Modulbezeichnung (Kürzel)	**Mathematik II** (MA2)
Modulbezeichnung (eng.)	Mathematics II
Semester (Häufigkeit)	2 (jedes Sommersemester)
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)
Art	Pflichtmodul
Studentische Arbeitsbelastung	15 h Kontaktzeit + 135 h Selbststudium
Voraussetzungen (laut BPO)	
Empf. Voraussetzungen	
Verwendbarkeit	BORE
Prüfungsart und -dauer	Klausur 2 h oder mündliche Prüfung
Lehr- und Lernmethoden	Multimedial aufbereitetes Online-Studienmodul zum Selbststudium mit zeitlich parallel laufender Online-Betreuung und regelmäßigen virtuellen Lehrveranstaltungen
Modulverantwortliche(r) (HSEL/VFH)	P. Felke / A. Schäfer (TH Lübeck)

Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten
Bestehen der Prüfung (Klausur)

Qualifikationsziele
Die Studierenden

- kennen den Konvergenzbegriff für Folgen und Reihen und können Folgen und Reihen auf Konvergenz untersuchen.
- kennen den Ableitungsbegriff und können die Ableitung von Funktionen bestimmen und zur Lösung Untersuchung von Funktionen benutzen.
- kennen den Integralbegriff und können mit Hilfe des Hauptsatzes und anderer Methoden die Integrale von Funktionen bestimmen und für die Flächenberechnung einsetzen.
- können einfache periodische Funktionen in Fourier-Reihen entwickeln

Lehrinhalte
Folgen und Reihen
Konvergenz von Folgen, Konvergenz von Reihen und Konvergenzkriterien
Differentialrechnung
Differentialquotient, Tangente, Differentiationsregeln Anwendungen: Extremwerte, Wendepunkte, Regel von de l'Hospital,
Integralrechnung
Bestimmtes Integral (Riemann'sche Summen, Flächenmessung), Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, partielle Integration, Integration durch Substitution, unbestimmtes Integral
Fourier Reihen

Literatur

- Lothar Papula, Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Band 1, Springer
- Lothar Papula, Mathematische Formelsammlung für Ingenieure und Naturwissenschaftler, Springer
- Georg Hoever: Höhere Mathematik kompakt, Springer

Lehrveranstaltungen	
Dozenten/-innen	**Titel der Lehrveranstaltung**

P. Felke	Mathematik II