

Anlage 25
Fachspezifische Anlage für das Fach Technik (Zwei-Fächer-Bachelor)

vom 08.09.2017
- 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. 5 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 | 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.) |
| Gesamt | | | 30 | |

VL = Vorlesung; SE = Seminar; UE = Übung

Hinweise zu tec040

Als Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung wird eine „aktive Teilnahme“ gefordert. Aktive Teilnahme gemäß § 9 Abs. 5 setzt dabei die regelmäßige und dokumentierte Mitwirkung in den Lehrveranstaltungen des Moduls voraus. Versäumte Veranstaltungen sind in einem nächsten Semester nachzuholen (Präsenzzeit je Bereich: 14 x 4 UStd. = 52 UStd.). Bestandteil des Moduls tec040 ist eine Sicherheitsbelehrung (Dauer 2x2 Std.); die Teilnahme sollte im ersten Semester erfolgen und ist verpflichtend.

In diesem Modul wird ein Sicherheitsschein erworben. Dieser umfasst die Unterweisung in die Sicherheitsvorschriften und die darauf bezogenen gesetzlichen Grundlagen der vier Werkstattbereiche Holztechnik, Elektrotechnik, Metall- und Kunststofftechnik. Der allgemeine Sicherheitsschein wird nach dem erfolgreichen Abschluss des Moduls ausgegeben.

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

| | |
|--|---|
| tec110 Energieverarbeitende Systeme | Gruppe I Energie |
| tec140 Regenerative Energien | |
| tec130 Informationsverarbeitende Systeme | Gruppe II Information |
| tec150 Automatisierungstechnik | |
| tec210 Inklusion im Technikunterricht | Gruppe III Ethik |
| tec160 Technik und Ethik in der Schule | |
| tec120 Stoffverarbeitende Systeme | Gruppe IV Stoff |
| tec170 Verkehrstechnik | |
| tec190 Bauen und Wohnen | Gruppenzuordnung wird jeweils zu Beginn des Semesters bekannt gegeben |
| tec180 Projektmodul | |

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. Exkursionen (Technische Erkundungen) finden im Studienfach Technik im Rahmen der angebotenen Module statt. 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 Erkundungsbericht verfasst werden. Ein Erkundungsbericht umfasst 7 Seiten und beinhaltet eine Beschreibung des erkundeten Ortes mit fachlichen Gesichtspunkten und Bezug zum Technikunterricht sowie einer Diskussion der Möglichkeiten zu einer didaktischen Aufbereitung für eine Erkundung mit Schülerinnen und Schülern.

Folgende Aufbaumodule (AM) werden angeboten:

| Modulbezeichnung | Kurzbezeichnung | Modultyp | Lehrveranstaltungen | KP | Prüfungsleistungen |
|---|------------------------|-----------------|----------------------------|-----------|---|
| tec110 Energieverarbeitende Systeme | AM 1 | Wahlpflicht | 1 SE, 1 UE | 6 | 1 Hausarbeit oder 1 Portfolio |
| 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 oder 1 Portfolio |
| tec160 Technik und Ethik in der Schule | AM 6 | Wahlpflicht | 1 SE, 1 UE | 6 | 1 Seminararbeit oder 1 Referat mit |
| tec170 Verkehrstechnik | AM 7 | Wahlpflicht | 1 SE, 1 UE | 6 | 1 Seminararbeit oder 1 Portfolio |
| tec180 Projektmodul | AM 8 | Wahlpflicht | 2 SE | 6 | Projektbericht oder 1 Portfolio |
| 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.