

**Modulhandbuch
für das Fach Technik
im Bachelorstudiengang
mit der Lehramtsoption
sonderpädagogische Förderung**

Stand 20 - 3- 2022



Hinweis

Falls in Veranstaltungen Studienleistungen verlangt werden, müssen diese neben dem Bestehen der Modulprüfung erbracht werden, um die Modul-CP gutgeschrieben zu bekommen. Falls diese erbracht werden müssen, um zu der Modulprüfung zugelassen zu werden (Prüfungsvorleistungen), wird dies in den Veranstaltungsbeschreibung explizit benannt.

ENTWURF

Modulname	Modulcode
Allgemeine Technologie Stoffumsatz	
Modulverantwortliche/r	Fachbereich
Prof. Fletcher	Technologie und Didaktik der Technik

Zuordnung zum Studiengang	Modulniveau: Ba/Ma
Lehramt sonderpädagogische Förderung	Ba

Vorgesehenes Studiensemester	Dauer des Moduls	Modultyp (P/WP/W)	Credits
1.	1 Semester	P	6 Cr
Voraussetzungen laut Prüfungsordnung		Empfohlene Voraussetzungen	
keine		keine	

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
I	Stoffumsatz: technisches Zeichnen und Fertigung	Pflicht	2	90
II	Stoffumsatz: Werkstoffe und Verfahren	Pflicht	2	90
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	180

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden:

- kennen die wesentlichen Regeln/Normen des Technischen Zeichnens und können einfache Zeichnungen selbstständig anfertigen,
- können technologische Kenngrößen aus dem Bereich des Stoffumsatzes bestimmen und interpretieren,
- kennen die Normung als Grundlage der Technischen Kommunikation und können diese interpretieren und anwenden,
- kennen die Anwendung von exemplarischen technischen Verfahren der Fertigungstechnik,
- haben grundlegende Kenntnisse über Werkstoffe und Prozesse der Verfahrenstechnik,

davon Schlüsselqualifikationen

fachspezifische Informations- und Kommunikationstechniken

Prüfungsleistungen im Modul

Modulabschlussklausur, 180 Min. (benotet)

Stellenwert der Modulnote in der Fachnote

siehe § 28 der Rahmenprüfungsordnung

Modulname		Modulcode	
Allgemeine Technologie Stoffumsatz			
Veranstaltungsname		Veranstaltungscode	
Stoffumsatz: technisches Zeichnen und Fertigung			
Lehrende/r		Lehreinheit	Belegungstyp (P/WP/W)
Prof. Fletcher		Technik	P

Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	Gruppengröße
1.	jährlich	Deutsch	120

SWS	Präsenzstudium ¹	Selbststudium	Workload in Summe
2	30 h	60 h	90 h

Lehrform
Vorlesung mit integrierter Übung
Lernergebnisse / Kompetenzen
Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> kennen die wesentlichen Regeln/Normen des Technischen Zeichnens und können einfache Einzelteilzeichnungen selbstständig anfertigen, haben grundlegende Kenntnisse über die Systematik und Struktur von Produktions- und Fertigungsprozessen, haben grundlegende Kenntnisse über die technologischen Kenngrößen exemplarischer Fertigungsprozesse und können diese zur Lösung einfacher Aufgabenstellungen anwenden.
Inhalte
Grundlagen des Technischen Zeichnens (Normung, Symbole, Ansichten usw.) Phasen eines Produktionsprozesses Systematik der Fertigungsverfahren Technologische Grundlagen exemplarischer Fertigungsverfahren (z. B. Urformen Trennen, Fügen)
Prüfungsleistung
siehe Modulbeschreibung
Literatur
wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben
Weitere Informationen zur Veranstaltung

¹ Bei der Berechnung der Präsenzzeit wird eine SWS mit 45 Minuten als eine Zeitstunde mit 60 Minuten berechnet. Dies stellt sicher, dass ein Raumwechsel und evt. Fragen an Lehrende Berücksichtigung finden.

Modulname		Modulcode	
Allgemeine Technologie Stoffumsatz			
Veranstaltungsname		Veranstaltungscode	
Stoffumsatz: Werkstoffe und Verfahren			
Lehrende/r		Lehreinheit	Belegungstyp (P/WP/W)
Dr. Letzner		Technik	P

Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	Gruppengröße
1.	jährlich	Deutsch	120

SWS	Präsenzstudium ²	Selbststudium	Workload in Summe
2	30 h	60 h	90 h

Lehrform
Vorlesung mit integrierter Übung
Lernergebnisse / Kompetenzen
Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • haben grundlegende Kenntnisse über die Einteilung von Werkstoffen, Stoffeigenschaften und deren Änderung, • haben grundlegende Kenntnisse über die Werkstoffprüfung und können einfache technologische Kenngrößen bestimmen, • haben grundlegende Kenntnisse über exemplarische Prozesse der Verfahrenstechnik und können diese zur Lösung einfacher Aufgaben anwenden.
Inhalte
Einteilung von Werkstoffen, Stoffeigenschaften, Änderung von Stoffeigenschaften, Grundlagen metallischer Werkstoffe, zerstörende/ zerstörungsfreie Werkstoffprüfung, Grundlagen exemplarischer Verfahrensprozesse aus dem Bereich der Stoffwandlung, der Stofftrennung, des Stofftransports und der Stoffspeicherung
Prüfungsleistung
siehe Modulbeschreibung
Literatur
wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben
Weitere Informationen zur Veranstaltung

² Bei der Berechnung der Präsenzzeit wird eine SWS mit 45 Minuten als eine Zeitstunde mit 60 Minuten berechnet. Dies stellt sicher, dass ein Raumwechsel und evt. Fragen an Lehrende Berücksichtigung finden.

Modulname			Modulcode
<i>Planung und Konstruktion eines mechanischen Systems</i>			
Modulverantwortliche/r			Fachbereich
Prof. Fletcher			Technologie und Didaktik der Technik
Zuordnung zum Studiengang			Modulniveau: Ba/Ma
Lehramt sonderpädagogische Förderung			Ba
Vorgesehenes Studiensemester	Dauer des Moduls	Modultyp (P/WP/W)	Credits
1.-2.	2 Semester	P	5 Cr
Voraussetzungen laut Prüfungsordnung		Empfohlene Voraussetzungen	
keine		keine	

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
I	Werkstattpraktikum	Pflicht	2	60 h
II	Projekt: Planung und Konstruktion eines mechanischen Systems	Pflicht	2	90 h
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150 h

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden

- kennen Methoden zur Produktplanung, Lösungssuche und Bewertung und können diese auf die Konstruktion einfacher mechanischer Systeme anwenden,
- können zur Konstruktion eines einfachen mechanischen Systems Anforderungen bestimmen, Wirkprinzipien auswählen und die Gestaltung der Bauteile vornehmen und begründen,

davon Schlüsselqualifikationen

Die Studierenden verfügen über

- fachspezifische Informations- und Kommunikationstechniken,
- Kooperations- und Konfliktfähigkeiten
- Organisationsfähigkeit, realistische Zeit- und Arbeitsplanung
- Planungs-, Projekt- und Innovationsmanagement

Prüfungsleistungen im Modul

Projektdokumentation (benotet), 10-20 Seiten

Stellenwert der Modulnote in der Fachnote

siehe § 28 der Rahmenprüfungsordnung

Modulname	Modulcode	
Planung und Konstruktion eines mechanischen Systems		
Veranstaltungsname	Veranstaltungscode	
Werkstattpraktikum		
Lehrende/r	Lehreinheit	Belegungstyp (P/WP/W)
Prof. Lang und Mitarbeiter	Technik	P

Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	Gruppengröße
1.	jährlich	Deutsch	10

SWS	Präsenzstudium ³	Selbststudium	Workload in Summe
2	30 h	30 h	60 h

Lehrform
Praktikum
Lernergebnisse / Kompetenzen
Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> • können fachgerecht und sicherheitsgerecht manuelle Werkzeuge (Feilen, Sägen, Bohrer usw.) zur Fertigung einfacher Bauteile nutzen, • können mit Hilfe von technischen Zeichnungen fachgerecht und sicherheitsgerecht Werkzeugmaschinen (Drehmaschine, Fräsmaschine usw.) zur Fertigung funktionstüchtiger Bauteile/Modelle nutzen, • können (manuelle) Prüfmittel fachgerecht zu Längen- und Formprüfungen anwenden.
Inhalte
Fachgerechte und sichere Anwendung manueller Werkzeuge, Werkzeugmaschinen und Prüfmittel
Prüfungsleistung
siehe Modulbeschreibung
Literatur
Dillinger et al.: Fachkunde Metall. Haan-Gruiten: Verlag Europa-Lehrmittel, 2007 Jung, H.; Pahl, J.-P.; Schröder, W.: Fachpraxis Metall mit Arbeitsplanung und CNC-Technik. Cornelsen, Berlin 1993
Weitere Informationen zur Veranstaltung
Studienleistung: eigenständige Fertigung eines Werkstücks mit handgeführten Werkzeugen und Maschinen (unbenotet)

³ Bei der Berechnung der Präsenzzeit wird eine SWS mit 45 Minuten als eine Zeitstunde mit 60 Minuten berechnet. Dies stellt sicher, dass ein Raumwechsel und evt. Fragen an Lehrende Berücksichtigung finden.

Modulname	Modulcode	
Planung und Konstruktion eines mechanischen Systems		
Veranstaltungsname	Veranstaltungscode	
Projekt: Planung und Konstruktion eines mechanischen Systems		
Lehrende/r	Lehreinheit	Belegungstyp (P/WP/W)
Prof. Fletcher	Technik	P

Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	Gruppengröße
2.	jährlich	Deutsch	20

SWS	Präsenzstudium ⁴	Selbststudium	Workload in Summe
2	30 h	60 h	90 h

Lehrform
Projekt
Lernergebnisse / Kompetenzen
Die Studierenden können: ein einfaches mechanisches System methodengeleitet planen, konzipieren, entwerfen und berechnen
Inhalte
Anwendung der im Modul "Allgemeine Technologie Stoffumsatz erworbenen Kenntnisse auf die selbstständige Analyse, Planung und Konstruktion eines einfachen mechanischen Systems
Prüfungsleistung
siehe Modulbeschreibung
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Koller, R.: Konstruktionslehre für den Maschinenbau. Grundlagen zur Neu- und Weiterentwicklung technischer Produkte, 4. Aufl. Berlin: Springer 1998 • Pahl, G.; Beitz, W.; Feldhusen, J.; Grote, K. H.: Konstruktionslehre, 6. Aufl. Berlin: Springer 2005. • Roth, K.: Konstruieren mit Konstruktionskatalogen. Springer 1994 • (VDI-Richtlinie 2221:) Methodik zum Entwickeln und Konstruieren technischer Systeme und Produkte. Düsseldorf: VDI-Verlag 1993. • Böge, Alfred: Technische Mechanik: Statik - Dynamik Festigkeitslehre. - 2., erw. Aufl., 2008
Weitere Informationen zur Veranstaltung

⁴ Bei der Berechnung der Präsenzzeit wird eine SWS mit 45 Minuten als eine Zeitstunde mit 60 Minuten berechnet. Dies stellt sicher, dass ein Raumwechsel und evt. Fragen an Lehrende Berücksichtigung finden.

Modulname	Modulcode
Allgemeine Technologie Informationsumsatz	
Modulverantwortliche/r	Fachbereich
Prof. Fletcher	Technologie und Didaktik der Technik

Zuordnung zum Studiengang	Modulniveau: Ba/Ma
Lehramt sonderpädagogische Förderung	Ba

Vorgesehenes Studiensemester	Dauer des Moduls	Modultyp (P/WP/W)	Credits
2. -3.	2 Semester	P	8 Cr

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen
keine	

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
I	Digitaltechnik	Pflicht	2	90 h
II	Analogtechnik	Pflicht	2	90 h
III	Labor Informationsumsatz	Pflicht	2	60 h
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			6	240 h

Lernergebnisse / Kompetenzen
Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können technologische Kenngrößen aus dem Bereich des Informationsumsatzes bestimmen und interpretieren, • kennen die Funktion, den Aufbau und die Anwendung von exemplarischen technischen Systemen des Informationsumsatzes, • können technische Aufgabenstellungen aus dem Bereich begründet lösen.
davon Schlüsselqualifikationen
Zeitmanagement, Lern- und Leistungsbereitschaft, EDV-Kenntnisse, Informationsmanagement, Kritikfähigkeit
Prüfungsleistungen im Modul
Klausur, 120 Min. (benotet)
Stellenwert der Modulnote in der Fachnote
siehe § 28 der Rahmenprüfungsordnung

Modulname	Modulcode	
Allgemeine Technologie Informationsumsatz		
Veranstaltungsname	Veranstaltungscode	
Digitaltechnik		
Lehrende/r	Lehreinheit	Belegungstyp (P/WP/W)
N. N.	Technik	P

Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	Gruppengröße
3.	jährlich	deutsch	120

SWS	Präsenzstudium ⁵	Selbststudium	Workload in Summe
2	30 h	60 h	90 h

Lehrform
Vorlesung mit integrierter Übung
Lernergebnisse / Kompetenzen
Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können digitaltechnisch arbeitende von analog arbeitenden Systemen abgrenzen, • kennen logische Grundfunktionen sowie kombinierte Funktionen, • können Normalformen vereinfachen, • lösen Aufgaben aus dem Bereich der kombinatorischen Logik systematisch, • erkennen unterschiedliche digitaltechnische Speicher, • benennen unterschiedliche Verfahren zur digital-analogen und analog-digitalen Umsetzung.
Inhalte
Inhaltlich werden in dieser Veranstaltung u. a. grundlegende logische Verknüpfungen aus der Digitaltechnik behandelt, wie: AND, OR, NOT, EXOR, NOR, NAND. Es wird weiterhin das systematische Lösen digitaltechnischer Aufgabenstellungen geübt, wobei Elemente der Booleschen Schaltalgebra (De Morgan), sowie Methoden der graphischen Vereinfachung von Funktionsgleichungen (KV-Diagramme) und die Umstellung auf NAND- bzw. NOR-Technik behandelt werden.
Prüfungsleistung
siehe Modulbeschreibung
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben
Weitere Informationen zur Veranstaltung

⁵ Bei der Berechnung der Präsenzzeit wird eine SWS mit 45 Minuten als eine Zeitstunde mit 60 Minuten berechnet. Dies stellt sicher, dass ein Raumwechsel und evt. Fragen an Lehrende Berücksichtigung finden.

Modulname		Modulcode	
Allgemeine Technologie Informationsumsatz			
Veranstaltungsname		Veranstaltungscode	
Analogtechnik			
Lehrende/r		Lehreinheit	Belegungstyp (P/WP/W)
N. N.		Technik	P

Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	Gruppengröße
2.	jährlich	deutsch	120

SWS	Präsenzstudium ⁶	Selbststudium	Workload in Summe
2	30 h	60 h	90 h

Lehrform
Vorlesung mit integrierter Übung
Lernergebnisse / Kompetenzen
Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • lernen die Grundlagen des elektrischen Gleichstromkreises kennen, • berechnen Stromkreise mit linear / nicht linear arbeitenden elektronischen Bauteilen, • kennen analog arbeitende Sensoren und ihren Einsatz in Führungssteuerungen, • nutzen das 4-Quadranten-Kennlinienfeld für die Konzeption einfacher NF-Verstärker, • können Einsatzbereiche für Grundsaltungen mit Operationsverstärkern benennen
Inhalte
Der Schwerpunkt liegt auf Elementen aus dem Bereich der Analogtechnik. Es werden passive und aktive elektronische Bauteile mit linearen und nicht linearen Kennlinien thematisiert. Einfache Schaltungen aus dem Bereich der Steuerungstechnik (Führungssteuerung, Zeitplansteuerung) werden berechnet. Neben dem Transistor wird der Operationsverstärker mit seinen Grundsaltungen besprochen.
Prüfungsleistung
siehe Modulbeschreibung
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben
Weitere Informationen zur Veranstaltung

⁶ Bei der Berechnung der Präsenzzeit wird eine SWS mit 45 Minuten als eine Zeitstunde mit 60 Minuten berechnet. Dies stellt sicher, dass ein Raumwechsel und evt. Fragen an Lehrende Berücksichtigung finden.

Modulname		Modulcode	
Allgemeine Technologie Informationsumsatz			
Veranstaltungsname		Veranstaltungscode	
Labor: Informationsumsatz			
Lehrende/r		Lehreinheit	Belegungstyp (P/WP/W)
N. N.		Technik	P
Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	Gruppengröße
3.	jährlich	deutsch	6

SWS	Präsenzstudium ⁷	Selbststudium	Workload in Summe
2	30 h	30 h	60 h

Lehrform
Praktikum
Lernergebnisse / Kompetenzen
<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • setzen ihre Kenntnisse aus dem digital- und aus dem analogtechnischen Bereichen anwendungsbezogen um, • lernen den adäquaten Einsatz / Umgang von / mit Messgeräten, • erweitern ihre Sozialkompetenz durch Bildung und Organisation von Arbeitsgruppen, • festigen und erweitern ihre psychomotorischen Fähigkeiten beim Aufbau funktionsfähiger Schaltungen, • analysieren und bewerten die von ihnen umgesetzten Lösungen der Praktikumsaufgaben.
Inhalte
<p>Dieses Praktikum ist paritätisch in ein digitaltechnisches und in ein analogtechnisches Praktikum aufgeteilt. Neben dem Arbeiten mit elektronischen Experimentierfeldern wird die Fertigung funktionsfähiger Platinenaufbauten mit Hilfe von Pertinax-Platinen geübt.</p> <p>Insgesamt werden die Inhalte des Moduls (Allgemeine Technologie Informationsumsatz) praktisch umgesetzt.</p>
Prüfungsleistung
siehe Modulbeschreibung
Literatur
<ul style="list-style-type: none"> • Wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben
Weitere Informationen zur Veranstaltung
Studienleistung: Laborbericht (unbenotet), 10-20 Seiten

⁷ Bei der Berechnung der Präsenzzeit wird eine SWS mit 45 Minuten als eine Zeitstunde mit 60 Minuten berechnet. Dies stellt sicher, dass ein Raumwechsel und evt. Fragen an Lehrende Berücksichtigung finden.

Modulname	Modulcode
<i>Einführung in die Didaktik der Technik</i>	
Modulverantwortliche/r	Fachbereich
Prof. Lang	Technologie und Didaktik der Technik

Zuordnung zum Studiengang	Modulniveau: Ba/Ma
Lehramt sonderpädagogische Förderung	Ba

Vorgesehenes Studiensemester	Dauer des Moduls	Modultyp (P/WP/W)	Credits
3. + 4.	2 Semester	P	6 Cr (einschl. 2 Cr für Inklusion)

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen
keine	keine

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
I	Einführung in die Grundlagen der Didaktik der Technik	Pflicht	2	90 h
II	Planung und Diagnose von Technikunterricht	Pflicht	2	90 h
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	180 h

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden kennen technikdidaktische Theorien und Konzeptionen und können diese in ersten Ansätzen auf die Praxis beziehen und haben strukturiertes Wissen über sicherheitstechnische Aspekte und deren Anwendung im Technikunterricht auch unter Berücksichtigung inklusionsorientierter Fragestellungen.

Sie haben die Fähigkeit erworben, technikdidaktische Theorien und Konzepte zu rezipieren, reflektieren, kritisch zu bewerten und zur Planung und Durchführung von Unterricht zu nutzen. Sie können den Aufbau und die Ziele und Inhalte von Lehrplänen analysieren und kritisch bewerten.

Sie haben Kenntnis von Konzepten für einen effektiven Medieneinsatz im Unterricht. Die Studierenden erwerben Kenntnisse über relevante fachspezifische und fachtypische Methoden. Sie können Methoden nach verschiedenen Klassifikationen einteilen und Funktionen von Unterrichtsverfahren erläutern.

- haben die Fähigkeit zur didaktischen Rekonstruktion ausgewählter Fachkonzepte und Erkenntnisweisen,
- Analysieren und reflektieren Unterrichtskonzepte unter Berücksichtigung fachdidaktischer und lernpsychologischer Erkenntnisse,
- haben die Fähigkeit zum (exemplarischen) Planen und Gestalten einer Unterrichtseinheit, einer Unterrichtsstunde und von Unterrichtssequenzen mit angemessenem fachlichen Niveau, bezogen auf verschiedene Kompetenzen und Anforderungsbereiche,
- haben Kenntnisse über Merkmale von Schülerinnen und Schülern, die den Lernerfolg fördern oder hemmen können und wie daraus Lernumgebungen differenziert zu gestalten sind, insbesondere unter inklusionsorientierten Fragestellungen.

davon Schlüsselqualifikationen

Fähigkeit zur fachbezogenen Kommunikation, Fähigkeit zur kritischen Analyse und Bewertung, Fähigkeit zur Einschätzung von sicherheitsrelevanten Aspekten von Technikunterricht.

Prüfungsleistungen im Modul

Modulabschlussklausur, 90-120 Min. (benotet)

Stellenwert der Modulnote in der Fachnote

siehe § 28 der Gemeinsame Prüfungsordnung

Modulname		Modulcode	
Einführung in die Didaktik der Technik			
Veranstaltungsname		Veranstaltungscode	
Einführung in die Grundlagen der Didaktik der Technik			
Lehrende/r		Lehreinheit	Belegungstyp (P/WP/W)
Prof. Lang		Technik	P
Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	Gruppengröße
3.	jährlich	Deutsch	120
SWS	Präsenzstudium ⁸	Selbststudium	Workload in Summe
2	30 h	60 h	90 h
Lehrform			
Vorlesung			
Lernergebnisse / Kompetenzen			
Fähigkeit technikdidaktische Theorien und Konzepte zu rezipieren, reflektieren, kritisch zu bewerten und zur Planung und Durchführung von Unterricht zu nutzen und dabei inklusionsorientierte Fragestellungen zu berücksichtigen. Fähigkeit, den Aufbau und die Ziele und Inhalte von Lehrplänen zu analysieren und kritisch zu bewerten. Kenntnis von Konzepten für einen effektiven Medieneinsatz im Unterricht. Die Studierenden erwerben Kenntnisse über relevante fachspezifische und fachtypische Methoden. Sie können Methoden nach verschiedenen Klassifikationen einteilen und Funktionen von Unterrichtsverfahren erläutern.			
Inhalte			
<p>Technikbegriff</p> <p>Grundlegende Begriffe, Methoden und Modelle der Didaktik der Technik werden auf der Makro-, Meso- und Mikroebene des didaktischen Handelns dargestellt. Hierzu zählen mit Bezug auf das Fach Technik: z B. Curriculumsmodelle, Denkmodelle der Technik, Unterrichtsverfahren, didaktische Leitprinzipien, Erkenntnismethoden, didaktische Reduktion, Taxonomie von Lernzielen</p>			
Prüfungsleistung			
siehe Modulbeschreibung			
Literatur			
<ul style="list-style-type: none"> • Hüttner: Technik unterrichten, Europa Lehrmittel 2002. • Bonz, Ott: Allgemeine Technikdidaktik – Theorieansätze und Praxisbezüge, Baltmannweiler 2003. 			
Weitere Informationen zur Veranstaltung			
Die Veranstaltung umfasst 1 Cr Inklusion			

⁸ Bei der Berechnung der Präsenzzeit wird eine SWS mit 45 Minuten als eine Zeitstunde mit 60 Minuten berechnet. Dies stellt sicher, dass ein Raumwechsel und evt. Fragen an Lehrende Berücksichtigung finden.

Modulname	Modulcode	
Grundlagen der Didaktik der Technik		
Veranstaltungsname	Veranstaltungscode	
Planung und Diagnose von Technikunterricht		
Lehrende/r	Lehreinheit	Belegungstyp (P/WP/W)
Prof. Lang	Technik	P

Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	Gruppengröße
4.	jährlich	Deutsch	25

SWS	Präsenzstudium ⁹	Selbststudium	Workload in Summe
2	30 h	60 h	90 h

Lehrform
Seminar
Lernergebnisse / Kompetenzen
<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • haben die Fähigkeit zur didaktischen Rekonstruktion ausgewählter Fachkonzepte und Erkenntnisweisen, • Analysieren und reflektieren Unterrichtskonzepte unter Berücksichtigung fachdidaktischer und lernpsychologischer Erkenntnisse, • haben die Fähigkeit zum (exemplarischen) Planen und Gestalten einer Unterrichtseinheit, einer Unterrichtsstunde und von Unterrichtssequenzen mit angemessenem fachlichem Niveau, bezogen auf verschiedene Kompetenzen und Anforderungsbereiche, • haben strukturiertes Wissen über sicherheitstechnische Aspekte und deren Anwendung im Technikunterricht, • haben Kenntnisse über Merkmale von Schülerinnen und Schülern, die den Lernerfolg fördern oder hemmen können und wie daraus Lernumgebungen differenziert zu gestalten sind, insbesondere unter inklusionsorientierten Fragestellungen.
Inhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Fachdidaktische Theorien und Unterrichtskonzeptionen • Bildungsstandards, Kompetenzmodelle • Auswahl und Begründung von Bildungsinhalten • Methoden, Inhalte, Ziele im Technikunterricht • Planung und Analyse von Technikunterricht • Diagnose von Technikunterricht • Sicherheitstechnische Aspekte im Technikunterricht

⁹ Bei der Berechnung der Präsenzzeit wird eine SWS mit 45 Minuten als eine Zeitstunde mit 60 Minuten berechnet. Dies stellt sicher, dass ein Raumwechsel und evt. Fragen an Lehrende Berücksichtigung finden.

Prüfungsleistung
siehe Modulbeschreibung
Literatur
<ul style="list-style-type: none">• Andreas Hüttner: Technik unterrichten. 2. Auflage. Europa-Lehrmittel, Haan-Gruiten 2005,• Kurt Henseler, Gerd Höpken: Methodik des Technikunterrichts. Klinkhardt, Bad Heilbrunn, 1996,• Winfried Schmayl, Fritz Wilkening: Technikunterricht. Klinkhardt, Bad Heilbrunn 1995• Fritz Wilkening: Unterrichtsverfahren im Lernbereich Arbeit und Technik
Weitere Informationen zur Veranstaltung
Die Veranstaltung umfasst 1 Cr Inklusion

ENTWURF

Modulname			Modulcode
Allgemeine Technologie Energieumsatz			
Modulverantwortliche/r			Fachbereich
Dr. Letzner			Technologie und Didaktik der Technik
Zuordnung zum Studiengang			Modulniveau: Ba/Ma
Lehramt sonderpädagogische Förderung			Ba
Vorgesehenes Studiensemester	Dauer des Moduls	Modultyp (P/WP/W)	Credits
4.	1 Semester	P	5 Cr
Voraussetzungen laut Prüfungsordnung		Empfohlene Voraussetzungen	
keine		keine	

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
I	Grundlagen der Energieumwandlung	P	2	90 h
II	Labor Energieumsatz	P	2	60 h
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150 h

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studenten und Studentinnen

- können die Zusammenhänge zwischen der technischen Entwicklung und Gesellschaft, Mensch und Natur erkennen, erläutern und bewerten,
- können die Eigenschaften von idealen thermodynamisch relevanten Systemen anhand ihrer Zustandsgrößen beschreiben,
- können technologische Kenngrößen idealer thermodynamischer Energiesysteme bestimmen und interpretieren,
- können Blockschaltbilder anhand von Normsymbolen entwerfen,
- lernen energieumsetzende Systeme und Prozesse unter idealer Betrachtungsweise kennen und können diese beschreiben, untersuchen, modellhaft darstellen, beurteilen, analysieren und bewerten,
- kennen den Aufbau und die Funktion ausgewählter energieumsetzender technischer Systeme,
- können diese Kenntnisse auf reale und nachgebildete Systeme anwenden,
- können diese Systeme planen, realisieren, untersuchen und bewerten,
- erwerben Sach-, Handlungs-, und Sozialkompetenz.

davon Schlüsselqualifikationen

Organisationsfähigkeit; selbständiges Arbeiten; Problemlösungsfähigkeit; kritisches Denken; analytische Fähigkeiten; Informationsmanagement; Transferfähigkeit; Zeitmanagement; Lern- und Leistungsbereitschaft; Sorgfalt; Flexibilität; Entscheidungsfähigkeit

Prüfungsleistungen im Modul

Modulabschlussklausur, 60 Min. (benotet)

Stellenwert der Modulnote in der Fachnote

siehe § 28 der Rahmenprüfungsordnung

Modulname		Modulcode	
Allgemeine Technologie Energieumsatz		T-BA-HRSGe- Sy-4	
Veranstaltungsname		Veranstaltungscode	
Grundlagen der Energieumwandlung		T-BA-HRSGe- Sy-4.1	
Lehrende/r		Lehreinheit	Belegungstyp (P/WP/W)
Marcel Pelz		Technik	P

Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	Gruppengröße
4.	jährlich	Deutsch	120
SWS	Präsenzstudium ¹⁰	Selbststudium	Workload in Summe
2	30 h	60 h	90 h

Lehrform
Vorlesung mit integrierter Übung
Lernergebnisse / Kompetenzen
Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> • können die Zusammenhänge zwischen der technischen Entwicklung und Gesellschaft, Mensch und Natur erkennen, erläutern und bewerten, • können die Eigenschaften von idealen thermodynamisch relevanten Systemen anhand ihrer Zustandsgrößen beschreiben, • können technologische Kenngrößen idealer thermodynamischer Energiesysteme bestimmen und interpretieren, • können Blockschaltbilder anhand von Normsymbolen entwerfen, • lernen energieumsetzende Systeme und Prozesse unter idealer Betrachtungsweise kennen und können diese beschreiben, untersuchen, modellhaft darstellen, beurteilen, analysieren und bewerten,
Inhalte
1 Einführung in die Energieproblematik (Primärenergieträger, Reserven, Ressourcen, ...) 2 Grundlagen thermodynamischer Systeme (Gasturbinenanlagen, thermische Kraftwerke) 3 Antriebstechniken (Diesel-, Ottomotor) und Kraftstoffe (u. a. Biokraftstoffe, Autogas)
Prüfungsleistung
siehe Modulbeschreibung
Literatur
Cerbe, G.; Wilhelms, G. Technische Thermodynamik Hanser-Verlag, München 2017. Müller, R. Thermodynamik. Walter de Gruyter GmbH, Berlin/Boston 2016.
Weitere Informationen zur Veranstaltung

¹⁰ Bei der Berechnung der Präsenzzeit wird eine SWS mit 45 Minuten als eine Zeitstunde mit 60 Minuten berechnet. Dies stellt sicher, dass ein Raumwechsel und evt. Fragen an Lehrende Berücksichtigung finden.

Modulname		Modulcode	
Allgemeine Technologie Energieumsatz			
Veranstaltungsname		Veranstaltungscode	
Labor: Energieumsatz			
Lehrende/r		Lehreinheit	Belegungstyp (P/WP/W)
Dr. Letzner		Technik	P

Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	Gruppengröße
4	jährlich	Deutsch	6

SWS	Präsenzstudium ¹¹	Selbststudium	Workload in Summe
2	15 h	45 h	60 h

Lehrform
Praktikum
Lernergebnisse / Kompetenzen
Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • kennen den Aufbau und die Funktion ausgewählter energieumsetzender technischer Systeme, • können diese Kenntnisse auf reale und nachgebildete Systeme anwenden, • können diese Systeme planen, realisieren, untersuchen und bewerten, • erwerben Sach-, Handlungs-, und Sozialkompetenz.
Inhalte
Ausgewählte Probleme, die Gegenstand der Veranstaltung Grundlagen der Energieumwandlung sind, werden mit Hilfe von Modellen untersucht.
Prüfungsleistung
siehe Modulbeschreibung
Literatur
Praktikumsunterlagen
Weitere Informationen zur Veranstaltung
Studienleistung: Laborbericht (unbenotet), 10-20 Seiten

¹¹ Bei der Berechnung der Präsenzzeit wird eine SWS mit 45 Minuten als eine Zeitstunde mit 60 Minuten berechnet. Dies stellt sicher, dass ein Raumwechsel und evt. Fragen an Lehrende Berücksichtigung finden.

Modulname	Modulcode
<i>Vertiefung Allgemeine Technologie Energieumsatz</i>	
Modulverantwortliche/r	Fachbereich
Dr. Letzner	Technologie und Didaktik der Technik

Zuordnung zum Studiengang	Modulniveau: Ba/Ma
Lehramt sonderpädagogische Förderung	Ba

Vorgesehenes Studiensemester	Dauer des Moduls	Modultyp (P/WP/W)	Credits
5.	1 Semester	P	5 Cr

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen
Modul: Planung und Konstruktion eines mechanischen Systems	

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
I	Exemplarische Systeme der Energieumwandlung	P	2	90 h
II	Projekt: Planung, Entwicklung und Analyse eines energietechnischen Systems	P	2	60 h
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150 h

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden

- lernen grundlegende Prozesse und Verfahren energieumwandelnder Systeme kennen,
- können den Aufbau, die Funktionsweise und die Verschaltung energieumwandelnder Systeme erläutern,
- können die Einsatzmöglichkeiten von regenerativen nicht-regenerativen Energieträgern in verschiedenen technischen Anwendungen bewerten,
- können elektrische Kenngrößen energieumwandelnder Systeme in Kennlinien darstellen und interpretieren,
- können den Einfluss der Topologie der Übertragungsbedingungen und Lastverteilungen auf die Wirkungsweise elektrischer Versorgungsnetze beschreiben,
- können verschiedene Netzformen hinsichtlich der Spannungsfälle beurteilen,
- können Infrastrukturen von Verkehrssystemen darstellen und aktuelle Konzepte zur Elektromobilität erläutern,
- erläutern den Einsatz innovativer Teilsysteme in einem Elektrofahrzeug im Hinblick auf Reichweite, Ressourcenverbrauch und Handhabung,
- lernen in Teamarbeit, Modelle energietechnischer Systeme für den Einsatz in allgemeinbildenden Schulen zu planen, zu entwickeln, zu fertigen, zu analysieren und zu optimieren,
- können wichtige Betriebsgrößen der Systeme messtechnisch erfassen, aufbereiten, dokumentieren und bewerten,
- können sicherheitstechnische Risiken beim Bau und beim Betrieb der Modelle so beurteilen, dass Unfälle verhindert, Maßnahmen zum Schutz gegen mögliche Unfälle ergriffen und etwaige Unfallfolgen gemindert werden,
- erwerben Sach-, Handlungs- und Sozialkompetenz im Rahmen der Projektarbeit.

davon Schlüsselqualifikationen

Zeitmanagement, Organisationsfähigkeit, Teamfähigkeit, wissenschaftliches Arbeiten, grundlegende messtechnische Kenntnisse, EDV-Kenntnisse, Informationsmanagement, Kritikfähigkeit, mündliche und schriftliche Ausdrucksfähigkeit, analytische Fähigkeiten

Prüfungsleistungen im Modul

Modulabschlussklausur, 60 Min. (benotet)

Stellenwert der Modulnote in der Fachnote

siehe § 28 der Rahmenprüfungsordnung

Modulname	Modulcode	
Vertiefung Allgemeine Technologie Energieumsatz		
Veranstaltungsname	Veranstaltungscode	
Exemplarische Systeme der Energieumwandlung		
Lehrende/r	Lehreinheit	Belegungstyp (P/WP/W)
Dr. Letzner	Technik	P

Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	Gruppengröße
5.	jährlich	Deutsch	120

SWS	Präsenzstudium ¹²	Selbststudium	Workload in Summe
2	30 h	60 h	90 h

Lehrform
Vorlesung mit integrierter Übung
Lernergebnisse / Kompetenzen
<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lernen grundlegende Prozesse und Verfahren energieumwandelnder Systeme kennen, • können den Aufbau, die Funktionsweise und die Verschaltung energieumwandelnder Systeme erläutern, • können die Einsatzmöglichkeiten von regenerativen nicht-regenerativen Energieträgern in verschiedenen technischen Anwendungen bewerten, • können elektrische Kenngrößen energieumwandelnder Systeme in Kennlinien darstellen und interpretieren, • können den Einfluss der Topologie der Übertragungsbedingungen und Lastverteilungen auf die Wirkungsweise elektrischer Versorgungsnetze beschreiben, • können verschiedene Netzformen hinsichtlich der Spannungsfälle beurteilen, • können Infrastrukturen von Verkehrssystemen darstellen und aktuelle Konzepte zur Elektromobilität erläutern, • erläutern den Einsatz innovativer Teilsysteme in einem Elektrofahrzeug im Hinblick auf Reichweite, Ressourcenverbrauch und Handhabung,

¹² Bei der Berechnung der Präsenzzeit wird eine SWS mit 45 Minuten als eine Zeitstunde mit 60 Minuten berechnet. Dies stellt sicher, dass ein Raumwechsel und evt. Fragen an Lehrende Berücksichtigung finden.

Inhalte
<ol style="list-style-type: none">1. Elektromobilität2. Stromverteilungsnetze3. Erneuerbare Energien
Prüfungsleistung
siehe Modulbeschreibung
Literatur
<ul style="list-style-type: none">• Jany, P.; Thieleke, G. Thermodynamik für Ingenieure. Vieweg, Teubner-Verlag, Wiesbaden 2008• Cerbe, G.; Wilhelms, G. Technische Thermodynamik Hanser-Verlag, München 2008• Dietzel, F.; Wagner, W. Technische Wärmelehre Vogel-Verlag, Würzburg 2008• Quaschnig, V. Regenerative Energiesysteme. Hanser-Verlag, München 2008
Weitere Informationen zur Veranstaltung

Modulname		Modulcode	
Vertiefung Allgemeine Technologie Energieumsatz			
Veranstaltungsname		Veranstaltungscode	
Projekt: Planung, Entwicklung und Analyse eines energietechnischen Systems			
Lehrende/r		Lehreinheit	Belegungstyp (P/WP/W)
Dr. Letzner		Technik	P

Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	Gruppengröße
5.	jährlich	Deutsch	20

SWS	Präsenzstudium ¹³	Selbststudium	Workload in Summe
2	30 h	30 h	60 h

Lehrform
Projekt
Lernergebnisse / Kompetenzen
<p>Die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • lernen in Teamarbeit, Modelle energietechnischer Systeme für den Einsatz in allgemeinbildenden Schulen zu planen, zu entwickeln, zu fertigen, zu analysieren und zu optimieren, • können wichtige Betriebsgrößen der Systeme messtechnisch erfassen, aufbereiten, dokumentieren und bewerten, • können sicherheitstechnische Risiken beim Bau und beim Betrieb der Modelle so beurteilen, dass Unfälle verhindert, Maßnahmen zum Schutz gegen mögliche Unfälle ergriffen und etwaige Unfallfolgen gemindert werden, • erwerben Sach-, Handlungs- und Sozialkompetenz im Rahmen der Projektarbeit.

¹³ Bei der Berechnung der Präsenzzeit wird eine SWS mit 45 Minuten als eine Zeitstunde mit 60 Minuten berechnet. Dies stellt sicher, dass ein Raumwechsel und evt. Fragen an Lehrende Berücksichtigung finden.

Inhalte
<p>Die Untersuchung ausgewählter energieumsetzender technischer Systeme erfolgt anschaulich im Unterricht der allgemeinbildenden Schulen mit Hilfe geeigneter Funktionsmodelle.</p> <p>Die Wahl etwaiger Modellmaßstäbe beschränkt sich hier nicht nur auf die geometrischen Abmessungen. Unter dem Aspekt der Leistungsinvarianz werden z.B. auch Maßstäbe betrachtet für:</p> <ul style="list-style-type: none"> • elektrische Größen wie Spannungen, Ströme und Widerstände, • mechanische Größen wie Drehzahlen und Drehmomente und • thermische Größen wie Temperaturunterschiede, Wärmeströme und Wärmewiderstände. <p>Vor- und Nachteile der Untersuchungen energieumsetzender technischer Systeme mit Hilfe von Funktionsmodellen werden herausgearbeitet.</p>
Prüfungsleistung
siehe Modulbeschreibung
Literatur
Projektbeschreibung
Weitere Informationen zur Veranstaltung
Studienleistung: Projektdokumentation (unbenotet), ca. 10 - 15 Seiten

Modulname	Modulcode
Berufsfeldpraktikum	
Modulverantwortliche/r	Fachbereich
Prof. Fletcher	Technik

Zuordnung zum Studiengang	Modulniveau: Ba/Ma
Lehramt sonderpädagogische Förderung	Ba

Vorgesehenes Studiensemester	Dauer des Moduls	Modultyp (P/WP/W)	Credits
5.	1 Semester	WP	6 Cr insgesamt

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen
Keine	Keine

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	Workload
I	Begleitveranstaltung	P	90
II	Praxisphase	P	90
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			180

Lernergebnisse / Kompetenzen
<p>Schwerpunkte in außerschulischen Praktika:</p> <p>Die Studierenden machen systematische Erfahrungen in außerschulischen vermittlungsorientierten Kontexten in Institutionen oder Unternehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie organisieren das Praktikum selbstständig. • Sie lernen verschiedene berufliche Optionen der Vermittlungsarbeit kennen. • Sie können ihre persönliche Kommunikationsfähigkeit einschätzen und in der Vermittlungsarbeit praktisch weiter entwickeln. • Sie reflektieren ihre Praktikumserfahrung vor dem Hintergrund ihrer universitären Ausbildung und verknüpfen sie mit den fachdidaktischen Inhalten ihres Studiums.
davon Schlüsselqualifikationen
Selbstmanagement, Organisationsfähigkeit, Vermittlungskompetenzen, Selbsteinschätzung

Prüfungsleistungen im Modul
Keine
Stellenwert der Modulnote in der Fachnote
Das Modul ist unbenotet.

Modulname		Modulcode	
Berufsfeldpraktikum		BFP_BA_HRSGe	
Veranstaltungsname		Veranstaltungscode	
Begleitveranstaltung Berufsfeldpraktikum		BFP_BA_HRSGe-1	
Lehrende/r		Lehreinheit	Belegungstyp (P/WP/W)
Prof. Fletcher		Technik	P

Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	Gruppengröße
5.	jährlich	Deutsch	25

SWS	Präsenzstudium ¹⁴	Selbststudium	Workload in Summe
2	30 h	60 h	90 h

Lehrform
Seminar
Lernergebnisse / Kompetenzen
Studierende erwerben Grundkompetenzen in der Planung, Durchführung & Reflektion von Lehr-Lernprozessen in schulischen und außerschulischen Kontexten.
Inhalte
Anwendung der Grundzüge der Didaktik im Unterricht und in außerschulischen Bildungseinrichtungen <ul style="list-style-type: none"> • Lehrmethoden der Technik bzgl. der im Praktikum gegebenen Klassenstufen, falls das Praktikum in der Schule absolviert wird; bzw. Lehrmethoden der Technik bzgl. der Lerngruppen einer außerschulischen Bildungseinrichtung, falls das Praktikum dort absolviert wird • Analyse der Lernumgebung in der Bildungseinrichtung • Reflektion und Analyse des Lernverhaltens • Diagnose von Schwächen der Lernenden • Ansätze zur Förderung
Prüfungsleistung
siehe Modulbeschreibung
Literatur
Weitere Informationen zur Veranstaltung
Studienleistung: Praxisbericht, 15-20 Seiten (unbenotet)

¹⁴ Bei der Berechnung der Präsenzzeit wird eine SWS mit 45 Minuten als eine Zeitstunde mit 60 Minuten berechnet. Dies stellt sicher, dass ein Raumwechsel und evt. Fragen an Lehrende Berücksichtigung finden.

Modulname			Modulcode
Spezielle Gebiete der Didaktik der Technik			
Modulverantwortliche/r			Fachbereich
Prof. Fletcher / Prof. Lang			Technologie und Didaktik der Technik
Zuordnung zum Studiengang			Modulniveau: Ba/Ma
Lehramt Sonderpädagogik			Ba
Vorgesehenes Studiensemester	Dauer des Moduls	Modultyp (P/WP/W)	Credits
6.	1 Semester	P	5 Cr (einschl. 1 Cr für Inklusion)
Voraussetzungen laut Prüfungsordnung		Empfohlene Voraussetzungen	
Modul: Einführung in die Didaktik der Technik			

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Workload
I	Medien im Technikunterricht	Pflicht	2	90 h
II	Bildung für eine nachhaltige Entwicklung	Pflicht	2	60 h
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			4	150 h

Lernergebnisse / Kompetenzen

Die Studierenden:

- können fachspezifische analoge und digitale Medien auf ihre Bildungswirksamkeit hin analysieren und begründet auswählen,
- können fachspezifische analoge und digitale Medien auf Basis fachdidaktischer und mediendidaktischer Erkenntnisse selbstständig gestalten,
- haben Kenntnisse über Merkmale von Schülerinnen und Schülern, die den Lernerfolg fördern oder hemmen können und wie daraus Lernumgebungen differenziert zu gestalten sind, auch unter Berücksichtigung inklusionsorientierter Fragestellungen,
- können die Bedeutung von Technik für eine nachhaltige Entwicklung verstehen, hinterfragen und beurteilen,
- können adressatengerecht und begründet Themen aus dem Bereich der Nachhaltigkeit mit Bezug auf den Technikunterricht aufbereiten, auch unter Berücksichtigung inklusionsorientierter Aspekte.

davon Schlüsselqualifikationen

Fähigkeit zur fachbezogenen Kommunikation, Fähigkeit zur kritischen Analyse und Bewertung, Fähigkeit zur Einschätzung von sicherheitsrelevanten Aspekten von Technikunterricht.

Prüfungsleistungen im Modul

Hausarbeit im Umfang von 10-15 Seiten (benotet)

Stellenwert der Modulnote in der Fachnote

siehe § 28 der Rahmenprüfungsordnung

Modulname	Modulcode	
Spezielle Gebiete der Didaktik der Technik		
Veranstaltungsname	Veranstaltungscode	
Medien im Technikunterricht		
Lehrende/r	Lehreinheit	Belegungstyp (P/WP/W)
Prof. Fletcher	Technik	P

Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	Gruppengröße
6.	jährlich	Deutsch	25

SWS	Präsenzstudium ¹⁵	Selbststudium	Workload in Summe
2	30 h	60 h	90 h

Lehrform
Seminar
Lernergebnisse / Kompetenzen
Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> kennen die Grundprinzipien der physiologischen und psychologischen Wahrnehmung von Medien, können adressatengerecht und begründet analoge und digitale Medien im Technikunterricht auswählen, kennen Prinzipien und Regeln zur Gestaltung technischer Sachverhalte und können diese exemplarisch - zur Gestaltung analoger und digitaler Medien für den Technikunterricht - anwenden.
Inhalte
<ul style="list-style-type: none"> Grundlagen der physiologischen und psychologischen Wahrnehmung von Medien Grundprinzipien der Entwicklung, Gestaltung und Analyse von analogen und digitalen Medien mit Bezug zum Technikunterricht
Prüfungsleistung
siehe Modulbeschreibung
Literatur
Ballstaedt, S. P. (1997): Wissensvermittlung. Die Gestaltung von Lernmaterial. Weinheim: Beltz Psychologische Verlags Union, weitere Literatur wird zu Semesterbeginn bekanntgegeben
Weitere Informationen zur Veranstaltung
Studienleistung: Referat: bis 30 Min

¹⁵ Bei der Berechnung der Präsenzzeit wird eine SWS mit 45 Minuten als eine Zeitstunde mit 60 Minuten berechnet. Dies stellt sicher, dass ein Raumwechsel und evt. Fragen an Lehrende Berücksichtigung finden.

Modulname	Modulcode	
Spezielle Gebiete der Didaktik der Technik		
Veranstaltungsname	Veranstaltungscode	
Bildung für eine nachhaltige Entwicklung im Technikunterricht		
Lehrende/r	Lehreinheit	Belegungstyp (P/WP/W)
N.N.	Technik	P

Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	Gruppengröße
6.	jährlich	Deutsch	25

SWS	Präsenzstudium ¹⁶	Selbststudium	Workload in Summe
2	30 h	30 h	60 h

Lehrform
Seminar
Lernergebnisse / Kompetenzen
Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> • können die Bedeutung von Technik für eine nachhaltige Entwicklung verstehen, hinterfragen und beurteilen, • können adressatengerecht und begründet Themen aus dem Bereich der Nachhaltigkeit mit Bezug auf den Technikunterricht aufbereiten, auch unter Berücksichtigung inklusionsorientierter Aspekte
Inhalte
<ul style="list-style-type: none"> • Technische Bildung für eine nachhaltige Entwicklung • Inklusionsorientierte Aspekte technischer Bildung
Prüfungsleistung
siehe Modulbeschreibung
Literatur
Wird zum Semesterstart bekannt gegeben
Weitere Informationen zur Veranstaltung
Studienleistung: Referat: bis 20 Min Die Veranstaltung umfasst 1 Cr Inklusion.

¹⁶ Bei der Berechnung der Präsenzzeit wird eine SWS mit 45 Minuten als eine Zeitstunde mit 60 Minuten berechnet. Dies stellt sicher, dass ein Raumwechsel und evt. Fragen an Lehrende Berücksichtigung finden.

Modulname	Modulcode
Bachelorarbeit	BA_Arbeit
Modulverantwortliche/r	Fachbereich
Prof. Fletcher/ Prof. Lang	Technologie und Didaktik der Technik

Zuordnung zum Studiengang	Modulniveau: Ba/Ma
Bachelor of Arts/ Bachelor of Science	Ba

Vorgesehenes Studiensemester	Dauer des Moduls	Modultyp (P/WP/W)	Credits
6.	1 Semester	P	8 Cr

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung	Empfohlene Voraussetzungen
Erwerb von 120 Credits und erfolgreicher Abschluss des EOP	

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	Workload
I	Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit im Umfang von ca. 50 Seiten innerhalb einer Frist von 8 Wochen	P	240 h
Summe (Pflicht und Wahlpflicht)			240 h

Lernergebnisse / Kompetenzen
Die Studierenden <ul style="list-style-type: none"> • können innerhalb einer vorgegebenen Frist selbstständig eine begrenzte fachspezifische Aufgabenstellung lösen und darstellen, • wenden wissenschaftliche Arbeitstechniken an: sie können sich erforderliche theoretische Hintergründe anhand von Fachliteratur erarbeiten und auf dieser Grundlage Forschungsergebnisse rezipieren, • können ihre bisher erworbenen methodischen Kompetenzen im Hinblick auf die Fragestellung anwenden.
davon Schlüsselqualifikationen
Organisationsfähigkeit, realistische Zeit- und Arbeitsplanung
Prüfungsleistungen im Modul
Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit
Stellenwert der Modulnote in der Fachnote
siehe § 28 der Rahmenprüfungsordnung