

Lehrveranstaltung  
„Mathematik für alle“ im Modul „Wissenschaft  
nutzt Methoden“

Dozentin  
Prof. Dr. Dörte Haftendorn



## Rahmenbedingungen & Inhalte

Es handelt sich um eine Vorlesung zu Grundlagen der Mathematik in doppelter Länge (2 Blöcke á 90 min.)

Die Mathematik war inhaltlich auf die Interessenbereiche von Studierenden der Kultur-, Ingenieur-, Wirtschafts- und Bildungswissenschaften abgestimmt und jeweils mit Praxisbezügen verbunden.

## Zielsetzung

Die Grundgedanken und Methoden der Mathematik sollen die Studierenden verstehen, und einen angstfreien Umgang mit der Mathematik erfahren. Beabsichtigt ist eine veränderte Haltung gegenüber der Mathematik zu entwickeln, in dem sie als eine der relevantesten Grundwissenschaften der Gesellschaft begriffen wird.

## Methodisch-didaktisches Vorgehen

Für diese Zielsetzungen und die Großveranstaltung war ein differenzierter methodischer Ansatz für extrem große Lehrveranstaltungen für mathematikfachfremde Studierende notwendig, der durch Medieneinsatz, Erklärungsphasen und ästhetische Reize mathematischer Objekte ermöglicht wurde.

Während der Vorlesung hatten die Studierenden ausreichend Zeit, um gestellte Aufgaben eigenständig oder im Austausch mit der Nachbarin bzw. dem Nachbarn zu lösen. Die Aufgaben konnten anschließend in einer Power-Point-Präsentation so bearbeitet werden, dass die Studierenden die Aufgaben Schritt für Schritt gemeinsam und aktiv lösen konnten. In der Vorlesung wurden interaktive Dynamische-Mathematik-Systeme eingesetzt, die Begriffsbildung und die Aufgabenlösungen unterstützten.

Nachbargespräche verstanden als integrierte Übungen ergänzten die Veranstaltung.

Genderaspekte wurden im besonderen Maße didaktisch und methodisch durch die anwendungsbezogenen Aufgabenstellungen und durch die Methodik der gesamten Durchführung der Vorlesung reflektiert und berücksichtigt.

Weitere methodische Ansätze wie Blended Learning, Integrierte Lernaufgaben und Fragenstellungen an Tutorinnen und Tutoren ergänzten das Gesamtkonzept.

## Besonderheiten

Hervorzuheben ist eine extra entwickelte Homepage, auf der die Folien der Vorlesung, interaktive Dateien der Vorlesung, zusätzliche Informationen u.a. zur Klausur angegeben waren. Weiterhin waren Verlinkungen und Weiterführungen zur eigenen Homepage der Dozentin zu finden.

Die in den Vorlesungen zu rechnenden Aufgaben hatten Prüfungscharakter. Vier studentische Tutorinnen und Tutoren beantworteten Fragen der Studierenden zu verschiedenen Lösungswegen. Die Studierenden konnten ihre Aufgaben mit einer Software selbständig auf Richtigkeit prüfen. Über ein Repetitorium hatten die Studierenden die Möglichkeit, sich systematisch und angeleitet auf die Klausur vorzubereiten.

**1200** Studierende waren zur Vorlesung angemeldet und 1100 haben sich an der Multiple-Choice-Klausur mit vier freien Aufgaben beteiligt. 60% haben sie gut oder sehr gut bewältigt.