

Lehrende/r	Steffen Kionke	Modulbeauftragte/r	Steffen Kionke
	Dauer des Moduls ein Semester	ECTS 10	Workload 300 Stunden
			Häufigkeit in jedem Wintersemester
Lehrveranstaltung(en)	01143 Lineare Algebra		WS SWS 4+2
Detaillierter Zeitaufwand	Bearbeiten der Kurseinheiten (7 mal 20 Stunden): 140 Stunden Einüben des Stoffes, insbesondere durch Einsendeaufgaben (7 mal 15 Stunden): 105 Stunden Wiederholung und Prüfungsvorbereitung (Studientag und Selbststudium): 55 Stunden		
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	Das Modul besteht aus sieben Kurseinheiten. Wesentliche Inhalte sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Äquivalenzrelationen und Faktorräume</li> <li>- Grundbegriffe algebraischer Strukturen: Gruppen, Ringe, Körper</li> <li>- symmetrische Gruppen</li> <li>- Polynomringe</li> <li>- Determinanten von Matrizen über kommutativen Ringen</li> <li>- charakteristisches Polynom und Minimalpolynom</li> <li>- Normalformproble: Diagonalisierbarkeit, nilpotente Normalform, Jordan'sche Normalform</li> <li>- Bilinearformen und Sesquilinearformen</li> <li>- Euklidische und unitäre Vektorräume, orthogonale Endomorphismen</li> <li>- Dualräume und adjungierte Endomorphismen</li> </ul>		
Inhaltliche Voraussetzung	Modul 61111 "Mathematische Grundlagen" (01141) (oder dessen Inhalt)		
Lehr- und Betreuungsformen	Kursmaterial Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung internetgestütztes Diskussionsforum Zusatzmaterial fachmentorielle Betreuung (Regional- und Studienzentren) Studientag/e Betreuung und Beratung durch Lehrende		
Anmerkung	-		
Formale Voraussetzung	keine		
Verwendung des Moduls	B.Sc. Informatik B.Sc. Mathematik B.Sc. Mathematisch-technische Softwareentwicklung		

## Prüfungsformen

Prüfung

Stellenwert  
der Note 1/15

Art der Prüfungsleistung

bestandene benotete Prüfungsklausur,  
2. Wh. mündl.

Voraussetzung

keine