



UNIVERSITÄT  
DUISBURG  
ESSEN

*Offen im Denken*

# Modulhandbuch

## für das Fach Technik

---

### Master HRSGe

**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
<b>Modellierung eines technischen Systems</b>
Modulverantwortliche/r
Dr. Letzner & Dr. Pelz

Vorgesehenes Studiensemester	Dauer des Moduls	Modultyp (P/WP/W)	Credits
1.	2 Semester	P	6 Cr

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
keine

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
I	Modellierung eines technischen Systems	Pflicht	4	6

Lernergebnisse / Kompetenzen (inhaltlicher bzw. fachlicher Fokus)
Die Studierenden:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• führen Wissen aus verschiedenen Teilgebieten zusammen, um vielfältige Fragestellungen im Bereich des energieeffizienten Bauens zu entwickeln,</li> <li>• kennen Methoden des Produktentwicklungsprozesses und können diese zur Planung, Konstruktion und Fertigung ein technisches System (Modell) anwenden,</li> <li>• kennen didaktische Methoden und können diese zur Entwicklung und Erstellung eines multimedialen Produktes anwenden,</li> <li>• organisieren sich im Team, treffen gemeinsam Entscheidungen und lösen auftretende Konflikte.</li> </ul>
Digitalisierungsbezogene Kompetenzen:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisation und Dokumentation des Projektes in digitaler Form</li> <li>• Konstruktion des Modells mithilfe von CAD-Anwendungen (bspw. Fusion 360)</li> <li>• Fertigung der Modelle unter Verwendung von computergestützten Maschinen (z.B. 3D-Druck oder Lasercutter)</li> <li>• Anwendung von weiterer Software (z.B. Bild- oder Videobearbeitung)</li> </ul>

Prüfungsleistungen im Modul
Projektdokumentation (einschließlich des gefertigten Modells und des multimedialen Produkts) und -präsentation (benotet)
Studienleistungen im Modul
Siehe zugeordnete Veranstaltungen (ggf. keine)
Stellenwert der Modulnote in der Fachnote
siehe § 27 der Rahmenprüfungsordnung

<b>Modulname</b>			
Modellierung eines technischen Systems			
<b>Veranstaltungsname</b>			
<b>Modellierung eines technischen Systems</b>			
Lehrende/r		Belegungstyp (P/WP/W)	
Dr. Letzner & Dr. Pelz		P	
Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	SWS
1.	semesterweise	Deutsch	4
<b>Lehrform</b>			
<b>Projekt</b>			
<b>Lernergebnisse / Kompetenzen</b>			
Die Studierenden:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• vertiefen Ihre Kenntnisse und sammeln Informationen zu einem Themengebiet aus dem Bereich des energieeffizienten Bauens, analysieren diese und entwickeln auf dieser Basis eine Fragestellung,</li> <li>• planen, konstruieren und fertigen anhand der Methoden des Produktentwicklungsprozesses (z.B. Produktplanung, Produktentwicklung und Herstellung) ein technisches System (Modell) zur Veranschaulichung der Forschungsfrage,</li> <li>• entwickeln und produzieren anhand didaktischer Methoden ein multimediales Produkt zur Darstellung und Beantwortung der Forschungsfrage,</li> <li>• organisieren sich im Team, treffen gemeinsam Entscheidungen und lösen auftretende Konflikte.</li> </ul>			
<b>Inhalte</b>			
Integrative Anwendung der im Bachelor-Studium erworbenen Kenntnisse und Methoden zur Analyse, Planung, Konstruktion und Fertigung eines technischen Systems (Modells), sowie für die didaktische Aufbereitung von Inhalten, die zur Entwicklung und Produktion eines multimedialen Produktes führen. Hiermit wird eine Fragestellung im Bereich des energieeffizienten Bauens visualisiert und beantwortet.			
<b>Studienleistung</b>			
Keine			
<b>Literatur</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bender, B., Gericke, K. (Hrsg.) Pahl/Beitz Konstruktionslehre. Springer Vieweg.</li> <li>• Tenberg, R. (2021). Didaktische Erklärvideos: Ein Praxis-Handbuch. Franz Steiner Verlag.</li> <li>• Peschges, K.-J. (2015). Im Team entwickeln und konstruieren: Der sichere Weg zum Erfolg (2015th ed.). Springer Fachmedien Wiesbaden.</li> <li>• Verein Deutscher Ingenieure (VDI). (1980). Produktplanung; Ablauf, Begriffe und Organisation (VDI 2220).</li> </ul>			
Weitere Literatur wird in der Veranstaltung bekanntgegeben.			

Modulname
<b>Praxissemester: Schule und Unterricht forschend verstehen</b>
Modulverantwortliche/r
Von den Fakultäten gemeinsam verantwortet

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

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
Erfolgreicher Abschluss des Bachelor

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
I	Begleitveranstaltung Technik HRSGe	Siehe LV-Formular	2	<p>5 (mit Studienprojekt) 2 (ohne Studienprojekt)</p>

## 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 Fachnote

25/120 / siehe § 27 der Rahmenprüfungsordnung

<b>Modulname</b>			
Praxissemester: Schule und Unterricht forschend verstehen			
<b>Veranstaltungsname</b>			
<b>Begleitveranstaltung Technik HRSGe</b>			
Lehrende/r		Belegungstyp (P/WP/W)	
Prof. Lang		P	
Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	SWS
2.	semesterweise	Deutsch	2
<b>Lehrform</b>			
Seminar			
<b>Lernergebnisse / Kompetenzen</b>			
Die Studierenden:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• können aus ersten Erfahrungen mit der Lehrtätigkeit fachdidaktische Probleme erkennen,</li> <li>• können ausgewählte Methoden der technikdidaktischen Forschung auf begrenzte Untersuchungen in der Schulpraxis im Bereich der Schulform HRSGe anwenden,</li> <li>• können empirische Forschungsdaten aufbereiten und präsentieren.</li> </ul>			
<b>Inhalte</b>			
Praxisbezogene Anwendung der Kenntnisse aus den vorausgegangenen Didaktikmodulen.			
<b>Studienleistung</b>			
Keine			
<b>Literatur</b>			
wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben			

Modulname
<b>Systemintegration komplexer Systeme: HRSGe</b>
Modulverantwortliche/r
Prof. Fletcher

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

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
Modellierung eines technischen Systems

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
I	Haustechnik	Wahlpflicht	2	3
II	Fertigungstechnik	Wahlpflicht	2	3
III	Energietechnik	Wahlpflicht	2	3

Lernergebnisse / Kompetenzen (inhaltlicher bzw. fachlicher Fokus)
Die Studierenden:
<ul style="list-style-type: none"> <li>kennen Methoden zur Produktplanung und systematischen Konstruktion und können diese auf die Konstruktion und Optimierung von technischen Systemen anwenden,</li> <li>können Komponenten von technischen Systemen anwendungsbezogen dimensionieren und auswählen,</li> <li>können ihr Wissen über Microcontroller zur Automatisierung von konkreten technischen Systemen anwenden,</li> <li>können Wissen über Statik, Werkstoffe und konstruktive Gestaltungsregeln auf die Dimensionierung von technischen Systemen anwenden,</li> <li>können ihr Wissen über 3D CAD-Systeme und generative Fertigungsverfahren anwenden.</li> </ul>
Digitalisierungsbezogene Kompetenzen:
Die Studierenden:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Können 3D CAD-Systeme und generative Fertigungssysteme (z. B. 3D Drucker) sowie weitere digitale Fertigungsverfahren (z. B. Lasercutter) fachgerecht bedienen und anwenden zur Fertigung von technischen Systemen,</li> <li>Können Microcontroller in technische Systeme integrieren und programmieren.</li> </ul>

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: HRSGe			
Veranstaltungsname			
Haustechnik			
Lehrende/r	Belegungstyp (P/WP/W)		
Prof. Fletcher/ Esau/ Dr. Bilgin	P		
Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	SWS
3.	semesterweise	Deutsch	2
Lehrform			
Projekt			
Lernergebnisse / Kompetenzen			
<p>Die Studierenden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Methoden zur Produktplanung, Lösungssuche und Bewertung und können diese auf die Konstruktion und Optimierung von technischen Systemen der Haustechnik anwenden,</li> <li>• können Komponenten von technischen Systemen der Haustechnik anwendungsbezogen dimensionieren und auswählen,</li> <li>• können ihr Wissen über Microcontroller zur Automatisierung von technischen Systemen der Haustechnik anwenden,</li> <li>• können Wissen über Statik, Werkstoffe und konstruktive Gestaltungsregeln auf die Dimensionierung von technischen Systemen der Haustechnik anwenden,</li> <li>• können ihr Wissen über 3D CAD-Systeme und generative Fertigungsverfahren zur Fertigung von technischen Systemen der Haustechnik anwenden.</li> </ul>			
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			

<b>Modulname</b>	Systemintegration komplexer Systeme: HRSGe		
<b>Veranstaltungsname</b>	<b>Fertigungstechnik</b>		
Lehrende/r	Belegungstyp (P/WP/W)		
Prof. Fletcher/ Esau/ Dr. Bilgin	P		
Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	SWS
3.	semesterweise	Deutsch	2
<b>Lehrform</b>			
<b>Projekt</b>			
<b>Lernergebnisse / Kompetenzen</b>			
Die Studierenden:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Methoden zur Produktplanung, Lösungssuche und Bewertung und können diese auf die Konstruktion und Optimierung von technischen Systemen der Fertigungstechnik anwenden,</li> <li>• Können Komponenten von technischen Systemen der Fertigungstechnik anwendungsbezogen dimensionieren und auswählen,</li> <li>• Können ihr Wissen über Microcontroller zur Automatisierung von technischen Systemen der Fertigungstechnik anwenden,</li> <li>• Können Wissen über Statik, Werkstoffe und konstruktive Gestaltungsregeln auf die Dimensionierung von technischen Systemen der Fertigungstechnik anwenden,</li> <li>• Können ihr Wissen über 3D CAD-Systeme und generative Fertigungsverfahren zur Fertigung von technischen Systemen der Fertigungstechnik anwenden.</li> </ul>		
<b>Inhalte</b>	Integrative Anwendung der bisher erworbenen Kenntnisse und Methoden aus dem Studium zur Analyse, Planung, Konstruktion und Fertigung eines Systems der Fertigungstechnik.		
<b>Studienleistung</b>	Keine		
<b>Literatur</b>	Wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben		

<b>Modulname</b>	Systemintegration komplexer Systeme: HRSGe		
<b>Veranstaltungsname</b>	Energietechnik		
Lehrende/r	Belegungstyp (P/WP/W)		
Prof. Fletcher/ Esau/ Dr. Bilgin	P		
Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	SWS
3.	semesterweise	Deutsch	2
Lehrform			
Projekt			
Lernergebnisse / Kompetenzen			
Die Studierenden:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Methoden zur Produktplanung, Lösungssuche und Bewertung und können diese auf die Konstruktion und Optimierung von technischen Systemen der Energietechnik anwenden,</li> <li>• Können Komponenten von technischen Systemen der Energietechnik anwendungsbezogen dimensionieren und auswählen,</li> <li>• Können ihr Wissen über Microcontroller zur Automatisierung von technischen Systemen der Energietechnik anwenden,</li> <li>• Können Wissen über Statik, Werkstoffe und konstruktive Gestaltungsregeln auf die Dimensionierung von technischen Systemen der Energietechnik anwenden,</li> <li>• Können ihr Wissen über 3D CAD-Systeme und generative Fertigungsverfahren zur Fertigung von technischen Systemen der Energietechnik anwenden.</li> </ul>		
Inhalte	Integrative Anwendung der bisher erworbenen Kenntnisse und Methoden aus dem Studium zur Analyse, Planung, Konstruktion und Fertigung eines Systems der Energietechnik.		
Studienleistung	Keine		
Literatur	Wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben		

**Modulname****Vertiefung der Didaktik der Technik für Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen**

Modulverantwortliche/r

Prof. Fletcher

Vorgesehenes Studiensemester	Dauer des Moduls	Modultyp (P/WP/W)	Credits
1.	1 Semester	P	8 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 HRSGe, Videografie	Pflicht	2	5
II	Vorbereitung Praxissemester	Pflicht	2	3

**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

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

<b>Modulname</b>			
Vertiefung der Didaktik der Technik für Haupt-, Real-, Sekundar- und Gesamtschulen			
<b>Veranstaltungsname</b>			
<b>Vorbereitung Praxissemester</b>			
Lehrende/r	Belegungstyp (P/WP/W)		
Prof. Lang	P		
<b>Vorgesehenes Studiensemester</b>	<b>Angebotshäufigkeit</b>	<b>Sprache</b>	<b>SWS</b>
1.	semesterweise	Deutsch	2
<b>Lehrform</b>			
Seminar			
<b>Lernergebnisse / Kompetenzen</b>			
Die Studierenden:			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• können Technikunterricht theoriegeleitet in unterschiedlicher Breite und Tiefe begründet für die Schulformen HRSGe planen, überprüfen und reflektieren,</li> <li>• können Methoden und Medien für den Technikunterricht mit Bezug auf die Schulformen HRSGe unter Berücksichtigung fachdidaktischer und fachlicher Erkenntnisse sowie inklusionsorientierter Fragestellungen weiterentwickeln,</li> <li>• kennen zentrale Methoden der empirischen Sozialforschung und können diese auf technikdidaktische Fragestellungen beziehen,</li> <li>• können einfache Forschungsprojekte im Fach Technik planen.</li> </ul>			
<b>Inhalte</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelle und Konzepte der Technikdidaktik,</li> <li>• Didaktische Strukturen von Technikunterricht mit Bezug auf die Schulformen HRSGe,</li> <li>• Bedingungsanalysen und Lernzielbestimmung im Technikunterricht mit Bezug auf die Schulformen HRSGe,</li> <li>• Didaktisch-methodische Gestaltung von Technikunterricht mit Bezug auf die Schulformen HRSGe,</li> <li>• empirische Forschungsmethoden,</li> <li>• Medien im Technikunterricht.</li> </ul>			
<b>Studienleistung</b>			
Präsentation eines Studienprojektentwurfes (20 Minuten)			
<b>Literatur</b>			
Wird zu Semesterbeginn bekannt gegeben			

## Begleitmodul zur Masterarbeit

Modulname
<b>Professionelles Handeln wissenschaftsbasiert weiterentwickeln</b>
Modulverantwortliche/r
Prof. Lang/Prof. Fletcher

Vorgesehenes Studiensemester	Dauer des Moduls	Modultyp (P/WP/W)	Credits
4.	1 Semester	P	9 Cr insgesamt, davon 3 Cr: Fach 1 3 Cr: Fach 2 3 Cr: BiWi

Voraussetzungen laut Prüfungsordnung
Erfolgreicher Abschluss des Bachelor

Zugehörige Lehrveranstaltungen:

Nr.	Veranstaltungsname	Belegungstyp	SWS	Credits
I	Professionelles Handeln wissenschaftsbasiert weiterentwickeln aus Perspektive der Technik	P	2	3

Lernergebnisse / Kompetenzen (inhaltlicher bzw. fachlicher Fokus)
Die Studierenden:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennen Forschungsmethoden sowie deren methodologische Begründungszusammenhänge und können auf dieser Grundlage Forschungsergebnisse rezipieren,</li> <li>• haben vertiefte Kenntnisse über den Aufbau und Ablauf von Forschungsprojekten mit anwendungsbezogenen, schulrelevanten Themen,</li> <li>• können ihre bildungswissenschaftlichen, fachlichen, fachdidaktischen und methodischen Kompetenzen im Hinblick auf konkrete Theorie-Praxis-Fragen integrieren und anwenden,</li> <li>• beweisen Organisationsfähigkeit, realistische Zeit- und Arbeitsplanung,</li> <li>• erarbeiten sich ein professionelles Selbstverständnis des Berufes als ständige Lernaufgabe.</li> </ul>
Digitalisierungsbezogene Kompetenzen: Die Studierenden nutzen zur Recherche und zur Publikation der Masterarbeit digitale Medien und Datenbanken.

Prüfungsleistungen im Modul
Anfertigung einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit (max. 80 Seiten)

**Studienleistungen im Modul**

Siehe zugeordnete Veranstaltungen (ggf. keine)

Stellenwert der Modulnote in der Fachnote

Das Modul wird nicht benotet

<b>Modulname</b>			
Professionelles Handeln wissenschaftsbasiert weiterentwickeln			
<b>Veranstaltungsname</b>			
<b>Professionelles Handeln wissenschaftsbasiert weiterentwickeln aus Perspektive der Technik</b>			
Lehrende/r	Belegungstyp (P/WP/W)		
Prof. Lang	P		
Vorgesehenes Studiensemester	Angebotshäufigkeit	Sprache	SWS
4.	semesterweise	Deutsch	2
<b>Lehrform</b>			
Seminar			
<b>Lernergebnisse / Kompetenzen</b>			
Wenn die Masterarbeit in der Technik angefertigt wird, werden die für die Masterarbeit relevanten Gebiete in ihrem wissenschaftlichen Zusammenhang herausgearbeitet. Wenn die Masterarbeit nicht in der Technik angefertigt wird, soll diese Lehrveranstaltung die technikrelevanten Aspekte des Masterarbeits-Themas herausarbeiten.			
<b>Inhalte</b>			
Die Lernziele werden durch eine individuell betreute Arbeit vermittelt, die thematisch so ausgerichtet ist, wie unter den Lernzielen angegeben.			
<b>Studienleistung</b>			
Kolloquium mit Präsentation (30 Minuten) (unbenotet)			
<b>Literatur</b>			
Die Bezugsliteratur orientiert sich am gewählten thematischen Schwerpunkt und wird im Rahmen der Veranstaltung bekanntgegeben.			

**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:
<ul style="list-style-type: none"><li>• können innerhalb einer vorgegebenen Frist selbstständig eine wissenschaftliche Aufgabenstellung lösen und ihre Ergebnisse angemessen darstellen,</li><li>• wenden wissenschaftliche Arbeitstechniken an: sie können sich erforderliche theoretische Hintergründe anhand von Fachliteratur erarbeiten und auf dieser Grundlage Forschungsergebnisse rezipieren,</li><li>• können ihre vertieften bildungswissenschaftlichen, fachlichen, fachdidaktischen und methodischen Kompetenzen anwenden,</li><li>• können Forschungsergebnisse präsentieren.</li></ul>
Digitalisierungsbezogene Kompetenzen:
Die Studierenden:
<ul style="list-style-type: none"><li>• nutzen für die Recherche, Aufbereitung und Präsentation der Erkenntnisse digitale Medien.</li></ul>

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