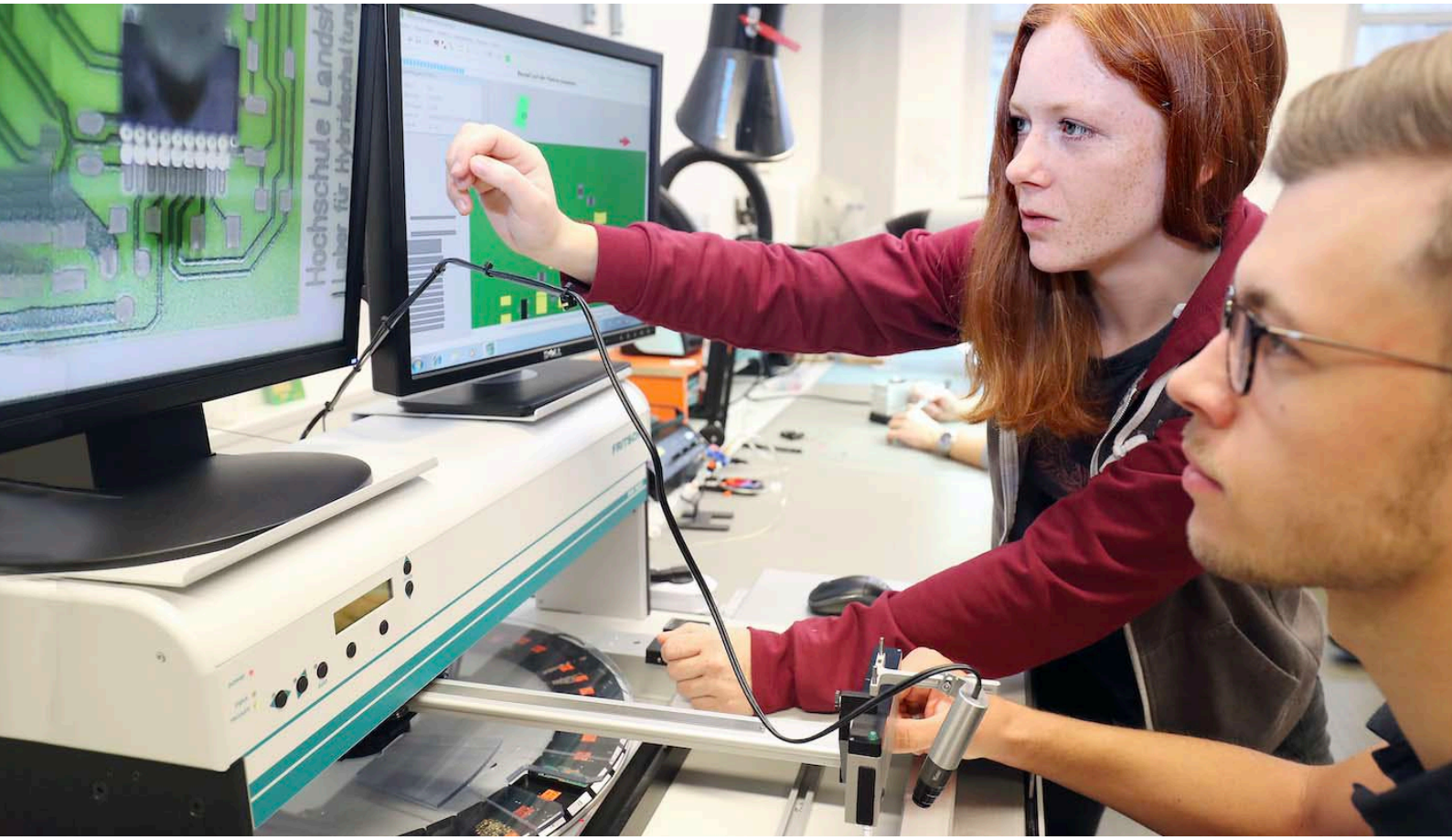
HOCHSCHULE LANDSHUT

HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN



Modulhandbuch

für den

Masterstudiengang

Applied Research in Engineering Sciences (M-APR)

(Vollzeitstudium)

an der

Fakultät Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen

in Zusammenarbeit mit den Fakultäten

Informatik, Interdisziplinäre Studien und Maschinenbau

Sommersemester 2022 und Wintersemester 2022/23

Beschlossen im Fakultätsrat am 5. Juli 2022

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Hinweise: Die wichtigsten Dokumente für Ihr Studium 3

2. Modulbeschreibungen 5

2.1 Fachspezifische Wahlpflichtmodule 5

MAPR101 – Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 1 (FWPM 1) 5

MAPR102 – Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 (FWPM 2) 6

MAPR201 – Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 3 (FWPM 3) 7

2.2 Interdisziplinäre Wahlpflichtmodule 8

MAPR202 – Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul 1 (IWPM 1) 8

2.3 Hochschulübergreifende Wahlpflichtmodule 9

MAPR103 – Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 4 (FWPM 4) 9

MAPR203 – FM&S Forschungsmethoden und -strategien - Wahlpflichtmodul 10

2.4 Forschungsmodule 11

MAPR104 – Studienprojekt 1 11

MAPR105 – Projektseminar 1 13

MAPR204 – Studienprojekt 2 15

MAPR205 – Projektseminar 2 17

MAPR301 – Masterarbeit 19

MAPR302 – Masterseminar 21

Anhang 1: Liste wählbarer Module für die fachspezifischen Wahlpflichtmodule 1, 2 und 3 23

Anhang 2: Liste wählbarer Module für das interdisziplinäre Wahlpflichtmodul 1 25

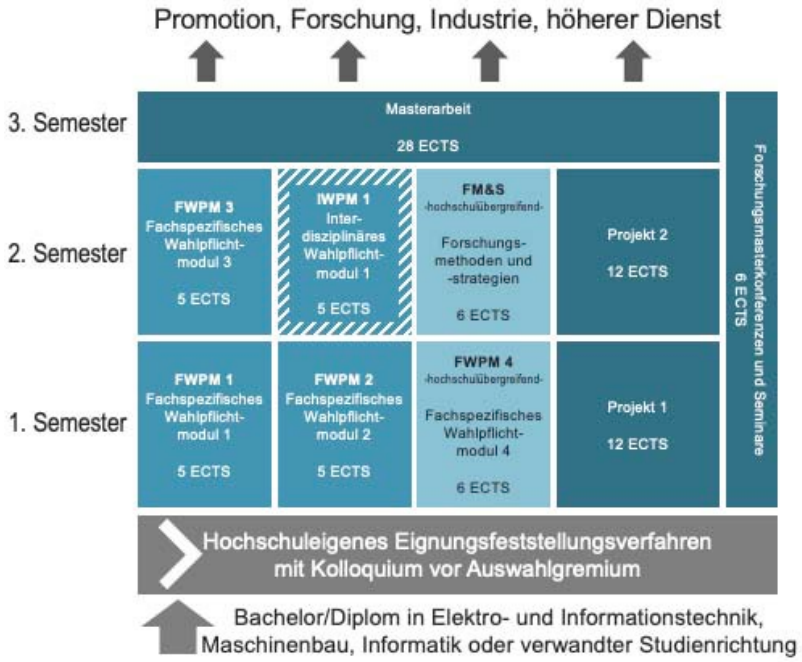
1. Allgemeine Hinweise: Die wichtigsten Dokumente für Ihr Studium

Die drei wichtigsten relevanten Dokumente für Ihr Studium sind:

- **Studien- und Prüfungsordnung (SPO)** – hier wird verbindlich festgelegt, welche Pflicht- und Wahlpflichtmodule Sie im Rahmen Ihres Studiums absolvieren müssen, sowie deren Semesterwochenstunden und ECTS-Punkte.
- Semesteraktueller **Studien- und Prüfungsplan (SPP)** – hier wird festgelegt, welche Veranstaltungen im aktuellen Semester angeboten werden. Außerdem können Sie die Art der Leistungsnachweise und der Prüfungen für das jeweilige Modul entnehmen.
- Modulhandbuch – es ergänzt die Studien- und Prüfungsordnung und den Studien- und Prüfungsplan. Hier werden die Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse und Inhalte aller im Studiengang angebotenen Module beschrieben. Außerdem finden Sie hier die empfohlene Literatur. Im Modulhandbuch können unter Umständen auch Module aufgelistet werden, die aktuell nicht angeboten werden.

Bitte beachten Sie: Unter Umständen gelten für unterschiedliche Studienjahrgänge eines Studiengangs unterschiedliche SPO-Versionen.

Die folgende Abbildung zeigt einen beispielhaften Studienablauf gemäß der neuesten Fassung der SPO. Alle Module sind entweder Pflicht- oder Wahlpflichtmodule.



Das Studium wird als Vollzeitstudium mit einer Regelstudienzeit von drei Semestern angeboten. Das Studium kann zum Sommer- und Wintersemester begonnen werden.

Für das erfolgreiche Studium werden insgesamt 90 ECTS-Punkte, d.h. Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS), vergeben.

Die Wahl der Wahlpflichtmodule erfolgt im Einvernehmen mit dem Betreuer / der Betreuerin der gewählten Forschungsprojekte. Aus der Wahl der Module und der Forschungsprojekte ergibt sich eine fachspezifische Vertiefung, die sich am Namen des Studiengangs, der den überwiegenden Anteil der gewählten Module ausmacht, und/oder dem Forschungsprojekt orientiert. Derzeit existieren folgende fachspezifischen Vertiefungen:

- Automotive and Commercial Vehicle Engineering
- Business Informatics
- Computer Sciences
- Data and Process Science
- Electrical Engineering and Information Technology
- Energy
- Engineering and Management
- Lightweight Design and Simulation
- Biomedical Engineering
- Production and Logistics Systems
- Systems Engineering
- Vehicle Electrical Distribution Systems Development

Die fachspezifische Vertiefung wird als Zusatz auf dem Abschlusszeugnis ausgewiesen.

2. Modulbeschreibungen

2.1 Fachspezifische Wahlpflichtmodule

MAPR101 – Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 1 (FWPM 1)

Modulnummer	MAPR101
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 1 (FWPM 1)
Modulbezeichnung (englisch)	Subject-specific elective module 1
Sprache	Deutsch (Englisch*))
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	*)

Semester	1
Modultyp	Wahlpflichtmodul

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	**Gesamt**	**Lehrveranstaltung**		**Selbststudium**	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	**Gesamt**	**Seminarist. Unterricht**	**Übung**	**Praktikum**	**Projekt-arbeit**
	4	*)			

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	*)
Prüfung	*)
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungs-leistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/84

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	*)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul wird im Masterstudiengang Applied Research in Engineering Sciences als fachspezifisches Wahlpflichtmodul 1 zur Unterstützung der Forschungsprojekte genutzt. Die weitere Verwendbarkeit kann der Modulbeschreibung aus dem Modulhandbuch des entsprechenden Studiengangs, aus dem das Modul stammt, entnommen werden.
Empfohlene Literatur	*)

Inhalte	*) Eine Auflistung der Module, die als fachspezifisches Wahlpflichtmodul 1 gewählt werden können, ist in Anhang 1 des Modulhandbuchs dokumentiert.

*) siehe Beschreibung im Modulhandbuch des entsprechenden Studiengangs, aus dem das Modul stammt.

MAPR102 – Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 (FWPM 2)

Modulnummer	MAPR102
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 (FWPM 2)
Modulbezeichnung (englisch)	Subject-specific elective module 2
Sprache	Deutsch (Englisch*))
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	*)

Semester	1
Modultyp	Wahlpflichtmodul

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	**Gesamt**	**Lehrveranstaltung**		**Selbststudium**	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	**Gesamt**	**Seminarist. Unterricht**	**Übung**	**Praktikum**	**Projekt-arbeit**
	4	*)			

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	*)
Prüfung	*)
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungs-leistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/84

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	*)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul wird im Masterstudiengang Applied Research in Engineering Sciences als fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 zur Unterstützung der Forschungsprojekte genutzt. Die weitere Verwendbarkeit kann der Modulbeschreibung aus dem Modulhandbuch des entsprechenden Studiengangs, aus dem das Modul stammt, entnommen werden.
Empfohlene Literatur	*)

Inhalte	*) Eine Auflistung der Module, die als fachspezifisches Wahlpflichtmodul 2 gewählt werden können, ist in Anhang 1 des Modulhandbuchs dokumentiert.

*) siehe Beschreibung im Modulhandbuch des entsprechenden Studiengangs, aus dem das Modul stammt.

MAPR201 – Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 3 (FWPM 3)

Modulnummer	MAPR201
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 3 (FWPM 3)
Modulbezeichnung (englisch)	Subject-specific elective module 3
Sprache	Deutsch (Englisch*))
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	*)

Semester	2
Modultyp	Wahlpflichtmodul

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	**Gesamt**	**Lehrveranstaltung**		**Selbststudium**	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	**Gesamt**	**Seminarist. Unterricht**	**Übung**	**Praktikum**	**Projekt-arbeit**
	4	*)			

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	*)
Prüfung	*)
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungs-leistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/84

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	*)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul wird im Masterstudiengang Applied Research in Engineering Sciences als fachspezifisches Wahlpflichtmodul 3 zur Unterstützung der Forschungsprojekte genutzt. Die weitere Verwendbarkeit kann der Modulbeschreibung aus dem Modulhandbuch des entsprechenden Studiengangs, aus dem das Modul stammt, entnommen werden.
Empfohlene Literatur	*)

Inhalte	*) Eine Auflistung der Module, die als fachspezifisches Wahlpflichtmodul 3 gewählt werden können, ist in Anhang 1 des Modulhandbuchs dokumentiert.

*) siehe Beschreibung im Modulhandbuch des entsprechenden Studiengangs, aus dem das Modul stammt.

2.2 Interdisziplinäre Wahlpflichtmodule

MAPR202 – Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul 1 (IWPM 1)

Modulnummer	MAPR202
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul 1 (IWPM 1)
Modulbezeichnung (englisch)	Interdisciplinary elective module 1
Sprache	Deutsch (Englisch*))
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	*)

Semester	2
Modultyp	Wahlpflichtmodul

ECTS-Punkte	5				
Arbeitsaufwand (Stunden)	**Gesamt**	**Lehrveranstaltung**		**Selbststudium**	
	150	60		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	**Gesamt**	**Seminarist. Unterricht**	**Übung**	**Praktikum**	**Projekt-arbeit**
	4	*)			

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	*)
Prüfung	*)
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan
Bewertung der Prüfungs-leistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	5/84

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	*)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul wird im Masterstudiengang Applied Research in Engineering Sciences als interdisziplinäres Wahlpflichtmodul 1 zur überfachlichen Qualifizierung genutzt. Die weitere Verwendbarkeit kann der Modulbeschreibung aus dem Modulhandbuch des entsprechenden Studiengangs, aus dem das Modul stammt, entnommen werden.
Empfohlene Literatur	*)

Inhalte	*) Eine Auflistung der Module, die als interdisziplinäres Wahlpflichtmodul 1 gewählt werden können, ist in Anhang 2 des Modulhandbuchs dokumentiert.

*) siehe Beschreibung im Modulhandbuch des entsprechenden Studiengangs, aus dem das Modul stammt.

2.3 Hochschulübergreifende Wahlpflichtmodule

MAPR103 – Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 4 (FWPM 4)

Modulnummer	MAPR103
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Fachspezifisches Wahlpflichtmodul 4 (FWPM 1)
Modulbezeichnung (englisch)	Subject-specific elective module 4
Sprache	Deutsch (Englisch**))
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	**)

Semester	1
Modultyp	Wahlpflichtmodul

ECTS-Punkte	6				
Arbeitsaufwand (Stunden)	**Gesamt**	**Lehrveranstaltung**		**Selbststudium**	
	180	90		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	**Gesamt**	**Seminarist. Unterricht**	**Übung**	**Praktikum**	**Projekt-arbeit**
	6	**)			

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	**)
Prüfung	**)
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe hochschulübergreifender Modulkatalog
Bewertung der Prüfungs-leistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	6/84

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul wird im Masterstudiengang Applied Research in Engineering Sciences als fachspezifisches Wahlpflichtmodul 4 zur Unterstützung der Forschungsprojekte genutzt. Die weitere Verwendbarkeit kann der Modulbeschreibung aus dem Modulhandbuch des entsprechenden Studiengangs, aus dem das Modul stammt, entnommen werden.
Empfohlene Literatur	**)

Inhalte	**) Eine Auflistung der Module, die als fachspezifisches Wahlpflichtmodul 4 gewählt werden können, ist im hochschulübergreifenden Modulkatalog auf der Studiengangs-Internetseite der Hochschule Landshut dokumentiert.

**) siehe Beschreibung im hochschulübergreifenden Modulkatalog, der auf der Studiengangs-Internetseite der Hochschule Landshut veröffentlicht wird.

MAPR203 – FM&S Forschungsmethoden und -strategien - Wahlpflichtmodul

Modulnummer	MAPR203
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	FM&S Forschungsmethoden und -strategien - Wahlpflichtmodul
Modulbezeichnung (englisch)	Research methods and strategies – elective module
Sprache	Deutsch (Englisch**))
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	**)

Semester	2
Modultyp	Wahlpflichtmodul

ECTS-Punkte	6				
Arbeitsaufwand (Stunden)	**Gesamt**	**Lehrveranstaltung**		**Selbststudium**	
	180	90		90	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	**Gesamt**	**Seminarist. Unterricht**	**Übung**	**Praktikum**	**Projekt-arbeit**
	6	**)			

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	**)
Prüfung	**)
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	siehe hochschulübergreifender Modulkatalog
Bewertung der Prüfungs-leistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	6/84

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	**)
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul wird im Masterstudiengang Applied Research in Engineering Sciences als interdisziplinäres Wahlpflichtmodul 1 zur überfachlichen Qualifizierung im Bereich der Forschungsmethoden und -strategien genutzt. Die weitere Verwendbarkeit kann der Modulbeschreibung aus dem Modulhandbuch des entsprechenden Studiengangs, aus dem das Modul stammt, entnommen werden.
Empfohlene Literatur	**)

Inhalte	**) Eine Auflistung der Module, die als FM&S - Wahlpflichtmodul gewählt werden können, ist im hochschulübergreifenden Modulkatalog auf der Studiengangs-Internetseite der Hochschule Landshut dokumentiert.

**) siehe Beschreibung im hochschulübergreifenden Modulkatalog, der auf der Studiengangs-Internetseite der Hochschule Landshut veröffentlicht wird.

2.4 Forschungsmodule

MAPR104 – Studienprojekt 1

Modulnummer	MAPR104
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Studienprojekt 1
Modulbezeichnung (englisch)	Study project 1
Sprache	Deutsch und Englisch
Dozent(in)	Festlegung erfolgt im Rahmen der Eignungsfeststellung
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Holger Timinger

Semester	1
Modultyp	Pflichtmodul

ECTS-Punkte	12				
Arbeitsaufwand (Stunden)	**Gesamt**	**Anleitung**		**Selbststudium**	
	360	60		300	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	**Gesamt**	**Seminarist. Unterricht**	**Übung**	**Praktikum**	**Projekt-arbeit**
	10	-	-	-	10

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	Kompetenzen aus den gewählten Wahlpflichtmodulen
Prüfung	Projektarbeit
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	-
Bewertung der Prüfungs-leistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	12/84

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	Die Erstellung der Projektarbeit soll den Studierenden die Fähigkeit vermitteln, komplexe wissenschaftlich-technische Probleme weitgehend selbständig oder in kleinen Gruppen unter Anleitung zu bearbeiten. Dazu müssen die Studierenden ihr Vorgehen zeitlich und inhaltlich planen und strukturieren und die Ergebnisse in entsprechender Form dokumentieren.
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul wird im Masterstudiengang Applied Research in Engineering Sciences als Forschungsprojekt genutzt.
Empfohlene Literatur	Abhängig vom jeweiligen Projekt

Inhalte	Das Thema des Studienprojekts 1 wird von einem Professor / einer Professorin der beteiligten Hochschulen gestellt, betreut und inhaltlich begleitet. Im Modul sollen praktische Untersuchungen mit theoretischen Anteilen verbunden werden. Mit den Betreuenden soll ein ständiger und intensiver Kontakt bestehen, um fachliche Inhalte zu vermitteln. Die schriftliche Dokumentation der Projektarbeit wird zum Ende des Semesters dem Betreuer / der Betreuerin vorgelegt. Sie soll neben dem methodischen Vorgehen und den fachlichen Ergebnissen auch Bestandteile enthalten, wie sie in Berichten großer Projekte üblich sind (z.B. Einschätzungen der Marktsituation, Vergleich mit dem internationalen Stand von Wissenschaft und Technik). Die konkreten Vorgaben sind vom Thema abhängig und werden vom jeweiligen Betreuer / von der jeweiligen Betreuerin gestellt und zu Semesterbeginn bekannt gegeben. Bestandteil der Studienprojekte 1 und 2 ist die Erarbeitung eines veröffentlichungsfähigen Beitrags. Dies kann entweder ein Konferenzbeitrag oder ein Artikel in einer wissenschaftlichen Zeitschrift sein. Die Studierenden sollen sich in Kooperation mit ihrem Betreuer über mögliche und sinnvolle Möglichkeiten zur Publikation informieren und mindestens einen geeigneten Weg auswählen (bei Ablehnung aller eingereichten Beiträge erfolgt eine Veröffentlichung auf dem Publikationsserver der Hochschule Landshut). Themenvorschläge, bei denen ein Industriepartner grundsätzlich die Veröffentlichung aller Ergebnisse ablehnt, sind nicht zugelassen.

MAPR105 – Projektseminar 1

Modulnummer	MAPR105
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Projektseminar 1
Modulbezeichnung (englisch)	Project seminar 1
Sprache	Englisch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Holger Timinger

Semester	1
Modultyp	Pflichtmodul

ECTS-Punkte	2				
Arbeitsaufwand (Stunden)	**Gesamt**	**Lehrveranstaltung**		**Selbststudium**	
	60	8		52	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	**Gesamt**	**Seminarist. Unterricht**	**Übung**	**Praktikum**	**Projekt-arbeit**
	2	2	-	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	Kompetenzen aus den gewählten Wahlpflichtmodulen und in Präsentationstechniken
Prüfung	Referat zuzüglich Schriftbeitrag in englischer Sprache
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	-
Bewertung der Prüfungs-leistung	mit Erfolg / ohne Erfolg
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	0/84

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	Die professionelle Präsentation wissenschaftlich-technischer Ergebnisse in Form von Vorträgen ist integraler Bestandteil erfolgreicher Projekte. Dazu gehört auch die Präsentation von in Gruppen erzielter Resultate und die Präsentation komplexer Zusammenhänge mit Vorgabe eines engen Zeitrahmens. Weiter soll eine enge Korrelation zwischen den schriftlichen Projektarbeiten und den Vorträgen in den Seminaren erzielt werden.
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul wird im Masterstudiengang Applied Research in Engineering Sciences als wissenschaftliche Begleitung des Studienprojekts 1 genutzt.
Empfohlene Literatur	Abhängig vom jeweiligen Projekt

Inhalte	Die Ergebnisse der Studienprojekte werden in begleitenden Seminaren in Vorträgen vorgestellt und anschließend diskutiert. Die Studierenden sollen damit auch bewusst dafür ausgebildet werden, ihre Ergebnisse Experten und Expertinnen aus benachbarten Fachbereichen in einer vorgegebenen kurzen Zeit vorzustellen. Dauer der Vorträge, Form, Sprache (ggf. Englisch) und eventuelle zusätzliche Begleitdokumente (Handout) werden von den Betreuenden in gegenseitiger Absprache festgelegt. Die Diskussion der Vorträge erfolgt in gemeinsamen Gruppen der Studierenden und anwesenden Betreuenden. Wenn externe Kooperationspartner an den Studienprojekten mitwirkten, können diese mit eingeladen werden.

MAPR204 – Studienprojekt 2

Modulnummer	MAPR204
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Studienprojekt 2
Modulbezeichnung (englisch)	Study project 2
Sprache	Deutsch und Englisch
Dozent(in)	Festlegung erfolgt im Rahmen der Eignungsfeststellung
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Holger Timinger

Semester	1
Modultyp	Pflichtmodul

ECTS-Punkte	12				
Arbeitsaufwand (Stunden)	**Gesamt**	**Anleitung**		**Selbststudium**	
	360	60		300	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	**Gesamt**	**Seminarist. Unterricht**	**Übung**	**Praktikum**	**Projekt-arbeit**
	10	-	-	-	10

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	Kompetenzen aus den gewählten Wahlpflichtmodulen
Prüfung	Projektarbeit
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	-
Bewertung der Prüfungs-leistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	12/84

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	Die Erstellung der Projektarbeit soll den Studierenden die Fähigkeit vermitteln, komplexe wissenschaftlich-technische Probleme weitgehend selbständig oder in kleinen Gruppen unter Anleitung zu bearbeiten. Dazu müssen die Studierenden ihr Vorgehen zeitlich und inhaltlich planen und strukturieren und die Ergebnisse in entsprechender Form dokumentieren. In Ergänzung zur Studienarbeit 1 soll in diesem Modul vor allem auch die Darstellung der Zusammenhänge zwischen theoretischen und praktischen Untersuchungen eingegangen werden. Die Dokumentation kann auf die Dokumentation des Studienprojekts 1 verweisen, muss aber als eigenständige Arbeit lesbar sein.
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul wird im Masterstudiengang Applied Research in Engineering Sciences als Forschungsprojekt genutzt.
Empfohlene Literatur	Abhängig vom jeweiligen Projekt

Inhalte	Das Thema des Studienprojekts 2 wird von einem Professor / einer Professorin der beteiligten Hochschulen gestellt, betreut und inhaltlich begleitet. Im Modul sollen praktische Untersuchungen mit theoretischen Anteilen verbunden werden. Mit den Betreuenden soll ein ständiger und intensiver Kontakt bestehen, um fachliche Inhalte zu vermitteln. Die schriftliche Dokumentation der Projektarbeit wird zum Ende des Semesters dem Betreuer / der Betreuerin vorgelegt. Sie soll neben dem methodischen Vorgehen und den fachlichen Ergebnissen auch Bestandteile enthalten, wie sie in Berichten großer Projekte üblich sind (z.B. Einschätzungen der Marktsituation, Vergleich mit dem internationalen Stand von Wissenschaft und Technik). Die konkreten Vorgaben sind vom Thema abhängig und werden vom jeweiligen Betreuer / von der jeweiligen Betreuerin gestellt und zu Semesterbeginn bekannt gegeben. Bestandteil der Studienprojekte 1 und 2 ist die Erarbeitung eines veröffentlichungsfähigen Beitrags. Dies kann entweder ein Konferenzbeitrag oder ein Artikel in einer wissenschaftlichen Zeitschrift sein. Die Studierenden sollen sich in Kooperation mit ihrem Betreuer über mögliche und sinnvolle Möglichkeiten zur Publikation informieren und mindestens einen geeigneten Weg auswählen (bei Ablehnung aller eingereichten Beiträge erfolgt eine Veröffentlichung auf dem Publikationsserver der Hochschule Landshut). Themenvorschläge, bei denen ein Industriepartner grundsätzlich die Veröffentlichung aller Ergebnisse ablehnt, sind nicht zugelassen.

MAPR205 – Projektseminar 2

Modulnummer	MAPR205
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Projektseminar 2
Modulbezeichnung (englisch)	Project seminar 2
Sprache	Englisch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Holger Timinger

Semester	2
Modultyp	Pflichtmodul

ECTS-Punkte	2				
Arbeitsaufwand (Stunden)	**Gesamt**	**Lehrveranstaltung**		**Selbststudium**	
	60	8		52	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	**Gesamt**	**Seminarist. Unterricht**	**Übung**	**Praktikum**	**Projekt-arbeit**
	2	2	-	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	Kompetenzen aus den gewählten Wahlpflichtmodulen und in Präsentationstechniken
Prüfung	Referat zuzüglich Schriftbeitrag in englischer Sprache
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	-
Bewertung der Prüfungs-leistung	mit Erfolg / ohne Erfolg
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	0/84

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	Die professionelle Präsentation wissenschaftlich-technischer Ergebnisse in Form von Vorträgen ist integraler Bestandteil erfolgreicher Projekte. Dazu gehört auch die Präsentation von in Gruppen erzielter Resultate und die Präsentation komplexer Zusammenhänge mit Vorgabe eines engen Zeitrahmens. Weiter soll eine enge Korrelation zwischen den schriftlichen Projektarbeiten und den Vorträgen in den Seminaren erzielt werden.
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul wird im Masterstudiengang Applied Research in Engineering Sciences als wissenschaftliche Begleitung des Studienprojekts 2 genutzt.
Empfohlene Literatur	Abhängig vom jeweiligen Projekt

Inhalte	Die Ergebnisse der Studienprojekte werden in begleitenden Seminaren in Vorträgen vorgestellt und anschließend diskutiert. Die Studierenden sollen damit auch bewusst dafür ausgebildet werden, ihre Ergebnisse Experten und Expertinnen aus benachbarten Fachbereichen in einer vorgegebenen kurzen Zeit vorzustellen. Dauer der Vorträge, Form, Sprache (ggf. Englisch) und eventuelle zusätzliche Begleitdokumente (Handout) werden von den Betreuenden in gegenseitiger Absprache festgelegt. Die Diskussion der Vorträge erfolgt in gemeinsamen Gruppen der Studierenden und anwesenden Betreuenden. Wenn externe Kooperationspartner an den Studienprojekten mitwirkten, können diese mit eingeladen werden.

MAPR301 – Masterarbeit

Modulnummer	MAPR301
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Masterarbeit
Modulbezeichnung (englisch)	Master's thesis
Sprache	Deutsch
Dozent(in)	siehe Anmeldung zur Masterarbeit
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Holger Timinger

Semester	3
Modultyp	Pflichtmodul

ECTS-Punkte	28				
Arbeitsaufwand (Stunden)	**Gesamt**	**Lehrveranstaltung**		**Selbststudium**	
	840	-		840	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	**Gesamt**	**Seminarist. Unterricht**	**Übung**	**Praktikum**	**Projekt-arbeit**
	-	-	-	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	Kompetenzen aus den gewählten Wahlpflichtmodulen und den Studienprojekten 1 und 2
Prüfung	Masterarbeit
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	-
Bewertung der Prüfungs-leistung	endnotenbildend
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	28/84

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	Fähigkeit, ein umfangreiches Problem aus den Ingenieurwissenschaften selbstständig auf wissenschaftlicher Grundlage zu bearbeiten und zu lösen. Der Schwerpunkt soll auf der kreativen Entwicklung neuer Verfahren und Methoden liegen, wobei der umfassende Systemgedanke einen wesentlichen Anteil zu spielen hat.
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul wird im Masterstudiengang Applied Research in Engineering Sciences zur Erstellung der Masterarbeit genutzt.
Empfohlene Literatur	Abhängig vom jeweiligen Projekt

Inhalte	Das Thema der Masterarbeit wird von einem Professor / einer Professorin der beteiligten Hochschulen gestellt, betreut und inhaltlich begleitet. Das Thema sollte auf den Inhalten der ersten beiden Projektarbeiten aufbauen. Die Masterarbeit kann auf die im Rahmen der Studienprojekte 1 und 2 erstellte Dokumentation verweisen, muss aber eine inhaltlich und gestalterisch eigenständige und allein lesbare Arbeit darstellen. Die Masterarbeit muss enthalten: ▪ Darstellung des Standes der Wissenschaft und Technik des bearbeiteten Themas ▪ Dokumentation durchgeführter Literaturrecherchen nach dokumentierten wissenschaftlichen Standards ▪ Beschreibung der Forschungsmethodik und des Ablaufs des eigenen theoretischen und experimentellen Vorgehens ▪ Die Einbindung der eigenen Arbeiten in die Arbeit des Forschungsumfelds (Fakultät, Forschungsschwerpunkt, Forschungsgruppe, Institut etc.) ▪ Bericht über eigene Veröffentlichungen ▪ Bericht über erfolgte/mögliche Förderanträge im Rahmen des Themas ▪ Die erreichten fachlichen Ergebnisse und deren Bewertung

MAPR302 – Masterseminar

Modulnummer	MAPR302
Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP	Masterseminar
Modulbezeichnung (englisch)	Master seminar
Sprache	Englisch
Dozent(in)	siehe semesteraktueller Vorlesungsplan
Modulverantwortliche/r	Prof. Dr. Holger Timinger

Semester	2
Modultyp	Pflichtmodul

ECTS-Punkte	2				
Arbeitsaufwand (Stunden)	**Gesamt**	**Lehrveranstaltung**		**Selbststudium**	
	60	8		52	
Lehrformen (Semesterwochenstunden)	**Gesamt**	**Seminarist. Unterricht**	**Übung**	**Praktikum**	**Projekt-arbeit**
	2	2	-	-	-

Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO	-
Empfohlene Voraussetzungen	Kompetenzen aus den gewählten Wahlpflichtmodulen und in Präsentationstechniken
Prüfung	Referat zuzüglich Schriftbeitrag in englischer Sprache
Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung	-
Bewertung der Prüfungs-leistung	mit Erfolg / ohne Erfolg
Anteil am Prüfungsgesamtergebnis	0/84

Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse	Die professionelle Präsentation wissenschaftlich-technischer Ergebnisse in Form von Vorträgen ist integraler Bestandteil erfolgreicher Projekte. Dazu gehört auch die Präsentation von in Gruppen erzielter Resultate und die Präsentation komplexer Zusammenhänge mit Vorgabe eines engen Zeitrahmens. Weiter soll eine enge Korrelation zwischen der schriftlichen Masterarbeit und den Vorträgen in den Seminaren erzielt werden.
Verwendbarkeit des Moduls	Das Modul wird im Masterstudiengang Applied Research in Engineering Sciences als wissenschaftliche Begleitung der Masterarbeit genutzt.
Empfohlene Literatur	Abhängig vom jeweiligen Projekt

Inhalte	Die Ergebnisse Masterarbeit werden in begleitenden Seminaren in Vorträgen vorgestellt und anschließend diskutiert. Die Studierenden sollen damit auch bewusst dafür ausgebildet werden, ihre Ergebnisse Experten und Expertinnen aus benachbarten Fachbereichen in einer vorgegebenen kurzen Zeit vorzustellen. Dauer der Vorträge, Form, Sprache (ggf. Englisch) und eventuelle zusätzliche Begleitdokumente (Handout) werden von den Betreuenden in gegenseitiger Absprache festgelegt. Die Diskussion der Vorträge erfolgt in gemeinsamen Gruppen der Studierenden und anwesenden Betreuenden. Wenn externe Kooperationspartner an den Studienprojekten mitwirkten, können diese mit eingeladen werden. Das Masterseminar findet hochschulöffentlich statt.

Anhang 1:

Liste wählbarer Module für die fachspezifischen Wahlpflichtmodule 1, 2 und 3

Wählbare Module für das fachspezifische Wahlpflichtmodul 1 entstammen aus dem Modulkatalog der nachfolgend gelisteten Masterstudiengänge der Hochschule Landshut.

Wichtig: Inhaltlich gleiche Module, die in mehreren Studiengängen angeboten werden, können nur einmal gewählt werden. Module, die in ähnlicher Form bereits im Rahmen eines anderen Studiengangs bestanden wurden, können nicht gewählt werden.

Master Automobil- und Nutzfahrzeugtechnik

AuN100: Höhere Mathematik für CAE-Anwendungen
AuN110: Energie im Fahrzeug
AuN120: Entwicklungsmethoden der frühen Phase – funktionale Gestaltung
AuN130: Akustik und Schwingungstechnik im Fahrzeugbau
AuN140: Produktentwicklung NFZ
AuN150: Produktentwicklung PKW
AuN160: Neue Antriebe
AuN170: Assistenzsysteme und HMI
AuN220: Mehrkörpersimulation
AuN230: Methoden der FEM in der Fahrzeugentwicklung
AuN240: Applikationsentwicklung

Master Bordnetzentwicklung

BNE110: Entwurf physikalisches Bordnetz mit CAD-Tools I
BNE130: Bordnetzarchitektur
BNE140: Leitungs-, Kontakt- und Isolationswerkstoffe
BNE150: Elektrische Verbindungstechnik
BNE160: Schwingungstechnik
BNE210: Entwurf physikalisches Bordnetz mit CAD-Tools II
BNE230: Fahrzeugintegration
BNE250: Six Sigma in Produktion und Dienstleistung
BNE253: Rationalisierung in der Produktion

Master Elektrotechnik

EM210: Regelungssysteme
EM220: Elektrische Antriebe
EM230: Digitaler Schaltungsentwurf
EM240: Schaltungssimulation
EM261: Industrielle Bildverarbeitung
EM270: Digitale Signalverarbeitung
EMW212: Elektromagnetische Verträglichkeit
EMW214: Fortgeschrittene Themen der medizinischen Bildgebung
EMW215: Spektroskopische und in-vitro-diagnostische Verfahren
EMW216: Hardware-Software-Codesign
EMW217: Mensch-Roboter-Kollaboration

Master Informatik

IM220: Mensch-Computer-Interaktion
IM230: Bildverstehen
IM250: Robotik
IM280: Hardware-Software-Codesign
IM411: Web Security
IM420: Vertiefung Datenbanksysteme
IM430: Computer Algebra
IM440: Softwarequalität
IM940: Mobile Computing

Master Leichtbau und Simulation

LS110: Mathematische Grundlagen
LS130: Strukturleichtbau
LS140: Simulationspraktikum
LS150: Stoff- und Systemleichtbau
LS210: Numerische Berechnungsverfahren
LS220: Dynamische Systeme
LS230: Strukturmechanik

Master Systems Engineering

SE20: Konzepte des Systems Engineering
SE29: Integriertes Qualitäts- und Umweltmanagement
SE34: Produktionsorientierte Logistiksysteme
SE36: Prozesssimulation

Master Wirtschaftsinformatik

IM420: Vertiefung Datenbanksysteme
IM440: Softwarequalität
IM910: Collaborative Business Process Management
IM930: IT-Consulting
IM950: Management Support Systeme
IM960: E-Government
IM970: Data Science
IM980: Enterprise Architecture Management

Master Wirtschaftsingenieurwesen

WMT10: Energie- und Umwelttechnik
WMT12: KFZ-Elektronik
WMT16: Mechatronische Systeme
WMT17: Six Sigma in Produktion und Dienstleistung
WMT18: Stoffstrommanagement und Abfallwirtschaft
WMT19: Medizintechnik
WMB33: Strom- und Gaswirtschaft
WMB36: Ausgewählte Managementthemen der Automobilwirtschaft
WMI52: Prozesssimulation
WMI55: Smart Energy
WMI57: Rationalisierung in der Produktion
WMI59: Lean Factory Design
WMI63: International Production Networks and Logistics
WMI65: Aktuelle Managementthemen der Energiewirtschaft und -technik

Anhang 2:

Liste wählbarer Module für das interdisziplinäre Wahlpflichtmodul 1

Wählbare Module für das interdisziplinäre Wahlpflichtmodul 1 entstammen aus dem Modulkatalog der nachfolgend gelisteten Masterstudiengänge der Hochschule Landshut.

Wichtig: Inhaltlich gleiche Module, die in mehreren Studiengängen angeboten werden, können nur einmal gewählt werden. Module, die in ähnlicher Form bereits im Rahmen eines anderen Studiengangs bestanden wurden, können nicht gewählt werden.

Master Bordnetzentwicklung

BNE252: Agiles Management projektorientierter Organisationen
BNE252: Technologie- und Innovationsmanagement

Master Elektrotechnik

EM280: Unternehmensplanspiel

Master Informatik

IM100: Methodik angewandter Wissenschaften
IM310: IT-Projektmanagement

Master Systems Engineering

SEW45: Creative Strategies

Master Leichtbau und Simulation

LS120: Produktentwicklung und Projektmanagement

Master Wirtschaftsingenieurwesen

WMB34: Entwicklung von Führungskompetenzen
WMB35: Internationale Beschaffung
WMB37: Wirtschafts- und Unternehmensethik
WMB39: Industriegütermarketing und Geschäftsmodellentwicklung
WMI50: Technologie- und Innovationsmanagement
WMI62: Agiles Management projektorientierter Organisationen

Master Wirtschaftsinformatik

IM100: Methodik angewandter Wissenschaften
IM310: IT-Projektmanagement