

Lehrveranstaltungshandbuch MA1

Mathematik 1

Version: 2 | Letzte Änderung: 10.12.2019 16:00 | Entwurf: 0 | Status: vom verantwortlichen Dozent freigegeben

– Allgemeine Informationen

Langname Mathematik 1

**Anerkennende
LModule** MA1 BaMT

Verantwortlich Prof. Dr. Stefan
Grünvogel
Professor Fakultät IME

Gültig ab Wintersemester
2020/21

Niveau Bachelor

Semester im Jahr Wintersemester

Dauer Semester

**Stunden im
Selbststudium** 174

ECTS 10

Dozenten Prof. Dr. Stefan
Grünvogel
Professor Fakultät IME

Voraussetzungen Kenntnisse der
Schulmathematik zur
Erlangung der
Hochschulreife sowie
logisches Denken

Unterrichtssprache deutsch

**separate
Abschlussprüfung** Ja

Literatur

L. Papula, Mathematik für Ingenieure und
Naturwissenschaftler, Band 1 und 2,
Vieweg+Teubner Verlag

Fetzer, Fränkel: Mathematik Lehrbuch für
ingenieurwissenschaftliche Studiengänge, Teubner
Verlag

Burg, Haf, Wille: Höhere Mathematik für Ingenieure,
Teubner Verlag

Rurländer: Lineare Algebra für Naturwissenschaftler
und Ingenieure, Pearson

Abschlussprüfung

Details

Es werden Aufgaben aus dem Bereich der Analysis einer Veränderlichen gestellt, die selbstständig ohne Hilfsmittel (oder ggf. mit einer vorgegebenen Formelsammlung) schriftlich zu lösen sind. Bewertet wird zum einen die Korrektheit der Lösungswegs bzw. der Lösung. Weiter wird bewertet, in wie weit die symbolische und formale mathematische Sprache korrekt verwendet wird. Um an der summarischen Prüfung am Ende (Klausur) teilnehmen zu dürfen, ist vorher die zufriedenstellende Bearbeitung von in der Regel wöchentlich gestellten Übungsaufgaben nachzuweisen.

Mindeststandard

Studierende - zeigen, dass sie einfache mathematische Aussagen verstehen und einfache vorgegebene Beweise nachvollziehen können - können die wichtigsten Konzepte der Analysis einer Variablen erklären und anwenden - können einfache Aufgaben bekannten Typs aus dem Bereich der Analysis einer Variablen ohne elektronische Hilfsmittel lösen. Die schriftliche Darstellung der Lösung und des Lösungswegs erfolgt in der formalen Sprache der Mathematik und verwendet die korrekten mathematischen Symbole.

Prüfungstyp

Klausur

– Vorlesung / Übungen

Lernziele

Zieltyp	Beschreibung
Kenntnisse	Grundlagen: Aussagen, Mengen, natürliche Zahlen, reelle Zahlen, Funktionen Elementare Funktionen: Algebraische Funktionen, Transzendente Funktionen Konvergenz und Divergenz von Folgen, Grenzwert, Stetigkeit, Differentiation und Intergration von reellen Funktionen Reihen
Fertigkeiten	Mathematische Notation und Symbole beherrschen. Verstehen und bewerten vorgegebener mathematischer Argumentationen Selbstständiges ziehen logischer Schlüsse Unterscheiden verschiedenere mathematischer Aussagen Lösen von Problemstellungen aus dem Bereich der in der LV vermittelten Kenntnisse (Grundlagen, Analysis einer Veränderlichen, Lineare Algebra) Verstehen und kommunizieren mathematischer Aussagen

Aufwand Präsenzlehre

Typ	Präsenzzeit (h/Wo.)
Vorlesung	5
Übungen (ganzer Kurs)	2
Übungen (geteilter Kurs)	0
Tutorium (freiwillig)	2

Besondere Voraussetzungen

keine

Begleitmaterial Skript, Übungsaufgaben (Papier oder elektronisch)
Online-Quellen

Separate Prüfung Ja

Separate Prüfung

Prüfungstyp Übungsaufgabe mit fachlich / methodisch eingeschränktem Fokus lösen

Details Abgabe und Bewertung von Übungsaufgaben (Hausaufgaben) und Online-Aufgaben (E-Learning)

Mindeststandard Regelmäßige Bearbeitung von Übungsaufgaben und Online-Aufgaben