

Code: B41 (B21)								
Titel (de): Ingenieurmathematik I								
Titel (en): Engineering Mathematics I								
1	Inhalte und Qualifikationsziele							
	<p>Inhalte: Reelle Funktionen einer Variablen, Konvergenz von Zahlenfolgen, Stetigkeit, Differenzierbarkeit, Differentiationsregeln, Exponentialfunktion, trigonometrische Funktionen, partielle Ableitungen, \mathbb{R}^n als Vektorraum, Vektorräume mit Skalarprodukt, Basen und Dimension von Vektorräumen, Basiswechsel, lineare Abbildungen und Matrizen, Matrizenprodukt als Verkettung von linearen Abbildungen, Verdeutlichung an Beispielen (Spiegelung, Drehung, Abbildungen zwischen Polynomräumen), Gauß-Elimination, inverse Matrizen, Potenzreihen, reelle Funktionen mehrerer Variablen, Graphenflächen, Richtungsableitungen, Ableitungen als lineare Abbildungen, Anwendung in der Störungstheorie (Fehlerfortpflanzung)</p> <p>Qualifikationsziele: mathematische Definitionen und Sätze präzise wiedergeben (1), abstrakte Eigenschaften anhand von Beispielen erklären (2), sicher und präzise mit mathematischer Notation umgehen (3), Algorithmen auf konkrete Probleme anwenden (3), gelernte mathematische Konzepte im Anwendungskontext sicher einsetzen (3), Resultate von Rechnungen im Anwendungskontext interpretieren (4)</p>							
2	Lehr- und Lernformen							
	#	Form	Titel	Sprache	Gruppen- größe	SWS	Work- load	Sem.
	1	Vorlesung	Ingenieurmathematik I	de	100	5	180	W
	2	Übung (Hörsaal)	Ingenieurmathematik I	de	20	2	90	W
3	Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul							
	verpflichtend nachzuweisen: keine							
	empfohlen: keine							
4	Verwendbarkeit des Moduls							
	Studiengang/Teilstudiengang		Pflicht-/Wahlpflicht-/ Wahlmodul		empfohlenes Fachsemester			
	Geodäsie und Geoinformation (B.Sc.)		Pflichtbereich: Grundmodul		1. Fachsemester			
5	Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten entsprechend dem ECTS							
	Prüfung(en):							
	Form	Zulassungsvoraussetzung	Dauer	benotet/ unbenotet	Sprache	Gewich- tung		
	Klausurarbeit	schriftliche und/oder mündliche Studienleistungen	120	benotet	de	100 %		
6	Leistungspunkte gemäß ECTS							
	9 LP							
7	Arbeitsaufwand							
	270 h							
8	Dauer							
	1 Semester							
9	Häufigkeit							
	Wintersemester							
10	Beschränkung der Teilnehmerzahl							
	keine Teilnehmerzahlbeschränkung							

11	<p>Modulorganisation</p> <p>Lehrende(r):</p> <table border="1" data-bbox="196 190 1465 304"> <thead> <tr> <th data-bbox="196 190 703 226">Name</th> <th data-bbox="703 190 1214 226">Organisationseinheit</th> <th data-bbox="1214 190 1297 226">SWS</th> <th data-bbox="1297 190 1380 226">df.</th> <th data-bbox="1380 190 1465 226">vw.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="196 226 703 262">Prof. Dr.rer.nat. Martin Rumpf</td> <td data-bbox="703 226 1214 262">Institut für Numerische Simulation</td> <td data-bbox="1214 226 1297 262">3.5</td> <td data-bbox="1297 226 1380 262">X</td> <td data-bbox="1380 226 1465 262">X</td> </tr> <tr> <td data-bbox="196 262 703 297">Dr.rer.nat. Antje Kiesel</td> <td data-bbox="703 262 1214 297">Institut für Numerische Simulation</td> <td data-bbox="1214 262 1297 297">3.5</td> <td data-bbox="1297 262 1380 297">X</td> <td data-bbox="1380 262 1465 297"></td> </tr> </tbody> </table> <p>Modulverantwortliche(r) / Organisationseinheit: Prof. Dr. M. Rumpf (Institut für Numerische Simulation)</p>	Name	Organisationseinheit	SWS	df.	vw.	Prof. Dr.rer.nat. Martin Rumpf	Institut für Numerische Simulation	3.5	X	X	Dr.rer.nat. Antje Kiesel	Institut für Numerische Simulation	3.5	X	
Name	Organisationseinheit	SWS	df.	vw.												
Prof. Dr.rer.nat. Martin Rumpf	Institut für Numerische Simulation	3.5	X	X												
Dr.rer.nat. Antje Kiesel	Institut für Numerische Simulation	3.5	X													
12	<p>Sonstiges</p> <p>keine</p>															
13	<p>Informationsstand</p> <p>18.10.2019</p>															