

(Fassung: Verkündungsblatt Heft 92 – Nr. 12 / 2014 vom 22.09.2014, geändert mit Verkündungsblatt Heft 163 – Nr. 09 / 2021 vom 30.07.2021)

## Neufassung der Studienordnung für das Fach Technik Polyvalente Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengänge (B.A. / B.Sc.)

Auf der Grundlage des § 44 Absatz 1 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) in der Fassung vom 26. Februar 2007 (Nds. GVBl. S. 69), zuletzt geändert mit Artikel 11 des Gesetzes vom 16.12.2014 (Nds. GVBl. S. 436), hat der Fachbereich 4 – Mathematik, Naturwissenschaften, Wirtschaft und Informatik - am 21.10.2015 die folgende Änderung der Studienordnung für das Fach Technik in den Polyvalenten Zwei-Fächer-Studiengängen (B.A. / B.Sc.) beschlossen.

### § 1 Aufgaben der Studienordnung

- (1) Die Studienordnung für das Fach Technik enthält die Regelungen für ein ordnungsgemäßes Studium im Fach Technik im Sinne der Prüfungsordnungen der Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengänge (B.A. / B.Sc.).
- (2) Die Studienordnung legt – in Verbindung mit der jeweiligen Prüfungsordnung – den Inhalt und den Aufbau des Studiums fest und dient als Grundlage für die Planung des Studiums seitens der Studierenden, für die Beratung der Studierenden und für die Planung des Lehrangebots.

### § 2 Umfang und Gliederung des Studiums

- (1) Der Umfang und die Gliederung des Studiums im Fach Technik sind abhängig von der gewählten Studienvariante, die entsprechenden Regelungen finden sich im Anlage 1 zu dieser Studienordnung.
- (2) Grundsätzlich kann das Fach Technik im Rahmen der Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengänge (B.A. / B.Sc.) wie folgt belegt werden:

Bezeichnung Studienvariante	Abkürzung	Gliederung	Gesamtzahl Leistungspunkte (LP)	Im Fach Technik belegbar
<b>Lehramtsoptionen</b>				
Unterricht in der Primarstufe (Lehramtsoption Grundschule)	TecUp	Erstfach:	66 LP	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
		Zweifach: 36 LP Technik + 21 LP Sachunterricht	57 LP	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Unterricht in der Sekundarstufe (Lehramtsoption Haupt- und Realschule)	TecUs	Erstfach: 57 LP Fach + 9 LP Bachelor-Arbeit	66 LP	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
		Zweifach:	57 LP	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<b>Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung – Individuelle Studienvarianten</b>				
Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung: Hauptfach	TecAH	Erstfach: 57 LP Fach + 9 LP Bachelor-Arbeit	66 LP	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
		Zweifach:	57 LP	<input checked="" type="checkbox"/> ja

**Lesefassung**  
**Stand 30.07.2021**

Bezeichnung Studienvariante	Abkürzung	Gliederung	Gesamtzahl Leistungspunkte (LP)	Im Fach Technik belegbar
				<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung: Hauptfach vertieft im Umfang eines Ergänzungsfaches	TecAHE	Erstfach: 57 LP Fach + 15 LP Vertiefung + 9 LP Bachelor-Arbeit	81 LP	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung: Hauptfach vertieft im Umfang eines Wahlpflichtfaches	TecAHW	Erstfach: 57 LP Fach + 21 LP Vertiefung + 9 LP Bachelor-Arbeit	87 LP	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung: Hauptfach vertieft im Umfang eines Wahlpflichtfaches und eines Ergänzungsfaches	TecAHWE	Erstfach: 57 LP Fach + 21 LP Vertiefung + 15 LP Vertiefung 9 LP Bachelor-Arbeit	102 LP	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung: Ergänzungsfach	TecAE	Ergänzungsfach (von den Hauptfächern verschieden)	15 LP	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung: Wahlpflichtfach	TecAW	Wahlpflichtfach (von den Hauptfächern verschieden)	21 LP	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung im Umfang von Wahlpflichtfach und Ergänzungsfach	TecAWE	Drittes Fach (von den Hauptfächern verschieden)	36 LP	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
<b>Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung – definierte Studienvarianten</b>				
English Applied Linguistics	EAL	Zweifach	57 LP	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	EAL_E	Ergänzungsfach	15 LP	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Sport, Gesundheit und Leistung	SGL	Zweifach	57 LP	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Umweltsicherung	UWS	Erstfach: 57 LP Fach + 9 LP Bachelor-Arbeit	66 LP	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
		Zweifach	57 LP	<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein
	UWS_E	Ergänzungsfach	15 LP	<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
Angewandte Mathematik und Informatik	AMI	Erstfach:		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
		Zweifach		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	AMI_E	Ergänzungsfach		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	AMI_W	Wahlpflichtfach		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein
	AMI_WE	Drittes Fach		<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

### § 3 Prüfungsleistungen / Studienleistungen

- (1) In jedem Modul ist mindestens eine Prüfungsleistung zu erbringen. Diese kann sich als Modulprüfung auf alle im Rahmen des Moduls belegten Lehrveranstaltungen beziehen. Ebenfalls um eine Modulprüfung handelt es sich, wenn die Prüfung sich nur auf eine der im Modul belegten Lehrveranstaltungen bezieht und in den anderen zum Modul gehörigen Lehrveranstaltungen bewertete, aber unbenotete Studienleistungen gefordert werden. Bei mehreren, an verschiedene Veranstaltungen gebundene Prüfungsleistungen handelt es sich um Modulteilprüfungen. Die Modulnote errechnet sich als mit den Anrechnungspunkten gewichtetes arithmetisches Mittel der entsprechenden Teilnoten.
- (2) Ob für ein Modul eine Modulprüfung oder Modulteilprüfungen vorgesehen sind, ist den Modulhandbüchern zu entnehmen.
- (3) In jedem Modul ist mindestens eine Prüfungsleistung zu erbringen. Diese kann sich als Modulprüfung auf alle im Rahmen des Moduls belegten Lehrveranstaltungen beziehen. Bei mehreren, an verschiedene Veranstaltungen gebundenen Prüfungsleistungen handelt es sich um Modulteilprüfungen. Die Modulnote errechnet sich als mit den Leistungspunkten (LP) gewichtetes arithmetisches Mittel der entsprechenden Teilnoten. Ob für ein Modul eine Modulprüfung oder Modulteilprüfungen vorgesehen sind, ist dem Modulhandbuch bzw. der Modulübersicht zu entnehmen.
- (4) Geforderte Studienleistungen, die über eine regelmäßige aktive Teilnahme hinausgehen, werden spätestens zu Beginn der Veranstaltung von der oder dem Lehrenden bekanntgegeben.
- (5) Die konkrete Zuordnung der Prüfungsleistung bzw. Prüfungsleistungen zu einem Modul bzw. einer Lehrveranstaltung erfolgt bei Modulprüfungen durch die Modulbeauftragte oder den Modulbeauftragten, bei Modulteilprüfungen durch die Anbieterin bzw. den Anbieter der entsprechenden Lehrveranstaltung. Die Bekanntgabe der zu erbringenden Prüfungsleistung bzw. Prüfungsleistungen erfolgt entweder im Vorlesungsverzeichnis oder gesondert zu Beginn der Vorlesungszeit.

### § 4 Studienberatung

Studienberatung ist ein integraler Bestandteil des Studienganges. Alle im Fach Technik hauptamtlich Lehrenden bieten Studienberatung an, insbesondere durch regelmäßige Sprechstunden. Allen Studierenden wird empfohlen, diese Sprechstunde nicht nur zur Vorbereitung von Prüfungen, sondern auch für die Planung des eigenen Studiums und insbesondere für alle fachlichen Probleme und Fragen ihres Studiums zu nutzen.

### § 5 Beschreibung der Studienvarianten, Modulhandbuch, Modellstudienpläne

- (1) Eine Übersicht über Aufbau und Ziele der einzelnen Studienvarianten gibt Anlage 1.
- (2) Eine ausführliche Beschreibung aller Module liefert das Modulhandbuch (Anlage 2).
- (3) Zur Orientierung sind in Anlage 3 Modellstudienpläne für einzelne Studienvarianten zusammengestellt. Bei Studienvarianten, in denen es keine oder nur sehr wenige Vorschriften bzw. Empfehlungen für die Modulreihenfolge gibt, wurde auf die Erstellung von Modellstudienplänen verzichtet.

### § 6 Übergangsbestimmungen / Inkrafttreten / Außerkrafttreten

- (1) Diese Änderung der Studienordnung tritt am Tage nach ihrer Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Universität Hildesheim in Kraft und gilt erstmals für Studierende, die im Winterse-

**Lesefassung**  
**Stand 30.07.2021**

mester 2015/2016 ihr Studium an der Universität Hildesheim aufgenommen haben. Gleichzeitig tritt die Studienordnung für das Fach Technik in der Fassung vom 22.09.2014 (Verkündungsblatt der Universität Hildesheim - Heft 92 - Nr. 12 / 2014) unter Beachtung der Übergangsbestimmungen nach Absatz 2 außer Kraft.

(2) Studierende, die ihr Studium im Fach Technik vor dem 01.10.2015 begonnen haben, setzen ihr Studium nach der jeweils für sie am 30.09.2015 geltenden Studienordnung gemäß den Regelungen der entsprechenden Prüfungsordnung zu den Übergangsbestimmungen fort.

(3) Studierende, die ihr Studium im Fach Technik vor dem 01.10.2015 begonnen haben, können dem Prüfungsamt gegenüber schriftlich bekunden, dass sie ihr Studium nach dieser Studienordnung fortzusetzen wollen. Ein Wechsel zurück in die bis zum 30.09.2015 geltende Studienordnung ist damit ausgeschlossen.

Anlage 1 zur Studienordnung des Faches Technik

## B Beschreibung der Studienvarianten

### B.1 Lehramtsoption: Lehramt an Grundschulen

**Abkürzung:** TecUp

**Besondere Voraussetzungen:** (z. B. Sprachkenntnisse)

**Umfang des Faches:**

Fach Technik als Zweitfach: 36 LP Technik + 21 LP Sachunterricht = 57 LP

**Ziele des Studiums:**

Die Studierenden besitzen ein breitgefächertes fachwissenschaftliches Grundwissen. Sie sind in der Lage, technische Zusammenhänge im Kontext fachlicher, interdisziplinärer wie gesellschaftlicher Fragestellungen zu diskutieren. Sie können curricular relevante Aspekte des Faches für schulische Vermittlungssituationen in der Primarstufe fachdidaktisch adäquat aufbereiten.

**Auflistung der zu belegenden Module:**

BM1-TM2  
BM2-TM1  
BM2-TM2  
BM3-TM1  
BM3-TM2  
AM1-TM1  
AM2-TM1 (WPF zu TM 4)  
AM2-TM4 (WPF zu TM 1)  
AM2-TM5 (PF, falls SM nicht belegt wird)  
AM3-TM1  
AM3-TM3  
VM1-TM1  
SM-TM1 (PF)  
SM-TM2 (PF)

### B.2 Lehramtsoption: Lehramt an Haupt- und Realschulen

**Abkürzung:** TecUs

**Besondere Voraussetzungen:** (z. B. Sprachkenntnisse)

**Umfang des Faches:**

Fach Technik als Erstfach: 66 LP  
(=57 LP Fachstudium, 9 LP Bachelor-Arbeit)  
Fach Technik als Zweitfach: 57 LP

**Ziele des Studiums:**

Die Studierenden besitzen ein breitgefächertes fachwissenschaftliches Grundwissen. Sie sind in der Lage, technische Zusammenhänge im Kontext fachlicher, interdisziplinärer wie gesellschaftlicher Fragestellungen zu diskutieren. Sie können curricular relevante Aspekte des Faches für schulische Vermittlungssituationen in der Sekundarstufe I fachdidaktisch adäquat aufbereiten.

**Auflistung der zu belegenden Module:**

BM1-TM1  
BM1-TM2  
BM2-TM1  
BM2-TM2  
BM3-TM1

BM3-TM2  
AM1-TM1  
AM1-TM2  
AM1-TM3  
AM2-TM1 und TM2 (WPF zu: TM 3 und TM 4)  
AM2-TM3 und TM4 (WPF zu: TM 1 und TM 2)  
AM2-TM5 (PF, falls SM nicht belegt wird)  
AM3-TM1  
AM3-TM2  
AM3-TM3  
VM1-TM1  
VM2-TM1 (WPF: eines der angebotenen TM muss belegt werden)  
VM2-TM2 (WPF: eines der angebotenen TM muss belegt werden)  
VM2-TM3 (WPF: eines der angebotenen TM muss belegt werden)  
SM-TM1 (PF)  
SM-TM2 (PF)

### **B.3    Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung: Hauptfach**

**Abkürzung:** TecAH

**Besondere Voraussetzungen:** (z. B. Sprachkenntnisse)

**Umfang des Faches:**

Fach Technik als Erstfach:	66 LP (=57 LP Fachstudium, 9 LP Bachelor-Arbeit)
Fach Technik als Zweitfach:	57 LP

**Ziele des Studiums:**

Die Studierenden besitzen ein breitgefächertes fachwissenschaftliches Grundwissen. Sie sind in der Lage, technische Zusammenhänge im Kontext fachlicher, inter- bzw. transdisziplinärer und gesellschaftlicher Fragestellungen zu diskutieren sowie unter Anleitung daraus Projekte zu entwickeln. Sie können fachwissenschaftliche Inhalte fachdidaktisch adäquat aufbereiten. Abhängig vom Vertiefungsgrad des Studiums können mehr oder weniger komplexe naturwissenschaftlich-technische Probleme bearbeitet werden.

**Auflistung der zu belegenden Module:**

BM1-TM1  
BM1-TM2  
BM2-TM1  
BM2-TM2  
BM3-TM1  
BM3-TM2  
AM1-TM1  
AM1-TM2  
AM1-TM3  
AM2-TM1 und TM2 (WPF zu: TM 3 und TM 4)  
AM2-TM3 und TM4 (WPF zu: TM 1 und TM 2)  
AM2-TM5 (PF, falls SM nicht belegt wird)  
AM3-TM4  
VM1-TM1  
VM1-TM2  
VM2-TM1 bis VM2-TM3 (WPF: zwei der angebotenen TM müssen belegt werden)  
SM-TM1 (PF)  
SM-TM2 (PF)

### **B.4    Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung: Ergänzungsfach (ohne Hauptfach Technik)**

**Abkürzung:** TecAE

**Besondere Voraussetzungen:** (z. B. Sprachkenntnisse)

**Umfang des Faches:**

Fach Technik als Ergänzungsfach: 15 LP

**Ziele des Studiums:**

Die Studierenden besitzen fachwissenschaftliches Überblickswissen sowie Grundkenntnisse im Bereich Mechanik. Sie sind mit grundlegenden Methoden des Faches vertraut.

**Auflistung der zu belegenden Module:**

BM1-TM2  
AM2-TM1  
AM2-TM3  
AM2-TM4

### **B.5 Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung: Wahlpflichtfach (ohne Hauptfach Technik)**

**Abkürzung:** TecAW

**Besondere Voraussetzungen:** (z. B. Sprachkenntnisse)

**Umfang des Faches:**

Fach Technik als Wahlpflichtfach: 21 LP

**Ziele des Studiums:**

Die Studierenden besitzen fachwissenschaftliches Grundwissen in ausgewählten Bereichen der Technik und sind mit grundlegenden Methoden des Faches vertraut.

**Auflistung der zu belegenden Module:**

BM1-TM2  
BM2-TM1  
BM2-TM2  
AM1-TM1  
AM2-TM1 (WPF zu TM 4)  
AM2-TM4 (WPF zu TM 1)  
AM3-TM4

### **B.6 Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung: Drittes Fach (im Umfang von Wahlpflicht- und Ergänzungsfach - ohne Hauptfach Technik)**

**Abkürzung:** TecAWE

**Besondere Voraussetzungen:** (z. B. Sprachkenntnisse)

**Umfang des Faches:**

Fach Technik als Drittes Fach: 36 LP

**Ziele des Studiums:**

Die Studierenden besitzen breitgefächertes fachwissenschaftliches Basiswissen. Sie sind mit grundlegenden Methoden des Faches vertraut.

**Auflistung der zu belegenden Module:**

BM1-TM2  
BM2-TM1  
BM2-TM2

BM3-TM1  
BM3-TM2  
AM1-TM1  
AM2-TM1  
AM2-TM3  
AM2-TM4  
AM3-TM4

## **B.7 Umweltsicherung: Ergänzungsfach**

**Abkürzung:** UWS\_E

**Besondere Voraussetzungen:** (z. B. Sprachkenntnisse)

**Umfang des Faches:**

Fach Technik als Ergänzungsfach: 15 LP

**Ziele des Studiums:**

Die Studierenden besitzen fachwissenschaftliches Überblickswissen mindestens der umweltrelevanten Aspekte der Energie- und der Verfahrenstechnik. Sie sind mit grundlegenden Methoden des Faches vertraut.

**Auflistung der zu belegenden Module:**

BM1-TM2  
BM2-TM1 (WPF)  
BM3-TM1  
AM2-TM1  
AM2-TM5 (WPF)  
VM2-TM2 (WPF)

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

Anlage 2 - Modulhandbuch

<b>Modul „Basismodul (BM) 1: Technik und Gesellschaft“</b>					
<b>Modulnummer</b>	BM1				
<b>Modulleiter:</b>	Böhmer				
<b>Kompetenz- und Lernziele:</b>	Die Studierenden entwickeln die Fähigkeit, technische Systeme und Prozesse zum Umsatz von Stoff, Energie und Information zu erkennen, zu beschreiben, zu analysieren und zu bewerten sowie planerische Gestaltungsvorgänge zu erkennen und zu entwickeln. Sie erkennen arbeitswissenschaftliche Themen, kennen die Vorschriften und Maßnahmen zur Unfallverhütung und wenden sie an.				
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>					
<b>Pflicht- oder Wahlpflichtmodul:</b>	siehe Zeile Belegungsvorschriften				
<b>Lehr- und Lernformen:</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">TM 1 Technische Systeme und ihre Entwicklung (V/S)</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">3 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 2 Arbeitswissenschaftliche Grundlagen (V/S)</td> <td style="text-align: right;">3 LP</td> </tr> </table>	TM 1 Technische Systeme und ihre Entwicklung (V/S)	3 LP	TM 2 Arbeitswissenschaftliche Grundlagen (V/S)	3 LP
TM 1 Technische Systeme und ihre Entwicklung (V/S)	3 LP				
TM 2 Arbeitswissenschaftliche Grundlagen (V/S)	3 LP				
<b>Lehrinhalte:</b>	<p>TM 1: Technische Systeme, ihre Gestaltung und ihre historische Entwicklung im gesellschaftlichen Kontext. Stellvertretend kann eine andere Vorlesung im Themenfeld „Technik und Gesellschaft“ angeboten und belegt werden, beispielsweise „Medizintechnik“, „Geschichte der Technik“, „Mechatronik“ (soweit nicht in VM2 belegt).</p> <p>TM 2: Begriff der Arbeit; Interdisziplinarität der Arbeitswissenschaft; Arbeitsanalyse; Arbeitsformen; Arbeitspersonen (Konstitution, Disposition, Qualifikation, Motivation/Zufriedenheit, Ermüdung, Schädigung); Arbeitsumgebung (Arbeitsstoffe, Strahlung, Klima, Lärm, Schwingungen, Beleuchtung; Grenzwerte), Arbeitsschutz (Rechtsquellen, sicherheitstechnische Gestaltung), Arbeitsgestaltung (Arbeitssysteme, Arbeitsorganisation, Ergonomie, integrierte Arbeitsgestaltung), Arbeitswirtschaft (Zeitwirtschaft, Arbeitsbewertung), gesellschaftliche Organisation von Arbeit.</p>				
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b>	keine				
<b>Anzahl der Leistungspunkte:</b>	3 (TecUp) bzw. 6 (TecUs/TecAH)				
<b>Workload (getrennt nach Präsenz- und Selbststudium):</b>	<p>TecUs/TecAH: 4 SWS (je TM 2 SWS), 120 h (60 Kontaktstunden, 60 h Selbststudium)</p> <p>TecUp: 2 SWS, 60 h (30 Kontaktstunden, 30 h Selbststudium)</p>				
<b>Dauer in Semestern:</b>	1				
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>	WS; Alternativen zu TM 1 ggf. im SS				
<b>Empfohlenes Studiensemester:</b>	siehe Studienverlaufsplan				
<b>Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:</b>					
<b>Prüfungsleistungen (Art, Umfang):</b>	Teilmodulbewertungen: TM 1 und TM 2: jeweils benotete Hausarbeit (mind. 15 Seiten, ggf. Referat, Thesenpapier), alternativ kann eine Klausur (60 min) oder eine mündliche Prüfungsleistung erbracht werden.				
<b>Studienleistungen (Art und Umfang):</b>	TM2: Aktive Teilnahme an den Diskussionen im Seminar.				

**Lesefassung**  
**Stand 30.07.2021**

<b>Zuständige Ständige Prüfungskommission:</b>	Je nach Wahl des Erstfaches: Ständige Prüfungskommission für den Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (B.A.) oder Ständige Prüfungskommission für den Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (B.Sc.)
<b>Belegungsvorschriften:</b>	TecUp: TM 2 TecUs: TM 1 + TM 2 TecAH: TM 1 + TM 2 TecAE: TM 2 TecAW: TM 2 TecAWE: TM 2 UWS_E: TM 2
<b>Modulnote:</b>	Mit LP gewichteter Mittelwert aus den Teilmodulnoten
<b>Vergabe der Leistungspunkte:</b>	Aktive und erfolgreiche Teilnahme, alle Teilmodule müssen mindestens mit „ausreichend“ bewertet sein

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

<b>Modul „Basismodul (BM) 2: Grundlagen der Technik I“</b>					
<b>Modulnummer</b>	BM2				
<b>Modulleiter:</b>	Böhmer				
<b>Kompetenz- und Lernziele:</b>	Erwerb von Überblickswissen und Erarbeiten von Anwendungskompetenz in den Grundlagen der Technischen Mechanik und der Elektrotechnik). Erfahrung der eigenen Kompetenzentwicklung. Beim Lehramtsstudium wird in den Praktika auch auf die Entwicklung von Schülerexperimenten eingegangen. Erfahrung der eigenen Kompetenzentwicklung.				
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>					
<b>Pflicht- oder Wahlpflichtmodul:</b>	siehe Zeile Belegungsvorschriften				
<b>Lehr- und Lernformen:</b>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;">TM 1 Einführung in die Elektrotechnik (V/P)</td> <td style="text-align: right;">4 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 2 Technische Mechanik (V/P)</td> <td style="text-align: right;">4 LP</td> </tr> </table>	TM 1 Einführung in die Elektrotechnik (V/P)	4 LP	TM 2 Technische Mechanik (V/P)	4 LP
TM 1 Einführung in die Elektrotechnik (V/P)	4 LP				
TM 2 Technische Mechanik (V/P)	4 LP				
<b>Lehrinhalte:</b>	<p>TM 1: Grundbegriffe Strom, Spannung, Widerstand. Wirkungen des elektrischen Stromes. Bauteile der Elektrotechnik und der Elektronik. Messgeräte und Messtechnik. Zählpeilsysteme. Verhalten von Ohmschen Widerständen im Gleichstromkreis. Reihen-, Parallel- und gemischte Schaltungen. Kapazität und Induktivität im Gleichstromkreis. Der Wechselstromkreis. Darstellungsarten für Strom und Spannung im Linien- und Zeigerdiagramm. Strom- und Spannungsverschiebungen bei Blindwiderständen im Wechselstromkreis. Leistungsberechnung. Elektrotechnik im modernen Haushalt.</p> <p>Im Praktikum: Entwurf, Bau und messtechnische Analyse von Grundsaltungen. Durchführung von Demonstrationsversuchen und ausgewählten, vorlesungsbegleitenden Experimenten. Kenntnis und Umsetzung der Sicherheits- und Entsorgungsbestimmungen und der Vorschriften zur Unfallverhütung (UVV).</p> <p>TM 2: Kraftbegriff, Kraftwirkung(en), Momentbegriff, Momentarten, Impuls, Arbeit, Leistung. Energiewandlung. Vektoreigenschaft mechanischer Größen. Widerstände. Reibung. Statik, Kinematik, Kinetik und Dynamik. Gleichgewichte und Ungleichgewichte. Bewegungsarten der Festkörper. Festigkeit und Spannungen, Verformungen/Dehnungen. Schwingungen. Hinweise zur Mechanik der Fluide (siehe hierzu Grundlagen der Hydraulik und Pneumatik). Anwendungsbeispiele aus Maschinenbau und Bautechnik.</p> <p>Im Praktikum: Bau, Funktionsanalyse und Handhabung von Modellen einfacher technischer Geräte, Maschinen und von Bauwerken. Beschreibung der Auswirkung technisch-physikalischer Rahmenbedingungen auf Material und Konstruktion. Formulierung technischer prädiktiv ausgerichteter Aufgabenstellungen hinsichtlich des Einflusses physikalischer Grundlagen auf die Optimierung und Entwicklung technischen Geräts. Formulierung explanativ ausgerichteter Aufgabenstellungen (Physik, Grundlagenforschung). Aspekte der Unfallverhütung und des Umweltschutzes.</p>				
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b>	TM1 (Praktikum): Unterweisung gem. BetrStVO in der ersten Vorlesungswoche. Die Teilnahme ist Pflicht und gesetzlich begründete Voraussetzung für die Teilnahme an allen Veranstaltungen des Praktikums.				
<b>Anzahl der Leistungspunkte:</b>	8				

**Lesefassung**  
**Stand 30.07.2021**

<b>Workload (getrennt nach Präsenz- und Selbststudium):</b>	6 SWS (je TM 2 SWS V + 1 SWS P), 240 h (90 Kontaktstunden, 150 h Selbststudium)
<b>Dauer in Semestern:</b>	1
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>	WS
<b>Empfohlenes Studiensemester:</b>	siehe Studienverlaufsplan
<b>Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:</b>	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an den Praktika.
<b>Prüfungsleistungen (Art, Umfang):</b>	Modulprüfung: Klausur (120 min), Teilmodulprüfungen (je 60 min) sind möglich.
<b>Studienleistungen (Art und Umfang):</b>	Portfolio zur Vorbereitung und Dokumentation der Versuche in den Praktika.
<b>Zuständige Ständige Prüfungskommission:</b>	Je nach Wahl des Erstfaches: Ständige Prüfungskommission für den Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (B.A.) oder Ständige Prüfungskommission für den Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (B.Sc.)
<b>Belegungsvorschriften:</b>	TecUp: TM 1 + TM 2 TecUs: TM 1 + TM 2 TecAH: TM 1 + TM 2 TecAE: ./. TecAW: TM 1 + TM 2 TecAWE: TM 1 + TM 2 UWS_E: TM 1 (WPF)
<b>Modulnote:</b>	Note der Modulprüfung, ggf. mit LP gewichteter Mittelwert aus den Noten der Teilmodulprüfungen. Zur Notenverbesserung kann bei einer bestandenen Teilmodulprüfung die Bewertung des zugehörigen Praktikums hinzugezogen werden (in diesem Fall mit 20% der Note).
<b>Vergabe der Leistungspunkte:</b>	Aktive und erfolgreiche Teilnahme sowie Bestehen der Modulprüfung. Werden Teilmodulprüfungen gewählt, müssen alle Teilmodule mindestens mit „ausreichend“ bewertet sein.

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

<b>Modul „Basismodul (BM) 3: Grundlagen der Technik II“</b>					
<b>Modulnummer</b>	BM3				
<b>Modulleiter:</b>	Böhmer				
<b>Kompetenz- und Lernziele:</b>	Erwerb von Überblickswissen und Erarbeiten von Anwendungs-kompetenz bzgl. der maschinenbaulichen und der thermodynamischen Grundlagen der Technik. Im Praktikum steht das handlungsorientierte Erproben von Methoden der Erkenntnisgewinnung im Vordergrund, begleitet durch die Erfahrung der eigenen Kompetenzentwicklung.				
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>					
<b>Pflicht- oder Wahlpflichtmodul:</b>	siehe Zeile Belegungsvorschriften				
<b>Lehr- und Lernformen:</b>	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 70%;">TM 1 Technische Thermodynamik (V/P)</td> <td style="text-align: right;">4 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 2 Maschinenelemente und ihre Darstellung (V)</td> <td style="text-align: right;">3 LP</td> </tr> </table>	TM 1 Technische Thermodynamik (V/P)	4 LP	TM 2 Maschinenelemente und ihre Darstellung (V)	3 LP
TM 1 Technische Thermodynamik (V/P)	4 LP				
TM 2 Maschinenelemente und ihre Darstellung (V)	3 LP				
<b>Lehrinhalte:</b>	<p>TM 1: Grundbegriffe der Technischen Thermodynamik (Wärme, Temperatur, Druck, Enthalpie, Hauptsätze, Entropie), Wärmekontraktion von Festkörpern und Fluiden, Kalorimetrie, Wärmeübertragungsmechanismen und technische Wärmeübertrager, Mehrphasensysteme, rechts- und linkslaufende Kreisprozesse, technische Anwendungen in Wärme- und Kältetechnik, thermische Maschinen und technische Verbrennung. Technische Thermodynamik in Bauwesen und technischer Gebäudeausrüstung.</p> <p>Im Praktikum: Ausgewählte Versuche zur Technischen Thermodynamik: Thermometerskala, Siedekurve, Volumenausdehnung von Wasser und von Luft, Erwärmung von Luft bei konstantem Volumen, Wärmeleitung an einer Solarkollektorkonstruktion, Wärmeströmung und Wärmeschichtung, Wirkung einer Wärmedämmung, Längenausdehnung fester Stoffe, Funktionsweise eines Peltierelements, Untersuchung eines thermoelektrischen Generators, elektrische Leistung eines Peltierelements.</p> <p>TM 2: Kennenlernen von Maschinenelementen: Zweck, Konstruktion und Funktion. Normung. Einführung in die Grundlagen der Technischen Kommunikation, Arten und Elemente technischer Darstellungen, Technisches Zeichnen. Themengebiete: Lagerungen, Verbindungs- und Bewegungselemente (Motor, Kupplung, Bremse), Drehmomentwandlung und Kraftfluss (Getriebe). Montage, De- und Remontage.</p> <p>Fakultatives Praktikum: Kennenlernen, Analyse und Beschreibung von Maschinenelementen, Baugruppen und Maschinen in der Metallwerkstatt. Praktischer Umgang mit Bausätzen, Anschauungs- und Realmodellen. Technische Analyse, z.B. von Komponenten eines 2 Ltr. TDI Dieselmotors. Montage- und Instandhaltungsübung am Beispiel einer mehrstufigen Zentrifugalpumpe.</p>				
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b>	keine				
<b>Anzahl der Leistungspunkte:</b>	7				
<b>Workload (getrennt nach Präsenz- und Selbststudium):</b>	5 SWS (TM 1: 2 SWS V + 1 SWS P, TM 2: 2 SWS V), 210 h (75 Kontaktstunden, 135 h Selbststudium)				
<b>Dauer in Semestern:</b>	1				
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>	SS				
<b>Empfohlenes</b>	siehe Studienverlaufsplan				

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

<b>Studiensemester:</b>	
<b>Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:</b>	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an den Praktika.
<b>Prüfungsleistungen (Art, Umfang):</b>	Modulprüfung: Klausur (120 min), Teilmodulprüfungen (je 60 min) sind möglich. Bei der Zulassung zur Prüfung muss die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum (TM1) nachgewiesen werden.
<b>Studienleistungen (Art und Umfang):</b>	Portfolio zur Vorbereitung und Dokumentation der Versuche in den Praktika.
<b>Zuständige Ständige Prüfungskommission:</b>	Je nach Wahl des Erstfaches: Ständige Prüfungskommission für den Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (B.A.) oder Ständige Prüfungskommission für den Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (B.Sc.)
<b>Belegungsvorschriften:</b>	TecUp: TM 1 + TM 2 TecUs: TM 1 + TM 2 TecAH: TM 1 + TM 2 TecAE: ./. TecAW: ./. TecAWE: TM 1 + TM 2 UWS_E: TM 1
<b>Modulnote:</b>	Note der Modulprüfung, ggf. mit LP gewichteter Mittelwert aus den Noten der Teilmodulprüfungen. Zur Notenverbesserung kann bei einer bestandenen Teilmodulprüfung die Bewertung des zugehörigen Praktikums hinzugezogen werden (in diesem Fall mit 20% der Note).
<b>Vergabe der Leistungspunkte:</b>	Aktive und erfolgreiche Teilnahme sowie Bestehen der Modulprüfung. Werden Teilmodulprüfungen gewählt, müssen alle Teilmodule mindestens mit „ausreichend“ bewertet sein.

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

<b>Modul „Aufbaumodul (AM) 1: Informationsumsatz“</b>							
<b>Modulnummer</b>	AM1						
<b>Modulleiter:</b>	Böhmer						
<b>Kompetenz- und Lernziele:</b>	Erwerb von Überblickswissen und Erarbeiten praktischer Anwendungs-kompetenz in Teilbereichen der Informatik. Beim Lehramtsstudium steht der Anwendungsbezug im Vordergrund.						
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>							
<b>Pflicht- oder Wahlpflichtmodul:</b>	siehe Zeile Belegungsvorschriften						
<b>Lehr- und Lernformen:</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">TM 1 EDV I (V/Ü)</td> <td style="text-align: right;">3 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 2 Informatik für das Lehramt (V/P)</td> <td style="text-align: right;">4 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 3 Grundlagen der Informationstechnik (V/P)</td> <td style="text-align: right;">4 LP</td> </tr> </table>	TM 1 EDV I (V/Ü)	3 LP	TM 2 Informatik für das Lehramt (V/P)	4 LP	TM 3 Grundlagen der Informationstechnik (V/P)	4 LP
TM 1 EDV I (V/Ü)	3 LP						
TM 2 Informatik für das Lehramt (V/P)	4 LP						
TM 3 Grundlagen der Informationstechnik (V/P)	4 LP						
<b>Lehrinhalte:</b>	<p>TM 1: Grundlagen zur Arbeitsweise von Computern. Themenbereiche sind: Mathematische Grundlagen, Hardwarekomponenten und ihre Funktion, Systemnahe Software, Standardanwendungen, Netzwerke, Internet, Datenübertragung und Datensicherheit.</p> <p>TM 2: Informatik in der Schule: Altersspezifische Differenzierung der Inhalte unter besonderer Berücksichtigung der kognitiven Lernstrukturen. Einführung zu Themengebieten wie: Rechnerorganisation und Rechneradministration, Datenbanken, Office, Netzwerke, Suchmaschinen. Bei Bedarf Einführung in das Programmieren mit C oder Java. Im Praktikum: Erlangung von Anwendungskompetenz zum Informatikeinsatz in der Schule.</p> <p>TM 3: Die Studentinnen und Studenten entwickeln ein Verständnis, wie computerbasierte technische Systeme funktionieren, wie sie mit anderen Geräten drahtlos und drahtgebunden Informationen austauschen und welche Funktionen auf diese Weise ermöglicht werden. Im Praktikum: Vertiefung der Inhalte der zugehörigen Vorlesung durch Entwicklung eines IKT-Systems. Die Teilnehmer integrieren und konfigurieren Betriebssystem und Programme und lernen dabei Entwicklungsmechanismen kennen.</p>						
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b>	keine						
<b>Anzahl der Leistungspunkte:</b>	11 (TecUs/TecAH) bzw. 3 (TecUp)						
<b>Workload (getrennt nach Präsenz- und Selbststudium):</b>	<p>TecUs/TecAH: 8 SWS (TM1: 2 SWS, TM 2 + TM 3: je TM 2 SWS V + 1 SWS P), 330 h (120 Kontaktstunden, 210 h Selbststudium)</p> <p>TecUp: 2 SWS, 60 h (30 Kontaktstunden, 30 h Selbststudium)</p>						
<b>Dauer in Semestern:</b>	1						
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>	WS						
<b>Empfohlenes Studiensemester:</b>	siehe Studienverlaufsplan						
<b>Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:</b>	TM 2 und TM 3: Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an den Praktika.						
<b>Prüfungsleistungen (Art, Umfang):</b>	<p>Modulprüfung: Klausur (120 min) oder:  Teilmodulprüfungen: jeweils Klausur (60 min)  oder: TM 2/3: Hausarbeit und Präsentation der Ergebnisse (Referat)</p>						

**Lesefassung**  
**Stand 30.07.2021**

<b>Studienleistungen (Art und Umfang):</b>	TM 2 und TM 3: Portfolio zur Vorbereitung und Dokumentation der Versuche in den Praktika.
<b>Zuständige Ständige Prüfungskommission:</b>	Je nach Wahl des Erstfaches: Ständige Prüfungskommission für den Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (B.A.) oder Ständige Prüfungskommission für den Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (B.Sc.)
<b>Belegungsvorschriften:</b>	TecUp: TM 1 TecUs: TM 1 + TM 2 + TM 3 TecAH: TM 1 + TM 2 + TM 3 TecAE: ./. TecAW: TM 1 TecAWE: TM 1 UWS_E: ./.
<b>Modulnote:</b>	Note der Modulprüfung, ggf. mit LP gewichteter Mittelwert aus den Noten der Teilmodulprüfungen. Zur Notenverbesserung kann bei einer bestandenen Teilmodulprüfung die Bewertung des zugehörigen Praktikums hinzugezogen werden (in diesem Fall mit 20% der Note).
<b>Vergabe der Leistungspunkte:</b>	Aktive und erfolgreiche Teilnahme sowie Bestehen aller Teilmodulprüfungen

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

Modul „Aufbaumodul (AM) 2: Stoff- und Energieumsatz“											
<b>Modulnummer</b>	AM2										
<b>Modulleiter:</b>	Böhmer										
<b>Kompetenz- und Lernziele:</b>	Erwerb von Überblickswissen sowie Vermittlung von Anwendungsbezügen im Bereich Stoff und Energie umsetzender Systeme										
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>											
<b>Pflicht- oder Wahlpflichtmodul:</b>	siehe Zeile Belegungsvorschriften										
<b>Lehr- und Lernformen:</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">TM 1 Werkstoffe: Eigenschaften und Technologie (V/P)</td> <td style="text-align: right;">4 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 2 Fertigungstechnik (V/P)</td> <td style="text-align: right;">4 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 3 Verfahrenstechnik und Umweltschutz (V/P)</td> <td style="text-align: right;">4 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 4 Energietechnik I, Kraft- und Arbeitsmaschinen (V/P)</td> <td style="text-align: right;">4 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 5 Technisches Kolloquium (S)</td> <td style="text-align: right;">3 LP</td> </tr> </table>	TM 1 Werkstoffe: Eigenschaften und Technologie (V/P)	4 LP	TM 2 Fertigungstechnik (V/P)	4 LP	TM 3 Verfahrenstechnik und Umweltschutz (V/P)	4 LP	TM 4 Energietechnik I, Kraft- und Arbeitsmaschinen (V/P)	4 LP	TM 5 Technisches Kolloquium (S)	3 LP
TM 1 Werkstoffe: Eigenschaften und Technologie (V/P)	4 LP										
TM 2 Fertigungstechnik (V/P)	4 LP										
TM 3 Verfahrenstechnik und Umweltschutz (V/P)	4 LP										
TM 4 Energietechnik I, Kraft- und Arbeitsmaschinen (V/P)	4 LP										
TM 5 Technisches Kolloquium (S)	3 LP										
<b>Lehrinhalte:</b>	<p>TM 1: Grundlagen der Werkstoffwissenschaften, Grundlagen der Physik und der Chemie der Werkstoffe, Werkstoffeigenschaften und Prüfverfahren. Werkstoffgruppen (Eisenlegierungen, Stähle, Nichteisenmetalle, Superlegierungen, Halbleiterwerkstoffe, Nichtmetallisch-anorganische Werkstoffe: Glas, Keramiken, Hochleistungskeramiken, Glaskeramik, Flüssigkristallwerkstoffe, Polymerwerkstoffe, Biokunststoffe, Verbundwerkstoffe, Nanowerkstoffe,...), Entwicklung moderner Werkstoffe. Praktikum (Holzwerkstatt): Grundausbildung an Maschinen im Holzbereich, Kunststoffbearbeitung, Sicherheits- und Entsorgungsbestimmungen und Maßnahmen zur Unfallverhütung.</p> <p>TM 2: Einführung in das Produktionsmanagement. Einordnung und Struktur der Fertigungstechnik. Fertigungsverfahren nach DIN 8580: Urformen, Umformen, Trennen, Fügen, Beschichten, Stoffeigenschaften ändern. Haupt- und Untergruppen, Beispiele. Maschinen und Anlagen der Fertigungstechnik, Automatisierung. CNC und SPS, CIM, Flexible Fertigungssysteme, Industrieroboter, Lasertechnik, Mikrotechnik und Nanotechnologie. Spezialverfahren. Arten der Technologieentwicklung, Informationsquellen zu neuen Technologien. Praktikum (Metallwerkstatt): Grundlegende Fertigungsverfahren bei metallischen, Verbund- und Polymerwerkstoffen: Manuelles Bearbeiten (z.B. Messen, Anreißen, Körnen, Sägen, Scheren, Feilen), Bohren, Drehen, CNC-Fräsen, Gewinde schneiden (Außen- Innengewinde), Nieten, Löten, Schweißen (Lichtbogen-, Autogen-, MAG-Schutzgas), Härten und Anlassen, Tiefziehversuch.</p> <p>TM 3: Grundfragen der mechanischen Verfahrenstechnik, der thermischen Verfahrenstechnik, der chemischen Reaktionstechnik, der biologischen Verfahrenstechnik, Anwendungen in Industrie und Umwelt, prozessintegrierter Umweltschutz. Fließbilder verfahrenstechnischer Anlagen. Stoffgemische: Arten und Eigenschaften. Verfahren zur Trennung von Stoffgemischen: Trennverfahren und Trennapparate. Wärmeübertrager. Reaktionstechnik. Beispiele (Alternativen): Stahlerzeugung, Zuckerfabrik, Ölraffinerie, Kläranlage, Bodensanierung. Nachhaltigkeitsberichte als Beispiele technischer Dokumente. Im Praktikum: Vertiefung ausgewählter Vorlesungsinhalte und Erlangung praktischer Handlungskompetenz.</p>										

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

	<p>TM 4: Energieformen und -quellen, Energieumwandelnde Systeme; Energieträger, Energiebedarf, Energiebereitstellung, -speicherung und -transport; Energieanlagen; Energiewirtschaft, Energie- und Umweltrecht; Bewertung von Energieumwandlungsprozessen, Energiesparpotentiale. Kraftwerkstechnik. Nutzung regenerativer Energiequellen. Maschinen: Thermische und hydraulische Turbokraftmaschinen, Pumpen und Verdichter, Flugtriebwerke, Verbrennungskolbenmaschinen, Stirlingmaschinen. Brennstoffzellen. Elektromobilität. Energieeinsparung im Bauwesen und durch technische Gebäudeausrüstung. Im Praktikum: Erwerben einer Methodenkompetenz bei der Einschätzung und Klassifikation von Anlagen zur Bereitstellung elektrischer und thermischer Energie.</p> <p>TM 5: Seminar zu ausgewählten technischen Fragestellungen. Der Themenbereich des jeweiligen Semesters wird zu Semesterbeginn festgelegt. Die Veranstaltung richtet sich an Studierende höherer Fachsemester, die nach dem Erwerb von Grundlagenwissen zum Gegenstand und zu den Methoden des Arbeitsgebiets die Gelegenheit erhalten, sich ein ausgewähltes Themengebiet selbständig zu erschließen und dieses inhaltlich und fachsprachlich korrekt in ansprechender Weise zu präsentieren, dabei Präsentationstechniken und Diskussionsfähigkeit zu vertiefen, ein aussagekräftiges Thesenpapier (Hand-out) zu entwerfen und ein formal und inhaltlich korrektes Essay zum Vortragsthema zu schreiben.</p>
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b>	keine
<b>Anzahl der Leistungspunkte:</b>	TecUs/TecAH: 11 (8 ohne TM 5), TecUp 7 (4 ohne TM 5)
<b>Workload (getrennt nach Präsenz- und Selbststudium):</b>	<p>TM 1 und TM 2: je 2 SWS V + 2 SWS P (120 h, davon 90 Kontaktstunden, 30 h Selbststudium),</p> <p>TM 3 und TM 4: je 2 SWS V + 1 SWS P (120 h, davon 45 Kontaktstunden, 75 h Selbststudium),</p> <p>TM 5: 2 SWS (90 h, davon 30 Kontaktstunden, 60 h Selbststudium)</p>
<b>Dauer in Semestern:</b>	1 oder 2
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>	TM 1, TM 2 und TM 3 im WS, TM 4 im SS, TM 5 im WS und SS
<b>Empfohlenes Studiensemester:</b>	siehe Studienverlaufsplan
<b>Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:</b>	Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an den Praktika.
<b>Prüfungsleistungen (Art, Umfang):</b>	<p>Modulprüfung: Klausur (120 min) oder: Teilmodulprüfungen: jeweils Klausur (60 min) oder Hausarbeit (mind. 15 Seiten, ggf. Referat).</p> <p>TM 5: Seminarvortrag (30 min) mit Ausarbeitung (15 S.), Hand-out (1 S)</p>
<b>Studienleistungen (Art und Umfang):</b>	Portfolio zur Vorbereitung und Dokumentation der Versuche in den Praktika.
<b>Zuständige Ständige Prüfungskommission:</b>	Je nach Wahl des Erstfaches: Ständige Prüfungskommission für den Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (B.A.) oder Ständige Prüfungskommission für den Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (B.Sc.)

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

<b>Belegungsvorschriften:</b>	TecUp: TM 5 und (TM 1 oder TM 4) TecUs: TM 5 und (TM1 + TM2 oder TM3 + TM 4) TecAH: TM 5 und (TM1 + TM2 oder TM3 + TM 4) TecUp/TecUs/TecAH: Wird das Abschlussmodul (SM) im Fach Technik gewählt, entfällt TM 5 oder (bei entsprechender Schwerpunktsetzung) das Technikdidaktische Kolloquium AM 3 / TM 2. TecAE: TM1 + TM3 + TM4 TecAW: TM 1 oder TM 4 TecAWE: TM1 + TM3 + TM4 UWS_E: TM 1 (anstelle des Holzwerkstattpraktikums sind ausgewählte Kapitel des Praktikums Mess- und Prüftechnik zu belegen), TM 3 + TM 4
<b>Modulnote:</b>	Mit LP gewichteter Mittelwert aus den Teilmodulnoten für TM 1, (TM 2 oder TM 3) und TM 4. Zur Notenverbesserung kann bei einer bestandenen Teilmodulprüfung die Bewertung des zugehörigen Praktikums hinzugezogen werden (in diesem Fall mit 20% der TM-Note).
<b>Vergabe der Leistungspunkte:</b>	Bestehen aller Teilmodulprüfungen, dokumentierte Teilnahme an zwei eintägigen Exkursionen oder einer zweitägigen Exkursion bzw. Betriebserkundung (zu facheinschlägigen Betrieben oder Behörden, Versuchsanstalten, Science-Zentren, Technikmuseen o.ä.)

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

<b>Modul „Aufbaumodul (AM) 3: Didaktik der Technik“</b>									
<b>Modulnummer</b>	AM3								
<b>Modulleiter:</b>	Böhmer								
<b>Kompetenz- und Lernziele:</b>	Erwerb und Anwendung grundlegender Methoden zur Aufbereitung und Vermittlung technischer Lerninhalte. Fachgerechtes Handeln unter Anwendung aktueller Sicherheits- und Umweltschutzvorschriften. Erkundung des schulischen bzw. außerschulischen Berufsumfeldes.								
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>									
<b>Pflicht- oder Wahlpflichtmodul:</b>	siehe Zeile Belegungsvorschriften								
<b>Lehr- und Lernformen:</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">TM 1 Didaktik der Technik I (V/S)</td> <td style="text-align: right;">3 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 2 Technikdidaktisches Seminar (S)</td> <td style="text-align: right;">3 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 3 Schulisches Grundfachpraktikum Technik (P)</td> <td style="text-align: right;">3 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 4 Außerschulisches Grundfachpraktikum Technik (P)</td> <td style="text-align: right;">3 LP</td> </tr> </table>	TM 1 Didaktik der Technik I (V/S)	3 LP	TM 2 Technikdidaktisches Seminar (S)	3 LP	TM 3 Schulisches Grundfachpraktikum Technik (P)	3 LP	TM 4 Außerschulisches Grundfachpraktikum Technik (P)	3 LP
TM 1 Didaktik der Technik I (V/S)	3 LP								
TM 2 Technikdidaktisches Seminar (S)	3 LP								
TM 3 Schulisches Grundfachpraktikum Technik (P)	3 LP								
TM 4 Außerschulisches Grundfachpraktikum Technik (P)	3 LP								
<b>Lehrinhalte:</b>	<p>TM 1: Grundlagen der Planung und Organisation von Technikunterricht auf der Basis fachdidaktischer Konzepte. Die multidimensionale Perspektive der Technik. Analyse von Unterrichtsprozessen, Unterrichtsformen, Sozialformen unter fachdidaktischen Aspekten. Handlungsorientierte Unterrichtsmethoden. Bildungsstandards und curriculare Vorgaben. Das Niedersächsische Kerncurriculum für das Fach Technik. Kompetenzraster. Unterrichtsentwurf und -evaluation. Förderkonzepte (Differenzierung, Inklusion). Motivation und Leistungsbewertung. Sicherheit im Technikunterricht. Lehrerpersönlichkeit, Unterrichtsstörungen.</p> <p>TM 2: Unterrichtsdokumentation; Grundlagen kriteriengeleiteter Bewertung von Technikunterricht auf der Basis fachdidaktischer Konzepte und Ziele sowie der Erfahrungen aus dem schulischen Grundfachpraktikum Technik; Reflexion und Feedback als Elemente der Unterrichtsentwicklung (Lehrprofessionalisierung).</p> <p>TM 3: Beobachtung, Dokumentation und Analyse von Technikunterricht aus fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Perspektive im schulischen Umfeld. Unterrichtsentwicklung durch Feedback-Kultur (kollegiale Beratung, Schülerbefragung).</p> <p>TM 4: Kennenlernen der Anwendung fachlicher Inhalte im außerschulischen Umfeld, Betriebserkundung, mehrwöchiges Betriebspraktikum.</p>								
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b>	Erfolgreiche Absolvierung mindestens eines der Basismodule 2 oder 3								
<b>Anzahl der Leistungspunkte:</b>	3 (TecAH), 6 (TecUp) oder 9 LP (TecUs)								
<b>Workload (getrennt nach Präsenz- und Selbststudium):</b>	<p>TecAH: nur Praktikum (TM 4)</p> <p>TecUp: TM 1: 2 SWS V/S + TM 3: 2 SWS, 180 h (90 Kontaktstunden, 90 h Selbststudium)</p> <p>TecUs: 6 SWS, 270 h (135 Kontaktstunden, 135 h Selbststudium)</p>								
<b>Dauer in Semestern:</b>	1 oder 2								
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>	TM 1: im SS, TM 2, TM 3, TM 4: im WS								
<b>Empfohlenes Studiensemester:</b>	siehe Studienverlaufsplan								
<b>Voraussetzungen für die</b>									

**Lesefassung**  
**Stand 30.07.2021**

<b>Zulassung zur Prüfung:</b>	
<b>Prüfungsleistungen (Art, Umfang):</b>	TM 1: Mündliche Prüfung (30 min) TM 2: Präsentation ca. 40 min oder Referat (Vortrag 20 min. und ca. 10 Seiten Ausarbeitung)
<b>Studienleistungen (Art und Umfang):</b>	TM 3: Sammlung der Hospitationsberichte nach Vorgabe (Dokumentation, Analyse, Feedback) TM 4: Praktikumsbericht
<b>Zuständige Ständige Prüfungskommission:</b>	Je nach Wahl des Erstfaches: Ständige Prüfungskommission für den Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (B.A.) oder Ständige Prüfungskommission für den Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (B.Sc.)
<b>Belegungsvorschriften:</b>	TecUp: TM 1 + TM 3 TecUs: TM 1 + TM 2 + TM 3 TecAH: TM 4 TecAE: ./. TecAW: TM 4 TecAWE: TM 4 UWS_E: ./.
<b>Modulnote:</b>	Je nach Studienvariante: Note aus TM 1 oder mit LP gewichteter Mittelwert aus TM 1 und TM 2
<b>Vergabe der Leistungspunkte:</b>	Aktive und erfolgreiche Teilnahme (Berichtstestate bei TM 3 und TM 4) sowie Bestehen der erforderlichen Prüfungen

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

<b>Modul „Vertiefungsmodul (VM) 1: Prozessanalyse“</b>	
<b>Modulnummer</b>	VM1
<b>Modulleiter:</b>	Böhmer
<b>Kompetenz- und Lernziele:</b>	Erwerb von Überblickswissen und Erarbeiten von Anwendungs-kompe-tenz bei der Analyse von technischen Prozessen auf messtechnischem Wege und durch Modellierung und Simulation. Sammeln praktischer Erfahrung bei Mess-, Prüf- und Simulationsverfahren. Erkennen der Beziehung von Modell und Experiment in der Technik.
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>	
<b>Pflicht- oder Wahlpflichtmodul:</b>	siehe Zeile Belegungsvorschriften
<b>Lehr- und Lernformen:</b>	TM 1 Praktikum: Mess- und Prüftechnik (P) 2 LP TM 2 Modellierung und Simulation techn. Systeme (P/S) 3 LP
<b>Lehrinhalte:</b>	TM 1: Kenntnis und Verständnis wichtiger Mess- und Prüfverfahren sowie ihrer Grundlagen und Prinzipien. Übung im praktischen Gebrauch von Messgeräten. TM 2: Strategien, Methodik und Beispiele für Modellbildung und Simula-tion, Aneignung praktischer Kompetenz im Umgang mit einem geeigneten Softwarewerkzeug. Simulation von Fallbeispielen aus vorausgegangenen Basismodulen. Modellgestützte Auswertung eines Beispiels aus vorausgegangenen Experimentalpraktikum. Computergestützte Modellierung und Simulation technischer Auf-gabenstellungen in schulbezogener Adaption. Alternativ kann die Vorlesung „Mess-, Steuer- und Regelungs-technik“ belegt werden.
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b>	Erfolgreiche Absolvierung der Basismodule 1 - 3
<b>Anzahl der Leistungspunkte:</b>	2 (TecUs/TecUp) oder 5 (TecAH)
<b>Workload (getrennt nach Präsenz- und Selbststudium):</b>	TecUs/ TecUp: 2 SWS (TM 1: 2 SWS P), 90 h (30 Kontaktstunden, 60 h Selbststudium) TecAh: 4 SWS, 150 h (60 h Kontaktstunden, 90 h Selbststudium)
<b>Dauer in Semestern:</b>	1 oder 2
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>	TM 1 im WS, TM 2 im SS
<b>Empfohlenes Studiensemester:</b>	siehe Studienverlaufsplan
<b>Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:</b>	
<b>Prüfungsleistungen (Art, Umfang):</b>	TM 1: Teilnahmetestat TM 2: Präsentation einer Hausarbeit
<b>Studienleistungen (Art und Umfang):</b>	
<b>Zuständige Ständige Prüfungskommission:</b>	Je nach Wahl des Erstfaches: Ständige Prüfungskommission für den Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (B.A.) oder Ständige Prüfungskommis-sion für den Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (B.Sc.)

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

<b>Belegungsvorschriften:</b>	TecUp: TM 1 TecUs: TM 1 TecAH: TM 1 + TM 2 TecAE: ./. TecAW: ./. TecAWE: ./. UWS_E: ./.
<b>Modulnote:</b>	TM 2: Bewertung von Hausarbeit und Präsentation
<b>Vergabe der Leistungspunkte:</b>	Aktive und erfolgreiche Teilnahme

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

Modul „Vertiefungsmodul (VM) 2: Automatisierung“							
<b>Modulnummer</b>	VM2						
<b>Modulleiter:</b>							
<b>Kompetenz- und Lernziele:</b>	Erwerb von Überblickswissen und Erarbeitung praktischer Anwendungskompetenz in modernen Systemen der Kraft- und Informationsübertragung.						
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>							
<b>Pflicht- oder Wahlpflichtmodul:</b>	siehe Zeile Belegungsvorschriften						
<b>Lehr- und Lernformen:</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">TM 1 Hydraulik und Pneumatik (V/Ü)</td> <td style="text-align: right;">3 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 2 Mechatronik (V/Ü)</td> <td style="text-align: right;">3 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 3 Energietechnik II: Elektrische Energietechnik (V/Ü)</td> <td style="text-align: right;">3 LP</td> </tr> </table>	TM 1 Hydraulik und Pneumatik (V/Ü)	3 LP	TM 2 Mechatronik (V/Ü)	3 LP	TM 3 Energietechnik II: Elektrische Energietechnik (V/Ü)	3 LP
TM 1 Hydraulik und Pneumatik (V/Ü)	3 LP						
TM 2 Mechatronik (V/Ü)	3 LP						
TM 3 Energietechnik II: Elektrische Energietechnik (V/Ü)	3 LP						
<b>Lehrinhalte:</b>	<p>TM 1: Grundlagen und Anwendungen der Hydraulik und Pneumatik, Elektrohydraulik, Elektropneumatik. Beschreiben und Erklären hydraulischer und pneumatischer Schaltungen.</p> <p>TM 2: Einführung in die mechatronischen Systeme. Sensoren: mechanische und elektrische Messaufnehmer. Signalaufnahme und -verarbeitung, Grundlegende Systemmodelle, Regelungstechnik, Mikroprozessoren. Pneumatische, hydraulische und elektrische Antriebskonzepte. Beispiele mechatronischer Systeme. Entwicklung eines Verständnisses für das interdisziplinäre Zusammenwirken von maschinenbaulichen, elektrotechnischen und informationstechnischen Elementen in mechatronischen Systemen. Erkennen von Entwicklungsprinzipien in der Mechatronik und von Problemen im praktischen Umgang mit mechatronischen Systemen als Voraussetzung für kommunikations- und vermittlungswissenschaftliches Arbeiten.</p> <p>TM 3: Mehrphasensysteme, Stern- und Dreieckschaltung, Leistung im Dreiphasensystem, Transformatoren, Gleich-, Dreh- und Wechselstrommaschinen und ihre Anwendungsgebiete, Anschluss elektrischer Maschinen und Antriebe, Bereitstellung elektrischer Energie (ab Schnittstelle Generator), Einspeisung, Transportsysteme, Energieverteilungsnetze, Netzregelung, Speichernutzungskonzepte, gesteuerte Nutzung elektrischer Energie. Grundlagen- und Überblickswissen und von Anwendungsbezügen im Bereich der Elektrischen Energietechnik. Kenntnis der Elemente und der Wirkungsweise wichtiger elektrischer Kraft- und Arbeitsmaschinen und ihrer Entwicklung. Kenntnis der grundlegenden technischen und wirtschaftlichen Aspekte der Bereitstellung, Verteilung und Nutzung elektrischer Energie und Befähigung zur kritischen Auseinandersetzung mit dem Themengebiet. Auseinandersetzung mit der elektroenergie-technischen und maschinenbaulichen Fachterminologie.</p> <p>Fakultatives Praktikum: Funktionsweise von elektrischen Maschinen am Beispiel einer Gleichstrommaschine, Erarbeitung von Kenntnissen zum Dreiphasenwechselstromnetz und zu Transformatoren, Messen von Strömen und Spannungen bei Photovoltaik und Batterien. Unterweisung gem. BetrStVO in der ersten Vorlesungswoche. Die Teilnahme ist Pflicht und gesetzlich begründete Voraussetzung für die Teilnahme an allen Veranstaltungen des Praktikums.</p>						

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

<b>Zugangsvoraussetzungen:</b>	
<b>Anzahl der Leistungspunkte:</b>	3 (TecUs) bzw. 6 (TecAH)
<b>Workload (getrennt nach Präsenz- und Selbststudium):</b>	TecUs: 2 SWS (2 SWS V), 90 h (30 Kontaktstunden, 60 h Selbststudium). V/Ü: Übungen sind in den Vorlesungen integriert. TecAH: 4 SWS (je TM 2 SWS V), 180 h (60 Kontaktstunden, 120 h Selbststudium). V/Ü: Übungen sind in den Vorlesungen integriert.
<b>Dauer in Semestern:</b>	1
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>	SS
<b>Empfohlenes Studiensemester:</b>	siehe Studienverlaufsplan
<b>Voraussetzungen für die Zulassung zur Prüfung:</b>	
<b>Prüfungsleistungen (Art, Umfang):</b>	Modulprüfung (120 min) oder alternativ Teilmodulprüfungen: für jedes TM Klausur (60 min)
<b>Studienleistungen (Art und Umfang):</b>	
<b>Zuständige Ständige Prüfungskommission:</b>	Je nach Wahl des Erstfaches: Ständige Prüfungskommission für den Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (B.A.) oder Ständige Prüfungskommission für den Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (B.Sc.)
<b>Belegungsvorschriften:</b>	TecUp: ./. TecUs: eines der angebotenen TM ist zu belegen TecAH: zwei der angebotenen TM sind zu belegen TecAE: ./. TecAW: ./. TecAWE: ./. UWS_E: TM 2 (WPF)
<b>Modulnote:</b>	Mit LP gewichteter Mittelwert aus den Noten der gewählten Teilmodule
<b>Vergabe der Leistungspunkte:</b>	Aktive und erfolgreiche Teilnahme sowie Bestehen der Modulprüfung(en)

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

<b>Modul „Abschlussmodul (SM): Bachelormodul Technik“</b>					
<b>Modulnummer</b>	SM				
<b>Modulleiter:</b>	Böhmer				
<b>Kompetenz- und Lernziele:</b>	Selbständiges Bearbeiten eines Themengebiets aus der Technik bzw. eines fächerübergreifenden Themengebiets und seine professionelle Dokumentation.				
<b>Verwendbarkeit des Moduls:</b>					
<b>Pflicht- oder Wahlpflichtmodul:</b>					
<b>Lehr- und Lernformen:</b>	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">TM 1 Bachelorarbeit (50 Seiten)</td> <td style="text-align: right;">9 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 2 Begleitseminar zur Bachelorarbeit</td> <td style="text-align: right;">3 LP</td> </tr> </table>	TM 1 Bachelorarbeit (50 Seiten)	9 LP	TM 2 Begleitseminar zur Bachelorarbeit	3 LP
TM 1 Bachelorarbeit (50 Seiten)	9 LP				
TM 2 Begleitseminar zur Bachelorarbeit	3 LP				
<b>Lehrinhalte:</b>	<p>TM 1: Selbständige Durchdringung des Themengebiets der Aufgabenstellung und Verfassen der Bachelorarbeit</p> <p>TM 2: Formulierung von Zielen. Diskussion des Themenumfelds der Arbeitsthemen und Formulierung von Auswahlkriterien für Teil-/ Unterthemen. Erfassung des methodischen Rüstzeugs. Darstellung des Arbeitsergebnisses.</p>				
<b>Zugangsvoraussetzungen:</b>	Erfolgreiche Absolvierung mindestens der Basismodule 1 – 3				
<b>Anzahl der Leistungspunkte:</b>	12				
<b>Workload (getrennt nach Präsenz- und Selbststudium):</b>	360h				
<b>Dauer in Semestern:</b>	1				
<b>Häufigkeit des Angebots:</b>	WS oder SS				
<b>Empfohlenes Studiensemester:</b>					
<b>Voraussetzungen für die , Zulassung zur Prüfung:</b>					
<b>Prüfungsleistungen (Art, Umfang):</b>	Bewertung der Bachelorarbeit gem. Prüfungsordnung				
<b>Studienleistungen (Art und Umfang):</b>					
<b>Zuständige Ständige Prüfungskommission:</b>	Je nach Wahl des Erstfaches: Ständige Prüfungskommission für den Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (B.A.) oder Ständige Prüfungskommission für den Polyvalenten Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang (B.Sc.)				
<b>Belegungsvorschriften:</b>	TecUp/TecUs/TecAH: vgl. Hinweis zur Seminarbelegung im AM 2				
<b>Modulnote:</b>	gem. Prüfungsordnung				
<b>Vergabe der Leistungspunkte:</b>	mindestens mit „ausreichend“ bewertete Gesamtleistung				

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

Anlage 3 - Modellstudienpläne

**Modellhafter Studienverlaufsplan für das Fach Technik - Studienvariante: TecUp**

Fach-Sem.	Basismodul 1 TM2 Arbeitswiss. Seminar	Basismodul 2 TM1 Einführung in die Elektro- technik	Basismodul 2 TM2 Technische Mechanik	Basismodul 3 TM1 Technische Thermo- dynamik	Basismodul 3 TM2 Maschinen- elemente	Aufbaumodul 1 TM1 EDV I	Var 1	Var 2	Aufbaumodul 2 TM5 Technisches Kolloquium	Aufbaumodul 3 TM1 Didaktik der Technik I	Aufbaumodul 3' TM3 Schulisches Grund- fachpraktikum Technik	Vertiefungsmodul 1 TM1 Praktikum Mess- und Prüftechnik	SWS	LP
							Aufbaumodul 2 TM1 Werkstoffe: Eigenschaften und Technolo- gie	Aufbaumodul 2 TM4 Energietechnik I						
1	Vorlesung / Seminar 2 SWS / 3 LP					Vorlesung 2 SWS / 3 LP	Vorlesung / Übung 4 SWS / 4 LP						8	10
2				Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP	Vorlesung 2 SWS / 3 LP			Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP					5	7
3		Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP	Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP									Praktikum 2 SWS / 2 LP	8	10
4									Seminar 2 SWS / 3 LP	Vorlesung / Seminar 2 SWS / 3 LP			4	6
5											Praktikum 2 SWS / 3 LP		2	3
6														
<b>Summe</b>	2 SWS / 3 LP	3 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	2 SWS / 3 LP	2 SWS / 3 LP	4 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	2 SWS / 3 LP	2 SWS / 3 LP	2 SWS / 3 LP	2 SWS / 2 LP	<b>27</b>	<b>36</b>

**Erläuterung:**

- Modul ist verpflichtend im / in den markierten Fachsemester/n zu belegen.
- Modul kann wahlweise in den markierten Fachsemestern belegt werden.
- Es gibt keine Vorgaben, in welchem Fachsemester das Modul belegt werden soll.

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

**Modellhafter Studienverlaufsplan für das Fach Technik - Studienvariante: TecUs**

Fach-Sem.	Basismodul 1 - TM1 Techn. Syst / Medizintechn.	Basismodul 1 - TM2 Arbeitswiss. Seminar	Basismodul 2 - TM1 Einf. in die Elektrotechnik	Basismodul 2 - TM2 Technische Mechanik	Basismodul 3 - TM1 Techn. Thermodynamik	Basismodul 3 - TM2 Maschinenelemente	Aufbaumodul 1 - TM1 EDV I	Aufbaumodul 1 - TM2 Informatik für das Lehramt	Aufbaumodul 1 - TM3 Grundl. Informationstechnik	Variante 1		Variante 2		Aufbaumodul 2 - TM5 Technisches Kolloquium	Aufbaumodul 3 - TM1 Didaktik der Technik I	Aufbaumodul 3 - TM2 Technikdidakt. Kolloquium	Aufbaumodul 3 - TM3 Schul. Grundfachpraktikum	Vertiefungsmodul 1 - TM1 Prakt. Mess- u. Prüftechnik	Vertiefungsmodul 2 - TM1 oder TM2 oder TM3 Automatisierung	SWS	LP	
										Aufbaumodul 2 - TM1 Werkstoff	Aufbaumodul 2 - TM2 Fertigungstechnik	Aufbaumodul 2 - TM3 Verfahrenstechnik	Aufbaumodul 2 - TM4 Energietechnik I									
1	Vorlesung / Seminar 2 SWS / 3 LP	Vorlesung / Seminar 2 SWS / 3 LP					Vorlesung / Übung 2 SWS / 3 LP			Vorlesung / Übung 4 SWS / 4 LP		Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP									10	13
2					Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP	Vorlesung 2 SWS / 3 LP							Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP								5	7
3			Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP	Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP				Vorlesung 3 SWS / 4 LP										Praktikum 2 SWS / 3 LP			11	14
4													Seminar 2 SWS / 3 LP	Vorlesung / Seminar 2 SWS / 3 LP							4	6
5									Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP		Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP				Seminar 2 SWS / 3 LP	Praktikum 2 SWS / 3 LP			Vorlesung / Übung 2 SWS / 3 LP		12	17
6																						
<b>Summe</b>	2 SWS / 3 LP	2 SWS / 3 LP	3 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	2 SWS / 3 LP	2 SWS / 3 LP	3 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	4 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	2 SWS / 3 LP	2 SWS / 3 LP	2 SWS / 3 LP	2 SWS / 3 LP	2 SWS / 3 LP	2 SWS / 3 LP	2 SWS / 3 LP	42	57

- Modul ist verpflichtend im / in den markierten Fachsemester/n zu belegen.
- Modul kann wahlweise in den markierten Fachsemestern belegt werden.
- Es gibt keine Vorgaben, in welchem Fachsemester das Modul belegt werden soll.

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

Modellhafter Studienverlaufsplan für das Fach Technik - Studienvariante: TecAH																				
Fachsemester	Basismodul 1 - TM1 Technische Systeme	Basismodul 1 - TM2 Arbeitswiss. Seminar	Basismodul 2 - TM1 Einf. in die Elektrotechnik	Basismodul 2 - TM2 Technische Mechanik	Basismodul 3 - TM1 Techn. Thermodynamik	Basismodul 3 - TM2 Maschinenelemente	Aufbaumodul 1 - TM1 EDV I	Aufbaumodul 1 - TM2 Informatik f. d. Lehramt	Aufbaumodul 1 - TM3 Informationstechnik	Variante 1		Variante 2		Aufbaumodul 2 - TM5 Techn. Kolloquium	Aufbaumodul 3 - TM4 Außerschul. Grundfachpr.	Vertiefungsmodul 1 - TM1 Prakt. Mess-/Prüftechnik	Vertiefungsmodul 1 - TM2 Modellierung u. Simulation	Vertiefungsmodul 2 - TM1, TM2, TM3 (Automatisierung)	SWS	LP
										Aufbaumodul 2 - TM1 Werkstoffe	Aufbaumodul 2 - TM2 Fertigungstechnik	Aufbaumodul 2 - TM3 Verfahrenstechnik	Aufbaumodul 2 - TM4 Energietechnik I							
1	Vorlesung / Übung 2 SWS / 3 LP	Vorlesung / Übung 2 SWS / 3 LP					Vorlesung 2 SWS / 3 LP				Vorlesung / Übung 4 SWS / 4 LP		Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP						10	13
2					Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP	Vorlesung 2 SWS / 3 LP							Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP		Übung 2 SWS / 3 LP				7	10
3			Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP	Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP				Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP								Übung 2 SWS / 2 LP			11	14
4														Seminar 2 SWS / 3 LP			Vorlesung / Übung 2 SWS / 3 LP		4	6
5									Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP		Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP							Vorlesung / Übung 4 SWS / 6 LP	10	14
6																				
<b>Summe</b>	2 SWS / 3 LP	2 SWS / 3 LP	3 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	2 SWS / 3 LP	2 SWS / 3 LP	3 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	4 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	2 SWS / 3 LP	2 SWS / 3 LP	2 SWS / 2 LP	2 SWS / 3 LP	4 SWS / 6 LP	42	57

- Modul ist verpflichtend im / in den markierten Fachsemester/n zu belegen.
- Modul kann wahlweise in den markierten Fachsemestern belegt werden.
- Es gibt keine Vorgaben, in welchem Fachsemester das Modul belegt werden soll.

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

Modellhafter Studienverlaufsplan für das Fach Technik - Studienvariante: TecAE						
Fach-Sem.	Basismodul 1 TM1 Technische Systeme	Aufbaumodul 2 TM1 Werkstoffe: Eigenschaften und Technologie	Aufbaumodul 2 TM3 Verfahrenstechnik und Umweltschutz	Aufbaumodul 2 TM4 Energietechnik I	SWS	LP
1	Vorlesung / Übung 2 SWS / 3 LP		Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP		5	7
2				Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP	3	4
3		Vorlesung / Übung 4 SWS / 4 LP			4	4
4						
5						
6						
<b>Summe</b>	2 SWS / 3 LP	4 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	12	15

**Erläuterung:**

- Modul ist verpflichtend im / in den markierten Fachsemester/n zu belegen.
- Modul kann wahlweise in den markierten Fachsemestern belegt werden.
- Es gibt keine Vorgaben, in welchem Fachsemester das Modul belegt werden soll.

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

Modellhafter Studienverlaufsplan für das Fach Technik - Studienvariante: TecAW									
Fach-Sem.	Basismodul 1 TM1  Technische Systeme	Basismodul 2 TM1  Einf. in die Elektrotechnik	Basismodul 2 TM2  Technische Mechanik	Aufbaumodul 1 TM1  EDV I	Var 1	Var 2	Aufbaumodul 3 TM4  Außerschul. Grundfach- praktikum	SWS	LP
					Aufbaumodul 2 TM1  Werkstoffe: Eigenschaften und Technologie	Aufbaumodul 2 TM4  Energietechnik I			
1	Vorlesung / Übung 2 SWS / 3 LP			Vorlesung 2 SWS / 3 LP	Vorlesung / Übung 4 SWS / 4 LP			4	6
2						Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP	Übung 2 SWS / 3 LP	5	7
3		Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP	Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP					6	8
4									
5									
6									
<b>Summe</b>	2 SWS / 3 LP	3 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	2 SWS / 3 LP	4 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	2 SWS / 3 LP	15	21

**Erläuterung:**

- Modul ist verpflichtend im / in den markierten Fachsemester/n zu belegen.
- Modul kann wahlweise in den markierten Fachsemestern belegt werden.
- Es gibt keine Vorgaben, in welchem Fachsemester das Modul belegt werden soll.

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

**Modellhafter Studienverlaufsplan für das Fach Technik - Studienvariante: TecAWE**

Fach-Sem.	Basismodul 1 - TM1 Technische Systeme	Basismodul 2 - TM1 Einf. in die Elektrotechnik	Basismodul 2 - TM2 Technische Mechanik	Basismodul 3 - TM1 Techn. Thermodynamik	Basismodul 3 - TM2 Maschinenelemente	Aufbaumodul 1 - TM1 EDV I	Aufbaumodul 2 - TM1 Werkstoffe: Eigenschaften und Technologie	Aufbaumodul 2 - TM3 Verfahrenstechnik und Umweltschutz	Aufbaumodul 2 - TM4 Energietechnik I	Aufbaumodul 3 - TM4 Außerschulisches Grund- fachpraktikum	SWS	LP
1	Vorlesung / Übung 2 SWS / 3 LP					Vorlesung 2 SWS / 3 LP	Vorlesung / Übung 4 SWS / 4 LP	Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP			11	14
2				Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP	Vorlesung 2 SWS / 3 LP				Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP	Übung 2 SWS / 3 LP	10	14
3		Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP	Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP								6	8
4												
5												
6												
Summe	2 SWS / 3 LP	3 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	2 SWS / 3 LP	2 SWS / 3 LP	4 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	2 SWS / 3 LP	27	36

**Erläuterung:**

- Modul ist verpflichtend im / in den markierten Fachsemester/n zu belegen.
- Modul kann wahlweise in den markierten Fachsemestern belegt werden.
- Es gibt keine Vorgaben, in welchem Fachsemester das Modul belegt werden soll.

Lesefassung  
Stand 30.07.2021

Modellhafter Studienverlaufsplan für das Fach Technik - Studienvariante: TecUWS_E								
Fach-Sem.	Basismodul 1 TM2 Arbeitswissenschaftl. Seminar	WPF Basismodul 2 TM1 Einf. in die Elektrotechnik	Basismodul 3 TM1 Grundl. d. Techn. Thermodynamik	Aufbaumodul 2 TM1 Werkstoffe: Eigenschaften und Technologie	WPF Aufbaumodul 2 TM5 Techn. Kolloquium	WPF Vertiefungsmodul 2 TM2 Mechatronik	SWS	LP
1	Vorlesung / Übung 2 SWS / 3 LP			Vorlesung / Übung 4 SWS / 4 LP			6	7
2			Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP		Seminar 2 SWS / 3 LP		3	4
3		Vorlesung / Übung 3 SWS / 4 LP				Vorlesung 2 SWS / 3 LP	3	4
4								
5								
6								
Summe	2 SWS / 3 LP	3 SWS / 4 LP	3 SWS / 4 LP	4 SWS / 4 LP	2 SWS / 3 LP	2 SWS / 3 LP	12	15

**Erläuterung:**

- Modul ist verpflichtend im / in den markierten Fachsemester/n zu belegen.
- Modul kann wahlweise in den markierten Fachsemestern belegt werden.
- Es gibt keine Vorgaben, in welchem Fachsemester das Modul belegt werden soll.