

HOCHSCHULE AALEN – TECHNIK UND WIRTSCHAFT

Modulhandbuch

SoSe 24

Master Advanced Systems Design (MSD) – SPO-30

12. März 2024

Inhaltsverzeichnis

37001 – Forschungsmodul 1	3
37002 – Forschungsmodul 2	7
37003 – Projektmanagement	10
37999 – Studium Generale	14
9999 – Masterarbeit	17

Forschungsmodul 1

37001

Modulnummer	37001
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Steinhart
E-Mail	heinrich.steinhart@hs-aalen.de
ECTS	20
Workload Präsenz	
Workload Selbststudium	600
Turnus	Sommersemester, Wintersemester
Modultyp	Pflichtmodul
Sprache	Deutsch, Englisch
Verwendbar	
Dauer	1 Semester

Qualifikationsziele und Inhalt

Lehrinhalte: Forschungsarbeit 1 (37101)

- Fachliche Anleitung im jeweiligen Forschungsthema
- Erarbeiten des Stands der Technik sowie Durchführen und Auswerten von Literaturrecherchen
 - Anleiten zum Nutzen von FuE-Planungstools
 - Planung wissenschaftlicher Versuchsreihen
 - Wissenschaftliches Experimentieren und Versuchsauswertung
 - Verfassen eines wissenschaftlichen Projektzwischenberichts zum eigenen Forschungsthema

Forschungsreferat 1 (37102):

- Aufarbeiten, Darstellen und zielgruppenorientiertes Präsentieren wissenschaftlicher Ergebnisse

Fachliche Kompetenz: Die Studierenden sind durch das gewählte Forschungsthema und deren Bearbeitung in der Lage, sich auf den

Stand der Wissenschaft und Technik zu beziehen und eine detaillierte Literaturrecherche durchzuführen. Somit

sind sie in der Lage, ihr Fachwissen in dem jeweiligen Gebiet zu vertiefen und zu reflektieren. Darüber hinaus

können sie die zugehörigen theoretischen Grundlagen anwenden. Durch die Anwendung der experimentellen

und/oder simulatorischen Tätigkeiten innerhalb der Forschungsarbeit sind die Studierenden in der Lage,

geeignete Versuchstechniken und Simulationsverfahren auszuwählen und zu bewerten, um diese anschließend

für ihre Zwecke angepasst aufzubauen. Sie können entsprechende Geräte und Maschinen incl. Steuer- und

Messtechnik, Simulationsmethoden und -tools sowie Verfahren und Werkzeuge der Versuchsdatenaus- und
bewertung unterscheiden und bedienen. Durch die Durchführung der experimentellen Voruntersuchungen bzw.

Machbarkeitsstudien vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse im wissenschaftlichen Experimentieren, d. h.

der Planung und reproduzierbaren Durchführung sowie Auswertung wissenschaftlicher Experimente.

Sie sind in der Lage, die gewonnenen Ergebnisse zu interpretieren und beurteilen sowie daraus die

notwendigen nächsten Schritte für das Forschungsmodul 2 abzuleiten.

Überfachliche Kompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, in Forschungsteams zu agieren. Sie sind in der Lage ihre Kommunikationsfähigkeit,

Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit sowie ihr Durchsetzungsvermögen, aber auch Respekt und Toleranz

gegenüber anderen Teammitgliedern einzubringen. Durch die verantwortliche Planung und Durchführung ihrer

Forschungsarbeit sind sie in der Lage, eigenverantwortlich zu Handeln und Verantwortung zu übernehmen.

Darüber hinaus können die Studierenden die Prinzipien einer guten wissenschaftlichen Praxis anwenden.

Die Studierenden können ihre Ergebnisse vor einem größeren Auditorium präsentieren und sind in der Lage,

über ihre Ergebnisse zu diskutieren. Sie können in einer Diskussion fachlich argumentieren und sind in der

Lage, mit positiver wie negativer Kritik umzugehen.

Methodenkompetenz: Durch die Aufarbeitung des Stands der Technik sind die Studierenden in der Lage, Instrumente zur effizienten

Durchführung und Auswertung von Literatur, bezogen auf ihre spezifische Fragestellung hin, zielgerichtet

anzuwenden. Durch die Phase der Planung des Forschungsprojekts sind sie in der Lage, die effiziente

Anwendung unterschiedlicher FuE-Projektplanungstools, wie z. B. die Erstellung eines Projektstrukturplans incl.

Ressourcenplanung sowie der Planung der zeitlichen Abfolge des FuE-Projekts, beispielsweise in Form eines

Gantt-Diagramms incl. Deliverables und Meilensteinen anzuwenden. Die Studierenden sind zudem in der Lage

abschließend einen wissenschaftlichen Zwischenbericht für ein umfangreicheres FuE-Projekt zu verfassen.

Darüber hinaus sind die Studierenden in der Lage experimentelle bzw. simulatorische Arbeiten systematisch zu planen.

Die Studierenden können zudem ihre Erkenntnisse zielgruppenorientiert aufbereiten und die wissenschaftlichen

Ergebnisse darstellen sowie wissenschaftliche Diskussionen führen.

Literatur: keine

Lernform:

- Labor
- Selbststudium
- Projektarbeit
- Referat
- Bericht

Teilnahme, Prüfung und Note

Zugangsvoraussetzungen: keine

Endnote: 90% Forschungsarbeit und 10% Forschungsreferat

Hilfsmittel: Alle für die Durchführung der Forschungsarbeit erforderlichen Mittel.

Fächer im Modul

CP	SWS	Semester	Lernform	Leistungsnachweis
37101: Forschungsarbeit 1 <i>Betreuender Professor</i>				
18		1. Semester	P+L	PLP benotet
37102: Forschungsreferat <i>Betreuender Professor</i>				
2		1. Semester	S	PLR 30 benotet

Bemerkungen

Präambel:

Die Forschungsmodule 1 (1. Semester) und 2 (2. Semester) sowie die Masterarbeit (3. Semester) bauen inhaltlich und strukturell aufeinander auf. Die Studierenden bearbeiten dabei eine wissenschaftlich-technische Fragestellung im Rahmen einer eigenständigen Forschungsarbeit. Dies erfolgt in den jeweiligen Teilleistungen „Forschungsarbeit“. Die Forschungsarbeiten schließen mit einem detaillierten Zwischenbericht ab, der vor dem Erst- und Zweitgutachter zu verteidigen ist. In den begleitenden Forschungsseminaren stellen die Studierenden den Professoren und Kommilitonen des Studiengangs ihre Forschungsarbeit im Sinne eines Projektreviews in regelmäßigen Abständen vor. Dies erfolgt in den jeweiligen Teilleistungen „Forschungsreferat“. Damit werden die Studierenden nicht nur in der Präsentationstechnik geübt, sondern auch in der Eigenverantwortung für ihr Forschungsprojekt und ihre erzielten Ergebnisse. Aufgrund der thematischen Breite des Studiengangs erlernen die Studierenden auch die Fähigkeit, ihr Forschungsthema verständlich, auch für den Nicht-Experten, aufzubereiten und darzustellen. Das Forschungsmodul 1 beinhaltet dabei folgende Aspekte und Aufgaben:

- Formulierung der Zielsetzung der Forschungsarbeit
- Aufarbeitung des Stands der Technik incl. ausführlicher Literaturrecherche
- Formulierung der Vorgehensweise zur Zielerreichung, d. h. Ausarbeiten eines detaillierten Arbeitsplans
- Strukturierung der Arbeit, d. h. Erstellen eines Projektstrukturplans sowie eines zeitlichen Ablaufplans
- Etablieren der experimentellen/simulatorischen Voraussetzungen zur Durchführung der Arbeit
- Durchführung experimenteller Voruntersuchungen bzw. Machbarkeitsstudien

Die Forschungsarbeiten werden an der Hochschule Aalen durchgeführt und von dem betreuenden Professor begleitet.

Forschungsmodul 2

37002

Modulnummer	37002
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Steinhart
E-Mail	heinrich.steinhart@hs-aalen.de
ECTS	20
Workload Präsenz	
Workload Selbststudium	600
Turnus	Sommersemester, Wintersemester
Modultyp	Pflichtmodul
Sprache	Deutsch, Englisch
Verwendbar	
Dauer	1 Semester

Qualifikationsziele und Inhalt

Lehrinhalte: Forschungsarbeit 2 (37201)

- Fachliche Anleitung im jeweiligen Forschungsthema
- Durchführung experimenteller/simulatorischer Arbeiten
- Aufarbeitung und Evaluierung von Ergebnissen
- Verfassen eines wissenschaftlichen Projektzwischenberichts zum eigenen Forschungsthema

Forschungsreferat 2 (37202):

- Aufarbeiten, Darstellen und Zielgruppen orientiertes Präsentieren wissenschaftlicher Ergebnisse

Fachliche Kompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, wesentliche neue Erkenntnisse im jeweiligen Forschungsthema, die deutlich

über den Stand der Technik hinausgehen, zu beurteilen. Dabei entwickeln sie sich unter fachlicher Anleitung

ihrer Betreuer und in der Diskussion mit den Mitgliedern des jeweiligen Forschungsteams zunehmend zum

Experten auf ihrem Gebiet. Sie sind in der Lage mit Versuchseinrichtungen, Simulationstools, Steuer- und

Regelungen zur Versuchsdurchführung anzuwenden sowie die wissenschaftliche Auswertung der Ergebnisse

zu bewerten. Sie sind in der Lage mit Betreuern und Mitgliedern des jeweiligen Forschungsteams fachlich zu

diskutieren und die gewonnenen Ergebnisse kritisch zu evaluieren und, basierend darauf, weiterführende

Experimente abzuleiten und aufzusetzen.

Des Weiteren sind die Studierenden durch den Queraustausch mit den Studierenden anderer Fachrichtungen

bzw. Forschungsschwerpunkte in der Lage, Querverbindungen zwischen den unterschiedlichen

Forschungsthemen und den gewonnenen Erkenntnissen zu identifizieren und für ihre eigene Arbeit zu nutzen.

Überfachliche Kompetenz: Die Studierenden sind in der Lage, in Forschungsteams zu agieren. Sie sind in der Lage ihre Kommunikationsfähigkeit,

Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit sowie ihr Durchsetzungsvermögen, aber auch Respekt und Toleranz

gegenüber anderen Teammitgliedern einzubringen. Durch die verantwortliche Planung und Durchführung ihrer

Forschungsarbeit sind sie in der Lage, eigenverantwortlich zu Handeln und Verantwortung zu übernehmen.

Methodenkompetenz: Die Studierenden können ihre methodisch-wissenschaftlichen Experimente systematisch durchführen. Sie sind in

der Lage, strukturierte Auswertungen und Evaluationen der erzielten wissenschaftlichen Ergebnisse zu

begutachten. Durch die Erstellung des wissenschaftlichen Zwischenberichts vertiefen die Studierenden ihre

Expertise im eigenverantwortlichen Erstellen von wissenschaftlichen Projektberichten für umfangreichere FuEProjekte.

Literatur: keine

Lernform:

- Labor
- Selbststudium
- Projektarbeit
- Referat
- Bericht

Teilnahme, Prüfung und Note

Zugangsvoraussetzungen: keine

Endnote: 90% Forschungsarbeit und 10% Forschungsreferat

Hilfsmittel: Alle für die Durchführung der Forschungsarbeit erforderlichen Mittel.

Fächer im Modul

CP	SWS	Semester	Lernform	Leistungsnachweis
Forschungsarbeit 2: 37201 <i>Betreuender Professor</i>				
18		2. Semester	P+L	PLP benotet
Forschungsreferat: 37202 <i>Betreuender Professor</i>				
2		2. Semester	S	PLR 30 benotet

Bemerkungen

Präambel:

Das Forschungsmodul 2 knüpft inhaltlich an das Forschungsmodul 1 an und beinhaltet folgende Aspekte und Aufgaben:

- Durchführung der experimentellen/simulatorischen Arbeiten
- Aufarbeitung der Ergebnisse
- Evaluation der Ergebnisse: Zentraler Baustein ist die Erarbeitung, Aufarbeitung und Evaluierung der Forschungsergebnisse, aufbauend auf die im Forschungsmodul 1 etablierten Voraussetzungen und durchgeführten Machbarkeitsstudien. Im Verlauf des Moduls kann ein Anpassen bzw. Erweitern der Versuchsaufbauten etc. erforderlich sein

Die Forschungsarbeiten werden an der Hochschule Aalen durchgeführt und von dem betreuenden Professor begleitet.

Projektmanagement

37003

Modulnummer	37003
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Steinhart
E-Mail	heinrich.steinhart@hs-aalen.de
ECTS	5
Workload Präsenz	60
Workload Selbststudium	90
Turnus	Wintersemester
Modultyp	Pflichtmodul
Sprache	Deutsch, Englisch
Verwendbar	gemeinsame Veranstaltung mit dem Studiengang Advanced Materials and Manufacturing
Dauer	1 Semester

Qualifikationsziele und Inhalt

Lehrinhalte: Werkzeuge des wissenschaftlichen Arbeitens:

- Literatur- und Patentrecherche
- wissenschaftliche Publikationen
- Präsentation und Diskussion wissenschaftlicher Ergebnisse
- Gute wissenschaftliche Praxis

Innovations- und FuE-Projektmanagement

- FuE-Projektmanagement: Methoden, Werkzeuge und Vorgehensweisen, z.B. Projektplanung und -controlling
- Innovationsmanagement: z.B. Innovationsprozesse, Bewertung und Priorisierung von Innovationen/Ideen
- Öffentlich geförderte Projekte: z.B. Förderlandschaft, Förderrichtlinien, Projektbeantragung

Fachliche Kompetenz: Allgemeines:

Begleitend zu den Forschungsmodulen und den fachlichen Vorlesungen erwerben die Studierenden

Fähigkeiten in den Bereichen "Management von FuE-Projekten und Innovationen" sowie "Werkzeuge

des wissenschaftlichen Arbeitens" über das Modul "Projektmanagement". Die erlernten Methoden

finden direkten Einsatz in den Forschungsmodulen 1 und 2 sowie der Masterarbeit.

Teilmodul "Werkzeuge des wissenschaftlichen Arbeitens":

Die Studierenden können zielgerichtet Literatur- und Patentrecherchen durchführen, auswerten und zu

einem übersichtlichen Stand der Wissenschaft und Technik aufarbeiten sowie diesen bewerten. Sie

kennen den Aufbau von technisch-wissenschaftlichen (Projekt-)berichten und wissenschaftlichen

Publikationen. Damit sind sie fähig, technisch-wissenschaftliche (Projekt-)berichte in größerem Umfang

sowie wissenschaftliche Publikationen zu verfassen. Gleichmaßen sind sie fähig, wissenschaftliche

Ergebnisse in unterschiedlichen Formen, z.B. als Poster oder Folienvortrag zusammenzustellen, zu

präsentieren und zu diskutieren.

Teilmodul "Innovations- und FuE-Projektmanagement":

Die Studierenden sind in der Lage, umfangreiche FuE-Projekte eigenständig zu konzipieren,

auszuplanen und durchzuführen. Ebenso sind sie fähig, den Projektfortschritt zu monitoren, zu

bewerten und zielgruppenorientiert Projektreviews durchzuführen. Basis hierfür bilden die erlernten

Methoden und Tools des FuE-Projektmanagements. Gleichmaßen besitzen die Studierenden die

Kompetenz, Innovationen zu planen und Innovationsideen strukturiert, z.B. auf Basis einer

Nutzwertanalyse bzgl. Kriterien wie z.B. Machbarkeit, Alleinstellungsmerkmale oder Marktpotenziale zu

analysieren und zu bewerten.

Des Weiteren können sie Themen/Projekte bzgl. ihrer Förderwürdigkeit bewerten und themenabhängig

geeigneten Projektträger und Förderinstrumente identifizieren. Die Studierenden sind fähig,

wesentliche Beiträge zu einem erfolgsversprechenden Projektantrag mit öffentlicher Förderung zu

leisten.

Überfachliche Kompetenz: Übungen in beiden Teilmodulen werden in Kleingruppen und im Plenum abgehalten. Dadurch stärken

die Studierenden ihre Kommunikationsfähigkeit, Teamfähigkeit, Konfliktfähigkeit und Durchsetzungsvermögen, aber auch Respekt und Toleranz gegenüber anderen. Zudem sind die fähig,

vor einem größeren Plenum sicher zu präsentieren und sich einer kritischen Diskussion zu stellen.

Methodenkompetenz: Teilmodul "Werkzeuge des wissenschaftlichen Arbeitens":

Die Studierenden können wichtige Methoden und Werkzeuge zur effizienten Forschungsarbeit, wie

z.B. Literatur- und Patentrecherche zielgerichtet auswählen und auf ihre spezifische Problemstellung angepasst anwenden.

Teilmodul "Innovations- und FuE-Projektmanagement": Die Studierenden sind fähig, aus einer Vielzahl

an Methoden zum FuE-Projekt- und Innovationsmanagement (z.B. Cockpit-Charts für

Projektcontrolling oder Nutzwertanalyse zur Bewertung von Innovationsideen) die für ihre

spezifische Fragestellung passenden Methoden begründet auszuwählen, ggf. spezifisch anzupassen

und zielorientiert anzuwenden.

Literatur: Nähere Informationen durch den Lehrenden

Lernform:

- Vorlesung
- Übung
- Selbststudium

Teilnahme, Prüfung und Note

Zugangsvoraussetzungen: keine

Endnote:

Hilfsmittel: Nähere Informationen werden von den Lehrenden mitgeteilt

Fächer im Modul

CP	SWS	Semester	Lernform	Leistungsnachweis
: Werkzeuge des wissenschaftlichen Arbeitens <i>Prof. Glaser</i>				
2		1. oder 2. Semester	V+Ü	PLR benotet
: Innovations- und FuE-Projektmanagement <i>Prof. Glaser</i>				
2		1. oder 2. Semester	V+Ü	

Bemerkungen

keine

Studium Generale

37999

Modulnummer	37999
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Steinhart
E-Mail	heinrich.steinhart@hs-aalen.de
ECTS	1
Workload Präsenz	richtet sich nach den jeweils ausgewählten Veranstaltungen
Workload Selbststudium	30
Turnus	Sommersemester, Wintersemester
Modultyp	Pflichtmodul
Sprache	Deutsch
Verwendbar	In allen Studiengängen der Hochschule Aalen
Dauer	1 Semester

Qualifikationsziele und Inhalt

Lehrinhalte: Das Studium Generale an der Hochschule Aalen besteht aus den mehreren Schwerpunkten "Philosophie,

Ethik und Nachhaltigkeit", Kommunikation und Prozesse", "Soziale Kompetenz", "Unternehmensführung",

"Wissenschaftliche Grundlagen", "öffentlichen Antrittsvorlesungen" sowie verschiedenen Veranstaltungen aus

den Studiengängen der Hochschule Aalen. Die jeweiligen Lehrinhalte sind flexibel und somit jedes Semester

dem jeweils erstellten Programm des Studium Generale zu entnehmen.

Fachliche Kompetenz: In den Veranstaltungen im Rahmen des Studium Generale wird die ganzheitliche Bildung der Studierenden

gefördert. Die Veranstaltungen ergänzen das jeweilige Fachstudium durch interdisziplinäre Themengebiete.

Die Angebote ermöglichen den Studierenden die Auseinandersetzung mit grundlegenden wissenschaftlichen

Themenfeldern sowie aktuellen Fragenstellungen.

Die Studierenden erwerben Schlüsselqualifikationen, die für ihr späteres Berufsleben von Bedeutung sind. Um

die sozialen Kompetenzen der Studierenden zu stärken, wird das ehrenamtliche Engagement gefördert.

Die Studierenden kennen überfachliche komplexe Themengebiete und können deren Zusammenhänge

einordnen. Sie sind in der Lage, sich mit gesellschaftspolitischen Fragen selbstständig auseinanderzusetzen.

Überfachliche Kompetenz: Je nach Wahl der Veranstaltungen stärken die Studierenden ihre Fähigkeit zur Teamarbeit, verbessern ihr Zeitmanagement und/oder Konfliktmanagement oder vertiefen ihre Präsentationskompetenz. Die Studierenden sind in der Lage, die erlangten Kompetenzen zielgerecht einzusetzen. Die Studierenden erkennen die Bedeutung des ehrenamtlichen Engagements für die persönliche Entwicklung und für die Gesellschaft.

Methodenkompetenz:

Literatur: Je nach Veranstaltung

Lernform:

- Vorlesung
- Übung
- Labor
- Selbststudium
- Seminar
- Hausarbeit
- Projektarbeit
- Referat
- Bericht

Teilnahme, Prüfung und Note

Zugangsvoraussetzungen: keine

Endnote: Die Studierenden erstellen einen Gesamtbericht über die besuchten Veranstaltungen und Tätigkeiten.

Hilfsmittel: keine

Fächer im Modul

CP	SWS	Semester	Lernform	Leistungsnachweis
<hr/>				
37999: Verschiedene Veranstaltungen aus dem Angebot des Careercenters und der Studiengänge <i>Sind dem Semesterprogramm zu entnehmen</i>				
<hr/>				

Bemerkungen

keine

Masterarbeit

9999

Modulnummer	9999
Modulverantwortlich	Prof. Dr. Steinhart
E-Mail	heinrich.steinhart@hs-aalen.de
ECTS	29
Workload Präsenz	60
Workload Selbststudium	810
Turnus	Sommersemester, Wintersemester
Modultyp	Pflichtmodul
Sprache	Deutsch, Englisch
Verwendbar	
Dauer	1 Semester

Qualifikationsziele und Inhalt

Lehrinhalte: • Selbstständiges wissenschaftliches Arbeiten

- Wissenschaftliches Publizieren
- Ingenieurmäßige, wissenschaftliche Vorgehensweisen zum Lösen komplexer technischer Aufgaben und Fragestellungen

Fachliche Kompetenz: Allgemeines:

Die Master Thesis baut auf die beiden Forschungsmodule 1 und 2 auf (vgl. auch Modulbeschreibung dort). In der

Master Thesis stellen die Studierende ein wissenschaftliches Thema eigenständig und schlüssig dar. Dabei

wenden Sie die im Masterstudium erworbenen Fach- und Methodenkompetenzen zielgerichtet an. Hierzu zählt

auch das Verfassen einer wissenschaftlichen Publikation bzw. einer einreichungsfähigen Version einer

wissenschaftlichen Publikation oder alternativ, eines wesentlichen Beitrags zu einem Projektantrag für ein -

typischerweise öffentlich gefördertes - FuE-Projekt.

In einem abschließenden hochschulöffentlichen Kolloquium stellen die Studierenden die Kernthesen und

Ausarbeitungen der Masterarbeit den unmittelbar Beteiligten und Interessierten vor und verteidigen ihre Arbeit.

Betreut werden die Studierenden von zwei Betreuern, wobei der Erstbetreuende immer Professor oder

Professorin des Studienganges ist, der Zweitbetreuer von einer anderen Hochschule, Forschungseinrichtung

oder der Industrie sein kann. Der Zweitbetreuer muss dabei mindestens promoviert sein.

Die Studierenden sind fähig, ihre Ergebnisse wissenschaftlich kritisch zu diskutieren und in Bezug zum Stand der

Technik und Wissenschaft zu setzen. Sie sind in der Lage, ihre Arbeitshypothesen zu verifizieren, ggf. zu

falsifizieren und daraus abgeleitet, weiterführende experimentelle und/oder simulative Untersuchungen zu

planen, umzusetzen und zu evaluieren. In Kombination mit den in den Forschungsmodulen 1 und 2 gewonnen

Ergebnissen sind die Studierenden fähig, ihre gesamten Arbeiten ganzheitlich vor dem Hintergrund des Stands

der Technik und Wissenschaft zu diskutieren und in schlüssiger Form schriftlich (in ihrer Master Thesis) und als

Präsentation (für die Verteidigung der Arbeit) darzulegen.

Ferner besitzen sie die Kompetenz, die wichtigsten Ergebnisse und Diskussionsbeiträge in Form einer

publikationsfähigen Version einer wissenschaftlichen Veröffentlichung zusammenzufassen.

Überfachliche Kompetenz: Die Studierenden verbessern ihre Sozialkompetenz durch die intensive Kommunikation mit ihren Betreuern,

weiteren Mitgliedern der jeweiligen Forschungsgruppe sowie den Kommilitonen des Studiengangs. Sie steigern

zudem ihre Kompetenz im Präsentieren vor größerem Publikum und in der wissenschaftlichen Diskussion. Hierzu

zählen auch sicheres Auftreten und Kritikfähigkeit.

Methodenkompetenz: Die Studierenden beherrschen die Anwendung der jeweils angemessenen Arbeitsmethoden, die sich an der

konkreten Aufgabenstellung ausrichten. Aufgrund des Umfangs und der Komplexität der Arbeit sind sie in der

Lage, ihre Fähigkeiten aus dem Bereich des FuE-Projektmanagements zielorientiert anzuwenden (vgl. auch

Beschreibung des Moduls Projektmanagement). Sie sind darüber hinaus fähig, die Ergebnisse größerer FuE Projekte in Berichts-, Publikations- und Präsentationsform zielgruppenorientiert darzustellen.

Literatur: Spezifisch für das jeweilige Thema der Masterarbeit. Nähere Informationen durch den Lehrenden.

Lernform:

- Labor
- Selbststudium
- Projektarbeit
- Referat
- Bericht

Teilnahme, Prüfung und Note

Zugangsvoraussetzungen: Abgeschlossene Forschungsmodule 1 und 2

Endnote: 85% schriftliche Ausarbeitung der Arbeit (PLS), 15% Verteidigung (PLR)

Hilfsmittel: alle

Fächer im Modul

CP	SWS	Semester	Lernform	Leistungsnachweis
9999: Masterarbeit inkl. Verteidigung <i>Professoren des Studiengangs</i>				
29		3. Semester	P	PLS benotet und PLR 30 benotet

Bemerkungen

Als Kontaktzeit mit dem betreuenden Professor werden 2 Stunden pro Woche zur Versuchsplanung, Ergebnisdiskussion/-evaluierung und Vorbereitung von Präsentationen/Publikationen angesetzt. Daraus resultieren rund 60 Stunden über die Dauer der Masterarbeit von 6 Monaten. Ergänzend dazu stehen den Studierenden Forschungsmitarbeiter (z.B. Doktoranden, Post Docs) des betreuenden Professors/der betreuenden Professorin als Ansprech- und Diskussionspartner zur Verfügung.

Das Vorlegen einer einreichungsfähigen Version einer wissenschaftlichen Publikation oder alternativ, eines wesentlichen Bestandteils eines FuEProjektantrags (typischerweise für ein öffentlich gefördertes Projekt, z.B. BMBF-Verbundvorhaben oder DFG-Sachbeihilfe) ist Voraussetzung für den Abschluss der Masterarbeit. Diese Leistung bleibt unbenotet.