

Modulverantwortliche/r	Jun.-Prof. Dr. Steffen Kionke				
	<table border="0"> <tr> <td>Dauer des Moduls ein Semester</td> <td>ECTS 10</td> <td>Workload 300 Stunden</td> <td>Häufigkeit in jedem Wintersemester</td> </tr> </table>	Dauer des Moduls ein Semester	ECTS 10	Workload 300 Stunden	Häufigkeit in jedem Wintersemester
Dauer des Moduls ein Semester	ECTS 10	Workload 300 Stunden	Häufigkeit in jedem Wintersemester		
Lehrveranstaltung(en)	Lineare Algebra				
Detaillierter Zeitaufwand	<p>Bearbeiten der Lektionen (7 mal 20 Stunden): 140 Stunden</p> <p>Einüben des Stoffes, insbesondere durch Einsendeaufgaben (7 mal 15 Stunden): 105 Stunden</p> <p>Wiederholung und Prüfungsvorbereitung (Studentag und Selbststudium): 55 Stunden</p>				
Qualifikationsziele	Die Studierenden entwickeln Verständnis für lineare Zusammenhänge und Strukturen, erwerben vertiefte Kenntnisse im strukturellen Zugang zur Mathematik und gewinnen einen Einblick in die Anwendungen der Linearen Algebra in der Mathematik und anderen Wissenschaften. Ferner erwerben sie Basiswissen und Fertigkeiten für das gesamte weitere Studium. Durch die Teilnahme an Internet-Diskussionsgruppen sowie an den optionalen Präsenzveranstaltungen wird Teamarbeit und das Einüben wissenschaftlicher Kommunikation gefördert.				
Inhalte	<p>Der Lehrveranstaltungstext zum Modul besteht aus sieben Lektionen. Die wesentlichen Inhalte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundbegriffe der Algebra: Gruppen, Ringe, Körper - Polynome und der Polynomring - Die komplexen Zahlen - Vektorräume: direkte Summe, Faktorraum und Dualraum - symmetrische und alternierende Bilinearformen - Hermite'sche Formen - Determinante, Kofaktoren und Adjunkte - Eigenwerte, Eigenvektoren, Diagonalisierbarkeit - Charakteristisches Polynom und Minimalpolynom eines Endomorphismus - Nilpotente Endomorphismen - Die Jordan'sche Normalform - Skalarprodukte: Euklidische und unitäre Vektorräume - Orthonormalbasen - Der Spektralsatz 				
Inhaltliche Voraussetzung	Modul 61111 "Mathematische Grundlagen" (oder dessen Inhalt)				
Lehr- und Betreuungsformen	<p>Lehrveranstaltungsmaterial</p> <p>Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung</p> <p>internetgestütztes Diskussionsforum</p> <p>fachmentorielle Betreuung (Campusstandorte)</p> <p>Online-Tutorium</p> <p>Betreuung und Beratung durch Lehrende</p> <p>Studentag/e</p>				
Anmerkung	-				
Formale Voraussetzung	keine				
Verwendung des Moduls	<p>B.Sc. Informatik</p> <p>B.Sc. Mathematik</p>				

B.Sc. Mathematisch-technische Softwareentwicklung

Prüfungsformen

Prüfung

Art der Prüfungsleistung

benotete zweistündige
Prüfungsklausur, 2.
Wiederholungsversuch benotete
mündliche Prüfung (ca. 25 Minuten)

Voraussetzung

Gültig ab Wintersemester 2024/25: Eine
Zulassung zur Modulabschlussprüfung 61112
Lineare Algebra erfolgt, wenn mindestens
30% der möglichen Gesamtpunkte bei den
Einsendeaufgaben erreicht wurden.

Stellenwert
der Note

1/15