

Aktuelle Modulbeschreibung

Modulnummer	11116
Modultitel	Höhere Mathematik K Mathematics K
Einrichtung	Fakultät 1 - MINT - Mathematik, Informatik, Physik, Elektro- und Informationstechnik
Verantwortlich	Prof.Dr.rer.nat.habil. Sauvigny, Friedrich
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Dauer	1 Semester
Angebotsturnus	jedes Wintersemester
Leistungspunkte	6
Lernziele	Studium der Kenntnisse, um die Mathematik in den Natur- und Ingenieurwissenschaften anwenden zu können. Erwerb der Kompetenzen, um mathematisch-technische Probleme zu formulieren und zu lösen. Kennenlernen der Methoden und Konzepte der Modernen Mathematik, Entwicklung des geometrischen Vorstellungsvermögens.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none">• Einführung und Grundbegriffe: Symbolik, Mengenlehre, Beweistechniken.• Vektorrechnung, Analytische Geometrie und lineare Algebra: Geraden und Ebenen, Lineare Abhängigkeit und Unabhängigkeit von Vektoren, Matrizen, Lineare Gleichungssysteme.• Elementare Funktionen und ihre inversen: Polynome, rationale und trigonometrische Funktionen, Exponential- und Logarithmusfunktion.• Differential- und Integralrechnung: Grenzwerte und Ableitungen von Funktionen, Differentiationsregeln, unbestimmtes und bestimmtes Integral.
Empfohlene Voraussetzungen	Mathematik auf Abiturniveau.
Zwingende Voraussetzungen	keine
Lehrformen und Arbeitsumfang	Vorlesung - 4 SWS Übung - 2 SWS Selbststudium - 90 Stunden
Unterrichtsmaterialien und Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none">• L. Papula: Mathematik für Ingenieure, Bd. 1 und 2. Vieweg-Verlag Braunschweig-Wiesbaden.• K. Meyberg, P. Vachenaue: Höhere Mathematik Bd. 1, Springer-Verlag Berlin-Heidelberg-New York.• F. Sauvigny: Höhere Mathematik für Studenten der Kultur und Technik sowie der Landnutzung und Wasserbewirtschaftung. Vorlesungsskriptum aus dem Wintersemester 2009/10 an der BTU Cottbus.• T. Westermann: Mathematik für Ingenieure mit MAPLE, Bd. 1, Springer-Verlag.

Aktuelle Modulbeschreibung

Modulprüfung	Voraussetzung + Modulabschlussprüfung (MAP)
Prüfungsleistung/en für Modulprüfung	Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none">• erfolgreiche Bearbeitung von Hausaufgaben Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none">• Klausur, 90 min.
Bewertung der Modulprüfung	Prüfungsleistung - benotet
Teilnehmerbeschränkung	keine
Zuordnung zu Studiengängen	B.A. / Kultur und Technik (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2008 B.Sc. / Landnutzung und Wasserbewirtschaftung (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2007 B.Sc. / Landnutzung und Wasserbewirtschaftung (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2011 Abschluss im Ausland / Kultur und Technik / keine Prüfungsordnung kein Abschluss / College+ / Prüfungsordnung 2017
Bemerkungen	Dieses Modul ist Pflichtmodul in folgenden Studiengängen: <ul style="list-style-type: none">• Kultur und Technik, B. A.• Landnutzung und Wasserbewirtschaftung B. Sc.
Veranstaltungen zum Modul	Im Wintersemester: <ul style="list-style-type: none">• Vorlesung Höhere Mathematik K• Übung Höhere Mathematik K• Prüfung Höhere Mathematik K Im Sommersemester: <ul style="list-style-type: none">• Prüfung Höhere Mathematik K - Wiederholung
Veranstaltungen im aktuellen Semester	130120 Vorlesung Höhere Mathematik K - 4 SWS 130121 Übung Höhere Mathematik K - 2 SWS 130123 Prüfung Höhere Mathematik K 130124 Prüfung Höhere Mathematik K - Wiederholung

Aktuelle Modulbeschreibung

Modulnummer	11107
Modultitel	Höhere Mathematik - T1 Mathematics - T1
Einrichtung	Fakultät 1 - MINT - Mathematik, Informatik, Physik, Elektro- und Informationstechnik
Verantwortlich	Prof. Dr. rer. nat. habil. Pickenhain, Sabine
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Dauer	1 Semester
Angebotsturnus	jedes Wintersemester
Leistungspunkte	6
Lernziele	Vermittlung der Grundlagen für Anwendungen der Mathematik in den Ingenieurwissenschaften, insbesondere in der Mechanik und Elektrotechnik. Behandelt werden das Rechnen mit Vektoren und Matrizen, Grundfertigkeiten der Infinitesimalrechnung, Erwerb von Fertigkeiten zur Formulierung und Lösung mathematisch-technischer Sachverhalte, Anwendung von Computeralgebra-Systemen in der praktischen Arbeit.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung und Grundbegriffe: Symbolik, Mengen, Beweistechniken, komplexe Zahlen • Vektorrechnung, analytische Geometrie, lineare Algebra: Vektoren im \mathbb{R}^3, Punkt, Gerade, Ebene und deren Schnittgebilde, lineare Abhängigkeit und lineare Unabhängigkeit, Matrizen • Elementare Funktionen: Eigenschaften elementarer Funktionen, Polynome, rationale Funktionen, trigonometrische Funktionen, inverse Funktionen • Differential- und Integralrechnung: Grenzwerte von Zahlenfolgen und Funktionen, Ableitungen, Differentiationsregeln, unbestimmtes und bestimmtes Integral, einfache Anwendungen in Physik und Technik
Empfohlene Voraussetzungen	Schulmathematik
Zwingende Voraussetzungen	keine
Lehrformen und Arbeitsumfang	Vorlesung - 4 SWS Übung - 2 SWS Selbststudium - 90 Stunden
Unterrichtsmaterialien und Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> • K. Meyberg und P. Vachenaer: Höhere Mathematik 1 und 2, Springer Verlag, Berlin - Heidelberg - New York, 6. Auflage 2005 • T. Westermann: Mathematik für Ingenieure mit MAPLE, Band 1, Springer Verlag, Berlin - Heidelberg - New York, 4. Auflage 2005
Modulprüfung	Voraussetzung + Modulabschlussprüfung (MAP)

Aktuelle Modulbeschreibung

Prüfungsleistung/en für Modulprüfung	<p>Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreiche Bearbeitung von Hausaufgaben <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur, 90 min.
Bewertung der Modulprüfung	Prüfungsleistung - benotet
Teilnehmerbeschränkung	keine
Zuordnung zu Studiengängen	<p>Dipl.-Ing. / Elektrotechnik (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2006 Dipl.-Ing. / Maschinenbau (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2006 B.Sc. / Elektrotechnik (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2006 B.Sc. / Elektrotechnik (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2014 B.Sc. / Maschinenbau (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2006 B.Sc. / Verfahrenstechnik (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2005 B.Sc. / Verfahrenstechnik (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2013 B.Sc. / Umweltingenieurwesen (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2006 B.Sc. / Technologien biogener Rohstoffe (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2005 B.Sc. / Technologien biogener Rohstoffe (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2013 Abschluss im Ausland / Elektrotechnik / keine Prüfungsordnung Abschluss im Ausland / Maschinenbau / keine Prüfungsordnung Abschluss im Ausland / Verfahrenstechnik / keine Prüfungsordnung Abschluss im Ausland / Umweltingenieurwesen / keine Prüfungsordnung kein Abschluss / College+ / Prüfungsordnung 2017</p>
Bemerkungen	keine
Veranstaltungen zum Modul	<ul style="list-style-type: none"> • Vorlesung Höhere Mathematik (T) Teil 1 • Übung Höhere Mathematik (T) Teil 1 • Übung Aufbaukurs Höhere Mathematik T • Prüfung Höhere Mathematik (T) Teil 1
Veranstaltungen im aktuellen Semester	<p>130610 Vorlesung Höhere Mathematik (T) Teil 1 - 4 SWS 130611 Übung Höhere Mathematik (T) Teil 1 - 2 SWS 130612 Übung Höhere Mathematik (T) Teil 1 - 2 SWS 130613 Übung Höhere Mathematik (T) Teil 1 - 2 SWS 130616 Übung Aufbaukurs Höhere Mathematik T - 2 SWS 130617 Tutorium Tutorium Höhere Mathematik T1 - 2 SWS 130618 Prüfung Höhere Mathematik (T) Teil 1</p>

Aktuelle Modulbeschreibung

Modulnummer	11108
Modultitel	Höhere Mathematik - T2 Mathematics - T2
Einrichtung	Fakultät 1 - MINT - Mathematik, Informatik, Physik, Elektro- und Informationstechnik
Verantwortlich	Prof. Dr. rer. nat. habil. Pickenhain, Sabine
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Dauer	1 Semester
Angebotsturnus	jedes Sommersemester
Leistungspunkte	6
Lernziele	Vermittlung von Fertigkeiten für fortgeschrittene Anwendungen der Mathematik in den Ingenieurwissenschaften, insbesondere in Physik, Mechanik und Elektrotechnik. Behandelt werden lineare Gleichungssysteme, Funktionen in mehreren Variablen, die Lösung von Extremwertaufgaben, Anwendungen der Integralrechnung Reihenentwicklungen und einfache Methoden zur Lösung von Differentialgleichungen. Der Kurs dient zum Erwerb von Fertigkeiten zur Formulierung und Lösung mathematisch-technischer Sachverhalte, es werden Computeralgebra-Systeme in der praktischen Arbeit eingesetzt.
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Lineare Algebra im \mathbb{R}^n: Vektorraum und Matrizen, Determinanten, Lösung und Lösbarkeit linearer Gleichungssysteme, Eliminationsverfahren, Aufwands- und Genauigkeitsbetrachtungen, Matrizeigenwertprobleme, Hauptachsentransformation • Differentialrechnung im \mathbb{R}^n: Funktionen in mehreren Variablen, partielle Ableitungen, totales Differential, Reihenentwicklungen (Taylorreihen), Fehlerrechnung, Extremwertaufgaben (in mehreren Variablen, mit und ohne Nebenbedingungen); • Integralrechnung: Integrationsmethoden, uneigentliche Integrale, Parameterintegrale, Anwendungen in Geometrie, Physik, Technik, Einsatz von Formelmanipulationssystemen, Mehrfachintegrale, Koordinatentransformation • Gewöhnliche Differentialgleichungen: Klassifikation, Lösung einfacher Differentialgleichungen (insb. 1. Ordnung und solche mit konstanten Koeffizienten), Anfangs- und Randwertprobleme, Anwendungen
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnis des Stoffes von Modul 11107 Höhere Mathematik - T1
Zwingende Voraussetzungen	keine
Lehrformen und Arbeitsumfang	Vorlesung - 4 SWS Übung - 2 SWS

Aktuelle Modulbeschreibung

	Selbststudium - 90 Stunden
Unterrichtsmaterialien und Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> • K. Meyberg und P. Vachenauer: Höhere Mathematik 1 und 2, Springer Verlag, Berlin - Heidelberg - New York, 4. Auflage 2001 • T. Westermann: Mathematik für Ingenieure mit MAPLE, Band 1 und 2, Springer Verlag, Berlin - Heidelberg - New York, 2. Auflage 2001
Modulprüfung	Voraussetzung + Modulabschlussprüfung (MAP)
Prüfungsleistung/en für Modulprüfung	<p>Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreiche Bearbeitung von Hausaufgaben <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur, 90 min.
Bewertung der Modulprüfung	Prüfungsleistung - benotet
Teilnehmerbeschränkung	keine
Zuordnung zu Studiengängen	<p>Dipl.-Ing. / Elektrotechnik (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2006 Dipl.-Ing. / Maschinenbau (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2006 B.Sc. / Elektrotechnik (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2006 B.Sc. / Elektrotechnik (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2014 B.Sc. / Maschinenbau (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2006 B.Sc. / Verfahrenstechnik (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2005 B.Sc. / Verfahrenstechnik (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2013 B.Sc. / Umweltingenieurwesen (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2006 B.Sc. / Technologien biogener Rohstoffe (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2005 B.Sc. / Technologien biogener Rohstoffe (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2013 Abschluss im Ausland / Elektrotechnik / keine Prüfungsordnung Abschluss im Ausland / Maschinenbau / keine Prüfungsordnung Abschluss im Ausland / Verfahrenstechnik / keine Prüfungsordnung Abschluss im Ausland / Umweltingenieurwesen / keine Prüfungsordnung kein Abschluss / College+ / Prüfungsordnung 2017</p>
Bemerkungen	keine
Veranstaltungen zum Modul	<p>Vorlesung: Höhere Mathematik - T2 Übung zur Vorlesung</p>
Veranstaltungen im aktuellen Semester	<p>130317 Tutorium Höhere Mathematik (T) Teil 2 - Wiederholungskurs - 2 SWS 130380 Prüfung Höhere Mathematik (T) Teil 2 - Wiederholung</p>

Aktuelle Modulbeschreibung

Modulnummer	11937
Modultitel	Mathematik-Tutorium Mathematics Tutorial
Einrichtung	College - Zentrum für Studierendengewinnung und Studienvorbereitung
Verantwortlich	Prof. Dr.-Ing. Koziol, Matthias
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Dauer	1 Semester
Angebotsturnus	jedes Wintersemester
Leistungspunkte	4
Lernziele	Nach der Teilnahme am Modul sind die Studierenden in der Lage, mit mathematischen Objekten und Strukturen (wie Zahl, Menge, Matrix, Vektor, Abbildung) sowie logischen Schließen sicher umzugehen. Des Weiteren sind sie in der Lage, zu abstrahieren und mathematisch korrekte Lösungswege darzustellen. Sie werden mit grundlegenden mathematischen Methoden zur Lösung einfacher Probleme mit wirtschaftsmathematischen bzw. ingenieurtechnischen Hintergrund vertraut gemacht und durch Übungsaufgaben befähigt, selbstständig Probleme zu lösen.
Inhalte	Wiederholung Schulmathematik: <ul style="list-style-type: none">• Termumformungen• Lösen von Gleichungen und Ungleichungen• Eigenschaften von Funktionen aktueller Stoff aus dem Mathematik-Modul: <ul style="list-style-type: none">• Beweismethoden• Komplexe Zahlen• Vektorrechnung, Analytische Geometrie• elementare Funktionen• Grenzwerte von Folgen• Konvergenzkriterien für Reihen Zur Auswahl: (1) Lineare Algebra im \mathbb{R}^n (Matrizenrechnung, Determinanten, Inverse, Rang, Lineare Gleichungssysteme, Eigenwertproblem) (2) Differential- und Integralrechnung in \mathbb{R} (Differentiationsregeln, unbestimmtes und bestimmtes Integral, einfache Anwendungen) - Wiederholung/Prüfungsvorbereitung
Empfohlene Voraussetzungen	Schulmathematik (Abiturniveau)
Zwingende Voraussetzungen	keine
Lehrformen und Arbeitsumfang	Tutorium - 2 SWS Selbststudium - 90 Stunden

Aktuelle Modulbeschreibung

Unterrichtsmaterialien und Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none">• Unterrichtsmaterialien vom Modul Mathematik W-1 bzw. Höhere Mathematik T1• Luderer/Würker: Einstieg in die Wirtschaftsmathematik, Vieweg +Teubner• Luderer/Paape/Würker: Arbeits- und Übungsbuch Wirtschaftsmathematik, Vieweg+Teubner• Tietze: Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik, Vieweg +Teubner• Tietze: Übungsbuch zur angewandten Wirtschaftsmathematik Vieweg +Teubner• Opitz: Mathematik. Übungsbuch für Ökonomen, de Gruyter Oldenbourg• Meyberg/Vachenauer: Höhere Mathematik 1 und 2, Springer
Modulprüfung	Modulabschlussprüfung (MAP)
Prüfungsleistung/en für Modulprüfung	Abgabe eines Hausaufgabenblattes
Bewertung der Modulprüfung	Studienleistung - unbenotet
Teilnehmerbeschränkung	none
Zuordnung zu Studiengängen	kein Abschluss / College+ / Prüfungsordnung 2017
Bemerkungen	keine
Veranstaltungen zum Modul	Tutorium
Veranstaltungen im aktuellen Semester	keine Zuordnung vorhanden

Aktuelle Modulbeschreibung

Modulnummer	11117
Modultitel	Mathematik W-2 Mathematics W-2
Einrichtung	Fakultät 1 - MINT - Mathematik, Informatik, Physik, Elektro- und Informationstechnik
Verantwortlich	Prof. Dr. rer. nat. habil. Wunderlich, Ralf
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Dauer	1 Semester
Angebotsturnus	jedes Sommersemester
Leistungspunkte	6
Lernziele	<p>Die Vorlesungen vermitteln in enger Kopplung an angewandte Fragestellungen analytische Methoden zur mathematischen Modellierung und Lösung wirtschaftsmathematischer Probleme. Kernpunkt der Ausbildung sind die Differential- und Integralrechnung in einer und mehreren Veränderlichen und ihre Verwendung bei der Analyse nichtlinearer Zusammenhänge. Durch Einblicke in numerische Aspekte wird Problembewußtsein für die praktische Anwendung mathematischer Methoden gefestigt.</p> <p>Die Übungen und Hausaufgaben dienen der Umsetzung der theoretischen Kenntnisse anhand geeigneter Testbeispiele. Die Studenten vertiefen und erweitern ihre Fähigkeiten zu selbständiger Problemlösung sowie korrekter Darstellung und Interpretation von Ergebnissen.</p> <p>In Mathematik W-2 werden vorwiegend Nichtlineare Modelle anhand von Funktionen mehrerer Veränderlicher und ihre Extremwerte behandelt. Dynamische Modelle werden in Form einfacher Differentialgleichungen exemplarisch eingeführt. Die im ersten Semester erworbenen Grundkenntnisse über lineare Probleme werden aufgegriffen und vertieft.</p>
Inhalte	Differentialrechnung (ein- und mehrdimensional): Grundbegriffe, Anwendungen; Kurvendiskussion, Extremwertaufgaben; Integralrechnung: bestimmtes und unbestimmtes Integral, uneigentliches Integral, Anwendungen; Elementare Differentialgleichungen 1. Ordnung
Empfohlene Voraussetzungen	Kenntnis des Stoffes von Modul 11109 : Mathematik W-1
Zwingende Voraussetzungen	keine
Lehrformen und Arbeitsumfang	Vorlesung - 4 SWS Übung - 2 SWS Selbststudium - 90 Stunden
Unterrichtsmaterialien und Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> • Luderer, B./Würker, U.: Einstieg in die Wirtschaftsmathematik (Teubner, 2001);

Aktuelle Modulbeschreibung

	<ul style="list-style-type: none"> • Henze, N./Last, G.: Mathematik für Wirtschaftsingenieure (Vieweg, 2003); • Reihe Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (Teubner, 1972 (früher: Reihe Mathematik für Ingenieure, Naturwissenschaftler, Ökonomen und Landwirte))
Modulprüfung	Voraussetzung + Modulabschlussprüfung (MAP)
Prüfungsleistung/en für Modulprüfung	<p>Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • erfolgreiche Bearbeitung von Hausaufgaben <p>Modulabschlussprüfung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Klausur, 90 min.
Bewertung der Modulprüfung	Prüfungsleistung - benotet
Teilnehmerbeschränkung	keine
Zuordnung zu Studiengängen	<p>Dipl.-Ing. / Wirtschaftsingenieurwesen (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2006</p> <p>B.Sc. / Betriebswirtschaftslehre (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2007</p> <p>B.Sc. / Betriebswirtschaftslehre (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2011</p> <p>B.Sc. / Wirtschaftsingenieurwesen (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2008</p> <p>Abschluss im Ausland / Betriebswirtschaftslehre / keine Prüfungsordnung</p> <p>Abschluss im Ausland / Maschinenbau / keine Prüfungsordnung</p> <p>Abschluss im Ausland / Wirtschaftsingenieurwesen / keine Prüfungsordnung</p> <p>kein Abschluss / College+ / Prüfungsordnung 2017</p>
Bemerkungen	keine
Veranstaltungen zum Modul	<p>Vorlesung: Mathematik W-2</p> <p>Übung zur Vorlesung</p>
Veranstaltungen im aktuellen Semester	<p>130899 Prüfung</p> <p>Mathematik W-2 - Wiederholung</p>

Aktuelle Modulbeschreibung

Modulnummer	11112
Modultitel	Mathematik IT-1 (Diskrete Mathematik) Mathematics IT-1 (Discrete Mathematics)
Einrichtung	Fakultät 1 - MINT - Mathematik, Informatik, Physik, Elektro- und Informationstechnik
Verantwortlich	Prof. Dr. rer. nat. habil. Köhler, Ekkehard
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Dauer	1 Semester
Angebotsturnus	jedes Wintersemester
Leistungspunkte	8
Lernziele	Die Studierenden sollen <ul style="list-style-type: none">• sichere Kenntnisse über grundlegende Begriffe der Graphentheorie, der elementaren Zähltheorie und Kombinatorik sowie der Aussagen- und Prädikatenlogik erwerben• die Grundtechniken des Lösens typischer Aufgabenstellungen in diesen Gebieten sicher beherrschen• grundlegende Fähigkeiten und Fertigkeiten im strukturellen Denken und Beweisen entwickeln• insbesondere durch eigenständiges Lösen von Übungsaufgaben zur Exaktheit in der Umsetzung des Faktenwissens aus den Lehrveranstaltungen befähigt werden
Inhalte	<ul style="list-style-type: none">• Grundlagen: Mengen, Abbildungen, Relationen, vollständige Induktion• Elementare Kombinatorik: Abzählen, Binomialkoeffizienten, Siebformel, Abschätzen• Einführung in die Graphentheorie• Logik: Normalform und Resolution in der Aussagenlogik
Empfohlene Voraussetzungen	keine
Zwingende Voraussetzungen	keine
Lehrformen und Arbeitsumfang	Vorlesung - 4 SWS Übung - 2 SWS Selbststudium - 150 Stunden
Unterrichtsmaterialien und Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none">• Matousek, J. , Nešetřil, J.: Diskrete Mathematik: Eine Entdeckungsreise, Springer, 2002• Meinel, Mundschen: Mathematische Grundlagen der Informatik• Tuschik, Wolter: Mathematische Logik - kurzgefasst, Spektrum, 2002• Steger, A.: Diskrete Strukturen 1
Modulprüfung	Voraussetzung + Modulabschlussprüfung (MAP)
Prüfungsleistung/en für Modulprüfung	Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none">• erfolgreiche Bearbeitung von Hausaufgaben

Aktuelle Modulbeschreibung

	Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none">• Klausur, 90 min.
Bewertung der Modulprüfung	Prüfungsleistung - benotet
Teilnehmerbeschränkung	keine
Zuordnung zu Studiengängen	Dipl.-Inf. / Informatik (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2004 B.Sc. / Informatik (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2008 B.Sc. / Medizininformatik (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2016 B.Sc. / Informations- und Medientechnik (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2008 B.Sc. / eBusiness (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2003 B.Sc. / eBusiness (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2007 Abschluss im Ausland / Informatik / keine Prüfungsordnung Abschluss im Ausland / Informations- und Medientechnik / keine Prüfungsordnung kein Abschluss / College+ / Prüfungsordnung 2017
Bemerkungen	<ul style="list-style-type: none">• Studiengang Informatik B.Sc.: Pflichtmodul.• Studiengang Informations- und Medientechnik B.Sc.: Pflichtmodul.• Studiengang eBusiness B.Sc.: Pflichtmodul.• Studiengang Medizininformatik B.Sc.: Pflichtmodul.
Veranstaltungen zum Modul	<ul style="list-style-type: none">• Vorlesung Mathematik IT-1 (Diskrete Mathematik)• Übung Mathematik IT-1 (Diskrete Mathematik)• Prüfung Mathematik IT-1 (Diskrete Mathematik) <p>Für den Studiengang Medizininformatik wird das Modul zunächst auch am Standort Senftenberg angeboten.</p>
Veranstaltungen im aktuellen Semester	130030 Vorlesung Mathematik IT-1 (Diskrete Mathematik) - 4 SWS 130210 Vorlesung Mathematik IT-1 (Diskrete Mathematik) - 4 SWS 130031 Übung Mathematik IT-1 (Diskrete Mathematik) - 2 SWS 130211 Übung Mathematik IT-1 (Diskrete Mathematik) - 2 SWS 130213 Prüfung Mathematik IT-1 (Diskrete Mathematik)

Aktuelle Modulbeschreibung

Modulnummer	11109
Modultitel	Mathematik W-1 Mathematics W-1
Einrichtung	Fakultät 1 - MINT - Mathematik, Informatik, Physik, Elektro- und Informationstechnik
Verantwortlich	Prof. Dr. rer. nat. habil. Wunderlich, Ralf
Lehr- und Prüfungssprache	Deutsch
Dauer	1 Semester
Angebotsturnus	jedes Wintersemester
Leistungspunkte	6
Lernziele	<p>In den Vorlesungen erlernen die Studenten grundlegende mathematische Methoden zur Lösung einfacher Probleme mit wirtschaftsmathematischem bzw. ingenieurtechnischem Hintergrund. Es werden Kenntnisse in Linearer Algebra vermittelt und eine Einführung in Analysis gegeben. Die Studenten erlangen Sicherheit im Umgang mit mathematischen Objekten und Strukturen (wie Zahl, Menge, Matrix, Vektor, Abbildung) und im logischen Schließen.</p> <p>Die Übungen und Hausaufgaben dienen dem Erwerb sicherer Fertigkeiten durch eigenständige Bearbeitung von einfachen Beispielaufgaben. Die Studenten werden zur selbständigen Problemlösung und kritischen Einschätzung von Methoden befähigt. Sie erlangen Fertigkeiten der Abstraktion und mathematisch korrekten Darstellung von Lösungswegen.</p> <p>Zentrales Thema des 1. Semesters bilden Lineare Modelle einschließlich der Lösung linearer Gleichungssysteme. Mit Einführung der Begriffe Grenzwert und Funktion wird zur Analysis übergeleitet. Die Studenten werden mit Zahlenfolgen und -reihen vertraut gemacht.</p>
Inhalte	Reelle Zahlen, Beweise und Logik, Mengenlehre; Lineare Algebra: Vektoren, Matrizen, Determinanten; Geraden und Ebenen im Raum; Lineare Gleichungssysteme; Einführung in die Analysis: Abbildungen und Funktionen; Folgen und Reihen, Grenzwerte; Elementare Funktionen;
Empfohlene Voraussetzungen	Schulmathematik (Abiturniveau), z. B. Adams u.a.: Mathematik zum Studieneinstieg (Springer, 2002)
Zwingende Voraussetzungen	keine
Lehrformen und Arbeitsumfang	Vorlesung - 4 SWS Übung - 2 SWS Selbststudium - 90 Stunden
Unterrichtsmaterialien und Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none">• Luderer, B./Würker, U.: Einstieg in die Wirtschaftsmathematik (Teubner, 2001)

Aktuelle Modulbeschreibung

	<ul style="list-style-type: none">• Tietze, J.: Einführung in die angewandte Wirtschaftsmathematik (Vieweg, 2002)• Reihe Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler (Teubner, 1972 (früher: Reihe Mathematik für Ingenieure, Naturwissenschaftler, Ökonomen und Landwirte))
Modulprüfung	Voraussetzung + Modulabschlussprüfung (MAP)
Prüfungsleistung/en für Modulprüfung	Voraussetzung für die Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none">• erfolgreiche Bearbeitung von Hausaufgaben Modulabschlussprüfung: <ul style="list-style-type: none">• Klausur, 90 min.
Bewertung der Modulprüfung	Prüfungsleistung - benotet
Teilnehmerbeschränkung	keine
Zuordnung zu Studiengängen	Dipl.-Ing. / Wirtschaftsingenieurwesen (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2006 B.Sc. / Betriebswirtschaftslehre (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2007 B.Sc. / Betriebswirtschaftslehre (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2011 B.Sc. / Wirtschaftsingenieurwesen (universitäres Profil) / Prüfungsordnung 2008 Abschluss im Ausland / Betriebswirtschaftslehre / keine Prüfungsordnung Abschluss im Ausland / Wirtschaftsingenieurwesen / keine Prüfungsordnung kein Abschluss / College+ / Prüfungsordnung 2017
Bemerkungen	keine
Veranstaltungen zum Modul	<ul style="list-style-type: none">• Vorlesung Mathematik W-1• Übung Mathematik W-1• Tutorium Tutorium Höhere Mathematik W-1• Prüfung Mathematik W-1
Veranstaltungen im aktuellen Semester	130830 Vorlesung Mathematik W-1 - 4 SWS 130831 Übung Mathematik W-1 - 2 SWS 130832 Übung Mathematik W-1 - 2 SWS 130834 Tutorium Tutorium Höhere Mathematik W-1 - 2 SWS 130836 Prüfung Mathematik W-1