Mathematik II (T2SHE1012)

Formale Angaben zum Modul		
Studiengang	Studienrichtung	Vertiefung
Sicherheitswesen	-	-

Modulbezeichnung	Sprache	Nummer	Version	Modulverantwortlicher
Mathematik II	Deutsch	T2SHE1012	1	Prof. Dr. Wolfgang Kraut

Verortung des Moduls im Studienverlauf			
Semester	Voraussetzungen für die Teilnahme	Modulart	Moduldauer
		Kernmodul	1

Eingesetzte Lehr- und Prüfungsformen	
Lehrformen	Vorlesung, Übung, Vorlesung, Übung, Labor
Lernmethoden	Lehrvortrag, Diskussion, Lehrvortrag, Diskussion, Fallstudien

Prüfungsleistung	Benotung	Prüfungsumfang (in min)
Klausur	Standardnoten	120

Workload und ECTS			
Workload insgesamt (in h)	davon Präsenzzeit (in h)	davon Selbststudium (in h)	ECTS-Punkte
150,0	60,0	90,0	5

Qualifikationsziele und Kompetenzen	
Sachkompetenz	- Die Grundlagen der Ingenieurmathematik sind verstanden und können bei Darstellungen und Lösungen technisch-naturwissenschaftlicher Sachverhalte und Probleme angewandt werden.
Selbstkompetenz	- Korrektes fallgerechtes Anwenden der gewonnenen mathematischen Kenntnisse - verstärktes mathematisch-logisches Denkvermögen
Sozial-ethische Kompetenz	
Übergreifende Handlungskompetenz	Kenntnisse können auf Physik, Chemie, Maschinenbau, Elektrotechnik übertragen und angewandt werden

Lerneinheiten und Inhalte		
Lehr- und Lerneinheiten	Präsenz	Selbststudium
Informationstechnik II	24,0	36,0
<ul style="list-style-type: none"> Programmierung mit Microsoft Visual Basic I - Grundlagen der Auszeichnungssprachen HTML, XML, XAML - Einführung in die Programmierumgebung mit WPF - Grundlagen der Programmiersprache 		
Lineare Algebra	36,0	54,0
<ul style="list-style-type: none"> - Grdl. Lineare Algebra: Vektorrechnung im Anschauungsraum, Skalar-, Vektorprodukt, Mehrfache Produkte - Lineare Gleichungssysteme; Matrizen, Determinanten; Inverse Matrix, Gauß-Verfahren, Eigenwerte - Komplexe Zahlen; Potenzen; Wurzeln; Funktionen von zwei und mehr Veränderlichen - Physikalisch-technische Anwendungen 		

Literatur
<ul style="list-style-type: none"> - Visual Basic 2010; RRZN-IT- Handbuch der Universität Hannover - Visual Basic 2010: Grundlagen, ADO.NET, Windows Presentation Foundation; Alexander Beyer, Frank Eller, Michael Kofler Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler - ein Lehrbuch für das Grundstudium, Band 1-3, Lothar Papula, Vieweg Verlag

Besonderheiten

Der Modul kann 1 SWS betreutes Selbststudium enthalten.