

Modulhandbuch für das
Orientierungssemester TWIN!
Abschluss: Zertifikat (kein Studiengangsabschluss)

Stand: 22.12.2020

SPO Version 1 vom 17.12.2020

| Modulname: <i>Individuelle Orientierung</i> |
|---|
| Modulübersicht |
| EDV-Bezeichnung: n.n. |
| Modulverantwortliche(r): Anja Huber (HsKA), Laura Börzel (IHK Karlsruhe) |
| Modulumfang (SWS/ECTS): 9 SWS (Präsenz) /0 CP |
| Turnus: - |
| Art und Modus: Seminar |
| Einordnung (Semester): <i>Orientierungssemester TWIN!</i> |
| Inhaltliche Voraussetzungen: keine |
| Voraussetzungen nach SPO: keine - |
| Kompetenzen: Aufbau von Berufswahl- und Entscheidungskompetenz Nach einem erfolgreichen Abschluss dieser Lehrveranstaltung können die Teilnehmenden <ul style="list-style-type: none"> • eigene Fragestellungen und Ziele zu Ausbildungs- und Berufswegen entwickeln • Informationen zum Ausbildungs-, Studien- und Bildungssystem systematisch recherchieren, strukturieren und auswerten und so ihr Wissen zur Berufsorientierung als Entscheidungsbasis eigenständig und systematisch erweitern; • eine schriftliche Bewerbung verfassen sowie Ihre Fähigkeiten und Ziele in einem Bewerbungsgespräch kommunizieren; • ihre Fähigkeiten, Werte, Interessen strukturiert reflektieren; • Entscheidungsstrategien und –analysetools anwenden, daraus Ziele, Optionen und Entscheidungen für den eigenen Berufsweg ableiten und treffen. |
| Prüfungsleistungen: keine Studienleistungen: keine |
| Verwendbarkeit: Die in dem Modul angeeigneten Kompetenzen zielen vorrangig darauf ab, die Teilnehmenden zu befähigen, spätestens am Ende des Orientierungssemesters eine tragfähige, erfahrungs- und wissensbasierte sowie systematisch reflektierte persönliche, berufliche Entscheidung zu treffen, sich berufsbezogene Ziele zu setzen und z.B. in Form einer Bewerbung während oder am Ende des Orientierungssemesters umzusetzen. |

| |
|---|
| Lehrveranstaltung: Einführungswoche Teil 1 und 2 und Mentoring |
| EDV-Bezeichnung: n.n. |
| Dozent/in: Laura Börzel (IHK Karlsruhe), Honorar Dozentin (IHK Karlsruhe), Anja Huber (HsKA) |
| Umfang (SWS): 3 SWS |
| Turnus: - |
| Art: Seminar, Modus: Pflicht |
| Lehrsprache: deutsch |
| Inhalte Teil 1 (vor der Praxisphase): Teambuilding (IHK Karlsruhe) Kompetenzprofil: Werte, Fähigkeiten, Ziele, Optionen IHK-Ausbildungsbotschafter und Ausbildungs-ABC (IHK Karlsruhe) Gruppendiskussion (Fernuni Hagen, wiss. Begleitung VerOnika) Informationen zum Ablauf des Orientierungssemesters (IHK, HsKA) Teil 2 (direkt zum Vorlesungsbeginn): Fakultätsführungen EIT und MMT (HsKA) und Mathelernzentren der drei Studiengänge HsKA-Mentoren-Treff (HsKA) Einführungs- und Informationsveranstaltungen an der Hochschule, Stundenplanberatung (HsKA) Mentoring: Die Teilnehmenden treten in strukturierten Austausch mit erfahrenen Auszubildenden (HsKA) (IHK-Ausbildungsbotschafter) und Studierenden (HsKA-Teamup-Mentoring). |
| Studienleistung: Bericht (Lernportfolio) |
| Empfohlene Literatur: - |
| Anmerkungen: - |

| |
|---|
| Lehrveranstaltung: Entscheidungs- und Lernberatung |
| EDV-Bezeichnung: n.n. |
| Dozent/in: Anja Huber (HsKA), Laura Börzel (IHK Karlsruhe) |
| Umfang (SWS): 1 SWS |
| Turnus: - |
| Art: Seminar, Modus: Pflicht |
| Lehrsprache: deutsch |
| Inhalte: Entscheidungs- und Berufswahlkompetenz: Die Teilnehmenden eignen sich unterstützt durch Beratung und Coaching Methoden an, um ihre persönlichen Stärken, Interessen und Lerndefizite systematisch und strukturiert zu analysieren und zu reflektieren. Die an den drei Lernorten Betrieb, Berufsschule und Hochschule gewonnenen Erfahrungen werden strukturiert aufgearbeitet und ausgewertet. Die Teilnehmenden lernen Entscheidungsmethoden kennen und üben deren Anwendung bezogen auf ihre persönliche, berufliche Entscheidungssituation (Ausbildung oder Studium und Berufsfeld). Die Teilnehmenden definieren ihre Entwicklungs-, Kompetenz-, Berufsziele und recherchieren anhand von Aufgabenstellungen eigenständig passende Ausbildungs- und Studienoptionen in mindestens einem der drei Berufsfelder (Stellenmarkt, Stellenanzeigen, Aufgabenprofile, Job-Beschreibungen) und bereiten die Informationen strukturiert auf. |
| Studienleistung: Bericht (Lernportfolio) |
| Empfohlene Literatur: - |
| Anmerkungen: - |

| |
|--|
| Lehrveranstaltung: Berufsperspektiven (3 Berufsfelder in Ausbildung & Studium) |
| EDV-Bezeichnung: n.n. |
| Dozent/in: Laura Börzel (IHK Karlsruhe), Anja Huber (HsKA), externe Dozierende: HsKA-Alumni und IHK-Ausbildungsabsolventen |
| Umfang (SWS): 3 SWS |
| Turnus: - |
| Art und Modus: Blockveranstaltungen, Modus: Pflicht |
| Lehrsprache: deutsch |
| Inhalte: Workshops und Erfahrungsberichte: Praxisexperten (Alumni, Ausbildungsabsolventen) vermitteln anhand von Erfahrungsberichten ein realistisches Bild über Anforderungen und Berufsperspektiven und reflektieren im Austausch die Erwartungen, Hoffnungen und Ängste der Teilnehmenden. Die Teilnehmenden können eigene Ziele bzgl. ihrer Berufsperspektive definieren und so eine langfristig Leistungsmotivation aufbauen. |
| Studienleistung: Bericht (Lernportfolio) |
| Empfohlene Literatur: - |
| Anmerkungen: - |

| |
|---|
| Lehrveranstaltung: Abschlusswoche |
| EDV-Bezeichnung: n.n. |
| Dozent/in: Anja Huber (HsKA), Laura Börzel (IHK Karlsruhe) |
| Umfang (SWS): 2 SWS |
| Turnus: - |
| Art und Modus: Seminar, Modus: Pflicht |
| Lehrsprache: deutsch |
| Inhalte: Individuelle Auswertung und Reflexion 2 Tage: Selbstmanagement (Fähigkeiten, Werte, Interessen, Ziele) mit ZRM-Methoden Entscheiden sich die Teilnehmenden bereits während des Orientierungssemesters für eine duale Ausbildung erhalten Sie von der IHK Unterstützung bei der Bewerbung und der Ausbildungsplatzvermittlung (auch während der Vorlesungszeit möglich). Die Teilnehmenden erhalten bei Bedarf Unterstützung bei der rechtzeitigen Bewerbung für einen Studiengang. Gruppendiskussion und Abschlussevaluation (Fernuni Hagen, wiss. Begleitung VerOnika) Präsentationen zu den Entscheidungsprozessen |
| Studienleistung: Reflexion und Dokumentation der Entscheidungsfindung als Bestandteil des Lernportfolios Bewerbung Ausbildung oder Studiengang Präsentation des eigenen Entscheidungsprozesses anhand von Auszügen aus dem Lernportfolio in der Gruppe |
| Empfohlene Literatur: - |
| Anmerkungen: - |

Modulname: Überfachliche Qualifizierung

Modulübersicht

EDV-Bezeichnung: n.n.

Modulverantwortliche(r): Anja Huber (HsKA)

Modulumfang (ECTS): 3 ECTS, 5 SWS

Turnus: -

Art und Modus: Seminar und Laborprojekte

Einordnung (Semester): *Orientierungssemester TWIN! (Vorbereitendes Studium)*

Inhaltliche Voraussetzungen: -

Voraussetzungen nach SPO: -

Kompetenzen:

Die Teilnehmenden können

- Projektmanagementmethoden auf die Planung und Umsetzung der für das Orientierungssemester gesetzten eigenen Ziele anwenden;
- ihre eigene Lern-, Leistungsfähigkeit und – motivation reflektieren und einschätzen;
- Lernstrategien zur Aufgaben- und Problemlösung anwenden;
- Methoden zur Planung, Steuerung und Kontrolle von Lern-, Kompetenz-, Projekt- und persönlichen (Berufs-) Zielen anwenden;
- konstruktives Feedback geben und annehmen;
- Strategien zur Entscheidungsfindung anwenden;
- Grundprinzipien wissenschaftlichen Schreibens, kritischen Denkens und Projektdenkens (Studienkompetenz) anhand technischer Laborprojekte anwenden und umsetzen.
- anhand von Selbstmanagement- und Entscheidungsstrategien eigene Lern- und Kompetenzziele entwickeln und formulieren

anhand eines Lernportfolios ihren eigenen Orientierungs- und Entscheidungsprozess dokumentieren, konstruktiv-kritisch reflektieren und kommunizieren.

Prüfungsleistungen:

Systematische Reflexion und Dokumentation des gesamten Lern-, Orientierungs- und Entscheidungsprozesses des Orientierungssemesters anhand eines E-Portfolios

Verwendbarkeit: -

Lehrveranstaltung: Selbst-, Lern- und Projektmanagement (Grundlagen)

EDV-Bezeichnung: n.n.

Dozent/in: Anja Huber (HsKA), Dirk Nees (externer Dozent)

Umfang (SWS): 2 SWS

Turnus: -

Art und Modus: Seminar, Modus: Pflicht

Lehrsprache: deutsch

Inhalte:

Kommunikationskompetenz:

Die Teilnehmenden lernen verschiedene Kommunikations- sowie Teamentwicklungsmodelle kennen, üben den Transfer durch Rollenspiele, Reflexionsrunden und Gruppendiskussionen und erweitern so die eigene Kommunikations- und Reflexionsfähigkeit sowie ihre Kritik- und Feedbackfähigkeit im Team. Die Teilnehmenden können ihren Beitrag in der eigenen Lerngruppe vor dem Hintergrund der Modelle reflektieren.

Lernmanagement:

| |
|--|
| <p>Die Teilnehmenden lernen neurodidaktische und metakognitive Grundlagen des Lernens sowie Lernstrategien theoretisch kennen und wenden diese gezielt bei den Aufgabenstellungen der Module „Fachliche Orientierung“ und „Mathematik“ an. Die Teilnehmenden setzen sich mit ihrer Lernbiographie und ihrem persönlichen Wissens-, Kompetenz- und Informationsmanagement auseinander, reflektieren dieses und entwickeln individuelle Problemlösestrategien.</p> <p>Projektmanagement: Die Teilnehmenden lernen und üben die Anwendung von Projektmanagement-Tools zur Umsetzung der für das Orientierungssemester selbst gesetzten Lern- und Kompetenzziele.</p> <p>Empfohlene Literatur: Selbstmanagement – ressourcenorientiert – das Zürcher Ressourcen Modell ZRM®, Maja Storch, Frank Krause, hogrefe 2017 Miteinander Reden Band 1 - 3, Schulz von Thun, rowohlt Taschenbuch Verlag Managerkonferenz, Thomas Gordon Handbuch Lernstrategien, Mandl, Friedrich Entscheidungen erfolgreich treffen, Martin Sauerland, Peter Gewehr Entscheidungen treffen, Matthias Nölke Projektmanagement, Litke, Kunow, Schulz-Wimmer, Haufe Verlag Metakognition: Skript</p> |
|--|

| |
|---|
| Lehrveranstaltung: Experimentallabore - Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens im Bereich Technik |
| EDV-Bezeichnung: n.n. |
| Dozent/in: HsKA – Cosima Klischat / Anna Krez, Bernhard Beck, Peter Huber |
| Umfang (SWS): 3 SWS |
| Turnus: - |
| Art und Modus: Labor, Einzeltermine während der Vorlesungszeit |
| Lehrsprache: deutsch |
| <p>Inhalte: „Changemaker – TWIN! meets H.ErT.Z.“ In diesem interdisziplinären Laborprojekt zur Elektro- und Informationstechnik werden Theorie und Praxis miteinander verbunden. Teilnehmende setzen sich im Rahmen praktischer Kleinprojekte sowohl mit technischen Fragestellungen, Nachhaltigkeits- und Zukunftsaspekten sowie dem Berufsbild angehender Ingenieurinnen und Ingenieure auseinander. In diesen Reflexionseinheiten werden auch die Grundlagen des Critical Thinkings vorgestellt und direkt angewendet. In kleinen Schreibübungen und Projektberichten wird zum wissenschaftlichen Schreiben hingeführt. Dieses Angebot wird durch die Workshops „Mechanischer Kreisel“ und „Roboter NAO“ erweitert.</p> |
| <p>Studienleistung: Projektbericht</p> |
| <p>Empfohlene Literatur, bzw. Quellen: Skript Gleichstromtechnik M. Strohrman et al. auf H.ErT.Z online: https://www.eit.hs-karlsruhe.de/hertz/teil-b-gleichstromtechnik/teil-b-gleichstromtechnik/geschichte-der-gleichstromtechnik.htm „Kritisches Denken – Begriffe & Instrumente“ von Dr. Richard Paul/Dr. Linda Elder: https://www.criticalthinking.org/files/german_concepts_tools.pdf vom 22.12.2020 Ethische Grundsätze des Ingenieurberufs des VDI: https://www.vdi.de/fileadmin/pages/mein_vdi/redakteure/publikationen/VDI_Ethische_Grundsaeetze.pdf</p> |
| <p>Kompetenzen & Lernziel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sozialkompetenz - Fähigkeit zu kritischem Denken - Verstehen einfacher Grundlagen der Elektrotechnik - Umgang mit Messgeräten und Simulationsprogrammen |

Modulname: Fachliche Orientierung (Hochschule)

Modulübersicht

EDV-Bezeichnung: n.n.

Modulverantwortliche(r): Modulverantwortliche der Bachelor-Studiengänge

Modulumfang (ECTS): Workload gemäß Modulbeschreibung der Bachelorstudiengänge, CP gemäß SPO der drei beteiligten Bachelorstudiengänge

Turnus: -

Art und Modus: je nach Auswahl (siehe SPO)

Einordnung (Semester): *Orientierungssemester TWIN! (vorbereitendes Studium)*

Inhaltliche Voraussetzungen: gemäß SPO der drei beteiligten Bachelorstudiengänge

Voraussetzungen nach SPO: gemäß SPO der drei beteiligten Bachelorstudiengänge

Kompetenzen: gemäß Modulhandbüchern der drei beteiligten Bachelorstudiengänge

Prüfungsleistungen: gemäß SPO und Modulhandbüchern der drei beteiligten Bachelorstudiengänge. ECTS nur bei durchgängiger Teilnahme, erfolgreicher Prüfungsvorleistung und Prüfungsleistung.

Verwendbarkeit:

Zur Auswahl im Wahlpflichtmodul „Fachliche Orientierung (TWIN! –Hochschule)“ stehen Regelstudiengangsveranstaltungen der an TWIN! beteiligten Studiengänge. Die bei erfolgreicher Prüfungsleistung (Prüfung/en des Bachelorstudiengangs) erworbenen ECTS werden in dem entsprechenden Bachelorstudiengang anerkannt.

Das Modul „Fachliche Orientierung (Hochschule)“ dient dazu, Einblick in (verschiedene) Studiengänge zu gewinnen, die Anforderungen kennenzulernen und konkrete Fachkompetenzen zu erwerben. Die Teilnehmenden können ihre Neigungen und Interessen in Verbindung mit konkreten Erfahrungen reflektieren.

Lehrveranstaltung: Lehrveranstaltungen des 1. Semesters der an TWIN! beteiligten Bachelorstudiengänge

EDV-Bezeichnung: n.n.

Dozent/in: DozentInnen der Lehrveranstaltungen des 1. Semesters der an TWIN! beteiligten Bachelorstudiengänge

Umfang (SWS): gemäß Modulbeschreibung und SPO des entsprechenden Studiengangsmoduls

Turnus: -

Art und Modus: gemäß Modulbeschreibung und Lehrveranstaltungsbeschreibung des entsprechenden Studiengangs

Lehrsprache: gemäß Modulbeschreibung und Lehrveranstaltungsbeschreibung des entsprechenden Studiengangs

Inhalte: gemäß Modulbeschreibung und Lehrveranstaltungsbeschreibung des entsprechenden Studiengangs

Empfohlene Literatur: gemäß Modulbeschreibung und Lehrveranstaltungsbeschreibung des entsprechenden Studiengangs

Anmerkungen: Die Teilnehmenden belegen für das Modul „Fachliche Orientierung (Hochschule)“ Lehrveranstaltungen eines oder mehrerer Module der drei beteiligten Bachelorstudiengänge. Die Wahl hängt von der individuellen Schwerpunktsetzung (Ausbildung oder Studium) und den Verzahnungsmöglichkeiten der Stundenpläne von Hochschule und Berufsschule ab. Angestrebt wird, bei Schwerpunktsetzung auf die fachliche Orientierung im Studienbereich, die Teilnahme aller Lehrveranstaltungen von mindestens einem Bachelormodul zu ermöglichen. Es besteht kein Anspruch auf die Teilnahme an einer bestimmten Lehrveranstaltung.

Modulname: Fachliche Orientierung (Berufsschule)

Modulübersicht

EDV-Bezeichnung: n.n.

Modulverantwortliche: IHK Karlsruhe, Heinrich-Hertz-Berufsschule Karlsruhe und Carl-Benz-Berufsschule Karlsruhe

Modulumfang: 9 SWS, keine CP

Turnus: -

Art und Modus: Unterricht an der Berufsschule

Einordnung (Semester): *Orientierungssemester TWIN! (vorbereitendes Studium)*

Inhaltliche Voraussetzungen: -

Voraussetzungen nach SPO: -

Kompetenzen: gemäß Ausbildungsrahmenplänen für das 1. und 2. Ausbildungslehrjahr der drei beteiligten IHK-Ausbildungen.

Prüfungsleistungen: Die Teilnehmenden schreiben Klassenarbeiten an der Berufsschule mit, um zu einer realistischen Einschätzung der Anforderungen der unterschiedlichen Kompetenzniveaus sowie der eigenen Leistungsfähigkeit und -bereitschaft zu gelangen. Eine Anerkennung von CP für Studiengänge ist nicht möglich.

Kompetenzniveau: duale Ausbildung

Verwendbarkeit:

Das Modul „Fachliche Orientierung (Berufsschule)“ dient dazu, Einblick in den Unterrichtsalltag und zu den Anforderungen an der Berufsschule zu gewinnen und konkrete Fachkompetenzen zu erwerben. Die Teilnehmenden können ihre Neigungen und Interessen in Verbindung mit konkreten Erfahrungen reflektieren.

Anmerkungen: Die Teilnehmenden besuchen den Regelunterricht an der Karlsruher Heinrich-Hertz-Berufsschule oder an der Karlsruher Carl-Benz-Berufsschule (vorrangig Berufsfeldtheorie und Berufsfeldpraxis). Die Wahl hängt von der individuellen Schwerpunktsetzung (Ausbildung oder Studium) und den Verzahnungsmöglichkeiten der Stundenpläne von Hochschule und Berufsschule ab.

Modulname: Praktische Orientierung

Modulübersicht

EDV-Bezeichnung: n.n.

Modulverantwortliche: IHK Karlsruhe

Modulumfang: keine CP

Turnus: -

Art und Modus: Praktikum in einem Betrieb oder einer Lehrwerkstatt

Einordnung (Semester): *Orientierungssemester TWIN! (vorbereitendes Studium)*

Inhaltliche Voraussetzungen: -

Voraussetzungen nach SPO: -

Kompetenzen: gemäß Ausbildungsrahmenplänen für das 1. und 2. Ausbildungslehrjahr der drei beteiligten IHK-Ausbildungen.

Kompetenzniveau: duale Ausbildung

Prüfungsleistungen: -

Verwendbarkeit: Bei einer Bewerbung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau wird das IHK-Modul anteilig als Vorpraktika anerkannt.

Anmerkungen:

Das Modul „Praktische Orientierung (TWIN!-Berufsschule)“ findet vor Beginn der Vorlesungszeit statt und wird entweder in Form eines mehrwöchigen Betriebspraktikums in einem Unternehmen oder eines mehrwöchigen Praktikums in einer entsprechenden Lehrwerkstatt durchgeführt.

Modulname: Qualifizierung *Mathematik*

Modulübersicht

EDV-Bezeichnung: n.n.

Modulverantwortliche(r): Prof. Dr. Klaus Dürrschnabel (IMM), Prof. Dr. Stefan Ritter (EIT), Prof. Dr. Ferdinand Olawsky (MMT)

Modulumfang (ECTS): 7 ECTS, (Präsenzzeit: 90h Vorlesung und 30h Übung; Selbstlernzeit: 90h)

Turnus: -

Art und Modus: Vorlesung und Übung (siehe SPO)

Einordnung (Semester): *Orientierungssemester (Vorstudium)*

Inhaltliche Voraussetzungen: Empfohlen werden mathematische Grundkenntnisse, wie sie bis zur Fachhochschulreife bzw. zur allgemeinen Hochschulreife gelehrt werden.

Voraussetzungen nach SPO: keine

Kompetenzen:

Nach einem erfolgreichen Abschluss dieser Lehrveranstaltung beherrschen die Studierenden die grundlegenden Themen der Analysis und Linearen Algebra der Ingenieurmathematik. Sie können zugehörige Rechenverfahren ohne Hilfe eines CAS durchführen. Die Studierenden

* sind in der Lage, die grundlegenden formalen Schreibweisen und Symbole zu benutzen, und verwenden sie, um Sachverhalte formal präzise zu beschreiben.

* lösen lineare Gleichungssysteme mit und ohne Parameter mit Hilfe des Gauß'schen Algorithmus.

* verwenden die Grundlagen der Vektorrechnung, um geometrische Probleme zu lösen. * bewegen sich sicher im Raum der komplexen Zahlen. Sie können verschiedene Darstellungsmöglichkeiten ineinander umrechnen und nutzen.

* können verschiedene grundlegende Funktionstypen aufzählen, deren Graphen skizzieren und ihre Eigenschaften benennen. Dieses Wissen befähigt sie, auch mit komplexeren Funktionen, die aus den grundlegenden Funktionen durch Transformation und Verkettung entstehen, zu arbeiten.

* benutzen Funktionen, um reale Sachverhalte zu modellieren und Anwendungsprobleme zu lösen. * sind in der Lage, Folgen auf Konvergenz zu prüfen und Grenzwerte von konvergenten Folgen zu berechnen.

* übertragen das Grenzwertkonzept auf Funktionen und testen diese mit Hilfe des Grenzwertbegriffs auf Stetigkeit und Differenzierbarkeit. Sie können Funktionen differenzieren und damit Anwendungsprobleme lösen.

* können einfache Stammfunktionen bilden und damit bestimmte Integrale berechnen. Sie verwenden die Integralrechnung, um anwendungsbezogene Aufgaben zu lösen.

Prüfungsleistungen:

Prüfung: 120 min schriftliche Prüfung
Prüfungsvorleistung: erfolgreiches Bearbeiten von Online-Aufgaben, Vorrechnen im Tutorium und in den Lernzentren

Verwendbarkeit:

In diesem Modul werden die Grundlagen für die höhere Mathematik gelegt, die in WiMINTFächern benötigt wird.

| |
|--|
| Lehrveranstaltung: Mathematik - Vorlesung |
| EDV-Bezeichnung: n.n. |
| Dozent/in: Prof. Dr. Klaus Dürrschnabel (IMM), Prof. Dr. Stefan Ritter (EIT), Prof. Dr. Ferdinand Olawsky (MMT) |
| Umfang (SWS): 6 |
| Turnus: - |
| Art und Modus: Vorlesung |
| Lehrsprache: deutsch |
| Inhalte: <ul style="list-style-type: none"> • mathematische Grundlagen: Mengen, elementare Logik • Lineare Algebra: lineare Gleichungssysteme, Vektorgeometrie, komplexe Zahlen • Analysis: Funktionen, Folgen und Grenzwerte, Differenzialrechnung mit Anwendungen, Integralrechnung mit Anwendungen |
| Empfohlene Literatur: Papula, L. (2018): Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 1: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium, 15. Aufl., Wiesbaden: Springer Vieweg. • Papula, L. (2015): Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler Band 2: Ein Lehr- und Arbeitsbuch für das Grundstudium, 14. überarbeitete und erweiterte Aufl., Wiesbaden: Springer Vieweg. • Westermann, T. (2015): Mathematik für Ingenieure. Ein anwendungsorientiertes Lehrbuch, 7. aktualisierte Aufl., Berlin/Heidelberg: Springer Vieweg. • Dürrschnabel, K. (2012): Mathematik für Ingenieure. Eine Einführung mit Anwendungs- und Alltagsbeispielen, 2. überarbeitete und erweiterte Aufl., Wiesbaden: Springer Vieweg. • Göllmann, L./Hübl, R./Pulham, S./ Ritter, S./Schon, H./ Schöffler, K./ Voß, U./Vossen, G. (2017): Mathematik für Ingenieure: Verstehen – Rechnen – Anwenden. Band1: Vorkurs, Analysis in einer Variablen, Lineare Algebra, Statistik, Berlin/Heidelberg: Springer Vieweg. Anmerkung: Viele der Bücher erhalten Sie über die Bibliothek der Hochschule Karlsruhe kostenfrei als E-Book. |
| Anmerkungen: - |

| |
|---|
| Lehrveranstaltung: Mathematik – Übung |
| EDV-Bezeichnung: n.n. |
| Dozent/in: Jochen Schröder |
| Umfang (SWS): 2 |
| Turnus: - |
| Art und Modus: Übung |
| Lehrsprache: deutsch |
| Inhalte: Siehe Mathematik-Vorlesung |
| Empfohlene Literatur: Siehe Mathematik-Vorlesung |
| Anmerkungen: - |