Themen der „Höheren Mathematik“ vorstellen, die für den Schulbereich entsprechend aufbereitet werden können.

Dazu wählt jeder Teilnehmer/jede Teilnehmerin des Seminars selbstständig ein Thema der „Höheren Mathematik“, das er/sie für diesen Zweck als geeignet ansieht. Im Vortrag wird zunächst dieses Thema der „Höheren Mathematik“ vorgestellt. Dann wird eine Umsetzung für die Verwendung in der Schule besprochen. Eine rege Beteiligung der Zuhörer wird dabei erwartet.

Dabei ist zu beachten:

- Das Thema der „Höheren Mathematik“ sollte aus dem Umfeld der Fachmathematik für L3-Studierende kommen, nicht aber ein Standardthema der Grundvorlesungen Lineare Algebra, Elementargeometrie, Analysis I, Stochastik oder Numerik sein. Es sollte auch nicht Inhalt einer gerade gehörten Vertiefung sein.
- „Für den Schulbereich“ bedeutet nicht den regulären Standardunterricht, sondern Arbeitsgemeinschaften mit an Mathematik interessierten Schülerinnen und Schülern, insbesondere der Oberstufe eines Gymnasiums.

Grundlagen des Vortrags sollten entsprechende Abschnitte aus Mathematikbüchern sein. Bereits fertig ausgearbeitete Vorträge aus dem Internet sind nicht zulässig! Folgende Bücher sind dabei hilfreich:

- Felix Klein, Elementarmathematik vom höheren Standpunkt aus, 1 - 3.
- Courant-Robbins, Was ist Mathematik? (Springer).
- John Stilwell, Elements of Number Theory (Springer).
- John Stilwell, Mathematics and its History (Springer).
- Audun Holme, Geometry, Our Cultural Heritage (Springer)
- Aigner-Ziegler, Das Buch der Beweise (Springer)

Nach der Suche und Wahl eines Vortragsthemas werden Details mit mir abgesprochen, wie z.B. das genaue Thema (Ist das Thema überhaupt geeignet?), die „mathematische Tiefe“, Literatur, Ablauf der Seminarsitzung, usw.. Diese Absprachen sind unbedingt rechtzeitig, lange vor dem eigentlichen Vortrag durchzuführen; sie sind Teil des Seminars (Bitte beachten Sie die Zeitplanung!).

Jeder Teilnehmer/jede Teilnehmerin hat für seinen/ihren Vortrag eine ganze Sitzung mit 90 Minuten zur Verfügung. Deshalb ist die Teilnehmerzahl auf 12 Personen begrenzt. Es wird erwartet, dass alle Teilnehmer bei allen Vorträgen

anwesend sind. 2-mal darf man mit Entschuldigung fehlen. Bei jedem weiteren Fehlen ist ein formales Attest erforderlich.

Nach dem Vortrag muss jeder Teilnehmer/jede Teilnehmerin eine **maximal 5-seitige** Zusammenfassung abgeben. Hierin wird in eigenen Worten (nicht den Buchtext abschreiben!) der mathematischen Inhalt des Vortrages geschildert. Berichtet wird außerdem über den Ablauf der Seminarsitzung. Eine kurze Reflexion rundet diese Zusammenfassung schließlich ab.

Hans-Georg Rück