

Modulhandbuch für das Orientierungssemester der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft (OSKAR)

Abschluss: Zertifikat / Teilnahmebescheinigung

**Stand: 05.07.2024
SPO Version 3**

Index

Abkürzungen:

- ECTS European Credit Transfer and Accumulation System
- CP Credit Points, ECTS-Punkte
- h Stunden
- SWS Semesterwochenstunden
- SoSe Sommersemester
- WiSe Wintersemester
- SPO Studien- und Prüfungsordnung

Erklärungen:

- **Modul:** Zusammenschluss mehrerer Lehrveranstaltungen zu einer thematisch **zusammenhängenden Einheit** mit gemeinsamem Lernziel.
- **Workload:** Angabe des **Arbeitsaufwands** der Studierenden, der mit dem beschriebenen Modul bzw. der beschriebenen Lehrveranstaltung verbunden ist. Umfasst sind nicht nur Präsenzzeiten, sondern auch Vor- und Nachbereitung der Lehrveranstaltung sowie Zeiten für die Prüfungsvorbereitung. Gemessen wird der Workload in Stunden (h), die sich aus dem Modulumfang in Form von Leistungspunkten, sogenannten Credit Points, ergeben (s.u.).
- **Credit Points (CP):** Credit Points geben den Umfang des Lernens auf Basis von Kompetenzen und den damit verbundenen Arbeitsaufwand (Workload) an. **Ein Credit Point** entspricht an der HsKA einem Workload von **30 Arbeitsstunden**. Pro Semester sollen in der Regel Module im Umfang von 30 Credit Points abgeleistet werden, was einem Gesamtarbeitsaufwand von ca. 900 Arbeitsstunden entspricht.

Inhaltsverzeichnis

1 Teilnehmende Studiengänge.....	4
2 Modulübersicht	5
3 Module	6
3.1 Mathematik.....	7
3.2 Individuelle Orientierung	9
3.3 Fachliche Orientierung	12
4.4 Überfachliche Qualifizierung	15

1 Teilnehmende Studiengänge

An OSKAR teilnehmende Bachelorstudiengänge mit Fakultätszugehörigkeit

Studiengänge	Fakultät
Baumanagement und Baubetrieb (BMBB)	Architektur und Bauwesen (AB)
Betriebswirtschaftslehre (BWLb)	Wirtschaftswissenschaften (W)
Elektro- und Informationstechnik (EITB) (mit 5 Studienvertiefungen)	Elektro- und Informationstechnik (EIT)
Fahrzeugtechnologie (FZTB)	Maschinenbau und Mechatronik (MMT)
Geodäsie und Navigation*(GUNB)	Informationsmanagement und Medien (IMM)
Green Technology Management*(GTMB)	Maschinenbau und Mechatronik (MMT)
Informationsdesign*(INDB)	Informationsmanagement und Medien (IMM)
Künstliche Intelligenz in den Ingenieurwissenschaften*(KIIB)	Elektro- und Informationstechnik (EIT)
Maschinenbau (MABB)	Maschinenbau und Mechatronik (MMT)
Mechatronik (MECB)	Maschinenbau und Mechatronik (MMT)
Umwelt- und Geoinformationsmanagement*(UGIB)	Informationsmanagement und Medien (IMM)
Verkehrssystemmanagement*(VSMB)	Informationsmanagement und Medien (IMM)
Wirtschaftsingenieurwesen (WINB)	Wirtschaftswissenschaften (W)

*Studienbeginn des Bachelorstudiengangs im Wintersemester

2 Modulübersicht



- Das Modul *Mathematische Qualifizierung* wird von drei Professor*innen bzw. Lehrbeauftragten aus drei verschiedenen Fakultäten gelehrt. Die Studierenden werden zusätzlich durch ein Tutorium beim Erwerb der mathematischen Grundkenntnisse unterstützt. Die dazugehörige Prüfung ist ein Terminfach.
- Zum Modul *Individuelle Orientierung* gehört eine Einführungswoche, die eine Woche vor dem regulären Vorlesungsbeginn stattfindet (während der Vorlesungszeit) und ein semesterbegleitendes Seminar. Beides unterstützt die Studierenden bei der Studienwahl und beim Aufbau der Studienkompetenz.
- Im Rahmen des Moduls *Fachliche Orientierung* dürfen sich die Studierenden Module individuell und nach ihrem Interesse aussuchen.
- Im Modul *Überfachliche Qualifizierung* können die Studierenden Leistungspunkte (Credit Points) durch die erfolgreiche Teilnahme an Kursen des Studiums Generale (Center of Competence) und des Instituts für Fremdsprachen (IFS) erwerben.

3 Module

- 3.1 Mathematik
- 3.2 Individuelle Orientierung
- 3.3 Fachliche Orientierung
- 3.4 Überfachliche Qualifizierung

3.1 Mathematik

Mathematische Qualifizierung	
Modulübersicht	
EDV-Bezeichnung: OS110	
Modulverantwortliche(r): Christine Ruck (EIT), Prof. Dr. Klaus Dürrschnabel (IMM), Prof. Dr. Andreas Helfrich-Schkarbanenko (MMT)	
Modulumfang (ECTS): 7 CP; (Präsenzzeit: 90h Vorlesung und 30h Übung; Selbstlernzeit: 90h)	
Einordnung (Semester): Orientierungssemester OSKAR	
Inhaltliche Voraussetzungen: empfohlen werden mathematische Grundkenntnisse, wie sie bis zur Fachhochschulreife bzw. zur allgemeinen Hochschulreife gelehrt werden.	
Voraussetzungen nach SPO: keine	
Nach einem erfolgreichen Abschluss dieses Moduls 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. - übertragen den Konvergenzbegriff bei Folgen auf den Spezialfall Reihen und prüfen die Konvergenz von Reihen mit verschiedenen Kriterien. - bearbeiten Anwendungen der Funktionenlehre näherungsweise mit Hilfe von Potenzreihen.	
Prüfungsleistungen: Klausur, 120 Minuten	

Prüfungsvorleistung: erfolgreiches Bearbeiten von drei Online-Aufgaben sowie insgesamt dreimaliges Vorrechnen im Tutorium und in den Lernzentren (davon mind. einmal im Tutorium und mind. einmal im Lernzentrum)

Verwendbarkeit:

In diesem Modul werden die Grundlagen für die Höhere Mathematik gelegt, die in den teilnehmenden Bachelorstudiengängen benötigt wird.

Lehrveranstaltung: Mathematik - Vorlesung

EDV-Bezeichnung: OS111

Dozent/in: Christine Ruck (EIT), Prof. Dr. Klaus Dürrschnabel (IMM), Prof. Dr. Andreas Helfrich-Schkarbanenko (MMT)

Umfang (SWS): 6

Turnus: Wintersemester

Art und Modus: Vorlesung; Tutorium

Lehrsprache: deutsch

Inhalte:

- mathematische Grundlagen: Mengen, elementare Logik
- Lineare Algebra: lineare Gleichungssysteme, Vektorgeometrie, komplexe Zahlen
- Analysis: Funktionen, Folgen und Grenzwerte, Differenzialrechnung mit Anwendungen, Integralrechnung mit Anwendungen, Zahlen- und Potenzreihen

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. (2021): Mathematik für Ingenieure. Eine Einführung mit Anwendungs- und Alltagsbeispielen, 3. Aufl., Wiesbaden: Springer Vieweg.
- Göllmann, L./Hübl, R./Pulham, S./ Ritter, S./Schon, H./ Schüffler, 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:

Zusätzlich zur Vorlesung findet ein Tutorat statt.

3.2 Individuelle Orientierung

Individuelle Orientierung	
Modulübersicht	
EDV-Bezeichnung: OS120	
Modulverantwortliche(r): Laura Ruby-Kané	
Modulumfang (ECTS): 4	
Einordnung (Semester): Orientierungssemester OSKAR	
Inhaltliche Voraussetzungen: keine	
Voraussetzungen nach SPO: keine	
Kompetenzen: Mit dem erfolgreichen Abschluss dieses Moduls beherrschen die Studierenden die Grundlagen der Reflexion, fundierten Informationsrecherche und Entscheidungs- und Handlungskompetenz und erweitern ihre Studienkompetenz, indem sie - ihre eigenen Interessen, Fähigkeiten und Werte strukturiert reflektieren und mit Studien- und Berufsmöglichkeiten vergleichen - verschiedene rationale und intuitive Bestandteile einer Entscheidung differenzieren und bei der eigenen Entscheidungsfindung anwenden können - die eigene Verantwortung für Ihre Studienwahl und ihren Studienverlauf erkennen und aktiv das Semester gestalten, - Informationen zum Studien- und Bildungssystem systematisch recherchieren, strukturieren und auswerten und so ihr Wissen zur Berufsorientierung als Entscheidungsbasis eigenständig und systematisch erweitern - Informationen über Studium, Berufe und Werdegänge beurteilen und zur eigenen Orientierung nutzen - Entscheidungsstrategien und -analysetools anwenden, daraus Ziele, Optionen und Entscheidungen für den eigenen Berufsweg ableiten und treffen - sich mit Studium bezogenen Themen wie z. B. Studien- und Prüfungsordnungen der Bachelorstudiengänge und Lernmanagementmethoden auseinandersetzen und anwenden und so den Grundstein für ein erfolgreiches Bachelorstudium legen, um eine gezielte und reflektierte Studienfachwahl treffen zu können.	
Studienleistung (SL): Referat	
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 Studienentscheidung zu treffen. Außerdem sollen sie auf die Herausforderungen eines Studiums durch die Erweiterung ihrer Studienkompetenz vorbereitet werden.	

Lehrveranstaltung: Einführungswoche, Beratung und Mentoring
EDV-Bezeichnung: OS121
Dozent/in: Laura Ruby-Kané, Annette Radke, Birgit Schlenker
Umfang (SWS): 3
Turnus: Wintersemester
Art und Modus: Seminar
Lehrsprache: deutsch
Inhalte: - Entscheidungstraining „Beruf- und Studienorientierung“ (BEST-Seminar): Interessen, Fähigkeiten, Werte, Ziele und angeleitete Online-Recherchen zu Studiengängen und Berufsperspektiven sowie rationale und intuitive Bestandteile und Methoden der Entscheidungsfindung - Studienorientierung: Kenntnisse über Fakultäten, Studiengänge, Studiendekane, Hochschularten, Alumni, Lernplattform, Informationssysteme - Kennenlernen der OSKAR-Mentoren und Teambuilding - Beratungsgespräche zur Wahl der regulären Studiengangmodule mit Semesterplanung und -organisation in Form des Erstellens eines individuellen Stundenplans - Kenntnis über Studium, Hochschule und Leben in Karlsruhe sowie aktive Gestaltung dessen
Empfohlene Literatur: - Ausschnitte des BEST-Teilnehmerhandbuchs
Anmerkungen: -

Lehrveranstaltung: Individuelle Orientierung - Seminar
Dozent/in: Laura Ruby-Kané
Umfang (SWS): 2 SWS
Turnus: Wintersemester
Art und Modus: Seminar
Lehrsprache: deutsch
Inhalte: Die Inhalte gliedern sich in die Bereiche Orientierungsprozess und Studienkompetenz. Diese werden simultan gelehrt.
Orientierungs- und Entscheidungsprozess: - Techniken und Strategien zum Aufbau einer Informations- und Entscheidungskompetenz erlernen und anwenden - Ist-Zustand-Erfassung und Zielzustand mit Blick auf die Studienwahl definieren - Regelmäßige, moderierte Reflexion der gesammelten Erfahrungen an der Hochschule im Einzel- oder Gruppensetting - Erfahrungswerte zur Entscheidungsfindung, zum Bachelorstudium und Berufsleben von ehemaligen OSKAR-Studierenden und Alumni erfragen und Erkenntnisgewinne auf die eigene Situation übertragen - Vorstellung der Studienprojekte der Hochschule Karlsruhe durch Bachelor- und Masterstudierende Studienkompetenz - Zeit- und Selbstmanagementstrategien erlernen, ausprobieren und umsetzen, um das Studium und einzelne Semester hinsichtlich der individuellen Ziele zu planen und den Studienalltag zu bewältigen

- Erwerb und Anwendung von Lerntechniken - Hochschulstruktur (u. a. Studien- und Prüfungsordnungen und Modulhandbücher der Bachelorstudiengänge) kennenlernen - Die Teilnehmenden treten im Rahmen des Gruppencoachings in einen regelmäßigen, strukturierten und moderierten Austausch miteinander, um voneinander erfolgreiche Lern-, Orientierungs- und Entscheidungsstrategien kennenzulernen. - Techniken kennenlernen, um mit Prüfungsstress umzugehen und die Motivation im Studium zu steigern
Studienleistung: Seminartagebuch als Begleitung des Entscheidungsprozesses mit einer Präsentation zu Semesterende
Empfohlene Literatur: -
Anmerkungen: -

Lehrveranstaltung: (Gruppen-)Coaching
Dozent/in: Laura Ruby-Kané
Umfang (SWS): 1 SWS
Turnus: Wintersemester
Art und Modus: Seminar
Lehrsprache: deutsch
Inhalte: Entscheidungs- und Studienwahlkompetenz: - Die Teilnehmenden verbalisieren ihre Anliegen zur Orientierung- und Entscheidungsfindung sowie zu ihren Lernprozessen und werden anhand professioneller Beratung und Informationsweitergabe in ihrer selbstverantwortlichen Lösungsfindung unterstützt. - Konkrete Anlässe: Beratung zur Wahl des Studiengangs zu Beginn des Orientierungssemesters, Lernberatung, Entscheidungsberatung während und am Ende des Orientierungssemesters, Einzelberatung nach Bedarf, individuelles Abschlussgespräch. - Präsentation der (Lern-)Erfahrungen an der Hochschule, angeleitete Reflexion des Probestudiums, des Orientierungs- und Entscheidungsprozesses
Studienleistung: -
Empfohlene Literatur: -
Anmerkungen: -

3.3 Fachliche Orientierung

Fachliche Orientierung	
Modulübersicht	
EDV-Bezeichnung: gemäß der Modulhandbücher der an OSKAR teilnehmenden Bachelorstudiengänge	
Modulverantwortliche(r): Modulverantwortliche des Modulhandbuchs der an OSKAR beteiligten Bachelorstudiengänge der Hochschule Karlsruhe	
Modulumfang (ECTS): gemäß der SPO der an OSKAR teilnehmenden Bachelorstudiengänge	
Einordnung (Semester): gemäß der SPO der an OSKAR beteiligten Bachelorstudiengänge	
Inhaltliche Voraussetzungen: gemäß der SPO der an OSKAR beteiligten Bachelorstudiengänge	
Voraussetzungen nach SPO: gemäß der SPO der an OSKAR beteiligten Bachelorstudiengänge	
Kompetenzen: gemäß der Modulhandbüchern der an OSKAR beteiligten Bachelorstudiengänge	
Prüfungsleistungen: gemäß SPO und Modulhandbüchern der an OSKAR beteiligten Bachelorstudiengänge. Credit Points werden nur bei erfolgreicher Prüfungsvorleistung und bestandener Prüfungsleistung im Zertifikat aufgelistet.	
Verwendbarkeit: Zur Auswahl stehen reguläre Module der an OSKAR teilnehmenden Bachelorstudiengänge. Die bei erfolgreicher Prüfungsleistung des Bachelorstudiengangs erworbenen Leistungspunkte (Credit Points) werden in dem entsprechenden Bachelorstudiengang und bei Passung auch in anderen Bachelorstudiengängen anerkannt. Das Modul <i>Fachliche Orientierung</i> unterstützt die Studierenden bei ihrem Entscheidungsprozess durch einen Einblick in (verschiedene) Studiengänge, das Kennenlernen der Anforderungen und den Erwerb konkreter Fachkompetenzen. Die Studierenden können ihre Fähigkeiten und Interessen in Verbindung mit konkreten Erfahrungen reflektieren.	
Anmerkungen: Die Studierenden haben die Möglichkeit, die verfügbaren Module nach Interesse individuell auszuprobieren. Die Studierenden müssen sich nicht auf Studiengänge festlegen, sondern können die Module verschiedener Studiengänge frei kombinieren. Zur Auswahl stehen:	
Fakultät Architektur und Bauwesen (AB):	
- <i>Studiengang Baumanagement und Baubetrieb (BMBB):</i>	
▪ Modul Baukonstruktion (BMB140)	
▪ Modul Baubetriebslehre (BMB160)	
▪ Modul Baustoffe I (BMB230)	
▪ Modul Bauorganisation I (BMB240)	

Fakultät Elektro- und Informationstechnik (EIT):

- *Studiengang Elektro- und Informationstechnik (mit 5 Vertiefungsrichtungen) (EITB):*
 - Modul Gleichstromtechnik mit Projekt (EITB120)
 - Modul Digitaltechnik mit Labor (EITB150)
- *Studiengang Künstliche Intelligenz in den Ingenieurwissenschaften (KIIB):*
 - Modul Grundlagen der Künstlichen Intelligenz (KIIB110)
 - Modul Informatik 1 (KIIB140)

Fakultät Informationsmanagement und Medien (IMM):

- *Studiengang Geodäsie und Navigation (GUNB):*
 - Modul Vermessungskunde 1 (GUNB130)
 - Modul Geodätische Grundlagen (GUNB140)
- *Studiengang Informationsdesign (INDB)*
 - Modul Internet-Technologien (INDB110)
 - Modul Medientechnik (INDB121)
 - Modul Darstellungstechniken (INDB131)
 - Modul Medien und Didaktik (INDB142)
- *Studiengang Umwelt- und Geoinformationsmanagement (UGIB)*
 - Modul Erde und Klima (UGIB110)
 - Modul Grundlagen Geo-Visualisierung (UGIB120)
- *Studiengang Verkehrssystemmanagement (VSMB):*
 - Modul Grundlagen Mobilität (VSMB110)
 - Modul Grundlagen Verkehrsplanung (VSMB120)

Fakultät Maschinenbau und Mechatronik (MMT)

- *Studiengang Fahrzeugtechnologie (FZTB):*
 - Modul Produktion (FZBT130)
 - Modul Werkstoffkunde (FZBT140)
 - Modul Informatik 1 (FZTB240)
- *Studiengang Green Technology Management (GTMB):*
 - Modul Nachhaltigkeit und Lebenszyklus-Denken (GTMB110)
 - Modul Green Technology Projekt (GTMB120)
- *Studiengang Maschinenbau (MABB):*
 - Modul Technische Mechanik – Statik (MABB120)
 - Modul Fertigungstechnik (MABB130)
 - Modul CAD-CAM mit Experimentierlabor (MABB150)
- *Studiengang Mechatronik (MECB):*
 - Modul Technische Mechanik 1 (MECB120)
 - Modul Elektronik 1 (MECB130)
 - Modul Informatik 1 (MECB140)

Fakultät Wirtschaftswissenschaften (W):

- *Studiengang Betriebswirtschaftslehre (BWL B):*
 - Modul Mikroökonomik (BWL B140)
 - Modul Grundlagen der Betriebswirtschafts- und Steuerlehre (BWL B150)
 - Modul Produkt und Produktion (BWL B160)
 - Modul Externes Rechnungswesen (BWL B230)
 - Modul Makroökonomik (BWL B240)
 - Modul Marketing (BWL B260)

- *Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen:*
 - Modul Allgemeine Betriebswirtschaftslehre (WIN B161)
 - Modul Werkstoffe (WIN B171)
 - Modul Externes Rechnungswesen (WIN B231)
 - Modul Fertigungstechnik (WIN B241)

4.4 Überfachliche Qualifizierung

Überfachliche Qualifizierung	
Modulübersicht	
EDV-Bezeichnung: OS150	
Modulverantwortliche(r): Einrichtung des/der Lehrenden, welche/r die Lehrveranstaltung betreut	
Modulumfang (ECTS): 4	
Einordnung (Semester): Orientierungssemester	
Inhaltliche Voraussetzungen: keine	
Voraussetzungen nach SPO: s. Bedingung/Beschreibung des jeweiligen Kursangebots	
Kompetenzen: Die Studierenden dürfen sich für Kurse des Studiums Generale (Center of Competence) und des Instituts für Fremdsprachen (IFS) anmelden. Je nach Seminarwahl können unterschiedliche Fähigkeiten im Bereich der Überfachlichen Qualifizierung erlernt werden. Übergeordnet zielen die Veranstaltungen auf folgenden Kompetenzgewinn ab: Studium Generale: Das Seminarangebot des Studium Generale bietet die Möglichkeit, berufliche und persönliche Handlungskompetenz sowie Schlüsselqualifikationen zu erwerben oder zu intensivieren. Sie tragen zur Entwicklung der Persönlichkeit bei und bedienen damit den Bildungsanspruch mit dem Ziel der Reife der eigenen Persönlichkeit. Institut für Fremdsprachen: Das Institut für Fremdsprachen (IFS) bietet ein breites Programm an wissenschaftlich fundierten, hochschulspezifischen Sprachkursen an. Die Einsteigerkurse sind allgemein ausgerichtet. In den höheren Sprachniveaustufen greifen die Sprachkurse die inhaltliche Schwerpunktsetzung der Hochschule im Bereich Technik und Wirtschaft auf. Das Kursprogramm Sprache und interkulturelle Praxis bietet die Möglichkeit, in fremde Sprachen und Kulturen zu schnuppern, um die interkulturelle Kompetenz und den eigenen Horizont zu erweitern.	
Prüfungsleistungen: s. individuelle Kursbeschreibung	
Verwendbarkeit: Die erbrachten Leistungen werden im Zertifikat aufgelistet und können im anschließenden Bachelorstudiengang – je nach Passung – anerkannt werden.	