

## Anlage 25

### Fachspezifische Anlage für das Fach Technik (Zwei-Fächer-Bachelor)

vom 23.09.2015

- Lesefassung -

#### 1. Bachelorgrad

Die Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften bietet das Fach Technik mit dem Abschluss „Bachelor of Arts (B.A.)“ an. Gehört das zweite Fach zu den Naturwissenschaften, Mathematik (Ausnahme Elementarmathematik) oder Informatik kann auch der „Bachelor of Science (B.Sc.)“ vergeben werden.

#### 2. Allgemeine Hinweise zum Studium

Die Zulassung zur Modulprüfung kann die regelmäßige, aktive und dokumentierte Teilnahme an praxisorientierten Lehrveranstaltungen (Praktika, Übungen, Seminare) voraussetzen (§ 9 Abs. 4 BPO). Im Konfliktfall ist eine Ombudsperson einzubeziehen.

Erwünscht sind naturwissenschaftliche und mathematische Kenntnisse.

#### 3. Ziele des Studiums

Mit dem Studium des Faches Technik werden folgende Ziele verfolgt:

- Technik als von Menschen Gemachtes und im Spannungsfeld von Individuum, Gesellschaft und Natur Stehendes darstellen
- Technische Methoden und Handlungen fach- und sachgerecht einzusetzen
- Modelle und Medien zu planen, herzustellen, zu verwenden und ihre Zweckmäßigkeit für den Lernprozess zu überprüfen
- technische Entwicklungen und Systeme nach begründeten Kriterien der Ethik und der Nachhaltigkeit bewerten
- ausgewählte Prozesse und Systeme planen, realisieren, verwenden, bewerten, dokumentieren und präsentieren
- ein didaktisches und methodisches Konzept für Technikunterricht erstellen und begründen
- Lernprozesse im Technikunterricht planen, durchführen und evaluieren
- Modelle und Medien für den Unterricht nach technikdidaktischen Kriterien auswählen und einsetzen zu können und
- didaktische, methodische und unterrichtsbezogene Handlungs- und Bewertungskompetenz für Planung, Durchführung und Evaluation von Technikvermittlung zu besitzen.

#### 4. Regelungen zu Prüfungsleistungen

Die Wiederholung einer bestandenen Prüfung zur Notenverbesserung ist nicht möglich, wenn es sich um ein Referat, eine Hausarbeit, eine fachpraktische Prüfung oder einen Projektbericht handelt.

Eine Hausarbeit umfasst maximal 15 Seiten, Seminararbeiten, Projektberichte und schriftliche Ausarbeitungen umfassen maximal 20 Seiten, ein Referat dauert maximal 45 Minuten, eine mündliche Prüfung in der Regel maximal 15 Minuten, eine Klausur 90 Minuten. In Ausnahmefällen kann eine Klausur durch eine mündliche Prüfung oder schriftliche Hausarbeit ersetzt werden. Die Prüfungsleistung wird von der Dozentin/ vom Dozenten zu Beginn des Semesters festgelegt.

Die Prüfungsleistung „Portfolio“ umfasst in der Regel sechs Leistungen. Kombinationen der Modulprüfungen, wie in §11, Abs. 1, Nr. 1 bis 7 BPO festgehalten, werden hierbei ausgeschlossen. Leistungen im Rahmen eines „Portfolio“ können die Arbeit in den Werkstätten, eine Erstellung von Unterrichtssequenzen, Arbeit in Lehr-Lern-Laboren, eine Entwicklung theoretischer Konzepte, der Aufbau von Experimentalstationen, Inputstatements, Literaturrecherchen, Beantwortung von Lernfragen, Bearbeitung von Übungsaufgaben oder Ähnliches sein.

Die Seminararbeit umfasst eine Erläuterung der Vorgehensweise bei der Anfertigung eines Werkstückes, einer maschinellen Einrichtung, einer elektronischen oder digitalen Schaltung, eines Modells, eines technischen Experiments sowie die dazu gehörende Dokumentation. Die Seminararbeit kann im Sinne eines technischen Pflichtenheftes angefertigt werden.

Die Modulprüfungsform „Projektbericht“ ist eine Dokumentation der Planung, Vorbereitung, Durchführung, Auswertung und Reflexion eines angeleiteten, begleiteten, aber in vielen Handlungsphasen bereits selbstständig durchgeführten Projektes. Das Projekt ist im Unterschied zu den unter Seminararbeit aufgelisteten Handlungsprodukten stärker prozessbezogen und auf die Interaktion mit anderen Menschen bezogen.

Ein Referat beinhaltet eine Präsentation im Seminar und die schriftliche Ausarbeitung eines durch den Studierenden im Seminar übernommenen Themas. In der Textfassung müssen die sich in Diskussion und kritischer Rückmeldung ergebenden Veränderungen der mündlich vorgetragenen Version berücksichtigt werden.

## 5. Technik als 30 KP-Fach (Basiscurriculum)

(1) Mit diesem Studium werden folgende Ziele verfolgt:

- Technik in ihrer Komplexität zu verstehen und einzuordnen.
- Grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten für den Umgang mit Technik zu erwerben.
- Grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten für die Vermittlung technischer Sachverhalte zu erlernen.

(2) Es sind folgende Basismodule (BM) als Pflichtmodule zu studieren:

Modulbezeichnung	Kurzbezeichnung	Lehrveranstaltungen	KP	Prüfungsleistungen
tec010 Technik – Gesellschaft – Natur	BM 1	2 SE	6	1 Portfolio
tec020 Technische Methoden und Verfahren	BM 2	2 SE	6	1 Portfolio
tec030 Technikdidaktik	BM 3	1 VL/SE, 1 SE/UE	6	1 Klausur
tec040 Kenntnisse und Fertigkeiten technischen Handelns in den Bereichen Holzbearbeitung, Elektrotechnik und Metall- und Kunststofftechnik <sup>1,2</sup>	BM 4	1 SE/UE, 1 SE/UE, 1 SE/UE	12	<u>6 Prüfungsleistungen:</u> Je Bereich 1 Klausur (30 Min.) und je Bereich 1 fachpraktische Prüfung (50 Min.)
<b>Gesamt</b>			<b>30</b>	

VL = Vorlesung; SE = Seminar; UE = Übung

<sup>1</sup> Bestandteil des BM 4 ist die Sicherheitsbelehrung (Dauer 2 x 2 Std.); die Teilnahme sollte im ersten Semester erfolgen und ist verpflichtend.

<sup>2</sup> Im Modul tec040 wird die aktive Teilnahme gefordert. Der Teil der Fachpraktischen Prüfung kann aus Gründen der Arbeitssicherheit und den Einweisungen in die Bearbeitungsmaschinen nur dann abgelegt werden, wenn die aktive Teilnahme nachgewiesen wurde. Aktive Teilnahme gemäß § 9 (4) ist die regelmäßige, aktive und dokumentierte Teilnahme an praktischen Lehrveranstaltungen und an praktischen Anteilen von Lehrveranstaltungen. Versäumte Veranstaltungen sind in einem nächsten Semester nachzuholen (Präsenzzeit je Bereich: 14 x 4 UStd. = 52 UStd.).

## 6. Technik als 60 KP-Fach

(1) Mit diesem Studienabschnitt werden folgende Ziele verfolgt:

- Stoff-, energie- und informationsverarbeitende Systeme zu analysieren, zu beschreiben und zu bewerten,

- Technik nach verschiedenen Kriterien, insbesondere nach Kriterien der Ethik und der Nachhaltigkeit zu bewerten,
- Vermittlung technischer Sachverhalte wissenschaftlich begründet zu planen, durchzuführen und zu evaluieren.

(2) Die Basismodule (Pflichtmodule BM 1 bis 4) sind identisch mit denen des 30 KP-Faches. Zusätzlich müssen von den Wahlpflichtmodulen AM 1 bis AM 10 fünf Module (30 Kreditpunkte) studiert werden, um im Master of Education Grundschule oder Haupt- und Realschule zugelassen zu werden.

Dabei muss aus jeder Gruppe (I-IV) mindestens jeweils ein Wahlpflichtmodul gewählt werden:

tec110 Energieverarbeitende Systeme	Gruppe I
tec140 Regenerative Energien	
tec130 Informationsverarbeitende Systeme	Gruppe II
tec150 Automatisierungstechnik	
tec210 Inklusion im Technikunterricht	Gruppe III
tec160 Technik und Ethik in der Schule	
tec120 Stoffverarbeitende Systeme	Gruppe IV
tec170 Verkehrstechnik	
tec190 Bauen und Wohnen	
tec180 Projektmodul	Gruppe I-IV je nach Projekt

Die Aufbaumodule können nur bei Nachweis der entsprechenden grundlegenden Kenntnisse und Fähigkeiten belegt werden, in der Regel erst nach erfolgreichem Abschluss der Basismodule.

(3) Im Laufe des Bachelorstudiums müssen drei Exkursionen (mindestens halbtägig) verpflichtend absolviert werden. Die Exkursion (Technische Erkundung) ist einem bestimmten Modul des Studienfaches Technik im jeweiligen Semester zugeordnet. Für die Bescheinigung über die Exkursion (Technische Erkundung) im Fach Technik ist die Teilnahme an der Vor- und Nachbereitung sowie Durchführung der Exkursion verpflichtend. Zudem muss ein Exkursionsbericht von 7 Seiten verfasst werden.

Folgende Aufbaumodule (AM) werden angeboten:

<b>Modulbezeichnung</b>	<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Modultyp</b>	<b>Lehrveranstaltungen</b>	<b>KP</b>	<b>Prüfungsleistungen</b>
tec110 Energieverarbeitende Systeme	AM 1	Wahlpflicht	1 SE, 1 UE	6	1 Seminararbeit oder 1 Hausarbeit
tec120 Stoffverarbeitende Systeme	AM 2	Wahlpflicht	1 SE, 1 UE	6	1 Seminararbeit oder 1 Portfolio
tec130 Informationsverarbeitende Systeme	AM 3	Wahlpflicht	1 SE, 1 UE	6	1 Seminararbeit oder 1 Hausarbeit
tec140 Regenerative Energien	AM 4	Wahlpflicht	VL/SE VL/UE	6	1 Seminararbeit oder 1 Referat oder 1 Portfolio
tec150 Automatisierungstechnik	AM 5	Wahlpflicht	1 SE, 1 UE	6	1 Seminararbeit
tec160 Technik und Ethik in der Schule	AM 6	Wahlpflicht	1 SE, 1 UE	6	1 Seminararbeit
tec170 Verkehrstechnik	AM 7	Wahlpflicht	1 SE, 1 UE	6	1 Seminararbeit
tec180 Projektmodul	AM 8	Wahlpflicht	2 SE	6	Projektbericht
tec190 Bauen und Wohnen	AM 9	Wahlpflicht	1 SE, 1 UE	6	1 Seminararbeit
tec210 Inklusion im Technikunterricht	AM 10	Wahlpflicht	1 SE, 1 UE	6	1 Portfolio oder 1 Seminararbeit

## 7. Zertifikat Energiebildung

Ein besonderes Angebot zur Profilierung bildet das Zertifikat Energiebildung. Wird im Fach Technik das Modul „Energie – interdisziplinär“ aus der Anlage 3a mit mindestens einem Fachmodul, einem fachdidaktischen Modul oder einem PB-Modul mit Energiebezug kombiniert und erfolgreich mit 12 Kreditpunkten absolviert, wird auf Ebene der jeweils beteiligten Fakultät ein Zertifikat „Energiebildung“ der Universität Oldenburg vergeben. Die Prüfungsleistung muss einen thematischen Bezug zur nachhaltigen Energieversorgung- oder -nutzung aufweisen.

## 8. Bachelorarbeit im Fach Technik

Für die Bachelorarbeit sind zwölf Kreditpunkte vorgesehen. Für die begleitende Lehrveranstaltung sind drei Kreditpunkte vorgesehen.