

Modulhandbuch

Inhaltsverzeichnis

Pflichtmodule:

- Modul 1: Projektseminar
- Modul 2: Maschinelles Sehen
- Modul 3: Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme
- Modul 4: Regelungstechnik II
- Modul 5: Mikrosystemtechnik II
- Modul 6: Embedded Control Systems II
- Modul 7: Schaltkreisentwurf
- Modul 8: Erweiterte Mechatronik/Prozessautomation
- Modul 11: Qualitätsmanagement
- Modul 12: Forschungsseminar

Wahlpflichtmodule:

- Modul 13 : Mikroprozessortechnik in mobilen Geräten
 - Modul 14: Effizientes Energiemanagement
 - Modul 15: Kolben- und Strömungsmaschinen
 - Modul 16: Leichtbauwerkstoffe
 - Modul 17: Polymere
 - Modul 18: Leistungselektronik II
 - Modul 19: Ausgewählte Aspekte der Automatisierungstechnik
 - Modul 20: Parallele und Verteilte Systeme
 - Modul 21: Wissensbasierte Systeme
 - Modul 22: Entwicklung und Konstruktion regenerativer Energiesysteme
- Modul 23: Masterthesis

Modul 01: Projektseminar

Studiengang:	Master-Studiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Projektseminar
Kürzel	PS
Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	0/1/3/0
Semester:	Jährlich im Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	verantwortlich für die Bewertung ist der jeweils projektbetreuende Professor
Dozent(in):	verantwortlich für die Bewertung ist der jeweils projektbetreuende Professor
Sprache:	Deutsch oder Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Master-Studiengang Mechatronik
Lehrform / SWS:	1 SWS Seminaristischer Unterricht, 3 SWS Übung zugelassene Teilnehmer: Seminaristischer Unterricht 35, Übung 20, entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	150 h, davon 16 Wochen à 4 SWS Präsenzstudium Arbeitsaufwand Eigenstudium: 1 SWS
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Befähigung zur eigenständigen Bearbeitung typischer ingenieurtechnischer Aufgabenstellungen der Mechatronik
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none">• In Projektgruppen werden praktische Aufgabenstellungen aus der Mechatronik eigenständig bearbeitet• Der Projektfortschritt wird unter Anleitung von Hochschullehrern zwischen den Projektgruppen diskutiert
Studien- Prüfungsleistungen:	alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)
Medienformen:	Tafelvortrag, PowerPoint Präsentation

Modul 02: Computer Vision

Studiengang:	Master-Studiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Maschinelles Sehen
Kürzel	CV
Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	1/1/0/2
Semester:	Jährlich im Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Litschke
Dozent(in):	Prof. Dr. Litschke
Sprache:	Deutsch, wahlweise englisch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Master-Studiengang Mechatronik
Lehrform / SWS:	1 SWS Vorlesung, 1 SWS seminaristischer Unterricht, 0 SWS Übung, 2 SWS Laborpraktikum, zugelassene Teilnehmer: Lehrvortrag 60, Seminaristischer Unterricht 35, Übung 20 entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	150 h, davon 16 Wochen à 4 SWS Präsenzstudium
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in Informatik, Programmiersprache C, Mathematik, Bildverarbeitung, Technik Multimedialer Systeme
Lernziele / Kompetenzen:	Beherrschen und Anwenden fortgeschrittener Algorithmen der Bildverarbeitung, Form-, Muster- und Objekterkennung. Anwendung aktueller kommerzieller und freier Funktionenbibliotheken (Halcon, OpenCV). Anwendung stereoskopischer Verfahren
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none">• Definition und Berechnung von Merkmalen• Klassifikation von Kanten und Linien und Ecken• Skelettierungsverfahren• Segmente und Objekte• Wissensbasierte Bildanalyse / Finden von geometrischen Formen• Kamerakalibrierung• Pose Estimation• Stereoskopie und Multi-Kamera-Ansichten• Subpixel-Genauigkeit• Objektverfolgung (Tracking)• Maschinelles Lernen
Studien- Prüfungsleistungen:	120-minütige schriftliche Prüfung oder 20-minütige mündliche Prüfung oder alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)
Medienformen:	PC-Präsentation (div. Software – kommerziell und Eigenentwicklungen), ergänzt durch Tafel, Vorlesungsbegleitende Skripte, Programme und Mediendateien zum Download

Modul 03: Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme

Studiengang:	Master-Studiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme
Kürzel	MBSDS
Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	2/0/0/2
Semester:	Jährlich im Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. T. Pawletta
Dozent(in):	Prof. Dr. T. Pawletta
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Master-Studiengang Mechatronik
Lehrform / SWS:	2 SWS Vorlesung, 0 SWS seminaristischer Unterricht, 0 SWS Übung, 2 SWS Laborpraktikum zugelassene Teilnehmer: Lehrvortrag 60, Labor 8 entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 64 h Selbststudium: 86 h
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	solide Grundkenntnisse in Numerische Methoden, Programmierung und physikalisch-technischen Grundlagen
Lernziele / Kompetenzen:	<u>Instrumentelle Kompetenz:</u> Anwendungsorientierte Beherrschung fortgeschrittener mathematischer Methoden der Modellbildung und Simulation dynamischer Systeme <u>Systematische Kompetenz:</u> Fähigkeit ingenieurwissenschaftlich-technische Problemstellungen dynamischer Systeme systematisch zu analysieren, zu modellieren, und softwaretechnisch umzusetzen sowie komplexe Modelle zu verifizieren und komplexe Modellstudien durchzuführen, <u>Kommunikative Kompetenz:</u> Systemanalysen, mathematische Modelle und softwaretechnische Lösungen exakt zu dokumentieren und vorzustellen
Inhalt:	Systemtheoretische Klassifizierung dynamischer Systeme; Vorgehensmodell der Modellbildung und Simulation; Theoretische und experimentelle Modellbildung vorrangig kontinuierlicher Systeme; Numerische Lösungsverfahren für: gewöhnliche Differentialgleichungen (DGLs), Differential-algebraische Gleichungen (DAEs), partielle Differentialgleichungen (PDEs), Systeme mit Unstetigkeiten; Modellierung und Simulation ereignisdiskreter Systeme (Zustandsautomaten, Petrinetze, DEVS, Scheduling-Verfahren); Modellierung und Simulation gemischt kontinuierlich-ereignisdiskreter Systeme; Grundlagen der Echtzeitsimulation
Studien- Prüfungsleistungen:	120-minütige schriftliche Prüfung oder 20-minütige mündliche Prüfung oder alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)
Medienformen:	PC-Präsentation (div. Software – kommerziell und Eigenentwicklungen), ergänzt durch Tafel, Vorlesungsbegleitende

Modul 04: Regelungstechnik II

Studiengang:	Master-Studiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Regelungstechnik II
Kürzel	ReTe II
Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	1/1/0/2
Semester:	Jährlich im Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Dünow
Dozent(in):	Prof. Dr. Dünow
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Master-Studiengang Mechatronik
Lehrform / SWS:	1 SWS Vorlesung, 1 SWS seminaristischer Unterricht, 0 SWS Übung, 2 SWS Laborpraktikum zugelassene Teilnehmer: Lehrvortrag 60, Seminaristischer Unterricht 35, Übung 20 entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	150 h, davon 16 Wochen à 4 SWS Präsenzstudium
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	Mathematik, Automatisierungstechnik, Grundlagen der Regelungstechnik
Lernziele / Kompetenzen:	Befähigung zum modellbasierten Entwurf von komplexen Regelungssystemen
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • multivariable Systeme • Modellierung • Zustandsraummethoden • Robuste Regelungen • Rechnergestützter Entwurf • fortgeschrittene Verfahren der Regelungstechnik (Auswahl)
Studien- Prüfungsleistungen:	120-minütige schriftliche Prüfung oder 20-minütige mündliche Prüfung oder alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)
Medienformen:	Tafelvortrag, PowerPoint Präsentation, Tafelvortrag, Experimentalvortrag, Simulation, Skripte

Modul 05: Mikrosystemtechnik

Studiengang:	Master-Studiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Mikrosystemtechnik II

Kürzel	MiSyT
Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	1/1/1/1
Semester:	Jährlich im Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Wienecke
Dozent(in):	Prof. Dr. Wienecke
Sprache:	Deutsch oder Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Master-Studiengang Mechatronik
Lehrform / SWS:	1 SWS Vorlesung, 1 SWS seminaristischer Unterricht, 1 SWS Übung, 1 SWS Laborpraktikum zugelassene Teilnehmer: Lehrvortrag 60, Seminaristischer Unterricht 35, Übung 20 entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	150 h, davon 16 Wochen à 4 SWS Präsenzstudium
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in Werkstoffe und Technologien der Elektrotechnik
Lernziele / Kompetenzen:	Mit Blick auf Miniaturisierung von Bauelementen und Prozessen finden die Methoden und Technologien der Mikroelektronik mehr und mehr in weiteren Industriefeldern Anwendung, vor allem auf den Gebieten Medizin-, Umwelt- und Sensortechnik. In diesem Pflichtmodul werden die Studenten befähigt, die Wirkungsweise, den Einsatz und die Herstellungsmethoden derartiger Sensor-Aktuator-Systeme zu beurteilen und anzuwenden.
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Basistechnologien der Mikrosystemtechnik, • neue Materialien in Medizin-, Umwelt- und Sensortechnik, Sensoreigenschaften, • Spezielle Messtechniken, • Von der Makro- zur Nanotechnologie, Anwendungsbeispiele und Fertigungsmethoden • Fertigungsmethoden für elektro- und optochemische Sensoren, Biosensoren, • Sensor-Aktuator-Systeme, Applikationsbeispiele • Projekte: z.B. optisch schaltender Wasserstoffsensoren
Studien- Prüfungsleistungen:	120-minütige schriftliche Prüfung oder 20-minütige mündliche Prüfung oder alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)
Medienformen:	Tafelvortrag, PowerPoint Präsentation, Overhead Präsentation, Vorlesungsbegleitende Skripte, Projektbasierte Lehrabschnitte

Modul 06: Embedded Control Systems II

Studiengang:	Master-Studiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Embedded Control Systems II
Kürzel	ECSy II
Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	1/1/0/2
Semester:	Jährlich im Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Simanski
Dozent(in):	Prof. Dr. Simanski
Sprache:	Deutsch, wahlweise Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Master-Studiengang Mechatronik
Lehrform / SWS:	1 SWS Vorlesung, 1 SWS seminaristischer Unterricht, 0 SWS Übung, 2 SWS Laborpraktikum zugelassene Teilnehmer: Lehrvortrag 60, Seminaristischer Unterricht 35, Übung 20 entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	150 h, davon 16 Wochen à 4 SWS Präsenzstudium
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in Werkstoffe und Technologien der Elektrotechnik
Lernziele / Kompetenzen:	Befähigung zum Entwurf verteilter Steuerungen auf der Basis von Eingebetteten Systemen, Bewertungs- und Auswahlkompetenz
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Modellbasierter Steuerungsentwurf • selbsteinstellende Systeme • Modellgestützte Diagnoseverfahren • Echtzeitkommunikation in verteilten eingebettete Systemen • Geräteentwurf auf der Basis eingebetteter Systeme • Entwurfswerkzeuge • ausgewählte Anwendungen
Studien- Prüfungsleistungen:	120-minütige schriftliche Prüfung oder 20-minütige mündliche Prüfung oder alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)
Medienformen:	Tafelvortrag, PowerPoint Präsentation, Tafelvortrag, Experimentalvortrag, Simulation, Skripte

Modul 07: Schaltkreisentwurf

Studiengang:	Master-Studiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Schaltkreisentwurf
Kürzel	SKE

Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	1/1/0/2
Semester:	Jährlich im Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Müller
Dozent(in):	Prof. Dr. Müller
Sprache:	Deutsch, wahlweise Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Master-Studiengang Mechatronik
Lehrform / SWS:	1 SWS Vorlesung, 1 SWS seminaristischer Unterricht, 0 SWS Übung, 2 SWS Laborpraktikum, zugelassene Teilnehmer: Lehrvortrag 60, Seminaristischer Unterricht 35, Übung 20 entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	150 h, davon 16 Wochen à 4 SWS Präsenzstudium
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in Werkstoffe und Technologien der Elektrotechnik
Lernziele / Kompetenzen:	Befähigung zum Entwurf komplexer digitaler Schaltungen in VHDL und zur Implementierung komplexer Schaltungen in FPGA's
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Architekturen programmierbarer Logikschaltungen • Schaltungsentwurf mit Hardwarebeschreibungssprachen • Programmierung in VHDL • Simulation und Implementierung von komplexen digitalen Schaltungen • Laborpraktikum
Studien- Prüfungsleistungen:	120-minütige schriftliche Prüfung oder 20-minütige mündliche Prüfung oder alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)
Medienformen:	Tafelvortrag, PowerPoint Präsentation, Overhead Präsentation, Vorlesungsbegleitende Skripte

Modul 08: Erweiterte Mechatronik/Prozessautomation

Studiengang:	Master-Studiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Erweiterte Mechatronik/Prozessautomation
Kürzel	EMech
Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	2/0/0/2
Semester:	Jährlich im Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Krohn
Dozent(in):	Prof. Dr. Krohn
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Master-Studiengang Mechatronik
Lehrform / SWS:	2 SWS Vorlesung, 0 SWS seminaristischer Unterricht, 0 SWS Übung, 2 SWS Laborpraktikum zugelassene Teilnehmer: Lehrvortrag 60, Seminaristischer Unterricht 35, Übung 20 entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 64h Selbststudium: 86h
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	Grundlagen Automatisierungstechnik
Lernziele / Kompetenzen:	<p>Die Studierenden beherrschen den grundlegenden Entwurf und die Realisierung von Produktionsautomatisierungssystemen / automatisierten verfahrenstechnischen Anlagen durch die Kombination entsprechender automatisierungstechnischer Komponenten.</p> <ul style="list-style-type: none">• Sie besitzen die Fähigkeiten zur Lösung praxisrelevanter Aufgabenstellungen und haben Erfahrung mit verschiedenen Softwarewerkzeugen, Hardware-Plattformen und Spezialkomponenten zur Bildverarbeitung und roboterbasierten Automatisierung.• Die Studierenden sind befähigt, Fragestellungen der Mechatronik / Prozessautomatisierung zu erkennen und zu formulieren, die Umsetzung entsprechender Projekte selbst zu leiten bzw. ihre Umsetzung durch Spezialisten interdisziplinär zu begleiten und zu bewerten.
Inhalt:	<p>Begrifflichkeiten und mechatronischer Entwicklungsprozesses: Grundprinzipien, Schritte und Strategien Technische Prozesse und Prozessmodelle: Arten, Eigenschaften, Beschreibungsformen technischer Prozesse Produktionsautomatisierung und Produktionsleittechnik: wichtigste Komponenten, Systemstrukturen und grundlegende Funktionsweise, Analyse und Design komplexer Automatisierungs- und Leittechnik für Fertigungssysteme bzw. verfahrenstechnische Anlagen Praktische Prozessautomatisierung und Erstellung von konkreten Mechatroniklösungen: Softwarewerkzeuge, Entwurf diskreter Ablaufsteuerungen, Zustandsautomaten, Aufbau und Programmierung von Programmable Automation Controller (PAC) für Echtzeitapplikationen, Automatisierung einer Modellproduktionsstrecke mit Realtime-LabView im Rahmen des Praktikums und konkrete Teamprojekte, Bilderkennung / Bildverarbeitung: Kurzeinführung in Hard- und Software, teamweise Erarbeitung von praxisrelevanten Lösungsbeispielen, Industrierobotersysteme: grundlegender Aufbau und</p>

	Funktionsweise , teamweise Erstellung konkreter Roboterapplikationen innerhalb einer Modellproduktionsstrecke
Studien- Prüfungsleistungen:	120-minütige schriftliche Prüfung oder 20-minütige mündliche Prüfung oder alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)
Medienformen:	Tafelvortrag, PowerPoint Präsentation, Overhead Präsentation, Experimentalvortrag, vorlesungsbegleitende Skripte

Modul 11: Qualitätsmanagement

Studiengang:	Master-Studiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Qualitätsmanagement
Kürzel	QM
Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	1/1/2/0
Semester:	Jährlich im Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Krüger
Dozent(in):	Prof. Dr. Krüger
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Master-Studiengang Mechatronik
Lehrform / SWS:	1 SWS Vorlesung, 1 SWS seminaristischer Unterricht, 2 SWS Übung, 0 SWS Laborpraktikum zugelassene Teilnehmer: Lehrvortrag 60, Seminaristischer Unterricht 35, Übung 20 entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	150 h, davon 16 Wochen à 4 SWS Präsenzstudium
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	Mathematik (Stochastik)
Lernziele / Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • Vermittlung von grundlegenden Zusammenhängen des QPM • Befähigung zur prozessorientierten Denken und Handeln • Vermittlung von Kenntnissen über elementare Werkzeuge und Methoden zur Qualitätssicherung sowie die Befähigung zu deren zielorientierter Anwendung • Vermittlung von Kenntnissen über Qualitätsplanung, -prüfung, -lenkung • Vermittlung von Kenntnissen über Qualitätsmanagementsysteme und deren Darlegung und Auditierung/Zertifizierung
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • Einführung (Begriffe, Geschichte, Bedeutung) • Prozesse • Kreativitäts- und Visualisierungstechniken • Werkzeuge und Methoden des QM (APQP, QFD, DoE, BSC ...) • Total Quality Management • Six Sigma • EFQM Excellence Modell • Qualitätsmanagementsysteme • Auditierung und Zertifizierung • Qualitätspreise

Studien- Prüfungsleistungen:	120-minütige schriftliche Prüfung oder 20-minütige mündliche Prüfung oder alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)
Medienformen:	Tafelvortrag, PowerPoint Präsentation, Overhead Präsentation, Vorlesungsbegleitende Skripte

Modul 12: Forschungsseminar

Studiengang:	Master-Studiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Forschungsseminar
Kürzel	FS
Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	0/0/4/0
Semester:	Jährlich im Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	verantwortlich für die Bewertung ist der jeweils projektbetreuende Professor
Dozent(in):	verantwortlich für die Bewertung ist der jeweils projektbetreuende Professor
Sprache:	Deutsch oder Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Pflichtmodul im Master-Studiengang Mechatronik
Lehrform / SWS:	4 SWS Übung zugelassene Teilnehmer: Seminaristischer Unterricht 35, Übung 20, entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	150 h, davon 16 Wochen à 4 SWS Präsenzstudium Arbeitsaufwand Eigenstudium: 1 SWS
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Befähigung zur eigenständigen Bearbeitung typischer ingenieurtechnischer Aufgabenstellungen der Mechatronik, Erwerben von Kompetenzen zum wissenschaftlichen Arbeiten, Anwendung des in verschiedenen Lehrgebieten erworbenen Wissens im Zusammenspiel anhand praktischer Aufgabenstellungen
Inhalt:	<ul style="list-style-type: none"> • In Projektgruppen werden Praxisaufgaben aus der Mechatronik eigenständig bearbeitet, • im Vordergrund steht dabei das wissenschaftlichen Arbeiten
Studien- Prüfungsleistungen:	alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)
Medienformen:	Tafelvortrag, PowerPoint Präsentation

Modul 13: Mikroprozessortechnik in mobilen Geräten

Studiengang:	Masterstudiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Mikroprozessortechnik in mobilen Geräten
Kürzel	MPmG
Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	1/0/1/2
Semester:	Jährlich im Sommersemester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Buller
Dozent(in):	Prof. Buller
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul
Lehrform / SWS:	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, 2 SWS Praktikum zugelassene Teilnehmer: Lehrvortrag 40, Seminaristischer Unterricht 20, Praktikum 8 entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	150 h, davon 16 Wochen à 4 SWS Präsenzstudium Arbeitsaufwand Eigenstudium: 1 SWS
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	anwendungsbereite Kenntnisse in den Themenbereichen Mikroprozessortechnik, Informatik, Schaltungstechnik und Programmierung
Lernziele / Kompetenzen:	Befähigung zur Entwicklung von Konzeptionen und technischen Detaillösungen für den Einsatz von Mikroprozessoren in mobilen Geräten mit direkter Nutzerschnittstelle
Inhalt:	Übersicht und Prozessorbeispiele mit 16/32 Bit und 32 Bit Verarbeitungsbreite (Blackfin Micro Signal Architecture, ARM(TM) – Cortex – Familie), Power Management, CapSense(TM) und TrueTouch(TM) – Menüsteuerung, Technologien und Ansteuervarianten von Grafikmodulen, Lage- und Bewegungserkennung, integrierte Sensoren, Schnittstellen für analoge und digitale Signale, Programmierung und Signalverarbeitung, Anwendungsbeispiele aus den Bereichen Bio- und Audiosignalverarbeitung
Studien- Prüfungsleistungen:	120-minütige schriftliche Prüfung oder 20-minütige mündliche Prüfung oder alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)
Medienformen:	Tafelvortrag, OpenOfficeImpress und Mediator - Präsentationen, Overhead Präsentation, Vorlesungsbegleitende Skripte

Modul 14: effizientes Energiemanagement

Studiengang:	Master-Studiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Effizientes Energiemanagement
Kürzel	EffEM
Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	2/0/1.5/0.5
Semester:	Jährlich im Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Lehrbeauftragte bzw. Professur Energietechnik
Dozent(in):	Lehrbeauftragte bzw. Professur Energietechnik
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Mechatronik
Lehrform / SWS:	2 SWS Vorlesung, 1,5 SWS Seminar, 0,5 SWS Praktikum zugelassene Teilnehmer: Lehrvortrag 40, Seminaristischer Unterricht 20, Praktikum 8 entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 64h Selbststudium: 86h
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sind in der Lage, Problemstellungen zur Rationalisierung des Energieeinsatzes zu erfassen und zielgerichtete Lösungskonzepte zu erarbeiten; Integrationsmaßnahmen zur Senkung des Energieaufwandes richtig auszuwählen und die Ergebnisse unter Kostenaspekt und hinsichtlich der Emissionsminderung richtig zu beurteilen; eigenständig Versuche an Laboranlagen durchzuführen und diese auszuwerten
Inhalt:	Energiewirtschaft und betriebliches Energiemanagement; Energiekosten und -preise; Kostenoptimierung; Investitionsrechnung; ganzheitliche Prozessbewertung; Maßnahmeklassen der rationellen Energieverwendung. Energiespartechnik durch Gestaltung integrierter Energiesysteme: Integration und Kompositionsregeln für den Aufbau integrierter Energiesysteme, Integration unverzichtbarer Energiespartechnologien: aktive und passive Wärmedämmung, Wärmerückgewinnung ohne und mit Wärmepumpen, Integration unverzichtbarer Energiespartechniken: Sorptionstechnik, Speichertechniken, Flusswechseltechnik und Mehrkolbenverbundtechnik (Stirlingmotor, Vuilleumier-Wärmepumpen), Hochtemperatur- Brennwertnutzung.

Studien- Prüfungsleistungen:	120-minütige schriftliche Prüfung oder 30-minütige mündliche Prüfung oder alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)
Medienformen:	Tafelvortrag, PowerPoint Präsentation

Modul 15: Strömungsmaschinen

Studiengang:	Master-Studiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Kolben- und Strömungsmaschinen
Kürzel	StrMasch
Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	2/0/2/0
Semester:	Jährlich im Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Detlev Gehrich
Dozent(in):	Prof. Dr. Detlev Gehrich
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Mechatronik
Lehrform / SWS:	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Seminar, 0 SWS Praktikum zugelassene Teilnehmer: Lehrvortrag 40, Seminaristischer Unterricht 20, Praktikum 8 entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 64h Selbststudium: 86h
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden, die das Modul erfolgreich absolviert haben, sind in der Lage: hydraulische und thermische Strömungs-Maschinen in ihrer Wirkungsweise zu erfassen und zu beurteilen Pumpen und Ventilatoren auszulegen und zu konstruieren, bestehende Anlagen können in ihrer Effektivität beurteilt werden den Zusammenhang von Anlage und Maschine zu beurteilen und Betriebspunkte in gewünschter Weise zu beeinflussen.
Inhalt:	Einteilung der hydraulischen und thermischen Strömungsmaschinen (SM), Grundlagen der Energiewandlung, Arbeit, Wärme, Wirkungsgrade, Eindimensionale Theorie der Stufe, Geschwindigkeitsdreiecke, Gitter, axiale und radiale Stufen, Ähnlichkeitszahlen und weitere Kenngrößen, aerodynamische Auslegung von SM, Kreiselpumpen, Zusammenwirken von Kreiselpumpe und Anlage,

	Kennlinien
Studien- Prüfungsleistungen:	120-minütige schriftliche Prüfung oder 20-minütige mündliche Prüfung oder alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)
Medienformen:	Tafelvortrag, PowerPoint Präsentation

Modul 16: Leichtbauwerkstoffe

Studiengang:	Master-Studiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Leichtbauwerkstoffe
Kürzel	LbWst
Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	1/0/3/0
Semester:	Jährlich im Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Mechatronik
Lehrform / SWS:	1 SWS Vorlesung, 3 SWS Seminar, 0 SWS Praktikum zugelassene Teilnehmer: Lehrvortrag 40, Seminaristischer Unterricht 20, Praktikum 8 entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 64h Selbststudium: 86h
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sind in der Lage, Leichtbaueigenschaften von Werkstoffen zu bewerten und mit diesen zu dimensionieren Das Werkstoffverhalten von Polymeren und Compositen unter verschiedenen Belastungsbedingungen zu verstehen und mathematisch zu beschreiben
Inhalt:	Systematik der Leichtbauwerkstoffe Metallische Leichtbauwerkstoffe Systematik der Verbundwerkstoffe Faser- und Matrix-Werkstoffe Klassische Laminattheorie Fertigungsverfahren Festigkeitsauslegung von Laminaten Faserverstärkte Thermoplaste Leichtbaukonzepte Leichtbaueigenschaften

	vorlesungsbegleitende Projektarbeit: Erarbeitung eines Lastenheftes Konzeptentwicklung verarbeitungsgerechte Konstruktion Systematische Formteilkonstruktion Auslegungsrechnungen
Studien- Prüfungsleistungen:	120-minütige schriftliche Prüfung oder 20-minütige mündliche Prüfung oder alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)
Medienformen:	Tafelvortrag, PowerPoint Präsentation

Modul 17: Polymere: Aufbau, Eigenschaften, Auswahl und Auslegung

Studiengang:	Master-Studiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Polymere
Kürzel	PLM
Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	2/0/1/1
Semester:	Jährlich im Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann
Dozent(in):	Prof. Dr.-Ing. Harald Hansmann
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Mechatronik
Lehrform / SWS:	2 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminar, 1 SWS Praktikum zugelassene Teilnehmer: Lehrvortrag 40, Seminaristischer Unterricht 20, Praktikum 8 entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	Präsenzzeit: 64h Selbststudium: 86h
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	keine
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden sind in der Lage, das Werkstoffverhalten von Polymeren unter verschiedenen Belastungsbedingungen zu verstehen und mathematisch zu beschreiben auf der Basis eines Pflichtenheftes eine Werkstoffauswahl durchzuführen und zu begründen Verarbeitungs- und anwendungstechnische Eigenschaftsprofile von Polymeren aus Datenbanken zu entnehmen Prüfmethode zur mechanischen, mechanisch/ dynamischen und thermischen Charakterisierung von Polymeren

	auszuwählen und anzuwenden
Inhalt:	Chemischer Aufbau Glasübergang und Kristallisation Schlüsseleigenschaften thermoplastischer Kunststoffe Elastomere und Duromere (Einführung) Mechanische Eigenschaften Thermische Eigenschaften Physikalische und Phys./chemische Eigenschaften Fließeigenschaften und Rheometrie Kunststoffprüfung Grundwertekatalog Datenbanken Additive und Compounds Blends und Copolymere Kunststoffgerechtes Konstruieren
Studien- Prüfungsleistungen:	120-minütige schriftliche Prüfung oder 20-minütige mündliche Prüfung oder alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)
Medienformen:	Tafelvortrag, PowerPoint Präsentation

Modul 18: Leistungselektronik II

Studiengang:	Master-Studiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Leistungselektronik II
Kürzel	LE II
Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	1/1/1/1
Semester:	Jährlich im Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Professor Dr. Wego
Dozent(in):	Professor Dr. Wego
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Mechatronik
Lehrform / SWS:	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminaristischer Unterricht, 1 SWS Seminar, 1 SWS Praktikum, zugelassene Teilnehmer: Lehrvortrag 40, Seminaristischer Unterricht 20, Praktikum 8 entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	150 h, davon 16 Wochen à 4 SWS Präsenzstudium Arbeitsaufwand Eigenstudium: 1 SWS
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	Bauelemente und Schaltungen, Leistungselektronik I

Lernziele / Kompetenzen:	Vermittlung von Grundkenntnissen über Leistungshalbleiterbauteile und Schaltungen
Inhalt:	Eigenschaften von Leistungshalbleitern Schutzschaltungen , Stromrichterschaltungen, Umrichterschaltungen
Studien- Prüfungsleistungen:	120-minütige schriftliche Prüfung oder 20-minütige mündliche Prüfung oder alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)
Medienformen:	Tafelvortrag, PowerPoint Präsentation, Skript

Modul 19: Ausgewählte Aspekte der Automatisierungstechnik

Studiengang:	Master-Studiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Ausgewählte Aspekte der Automatisierungstechnik
Kürzel	AAAT
Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	1/1/0/2
Semester:	Jährlich im Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. Olaf Simanski
Dozent(in):	Prof. Dr. Olaf Simanski
Sprache:	Deutsch oder Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Mechatronik
Lehrform / SWS:	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminaristischer Unterricht, 2 SWS Praktikum, zugelassene Teilnehmer: Lehrvortrag 40, Seminaristischer Unterricht 20, Praktikum 8 entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	150 h, davon 16 Wochen à 4 SWS Präsenzstudium Arbeitsaufwand Eigenstudium: 1 SWS
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	Regelungstechnik, Computational Engineering
Lernziele / Kompetenzen:	Befähigung zum Entwurf verteilter Steuerungen auf der Basis von Eingebetteten Systemen, Bewertungs- und Auswahlkompetenz
Inhalt:	Fuzzy-Systeme und Fuzzy Control (Strukturen und Entwurf, Fuzzy-Regelungen) Neuronale Netze (Netzstrukturen, Entwurf, und Anwendungen) Prädiktive Steuerungs- und Regelungsverfahren (Prinzip,

	Algorithmen, Anwendungen) Ausgewählte Anwendungen moderner Automatisierungsansätze
Studien- Prüfungsleistungen:	120-minütige schriftliche Prüfung oder 20-minütige mündliche Prüfung oder alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)
Medienformen:	Tafelvortrag, PowerPoint Präsentation, Tafelvortrag, Experimentalvortrag, Simulation, Skripte

Modul 20: Parallele und verteilte Systeme

Studiengang:	Master-Studiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Parallele und verteilte Systeme
Kürzel	PvSy
Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	1/1/0/2
Semester:	Jährlich im Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Prof. S. Pawletta
Dozent(in):	Prof. S. Pawletta
Sprache:	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Mechatronik
Lehrform / SWS:	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminaristischer Unterricht, 2 SWS Laborpraktikum zugelassene Teilnehmer: Lehrvortrag 60, Seminaristischer Unterricht 35, Praktikum 15 entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	150 h, davon 16 Wochen à 4 SWS Präsenzstudium Arbeitsaufwand Eigenstudium: 1 SWS
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse in der C- und Matlab-Programmierung
Lernziele / Kompetenzen:	Befähigung zur Erstellung paralleler und verteilter Softwareanwendungen
Inhalt	Grundlagen paralleler und verteilter Systeme (Hardware, Software, Paradigmen) ingenieurtechnische Anwendungsbeispiele und Projekte
Studien- Prüfungsleistungen:	120-minütige schriftliche Prüfung oder 20-minütige mündliche Prüfung oder alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)

Medienformen:	Tafelvortrag, Overhead Präsentation, vorlesungsbegleitende Skripte und Web-Seiten
----------------------	---

Modul 21: Wissensbasierte Systeme

Studiengang:	Master-Studiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Wissensbasierte Systeme
Kürzel	WibaSy
Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	2/0/2/0
Semester:	Jährlich im Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Prof. Dr. U. Lämmel
Dozent(in):	Prof. Dr. U. Lämmel
Sprache:	Deutsch oder Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Mechatronik
Lehrform / SWS:	2 SWS Vorlesung, 2 SWS Übung zugelassene Teilnehmer: Lehrvortrag 60, Übung 20, 15 entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	150 h, davon 16 Wochen à 4 SWS Präsenzstudium
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	Informatik-Kenntnisse wie Programmierung, Logik; Vorkenntnisse in Künstlicher Intelligenz sind hilfreich aber nicht notwendig
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden erwerben Wissensmanagement-Kompetenzen, hier insbesondere Fähigkeiten zur formalen Abbildung und Darstellung anwendungsbezogenen Wissens. Computer gestützte Wissensverarbeitung kann eingesetzt, deren Möglichkeiten, Einsatzfelder und Grenzen können abgeschätzt werden. Das Wissensmanagement erfordert und fördert das selbstständige und insbesondere kreative Handeln der Studierenden.
Inhalt:	Wissensrepräsentation und Wissensverarbeitung im betrieblichen Umfeld; wissensbasierte Entscheidungsunterstützungssysteme und deren Einsatz; Wissensrepräsentation mittels Business Rules und deren Einsatz in Anwendungssystemen; Wissensmanagementsysteme auf der Basis von Wissensnetzen: Wissenserwerb, Strukturierung des Wissens, Einbindung externer Quellen, Präsentation von Wissen; Der Wissenserwerb, die Formalisierung des Wissens sowie der Einsatz von Software-Produkten zur Wissensverarbeitung sowie die Einbindung eines solchen Systems in die Entscheidungsprozesse werden in Form einer

	Projektarbeit praxisnah durchgespielt
Studien- Prüfungsleistungen:	120-minütige schriftliche Prüfung oder 20-minütige mündliche Prüfung oder alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)
Medienformen:	PowerPoint- Präsentation, Demo-Software, Verwaltung des Moduls in Stud.IP,

Modul 22: Entwicklung und Konstruktion regenerativer Energiesysteme

Studiengang:	Master-Studiengang Mechatronik
Modulbezeichnung:	Entwicklung und Konstruktion regenerativer Energiesysteme
Kürzel	EKRE
Untertitel	
ggf. Lehrveranstaltungen: (LV/SU/Ü/P)	1/1/0/2
Semester:	Jährlich im Wintersemester
Modulverantwortliche(r):	Dipl.-Ing. Andreas Will Prof. Dr. Henrik Schnegas
Dozent(in):	Dipl.-Ing. Andreas Will Prof. Dr. Henrik Schnegas
Sprache:	Deutsch oder Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Wahlpflichtmodul im Master-Studiengang Mechatronik
Lehrform / SWS:	1 SWS Vorlesung, 1 SWS Seminaristischer Unterricht, 2 SWS Übung zugelassene Teilnehmer: Lehrvortrag 60, Übung 20, 15 entspr. KapVO
Arbeitsaufwand:	150 h, davon 16 Wochen à 4 SWS Präsenzstudium
Kreditpunkte:	5 CP
Voraussetzungen:	Grundkenntnisse aus den Fachgebieten Maschinenelemente, Technische Mechanik und CAD
Lernziele / Kompetenzen:	Die Studierenden haben einen Überblick über den konstruktiven Aufbau regenerativer Energiesysteme und sind in der Lage, die CAE-Technologien für Entwurf, Auslegung, Nachweisrechnung, Optimierung und Visualisierung innovativer Produkte eigenständig anzuwenden
Inhalt:	Konstruktiver Aufbau regenerativer Energiesysteme: Einführung in die Windenergietechnik, physikalische Grundlagen für den Entwurf von Windenergieanlagen, Aufbau, Gestaltung und Berechnungsgrundlagen für wichtige Konstruktionselemente von Windenergieanlagen, Einführung in die Photovoltaik, Solarthermie und Geothermie, Computeranwendungen (CAE) für regenerative Energiesysteme: Anwendung von CAD für die Modellierung von dünnwandigen

	<p>Freiformstrukturen, Anwendung von Auslegungssoftware für Konstruktionselemente, Nutzung der FEM für die Nachweisrechnung bei Faserverbundstrukturen, Anwendung rechnergestützter Optimierungsverfahren</p> <p>Rapid Prototyping: Einführung zu Rapid Prototypingverfahren und praktische Anwendung eines Rapid Prototypingverfahren</p>
Studien- Prüfungsleistungen:	120-minütige schriftliche Prüfung oder 20-minütige mündliche Prüfung oder alternative Prüfungsleistung, siehe Anlage 1 PO Prüfungsvorleistung entsprechend PO §7 (4)
Medienformen:	Tafelvortrag, Rechnerdemonstration, Vorlesungsskript

Modul 23 Masterthesis

Modulbezeichnung	PM Masterthesis mit Kolloquium
Modul-verantwortliche(r):	Bewertung der Thesis und des Kolloquiums durch zwei Prüfer, von denen mindestens einer nach § 36 Abs. 4 LHG prüfungsberechtigt und an der Hochschule Wismar im Master Studiengang Mechatronik tätig sein muss; Betreuung der Thesis durch einen der Prüfer
Thema	<p>Themenfindung der Thesis erfolgt in Absprache mit dem Betreuer unter Berücksichtigung folgender Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einordnung in den Studiengang • Umfang • wissenschaftlicher Anspruch • Praxisrelevanz • ausreichendes Vorhandensein entsprechender Literatur <p>Das Kolloquium behandelt das Thema der jeweiligen Thesis der Studierenden sowie angrenzende, das Studium betreffende Inhalte.</p>
Inhalte des Moduls	<p>Es handelt sich um eine praxisbezogene theoretische Auseinandersetzung mit aktuellen Fragestellungen aus einem Teilgebiet des Studiums. Die Thesis sollte inhaltlich anspruchsvoll, wissenschaftlich theoretisch fundiert und zugleich praxisbezogen ausgerichtet sein.</p> <p>Mit Hilfe der Analyse und Auswertung aktueller Erkenntnisse des Fachgebietes, sollen die Studierenden auf der Basis ihres Wissens eigene Standpunkte aufstellen, Lösungsansätze entwickeln und diese in geeigneter Weise darstellen.</p> <p>Wesentlicher Inhalt des Kolloquiums ist die mündliche Präsentation der Inhalte und Ergebnisse der vorangegangenen Thesis der Studierenden.</p> <p>Im Anschluss an die mündliche Präsentation erfolgt eine Diskussion über eventuelle Unklarheiten oder Schwachstellen der Thesis sowie über themenübergreifende, das Studium betreffende Inhalte.</p>
Qualifikationsziele des Moduls	Der Anspruch eines Studiums ist es, neben der fachspezifischen Vermittlung von berufspraktischen Inhalten, Studierende zur selbstständigen wissenschaftlichen und interdisziplinären Recherche und Problemanalyse zu befähigen. Im Rahmen einer Thesis soll dokumentiert werden, dass die Studierenden in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein fachspezifisches Problem selbstständig mit dem im Studium erlernten Fach- und Methodenwissen nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten sowie einen Themenbereich vertieft analysieren und weiterentwickeln zu können und gewonnene Ergebnisse in die wissenschaftliche und fachpraktische Diskussion einzuordnen.

	<p>Die Thesis wird durch das Kolloquium ergänzt. Im Rahmen des Kolloquiums soll festgestellt werden, ob die Studierenden in der Lage sind, die Ergebnisse ihrer Thesis in überzeugender Weise, unter Berücksichtigung der fachlichen Grundlagen und interdisziplinären Zusammenhänge, mündlich zu präsentieren und selbstständig zu begründen sowie ggf. die Bedeutung für die Praxis mit einzubeziehen.</p> <p>Ebenso erhalten die Studierenden die Möglichkeit auf eventuelle Unklarheiten und Schwachstellen ihrer Thesis einzugehen und diese richtig zu stellen.</p>
Lehr- und Lernformen	<p>Bei der Thesis handelt es sich um die eigenständige, durch Beratung unterstützte, individuelle Verfassung einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit.</p> <p>Das Kolloquium (– mündliche Präsentation und Verteidigung der Inhalte der Thesis) findet in Form einer hochschulöffentlichen Veranstaltung statt, sofern der/ die Studierende nicht widerspricht bzw. das jeweilige Thema unter Ausschluss der Öffentlichkeit behandelt werden muss.</p>
Voraussetzung für die Teilnahme/ Zulassung	<p>Das Thema der Thesis wird ausgegeben, wenn Credits gemäß Prüfungsordnung nachgewiesen werden können.</p> <p>Voraussetzung für die Teilnahme am Kolloquium ist das erfolgreiche Bestehen der Thesis</p>
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	<p>Voraussetzung für die Vergabe der entsprechenden Leistungspunkte ist das erfolgreiche Bestehen der Thesis und des Kolloquiums mit mindestens „ausreichend“.</p>
Arbeitsaufwand	800 Stunden Selbststudium und 30-45 min. Kolloquium
Leistungspunkte	30 CP
Angebotsturnus	immer
Dauer des Moduls	ein Semester; Dauer des Kolloquiums: 30-45 min.
Zahl der zugelassenen Teilnehmer	jeder Studierende, der die in der Studienordnung festgelegten Voraussetzungen erfüllt