



Fachbereich IV

Studienordnung für das Fach Technik

Vom Fachbereichsrat IV am 14.04.2010 beschlossen.

INHALT

A Allgemeine Regelungen

I	Aufgaben der Studienordnung.....
II	Lehrveranstaltungsformen.....
III	Prüfungsleistungen / Studienleistungen.....
IV	Auslandsaufenthalt
V	Studienberatung.....
VI	Modulübersichten / Modulhandbuch / Modellstudienpläne.....

B Besondere Regelungen

VII.1	Polyvalenter Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang mit Lehramtsoption (B.A. bzw. B.Sc.)
VII.1.1	Professionalisierungsbereich Erziehungs- und Sozialwissenschaften (Lehramtsoption).....
VII.1.1a	Technik als Unterrichtsfach (Haupt- und Realschule).....
VII.1.1b	Technik als Bezugsfach bei Sachunterricht („Technik und Sachunterricht“)
VII.1.2	Professionalisierungsbereich Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung – Individuelle Studienvarianten.....
VII.1.2a	Technik als Hauptfach
VII.1.2b	Technik als Wahlpflichtfach
VII.1.2c	Technik als Ergänzungsfach.....
VII.1.2d	Technik als drittes Fach (kombiniertes Wahlpflicht- und Ergänzungsfach).....
VII.1.3	Professionalisierungsbereich Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung – Definierte Studienvariante.....
VII.1.3a	Technik in der Studienvariante „Umweltsicherung“
VII.1.4	Technik als Schlüsselkompetenz
VII.2	Bachelor-Studiengang Erziehungs- und Sozialwissenschaften Fachrichtung Erziehungswissenschaft – Begleitfach
VII.3	Bachelor-Studiengang Internationale Kommunikation und Übersetzen Bachelor-Studiengang Internationales Informationsmanagement Nebenfach.....
VII.3.1	Nebenfach im Umfang von 15 Leistungspunkten
VII.3.2	Nebenfach im Umfang von 25 Leistungspunkten
VII.3.3	Nebenfach im Umfang von 40 Leistungspunkten
VII.4	Master-Studiengang Lehramt an Grund- und Hauptschulen Schwerpunkt Hauptschule

VII.5 Master-Studiengang Lehramt an Realschulen

VII.6 Master-Studiengang Erziehungswissenschaft – Begleitfach

VII.6.1 Begleitfach ohne Vorkenntnisse

VII.6.2 Begleitfach als Fortsetzung des im Bachelor-Studium belegten Faches

VII.7 Master-Studiengang Intercultural Communication Studies

Master-Studiengang International Information Management

Nebenfach

C Schlussbestimmungen und Übergangsregelungen

VIII Übergangsregelungen

IX In-Kraft-Treten

A Allgemeine Regelungen

Auf der Grundlage des § 6 Absatz 1 Satz 1 des Niedersächsischen Hochschulgesetzes (NHG) in der Fassung vom 26. Februar 2007 (Nds. GVBl. S. 69), geändert mit Art. 3 des Gesetzes vom 13. September 2007 (Nds. GVBl. S. 444) hat die Universität Hildesheim, Fachbereich IV, gemäß §§ 44 Absatz 1 Satz 2, 41 Absatz 2 Satz 2 und § 44 Abs. 1 S. 3 NHG die folgende Studienordnung für das Fach Technik beschlossen.

I Aufgaben der Studienordnung

Die Studienordnung für das Fach Technik enthält die Regelungen für ein ordnungsgemäßes Studium im Fach Technik im Sinne der Prüfungsordnungen der Bachelor-Studiengänge

- „Polyvalenter Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang mit Lehramtsoption (B.Sc.)“ (in der Fassung vom [Verkündungsdatum])
- „Polyvalenter Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang mit Lehramtsoption (B.A.)“ (in der Fassung vom [Verkündungsdatum])
- „Erziehungs- und Sozialwissenschaften“, Fachrichtung Erziehungswissenschaft (in der Fassung vom [Verkündungsdatum])
- „Internationale Kommunikation und Übersetzen“ (in der Fassung vom [Verkündungsdatum])
- „Internationales Informationsmanagement“ (in der Fassung vom [Verkündungsdatum])

sowie der Master-Studiengänge

- „Lehramt für Grund- und Hauptschulen“ (in der Fassung vom [Verkündungsdatum])
- „Lehramt für Realschulen“ (in der Fassung vom [Verkündungsdatum])
- „Intercultural Communication Studies“ (in der Fassung vom [Verkündungsdatum])
- „International Information Management“ (in der Fassung vom [Verkündungsdatum]).

Die Studienordnung legt – in Verbindung mit den jeweiligen Prüfungsordnungen – den Inhalt und die 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.

II Lehrveranstaltungsformen

Die einzelnen Module bestehen aus mehreren Lehrveranstaltungen.

Im Fach Technik werden folgende Lehrveranstaltungstypen oder Kombinationen aus diesen angeboten:

- Vorlesung (im Wesentlichen Vortrag des bzw. der Lehrenden). Eine Vorlesung kann einen Übungsteil enthalten, in dem die Studierenden die Inhalte der Vorlesung anhand von Übungsaufgaben unter Anleitung nachvollziehen)
- Übung (fachpraktische Lehrveranstaltung insbesondere zum Erwerb von Methodenkompetenz)
- Praktikum (fachpraktische Lehrveranstaltung in Labor oder Werkstatt, insbesondere zur angeleiteten Durchführung von praktischen Tätigkeiten und/oder Versuchen im physikalisch-technischen Bereich)
- Seminar (Lehrveranstaltung mit aktiver Beteiligung der Studierenden, Unterrichtsgespräch zu einem speziellen Thema)
- Schulisches bzw. außerschulisches Grundfachpraktikum im Bachelorstudium

- Schulisches Fachpraktikum im Masterstudium
- Exkursion

III Prüfungsleistungen / Studienleistungen

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.

Geforderte Studienleistungen, die über eine regelmäßige aktive Teilnahme hinausgehen, werden spätestens zu Beginn der Veranstaltung von dem oder der Lehrenden bekanntgegeben.

IV Auslandsaufenthalt

Grundsätzlich wird allen Studierenden des Faches Technik ein mehrmonatiger facheinschlägiger Auslandsaufenthalt empfohlen. Dabei kann es sich um ein oder mehrere Studiensemester an einer ausländischen Hochschule, um ein berufsorientierendes oder forschungsbezogenes Auslandspraktikum oder um eine Kombination aus Studien- und Praktikumsaufenthalt handeln. Studierende, die einen Auslandsaufenthalt planen, sollen eine Fachstudienberatung wahrnehmen, um insbesondere Anrechnungsfragen mit einem Fachvertreter bzw. einer Fachvertreterin vorab zu klären. In den Iplus-Studiengängen ist der Auslandsaufenthalt gesondert geregelt.

V Studienberatung

Alle Lehrenden des Faches Technik bieten Studienberatung zu ihren Lehrveranstaltungen an. Für die Beratung zu lehrveranstaltungsunabhängigen fachbezogenen Fragen kann das Fach Technik einen Fachstudienberater oder eine Fachstudienberaterin benennen.

Den Studierenden wird empfohlen, mindestens zu Beginn des Studiums eine Fachstudienberatung im Hinblick auf eine sinnvolle Studienplanung in Anspruch zu nehmen. Vom Fach Technik werden zu Beginn eines Studienjahres in der Regel auch gesonderte Einführungsveranstaltungen angeboten.

Weiter können einzelne Lehrveranstaltungen ergänzend zur Studienorientierung beitragen. Dies ist in der Regel bei Lehrveranstaltungen zur Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten der Fall.

VI Modulhandbuch, Modulübersicht, Modellstudienpläne

Eine ausführliche Beschreibung aller Module liefert das Modulhandbuch (Anlage 1).

Eine Übersicht über alle im Fach Technik angebotenen Module und die jeweiligen Belegungsvorschriften für alle Studienvarianten findet sich in Anlage 2 zur dieser Studienordnung.

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.

B Besondere Regelungen zu den einzelnen Studienvarianten

VII Studienvarianten

Nachfolgend sind die Studienvarianten, in denen das Fach Technik im Rahmen der im Abschnitt I angegebenen Studiengänge belegt werden kann, im Einzelnen beschrieben.

VII.1 Polyvalenter Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang mit Lehramtsoption (B.A. bzw. B.Sc.)

VII.1.1 Professionalisierungsbereich Erziehungs- und Sozialwissenschaften (Lehramtsoption)

VII.1.1a Technik als Unterrichtsfach (Haupt- und Realschule)

Abkürzung der Studienvariante: TecUs

Aufbau und Umfang des Studiums

Technik als Erstfach oder Zweitfach in der Studienvariante TecUs wird im Umfang von 57 LP studiert. Die zu belegenden Module sind der Modulübersicht (Anlage 2) zu entnehmen.

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.

VII.1.1b Technik als Bezugsfach bei Sachunterricht (Grundschule)

Abkürzung der Studienvariante: TecUp

Aufbau und Umfang des Studiums

Technik als Bezugsfach bei Sachunterricht („Technik und Sachunterricht“, Studienvariante TecUp) wird im Umfang von 36 LP studiert. Die zu belegenden Module sind der Modulübersicht (Anlage 2) zu entnehmen.

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.

VII.1.2 Professionalisierungsbereich Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung - Individuelle Studienvarianten

Im Professionalisierungsbereich Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung kann das Fach Technik als erstes oder zweites Hauptfach oder als ein weiteres Fach studiert werden. Darüber hinaus sind unterschiedliche Grade der Vertiefung des ersten Hauptfachs möglich.

VII.1.2a Technik als Hauptfach

Abkürzung der Studienvarianten:

TecAH (Erstfach ohne fachliche Vertiefung oder Zweitfach)

TecAHE (Erstfach mit fachlicher Vertiefung im Umfang des Ergänzungsfaches)

TecAHW (Erstfach mit fachlicher Vertiefung im Umfang des Wahlpflichtfaches)

TecAHWE (Erstfach mit fachlicher Vertiefung im Umfang des Ergänzungsfaches und des Wahlpflichtbereichs)

Aufbau und Umfang des Studiums

Die in den einzelnen Studienvarianten zu belegenden Module sind der Modulübersicht (Anlage 2) zu entnehmen.

Der Gesamtumfang des Studiums im Fach Technik beträgt in der Studienvariante:

TecAH: 57 LP

TecAHE: 72 LP

TecAHW: 78 LP

TecAHWE: 93 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.

VII.1.2b Technik als Wahlpflichtfach (ohne Hauptfach Technik)

Abkürzung der Studienvariante: TecAW

Aufbau und Umfang des Studiums

Technik als Wahlpflichtfach in der Studienvariante TecAW wird als weiteres, von den zwei belegten Hauptfächern verschiedenes Fach im Umfang von 21 LP studiert. Die zu belegenden Module sind der Modulübersicht (Anlage 2) zu entnehmen.

Ziele des Studiums

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

VII.1.2c Technik als Ergänzungsfach (ohne Hauptfach Technik)

Abkürzung der Studienvariante: TecAE

Aufbau und Umfang des Studiums

Technik als Ergänzungsfach in der Studienvariante TecAE wird als weiteres, von den zwei belegten Hauptfächern verschiedenes Fach im Umfang von 15 LP studiert. Die zu belegenden Module sind der Modulübersicht (Anlage 2) zu entnehmen.

Ziele des Studiums

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

VII.1.2d Technik als drittes Fach (ohne Hauptfach Technik)

Abkürzung der Studienvariante: TecAWE

Aufbau und Umfang des Studiums

Technik als drittes Fach in der Studienvariante PhyAWE wird im Umfang von 36 LP studiert.

Ziele des Studiums

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

VII.1.3 Professionalisierungsbereich Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung **- Definierte Studienvariante**

Im Professionalisierungsbereich Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung kann das Fach Technik nicht nur im Rahmen individueller Studienvarianten sondern auch als Bestandteil der definierten Studienvariante Umweltsicherung studiert werden:

VII.1.3a Technik in der Studienvariante „Umweltsicherung“ (UWS)

Abkürzung der Studienvariante: TecUWS

Aufbau und Umfang des Studiums

Technik als Ergänzungsfach in der Studienvariante TecUWS wird als weiteres, von den zwei belegten Hauptfächern und dem Wahlpflichtfach verschiedenes Fach im Umfang von 9 LP bis zu 15 LP studiert. Die zu belegenden Module sind der Modulübersicht (Anlage 2) zu entnehmen. Davon unberührt sind die im Umfang von insgesamt 6 LP verpflichtend zu studierenden Teilmodule Energietechnik (AM2/TM4) und Verfahrenstechnik und Umweltschutz (AM2/TM3).

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.

VII.1.4 Professionalisierungsbereich Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung **- Technik als Schlüsselkompetenz**

Abkürzung der Studienvariante: TecSK

Aufbau und Umfang des Studiums

Studierende, die das Fach Technik weder als Hauptfach noch als weiteres Fach belegt haben, können das Basismodul 1 „Grundlagen der Physik und Technik“ als Modul zum Erwerb von Schlüsselkompetenzen wählen. Die zu belegenden Teilmodule sind der Modulübersicht (Anlage 2) zu entnehmen.

Ziele des Studiums

Die Studierenden besitzen Überblickwissen und methodische Grundkompetenz im Fach Technik und haben einen ersten Zugang zur Modellbildung in der Technik.

VII.2 Bachelor-Studiengang Erziehungs- und Sozialwissenschaften Fachrichtung Erziehungswissenschaft - Begleitfach

Abkürzung der Studienvariante: TecBES

Aufbau und Umfang des Studiums

Technik als Begleitfach in der Studienvariante TecBES wird im Umfang von 27 LP studiert. Die zu belegenden Module sind der Modulübersicht (Anlage 2) zu entnehmen.

Ziele des Studiums

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

VII.3 Bachelor-Studiengang Internationale Kommunikation und Übersetzen Bachelor-Studiengang Internationales Informationsmanagement Nebenfach

In den Bachelor-Studiengängen „Internationale Kommunikation und Übersetzen“ (IKÜ) sowie „Internationales Informationsmanagement“ (IIM) – zusammengefasst zu Iplus - kann das Fach Technik als Nebenfach in drei Varianten studiert werden, einmal im Umfang von 15 LP, zum anderen im Umfang von 25 LP oder im Umfang von 40 LP.

VII.3.1 Nebenfach im Umfang von 15 Punkten

Abkürzung der Studienvariante: TecIplus15

Aufbau und Umfang des Studiums:

Technik in der Studienvariante TecIplus15 wird im Umfang von 15 LP studiert. Die zu belegenden Module sind der Modulübersicht (Anlage 2) zu entnehmen.

Ziele des Studiums:

Die Studienvariante Tecplus15 soll die Studierenden in die Lage versetzen, sich auf der Basis eines Grundverständnisses technikbezogene Problemstellungen mit adäquaten Methoden zu erarbeiten.

VII.3.2 Nebenfach im Umfang von 25 Punkten

Abkürzung der Studienvariante: Tecplus25

Aufbau und Umfang des Studiums:

Technik in der Studienvariante Tecplus25 wird im Umfang von 25 LP studiert. Die zu belegenden Module sind der Modulübersicht (Anlage 2) zu entnehmen.

Ziele des Studiums:

Die Studienvariante Tecplus25 soll die Studierenden in die Lage versetzen, sich auf der Basis eines Grundverständnisses sowie eines Überblicks über ausgewählte Bereiche der Technik technikbezogene Problemstellungen mit adäquaten Methoden zu erarbeiten und in Projektarbeit einzubeziehen.

VII.3.2 Nebenfach im Umfang von 40 Punkten

Abkürzung der Studienvariante: Tecplus40

Aufbau und Umfang des Studiums:

Technik in der Studienvariante Tecplus40 wird im Umfang von 40 LP studiert. Die zu belegenden Module sind der Modulübersicht (Anlage 2) zu entnehmen.

Ziele des Studiums:

Die Studienvariante Tecplus40 soll die Studierenden in die Lage versetzen, sich auf der Basis erweiterter Grundkenntnisse technikbezogene Problemstellungen mit adäquaten Methoden zu erarbeiten, Konzepte für deren Vermittlung zu entwickeln sowie diese im Rahmen von Projekten ein- und umzusetzen.

VII.4 Master-Studiengang Lehramt an Grund- und Hauptschulen Schwerpunkt: Hauptschule

Abkürzung der Studienvariante: TecLGH

Aufbau und Umfang des Studiums:

Im Master-Studiengang „Lehramt an Grund- und Hauptschulen“ wird das Fach Technik im Umfang von 12 LP studiert.

Ziele des Studiums:

Die Studierenden sind in der Lage, das Fach Technik in der für den Unterricht in der Hauptschule erforderlichen fachlichen Breite wissenschaftlich fundiert darzustellen und didaktisch adäquat aufzubereiten.

VII.5 Master-Studiengang Lehramt an Realschulen

Abkürzung der Studienvariante: TecLR

Aufbau und Umfang des Studiums:

Im Master-Studiengang „Lehramt an Realschulen“ wird das Fach Technik im Umfang von 14 LP studiert. Die zu belegenden Module sind der Modulübersicht (Anlage 2) zu entnehmen.

Ziele des Studiums:

Die Studierenden sind in der Lage, das Fach Technik in der für den Unterricht in der Realschule erforderlichen fachlichen Breite wissenschaftlich fundiert darzustellen und didaktisch adäquat aufzubereiten.

VII.6 Master-Studiengang Erziehungswissenschaft (Begleitfach)

Die Studierenden vertiefen und erweitern entweder ihre Kenntnisse in dem im vorangegangenen Bachelor-Studium belegten Begleitfach (Studienvariante TecERZ1) oder sie beginnen ein neues Begleitfach und eignen sich dafür grundlegende Kenntnisse und Kompetenzen an (Studienvariante TecERZ2).

VII.6.1 Begleitfach (ohne Vorkenntnisse)

Abkürzung der Studienvariante: TecERZ1

Aufbau und Umfang des Studiums:

Im Master-Studiengang „Erziehungswissenschaft“ kann das Fach Technik als Begleitfach im Umfang von 14 LP studiert werden. Die zu belegenden Module sind der Modulübersicht (Anlage 2) zu entnehmen.

Ziele des Studiums:

Die Studierenden sind mit grundlegenden Aspekten des Faches Technik und seiner Methoden vertraut.

VII.6.2 Begleitfach als Fortsetzung des im Bachelor-Studium belegten Faches

Abkürzung der Studienvariante: TecERZ2

Aufbau und Umfang des Studiums:

Im Master-Studiengang „Erziehungswissenschaft“ kann das Fach Technik als Begleitfach im Umfang von 14 LP als Fortsetzung des Begleitfachstudiums im Bachelorstudium belegt werden.

Ziele des Studiums:

Die Studierenden besitzen erweiterte Grundkenntnisse im Fach Technik und seinen Methoden. Sie sind in der Lage, technische Fragestellungen und Probleme im Zusammenhang ihrer historischen Bedingtheit darzustellen und für Vermittlungssituationen mit unterschiedlichen Zielgruppen didaktisch aufzubereiten.

VII.7 Master-Studiengang Intercultural Communication Studies Master-Studiengang International Information Management Nebenfach

In den Master-Studiengängen „Intercultural Communication Studies“ und „International Information Management“ können die im Bachelor-Studium im Fach Technik erworbenen Grundkompetenzen erweitert werden. Je nach Vorbildung sind drei Varianten möglich:

Abkürzung der Studienvarianten:

TecIplus15MA	Nebenfach Technik als Fortsetzung der Studienvariante TecIplus15
TecIplus25MA	Nebenfach Technik als Fortsetzung der Studienvariante TecIplus25
TecIplus40MA	Nebenfach Technik als Fortsetzung der Studienvariante TecIplus40

Aufbau und Umfang des Studiums:

Das Studium des Faches Technik als Nebenfach in den Master-Studiengängen Intercultural Information Studies (ICS) und International Information Management (IIM_M) – zusammengefasst in der Bezeichnung Iplus – umfasst 30 LP. Je nach gewählter Studienvariante im Bachelor-Studium verteilen sich die 30 LP auf unterschiedliche Module. Die zu belegenden Module sind der Modulübersicht (Anlage 2) zu entnehmen.

Ziele des Studiums:

Das Nebenfachstudium Technik soll die Studierenden in die Lage versetzen, sich auf der Basis ihres im Bachelorstudium erworbenen Kenntnisstandes weitergehende technikbezogene Frage- und Problemstellungen mit adäquaten Methoden zu erarbeiten, Konzepte für deren Vermittlung zu entwickeln sowie diese im Rahmen von Projekten ein- und umzusetzen.

VIII Übergangsregelungen

Abweichend von Abschnitt IX Satz 2 können Studierende, die ihr Studium vor dem SS 2010 aufgenommen haben, auf Wunsch nach dieser Studienordnung studieren, sofern die für sie geltende Prüfungsordnung dies ermöglicht. Der Wechsel ist dem Prüfungsamt schriftlich anzuzeigen. Ein erneuter Wechsel zur vorherigen Studienordnung ist dann nicht mehr möglich.

IX In-Kraft-Treten

Diese Studienordnung tritt nach Genehmigung durch das Präsidium der Universität Hildesheim mit Wirkung zum 01.04.2010 am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Universität Hildesheim in Kraft. Sie gilt erstmals für die Studierenden, die zum SS 2010 ihr Studium aufgenommen haben.

– Anlage 1: Modulhandbuch –

Im Modulhandbuch verwendete Abkürzungen:

LP	Leistungspunkt = Leistungspunkt (LP, CP), 1 LP $\hat{=}$ 30 h
V	Vorlesung
S	Seminar
P	Praktikum
Ü	Übung, auch praktisch
LV	Lehrveranstaltung
BM	Basismodul
AM	Aufbaumodul
VM	Vertiefungsmodul
TM	Teilmodul
MM	Mastermodul
GSKS	Polyvalenter Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang mit Lehramtsoption (B.A.)
MNW	Polyvalenter Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang mit Lehramtsoption (B.Sc.)
BES-ERZ	Bachelor-Studiengang Erziehungs- und Sozialwissenschaften, Fachrichtung Erziehungswissenschaft
IKÜ	Bachelor-Studiengang Internationale Kommunikation und Übersetzen
IIM	Bachelor-Studiengang Internationales Informationsmanagement
LGH	Master-Studiengang Lehramt an Grund- und Hauptschulen
LR	Master-Studiengang Lehramt an Realschulen
ERZ	Master-Studiengang Erziehungswissenschaft
ICS	Master-Studiengang Intercultural Communication Studies
IIM_M	Master-Studiengang International Information Management

Im Modulhandbuch nicht näher spezifizierte Prüfungsleistungen:

Referat	25 Minuten Referat, anschließend bis zu 15 Minuten Diskussion
Mündl. Prüfung	Befragung und/oder Fachgespräch von mindestens 30 min, höchstens jedoch 45 min Dauer
Hausarbeit	Umfang von 15 Seiten inkl. Literaturangaben
Präsentation	15-minütige Kurzdarstellung der Inhalte einer Hausarbeit
Praktikumsleistungen	festgelegt in der jeweiligen Praktikumsordnung, i.d.R. testierte Versuchsberichte

Modul „Basismodul (BM) 1: Technik und Gesellschaft“	
Modulleiter/in:	Böhmer
Kompetenz- und Lernziele:	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.
Teilmodule, Lehr- und Lernformen:	TM 1 Technische Systeme und ihre Entwicklung (V/S) 3 LP TM 2 Arbeitswissenschaftliche Grundlagen (V/S) 3 LP
Belegungsvorschriften:	TecUs/TecAH: TM 1 + TM 2, TecUp: TM 2
Lehrinhalte:	TM 1: Technische Systeme, ihre Gestaltung, und ihre historische Entwicklung im gesellschaftlichen Kontext. Alternativ kann eine andere Vorlesung im Themenfeld „Technik und Gesellschaft“ belegt werden, beispielsweise „Medizintechnik“, „Geschichte der Technik“ o.ä. 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.
Teilnahmevoraussetzung:	keine
Leistungspunkte (LP):	3 (TecUp) bzw. 6 (TecUs/TecAH)
Workload:	TecUs/TecAH: 4 SWS (je TM 2 SWS), 120 h (60 Kontaktstunden, 60 h Selbststudium) TecUp: 2 SWS, 60 h (30 Kontaktstunden, 30 h Selbststudium)
Dauer in Semestern:	1
Häufigkeit des Angebots:	WS
Prüfungsleistungen (Art, Umfang):	Teilmodulbewertungen: TM1 und TM 2: jeweils benotete Hausarbeit (mind. 15 Seiten, ggf. Referat); TM 2: alternativ kann eine Klausur (60 min) oder eine mündliche Prüfungsleistung erbracht werden.
Modulnote	Mit LP gewichteter Mittelwert aus den Teilmodulnoten
Vergabe der Leistungspunkte	Aktive und erfolgreiche Teilnahme, alle Teilmodule müssen mindestens mit „ausreichend“ bewertet sein

Modul „Basismodul (BM) 2: Grundlagen der Technik I“	
Modulleiter/in:	Böhmer
Kompetenz- und Lernziele:	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.
Teilmodule, Lehr- und Lernformen:	TM 1 Einführung in die Elektrotechnik (V/P) 4 LP TM 2 Technische Mechanik (V/P) 4 LP
Belegungsvorschriften:	TecUs/TecAH/TecUp: TM 1 + TM 2
Lehrinhalte:	<p>TM 1: Grundlagen: Strom, Spannung, Widerstand. Zählpeilsysteme. Gleichstromkreis: Verhalten von ohmschen Widerständen. 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. Leistungsberechnung. Im Praktikum: eigenständige Durchführung von Demonstrationsversuchen und ausgewählten Experimenten. Kenntnis und Anwendung der Sicherheits- und Entsorgungsbestimmungen und der Vorschriften zur Unfallverhütung (UVV).</p> <p>TM 2: Mechanik der Massenpunkte: Kinematik, einfache Bewegungen, Newtonsche Axiome, Arbeit, Energie, Impuls, Leistung, Gravitation; Mechanik des starren Körpers: Translation und Rotation, Gleichgewicht; Mechanik deformierbarer Körper: Hydrostatik und Hydrodynamik; Akustik. Im Praktikum: eigenständige Durchführung von Demonstrationsversuchen und ausgewählten Experimenten. Kenntnis und Anwendung der Sicherheits- und Entsorgungsbestimmungen und der Vorschriften zur Unfallverhütung (UVV).</p>
Teilnahmevoraussetzung:	keine
Leistungspunkte (LP):	8
Workload:	6 SWS (je TM 2 SWS V + 1 SWS P), 240 h (90 Kontaktstunden, 150 h Selbststudium)
Dauer in Semestern:	1
Häufigkeit des Angebots:	WS
Prüfungsleistungen (Art, Umfang):	Modulprüfung: Klausur (120 min), Teilmodulprüfungen (je 60 min) sind möglich. Bei der Zulassung zur Prüfung muss die erfolgreiche Teilnahme an den Praktika nachgewiesen werden.
Modulnote	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).
Vergabe der Leistungspunkte	Aktive und erfolgreiche Teilnahme sowie Bestehen der Modulprüfung. Werden Teilmodulprüfungen gewählt, müssen alle Teilmodule mindestens mit „ausreichend“ bewertet sein.

Modul „Basismodul (BM) 3: Grundlagen der Technik II“					
Modulleiter/in:	Böhmer				
Kompetenz- und Lernziele:	Erwerb von Überblickswissen und Erarbeiten von Anwendungs-kompetenz bzgl. der maschinenbaulichen und der thermodynamischen Grundlagen der Technik. Im Praktikum steht das Erlernen und Erproben experimenteller Methoden im Vordergrund. Erfahrung der eigenen Kompetenzentwicklung.				
Teilmodule, Lehr- und Lernformen:	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">TM 1 Grundlagen der Thermodynamik (V/P)</td> <td style="width: 20%; 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 Grundlagen der Thermodynamik (V/P)	4 LP	TM 2 Maschinenelemente und ihre Darstellung (V)	3 LP
TM 1 Grundlagen der Thermodynamik (V/P)	4 LP				
TM 2 Maschinenelemente und ihre Darstellung (V)	3 LP				
Belegungsvorschriften:	TecUs/TecAH/TecUp: TM 1 + TM 2				
Lehrinhalte:	<p>TM 1: Bedeutung der Thermodynamik in Natur und Technik; Beispiele. Temperatur und Wärme, erster Hauptsatz, innere Energie, spezifische Wärme, zweiter Hauptsatz, Entropie, Kreisprozesse. Im Praktikum: eigenständige Durchführung von Demonstrationsversuchen und ausgewählten Experimenten. Kenntnis und Anwendung der Sicherheits- und Entsorgungsbestimmungen und der Vorschriften zur Unfallverhütung (UVV).</p> <p>TM 2: Kennenlernen von Maschinenelementen: Zweck, Konstruktion und Funktion. Im weiteren: Verbindungs- und Bewegungselemente, Zahnräder, Getriebe. Einführung in die Grundlagen der Technischen Kommunikation, technische Darstellungen und Technisches Zeichnen.</p>				
Teilnahmevoraussetzung:	keine				
Leistungspunkte (LP):	7				
Workload:	5 SWS (TM 1: 2 SWS V + 1 SWS P, TM 2: 2 SWS V), 210 h (75 Kontaktstunden, 135 h Selbststudium)				
Dauer in Semestern:	1				
Häufigkeit des Angebots:	SS				
Prüfungsleistungen (Art, Umfang):	Modulprüfung: Klausur (120 min), Teilmodulprüfungen (je 60 min) sind möglich. Bei der Zulassung zur Prüfung muss die erfolgreiche Teilnahme am Praktikum (TM1) nachgewiesen werden.				
Modulnote	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).				
Vergabe der Leistungspunkte	Aktive und erfolgreiche Teilnahme sowie Bestehen der Modulprüfung. Werden Teilmodulprüfungen gewählt, müssen alle Teilmodule mindestens mit „ausreichend“ bewertet sein.				

Modul „Aufbaumodul (AM) 1: Informationsumsatz“							
Modulleiter/in:	Böhmer						
Kompetenz- und Lernziele:	Erwerb von Überblickswissen und Erarbeiten praktischer Anwendungskompetenz in Teilbereichen der Informatik. Beim Lehramtsstudium steht der Anwendungsbezug im Vordergrund.						
Teilmodule, Lehr- und Lernformen:	<table> <tr> <td>TM 1 EDV I (V/Ü)</td> <td>3 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 2 Informatik für das Lehramt (V/P)</td> <td>4 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 3 Grundlagen der Informationstechnik (V/P)</td> <td>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						
Belegungsvorschriften:	TecUs/TecAH: TM 1 + TM 2 + TM 3, TecUp: TM 1						
Lehrinhalte:	<p>TM 1: Grundlagen und technische Voraussetzungen der Informationsverarbeitung, Software, Hardware, Betriebssysteme, Netzwerke, Internet.</p> <p>TM 2: Informatik in der Schule: Altersspezifische Differenzierung der Inhalte unter besonderer Berücksichtigung der kognitiven Lernstrukturen.</p> <p>TM 3: Behandlung von grundlegenden und aktuellen technischen Möglichkeiten zur Darstellung, Verarbeitung, Speicherung und Übertragung von Signalen, Daten und Informationen.</p>						
Teilnahmevoraussetzung:	keine						
Leistungspunkte (LP):	11 (TecUs/TecAH) bzw. 3 (TecUp)						
Workload:	<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>						
Dauer in Semestern:	1 bzw. 2						
Häufigkeit des Angebots:	TM 1 + TM 3: WS, TM 2: SS						
Prüfungsleistungen (Art, Umfang):	<p>Modulprüfung: Klausur (120 min) oder: Teilmodulprüfungen: jeweils Klausur (60 min) oder: TM 2/3: Hausarbeit und mit Präsentation der Ergebnisse (Referat)</p>						
Modulnote	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).						
Vergabe der Leistungspunkte	Aktive und erfolgreiche Teilnahme sowie Bestehen aller Teilmodulprüfungen						

Modul „Aufbaumodul (AM) 2: Stoff- und Energieumsatz“											
Modulleiter/in:	Böhmer										
Kompetenz- und Lernziele:	Erwerb von Überblickswissen sowie Vermittlung von Anwendungsbezügen im Bereich Stoff und Energie umsetzender Systeme										
Teilmodule, Lehr- und Lernformen:	<table border="0"> <tr> <td>TM 1 Werkstoffe: Eigenschaften und Technologie (V/P)</td> <td>4 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 2 Fertigungstechnik (V/P)</td> <td>4 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 3 Verfahrenstechnik und Umweltschutz (V/P)</td> <td>4 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 4 Energietechnik (V/P)</td> <td>4 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 5 Technisches Kolloquium (S)</td> <td>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 (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 (V/P)	4 LP										
TM 5 Technisches Kolloquium (S)	3 LP										
Belegungsvorschriften:	<p>TecUs/TecAH: TM 5 und (TM1 + TM2 oder TM3 + TM 4) TecUp: TM 5 und (TM 1 oder TM 4) Wird das Abschlussmodul (SM) im Fach Technik gewählt, entfällt TM 5 oder (bei überwiegend didaktischer Schwerpunktsetzung) das Technikdidaktische Kolloquium AM 3 / TM 2. TecUWS: TM 1 (anstelle des Holzwerkstattpraktikums sind ausgewählte Kapitel des Praktikums Mess- und Prüftechnik zu belegen), TM 3 und TM 4 zu belegen</p>										
Lehrinhalte:	<p>TM 1: Grundlagen der Werkstoffwissenschaften, Werkstoffgruppen (Eisenlegierungen, Stähle, Nichteisenmetalle, Superlegierungen, Keramiken, Hochleistungskeramiken, Kunststoffe, Biokunststoffe, Verbundwerkstoffe, Nanowerkstoffe,...), Eigenschaften und Verhalten, Prüfverfahren, Entwicklung, Gewinnung, Herstellung, Veredelung, Recycling. Praktikum (Holzwerkstatt): Grundausbildung an Maschinen im Holzbereich, Kunststoffbearbeitung, einschließlich der Sicherheits- und Entsorgungsbestimmungen und der Maßnahmen zur Unfallverhütung.</p> <p>TM 2: Fertigungsverfahren (Urformen, Umformen, Trennen, Fügen, Beschichten, Stoffeigenschaften ändern), Maschinen und Anlagen der Fertigungstechnik, CNC und SPS, Automatisierung, CIM, Flexible Fertigungssysteme, Industrieroboter, Lasertechnik, Spezialverfahren, Mikrotechnik, Nanotechnologie, Einführung in das Produktionsmanagement. Praktikum (Metallwerkstatt): Übungen an verschiedenen Fertigungsmaschinen im Metallbereich; Gießen, Löten und Schweißen.</p> <p>TM 3: Grundfragen der mechanischen Verfahrenstechnik, der thermischen Verfahrenstechnik, der chemischen Reaktionstechnik sowie der biologischen Verfahrenstechnik. Anwendungen in Industrie und Umwelt. Prozessintegrierter Umweltschutz.</p> <p>TM 4: Energieformen und -quellen, Energieumwandelnde Systeme; Energiebedarf, Energiebereitstellung, -speicherung und -transport; Energieanlagen; Energiewirtschaft, Energie- und Umweltschutz; Bewertung von Energieumwandlungsprozessen, Energiepotentiale.</p> <p>TM 5: Seminarvortrag (30 min) mit Ausarbeitung (15 S.), Handout (1 S)</p>										
Teilnahmevoraussetzung:	keine										
Leistungspunkte (LP):	TecUs/TecAH: 11 (8 ohne TM 5), TecUp 7 (4 ohne TM 5)										
Workload:	<p>TM 1 und TM 2: je 2 SWS V + 2 SWS P (120 h, davon 90 Kontaktstunden, 30 h Selbststudium), TM 3 und TM 4: je 2 SWS V + 1 SWS P (120 h, davon 45 Kontakt-</p>										

– Anlage 1: Modulhandbuch –

Modul „Aufbaumodul (AM) 2: Stoff- und Energieumsatz“	
	stunden, 75 h Selbststudium), TM 5: 2 SWS (90 h, davon 30 Kontaktstunden, 60 h Selbststudium)
Dauer in Semestern:	1 oder 2
Häufigkeit des Angebots:	TM 1, TM 2 und TM 3 im WS, TM 4 im SS, TM 5 im WS und SS
Prüfungsleistungen (Art, Umfang):	Modulprüfung: Klausur (120 min) oder: jeweils 3 Teilmodulprüfungen: jeweils Klausur (60 min) oder Hausarbeit (mind. 15 Seiten, ggf. Referat)
Modulnote	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).
Vergabe der Leistungspunkte	Bestehen aller Teilmodulprüfungen, dokumentierte Teilnahme an zwei eintägigen oder einer zweitägigen Exkursion bzw. Betriebserkundung (zu facheinschlägigen Betrieben oder Behörden, Versuchsanstalten, Science-Zentren, Technikmuseen o.ä.)

Modul „Aufbaumodul (AM) 3: Didaktik der Technik“									
Modulleiter/in:	Böhmer								
Kompetenz- und Lernziele:	Erwerb und Anwendung grundlegender Methoden zur Aufbereitung und Vermittlung technischer Lerninhalte. Erkundung des schulischen bzw. außerschulischen Berufsumfeldes.								
Teilmodule, Lehr- und Lernformen:	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">TM 1 Didaktik der Technik (V/S)</td> <td style="text-align: right;">3 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 2 Technikdidaktisches Kolloquium (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 (V/S)	3 LP	TM 2 Technikdidaktisches Kolloquium (S)	3 LP	TM 3 Schulisches Grundfachpraktikum Technik (P)	3 LP	TM 4 Außerschulisches Grundfachpraktikum Technik (P)	3 LP
TM 1 Didaktik der Technik (V/S)	3 LP								
TM 2 Technikdidaktisches Kolloquium (S)	3 LP								
TM 3 Schulisches Grundfachpraktikum Technik (P)	3 LP								
TM 4 Außerschulisches Grundfachpraktikum Technik (P)	3 LP								
Belegungsvorschriften:	TecUs: TM 1 + TM 2 + TM 3, TecUp: TM 1 + TM 3, TecAH: TM 4								
Lehrinhalte:	<p>TM 1: Allgemeine und fachbezogene Lerntheorien sowie fachdidaktische Modelle. Ausarbeiten von Unterrichtsentwürfen sowie deren Durchführung und Reflexion</p> <p>TM 2: Vertiefung und Diskussion fachdidaktischer Themen</p> <p>TM 3: Anwendung fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Konzepte im schulischen Umfeld</p> <p>TM 4: Kennenlernen der Anwendung fachlicher Inhalte im außerschulischen Umfeld</p>								
Teilnahmevoraussetzung:	Erfolgreiche Absolvierung mindestens eines der Basismodule 2 oder 3								
Leistungspunkte (LP):	3 (TecAH), 6 (TecUp) oder 9 LP (TecUs)								
Workload:	<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>								
Dauer in Semestern:	1 oder 2								
Häufigkeit des Angebots:	TM 1, TM 2: jeweils zum WS, TM 3, TM 4: jeweils zum SS								
Prüfungsleistungen (Art, Umfang):	<p>TM 1: Mündliche Prüfung (30 min)</p> <p>TM 2: Seminarbeitrag (Vortrag, Ausarbeitung, Diskussionsbeiträge)</p>								
Modulnote	Je nach Studienvariante: Note aus TM 1 oder mit LP gewichteter Mittelwert aus TM 1 und TM 2								
Vergabe der Leistungspunkte	Aktive und erfolgreiche Teilnahme (Berichtstestate bei TM 3 und TM 4) sowie Bestehen der erforderlichen Prüfungen								

Modul „Vertiefungsmodul (VM) 1: Prozessanalyse“					
Modulleiter/in:	Böhmer				
Kompetenz- und Lernziele:	Erwerb von Überblickswissen und Erarbeiten von Anwendungskompetenz 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.				
Teilmodule, Lehr- und Lernformen:	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 80%;">TM 1 Praktikum: Mess- und Prüftechnik (P)</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">2 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 2 Modellierung und Simulation techn. Systeme (P/S)</td> <td style="text-align: right;">3 LP</td> </tr> </table>	TM 1 Praktikum: Mess- und Prüftechnik (P)	2 LP	TM 2 Modellierung und Simulation techn. Systeme (P/S)	3 LP
TM 1 Praktikum: Mess- und Prüftechnik (P)	2 LP				
TM 2 Modellierung und Simulation techn. Systeme (P/S)	3 LP				
Belegungsvorschriften:	TecUs/TecUp: TM 1, TecAH: TM 1 + TM 2				
Lehrinhalte:	<p>TM 1: Kenntnis und Verständnis wichtiger Mess- und Prüfverfahren sowie ihrer Grundlagen und Prinzipien. Übung im praktischen Gebrauch von Messgeräten.</p> <p>TM 2: Einblick in wichtige Strategien und Beispiele für Modellbildung und Simulation, Aneignen praktischer Kompetenz im Umgang mit einem geeigneten Softwarewerkzeug. Simulation von Fallbeispielen aus vorausgegangenen Basismodulen. Modellgestützte Auswertung eines Beispiels aus vorausgegangenen Experimentalpraktikum.</p>				
Teilnahmevoraussetzung:	Erfolgreiche Absolvierung der Basismodule 1 - 3				
Leistungspunkte (LP):	2 (TecUs/TecUp) oder 5 (TecAH)				
Workload:	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)				
Dauer in Semestern:	1 oder 2				
Häufigkeit des Angebots:	TM 1 im WS, TM 2 im SS				
Prüfungsleistungen (Art, Umfang):	TM 1: Teilnahmetestat TM 2: Präsentation einer Hausarbeit				
Modulnote	Mit LP gewichteter Mittelwert aus den erforderlichen Teilmodulnoten				
Vergabe der Leistungspunkte	Aktive und erfolgreiche Teilnahme				

Modul „Vertiefungsmodul (VM) 2: Automatisierung“							
Modulleiter/in:	Böhmer						
Kompetenz- und Lernziele:	Erwerb von Überblickswissen und Erarbeitung praktischer Anwendungskompetenz in modernen Systemen der Kraft- und Informationsübertragung.						
Teilmodule, Lehr- und Lernformen:	<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 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 Elektrische Energietechnik (V/Ü)	3 LP
TM 1 Hydraulik und Pneumatik (V/Ü)	3 LP						
TM 2 Mechatronik (V/Ü)	3 LP						
TM 3 Elektrische Energietechnik (V/Ü)	3 LP						
Belegungsvorschriften:	TecUs: eines der angebotenen TM, TecAH: zwei der angebot. TM						
Lehrinhalte:	<p>TM 1: Grundlagen und Anwendungen der Hydraulik und Pneumatik, Elektrohydraulik, Elektropneumatik. Erklären hydraulischer und pneumatischer Schaltungen.</p> <p>TM 2: Eigenschaften und Zusammenwirken von maschinenbaulichen, elektrotechnischen und informationstechnischen Elementen in mechatronischen Systemen. Entwicklungsprinzipien in der Mechatronik. Praktischer Umgang mit mechatronischen Systemen.</p> <p>TM 3: Mehrphasensysteme, Stern- und Dreieckschaltung, Leistung im Dreiphasensystem, Transformatoren, Gleich-, Dreh- und Wechselstrommaschinen, Anschluss elektrischer Maschinen und Antriebe, Energiebedarf und „klassische“ Energieerzeugung, ergänzende Erzeugung elektrischer Energie, Energieverteilungsnetze.</p>						
Teilnahmevoraussetzung:	ab 3. Sem.						
Leistungspunkte (LP):	3 (TecUs) bzw. 6 (TecAH)						
Workload:	<p>TecUs: 2 SWS (2 SWS V), 90 h (30 Kontaktstunden, 60 h Selbststudium)</p> <p>TecAH: 4 SWS (je TM 2 SWS V), 180 h (60 Kontaktstunden, 120 h Selbststudium)</p>						
Dauer in Semestern:	1						
Häufigkeit des Angebots:	SS						
Prüfungsleistungen (Art, Umfang):	Modulprüfung (120 min) oder alternativ Teilmodulprüfungen: TM 1 + TM 2 + TM 3: Klausur (60 min)						
Modulnote	Mit LP gewichteter Mittelwert aus den Noten der gewählten Teilmodule						
Vergabe der Leistungspunkte	Aktive und erfolgreiche Teilnahme sowie Bestehen der Modulprüfung(en)						

Modul „Abschlussmodul (SM): Bachelormodul Technik“					
Modulleiter/in:	Böhmer				
Kompetenz- und Lernziele:	Selbständiges Bearbeiten eines Themengebiets aus der Technik bzw. eines fächerübergreifenden Themengebiets und seine professionelle Dokumentation.				
Belegungsvorschriften:	vgl. Hinweis zur Seminarbelegung im AM 2				
Teilmodule, Lehr- und Lernformen:	<table style="width: 100%; border: none;"> <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				
Lehrinhalte:	TM 1: Selbständige Durchdringung des Themengebiets der Aufgabenstellung und Verfassen der Bachelorarbeit TM 2: Begleitseminar: Diskussion des Themenumfelds, Erfassen des methodischen Rüstzeugs, Darstellung des Arbeitsergebnisses				
Teilnahmevoraussetzung:	Erfolgreiche Absolvierung der Basismodule 1 – 3				
Leistungspunkte (LP):	12				
Workload:	360h				
Dauer in Semestern:	1				
Häufigkeit des Angebots:	WS oder SS				
Prüfungsleistungen (Art, Umfang):	Bewertung der Bachelorarbeit gem. Prüfungsordnung				
Modulnote	gem. Prüfungsordnung				
Vergabe der Leistungspunkte	mindestens mit „ausreichend“ bewertete Gesamtleistung				

Modul „Mastermodul (MM) 1: Technik unterrichten“							
Modulleiter/in:	Böhmer						
Kompetenz- und Lernziele:	Fachdidaktisch betreute Vorbereitung auf die Tätigkeit als Lehrer/in im Hauptschul- bzw. Realschulbereich.						
Belegungsvorschriften:	Zum Fachpraktikum Technik gehört das schulformübergreifende Begleitseminar TM 1 sowie je nach Schulformwahl der Studierenden entweder TM2 <u>oder</u> TM 3.						
Teilmodule, Lehr- und Lernformen:	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">TM 1 Technik unterrichten (S)</td> <td style="text-align: right;">2 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 2 Fachpraktikum Technik Hauptschule</td> <td style="text-align: right;">4 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 3 Fachpraktikum Technik Realschule</td> <td style="text-align: right;">4 LP</td> </tr> </table>	TM 1 Technik unterrichten (S)	2 LP	TM 2 Fachpraktikum Technik Hauptschule	4 LP	TM 3 Fachpraktikum Technik Realschule	4 LP
TM 1 Technik unterrichten (S)	2 LP						
TM 2 Fachpraktikum Technik Hauptschule	4 LP						
TM 3 Fachpraktikum Technik Realschule	4 LP						
Lehrinhalte:	TM 1: Begleitseminar zum Fachpraktikum Technik. TM 2: Betreutes Fachpraktikum (Gestaltung Technikunterricht) in einer ausgewählten Hauptschule. TM 3: Betreutes Fachpraktikum (Gestaltung Technikunterricht) in einer ausgewählten Realschule.						
Teilnahmevoraussetzung:	keine						
Leistungspunkte (LP):	6						
Workload:	4 SWS (2 SWS für jedes Teilmodul), 120h, (60 Kontaktstunden, 60 h Selbststudium)						
Dauer in Semestern:	1						
Häufigkeit des Angebots:	WS						
Prüfungsleistungen (Art, Umfang):	TM 1: Hausarbeit zur Vorbereitung des Fachpraktikums. TM 2/3: Benotete Unterrichtseinheit nebst Erfahrungsbericht, s.u.						
Modulnote	Schwerpunkt Hauptschule: Mit LP gewichteter Mittelwert aus den Teilmodulnoten für TM 1 + TM 2. Schwerpunkt Realschule: Mit LP gewichteter Mittelwert aus den Teilmodulnoten für TM 1 + TM 3.						
Vergabe der Leistungspunkte	Aktive und erfolgreiche Teilnahme sowie Bestehen der Modulprüfung.						
Besondere Studienleistungen:	Von der betreuenden Schule bestätigter Erfahrungsbericht zum Fachpraktikum und zur vorbereiteten Unterrichtseinheit.						

Modul „Mastermodul (MM) 2: Organisationsformen von Technikunterricht“					
Modulleiter/in:	Böhmer				
Kompetenz- und Lernziele:	Die Studierenden vertiefen fachliche Themenstellungen unter besonderer Berücksichtigung der Fachdidaktik aus dem Technikunterricht nach Vorgabe (Rahmenrichtlinien, Kerncurriculum). Die Studierenden planen selbständig unter Anleitung, beschaffen und bearbeiten erforderliches Material, führen durch, dokumentieren und bewerten das Unterrichtsprojekt.				
Belegungsvorschriften:	TM 2 Pflicht nur für das Berufsziel Realschule				
Teilmodule, Lehr- und Lernformen:	<table border="0"> <tr> <td>TM 1 Technik vermitteln: Organisation von Technikunterricht (S/P)</td> <td style="text-align: right;">3 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 2 Technisches Gestalten (P)</td> <td style="text-align: right;">2 LP</td> </tr> </table>	TM 1 Technik vermitteln: Organisation von Technikunterricht (S/P)	3 LP	TM 2 Technisches Gestalten (P)	2 LP
TM 1 Technik vermitteln: Organisation von Technikunterricht (S/P)	3 LP				
TM 2 Technisches Gestalten (P)	2 LP				
Lehrinhalte:	<p>TM 1: Schulbezogene Analyse und Vermittlung von Inhalten aus der Technik (auch interdisziplinär), die Schüler dazu motivieren, sich verstärkt mit der Technik auseinanderzusetzen. Projektbezogene Planung, Vorbereitung, Durchführung und Bewertung von Technikunterricht. Kritische Diskussion innerhalb der Studiengruppe.</p> <p>TM 2: Technik soll als Prozess vermittelt und verstehbar gemacht werden. Dazu gehört der Weg vom technischen Prinzip zum Investitions- oder Konsumprodukt. Entwerfen, Entwickeln, Konstruieren. Produktionsprozesse. Dienstleistung und Arbeit. Lebenszyklus. Ressourcen und Umwelt. Grenzen, Normen, Gesetze.</p>				
Teilnahmevoraussetzung:	keine				
Leistungspunkte (LP):	3 (Berufsziel Hauptschule) bzw. 5 (Berufsziel Realschule)				
Workload:	2 SWS bzw. 4 SWS (2 SWS für jedes Teilmodul), 60 bzw. 120h, (30 bzw. 60 Kontaktstunden, 30 h bzw. 60 h Selbststudium)				
Dauer in Semestern:	1 bzw. 2				
Häufigkeit des Angebots:	TM 1: SS, TM 2: WS				
Prüfungsleistungen (Art, Umfang):	TM 1: Mündliche Prüfung (20-30 min) oder benotete Hausarbeit. TM 2: Bewertung der Vorbereitung, Durchführung und Dokumentation eines Projekts im Technikunterricht .				
Modulnote	Arithmetischer Mittelwert aus den Teilmodulnoten.				
Vergabe der Leistungspunkte	Aktive und erfolgreiche Teilnahme an beiden Modulveranstaltungen sowie Bestehen der Modulprüfung				

Modul „Mastermodul (Wahlmodul) 3: Entwicklungslinien der Technik“							
Modulleiter/in:	Böhmer						
Kompetenz- und Lernziele:	Einordnen des erworbenen Technikwissens in wissenschaftshistorischen Kontext. Somit wird die Entwicklungsgeschichte der Technik zum Leitfaden des eigenen Technikerlebens. Historische Entwicklungslinien, Muster gesellschaftlicher Interaktionen und aktuelle Herausforderungen lenken die Aufmerksamkeit und leiten Neugier an. Grundkompetenzen im Bereich der computergestützten Modellbildung und Simulation in der Technik.						
Belegungsvorschriften:	Wahlmöglichkeit (1 aus 3)						
Teilmodule, Lehr- und Lernformen:	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">TM 1 Entwicklungslinien der Technik (V/S)</td> <td style="text-align: right;">3 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 2 Technische Herausforderungen unserer Zeit (V/S)</td> <td style="text-align: right;">3 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 3 Modellbildung und Simulation in der Technik (P/S)</td> <td style="text-align: right;">3 LP</td> </tr> </table>	TM 1 Entwicklungslinien der Technik (V/S)	3 LP	TM 2 Technische Herausforderungen unserer Zeit (V/S)	3 LP	TM 3 Modellbildung und Simulation in der Technik (P/S)	3 LP
TM 1 Entwicklungslinien der Technik (V/S)	3 LP						
TM 2 Technische Herausforderungen unserer Zeit (V/S)	3 LP						
TM 3 Modellbildung und Simulation in der Technik (P/S)	3 LP						
Lehrinhalte:	<p>TM 1: Anhand von unterrichtsrelevanten Beispielen wird die Bedeutung wichtiger Entwicklungslinien der Technik illustriert, z.B. Mechanisierung und Automatisierung, vom Moritatenräger zum Internet, Wärmekraftmaschinen, Strategien zur Überwindung von Entfernung und Zeit, Entwicklungen in der Medizintechnik, Technik aus der Quantenphysik, u.a.m. Die Studierenden sollen lernen, wie Entwicklungsprinzipien der Technik für schulische Lehr-Lern-Prozesse Verwendung finden können und wo Grenzen und Fallstricke liegen.</p> <p>TM 2: Aktuelle Themen der Technik in Forschung, Alltag und Gesellschaft werden allgemeinverständlich aufbereitet (kommunikative Orientierung).</p> <p>TM 3: Computergestützte Modellierung und Simulation von Problemen der modernen Technik in schulgerechter Adaption.</p>						
Teilnahmevoraussetzung:	keine						
Leistungspunkte (LP):	3						
Workload:	2 SWS, 60h, (30 Kontaktstunden, 30 h Selbststudium)						
Dauer in Semestern:	1						
Häufigkeit des Angebots:	SS						
Prüfungsleistungen (Art, Umfang):	Hausarbeit (mind. 15 Seiten, ggf. Referat)						
Modulnote	Note des gewählten Teilmoduls						
Vergabe der Leistungspunkte	Aktive und erfolgreiche Teilnahme sowie Bestehen der Modulprüfung						
Besondere Studienleistungen:	keine						

Modul „Abschlussmodul (SM): Mastermodul Technik“					
Modulleiter/in:	Böhmer				
Kompetenz- und Lernziele:	Selbständiges Erarbeiten eines Themengebiets aus der Technik bzw. eines fächerübergreifenden Themengebiets und dessen professionelle Dokumentation. Unabdingbar ist die fachdidaktische Auseinandersetzung mit dem bearbeiteten Thema. Mündliche Abschlussprüfung.				
Belegungsvorschriften:	gem. Prüfungsordnung				
Teilmodule, Lehr- und Lernformen:	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">TM 1 Masterarbeit (50 bis max. 80 Seiten)</td> <td style="text-align: right;">12 LP</td> </tr> <tr> <td>TM 2 Mündliche Abschlussprüfung</td> <td style="text-align: right;">3 LP</td> </tr> </table>	TM 1 Masterarbeit (50 bis max. 80 Seiten)	12 LP	TM 2 Mündliche Abschlussprüfung	3 LP
TM 1 Masterarbeit (50 bis max. 80 Seiten)	12 LP				
TM 2 Mündliche Abschlussprüfung	3 LP				
Lehrinhalte:	TM 1: Selbständige Durchdringung des Themengebiets der Aufgabenstellung und Verfassen der Masterarbeit				
Teilnahmevoraussetzung:	gem. Prüfungsordnung				
Leistungspunkte (LP):	15				
Workload:	450h				
Dauer in Semestern:	1				
Häufigkeit des Angebots:	im Regelfall im SS, aber auch im WS möglich				
Prüfungsleistungen (Art, Umfang):	Bewertung der Masterarbeit sowie der mündlichen Abschlussprüfung gem. Prüfungsordnung				
Modulnote	gem. Prüfungsordnung				
Vergabe der Leistungspunkte	mindestens mit „ausreichend“ bewertete Leistungen				
Besondere Studienleistungen:	Die zu erstellende Masterarbeit muss auf einen schulgerechten experimentellen Aufbau ausgerichtet sein, der in geeigneter Weise zu dokumentieren ist.				

– Anlage 2: Modulübersicht –

Anlage 2: Modulübersicht

Abkürzung	Studienvariante
TecUs	Polyvalente Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengänge mit Lehramtsoption (B.A. bzw. B.Sc.), Professionalisierungsbereich: Erziehungs- und Sozialwissenschaften: Studienvariante Lehramt Haupt- / Realschulen
TecUp	Polyvalente Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengänge mit Lehramtsoption (B.A. bzw. B.Sc.), Professionalisierungsbereich: Erziehungs- und Sozialwissenschaften: Studienvariante Lehramt Grundschule („Technik und Sachunterricht“)
TecAH	Polyvalenter Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengang mit Lehramtsoption (B.Sc.), Professionalisierungsbereich: Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung, individuelle Studienvariante: Technik als Hauptfach
TecAHE	dto. – Vertiefung des Hauptfaches im Umfang des Ergänzungsfaches (57 + 15 = 72 AP) (TecUWS – Ergänzungsfach Technik in der definierten Studienvariante Umweltsicherung)
TecAHW	dto. – Vertiefung des Hauptfaches im Umfang des Wahlpflichtfaches (57 + 21 = 78 AP)
TecAHWE	dto. – Vertiefung des Hauptfaches im Umfang des Ergänzungs- und des Wahlpflichtfaches (57 + 15 + 21 = 93 AP)
TecAW	Polyvalente Zwei-Fächer-Bachelor-Studiengänge mit Lehramtsoption (B.A. bzw. B.Sc.), Professionalisierungsbereich: Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung: Technik als Wahlpflichtfach (ohne Hauptfach Technik)
TecAE	dto., Professionalisierungsbereich: Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung: Technik als Ergänzungsfach (ohne Hauptfach Technik)
TecAWE	dto., Professionalisierungsbereich: Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung: Technik als kombinierte Ergänzungs- und Wahlpflichtfach (ohne Hauptfach Technik)
TecSK	dto., Professionalisierungsbereich: Anwendungsbezogene fachliche Vertiefung: Schlüsselkompetenzmodul Technik
TecBES	Bachelor-Studiengang Erziehungs- und Sozialwissenschaften, Fachrichtung Erziehungswissenschaft: Begleitfach
TecIplus15	Bachelor-Studiengänge IKÜ und IIM – Nebenfach im Umfang von 15 Punkten
TecIplus25	Bachelor-Studiengänge IKÜ und IIM – Nebenfach im Umfang von 25 Punkten
TecIplus40	Bachelor-Studiengänge IKÜ und IIM – Nebenfach im Umfang von 40 Punkten
TecLGH	Master-Studiengang Lehramt an Grund- und Hauptschulen
TecLR	Master-Studiengang Lehramt an Realschulen
TecERZ1	Master-Studiengang Erziehungswissenschaft – Begleitfach (ohne Vorkenntnisse)
TecERZ2	Master-Studiengang Erziehungswissenschaft – Begleitfach (Fortsetzung des Begleitfaches aus dem Bachelor-Studium)
TecIplus15MA	Master-Studiengänge IIM_M und ICS – Nebenfach (Fortsetzung der Bachelor-Variante TecIplus15)
TecIplus25MA	Master-Studiengänge IIM_M und ICS – Nebenfach (Fortsetzung der Bachelor-Variante TecIplus25)
TecIplus40MA	Master-Studiengänge IIM_M und ICS – Nebenfach (Fortsetzung der Bachelor-Variante TecIplus40)

Tabelle 1 (Teil 1/2): Studienvarianten Polyvalente 2-Fächer-Studiengänge B.Sc/B.A.

Studienvarianten – Polyvalente 2-Fächer-Studiengänge B.Sc/B.A.							
Modul / Teilmodul	Art	LP	TecUs	TecUp	TecAH	TecAHE	TecAHW
Zu erbringende Punkte:			66	45	66	81	87
BM 1: Technik und Gesellschaft			6	3	6	12	15
TM 1: Technische Systeme und ihre Entwicklung	V/S	3	PF		PF	PF	PF
TM 2: Arbeitswissenschaftliche Grundlagen	V/S	3	PF	PF	PF	PF	PF
TM 3: Wahlfach BWL	V/S/P/Ü					6 LP	9 LP
BM 2: Grundlagen der Technik I			8	8	8	8	8
TM 1: Einführung in die Elektrotechnik	V/P	4	PF	PF	PF	PF	PF
TM 2: Technische Mechanik	V/P	4	PF	PF	PF	PF	PF
BM 3: Grundlagen der Technik II			7	7	7	7	7
TM 1: Grundlagen der Thermodynamik	V/P	4	PF	PF	PF	PF	PF
TM 2: Maschinenelemente und ihre Darstellung	V	3	PF	PF	PF	PF	PF
AM 1: Informationsum-satz			11	3	11	11	11
TM 1: EDV I: Grundlagen	V/Ü	3	PF	PF	PF	PF	PF
TM 2: Informatik für das Lehramt	V/P	4	PF		PF	PF	PF
TM 3: Grundlagen der Informationstechnik	V/P	4	PF		PF	PF	PF
AM 2: Stoff- und Ener-gieumsatz			8	4	8	16	16
TM 1: Werkstoffe: Eigen-schaften und Technologie	V/P	4	WPF zu TM 3 und TM 4	WPF zu TM 4	WPF zu TM 3 und TM 4	PF	PF
TM 2: Fertigungstechnik	V/P	4				PF	PF
TM 3: Verfahrenstechnik und Umweltschutz	V/P	4	WPF zu TM 1 und TM 2		WPF zu TM 1 und TM 2	PF	PF
TM 4: Energietechnik	V/P	4		WPF zu TM 1		PF	PF
TM 5: Technisches Kolloquium	S	3	PF, falls SM nicht belegt wird	PF, falls SM nicht belegt wird	PF, falls SM nicht belegt wird	PF, falls SM nicht belegt wird	PF, falls SM nicht belegt wird

Tabelle 1 (Teil 2/2): Studienvarianten Polyvalente 2-Fächer-Studiengänge B.Sc/B.A.

Studienvarianten – Polyvalente 2-Fächer-Studiengänge B.Sc/B.A.							
Modul / Teilmodul	Art	LP	TecUs	TecUp	TecAH	TecAHE	TecAHW
AM 3: Didaktik der Technik			9	6	3	4	4
TM 1: Didaktik der Technik	V/S	3	PF	PF			
TM 2: Technikdidaktisches Kolloquium	S	3	PF				
TM 3: Schulisches Grundfachpraktikum Technik	P	3	PF	PF			
TM 4: Außerschulisches Grundfachpraktikum	P	3			PF	PF	PF
TM 5: Exkursion		1				PF	PF
VM 1: Prozessanalyse			2	2	5	5	5
TM 1 Praktikum: Mess- und Prüftechnik	P	2	PF	PF	PF	PF	PF
TM 2: Modellierung und Simulation techn. Systeme	P/S	3			PF	PF	PF
VM 2: Automatisierung			3	0	6	6	9
TM 1: Hydraulik und Pneumatik	V/Ü	3	Ein TM muss belegt werden		Zwei TM müssen belegt werden	Zwei TM müssen belegt werden	PF
TM 2: Mechatronik	V/Ü	3					PF
TM 3: Elektrische Energietechnik	V/Ü	3					PF
SM: Abschlussmodul Bachelor-Modul Technik			12	12	12	12	12
TM 1: Bachelorarbeit		9	PF	PF	PF	PF	PF
TM 2: Begleitseminar zur Bachelorarbeit		3	PF	PF	PF	PF	PF

– Anlage 2: Modulübersicht –

Tabelle 2 (Teil 1/2): Studienvarianten Polyvalente 2-Fächer-Studiengänge B.Sc/B.A., EWS

Modul / Teilmodul	Art	LP	Studienvarianten – Polyvalente 2-Fächer-Studiengänge B.Sc/B.A.						Erziehungswissenschaft	
			TecAHWE	TecAE	TecAW	TecAWE	TecUWS		TecBES	
							Ergänzungsfach	PF		
Zu erbringende Punkte:			102	15	21	36	9-15	6	27	
BM 1: Technik und Gesellschaft			30	3	3	3	3	0	3	
TM 1: Technische Systeme und ihre Entwicklung	V/S	3	PF							
TM 2: Arbeitswissenschaftliche Grundlagen	V/S	3	PF	PF	PF	PF	PF		PF	
Wahlfach BWL	V/S/P/Ü		15 LP							
Wahlfach Chemie	V/S/P/Ü		9 LP							
BM 2: Grundlagen der Technik I			8	0	8	8	0	0	8	
TM 1: Einführung in die Elektrotechnik	V/P	4	PF		PF	PF	WPF ohne Praktikum		PF	
TM 2: Technische Mechanik	V/P	4	PF		PF	PF			PF	
BM 3: Grundlagen der Technik II			7	0	0	7	0	0	7	
TM 1: Grundlagen der Thermodynamik	V/P	4	PF			PF	PF		PF	
TM 2: Maschinenelemente und ihre Darstellung	V	3	PF			PF			PF	
AM 1: Informationsum-satz			11	0	3	3	0	0	3	
TM 1: EDV I: Grundlagen	V/Ü	3	PF		PF	PF			PF	
TM 2: Informatik für das Lehramt	V/P	4	PF							
TM 3: Grundlagen der Informationstechnik	V/P	4	PF							

Tabelle 2 (Teil 2/2): Studienvarianten Polyvalente 2-Fächer-Studiengänge B.Sc/B.A., EWS

Modul / Teilmodul	Art	LP	Studienvarianten – Polyvalente 2-Fächer-Studiengänge B.Sc/B.A.						Erziehungswissenschaft	
			TecAH-WE	TecAE	TecAW	TecAWE	TecUWS		TecBES	
							Ergänzungsfach	PF		
AM 2: Stoff- und Energieumsatz			16	12	4	12	9-15	6	4	
TM 1: Werkstoffe: Eigenschaften und Technologie	V/P	4	PF	PF	WPF zu TM 4	PF	PF		WPF zu TM 4	
TM 2: Fertigungstechnik	V/P	4	PF							
TM 3: Verfahrenstechnik und Umweltschutz	V/P	4	PF	PF		PF		PF im Umfang von 3 LP		
TM 4: Energietechnik	V/P	4	PF	PF	WPF zu TM 1	PF		PF im Umfang von 3 LP	WPF zu TM 1	
TM 5: Technisches Kolloquium	S	3	PF, falls SM nicht belegt wird				WPF			
AM 3: Didaktik der Technik			4	0	3	3	0		0	
TM 4: Außerschulisches Grundfachpraktikum	P	3	PF		PF	PF				
TM 5: Exkursion		1	PF							
VM 1: Prozessanalyse			5	0	0	0	0		2	
TM 1 Praktikum: Mess- und Prüftechnik	P	2	PF						PF	
TM 2: Modellierung und Simulation techn. Systeme	P/S	3	PF							
VM 2: Automatisierung			9	0	0	0	0		0	
TM 1: Hydraulik und Pneumatik	V/Ü	3	PF							
TM 2: Mechatronik	V/Ü	3	PF				WPF			
TM 3: Elektrische Energietechnik	V/Ü	3	PF							
SM: Abschlussmodul Bachelor-Modul Technik			12	0	0	0	0		0	
TM 1: Bachelorarbeit		9	PF							
TM 2: Begleitseminar zur Bachelorarbeit		3	PF							

Tabelle 3 (Teil 1/2): Studienvarianten Master

Modul / Teilmodul	Art	LP	Master-Studiengänge Lehramt		Master-Studiengänge Erziehungswissenschaft	
			TecLGH	TecLR	TecERZ1	TecERZ2
Zu erbringende Punkte:			12/ 27	14/ 29	14	14
BM 1: Technik und Gesellschaft			0	0	10	0
TM 1: Technische Systeme und ihre Entwicklung	V/S	3			PF	
TM 2: Arbeitswissenschaftliche Grundlagen	V/S	3			PF	
TM 3: Grundlagen der Physik und der Technik	V/S	3			PF	
TM 4: Praktikum Holzwerkstatt	P	1			WPF zu TM 5	
TM 5: Praktikum Metallwerkstatt	P	1			WPF zu TM 4	
BM 2: Grundlagen der Technik I			0	0	4	0
TM 1: Einführung in die Elektrotechnik	V/P	4			WPF zu TM 2	
TM 2: Technische Mechanik	V/P	4			WPF zu TM 1	
AM 3: Didaktik der Technik			0	0	0	3
TM 1: Didaktik der Technik	V/S	3				PF

Tabelle 3 (Teil 2/2): Studienvarianten Master

Modul / Teilmodul	Art	LP	Master-Studiengänge Lehramt		Master-Studiengänge Erziehungswissenschaft	
			TecLGH	TecLR	TecERZ1	TecERZ2
MM 1: Technik unterrichten			6	6	0	0
TM 1: Technik unterrichten	S	2	PF	PF		
TM 2: Fachpraktikum Technik Hauptschule	P	4	PF			
TM 3: Fachpraktikum Technik Realschule	P	4		PF		
MM 2: Organisationsformen des Technikunterrichts			3	5	0	5
TM 1: Technik vermitteln: Organisation von Technikunterricht	V/S	3	PF	PF		PF
TM 2: Technisches Gestalten	P	2		PF		PF
MM 3: Wahlmodul			3	3	0	6
TM 1: Entwicklungslinien der Technik	V/Ü	3	WPF: eines der drei TM muss belegt werden	WPF: eines der drei TM muss belegt werden		PF
TM 2: Technische Herausforderungen unserer Zeit	V/S	3				PF
TM 3: Modellbildung und Simulation in der Technik	P/S	3				
SM: Abschlussmodul: Master-Modul Technik		15	15	15	0	0

Tabelle 4 (Teil 1/2): Studienvarianten Bachelor und Master Iplus

Modul / Teilmodul	Art	LP	Bachelorstudiengänge IKÜ und IIM			Master-Studiengänge IIM_M und ICS			
			Tecplus 15	TecPlus 25	Tecplus 40	Tecplus 15MA	Tecplus 25MA	Tecplus 30MA	Tecplus 40MA
Zu erbringende Punkte:			15	25	40	15	25	30	40
BM 1: Technik und Gesellschaft			7	7	7	3	3	3	4
TM 1: Technische Systeme und ihre Entwicklung	V/S	3				PF	PF	PF	PF
TM 2: Arbeitswissenschaftliche Grundlagen	V/S	3	PF	PF	PF				
TM 3: Grundlagen der Physik und der Technik	V/S	3	PF	PF	PF				
TM 4: Praktikum Holzwerkstatt	P	1	WPF zu TM 5	WPF zu TM 5	WPF zu TM 5				WPF zu TM 5
TM 5: Praktikum Metallwerkstatt	P	1	WPF zu TM 4	WPF zu TM 4	WPF zu TM 4				WPF zu TM 4
BM 2: Grundlagen der Technik I			8	8	8	0	0	0	0
TM 1: Einführung in die Elektrotechnik	V/P	4	PF	PF	PF				
TM 2: Technische Mechanik	V/P	4	PF	PF	PF				
BM 3: Grundlagen der Technik II			0	4	7	7	3	3	0
TM 1: Grundlagen der Thermodynamik	V/P	4		PF	PF	PF			
TM 2: Maschinenelemente und ihre Darstellung	V	3			PF	PF	PF	PF	
AM 1: Informationsumsatz			0	5	9	5	4	4	0
TM 1: EDV I: Grundlagen	V/Ü	3		PF	PF	PF			
TM 3: Grundlagen der Informationstechnik	V/P	4			PF		PF	PF	
TM 4: EDV II		2		PF	PF	PF			

Tabelle 4 (Teil 2/2): Studienvarianten Bachelor und Master Iplus

Modul / Teilmodul	Art	LP	Bachelorstudiengänge IKÜ und IIM			Master-Studiengänge IIM_M und ICS			
			Tecplus 15	TecPlus 25	Tecplus 40	Tecplus 15MA	Tecplus 25MA	Tecplus 30MA	Tecplus 40MA
AM 2: Stoff- und Energieumsatz			0	0	8	0	11	11	11
TM 1: Werkstoffe: Eigenschaften und Technologie	V/P	4			PF		PF	PF	
TM 2: Fertigungstechnik	V/P	4							PF
TM 3: Verfahrenstechnik und Umweltschutz	V/P	4							PF
TM 4: Energietechnik	V/P	4			PF		PF	PF	
TM 5: Technisches Kolloquium	S	3					PF	PF	PF
AM 3: Didaktik der - Technik			0	1	1	0	4	4	5
TM 4: Außerschulisches Grundfachpraktikum	P	3					PF	PF	PF
TM 5: Exkursion		1		PF	PF		PF	PF	Zwei Exkursionen verpflichtend
VM 1: Prozessanalyse			0	0	0	0	0	2	5
TM 1 Praktikum: Mess- und Prüftechnik	P	2						PF	PF
TM 2: Modellierung und Simulation techn. Systeme	P/S	3							PF
VM2: Automatisierung			0	0	0	0	0	3	9
TM 1: Hydraulik und Pneumatik	V/Ü	3							PF
TM 2: Mechatronik	V/Ü	3						PF	PF
TM 3: Elektrische Energietechnik	V/Ü	3							PF
MM 3: Wahlmodul			0	0	0	0	0	0	6
TM 1: Entwicklungslinien der Technik	V/Ü	3							PF
TM 2: Technische Herausforderungen unserer Zeit	V/S	3							PF

– Anlage 3: Modellstudienpläne –

Anlage 3a Modellstudienplan für das Fach Technik – Studienvariante TecUs

Sem.	BM 1	BM 2	BM 3	AM 1	AM 2	AM 3	VM 1	VM 2	Summen SWS LP
1	TM 1 2 SWS 3 LP TM 2 2 SWS 3 LP			TM 1 2 SWS 3 LP	TM 1.1 2 SWS 3 LP				8 SWS 12 LP
2			TM 1 3 SWS 4 LP TM 2 2 SWS 3 LP		TM 1.2 2 SWS 1 LP				7 SWS 8 LP
3		TM 1 3 SWS 4 LP TM 2 3 SWS 4 LP				TM 1 2 SWS 3 LP	TM 1 2 SWS 2 LP		10 SWS 13 LP
4				TM 2 3 SWS 4 LP		TM 3 2 SWS 3 LP		TM 1 2 SWS 3 LP	7 SWS 10 LP
5				TM 3 3 SWS 4 LP	TM 1 3 SWS 4 LP TM 5 2 SWS 3 LP	TM 2 2 SWS 3 LP			10 SWS 14 LP
6									0 SWS 0 LP
SWS LP	4 SWS 6 LP	6 SWS 8 LP	5 SWS 7 LP	8 SWS 11 LP	9 SWS 11 LP	6 SWS 9 LP	2 SWS 2 LP	2 SWS 3 LP	42 SWS 57 LP

– Anlage 3: Modellstudienpläne –

Anlage 3b Modellstudienplan für das Fach Technik – Studienvariante TecUp

Sem.	BM 1	BM 2	BM 3	AM 1	AM 2	AM 3	VM 1	Summen SWS / LP
1	TM 2 2 SWS 3 LP			TM 1 2 SWS 3 LP				4 SWS 6 LP
2			TM 1 3 SWS 4 LP TM 2 2 SWS 3 LP					5 SWS 7 LP
3		TM 1 3 SWS 4 LP TM 2 3 SWS 4 LP				TM 1 2 SWS 3 LP	TM 1 2 SWS 2 LP	10 SWS 13 LP
4						TM 3 2 SWS 3 LP		2 SWS 3 LP
5					TM 1 3 SWS 4 LP TM 5 2 SWS 3 LP			5 SWS 7 LP
6								0 SWS 0 LP
SWS LP	2 SWS 3 LP	6 SWS 8 LP	5 SWS 7 LP	2 SWS 3 LP	5 SWS 7 LP	4 SWS 6 LP	2 SWS 2 LP	26 SWS 36 LP