

Modulhandbuch für den Studiengang: Master Interdisziplinäre Ingenieurwissenschaft

Fachbereich Technik, Fachrichtung Elektrotechnik
Hochschule Trier

Version 01.00.SoSe2021

15.02.2021

Hinweis:

Die Form/Art der Prüfungen kann im Sommersemester 2021 vor dem Hintergrund der Auswirkungen der Corona-Pandemie durch den Beschluss des Prüfungsausschusses durch eine andere Form/Art ersetzt werden.

Inhaltsverzeichnis

- Interdisziplinäres Projekt (Master) 6
 - Master Interdisziplinäres Projekt 6
- Interdisziplinäres Seminar (Master) 8
 - Master Interdisziplinäres Seminar 8
- Master-Abschlussarbeit (M-II) 10
 - Master Abschlussarbeit M-IE 10

Modulname		gewählte Vertiefung/Kerndisziplin							Studienleistung (SL) / Prüfungsvorleistung (PVL) / keine	Bemerkung	Modulverantwortlicher
Deutsch	Englisch	ET	MB	GVE	WI	ECTS	WS/SS	Fachrichtung			
Powersystems	Powersystems	K	E	E	E	5	WS	ET	keine		Brechtken
Elektromagnetische Felder	Electromagnetic Fields	K	E	E	E	5	SS	ET	keine		Diewald
Internet of Things/Industrie 4.0	Internet of Things / Industry 4.0	K	E	E	E	5	SS	ET	keine	Zurzeit NN	NN
Lernende Systeme	Learning Systems	K	E	E	E	5	WS	ET	keine		Haffner
Medizinische Systeme 1	Medical Systems 1	K	E	E	E	5	SS	ET	keine		Feili
Medizinische Systeme 2	Medical Systems 2	K	E	E	E	5	WS	ET	keine		Koch
Projektmanagement	Project Management	E	E	E	K	5	WS	ET	keine		Jakoby
Regelungstechnik	Automatic Control	K	E	E	E	5	WS	ET	keine		Scherer
Singalverarbeitung	Digital Signal Processing	K	E	E	E	5	SS	ET	keine		Seidenberg
Theorie der Antriebstechnik	Theory of Drive Technology	K	E	E	E	5	SS	ET	keine		Hupe
CAE/Projektmanagement I	CAE / Project Management I	E	K	E	E	5	SS	MB	PVL		Schuth
CAE/Projektmanagement II	CAE / Project Management II	E	K	E	E	5	WS	MB	keine	WPM	Schuth
Energieeffiziente Fahrzeuge	Energy-efficient Vehicles	E	K	E	E	5	SS	MB	keine	WPM	Zoppke
Fahrzeugantriebe u. Fahrwerke	Vehicle Drivelines and Chassis Technology	E	K	E	E	5	SS	MB	keine		Zoppke
Fahrzeugsicherheit	Vehicle Safety	E	K	E	E	5	WS	MB	PVL		König, P.
Fertigungstechnik	Manufacturing Processes and their Application	E	K	E	E	5	WS	MB	PVL	WPM	Wittmann
Finite Elemente Methode	Finite Elements Method	E	K	E	E	5	SS	MB	keine		Wohlers
Höhere Maschinenelemente	Higher Machine Elements	E	K	E	E	5	SS	MB	PVL	WPM	Bossong
Mathematik	Mathematics	E	K	E	E	5	WS	MB	keine		Zimmermann
Numerische Mathematik	Numerical Mathematics	E	K	E	E	5	SS	MB	keine	WPM	Zimmermann
Optische Messtechnik	Technology of Optical Measurement	E	K	E	E	5	SS	MB	keine	WPM	Schuth
Präzisionsmaschinen	Precision Engineering	E	K	E	E	5	WS	MB	PVL	WPM	Bossong
Systemtechnik	Systems Engineering	E	K	E	E	5	SS	MB	keine		Zimmermann
Schwingungstechnik	Vibration Technology	E	K	E	E	5	WS	MB	keine		Wohlers
Angewandte Tribologie		E	K	E	E			MB		Neu im SS21	Wohlers
Simulation dynamischer Systeme	Simulation of dynamic Systems	E	K	E	E	5	WS	MB	keine	WPM	Zimmermann
Statistik	Statistics	E	E	E	K	5	SS	MB	keine	WPM	Bär
Strömungslehre	Fluid Mechanics	E	K	E	E	5	WS	MB	keine		König, S.
Technisches Messen	Engineering Measurement	E	K	E	E	5	WS	MB	keine		Schuth
Thermodynamik	Thermodynamics	E	K	E	E	5	WS	MB	keine		Heinrich
Turbomaschinen	Turbomachinery	E	K	E	E	5	SS	MB	keine	WPM	König, S.
Unternehmensökonomik	Operations Research	E	E	E	K	5	WS	MB	keine		Bonart
Verbrennungsmotoren I	Internal Combustion Engines I	E	K	E	E	5	WS	MB	keine		Heinrich
Verbrennungsmotoren II	Internal Combustion Engines II	E	K	E	E	5	SS	MB	keine	WPM	Heinrich
Verkehrssysteme	Traffic Systems	E	K	E	E	5	WS	MB	keine	WPM	Zoppke
Werkzeugmaschinen und Produktionsanlagen I	Machine Tools and Production Lines I	E	K	E	E	5	WS	MB	keine		Hofmann-von Kap-herr
Werkzeugmaschinen und Produktionsanlagen II	Machine Tools and Production Lines II	E	K	E	E	5	SS	MB	keine		Hofmann-von Kap-herr
Wissenschaftliche Methodik	Scientific Methods	K	K	K	K	5	WS	MB	keine		Zoppke

Ethik und Compliance	Ethics and Compliance	E	E	E	K	5	WP	MB	keine	WPM	Otten
Materialwirtschaft und Logistik	Material Management and Logistics	E	E	E	K	5	WS	MB	PVL		Wittmann
Qualität und Zuverlässigkeit I	Quality and Reliability I	E	E	E	K	5	SS	MB	keine		Wittmann
Qualität und Zuverlässigkeit II	Quality and Reliability II	E	E	E	K	5	SS	MB	keine		Wittmann
Wettbewerb u. Innovation	Competition and Innovation	E	E	E	K	5	SS	MB	keine		Bonart
Internationales Management	International Management	E	E	E	K	5	WS	MB	keine		König, P.
Programmierung von ERP-Systemen am Beispiel von SAP-ERP	Programming of ERP Systems Using the Example of SAP-ERP	E	E	E	K	5	SS	MB	keine		Rudolph
Regenerative Energiesysteme	Renewable Energy Systems	E	E	K	E	5	SS	GVE	keine		Menke
Energie- und Klimamanagement	Energy and Climate Management	E	E	K	E	5	SS	GVE	keine		Neumeister
Kraftwerkstechnik	Power Plant Engineering	E	E	K	E	10	SS	GVE	keine		Neumeister
Energiewirtschaft und Klimaschutz	Energy Economics and Climate Protection	E	E	K	E	5	WS	GVE	keine		Menke
Energie in Theorie und Praxis	Energy in Theory and Practice	E	E	K	E	5	WS	GVE	keine		Neumeister
Luftreinhaltung	Air Pollution Control	E	E	K	E	5	WS	GVE	keine		Reindorf
Netzintegration Erneuerbarer Energien	Electrical Grid Integration of Renewable Energies	E	E	K	E	5	WS	GVE	keine		Bühler
Intelligente Netze	Smart Grids	E	E	K	E	5	SS	GVE	keine		Bühler

Module der Kerndisziplin

K

Module der ergänzenden Disziplinen

E

Die Informationen zu Modulen der Kerndisziplinen und der ergänzenden Disziplinen sind auf der Website der zugehörigen Fachrichtungen zu finden.

Hinweise und Anmerkungen zu den Modulbeschreibungen

Das Modulhandbuch basiert auf den derzeit aktuellen Prüfungsordnungen.

1. **Lehrveranstaltung:** Eine Lehrveranstaltung kann verschiedene Lehrformen, z.B. Vorlesungen (V), Übungen (Ü), Laborübungen (L), Seminare (S) usf. enthalten.
2. **Modul:** Falls mehrere Lehrveranstaltungen zum gleichen Modul gehören, tragen sie gemeinsame Modulbezeichnungen.
3. **Modulverantwortlicher:** Angaben zum Modulverantwortlichen
4. **Lehrende/Prüfende:** Falls eine Lehrveranstaltung von mehreren Lehrenden/Prüfenden angeboten wird, ist für jeden weiteren Lehrenden/Prüfenden eine eigene Zeile anzufügen.
5. **Studienabschnitt:** BA-Studium (Bachelor-Studium), MA-Studium (Master-Studium), Fernstudium, Aufbaustudium. Die Angabe dient auch zur Definition des Niveaus.
6. **Semester:** gemäß Studienplan für Wintersemesterbeginner. Sommersemesterbeginner sehen bitte in den Studienplan.
7. **Qualifizierungsziele:** kompakte Beschreibung
8. **Aufbauend auf:** Hier werden Module bezeichnet, die zur Belegung des Moduls empfohlen werden, jedoch nicht formal vorausgesetzt werden.
9. **Formale Voraussetzungen:** Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen. Für Studierende der Bachelor-Studiengänge Maschinenbau, Wirtschaftsingenieurwesen, Sicherheitsingenieurwesen und der Dualen Bachelor-Studiengänge Maschinenbau (dual) und Wirtschaftsingenieurwesen (dual) gilt: Bezüglich der Zulassung zu Prüfungsleistungen ab dem 3. Semester ist die zugehörige Prüfungsordnung zu beachten.
10. **Prüfungleistung:** Unter Prüfungsleistung sind die Prüfungsformen aufgeführt.
11. **Studienleistung:** Eine Studienleistung ist eine von einer/einem Prüfenden bewertete individuelle Leistung.
12. **SWS aufgeschlüsselt:** SWS nach Lehrform(en); (s. 1)
13. **ECTS:** European Credit Transfer System, 1 ECTS = 30 Arbeitsstunden
14. **Stellenwert der Note:** Als Stellenwert bezeichnet man den Anteil, mit dem die Note des Moduls in die Gesamtnote des Abschlusses eingeht.
15. **Selbststudium:** Zeit, die außerhalb der Präsenzveranstaltungen aufzubringen ist
16. **Kommentare:** bei Bedarf
17. **Bemerkungen:** bei Bedarf

ECTS-Punkte: Messen den Zeitaufwand der Studierenden einschließlich der häuslichen Arbeit für eine Lehrveranstaltung bzw. ein Modul im Gegensatz zu den üblichen SWS („contact hours“, die ein Maß für die Belastung der Lehrenden sind). Normale Semesterleistung: 30 ECTS-Punkte; unterstellte Arbeitsleistung bis zu 900 Std. pro Semester: 1 ECTS-Punkt entspricht also etwa 30 Stunden mittlerer Arbeitsaufwand eines Studierenden.

Hinweis zu Modulen anderer Fachbereiche: Bei den Modulen Ihres Studiengangs, die nicht in diesem Modulhandbuch aufgeführt sind, handelt es sich um Module aus anderen Fachbereichen.

Modulhandbuch Master Interdisziplinäre Ingenieurwissenschaft
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Elektrotechnik
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Master Interdisziplinäres Projekt			
Modul ² /Module	Interdisziplinäres Projekt (Master)			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Elektrotechnik			
Studiengang/ Degree Programme	Master Interdisziplinäre Ingenieurwissenschaft [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Klaus Peter	Koch
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Klaus Peter	Koch
Studienabschnitt ⁵ / Level	MA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	2. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Das interdisziplinäre Projekts enthält fachliche Inhalte, die mindestens aus zwei Fachgebieten stammen. Die weitere inhaltliche Festlegung richtet sich nach dem vergebenen Thema. Nach Möglichkeit sollte das interdisziplinäre Projekt im Team bearbeitet werden.			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls können die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • durch die Bewältigung qualifizierter wissenschaftlicher interdisziplinärer Aufgabenstellungen, deren Inhalt sich am Profil der späteren beruflichen Tätigkeit orientiert, methodisch analysieren, • im Bereich der technischen/informatisch Qualifikation Lösungsansätze entwickeln, • mit wissenschaftlichen Arbeitsweisen Lösungsansätze vergleichen, • eigenständig Probleme analysieren und lösen, • wissenschaftliche Ausarbeitungen zu den durchgeführten Arbeiten verfassen. • Bereichsspezifische und -übergreifende Diskussionen gegebenenfalls im selbst organisierte Team führen. 			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungsleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Projektarbeit			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:				

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • - Wissenschaftliches Schreiben und Abschlussarbeit in Natur- und Ingenieurwissenschaften, Andreas Hirsch-Weber, Stefan Scherer, UTB Verlag - Entsprechend dem Thema
SWS gesamt/ Total semester load	0
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	10 ECTS, 300 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	300 Stunden
Unterrichtssprache / Language of Instruction	deutsch/englisch
Angeboten im / Offered in	Winter- und Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Master Interdisziplinäre Ingenieurwissenschaft
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Elektrotechnik
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Master Interdisziplinäres Seminar			
Modul ² /Module	Interdisziplinäres Seminar (Master)			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Elektrotechnik			
Studiengang/ Degree Programme	Master Interdisziplinäre Ingenieurwissenschaft [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Klaus Peter	Koch
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Klaus Peter	Koch
Studienabschnitt ⁵ / Level	MA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	2. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Der Inhalt des interdisziplinären Seminars wird zu Beginn des Semesters festgelegt. Bei der Themenauswahl wird hierbei auf eine interdisziplinäre Behandlung eines komplexen Themas Wert gelegt.			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • systematisch und zielgerichtet wissenschaftliche Literatur und Veröffentlichungen auch in englischer Sprache und zu verwandten Fachgebieten mit geeigneten Mitteln zu identifizieren, • Inhalte aktueller, anwendungsorientierter und theoretischer Methoden bezüglich ihrer Relevanz zur Fragestellung zu analysieren und zu bewerten, • den Kern der Inhalte auszuarbeiten und zu präsentieren, • professionelle Präsentationen vorzubereiten und überzeugend darzustellen, • Diskussionen zu wissenschaftlichen Themen im interdisziplinären Diskurs zu moderieren. 			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- sessment of academic achievement	Seminararbeit und Referat			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			
Zugelassene Hilfsmit- tel zur Erbringung der Prüfungsleistung:				

Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • - Wissenschaftliches Schreiben und Abschlussarbeit in Natur- und Ingenieurwissenschaften, Andreas Hirsch-Weber, Stefan Scherer, UTB Verlag - Entsprechend dem vergebenen Thema
SWS gesamt/ Total semester load	2
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	2 SWS Seminar
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	5 ECTS, 150 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	120 Stunden
Unterrichtssprache / Language of Instruction	deutsch/englisch
Angeboten im / Offered in	Wintersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine

Modulhandbuch Master Interdisziplinäre Ingenieurwissenschaft
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Elektrotechnik
 Hochschule Trier

Lehrveranstaltung ¹ / Course	Master Abschlussarbeit M-IE			
Modul ² /Module	Master-Abschlussarbeit (M-II)			
Fachbereich/ Department	Technik, Fachrichtung Elektrotechnik			
Studiengang/ Degree Programme	Master Interdisziplinäre Ingenieurwissenschaft [Pflichtfach]			
Modulverantwortliche/r ³ / Responsible	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Klaus Peter	Koch
Lehrende/r ³ / Lecturer	Anrede address	Titel title	Vorname First name	Nachname Last name
	Herr	Prof. Dr.-Ing.	Klaus Peter	Koch
Studienabschnitt ⁵ / Level	MA-Studium			
Wird gehört im Semester ⁶ / Course is given in semester	3. Semester			
Stoffinhalt/Contents	Der Inhalt der Masterarbeit hat einen interdisziplinären Charakter. Dies bedeutet, dass Inhalte verschiedener Disziplinen in der Arbeit integriert sind. Die weitere inhaltliche Ausgestaltung hängt vom vergebenen Thema ab.			
Lern- und Qualifizierungsziele ⁷ / Objectives	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • durch die Bewältigung qualifizierter Entwicklungsaufgabenstellungen, deren Inhalt sich am Profil der späteren interdisziplinären beruflichen Tätigkeit orientiert, methodisch zu analysieren, und daraus wissenschaftliche Fragestellungen zu entwickeln • im Bereich der ingenieurwissenschaftlichen / informatischen Qualifikation Lösungsansätze zu entwickeln, • mit naturwissenschaftlich/technischen/informatischen Arbeitsweisen Lösungsansätze zu vergleichen, auszuwählen und die Auswahl zu begründen • situations-adäquat und situations-übergreifend Rahmenbedingungen beruflichen Handelns zu erkennen und Entscheidungen verantwortungsethisch zu reflektieren • eigenständig Probleme zu analysieren und zu lösen, und sich daraus selbstständig neues Wissen und Können anzueignen • technische Ausarbeitungen zu den durchgeführten Arbeiten zu verfassen. <p>Die Studierenden können im Vortrag und in der Diskussion vor und mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern mit theoretisch und methodisch fundierter Argumentation ihre Arbeit darstellen und begründen.</p>			
Aufbauend auf ⁸ / Based on	Keine			
Formale Voraussetzungen ⁹ / Formal prerequisites	Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten ist das erfolgreiche Bestehen der aufgeführten Prüfungs- und Studienleistungen.			
Prüfungleistung ¹⁰ / As- essment of academic achievement	Hausarbeit mit Kolloquium (Ausarbeitung Master-Thema)			
Studienleistung ¹¹ / :	keine			

Modulhandbuch Master Interdisziplinäre Ingenieurwissenschaft
 Fachbereich Technik, Fachrichtung Elektrotechnik
 Hochschule Trier

Zugelassene Hilfsmittel zur Erbringung der Prüfungsleistung:	
Literatur/Literature	<ul style="list-style-type: none"> • - Wissenschaftliches Schreiben und Abschlussarbeit in Natur- und Ingenieurwissenschaften, Andreas Hirsch-Weber, Stefan Scherer, UTB Verlag - Entsprechend dem Thema der Arbeit
SWS gesamt/ Total semester load	0
SWS aufgeschlüsselt ¹² / Categorization of semester load	
ECTS-Punkte ¹³ / ECTS-credits, work load	30 ECTS, 900 Stunden
Stellenwert der Note ¹⁴ / Final mark ration	Berechnung der Gesamtnote gemäß Prüfungsordnung.
Selbststudium ¹⁵ / Work load at home	900 Stunden
Unterrichtssprache / Language of Instruction	deutsch/englisch
Angeboten im / Offered in	Winter- und Sommersemester
Dauer des Moduls / Duration of module	1 Semester
Kommentare ¹⁶ / Comments	Keine
Bemerkungen ¹⁷ / Comments	Keine