

Modul	Mathematik II
Modulnummer	I280 I-280
Fakultät	Informatik/Mathematik
Niveau	Bachelor/Diplom
Dauer	1 Semester
Turnus	
Modulverantwortlicher	Prof. Dr. Fabian Schwarzenberger
Dozent(en)	Prof. Dr. Fabian Schwarzenberger
Lehrsprache(n)	Deutsch - 100.00%
ECTS-Credits	8
Workload	240 Stunden
Präsenzzeit	6 SWS (4 SWS Vorlesung 2 SWS Übung 0 SWS Praktikum 0 SWS Sonstiges)
Selbststudienzeit	150 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	
Prüfungsleistung(en)	Schriftliche Prüfungsleistung (150min, 100%)
Lehrform	4V/2Ü/0P

Medienform	
Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Grenzwerte und Stetigkeit von Funktionen, Potenzreihen - Differentialrechnung für Funktionen einer reellen Veränderlichen (Taylor-Formel, Taylor-Reihen, Regel von Bernoulli-l'Hospital, Newton-Verfahren zur Nullstellenberechnung, Kurvendiskussion) - Integralrechnung für Funktionen einer reellen Veränderlichen (bestimmtes Integral, Stammfunktionen, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, Integrationsmethoden, numerische Integration, uneigentliche Integrale, geometrische Anwendungen, Fourier-Reihen) - Differentialrechnung für Funktionen mehrerer reeller Veränderlicher (Flächendarstellungen, partielle Ableitungen, Fehlerrechnung, lokale Extrema mit und ohne Nebenbedingungen) - Integralrechnung für Funktionen mehrerer reeller Veränderlicher (Integrale über ebene Bereiche, Oberflächenintegrale, Raumintegrale) - Gewöhnliche Differentialgleichungen (Differentialgleichungen mit trennbaren Veränderlichen, lineare Differentialgleichungen 1. Ordnung, lineare Differentialgleichungen höherer Ordnung, Potenzreihenansatz, sukzessive Approximation)
Qualifikationsziele	Vermittlung solider Grundkenntnisse zur mathematischen Modellierung vielfältiger Problemstellungen technischer und wirtschaftlicher Art und zur Entwicklung rechnergestützter Lösungen
Sonstige Kompetenz	
Notwendige Voraussetzungen	Schulmathematik
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik I
Fortsetzungsmöglichkeiten	
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> - Teschl/ Teschl: Mathematik für Informatiker, Bd. 1 u. 2, Springer-Verlag - Stingl: Mathematik für Fachhochschulen, Hanser-Verlag, - Papula: Mathematik für Ingenieure, Bd. 1 u. 2, Vieweg-Verlag - Stöcker: Taschenbuch mathematischer Formeln und moderner Verfahren, Harri- Deutsch-Verlag - Merziger/ Mühlbach/ Wille/ Wirth : Formeln + Hilfen zur höheren Mathematik, Binomi-Verlag

Aktuelle Lehrressourcen (Software, Skripte, Links, ...)	<p>- Lehrmaterial (Skripte und online-Beiträge *) zu Vorlesung und Übung)</p> <p>*) http://www2.htw-dresden.de/~neumannk/Mathematik.html</p>
Hinweise	