

Modulhandbuch BaTIN2012_Mathematik 2

Modul

Anerkennbare Lehrveranstaltung (LV)

Organisation

Modulprüfung

Prüfungselemente

Vorlesung / Übung

Verantwortlich: Prof. Dr. Knospe

Modul

Anerkennbare Lehrveranstaltung (LV)

- F07 MA2 Knospe

Organisation

Bezeichnung		Zuordnung		Einordnung ins Curriculum		Version	
Lang	BaTIN2012_Mathematik 2	Studiengang	BaTIN2012	Fachsemester	2	erstellt	2013-05-23
MID	BaTIN2012_MA2	Studienrichtung	G	Pflicht	G	VID	1
MPID		Wissensgebiete	G_GWM	Wahl		gültig ab	WS 2012/13
						gültig bis	

Zeugnistext

de

Mathematik 2

en

Mathematics 2

Unterrichtssprache

Deutsch

Modulprüfung

Form der Modulprüfung	
sK	schriftliche Modulprüfung

Beiträge ECTS-CP aus Wissensgebieten	
G_GWM	10
Summe	10

Aufwand [h]: 300

Prüfungselemente

Vorlesung / Übung

Form Kompetenznachweis	
bK	Online-Quizaufgaben
bÜA	bewertete Übungsaufgaben (Hausaufgaben)

Beitrag zum Modulergebnis	
bK	s.u. bÜA
bÜA	Je nach Ankündigung 10% des Gesamtergebnisses

Spezifische Lernziele

Lerninhalte(Kenntnisse)

- Komplexe Zahlen (PFK2, PFK3, PFK12).
- Integralrechnung (PFK1, PFK2, PFK3, PFK12).
- Gewöhnliche Differentialgleichungen (PFK1, PFK2, PFK3, PSK3).
- Funktionen von mehreren Variablen (PFK2, PFK3, PFK12).
- Lineare Abbildungen und Matrizen (PFK2, PFK3, PFK12).

Fertigkeiten

- Die Studierenden beherrschen den Umgang mit komplexen Zahlen (PFK2, PFK3, PFK12).
- Sie beherrschen das Riemann-Integral und können Integralwerte abschätzen. Sie verwenden den Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung und die wichtigsten Integrationsregeln zur Berechnung von Integralen (PFK2, PFK3, PFK12).
- Sie sind in der Lage, lineare Differentialgleichungen erster Ordnung und zweiter Ordnung mit konstanten Koeffizienten zu lösen (PFK1, PFK2, PFK3, PSK3).
- Sie können partiellen Ableitungen für Funktionen mehrerer Veränderlicher und den Gradienten berechnen, die Funktionen linearisieren und bezüglich stationärer Stellen und Extremwerte untersuchen (PFK2, PFK3, PFK12).
- Sie können den Zusammenhang zwischen linearen Abbildungen und Matrizen herstellen. Sie können Vektoren auf lineare Unabhängigkeit untersuchen und den Rang von Matrizen bestimmen. Sie können die Determinante berechnen und Eigenwerte und Eigenvektoren bestimmen. Sie verwenden Koordinaten und können Basiswechsel durchführen. Sie kennen die Eigenschaften orthogonaler Abbildungen und können Drehungen und Spiegelungen durch Matrizen beschreiben (PFK1, PFK2, PFK3, PFK12).

Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

- Der Körper der komplexen Zahlen
- Definition und Berechnung von Riemann-Integralen
- Lineare Differentialgleichungen erster und zweiter Ordnung
- Mehrdimensionale Differentialrechnung
- Lineare Abbildungen und ihre Eigenschaften

Das Urheberrecht © liegt bei den mitwirkenden Autoren. Alle Inhalte dieser Kollaborations-Plattform sind Eigentum der Autoren.

Ideen, Anfragen oder Probleme bezüglich Foswiki? Feedback senden

