

B. Sc. École Européenne d'Ingénieurs en Génie des Matériaux – EEIGM

Studienfachskizze

Verantwortliche Fakultät
Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät

Verantwortliche Fachrichtung
Materialwissenschaft und Werkstofftechnik

Abschlussgrad
Bachelor of Science

Regelstudienzeit
6 Semester

Basisinformation	
Abschlussart inkl. CP-Umfang <small>(z.B. Bachelor, Master, Staatsexamen, ggf. Doppelabschluss)</small>	Bachelor als Doppelabschluss mit der Partnerhochschule. Insgesamt müssen 180 CP erbracht werden; davon 120 CP an der UdS und 60 CP an der EEIGM.
Abschlussgrad	Bachelor of Science
Profil <small>(nur Master: stärker forschungsorientiert / stärker anwendungsorientiert; ggf. Aufbaustudiengang)</small>	
Studienfachart <small>(z.B. Kernbereich, erweitertes Hauptfach, Hauptfach, Nebenfach, Ergänzungsfach)</small>	Kernbereich mit internationaler Ausrichtung
Ggf. wählbare Vertiefungsrichtungen	Keine Vertiefungsrichtung
Regelstudienzeit	6 Semester
Format des Angebots ¹	<input checked="" type="checkbox"/> Präsenz <input type="checkbox"/> Online <input type="checkbox"/> Blended Learning
Ggf. Kooperation(en) mit anderen Hochschulen	Teile des Studiums werden an der Partnerhochschule École Européenne d'Ingénieurs en Génie des Matériaux (EEIGM) in Nancy, Frankreich absolviert. Die EEIGM ist Teil der Université de Lorraine.
Einrichtung zum	WS 2022/2023

Lernziele (Diploma Supplement)

Dieser Studiengang verfolgt das Ziel, Studierende, aufbauend auf naturwissenschaftlichen Grundlagen, möglichst schnell zur Lösung technischer und naturwissenschaftlicher Problemstellungen mit modernen wissenschaftlichen und technischen Lösungsmethoden zu befähigen und damit eine frühzeitige, praxisorientierte Berufsfähigkeit zu erreichen. Diese Zielstellung erfordert eine solide Grundausbildung in den ingenieurwissenschaftlichen und naturwissenschaftlichen Kernfächern. Dabei müssen auch die Fähigkeiten zum Erkennen wesentlicher Zusammenhänge eines komplexen Sachverhalts entwickelt werden. Dazu gehören auch Kompetenzen in der Anwendung von technischem und theoretischem Wissen. Daneben spielt auch die Vermittlung von

¹ Im Bereich der Weiterbildung sind sowohl Online- als auch Blended Learning-Formate der Kategorie des Fernstudiums zuzuordnen.

berufsrelevanten Schlüsselqualifikationen wie gute Kommunikations- und Teamfähigkeit sowie die Fähigkeit zum selbstständigen Einarbeiten in neue Themengebiete und eine effektive Arbeitsorganisation eine wichtige Rolle. Zudem sollen den Studierenden im Rahmen eines zweisemestrigen Aufenthaltes an der École Européenne d'Ingénieurs en Génie des Matériaux (EEIGM) in Nancy, Frankreich in besonderer Weise angewandte Fremdsprachenkenntnisse in Französisch und Englisch und interkulturelle Kompetenz vermittelt werden.

Kompetenzprofil der Absolvent*innen des Studienfachs

B. Sc. École Européenne d'Ingénieurs en Génie des Matériaux – EEIGM

Die Absolvent*innen der UdS zeichnen sich durch ein individuelles Kompetenzprofil aus, bei dem – je nach Schwerpunktsetzung des gewählten Studiengangs – die Bereiche der Interdisziplinarität, der Internationalität sowie der Forschungs- bzw. Praxisorientierung im Vordergrund stehen. Zudem fördert ein Studium an der UdS nachhaltig die Befähigung zum zivilgesellschaftlichen Engagement sowie die Persönlichkeitsentwicklung der Absolvent*innen. Die Abbildung in der Anlage bietet hierfür einen Orientierungsrahmen, der exemplarisch ein Kompetenzprofil für die Fächer der UdS darstellt.

Die Relevanz der einzelnen Kompetenzbereiche für das spezifische Profil der Absolvent*innen dieses Studienfachs wird im Folgenden dargelegt:

Kompetenzbereiche, orientiert an den Qualifikationszielen der UdS (Relevanz des Bereichs für das Kompetenzprofil dieses Studienfachs: Wenig/Mittel/Stark) ²	Merkmale des Studienfachs, die zu den einzelnen Kompetenzen beitragen
Forschungsorientierung W	Die Forschungsaktivitäten der Arbeitskreise spielen mit an vorderster Front in Gebieten wie der Werkstoffphysik, der Thermodynamik und Kinetik ungeordneter Systeme, der fortschrittlichen Untersuchungsmethoden, der Modellierung und Simulation des Werkstoffverhaltens sowie der Technologie der Grenzflächen, des Maßschneiderns neuer Werkstoffe und der modernen, hochpräzisen Fertigungsmethoden. Die Aktivitäten der zur Universität des Saarlandes gehörenden Arbeitskreise werden harmonisch ergänzt durch die der An-Institute. Die Synergie dieser Partnerschaft und die gewonnenen Erkenntnisse können in den fortgeschrittenen Lehrveranstaltungen im Maß des erreichten Studienfortschritts und dem Vorliegen der Grundlagen eingebracht werden.
Interdisziplinarität S	Der Bachelor-Studiengang EEIGM hat in seinem Fundament neben der Mathematik und naturwissenschaftlichen Disziplinen (z.B. Chemie und Physik) insbesondere die Technische Mechanik vereinigt. Zum Verständnis des Verhaltens und der Einsatzmöglichkeiten der Werkstoffe ist dieser Lehrimport aus mehreren Disziplinen unabdingbar. Der Kontakt zu Studierenden der anderen Disziplinen besteht vom Studienbeginn an durch die polyvalente Nutzung der Lehrveranstaltungen dieser Grundlagenfächer. Das soziale Umfeld wird berücksichtigt durch Lehrimporte aus den Bereichen Schlüsselkompetenzen, Recht und Ökonomie sowie lebende Sprachen. Die Interdisziplinarität während der fortgeschrittenen Studiensemester wird gefördert durch die Möglichkeit zur Tätigkeit als wissenschaftliche Hilfskraft.
Internationale Orientierung	Da das Studium Anteile an der Universität des Saarlandes und weitere Anteile an der EEIGM in Nancy, Frankreich aufweist, ist die internationa-

² Siehe Orientierungsrahmen in der Anlage als Beispiel für die Fächer der UdS; W = Wenig, M = Mittel, S = Stark

<p>S</p>	<p>le Ausrichtung stark ausgeprägt. Bereits an der UdS treffen die Studierenden des Bachelor-Studiengangs EEIGM in einigen Lehrveranstaltungen auf amerikanische Studierende des Bachelor-Studiengangs Materialwissenschaft und Maschinenbau ATLANTIS³. In der Auslandsphase ergibt sich an der Partnerhochschule in Nancy ein starkes internationales Umfeld, da Studierende aus allen Mitgliedshochschulen des Netzwerkes der EEIGM (Université de Lorraine) zusammen Studieren. Zum Netzwerk gehören Universitäten in Spanien, Schweden, Belgien und Russland. Allerdings gehören auch Studierende aus anderen Staaten zu den Mits Studierenden in Nancy. Während des Studiums erlernen die Studierenden, neben Deutsch natürlich Französisch, welches die Unterrichtsprache an der Partnerhochschule darstellt, aber auch Englisch und Spanisch.</p>
<p>Individuelles Qualifikationsprofil</p> <p>M</p>	<p>Die Gestaltung des Studiums erfolgt über die Wahl zahlreicher materialwissenschaftlicher und allgemeinbildender Fächer der UdS als Ergänzung zu den Fächern des Pflichtangebotes. Insgesamt können 15 CP im Wahlbereich eingebracht werden. Die Auswahl des Unternehmens für die Grundpraxis bzw. des Unternehmens oder auswärtigen Forschungsinstituts für die Fachpraxis trägt mit zur individuellen Gestaltung des Studiums bei. Die Dominanz der interdisziplinären und fachspezifischen Grundlagenfächer ist der Notwendigkeit zur Bildung einer soliden Basis geschuldet.</p>
<p>Praxisorientierung</p> <p>W</p>	<p>Der Pflichtbestandteil des Industriepraktikums steuert im Teil der Grundpraxis neben einem fachlichen Teil hauptsächlich die soziale Kompetenz innerhalb der Arbeitsumgebung bei, während die Fachpraxis den fachlichen Teil stärker betont. Sowohl der direkte Praxisbezug der Forschung und Entwicklung in den An-Instituten als auch in den direkt innerhalb von Industriekooperationen gestalteten als auch öffentlich geförderte Forschungsvorhaben bieten zahlreiche Möglichkeiten, industrienaher Erfahrungen als studentische Hilfskraft zu sammeln. Soweit die Kooperationsvereinbarungen dies erlauben, fließen die Erkenntnisse auch in die Lehrveranstaltungen mit ein.</p>
<p>Verantwortung</p> <p>W</p>	<p>Verantwortliches Handeln wird gefördert durch die Einbindung der Lehrangebote des Zentrums für Schlüsselkompetenzen und Hochschuldidaktik. Als wissenschaftliche Hilfskräfte sammeln Bachelor-Student*innen erste Erfahrungen in der Forschung und in der Projektarbeit. Sie werden sukzessive an die wachsende Verantwortung während der Fortsetzung des Studiums herangeführt. Die Mitwirkung in der universitären Selbstverwaltung wird aktiv gefördert.</p>

Zusatzinformation

<p>Berufsfelder⁴</p>	<p>Das erfolgreich abgeschlossene Bachelor-Studium stellt einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss dar. Jedoch ist der Studiengang so</p>
--	--

³ Transatlantischer Doppel-Bachelorstudiengang in Kooperation mit der Oregon State University in Oregon, USA
<https://www.uni-saarland.de/studium/angebot/bachelor/maschinenbau-atlantis.html>

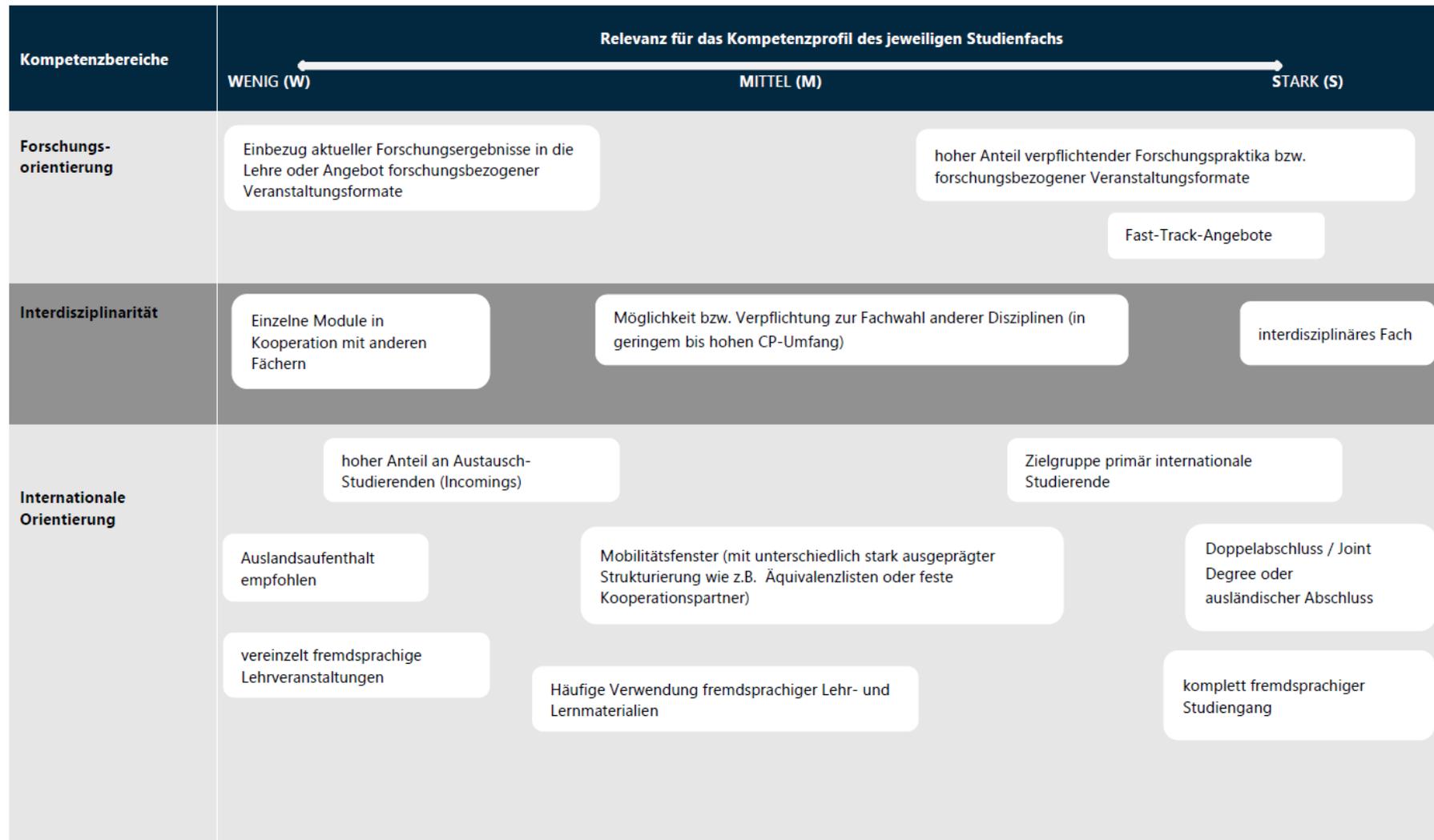
⁴ Diese Ausführung benennt etablierte Haupttätigkeitsfelder. Sie soll ein grobes Bild der potentiell zu ergreifenden Berufe zur Orientierung vermitteln und ist nicht erschöpfend.

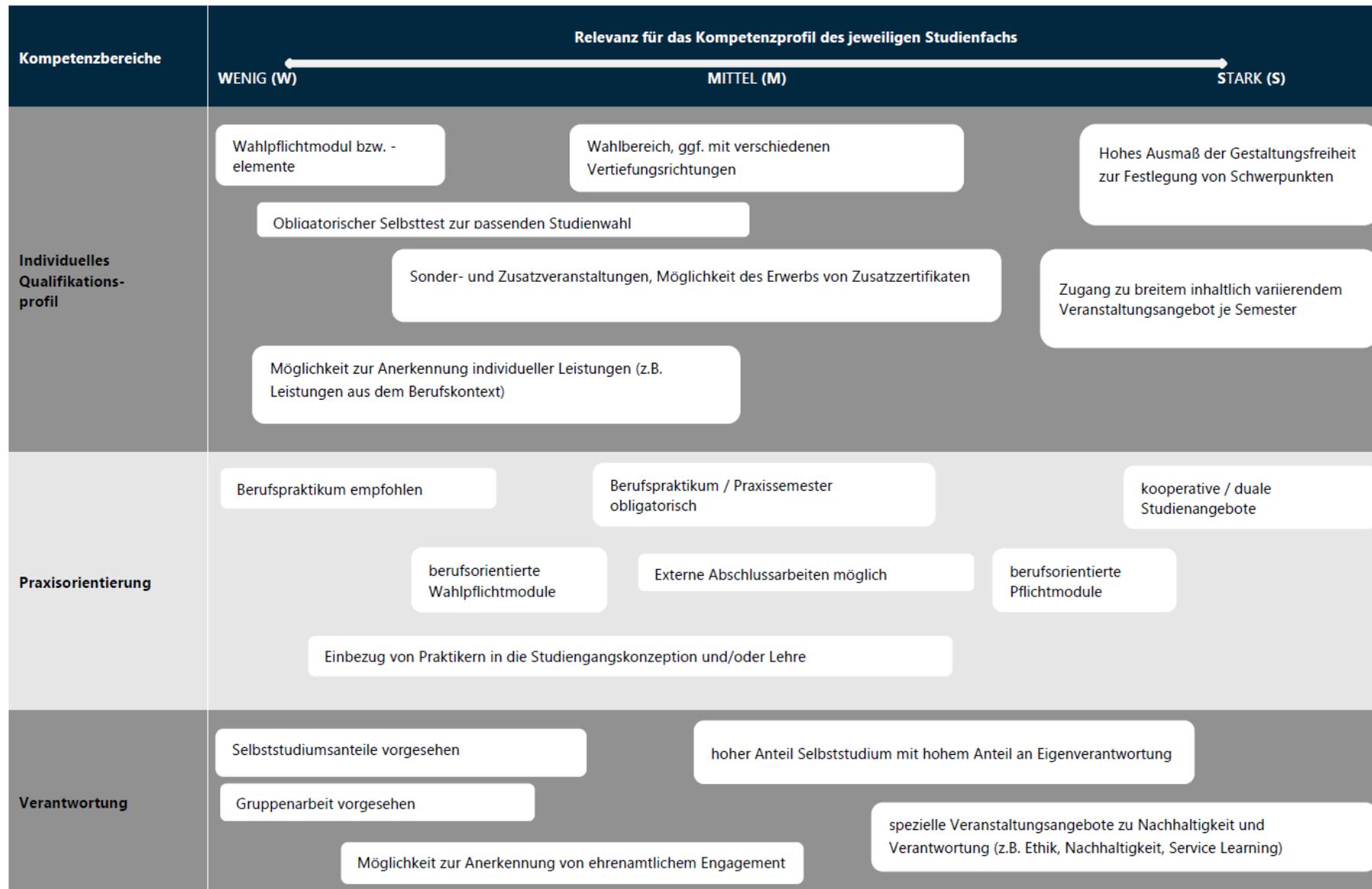
	<p>konzipiert, dass insgesamt der Master-Abschluss erreicht werden soll. Mit dem Bachelor-Abschluss bieten sich bspw. Berufsfelder Produktion, technische Entwicklung und Kundenbetreuung, Einkauf und Vertrieb, Qualitätssicherung, TÜV und Gewerbeaufsichtsämter, Arbeitssicherheit, Sicherheitsmanagement, Informatikberufe usw. an.</p>
<p>Einordnung in die UdS-Strukturplanung (vgl. Universitätsentwicklungsplan⁵)</p>	<p>Der Studiengang EEIGM spielt, wie alle Studiengänge mit internationaler Ausrichtung bzw. Kooperationsstudiengänge mit internationalen Partnerhochschulen, eine wichtige Rolle in der Internationalisierung der UdS (Punkt 3.6). Dabei trifft der Studiengang vor allem die Punkte 3.6.1 Internationales Profil und Internationalisierungsstrategie, 3.6.2 Internationalisierung der Lehre sowie 3.6.3 Kooperation in der Großregion. Außerdem bildet die Expertise in wichtigen Zukunftsfeldern wie der Materialforschung einen wichtigen Aspekt in der Übergeordneten Planungssituation der Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät (Fakultät NT) (Punkt 3.17.4).</p>
<p>Bezug zum UdS-Studienangebot</p>	<p>Durch diesen Studiengang wird in der Fachrichtung Materialwissenschaft und Werkstofftechnik, die naturwissenschaftlich-technische Kernkompetenz durch ausgeprägte sprachliche und interkulturelle Kompetenzen ergänzt. Außerdem wird das Internationalisierungskonzept der Universität des Saarlandes sowohl durch den Studienaufenthalt in Nancy als auch den Erwerb eines Doppelabschlusses mit der Partnerhochschule gestärkt.</p>
<p>Einordnung in der deutschen/internationalen Studienlandschaft</p>	<p>Dieser Studiengang ist innerhalb Europas nahezu einzigartig. Das Stoffgebiet der Materialwissenschaft und Werkstofftechnik wird sehr kompakt angeboten, ohne es an Breite fehlen zu lassen. Neben im Bachelor vordergründig behandelten klassischen ingenieurwissenschaftlichen Kernfächern bildet der Studiengang die kausale Kette Herstellung - Mikrostruktur - Eigenschaften der Werkstoffe ab. Weitere Schwerpunkte sind die dafür notwendige Werkstoffcharakterisierung, die zugehörige Verarbeitungstechnologie sowie die Modellierung und die Simulation. Neben den fachlichen Kompetenzen werden den Studierenden auch interkulturelle und sprachliche Kompetenzen vermittelt. So erfahren die Studierenden eine Ausbildung in 4 Sprachen. Außer Deutsch, welches an der UdS in fast allen Lehrveranstaltungen die Unterrichtssprache darstellt, müssen die Studierenden an der Partnerhochschule ein Zertifikat in Französisch und Englisch ablegen. Ferner erlernen die Studierenden während der Auslandsphase Spanisch.</p>
<p>Einbezug externer Expertise (vgl. gutachterliche Stellungnahmen im Akkreditierungsbericht)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fachgutachter*in 1 • Fachgutachter*in 2: Prof. Dr. Matthias Hackert-Oschätzchen, Otto-von-Guericke Universität Magdeburg • Berufsgutachter*in: Doreen Kempf, Michelin Reifenwerke AG & Co. KGaA, Bad Kreuznach • Studentische*r Gutachter*in: Marcel Kaufmann, Hochschule Buxtehude
<p>Gebühr je Fachsemester (bei Weiterbildungs-Studiengängen)</p>	/

⁵ Universitätsentwicklungsplan



Anlage: Orientierungsrahmen für Merkmale zur Beschreibung des Kompetenzprofils eines Studienfachs





INTERN

Weitere Informationen für die Einrichtung des Studiengangs

Konsequenzstruktur (Nur Master)	Kein Master																																																											
Ggf. Import von Serviceleistungen (inkl. Angaben zu Modul, CP, SWS, Turnus)	<p>Pflichtmodule:</p> <p>Aus der Industrie: Industriepraktikum Vorleistungen ohne CP: Grundpraktikum (min. 6 Wochen) Leistung mit 6 CP: Fachpraktikum (min. 4,5 Wochen)</p> <table border="1" data-bbox="612 855 1007 945"> <thead> <tr> <th>Module</th> <th>SWS</th> <th>CP</th> <th>Turnus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Industriepraktikum</td> <td></td> <td>6</td> <td>WiSe, SoSe</td> </tr> </tbody> </table> <p>Chemie (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät): Pflicht im Winter: 4 CP mit 2,5 SWS (2V0,5Ü) Pflicht im Sommer: 2 CP mit 3 SWS (3P)</p> <table border="1" data-bbox="612 1057 1000 1146"> <thead> <tr> <th>Module</th> <th>SWS</th> <th>CP</th> <th>Turnus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Chemie</td> <td>2,5</td> <td>4</td> <td>WiSe</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> <td>SoSe</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mathematik (Fakultät für Mathematik und Informatik): Pflicht im Winter: 18 CP mit 12 SWS (8V4Ü) Pflicht im Sommer: 9 CP mit 6 SWS (4V2Ü)</p> <table border="1" data-bbox="612 1263 1000 1384"> <thead> <tr> <th>Module</th> <th>SWS</th> <th>CP</th> <th>Turnus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mathematik I</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>WiSe</td> </tr> <tr> <td>Mathematik II</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>SoSe</td> </tr> <tr> <td>Mathematik III</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>WiSe</td> </tr> </tbody> </table> <p>Physik (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät): Pflicht im Sommer: 4 CP mit 3 SWS (2V1Ü)</p> <table border="1" data-bbox="612 1473 1000 1534"> <thead> <tr> <th>Module</th> <th>SWS</th> <th>CP</th> <th>Turnus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Physik 3</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>SoSe</td> </tr> </tbody> </table> <p>Wahlpflichtbereich MINT Fächer</p> <p>Chemie (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät): Wahl im Winter*: 10 CP mit 6,5 SWS (4V2,5Ü) Wahl im Sommer: 8 CP mit 7 SWS (4V3Ü) *Einführung in die Physikalische Chemie zum Sommer hinzugerechnet.</p> <table border="1" data-bbox="612 1736 1000 2020"> <thead> <tr> <th>Module</th> <th>SWS</th> <th>CP</th> <th>Turnus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Organische Chemie und Biochemie</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>WiSe</td> </tr> <tr> <td>Einführung in die Physikalische Chemie</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>WiSe, SoSe</td> </tr> <tr> <td>Dynamik und Kinetik</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>WiSe</td> </tr> </tbody> </table>	Module	SWS	CP	Turnus	Industriepraktikum		6	WiSe, SoSe	Module	SWS	CP	Turnus	Chemie	2,5	4	WiSe	3	2	SoSe	Module	SWS	CP	Turnus	Mathematik I	6	9	WiSe	Mathematik II	6	9	SoSe	Mathematik III	6	9	WiSe	Module	SWS	CP	Turnus	Physik 3	3	4	SoSe	Module	SWS	CP	Turnus	Organische Chemie und Biochemie	3	5	WiSe	Einführung in die Physikalische Chemie	4	4	WiSe, SoSe	Dynamik und Kinetik	4	4	WiSe
Module	SWS	CP	Turnus																																																									
Industriepraktikum		6	WiSe, SoSe																																																									
Module	SWS	CP	Turnus																																																									
Chemie	2,5	4	WiSe																																																									
	3	2	SoSe																																																									
Module	SWS	CP	Turnus																																																									
Mathematik I	6	9	WiSe																																																									
Mathematik II	6	9	SoSe																																																									
Mathematik III	6	9	WiSe																																																									
Module	SWS	CP	Turnus																																																									
Physik 3	3	4	SoSe																																																									
Module	SWS	CP	Turnus																																																									
Organische Chemie und Biochemie	3	5	WiSe																																																									
Einführung in die Physikalische Chemie	4	4	WiSe, SoSe																																																									
Dynamik und Kinetik	4	4	WiSe																																																									

	<table border="1"> <tr> <td>Einführung in die Materialchemie</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>SoSe</td> </tr> </table> <p>Mathematik (Fakultät für Mathematik und Informatik): Wahl im Sommer: 9 CP mit 6 SWS (4V2Ü)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Module</th> <th>SWS</th> <th>CP</th> <th>Turnus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mathematik 4</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>SoSe</td> </tr> </tbody> </table> <p>Systems Engineering (Naturwissenschaftlich-Technische Fakultät): Wahl im Winter: 10 CP mit 8 SWS (4V4Ü) Wahl im Sommer: 6 CP mit 4 SWS (3V1Ü) Frühere Pflichtfächer werden daraus anerkannt.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Module</th> <th>SWS</th> <th>CP</th> <th>Turnus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Systementwicklungsmethodik I</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>WiSe</td> </tr> <tr> <td>Messtechnik und Sensorik</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>SoSe</td> </tr> <tr> <td>Maschinenelemente und konstruktion</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>WiSe</td> </tr> </tbody> </table> <p>Informatik (Fakultät für Mathematik und Informatik): Wahl im Sommer: 8 CP mit 5 SWS (2V3Ü)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Module</th> <th>SWS</th> <th>CP</th> <th>Turnus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Programmieren für Ingenieure</td> <td>5</td> <td>8</td> <td>SoSe</td> </tr> </tbody> </table> <p>Zentrale Einrichtungen (Sprachzentrum, Zentrum für Schlüsselkompetenzen und Hochschuldidaktik, KWT):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Module</th> <th>SWS</th> <th>CP</th> <th>Turnus</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Schlüsselkompetenzen</td> <td></td> <td>max. 6</td> <td>WiSe, SoSe</td> </tr> <tr> <td>Sprachkurs</td> <td></td> <td>max. 6</td> <td>WiSe, SoSe</td> </tr> <tr> <td>Ökonomie / Recht</td> <td></td> <td>max. 6</td> <td>WiSe</td> </tr> </tbody> </table>	Einführung in die Materialchemie	3	4	SoSe	Module	SWS	CP	Turnus	Mathematik 4	6	9	SoSe	Module	SWS	CP	Turnus	Systementwicklungsmethodik I	4	5	WiSe	Messtechnik und Sensorik	4	6	SoSe	Maschinenelemente und konstruktion	4	5	WiSe	Module	SWS	CP	Turnus	Programmieren für Ingenieure	5	8	SoSe	Module	SWS	CP	Turnus	Schlüsselkompetenzen		max. 6	WiSe, SoSe	Sprachkurs		max. 6	WiSe, SoSe	Ökonomie / Recht		max. 6	WiSe
Einführung in die Materialchemie	3	4	SoSe																																																		
Module	SWS	CP	Turnus																																																		
Mathematik 4	6	9	SoSe																																																		
Module	SWS	CP	Turnus																																																		
Systementwicklungsmethodik I	4	5	WiSe																																																		
Messtechnik und Sensorik	4	6	SoSe																																																		
Maschinenelemente und konstruktion	4	5	WiSe																																																		
Module	SWS	CP	Turnus																																																		
Programmieren für Ingenieure	5	8	SoSe																																																		
Module	SWS	CP	Turnus																																																		
Schlüsselkompetenzen		max. 6	WiSe, SoSe																																																		
Sprachkurs		max. 6	WiSe, SoSe																																																		
Ökonomie / Recht		max. 6	WiSe																																																		
Studiengangsverantwortliche*r	Prof. Dr.-Ing. Dirk Bähre																																																				
Studienfachberater*in	Franziska Herter																																																				
Voraussichtliche Erstsemesterzahl	5																																																				
Zulassungsbeschränkung benötigt?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nein																																																				
Zusätzliche Kosten (wird auf zentraler Ebene ergänzt)	Durch die Studiengangsänderung entstehen keine zusätzlichen Kosten; die Abdeckung der Lehre ist durch vorhandenes Personal sichergestellt.																																																				

