

Modulbezeichnung: Lineare Algebra	
Modulkürzel	t.BA.ITM.LA.19HS
ECTS Credits	4
Unterrichts- und Prüfungssprache	Deutsch
Verantwortliche OE	IAMP
Modulverantwortung	Monika Ulrike Reif
Rechtliche Grundlagen	Die Modulbeschreibung ist neben Rahmenprüfungsordnung und Studienordnung Teil der Rechtsgrundlage. Sie ist verbindlich. Eine in der ersten Unterrichtswoche des Semesters schriftlich festgehaltene und kommunizierte Modulvereinbarung kann die Modulbeschreibung präzisieren. Die Modulvereinbarung ersetzt nicht die Modulbeschreibung.
Modulprägung	Typ 2b 2 mal 2 Lektionen Vorlesung (nicht zwingend aufeinanderfolgend) pro Semesterwoche und Klasse
Beschreibung des Moduls	Das Modul lehrt die Grundlagen der Linearen Algebra. Dabei erlernen Sie unter anderem den Umgang mit Linearen Gleichungssystemen, Vektoren und Matrizen.
Inhalte des Moduls	<p>Lineare Gleichungssysteme:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lösbarkeitskriterien • Lösungsverfahren (Gauss-Verfahren, Gauss-Jordan-Verfahren) <p>Vektorrechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rechenoperationen • Vektoren in Ebene und Raum • Analytische Geometrie von Geraden und Ebenen <p>Matrizenrechnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spezielle Matrizen • Rechenoperationen • Inverse Matrix • Determinante <p>Vektorräume</p> <ul style="list-style-type: none"> • allgemeine Vektorräume und Unterräume • Lineare Unabhängigkeit, Basis, Dimension <p>Lineare Abbildungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lineare Abbildungen und Matrizen • Dimensionssatz
Vorkenntnisse	Kenntnisse der Mathematik der technischen Berufsmatur Kenntnisse der Diskreten Mathematik

Modulbezeichnung: Lineare Algebra

Lernziele (Kompetenzen)	Die Studierenden...		Kompetenzen	Taxonomiestufen		
	Sie kennen Algorithmen zum Lösen linearer Gleichungssysteme und wenden diese an.		F, M	K2, K3		
	Sie kennen das abstrakte Konzept eines Vektorraums und seiner Beschreibung (Unter-) Vektorraum, Basis, Dimension, Erzeugendensystem, lineare (Un-)Abhängigkeit.		M, F	K2, K3		
	Sie sind vertraut mit dem Matrizenkalkül und können dieses anwenden.		M, F	K2, K3		
	Sie verstehen den Zusammenhang von linearen Abbildungen und dem Matrizenkalkül.		M, F	K2, K3		
	Sie können lineare Gleichungssysteme auf deren (eindeutige) Lösbarkeit hin überprüfen.		F, M	K3		
	Sie sind vertraut mit den grundlegenden Rechenoperationen der Vektorgeometrie		M, F	K2, K3		
Leistungsnachweis	Modulendprüfung	Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form	
	schriftliche Prüfung	Note	90	90	gem. Modulvereinbarung	
	Leistungsnachweise während dem Semester		Bewertung	Dauer (Min.)	Gewichtung	Form
	Wöchentliche Kurztest		Note	60	10	gem. Modulvereinbarung
Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium	Keine					
Lernmaterialien	<ul style="list-style-type: none"> • Teschl, G. & Teschl, S. Mathematik für Informatiker; Band 1: Diskrete Mathematik und Lineare Algebra. ISBN 978-3-642-37972-7. • Skript 					
Bemerkungen						