

<b>Modulbezeichnung: Analysis 1</b>	
<b>Modulkürzel</b>	t.BA.XXM4.AN1.19HS
<b>ECTS Credits</b>	4
<b>Unterrichts- und Prüfungssprache</b>	Deutsch
<b>Verantwortliche OE</b>	IAMP
<b>Modulverantwortung</b>	Marcello Robbiani
<b>Rechtliche Grundlagen</b>	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.
<b>Modulprägung</b>	Typ 3a  2 Lektionen Vorlesung pro Semesterwoche und Klasse + 2 Lektionen Praktikum pro Semesterwoche und Halbklass
<b>Beschreibung des Moduls</b>	Einführung in die Differential- und Integralrechnung.
<b>Inhalte des Moduls</b>	<p><b>Motivierende Einführung in die Analysis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Konzepte des Differenzierens und des Integrierens</li> <li>• Anwendungen von Differentiation und Integration in der Physik</li> </ul> <p><b>Grundelemente der Analysis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengen und Zahlen</li> <li>• Abbildungen und Funktionen</li> <li>• Folgen und Reihen</li> <li>• Grenzprozesse und Grenzwerte</li> </ul> <p><b>Einführung in die Differentialrechnung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ableitungen erster und höherer Ordnung</li> <li>• Elementare Ableitungsregeln</li> <li>• Elementare Anwendungen der Differentialrechnung</li> <li>• Elementare Kurvendiskussion</li> </ul> <p><b>Die grundlegenden Eigenschaften von elementaren Funktionen wie <math>\exp(x)</math>, <math>\log(x)</math>, <math>\sin(x)</math>, etc. werden im Lauf des Semesters auf Basis des BM-Stoffes ad hoc repetiert.</b></p>
<b>Vorkenntnisse</b>	Mathematik der Stufe Berufsmaturität technischer Richtung

# Modulbezeichnung: Analysis 1

<b>Lernziele (Kompetenzen)</b>	<b>Die Studierenden...</b>		<b>Kompetenzen</b>	<b>Taxonomiestufen</b>		
	Sie kennen die Grundkonzepte der Differentialrechnung. Sie können insbesondere die Ableitung einer elementaren Funktionen fehlerfrei berechnen.		M, F	K2, K3		
	Sie kennen die wichtigsten Grundkonzepte der Analysis wie Mengen und Zahlen, Abbildungen und Funktionen, Folgen und Reihen, Grenzprozesse und Grenzwerte und können diese zielführend einsetzen. Sie können insbesondere fehlerfrei elementare Grenzwerte bestimmen.		F, M	K2, K3		
	Sie kennen die Begriffe der Ableitung und der Stammfunktion und wissen wie diese an kinematischen Problemstellungen angewendet werden können. Sie können insbesondere polynomiale Funktionen fehlerfrei differenzieren und integrieren.		F, M	K2, K3		
	Sie kennen elementare Anwendungen der Differentialrechnung (wie etwa das Newtonsche Tangentenverfahren). Sie können insbesondere eine Kurvendiskussion rationaler Funktionen durchführen.		M, F	K2, K3		
<b>Leistungsnachweis</b>	<b>Modulendprüfung</b>	<b>Bewertung</b>	<b>Dauer (Min.)</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Form</b>	
	schriftliche Prüfung	Note	90	80	gem. Modulvereinbarung	
	<b>Leistungsnachweise während dem Semester</b>		<b>Bewertung</b>	<b>Dauer (Min.)</b>	<b>Gewichtung</b>	<b>Form</b>
	Mindestens eine Standortbestimmung		Note		20	gem. Modulvereinbarung
<b>Präsenzverpflichtung im Kontaktstudium</b>	Keine					
<b>Lernmaterialien</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Papula, L. (2018). Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler. 15 Auflage. Wiesbaden: Springer. ISBN 978-3-658-21745-7.</li> </ul>					
<b>Bemerkungen</b>						