



Modulhandbuch

für das Fach Technik

Master Sonderpädagogik

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.

Modulname***Vertiefung der Didaktik der Technik für sonderpädagogische Förderung***

Modulverantwortliche/r

Prof. Fletcher

Vorgesehenes Studiensemester	Dauer des Moduls	Modultyp (P/WP/W)	Credits
1.	1 Semester	P	5 Cr. (einschl. 2,5 Cr. für Inklusion)

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

keine

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
I	Gestaltung und Analyse von Technikunterricht für sonderpädagogische Förderung	Pflicht	2	5

Lernergebnisse / Kompetenzen (inhaltlicher bzw. fachlicher Fokus)

Die Studierenden:

- kennen technikdidaktische Theorien und Konzeptionen und können diese auf die Praxis beziehen,
- sind vertraut mit den Grundstrukturen technischer Denk-, Erkenntnis- und Kommunikationsprozesse und können diese auf die Unterrichtspraxis in den Schulformen HRSGe beziehen,
- kennen und nutzen Ergebnisse fachdidaktischer und lernpsychologischer Forschung zur Planung von Unterricht und zur Gestaltung fachspezifischer Medien,
- analysieren und reflektieren Unterrichtskonzepte unter Berücksichtigung fachdidaktischer und lernpsychologischer Erkenntnisse sowie unter Berücksichtigung inklusionsorientierter Fragestellungen,
- kennen zentrale Methoden der empirischen Sozialforschung und können diese auf technikdidaktische Fragestellungen beziehen.

Digitalisierungsbezogene Kompetenzen:

Die Studierenden:

- können Technologien der Videografie zur Analyse von Unterricht anwenden und nutzen,
- können anspruchsvolle Präsentationen mit digitalen Medien planen, gestalten und präsentieren.

Inklusionsbezogene Kompetenzen:

Die Studierenden:

- können Technikunterricht unter Berücksichtigung inklusionsorientierter Fragestellungen theoriegeleitet begründen, adressatenorientiert planen sowie analysieren und reflektieren.

Prüfungsleistungen im Modul

Präsentation (45 bis 60 Minuten) mit schriftlicher Ausarbeitung, 10-20 Seiten (benotet)

Studienleistungen im Modul

Siehe zugeordnete Veranstaltungen

Stellenwert der Modulnote in der Fachnote

siehe § 27 der Rahmenprüfungsordnung

Modulname			
Vertiefung der Didaktik der Technik für sonderpädagogische Förderung			
Veranstaltungsname			
Gestaltung und Analyse von Technikunterricht für sonderpädagogische Förderung			
Lehrende/r		Belegungstyp (P/WP/W)	
Prof. Fletcher		P	
Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	SWS
1.	semesterweise	Deutsch	2
Lehrform			
Seminar			
Lernergebnisse / Kompetenzen			
<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • können Technikunterricht mit Bezug auf die Schulformen GyGe unter Berücksichtigung fachdidaktischer und fachlicher Erkenntnisse sowie inklusionsorientierter Fragestellungen theoriegeleitet begründen und adressatenorientiert planen und durchführen, • können auf der Basis von Videoaufzeichnungen von Technikunterricht diesen mit wissenschaftlichen Methoden analysieren, • können Videorohdatenmaterial von Unterrichtsaufzeichnungen auswerten und zur Nutzung in anspruchsvollen Präsentationen mit neuen Medien aufbereiten, • können auf Basis einer systematischen Evaluation/Reflexion von Unterricht Optimierungsvorschläge für die Gestaltung von Technikunterricht entwickeln, • haben die Fähigkeit unterschiedliche Perspektiven (Schüler/Lehrer/Beobachter) in der Auseinandersetzung mit Technikunterricht einzunehmen und zu reflektieren. 			
Inhalte			
<p>Die handlungsbezogene Anwendung von Kenntnissen über:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelle und Konzepte der Technikdidaktik • Didaktische Strukturen von Technikunterricht mit Bezug auf sonderpädagogische Förderung • Didaktisch-methodische Gestaltung von Technikunterricht mit Bezug auf sonderpädagogische Förderung • Medien im Technikunterricht • wissenschaftliche Methoden zur Analyse von Technikunterricht 			
Studienleistung			
Planung und Durchführung einer Unterrichtseinheit (60 -90 Minuten)			
Literatur			
wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben			

Modulname***Praxissemester: Schule und Unterricht forschend verstehen***

Modulverantwortliche/r

Von den Fakultäten gemeinsam verantwortet

Vorgesehenes Studiensemester	Dauer des Moduls	Modultyp (P/WP/W)	Credits
2.	1 Semester	P	25 insgesamt, davon <ul style="list-style-type: none">• 5 Cr pro Fach/ BiWi mit Studienprojekt• 2 Cr für Fach/ BiWi ohne Studienprojekt• 13 Cr Schulpraxis

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

Erfolgreicher Abschluss des Bachelor

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
I	Begleitveranstaltung Technik sonderpädagogische Förderung	Siehe LV- Formular	2	5 (mit Studienprojekt) 2 (ohne Studienprojekt)

Lernergebnisse / Kompetenzen (inhaltlicher bzw. fachlicher Fokus)

Die Studierenden

- identifizieren praxisbezogene Entwicklungsaufgaben schulformspezifisch
- planen auf fachdidaktischer, fach- und bildungswissenschaftlicher Basis kleinere Studien- und/oder Forschungsprojekte, führen diese Projekte durch und reflektieren sie
- können dabei wissenschaftliche Befunde der Bildungswissenschaften und der Fachdidaktik auf Situationen und Prozesse schulischer Praxis beziehen
- kennen Ziele und Phasen empirischer Forschung und wenden ausgewählte Methoden der empirischen Sozialforschung exemplarisch in den schul- und unterrichtsbezogenen Projekten an
- sind befähigt, Lehr-Lernprozesse unter Berücksichtigung individueller, institutioneller und gesellschaftlicher Rahmenbedingungen zu gestalten, nehmen den Erziehungsauftrag von Schule wahr und setzen diesen um
- Können Beobachtungen und Erfahrungen in Schule und Unterricht theoriegeleitet reflektieren
- können wissenschaftliche Methoden und Auswertungsstrategien anwenden

Digitalisierungsbezogene Kompetenzen:

Die Studierenden

- können eigene Forschungsergebnisse medial aufbereiten und mit geeigneter Medientechnik präsentieren

Prüfungsleistungen im Modul

2 Modulteilprüfungen zum Abschluss des Moduls, die zu gleichen Teilen in die Modulabschlussnote eingehen (je 1/2).

mdl. Präsentation (45 Min.): geht als Modulteilprüfung zu 1/2 in die Modulnote ein

Studienleistungen im Modul

Siehe zugeordnete Veranstaltungen (ggf. keine)

Stellenwert der Modulnote in der Endnote

25/120

Modulname

Praxissemester: Schule und Unterricht forschend verstehen

Veranstaltungsname**Begleitveranstaltung Technik Sonderpädagogische Förderung**

Lehrende/r	Belegungstyp (P/WP/W)
Prof. Lang	P

Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	SWS
2.	semesterweise	Deutsch	2

Lehrform

Seminar

Lernergebnisse / Kompetenzen

- Die Studierenden:
- können aus ersten Erfahrungen mit der Lehrtätigkeit fachdidaktische Probleme erkennen,
 - können ausgewählte Methoden der technikdidaktischen Forschung auf begrenzte Untersuchungen in der Schulpraxis anwenden.
 - können empirische Forschungsdaten aufbereiten und präsentieren.

Inhalte

Praxisbezogene Anwendung der Kenntnisse aus den vorausgegangenen Didaktikmodulen.
Methoden der empirischen Sozialforschung.

Studienleistung**Literatur**

wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben

Modulname**Systemintegration komplexer Systeme**

Modulverantwortliche/r

Prof. Fletcher

Vorgesehenes Studiensemester	Dauer des Moduls	Modultyp (P/WP/W)	Credits
3.	1 Semester	WP	6 Cr

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

Modellierung eines technischen Systems

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
I	Haustechnik	Wahlpflicht	2	6
II	Energie- und Fertigungstechnik	Wahlpflicht	2	6
III	Bautechnik	Wahlpflicht	2	6

Lernergebnisse / Kompetenzen (inhaltlicher bzw. fachlicher Fokus)

Die Studierenden:

- kennen Methoden zur Produktplanung und systematischen Konstruktion und können diese auf die Konstruktion und Optimierung von technischen Systemen anwenden,
- können Komponenten von technischen Systemen anwendungsbezogen dimensionieren und auswählen,
- können ihr Wissen über Microcontroller zur Automatisierung von konkreten technischen Systemen anwenden,
- können Wissen über Statik, Werkstoffe und konstruktive Gestaltungsregeln auf die Dimensionierung von technischen Systemen anwenden.
- können ihr Wissen über 3-D CAD Systeme und generative Fertigungsverfahren anwenden,

Digitalisierungsbezogene Kompetenzen:

Die Studierenden:

- können 3-D CAD Systeme und generative Fertigungssysteme (z.B. 3-D Drucker) sowie weitere digitale Fertigungsverfahren (z. B. Lasercutter) fachgerecht bedienen und anwenden zur Fertigung von technischen Systemen
- können Microcontroller in technische Systeme integrieren und programmieren

Prüfungsleistungen im Modul

Projektdokumentation (15 bis 20 Seiten) und -präsentation 45 bis 90 Minuten (benotet)
Studienleistungen im Modul
Siehe zugeordnete Veranstaltungen (ggf. keine)
Stellenwert der Modulnote in der Fachnote
siehe § 27 der Rahmenprüfungsordnung

Modulname	
Systemintegration komplexer Systeme	
Veranstaltungsname	
Haustechnik	
Lehrende/r	Belegungstyp (P/WP/W)
Prof. Fletcher/ Tatiana Esau/ Dr. Bilgin	WP

Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	SWS
3.	semesterweise	Deutsch	2

Lehrform
Projekt
Lernergebnisse / Kompetenzen
<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen Methoden zur Produktplanung, Lösungssuche und Bewertung und können diese auf die Konstruktion und Optimierung von technischen Systemen der Haustechnik anwenden, • können Komponenten von technischen Systemen der Haustechnik anwendungsbezogen dimensionieren und auswählen, • können ihr Wissen über Microcontroller zur Automatisierung von technischen Systemen der Haustechnik anwenden, • können Wissen über Statik, Werkstoffe und konstruktive Gestaltungsregeln auf die Dimensionierung von technischen Systemen der Haustechnik anwenden, • können ihr Wissen über 3-D CAD Systeme und generative Fertigungsverfahren zur Fertigung von technischen Systemen der Haustechnik anwenden.
Inhalte
Integrative Anwendung der bisher erworbenen Kenntnisse und Methoden aus dem Studium zur Analyse, Planung, Konstruktion und Fertigung eines Systems der Haustechnik.
Studienleistung
keine
Literatur
wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben

Modulname	
Systemintegration komplexer Systeme	
Veranstaltungsname	
Energie- und Fertigungstechnik	
Lehrende/r	Belegungstyp (P/WP/W)
Prof. Fletcher/ Tatiana Esau/ Dr. Bilgin	WP

Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	SWS
3.	semesterweise	Deutsch	2

Lehrform
Projekt
Lernergebnisse / Kompetenzen
<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen Methoden zur Produktplanung, Lösungssuche und Bewertung und können diese auf die Konstruktion und Optimierung von technischen Systemen der Fertigungstechnik anwenden, • können Komponenten von technischen Systemen der Fertigungstechnik anwendungsbezogen dimensionieren und auswählen, • können ihr Wissen über Microcontroller zur Automatisierung von technischen Systemen der Fertigungstechnik anwenden, • können Wissen über Statik, Werkstoffe und konstruktive Gestaltungsregeln auf die Dimensionierung von technischen Systemen der Fertigungstechnik anwenden, • können ihr Wissen über 3-D CAD Systeme und generative Fertigungsverfahren zur Fertigung von technischen Systemen der Fertigungstechnik anwenden. •
Inhalte
Integrative Anwendung der bisher erworbenen Kenntnisse und Methoden aus dem Studium zur Analyse, Planung, Konstruktion und Fertigung eines Systems der Energie- und Fertigungstechnik.
Studienleistung
keine
Literatur
wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben

Modulname	
Systemintegration komplexer Systeme	
Veranstaltungsname	
Bautechnik	
Lehrende/r	Belegungstyp (P/WP/W)
Prof. Fletcher/ Tatiana Esau/ Dr. Bilgin	WP

Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	SWS
3.	semesterweise	Deutsch	2

Lehrform
Projekt
Lernergebnisse / Kompetenzen
<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • haben Kenntnis über bautechnische Verfahren und können deren Eignung zur Realisierung bautechnischer Aufgaben bewerten, • können alternative und konventionelle Baustoffe unterscheiden und hinsichtlich Nachhaltigkeitsaspekte bewerten, • können die technischen, ökonomischen und ökologischen Anforderungen von Bauwerken unterscheiden.
Inhalte
Baustoffe und bautechnische Verfahren. Entwurf, Gestaltung und Realisierung von Bauwerken, Energieeffizientes Bauen. Statik und bautechnische Konstruktionen..
Studienleistung
keine
Literatur
wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben

Modulname**Professionelles Handeln wissenschaftsbasiert weiterentwickeln**

Modulverantwortliche/r

Prof. Lang/Prof. Fletcher

Vorgesehenes Studiensemester	Dauer des Moduls	Modultyp (P/WP/W)	Credits
4.	1 Semester	P	10 Cr insgesamt, davon 2 Cr aus Technik

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

Erfolgreicher Abschluss des Bachelor

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
I	Professionelles Handeln wissenschaftsbasiert weiterentwickeln aus Perspektive der Technik	P	2	2

Lernergebnisse / Kompetenzen (inhaltlicher bzw. fachlicher Fokus)

Die Studierenden

- kennen Forschungsmethoden sowie deren methodologische Begründungszusammenhänge und können auf dieser Grundlage Forschungsergebnisse rezipieren
- haben vertiefte Kenntnisse über den Aufbau und Ablauf von Forschungsprojekten mit anwendungsbezogenen, schulrelevanten Themen
- können ihre bildungswissenschaftlichen, fachlichen, fachdidaktischen und methodischen Kompetenzen im Hinblick auf konkrete Theorie-Praxis-Fragen integrieren und anwenden
- Organisationsfähigkeit, realistische Zeit- und Arbeitsplanung
- Professionelles Selbstverständnis des Berufes als ständige Lernaufgabe

Digitalisierungsbezogene Kompetenzen:

Die Studierenden

- nutzen zur Recherche und zur Publikation der Masterarbeit digitale Medien und Datenbanken

Prüfungsleistungen im Modul

-

Studienleistungen im Modul

Siehe zugeordnete Veranstaltungen (ggf. keine)
Stellenwert der Modulnote in der Fachnote
Das Modul wird nicht benotet

Modulname	
Professionelles Handeln wissenschaftsbasiert weiterentwickeln	
Veranstaltungsname	
Professionelles Handeln wissenschaftsbasiert weiterentwickeln aus Perspektive der Technik	
Lehrende/r	Belegungstyp (P/WP/W)
Prof. Lang	P

Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	SWS
4.	semesterweise	Deutsch	2

Lehrform
Seminar
Lernergebnisse / Kompetenzen
Die Studierenden: <ul style="list-style-type: none"> • können für die Masterarbeit relevanten Gebiete in ihrem wissenschaftlichen Zusammenhang herausarbeiten.
Inhalte
Die Lernziele werden durch eine individuell betreute Arbeit vermittelt, die thematisch so ausgerichtet ist, wie unter den Lernzielen angegeben.
Studienleistung
Kolloquium mit Präsentation (30 Minuten) (unbenotet)
Literatur

Modulname**Masterarbeit**

Vorgesehenes Studiensemester	Dauer des Moduls	Modultyp (P/WP/W)	Credits
4.	1 Semester	P	20 Cr

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung

Erfolgreicher Abschluss des Praxissemesters und Erwerb weiterer 35 Credits

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	Credits
I	Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit im Umfang von ca. 80 Seiten innerhalb einer Frist von 15 Wochen	P	20

Lernergebnisse / Kompetenzen (inhaltlicher bzw. fachlicher Fokus)

Die Studierenden

- können innerhalb einer vorgegebenen Frist selbstständig eine wissenschaftliche Aufgabenstellung lösen und ihre Ergebnisse angemessen darstellen,
- wenden wissenschaftliche Arbeitstechniken an: sie können sich erforderliche theoretische Hintergründe anhand von Fachliteratur erarbeiten und auf dieser Grundlage Forschungsergebnisse rezipieren,
- können ihre vertieften bildungswissenschaftlichen, fachlichen, fachdidaktischen und methodischen Kompetenzen anwenden,
- können Forschungsergebnisse präsentieren.

Digitalisierungsbezogene Kompetenzen:

Die Studierenden

- nutzen für die Recherche, Aufbereitung und Präsentation der Erkenntnisse digitale Medien.

Prüfungsleistungen im Modul

Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit (max. 80 Seiten)

Studienleistungen im Modul

Siehe zugeordnete Veranstaltungen (ggf. keine)

Stellenwert der Modulnote in der Fachnote

siehe § 27 der Rahmenprüfungsordnung