

W-Seminar - Beschreibung

Lehrkraft: A. Hörnig, OStRin

Leitfach: Mathematik

Rahmenthema: ***Mathematik in Anwendungen –
auf dem Weg von der Schule zum Studium***

Begründung und Zielsetzung des Seminars:

Viele Studenten technischer / naturwissenschaftlicher Studiengänge empfinden den Schritt von der Schulmathematik zur höheren Mathematik, die an der Hochschule gelehrt wird, als ziemlich groß.

Das W-Seminar greift Themen aus den ersten Semestern der Uni auf und wendet diese auf mathematische Zusammenhänge in Anwendungssituationen an, wie zum Beispiel der Architektur, des Sports, der Physik, der Wirtschaft, der Kunst oder auch der Kryptologie und der Psychologie.

Mögliche Themen für Seminararbeiten:

Die hier genannten Vorschläge sind exemplarisch zu verstehen. Die endgültigen Themen richten sich nach den Interessen der Seminarteilnehmer.

- Der goldene Schnitt in der Kunst, dargestellt an ... (Bsp)
- Die Geometrie der gotischen Kirchenfenster und Fensterrosen
- Wahrscheinlichkeitsrechnung und projektive Geometrie im Fußball
- Algorithmen z.B. der magischen Quadrate, Rösselsprung, Erweiterungen
- usw.

Weitere Bemerkungen zum geplanten Verlauf des Seminars:

Nach einigen theoretischen Kapiteln der Mathematik (Einführung in die Theorien, Vertiefung, Übungsaufgaben) werden auch Grundlagen des wissenschaftlichen Arbeitens (Recherche, Zitieren, Methodik) sowie Strategien beim Zeitmanagement eingeübt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer des Seminars werden anschließend ein selbst gewähltes Thema der Mathematik innerhalb einer Anwendung im Rahmen der Seminararbeit eigenständig analysieren.

Leistungserhebung:

angekündigte Leistungstests, Referat, Zwischenergebnisse der Seminararbeit