

Studienplan Wirtschaftsingenieurwesen Master (konsekutiv)

Gültig für Studierende der Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11 (Studienbeginn ab 01.10.2018).

Gültig ab Wintersemester 2025/26

Genehmigt durch den Fakultätsrat im Mai 2025

Kontakt

Technische Hochschule Rosenheim
Technical University of Applied Sciences
Wirtschaftsingenieurwesen

Hochschulstr. 1
D-83024 Rosenheim

Tel. +49 8031 805 0

Web <http://www.th-rosenheim.de/>

Studiengangsleitung und Studienberatung

Prof. Dr. Robert Kuttler

Tel. +49 8031 805 2622

E-Mail robert.kuttler@th-rosenheim.de

Studiengangskoordination

Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Eberhard Münch

Tel. +49 8031 805 2642

E-Mail eberhard.muench@th-rosenheim.de

Inhalt

1	VORBEMERKUNG	4
2	STUDIENZIELE UND AUFBAU DES STUDIUMS	4
3	STUDIENINHALTE UND -VERLAUF	5
4	MODULKATALOG	6
5	MODULWAHL	6
5.1	MODULGRUPPEN TECHNIK, BETRIEBSWIRTSCHAFT UND INTEGRATION	7
5.1.1	<i>Angebote Module/ Anrechenbare Module</i>	7
5.1.2	<i>Wahl und Belegung der Module</i>	7
5.1.3	<i>Anmeldung zur Prüfung</i>	7
5.1.4	<i>Nicht anrechenbar</i>	7
5.2	MODULGRUPPE FACHWISSENSCHAFTLICHE WAHLPFLICHT-MODULE (FWPM).....	8
5.3	MODULGRUPPE FREMDSPRACHE.....	8
5.3.1	<i>Allgemeine Hinweise zur Modulgruppe Fremdsprache</i>	8
5.3.2	<i>Sprachmodule laut WI-Master-Modulkatalog</i>	8
5.3.3	<i>Sprachmodule laut AWPM-Katalog, bei denen die Anrechenbarkeit für WI-M beschlossen ist</i>	9
5.3.4	<i>Sprachmodule laut AWPM-Katalog, bei denen die Anrechenbarkeit für WI-M noch nicht geklärt ist</i>	9
5.3.5	<i>Sprachmodule aus dem Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb)</i>	10
5.3.6	<i>Nicht anrechenbar</i>	11
5.4	PRAXIS	11
5.4.1	<i>Master Case Study (MCS)</i>	11
5.4.2	<i>Masterarbeit</i>	14
6	MODULBESCHREIBUNGEN	16
7	ERWEITERTES LEHRANGEBOT	16
8	AUSLANDSSEMESTER	17
9	FACHSTUDIENBERATUNG	17
10	RECHTSGRUNDLAGE	17
10.1	STUDIEN- UND PRÜFUNGSORDNUNG	17
10.2	ANKÜNDIGUNG DER LEISTUNGSNACHWEISE (PRÜFUNGSANKÜNDIGUNGEN)	17
10.3	HINWEIS FÜR MASTERSTUDIERENDE, DIE EINEN HOCHSCHULABSCHLUSS MIT WENIGER ALS 210 ECTS VORWEISEN.....	18
10.4	PRÜFUNGSKOMMISSION UND VORSITZENDER DER PRÜFUNGSKOMMISSION	18
11	ANHANG	18

1 Vorbemerkung

Die Rechtsgrundlage für den Studienplan ist die Studien- und Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen. §6 lautet:

(1) Die Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen erstellt zur Sicherstellung des Lehrangebotes und zur Information der Studierenden einen Studienplan, aus dem sich der Ablauf des Studiums im Einzelnen ergibt. Er wird vom Fakultätsrat beschlossen und hochschulöffentlich bekannt gemacht. Die Bekanntmachung neuer Regelungen muss spätestens zu Beginn des Semesters, in dem die Regelungen erstmals anzuwenden sind, erfolgen. Der Studienplan enthält insbesondere Regelungen und Angaben über

- 1. die Ziele, Inhalte, Semesterwochenstunden, Leistungspunkte und Lehrveranstaltungsarten der einzelnen Module, soweit dies in dieser Satzung nicht abschließend geregelt ist, insbesondere eine Liste der aktuellen Wahlpflichtmodule einschließlich Bedingungen und Einschränkungen bezüglich der Belegbarkeit;*
- 2. die Zuordnung der Module zu den einschlägigen Modulgruppen;*
- 3. nähere Bestimmungen zu den Prüfungen, Teilnahmenachweisen und Zulassungsvoraussetzungen;*

(2) Ein Anspruch darauf, dass sämtliche Wahlpflichtmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. Desgleichen besteht kein Anspruch darauf, dass die dazugehörigen Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden. Durch die Prüfungskommission können ferner Teilnahmevoraussetzungen sowie maximale Teilnehmerzahlen für bestimmte Lehrveranstaltungen festgelegt werden.

Die in diesem Dokument enthaltenen Verweise führen zu den entsprechenden Inhalten auf der Webseite der Hochschule Rosenheim. Die Inhalte auf der Webseite werden laufend aktualisiert; gültig für das auf dem Deckblatt genannte Semester sind jedoch die Inhalte dieses Dokuments.

2 Studienziele und Aufbau des Studiums

Ziel des weiterqualifizierenden Masterstudiums Wirtschaftsingenieurwesen ist es, die Studierenden zu interdisziplinären und interkulturellen Führungs- und Leitungsqualitäten im technisch-betriebswirtschaftlichen Umfeld zu befähigen: Absolventinnen und Absolventen des Masterstudiums können mittel- und langfristige Entscheidungen und strategische Wege unter Berücksichtigung der in technisch orientierten Unternehmen einzusetzenden Mittel, Methoden und Grundsätze entwickeln und umsetzen. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, wissenschaftliche Methoden und neue Erkenntnisse der Ingenieurs- und Wirtschaftswissenschaft unter Berücksichtigung der betrieblichen Kompetenz- und Problemfelder anzuwenden und weiterzuentwickeln. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, ihre individuellen interdisziplinären Kompetenzen im Hinblick auf die Einsatzfelder der Wirtschaftsingenieurin bzw. des Wirtschaftsingenieurs unter Berücksichtigung des strategischen und sozial-verantwortlichen Hintergrundes weiterzuentwickeln und anzuwenden. Innerhalb dieses Gesamtrahmens sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage, ihre technischen, wirtschaftlichen und sozialen

Fähigkeiten im interkulturellen und internationalen Umfeld einzusetzen und auf zukünftige überregionale und globale Herausforderungen angemessen zu reagieren.

Das Masterstudium hat eine Regelstudienzeit von drei Semestern. Das Studium beinhaltet ein Praxisprojekt (Master Case Study) sowie eine im Abschlusssemester durchzuführende Masterarbeit.

Abschluss: Master of Engineering (M.Eng.)

Das Studium gliedert sich in die Modulgruppen

- Technik
- Betriebswirtschaftslehre
- Integrative Module
- Fachwissenschaftliche Vertiefung
- Fremdsprachen und
- Praxis (Master Case Study und Masterarbeit).

3 Studieninhalte und -verlauf

In jeder Modulgruppe steht eine Vielzahl an Modulen zur Auswahl, so dass ein individueller Studienplan gestaltet werden kann. Zielsetzung ist, pro Semester durchschnittlich 30 ECTS-Leistungspunkte (Credit Points (CP)) zu erwerben. Während des gesamten Studiums müssen 90 ECTS-Leistungspunkte erbracht werden.

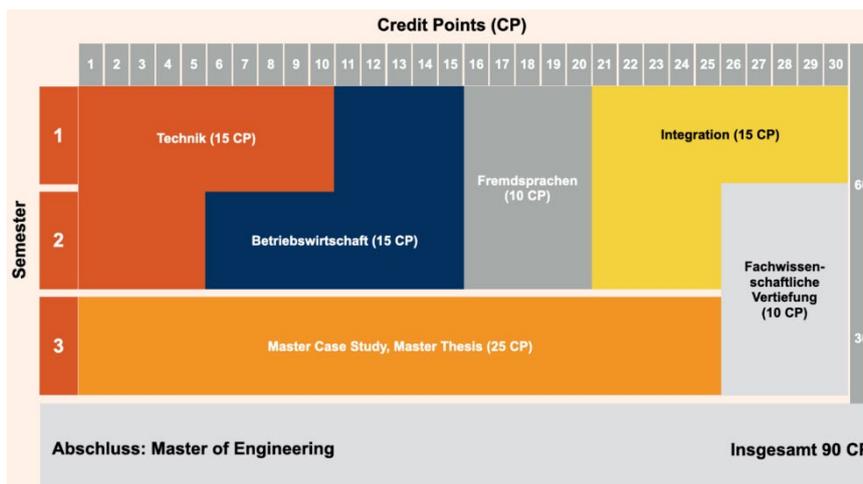


Abbildung 1: Studienverlauf (exemplarisch)

Die Studierenden erarbeiten im Rahmen der Studien- und Prüfungsordnung und dieses Studienplanes einen individuellen Studienverlauf unter Berücksichtigung ihrer fachlich inhaltlichen akademischen Herkunft und ihrer individuellen Qualifikationsziele. Ziel ist eine Qualifikation über die Anfangsqualifikation der Studierenden hinaus.

Das Studium wird aus den im Studienplan angebotenen Wahlpflichtmodulen (siehe Abschnitte „4 Modulkatalog“ und „5 Modulwahl“) individuell erstellt.

Das jeweils individuelle Studiencurriculum wird zu Studienbeginn mit der Mentorin bzw. dem Mentor vereinbart. Abweichungen und Änderungen der Modulwahl im Laufe des Studiums sind in Absprache mit der Mentorin bzw. dem Mentor und der Zustimmung durch die Prüfungskommission möglich.

Zur Dokumentation des Curriculums und evtl. Änderungen wird das entsprechende Formular „Festlegen des individuellen Curriculums“ verwendet (siehe [Formulare](#)). Der genaue Ablauf ist im Formular beschrieben.

Im Rahmen des Masterstudiums gibt es verschiedene Möglichkeiten für Auslandsaufenthalte. Mehr Informationen im Abschnitt „8 Auslandssemester“.

4 Modulkatalog

Im Modulkatalog (siehe Anhang) sind die angebotenen Module und deren Zuordnung zu den verschiedenen Modulgruppen dargestellt. Inhalte und weitere Details finden Sie in den Modulbeschreibungen (siehe Abschnitt 6 Modulbeschreibungen).

5 Modulwahl

Bei der Wahl der einzelnen Module ist darauf zu achten, dass je Modulgruppe eine Mindest-Summe an ECTS-Leistungspunkten (Credit Points (CP)) erreicht wird. Folgende Tabelle zeigt, wie viele Leistungspunkte je Modulgruppe mindestens im Verlauf des Studiums erreicht werden müssen:

Modulgruppe	Zu erbringende Leistungspunkte
Technik	15
Betriebswirtschaft	15
Integrative Module	15
Fachwissenschaftliche Wahlpflicht-Module (FWPM)	10
Fremdsprachen	10
Praxis (Master Case Study und Masterarbeit)	25
Summe	90

Das Vorgehen bei Wahl und Belegung von Modulen unterscheidet sich je nach Modulgruppe. Für alle Module gilt, dass Module nur bei ausreichender Anmeldezahl durchgeführt werden.

5.1 Modulgruppen Technik, Betriebswirtschaft und Integration

5.1.1 Angebotene Module/ Anrechenbare Module

Die Module der Modulgruppen Technik, Betriebswirtschaft und Integration finden Sie im Modulkatalog (siehe Abschnitt 4 Modulkatalog).

Nur die im Modulkatalog aufgeführten Module können entsprechend den angegebenen Modulgruppen angerechnet werden. Darüber hinausgehende Module können nicht angerechnet werden (siehe auch unten unter 5.1.4).

Die Beschreibungen der angebotenen Module finden Sie unter Abschnitt 6 Modulbeschreibungen.

5.1.2 Wahl und Belegung der Module

Module aus den Modulgruppen Technik, Betriebswirtschaft und Integration werden in der Regel bei ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt und es findet keine spezielle Wahl und Vergabe der Teilnehmerplätze statt. Unter Umständen ist jedoch die Teilnehmerzahl begrenzt oder es gibt Regelungen zu Wahl und Vergabe der Teilnehmerplätze. Beachten Sie deshalb im Learning Campus die semesteraktuellen Regelungen zu den Modulen.

Hinweis zum Modul B17 Startup Prototyping

Das Modul ist Teil des AW/AWPM-Katalogs und wird vom Center for Careers, Communication and Competence (CCC) angeboten und koordiniert. Die Anmeldung zu diesem Modul erfolgt über die AWPM-Wahl. Mehr Informationen finden Sie auf den Seiten "[Allgemeine Wahl- und Wahlpflichtfächer \(AW/AWPM\)](#)".

5.1.3 Anmeldung zur Prüfung

Die Anmeldung zur Prüfung erfolgt innerhalb des Anmeldezeitraums über das Online Service Center.

Hinweis zu Modulen, die in mehreren Modulgruppen enthalten sind: Achten Sie bei der Anmeldung zur Prüfung darauf, dass Sie sich in der Modulgruppe befinden, in der das Modul angerechnet werden soll.

5.1.4 Nicht anrechenbar

In den Modulgruppen Technik, Betriebswirtschaft und Integration sind nur die oben genannten Module anrechenbar.

Nicht anrechenbar sind u.a.

- Module aus Bachelor-Programmen.
- Module aus dem FWPM-Katalog der Fakultät WI.
- Module aus FWPM-Katalogen anderer Studiengänge/ Fakultäten.
- Module aus dem Katalog der allgemeinen Wahl(pflicht)modulen (AW/ AWPM).
- Module aus dem Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb)

5.2 Modulgruppe Fachwissenschaftliche Wahlpflicht-Module (FWPM)

Wahlpflichtmodule bieten die Möglichkeit, Themengebiete nach persönlichen Interessen zu vertiefen.

Angebote, das Vorgehen bei Wahl und Belegung sowie alle Details finden Sie im jeweils aktuell gültigen Studienplan FWPM der Fakultät WI (siehe Anhang).

Nicht anrechenbar in der Modulgruppe FWPM sind:

- Sprachmodule

5.3 Modulgruppe Fremdsprache

5.3.1 Allgemeine Hinweise zur Modulgruppe Fremdsprache

Die Modulgruppe „Fremdsprache“ sieht eine individuelle Weiterentwicklung der Sprachkompetenzen der Studierenden vor. Die jeweils von den Studierenden zu belegenden Sprachmodule werden zu Studienbeginn zwischen Mentorin/ Mentor und der/ dem Studierenden festgelegt und sollen das o.g. Ziel der Weiterentwicklung verfolgen. Dafür haben die Studierenden die Nachweise ihrer aktuellen Sprachqualifikation glaubhaft zu belegen.

In der Modulgruppe „Fremdsprache“ können grundsätzlich nur solche Module angerechnet werden, welche eine Fremdsprache an sich vermitteln (= Sprachmodul).

Die folgenden Abschnitte zeigen, welche Module in der Modulgruppe "Fremdsprache" angerechnet werden können und welche Module nicht möglich sind.

5.3.2 Sprachmodule laut WI-Master-Modulkatalog

Gewisse Sprachmodule werden ausschließlich für WI-Master angeboten. Diese Module **werden von der Fakultät WI koordiniert** und sind im Modulkatalog in der Modulgruppe "Sprache" entsprechend angegeben.

Die Beschreibungen der angebotenen Module finden Sie unter 6 Modulbeschreibungen.

Wahl/ Belegung:

- Besprechen Sie mit Ihrem Mentor/ Ihrer Mentorin, ob das Modul für Sie passend ist. Beachten Sie dabei die Hinweise unter 5.3.1 Allgemeine Hinweise zur Modulgruppe Fremdsprache
- Die Sprachmodule, die im Modulkatalog enthalten sind, werden in der Regel bei ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt und es findet keine spezielle Wahl und Vergabe der Teilnehmerplätze statt. Unter Umständen ist jedoch die Teilnehmerzahl begrenzt oder es gibt Regelungen zu Wahl und Vergabe der Teilnehmerplätze. Beachten Sie deshalb im Learning Campus die semesteraktuellen Regelungen zu den Modulen.

Anmeldung zur Prüfung:

- Die Anmeldung zur Prüfung erfolgt innerhalb des Anmeldezeitraums über das Online Service Center.

5.3.3 Sprachmodule laut AWPM-Katalog, bei denen die Anrechenbarkeit für WI-M beschlossen ist

Neben den von der Fakultät WI koordinierten Sprachmodule können auch freigegebene Module aus dem **Sprachangebot** laut AWPM-Katalog gewählt werden.

Freigegebene Module:

Folgende Module des AWPM-Katalogs (soweit angeboten) können in der Modulgruppe Sprache angerechnet werden.

- Deutsch C1/B2 - Präsentieren und Kommunizieren
- Technical and Business English
- Communication at the International Workplace
- Chinesisch Anfänger 1A
- Chinesisch Fortgeschritten 1B
- Französisch Anfänger 1A
- Italienisch Anfänger 1A
- Russisch Anfänger 1A
- Spanisch Anfänger 1A
- Spanisch Fortgeschritten 1B

Wahl:

- Alle Details zu den AWPM-Modulen und zu den Wahlmodalitäten finden Sie auf den Internetseiten zu den [allgemeinen Wahl\(-pflicht\)modulen \(AW/ AWPM\)](#).

Belegung/ Anmeldung zur Prüfung:

- Besprechen Sie mit Ihrem Mentor/ Ihrer Mentorin, ob das Modul für Sie passend ist. Beachten Sie dabei die Hinweise unter 5.3.1 Allgemeine Hinweise zur Modulgruppe Fremdsprache
- Die Sprachmodule laut AWPM-Katalog werden als allgemeine Wahlpflichtmodule (AWPM) behandelt. Die Anmeldung zur Prüfung erfolgt innerhalb des Anmeldezeitraums über das **Online Service Center**.
- Alle Details zur Prüfungsanmeldung finden Sie auf den Internetseiten zu den [allgemeinen Wahl\(-pflicht\)modulen \(AW/ AWPM\)](#).

5.3.4 Sprachmodule laut AWPM-Katalog, bei denen die Anrechenbarkeit für WI-

M noch nicht geklärt ist

In begründeten Einzelfällen können auch Sprachmodule aus dem AWPM-Katalog gewählt werden, deren Anrechenbarkeit noch nicht geklärt ist.

Angebot/ Wahl:

- Alle Infos zum Angebot und zu den Wahlmodalitäten finden Sie auf den Internetseiten zu den **allgemeinen Wahl(-pflicht)modulen (AW/ AWPM)**.

Anmeldung zur Prüfung:

- Eine Belegung ist nur in begründeten Einzelfällen möglich. Besprechen Sie dies mit Ihrem Mentor/ Ihrer Mentorin. Beachten Sie dabei die Hinweise unter 5.3.1 Allgemeine Hinweise zur Modulgruppe Fremdsprache
- Die Sprachmodule laut AWPM-Katalog werden als allgemeine Wahlpflichtmodule (AWPM) behandelt.
- Die Anmeldung zur Prüfung erfolgt mittels dem Formblatt "Anmeldung zu Wahlpflichtfach aus externem Studiengang" (siehe **Formulare**).
 - Geben Sie das ausgefüllte Formblatt an die Prüfungskommission WI-Master, denn die Genehmigung durch die Prüfungskommission (siehe Seite 2 des Formblatts) ist notwendig.
 - Legen Sie dem Antrag auch die Modulbeschreibung des gewünschten Moduls bei. Aus der Modulbeschreibung müssen die Inhalte und die Anzahl Creditpoints ersichtlich sein.
 - Es gelten folgende Anmeldeeregeln:
 - Die Unterlagen müssen papierlos abgegeben werden. Dazu senden Sie die Modulbeschreibung und das ausgefüllte und unterschriebene Formblatt als PDF-Dokumente per E-Mail an Prof. Kuttler als den Vorsitzenden der Prüfungskommission (senden Sie die E-Mail an robert.kuttler@th-rosenheim.de).
 - Ihre Anmeldung wird an das Prüfungsamt weitergeleitet und im OSC eingetragen.

Kontrollieren Sie Ihre Anmeldung im OSC.

5.3.5 Sprachmodule aus dem Angebot der Virtuellen Hochschule Bayern (vhb)

Auch Module aus dem Sprachangebot der virtuellen Hochschule Bayern (CLASSIC vhb) können zur Erfüllung der geforderten Creditpoints der Modulgruppe „Sprache“ verwendet werden.

Anmeldung zur Prüfung:

- Besprechen Sie mit Ihrem Mentor/ Ihrer Mentorin, ob das Modul für Sie passend ist. Beachten Sie dabei die Hinweise unter 5.3.1 Allgemeine Hinweise zur Modulgruppe Fremdsprache

- Alle Details zur Belegung von vhb-Modulen und zur Prüfungsanmeldung finden Sie auf den Webseiten der TH Rosenheim im Bereich [Virtuelle Hochschule Bayern \(vhb\)](#).
- Die Anmeldung erfolgt mittels dem Formblatt "Anmeldung zu Wahlpflichtfach aus externem Studiengang" (siehe [Formulare](#)).
 - Geben Sie das ausgefüllte Formblatt an die Prüfungskommission WI-Master, denn die Genehmigung durch die Prüfungskommission (siehe Seite 2 des Formblatts) ist notwendig.
 - Legen Sie dem Antrag auch die Modulbeschreibung des gewünschten Moduls bei. Aus der Modulbeschreibung müssen die Inhalte und die Anzahl Creditpoints ersichtlich sein.
 - Es gelten folgende Anmeldeeregungen:
 - Die Unterlagen müssen papierlos abgegeben werden. Dazu senden Sie die Modulbeschreibung und das ausgefüllte und unterschriebene Formblatt als PDF-Dokumente per E-Mail an Prof. Kuttler als den Vorsitzenden der Prüfungskommission (senden Sie die E-Mail an robert.kuttler@th-rosenheim.de).
 - Ihre Anmeldung wird an das Prüfungsamt weitergeleitet und im OSC eingetragen.
- Kontrollieren Sie Ihre Anmeldung im OSC.

5.3.6 Nicht anrechenbar

In der Modulgruppe „Fremdsprache“ können nicht angerechnet werden:

- „Fach-Module“, die in einer Fremdsprache gelehrt werden.
- Module aus dem Themengebiet „Interkulturelle Kompetenzen“.
- Sprachmodule (auch freiwillig belegte) aus dem Bachelor-Studium.

5.4 Praxis

Die Modulgruppe "Praxis" beinhaltet die Master Case Study und die Masterarbeit.

Master Case Study und Masterarbeit sind im Inland und im Ausland möglich (siehe auch Abschnitt „8 Auslandssemester“).

5.4.1 Master Case Study (MCS)

Die Master Case Study wird im Rahmen einer fachlich einschlägigen praktischen Tätigkeit erbracht.

Die "Master Case Study (MCS)" (Fallstudie) umfasst 6 Wochen Praktikum/ Projektarbeit und wird in Form eines Projektberichtes dokumentiert. Sie kann in einem Wirtschafts-/ Industriebetrieb und/ oder in einem Forschungsinstitut abgeleistet werden.

5.4.1.1 Voraussetzungen

Die Anmeldung bzw. der Beginn der MCS ist für das dritte Fachsemester im konsekutiven Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen vorgesehen.

Die Ausgabe des Themas der Master Case Study kann frühestens erfolgen, wenn die/ der Studierende mindestens 30 ECTS-Leistungspunkte im Masterstudiengang erzielt und die Voraussetzungen aus §3 Abs. 3 und 4 der Studien- und Prüfungsordnung WI-Master erfüllt hat.

5.4.1.2 Gestaltungsmöglichkeiten

Die Master Case Study kann in zweierlei Form gestaltet werden:

1. Sie wird als Vorstudie zu der eigentlichen Masterarbeit bearbeitet und bereitet das in der Masterarbeit zu bearbeitende Problemfeld auf. In der Masterarbeit wird die MCS ggf. als "Literaturstelle" zitiert.
2. Sie stellt einen eigenständigen Problemfall dar, welcher in keinem Zusammenhang mit der Masterarbeit steht. Die MCS kann auch in einer anderen Institution durchgeführt werden, in welcher die Masterarbeit bearbeitet wird.

5.4.1.3 Umfang der Master Case Study

Der Umfang der Master Case Study von 8 CP entspricht einem gesamten Arbeitspensum von ca. 240 Arbeitsstunden. Es werden somit Datenerhebungen, Begründungen und strukturiert erarbeitete Problembeschreibungen erwartet. Es hat sich in der Regel ein schriftlicher Umfang von ca. 25 Seiten (+/-) herausgestellt. Dies als Anhaltspunkt, nicht als Vorgabe.

5.4.1.4 Anmelden

Vor Antritt der MCS muss die/ der Studierende einen Antrag auf Durchführung der MCS an die Prüfungskommission stellen. Verwenden Sie hierzu den entsprechenden Antrag (siehe [Formulare](#)).

Es gelten folgende Anmeldebedingungen:

- Die Anmeldung erfolgt papierlos auf dem o.g. PDF-Formblatt. Das ausgefüllte und unterschriebene Formblatt wird als PDF-Dokument per E-Mail gesandt an robert.kuttler@th-rosenheim.de.
- Dateiformat: PDF (elektronisch unterschrieben oder eingescannt).
- Absenderadresse muss die TH-Rosenheim E-Mail-Adresse sein (...@stud.th-rosenheim.de).
- Die Studierenden erhalten **keine** Kopie der Anmeldung.

5.4.1.5 Sprache

Die MCS kann in deutscher oder englischer Sprache verfasst werden.

5.4.1.6 Inhaltliche Anforderungen

In der MCS soll ein komplexes, vernetztes Problemfeld aus Industrie, Wirtschaft, Wissenschaft oder Behörden systematisch analysiert und nach Handlungsbedarfen bzw. Lösungsansätzen hin untersucht werden. Die Problemstellung sollte gesamtheitliche übergeordnete Fragen aufwerfen, die das typische Umfeld des Wirtschaftsingenieurwesens betreffen, so z.B. Fragestellungen aus dem

- Die fertige Arbeit wird als PDF-Dokument per E-Mail gesandt an: robert.kuttler@th-rosenheim.de.
- Dateiformat: PDF.
- Absenderadresse muss die TH-Rosenheim E-Mail-Adresse sein (...@stud.th-rosenheim.de).

Die Bewertung erfolgt dann papierlos mithilfe des bereits vorliegenden Anmeldeformulars und kann im OSC eingesehen werden.

Die Bewertung lautet „bestanden“ oder „nicht bestanden“ und geht nicht in die Gesamtnote ein.

5.4.2 Masterarbeit

Die Masterarbeit (Abschlussarbeit) soll zeigen, dass die/ der Studierende in der Lage ist, ein Problemfeld aus der Wirtschaft und/ oder Wissenschaft nach wissenschaftlichen Methoden eigenständig zu bearbeiten.

5.4.2.1 Voraussetzungen

Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit kann frühestens erfolgen, wenn die/ der Studierende mindestens 45 ECTS-Leistungspunkte im Masterstudiengang erzielt und die Voraussetzungen aus §3 Abs. 3 und 4 der Studien- und Prüfungsordnung WI-Master erfüllt hat.

5.4.2.2 Thema und Prüfer*in

Weist die/ der Studierende die erforderlichen Voraussetzungen nach (siehe oben), so kann sie/ er ein Thema ihrer/ seiner Wahl für die Masterarbeit sowie die Prüfer*innen dieser Arbeit vorschlagen bzw. beantragen. Die Masterarbeit wird von zwei Prüfer*innen begutachtet und benotet. Wenigstens eine Person dieser beiden Prüfer*innen muss hauptamtliche Professorin/ hauptamtlicher Professor der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen der Hochschule Rosenheim sein.

Wird ein Thema über unangemessen lange Zeit nicht vorgeschlagen, obwohl die Voraussetzungen erfüllt sind, kann die Ausgabe des Themas der Masterarbeit auch ohne Vorschlag durch die Prüfungskommission veranlasst werden. Über die Angemessenheit entscheidet die Prüfungskommission.

Prüferin/ Prüfer sowie Anfangs- und Abgabetermin der Masterarbeit werden von der Prüfungskommission WI bestätigt.

Die Festlegung auf ein Thema ist dann rechtsverbindlich, wenn es durch einen Beschluss der Prüfungskommission festgelegt ist.

Das Thema der Masterarbeit kann in begründeten Einzelfällen auf Antrag (siehe "[Formulare](#)") von Erst- und Zweitprüfer*in geändert werden.

5.4.2.3 Rückgabe des Themas

Kann eine Masterarbeit nicht mit der angemeldeten Aufgabenstellung bearbeitet werden, kann von der/ dem Studierenden die Bearbeitung eines neuen Themas beantragt werden (siehe "[Formulare](#)").

Die Rückgabe des alten Themas ist von der/ von dem Studierenden schriftlich zu begründen und von Erst- und Zweitprüfer*in zu beurteilen. Eine Entscheidung erfolgt durch den Vorsitzenden der Prüfungskommission. Sind die triftigen Gründe für eine Rückgabe von der/ dem Studierenden nicht zu vertreten, so erfolgt keine Benotung der Masterarbeit.

Wird in die Rückgabe mangels triftiger Gründe vom Vorsitzenden der Prüfungskommission nicht eingewilligt, ist die Masterarbeit mit dem ausgegebenen Thema innerhalb der gesetzten Frist abzugeben.

5.4.2.4 Bearbeitung eines neuen Themas

Die Festlegung des neuen Themas durch die Aufgabenstellerin/ den Aufgabensteller muss innerhalb von vier Wochen nach der Entscheidung der Prüfungskommission, d.h. nach der Genehmigung der Rückgabe, erfolgen.

Das neue Thema der Masterarbeit darf inhaltlich nicht identisch mit dem alten Thema sein.

5.4.2.5 Anmeldung

Die Anmeldemodalitäten für Abschlussarbeiten sind für alle Studiengänge der TH Rosenheim zentral geregelt. Den Link zu den entsprechenden Seiten finden Sie unter „[Formulare](#)“.

5.4.2.6 Bearbeitungszeit

Die Frist zur Bearbeitung der Masterarbeit beträgt sechs Monate.

Die Frist beginnt mit dem Zeitpunkt der Anmeldung und kann maximal um drei Monate verlängert werden, sofern die Gründe dafür von der/ dem Studierenden nicht zu vertreten sind. Entsprechende Informationen finden Sie unter „[Formulare](#)“.

Erfolgt innerhalb der festgesetzten Frist keine ordnungsgemäße Abgabe der Masterarbeit im Prüfungsamt der Hochschule, wird diese mit der Note 5 (nicht ausreichend) bewertet.

5.4.2.7 Wiederholung einer Masterarbeit

Eine mit der Note "nicht ausreichend" bewertete Masterarbeit kann einmal **mit einem neuen Thema** wiederholt werden.

5.4.2.8 Workload

Der Arbeitsaufwand für die Bearbeitung der Masterarbeit beträgt 17 CP.

5.4.2.9 Sprache

Die Masterarbeit kann in deutscher oder in englischer Sprache verfasst werden. Eine Zusammenfassung in deutscher Sprache muss in jedem Fall enthalten sein.

5.4.2.10 Aufbau / Gliederung, formale Richtlinien

Die Masterarbeit soll folgender inhaltlichen Gliederung entsprechen:

- Titelblatt (Name und Matrikelnummer der/ des Studierenden, Name von Erst- und Zweitprüfer*in, Name der Hochschule, Datum)

Veranstaltung organisieren. Evtl. werden von den Teilnehmer*innen anteilige Kostenbeiträge erhoben.

8 *Auslandssemester*

Im Rahmen des Masterstudiums Wirtschaftsingenieurwesen an der Technischen Hochschule Rosenheim gibt es verschiedene Möglichkeiten, das Studium mit einem Aufenthalt im Ausland für Studienzwecke zu erweitern.

Mehr Informationen finden Sie auf folgenden Webseiten:

- [Mobilitätsfenster für Auslandsaufenthalte im Rahmen des Masterstudiums Wirtschaftsingenieurwesen](#) (International Office).
- [Internationale Erfahrungen im Ausland](#) (International Office).

Wir unterstützen sie gerne, wenn sie sich international ausrichten möchten. Bitte wenden Sie sich an die Auslandsbeauftragte/ den Auslandsbeauftragten der [Fakultät WI](#).

9 *Fachstudienberatung*

Haben Studierende nach zwei Fachsemestern Studium nicht mindestens 30 ECTS-Leistungspunkte erzielt, so besteht die Verpflichtung, nach Aufforderung durch die Prüfungskommission die Fachstudienberatung aufzusuchen.

10 *Rechtsgrundlage*

10.1 Studien- und Prüfungsordnung

Die jeweils gültigen Fassungen der Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen an der Technischen Hochschule Rosenheim, weitere Regelungen (Allgemeine Prüfungsordnung, Gesetze und Verordnungen, Normen, ...) sowie die entsprechenden Ansprechpartner finden Sie auf den [Webseiten des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen](#).

10.2 Ankündigung der Leistungsnachweise (Prüfungsankündigungen)

Die genaue Form der jeweiligen Leistungsnachweise wird jeweils zu Semesterbeginn in der Ankündigung der Leistungsnachweise festgeschrieben und veröffentlicht. Kombinationen von Prüfungsstudienarbeit (PStA) und schriftlicher Prüfung (schrP) sind unter Angabe von Dauer und Gewichtung in der o.g. Ankündigung möglich.

Die jeweils gültige Version der Ankündigung finden Sie auf den [Webseiten des Masterstudiengangs Wirtschaftsingenieurwesen](#).

10.3 Hinweis für Masterstudierende, die einen Hochschulabschluss mit weniger als 210 ECTS vorweisen

Nachfolgend finden Sie einen Auszug aus der Studien- und Prüfungsordnung:

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

(4) Soweit Bewerberinnen und Bewerber einen den Zugang begründenden Abschluss nachweisen, für den weniger als 210 ECTS-Leistungspunkte – jedoch mindestens 180 ECTS-Leistungspunkte – vergeben wurden bzw. der als gleichwertig einzustufen ist, ist der Nachweis der fehlenden Leistungspunkte aus dem fachlich einschlägigen Studienangebot der Technischen Hochschule Rosenheim Voraussetzung für das Bestehen der Masterprüfung. Die Prüfungskommission legt fest, welche Studien- und Prüfungsleistungen dazu abgelegt werden müssen. Zum erfolgreichen Studienabschluss ist demnach der Nachweis von insgesamt 300 Leistungspunkten (inkl. Erststudium) erforderlich. Bewerberinnen und Bewerber mit weniger als 180 ECTS aus dem Erststudium können nicht für das Masterstudium zugelassen werden.

Die Studierenden stimmen das Vorgehen beim Studienstart mit dem/der [Vorsitzenden der Prüfungskommission](#) ab.

Das Antragsformular mit weiteren Hinweisen zum Vorgehen finden Sie auf den [Webseiten zum WI-Master](#).

10.4 Prüfungskommission und Vorsitzender der Prüfungskommission

Der Fakultätsrat bestellt für die Dauer von drei Jahren eine aus drei Professorinnen oder Professoren der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen bestehende Prüfungskommission sowie die von der Prüfungskommission aus ihrer Mitte gewählte Vorsitzende bzw. den Vorsitzenden.

Der Vorsitzende der Prüfungskommission ist [Prof. Dr. Robert Kuttler](#).

11 Anhang

- Modulkatalog – Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen (kons.)
- Modulhandbuch – Mastermodule
- Studienplan Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (FWPM) (inkl. Modulhandbuch FWPM)

Masterausbildung WI (konsekutiv)

Modulübersicht WI-Master ab Wintersemester 2025

Modulkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen (kons.)

Stand: 30.6.2025

Modulgruppe	Modul Nr.	Modul	Sprache	ECTS	Lehrform (SWS)			Durchgeführt von Fakultät	Koordiniert von Fakultät	(B)achelorstud. (M)asterstudium	angeboten		Dozent (Modulverantwortliche(r))
					Summe SWS (Präsenz)	Seminaristischer Unterricht	Übung, Praktikum, etc.				Wintersemester	Sommersemester	
Technik (15 CP)	T15	ERP / ERP 4.0	E	5	4	2	2	WI	WI	M	X		Prof. Dr. Kramer (Kra)
	T06	Energietechnologien und -wirtschaft	D	5	4	3	1	WI	WI	M		X	Prof. Dr. Hiendl/ Stier (Hie)
	T08	Informations- und Kommunikationstechnologie	D	5	4	2	2	ANG	ANG	M	X		Prof. Dr. Wilderotter (Wil)
	T17	Okobilanzierung (Life Cycle Assessment)	D	5	4	2	2	WI	WI	M	X		Prof. Dr. Krommes (KrSa)
	T11	Digitale Fabrik	D	5	4	2	2	WI	WI	M	X		Prof. Dr. Kuttler (KuRo)
	T13	Digital Ethics	E	5	4	2	2	WI	WI	M		X	Prof. Dr. Klarmann (KiNo)
	T14	Programming for Data Science	E	5	4	2	2	WI	WI	M		X	Prof. Dr. Klarmann (KiNo)
	T16	Strategisches Wertschöpfungsmanagement	D	5	4	2	2	WI	WI	M	X		Prof. Dr. Steinmetz (StMk)
Betriebswirtschaft (15 CP)	B18	Controlling	E	5	4	2	2	WI	WI	M	X		Prof. Dr. P. Kraus (KrPe)
	B04	Human Resource Management	E	5	4	2	2	WI	WI	M	X		Prof. Dr. Unterlechner (UnSo)
	B05	Materialwirtschaft	D	5	4	2	2	WI	WI	M		X	Prof. Dr. Kramer (Kra)
	B06	Mergers & Acquisitions	E	5	3	2	1	WI	WI	M	X		LB Weigle (KuRo)
	B07	Energietechnologien und -wirtschaft	D	5	4	3	1	WI	WI	M		X	Prof. Dr. Hiendl/ Stier (Hie)
	B19	Business Management Simulation / Unternehmensplanspiel	E	5	4	1	3	WI	WI	M	X		Prof. Dr. Kramer (Kra)
	B20	Strategic Management	E	5	4	2	2	WI	WI	M		X	Prof. Dr. P. Kraus (KrPe)
	B16	Innovationsmanagement	D	5	4	2	2	WI	WI	M	X		Prof. Dr. P. Kraus (KrPe)
	B17	StartUp Prototyping (4)	D	5	4	2	2	CCC	CCC	M	X	X	siehe Stundenplan (WaKl)
	B21	Risk Management in Operations	E	5	4	2	2	WI	WI	M		X	Prof. Dr. Steinmetz (StMk)
Integration (15 CP)	I02	Project Management	E	5	4	2	2	WI	WI	M		X	LB Varsani (KuRo)
	I17	Business Management Simulation / Unternehmensplanspiel	E	5	4	1	3	WI	WI	M	X		Prof. Dr. Kramer (Kra)
	I08	Informations- und Kommunikationstechnologie	D	5	4	2	2	ANG	ANG	M	X		Prof. Dr. Wilderotter (Wil)
	I10	Human Resource Management	E	5	4	2	2	WI	WI	M	X		Prof. Dr. Unterlechner (UnSo)
	I13	Developing Management and Leadership Skills	E	5	4	2	2	WI	WI	M	X	X	Prof. Dr. Unterlechner (UnSo)
	I15	Digital Ethics	E	5	4	2	2	WI	WI	M		X	Prof. Dr. Klarmann (KiNo)
	I16	Digitale Fabrik	D	5	4	2	2	WI	WI	M	X		Prof. Dr. Kuttler (KuRo)
	I18	Strategisches Wertschöpfungsmanagement	D	5	4	2	2	WI	WI	M	X		Prof. Dr. Steinmetz (StMk)
FWPM (10 CP)	W01	FWPM I (1)	D/E					div	div	B/M	X(3)	X(3)	
	W02	FWPM II (1)	D/E					div	div	B/M	X(3)	X(3)	
Sprache (10 CP)	S01	Englisch I (Niveau: B2)	E	5	4	0	4	CCC	WI	M	X(3)	X(3)	siehe Stundenplan (ArMa)
	S02	Sprachmodul I (2)						div	div	B/M	X(3)	X(3)	
	S03	Sprachmodule II (2)						div	div	B/M	X(3)	X(3)	
Praxis (25 CP)	MCS	Master Case Study	D/E	8				WI	WI	M	X	X	n. a. (KuRo)
	MTh	Masterarbeit	D/E	17				WI	WI	M	X	X	n. a. (nach Wahl)

CP: Credit Points, ECTS-Punkte; SWS: Semesterwochenstunden; WiSe: Wintersemester; SoSe: Sommersemester
 CCC: Center for Careers, Communication and Competence

- (1) Wahl aus allen freigegebenen Modulen (siehe Studienplan FWPM). Kreditierung gemäß Modulbeschreibung.
- (2) Wahl aus allen freigegebenen Sprachmodulen (siehe Studienplan WI-M). Das Sprachmodul muss entsprechend den jeweiligen Vorkenntnissen gewählt werden. Kreditierung gemäß Modulbeschreibung.
- (3) Nach Planung des entsprechenden Moduls.
- (4) Das Modul ist Teil des AW/AWPM-Katalogs. Neue Modulbezeichnung ab WiSe25: Choose your Challenge – Startup & Corporate Prototyping

Anmerkung zum Angebot der Module: Die Module werden nur bei ausreichender Anmeldezahl durchgeführt.



Modulhandbuch

Wirtschaftsingenieurwesen Master (konsekutiv)

Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.

Gültig ab WS 2025

Der Studiendekan des Studiengangs WI-Master (konsekutiv)
Rosenheim, den 27. Juni 2025

Die Module, welche in diesem Modulhandbuch aufgeführt sind, sind laut SPO standardmäßig nur im Curriculum des WI-Studiengangs enthalten. Prinzipiell steht es Studierenden anderer Studiengänge der TH Rosenheim offen, auf Anfrage an den jeweiligen Modulverantwortlichen ein Modul des WI-Studiengangs zu belegen und es durch die jeweilige Prüfungskommission des anderen Studiengangs anerkennen zu lassen. Eine regelmäßige Kooperation bzw. Anerkennung findet jedoch nicht statt.

Inhaltsverzeichnis

Business Management Simulation / Unternehmensplanspiel	4
Choose your Challenge - Startup & Corporate Prototyping	6
Controlling	8
Developing Management and Leadership Skills	10
Digital Ethics	12
Digitale Fabrik	14
Energietechnologien und -wirtschaft	17
Englisch I	19
ERP / ERP 4.0	21
Human Resource Management	24
Informations- und Kommunikationstechnologie	26
Innovationsmanagement	28
Master Case Study	31
Masterarbeit	33
Materialwirtschaft	35
Mergers & Acquisitions	38
Ökobilanzierung (Life Cycle Assessment)	41
Programming for Data Science	43
Project Management	45
Risk Management in Operations	47
Strategic Management	49
Strategisches Wertschöpfungsmanagement	51

Business Management Simulation / Unternehmensplanspiel

Modulnummer (lt. SPO)	B19, I17 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Wintersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Oliver Kramer
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Betriebswirtschaft, Integration
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 20 Übung: 20 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

- Grundlagen der Kostenrechnung
- Grundlagen der Betriebswirtschaft
- Fähigkeit zur Teamarbeit

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Im Zuge des Unternehmensplanspiels wird den Studenten ein tiefgehendes ökonomisches Gesamtverständnis für die betrieblichen Zusammenhänge und für die Führung eines Unternehmens und Produktionsbetriebes vermittelt. Dabei erkennen sie das Konkurrenzverhalten und die Interdependenzen.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Mit den Studenten wird analytisches und planerisches Systemdenken trainiert. Die Studierenden wenden dabei Werkzeuge zur Entscheidungsfindung an, diskutieren aktuelle Problemstellungen im Industriebetrieb und vertiefen das erworbene betriebswirtschaftliche, organisatorische und soziale Fachwissen. Sie können dabei die Interdependenzen betrieblicher Funktionen sowie die vielfältigen Parameter zum Lenken

und Steuern eines Unternehmens zielgerichtet einsetzen und erlernen dabei globales, ganzheitliches Denken.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Die Teilnehmer sind in der Lage, Werkzeuge zur Entscheidungsfindung zu konzipieren und gezielt, auch speziell im Entscheidungsverhalten in komplexen Situationen einzusetzen.

Außerdem werden die Studierenden in die Lage versetzt, soziale Verhaltensweisen sowie Team- und Kommunikationsfähigkeit über die Dauer des gesamten Unternehmensplanspiels zu reflektieren.

Inhalte

- Simulation von Unternehmensführung
- Orientierung in und mit Modellen
- Einsatz betriebswirtschaftlicher Methoden und Mittel zur Entscheidungsfindung
- Gruppendynamische Prozesse

Literatur

- Däumler, Grabe: Kostenrechnung; Band 1-3; Nwb Verlag, 2010
- Bähr/Fischer-Winkelmann/List: Buchführung und Jahresabschluss; Gabler Verlag, 2006
- Kruschwitz: Investitionsrechnung; Oldenbourg Verlag, 2011
- Teilnehmerhandbuch TOPSIM-General Management
- Unternehmensplanspiele zur Aus- und Weiterbildung von Ingenieuren (Skript von Prof. Dr.-Ing. Volker Saak)

Choose your Challenge - Startup & Corporate Prototyping

Modulnummer (lt. SPO)	B17 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Winter- und Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Klaus Wallner
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Betriebswirtschaft
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 25 Übung: 25 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

Das Modul wird vom Center for Careers, Communication and Competence (CCC) angeboten. Alle Details zum Modul finden Sie im Modulhandbuch des CCC.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Siehe Modulhandbuch CCC.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Siehe Modulhandbuch CCC.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Siehe Modulhandbuch CCC.

Inhalte

Siehe Modulhandbuch CCC.

Literatur

Siehe Modulhandbuch CCC.

Controlling

Modulnummer (lt. SPO)	B18 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Wintersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Peter Kraus
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Betriebswirtschaft
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 25 Übung: 25 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

Falls individuell notwendig: Nachholung des betriebswirtschaftlichen Grundwissens (insbesondere Kosten- & Erlösrechnung, Buchführung und Bilanzierung sowie Finanz- und Investitionswirtschaft)

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Die Studenten/Innen kennen nach Abschluss des Moduls die organisatorische und betriebswirtschaftliche Bedeutung des Controllings in Unternehmen. Sie kennen verschiedene Instrumente und deren betriebswirtschaftliche Anwendungskontexte. Die Studierenden kennen die Inhalte und Charakteristika der verschiedenen Teilbereiche des Controllings zur Erfassung, Aufbereitung und Kommunikation von entscheidungsrelevanten Informationen.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Die Studenten/innen sind in der Lage konkrete betriebswirtschaftliche Fragestellungen zu lösen in folgenden Themenbereichen:

- Sicherung der Liquidität,

- Erhöhung der Rentabilität,
- Gewährleistung der finanziellen Sicherheit
- Gewährleistung der finanziellen Unabhängigkeit

Dabei lernen sie den sicheren Umgang mit Erfolgskennzahlen, Liquiditätskennzahlen und Finanzierungskennzahlen.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Die Studierenden werden in die Lage versetzt, die finanzielle Performance von Unternehmen zu beurteilen, indem sie Unternehmensdaten aus Geschäftsberichten analysieren und interpretieren. Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung und Kapitalflussrechnung bilden dabei die maßgebliche Informationsbasis. Zudem lernen die Studierenden die Anwendung von verschiedenen Verfahren zur Unternehmensbewertung (Substanzwertmethode, Ertragswertverfahren, Discounted Cash Flow Methode, Multiplikatorverfahren). Zudem werden Kompetenzen vermittelt zur Beurteilung von Unternehmensübernahmen (Merger & Acquisitions) und zur Bonität von Unternehmen.

Inhalte

- Strategisches Controlling
- Operatives Controlling
- Finanzplanung
- Cash Management
- Jahresabschluss von Unternehmen (mit Fokus auf Bilanz/ GuV/ Kapitalflussrechnung)
- Finanzierungsregeln
- Unternehmenskennzahlen
- Analyse der finanziellen Performance von Unternehmen
- Investitionscontrolling
- Shareholder Value
- Unternehmensbewertung bei Merger&Acquisitions
- Bonitätsrating

Literatur

- Behringer: Controlling, 2018
- Ziegenbein: Controlling, 2012
- Weber: Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, 2018
- Heesen: Basiswissen Unternehmensbewertung, 2021
- Berg/DeMarzo: Grundlagen der Finanzwirtschaft, 2015
- Wöhe: Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 2016
- Matschke/Brösel: Unternehmensbewertung, 2013

Developing Management and Leadership Skills

Modulnummer (lt. SPO)	I13 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Winter- und Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Sonja Unterlechner
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Integration
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 20 Übung: 20 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Englisch, "exzellente" Englischkenntnisse sind nicht erforderlich!

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

During the first half of the course the students are taught basic leadership and management principles. They learn why developing self-awareness and the ability to create trust are crucial for successful leaders. The students study the four key phases of team development. The second half of the course focuses on communication, methods of gaining power and how to delegate in an effective way. The students also study fundamental differences in leadership styles across the globe. At the end of the course the students learn about stress as well as stress coping and stress management strategies.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

The students can differentiate between leadership and management skills. They have the ability to distinguish between formal power and real power. They have to experience the upsides of empowerment and know how to apply it to their future employees. They have reflected on their own behavior and their traits via exercises on developing

self-awareness. Additionally, the students have obtained the skill to speak and write about management and leadership topics in a foreign language (i.e. English).

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

After having completed the course and its combination of theoretical sessions as well as intense practice sessions the students have developed first leadership and management skills. They know how to handle various challenging situations such as low team performance, mistrust in an organization or high absentee rates. The course enables future leaders to have a clear view on required skills as well as their own areas for development and ambitions.

Inhalte

What are leadership and management skills? What does it take to be a successful manager and leader?

- Developing self-awareness
- Building trust
- How to create effective teams
- Communicating effectively and supportively
- Gaining power and influence
- Empowering and delegation
- Managing personal stress
- Motivating and leading internationally
- Wrapping up: Your plans and ambitions

Additionally, recent topics coming up in the press will be covered.

Literatur

Key literature:

- Whetten/Cameron (2015): Developing Management Skills, Pearson
- Caproni (2012): Management Skills for Everyday Life, Pearson

Additional literature:

- Deresky (2016): International Management
- Dessler (2017): Human Resource Management
- Dessler (2017): A framework for Human Resource Management
- Gomez-Meija (2016): Managing Human Resources
- Ferguson (2018): Ferguson Ferguson's Formular in HBR's 10 Must Reads on Leadership Lessons from Sports
- Frawley (2020): Case study in: Sports and Leadership: Improving Performance and the Enterprise
- Littlefield/Wise (2021): How to make virtual engagement easy
- Mondy (2015): Human Resource Management
- Noe (2021): Human Resource Management - Gaining a competitive advantage
- Robbins/Hunsaker (2014): Training on Interpersonal Skills: TIPS for Managing People at Work

Digital Ethics

Modulnummer (lt. SPO)	I15, T13 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Noah Klarmann
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Integration, Technik
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 20 Übung: 20 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

No particular previous knowledge from other modules is required to participate in the course. Conversational proficiency in English is sufficient.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Students learn basic terms and concepts of normative ethics, a research field aiming at evaluation criteria for human action. The course starts with an introduction to basic concepts such as morality, ethics, and metaethics. Furthermore, the following three theories of normative ethics are presented: (i) consequentialism, (ii) deontology, and (iii) virtue ethics. In addition to these theoretical concepts, students learn various ways of applying the basic principles of normative ethics to research practices as well as to the evaluation and assessment of new technologies. In this context, digitalization, artificial intelligence, and medical research are discussed; their ethical challenges are identified and evaluated.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Students learn to discuss their standpoints on ethical issues by arguments based on the introduced theoretical framework of normative ethics. Moreover, course participants will

be enabled to systematically address ethical aspects in digitalization and artificial intelligence, including principles of responsible research conduct and research integrity. The module also covers various measures that companies can undertake to deal with ethical issues, such as avoiding/restricting ethically-questionable technologies or addressing critical issues/practices in codes of conduct.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Course participants learn valuable skills for their future roles as engineers/developers or managers in dealing with ethically-ambiguous cases, especially in the field of digitalization and AI. In this context, competencies are taught to (i) identify ethical problems related to technologies and research practices, (ii) systematically assess these problems based on normative ethics, and (iii) implement countermeasures at both organizational and societal levels.

Inhalte

The course covers the following four aspects:

1. **Basic principles of (normative) ethics:** (i) terms and definitions; (ii) three theories of normative ethics; (iii) methods of applied ethics
2. **From Principles to Practice:** (i) codes of conduct for individuals and corporations; (ii) frameworks for the ethical assessment of new technologies (iii) standards of responsible research
3. **Digitalization:** (i) potential and threats for corporations and the society; (ii) GDPR - privacy made in Europe (iii) fair and equitable research
4. **AI and machine ethics:** (i) inference models vs. agent-based systems; (ii) liability of autonomous systems; (iii) implementation of moral systems.

Literatur

- [1] Sandel, M.J. *Justice. What's the Right Thing to Do*. Penguin, 2010, ISBN: 978-0141041339.
- [2] Van de Poel, I. *Ethics, Technology, and Engineering. An Introduction*. 1st ed., Wiley-Blackwell, 2011, ISBN: 978-1444330946.
- [3] Veliz, C. *Privacy is Power. Why and How You Should Take Back Control of Your Data*. 1st ed., Bantam Press, 2020, ISBN: 978-1787634046.
- [4] Misselhorn, C. *Grundfragen der Maschinenethik*. 4th ed., Reclam, 2018, ISBN: 978-3-15-019583-3.
- [5] Zuboff, S. *The Age of Surveillance Capitalism. The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. 1st ed., PublicAffairs, 2019, ISBN: 978-1610395694.
- [6] Mockenhaupt, A. *Digitalisierung und Künstliche Intelligenz in der Produktion. Grundlagen und Anwendung*. 1st ed., Springer Vieweg, 2021, ISBN: 978-3658327729.
- [7] WHO *Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health. Guidance on Large Multi-Modal Models*. Geneva: World Health Organization, 2024, ISBN 978-9240084759.

Digitale Fabrik

Modulnummer (lt. SPO)	I16, T11 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Wintersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Kuttler
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Integration, Technik
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 40 Übung: 12 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

Grundlagen Informatik

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Der Studierende erwirbt Kenntnisse über die Grundlagen von Geschäftsprozessen, digitalen Technologien und Geschäftsmodellen. Er bekommt Kenntnisse über die Möglichkeiten und die Anwendung von digitalen Tools, Methoden und Technologien innerhalb verschiedener Unternehmensbereiche. Der Studierende bekommt die grundlegenden Funktionsweisen, die Vor- und Nachteile, die Einsatzmöglichkeiten sowie die wesentlichen Trends und Entwicklungen im Bereich der Digitalisierung von Geschäftsprozessen vermittelt.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Die Studierenden sind in der Lage die Anwendung und den Einsatz verschiedenster digitaler Methoden und Prozesse richtig einzuordnen, zu bewerten, grundlegend Digitalisierungsprozesse zu entwickeln und die Wirtschaftlichkeit solcher zu validieren. Sie verfügen über die Fertigkeiten und Kompetenzen, die Sie befähigen, in digitalisierten

Unternehmensprozessen qualifiziert mitzuwirken bzw. zur qualifizierten Mitarbeit beim Aufbau von digitalen Unternehmensprozessen.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Die Studierenden erlangen die Kompetenz über die theoretischen Grundlagen der digitalen Fabrik. Zudem bekommen Sie eine Übersicht über die Anwendungsmöglichkeiten in der Praxis und über den Herstellermarkt von digitalen Tools und Methoden. Sie erlernen den grundlegenden Umgang mit verschiedenen Tools und Methoden im Bereich der Digitalisierung. Anhand von Use Cases und Praxisanwendungen werden verschiedene Anwendungsfelder dargestellt.

Inhalte

Im Rahmen des Moduls wird ausgehend von der wissenschaftlichen Einordnung und der Definition von Geschäftsprozessen das Thema "Digitale Fabrik" in verschiedenen Unternehmensbereichen behandelt. Die Teilnehmer der Vorlesung erhalten im Rahmen dieses Moduls einen Überblick welche Möglichkeiten die Digitalisierung in verschiedenen Unternehmensbereichen und -prozessen wie z.B. im Einkauf/Bestellwesen, der Auftragsabwicklung, der Produktion, dem Kundenmanagement, in der Produktentwicklung, u.a. bietet. Das Modul gliedert sich dabei unter anderem grob in folgende Themengebiete:

- Einführung und Begriffe
- Definition und Überblick von Geschäftsprozesse
- Modellierung von Geschäftsprozessen
- Grundlagen der Digitalisierung und Vernetzung
- Grundlagen von Methoden und Tools der "Digitalen Fabrik"
- Einführung in den Bereich Simulationstechnik/Digital Twin
- Grundlagen der Analyse und Automatisierung von Geschäftsprozessen (z.B. Process Mining, Remote Process Automatisation, etc.)
- Grundlagen und Anwendung von Künstlicher Intelligenz/Machine Learning
- Visualisierungsmethoden in der digitalen Fabrik (Virtual Reality, Augmented Reality, Mixed Reality)
- Grundlagen der digitalen Fabrikplanung
- Überblick Unternehmenssysteme
- Datenbanken, Data Warehouse, Business Intelligence
- Data Science - Grundlagen der Datenanalyse
- Digitale Geschäftsmodelle
- Disruptive Geschäftsmodelle - Unternehmen 4.0

Literatur

1. Kollmann, Tobias: E-Business. Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft. Essen: SpringerGabler, 7. Auflage (2019). 1.011 Seiten. ISBN 978-3-658-26143-6 (eBook).
2. Scheer, August-Wilhelm: Unternehmung 4.0. Vom disruptiven Geschäftsmodell zur Automatisierung der Geschäftsprozesse. Saarbrücken: SpringerVieweg, 3. Auflage (2020). 146 Seiten. ISBN 978-3-658-27694-2 (eBook).

3. Schwarz, Lothar; Neumann, Tim; Teich, Tobias: Geschäftsprozesse praxisorientiert modellieren. Handbuch zur Reduzierung der Komplexität. Zwickau: SpringerGabler, 1. Auflage (2018). 193 Seiten. ISBN 978-3-662-54212-5 (eBook).
4. Peters, Ralf; Nauroth, Markus: Process-Mining. Geschäftsprozesse: smart, schnell und einfach. Mainz: SpringerGabler, 1. Auflage (2019). 61 Seiten. ISBN 978-3-658-24170-4 (eBook).
5. Botthof, Alfons, Hartmann, Ernst Andreas (Herausgeber): Zukunft der Arbeit in Industrie 4.0. Berlin: Springer Vieweg, (2015). 170 Seiten. ISBN 978-3-662-459157 (eBook).

Energietechnologien und -wirtschaft

Modulnummer (lt. SPO)	B07, T06 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Dipl. Wirtsch.-Ing. Rudolf Hiendl
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Betriebswirtschaft, Technik
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 40 Übung: 0 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

keine

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Die Studierenden kennen die Grundlagen zu den Technologien regenerativer Energiegewinnung und rationeller Energieverwendung. Sie kennen die wichtigsten Energiemärkte und die grundsätzlichen wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Die Studierenden können die aktuellen Entwicklungen im Bereich der Energieversorgung beurteilen.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Die Studierenden können Strategien für die energetische Versorgung eines Betriebes entwickeln, die mit den technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen konform sind.

Inhalte

Nach einem allgemeinen Überblick erfolgt eine gewisse Vertiefung über den aktuellen Stand einzelner Technologien sowie über die speziellen wirtschaftlichen Anforderungen in diesem Umfeld insbesondere im Hinblick auf zukünftige Entwicklungen. Die hier vermittelten Grundkenntnisse sollen den Studierenden den Einstieg in die Praxis in den entsprechenden Bereichen erleichtern bzw. ermöglichen. Inhalte sind u.a.:

- aktuelle Umwelt- und Energiesituation
- Anlagen zur regenerativen Stromerzeugung
- Solarthermie
- Geothermie
- Wärmeversorgung
- Biomasse
- Umfang und Bedeutung der Energiewirtschaft
- Einzelne Energiemärkte und ihre Strukturen (Mineralöl, Braunkohle, Steinkohle, Erdgas, Strom, Erneuerbare Energien)
- Preisbildung auf den einzelnen Energiemärkten
- Energierechtliche Rahmenbedingungen
- Emissionsrechtelandel

Literatur

- Quaschnig, V., Regenerative Energiesysteme, Hanser, 10. Auflage 2019
- Quaschnig, V., Erneuerbare Energien und Klimaschutz, 5. Auflage, Hanser, 2020
- Staiß, F., Jahrbuch Erneuerbaren Energien, Verlag Bieberstein, 1. Auflage 2007
- Hadamovsky, H.-F., Jonas, D.: Solarstrom, Solarthermie, Vogel Buchverlag, 2. Auflage 2007
- Häberlin, H.: Photovoltaik, AZ-Verlag, 1. Auflage 2007
- Kaltschmidt, M., Streicher, W., Wiese, A.: Erneuerbare Energien, Springer-Verlag, 6. Auflage 2020
- Schiffer, H.-S.: Energiemarkt Deutschland, Springer Verlag, 2018 (auch als eBook)
- Löschel, A.; Rübelke, D.; Ströbele, W.: Energiewirtschaft, 4. Auflage, De Gruyter 2020
- Tischer, M. et al.: Auf dem Weg zur 100% Region. Handbuch für nachhaltige Energieversorgung von Regionen, B.A.U.M. Verlag 2006

Englisch I

Modulnummer (lt. SPO)	S01 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Winter- und Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Dr. Mathias Arden
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Sprache
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 25 Übung: 0 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

Vorkenntnisse des Englischen: mindestens Stufe B1+ des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen (GER)

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

- Students improve their command of general and subject-specific English.
- They develop active and passive language skills.
- They specialise in processing and producing language information relevant to the areas of business and technology.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

- Students learn to understand relevant spoken and written texts at a higher intermediate level.
- They develop the ability to present and explain business and engineering topics in an English that is adequate to their level of expertise.
- Communication skills are developed personally and as a team.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Erreichen der selbständigen Sprachverwendung (Niveau B2 des Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen): Der Studierende kann die Hauptinhalte komplexer Texte zu konkreten und abstrakten Themen verstehen; versteht im eigenen Spezialgebiet auch Fachdiskussionen. Der Studierende kann sich so spontan und fließend verständigen, dass ein normales Gespräch mit Muttersprachlern ohne größere Anstrengung auf beiden Seiten gut möglich ist. Der Studierende kann sich zu einem breiten Themenspektrum klar und detailliert ausdrücken, einen Standpunkt zu einer aktuellen Frage erläutern und die Vor- und Nachteile verschiedener Möglichkeiten angeben.

Inhalte

Es werden Materialien aus Fachbüchern, Zeitschriften und Zeitungen sowie dem Internet verwendet. Schwerpunkte der Arbeit sind u.a.:

- Behandlung berufsrelevanter Themen aus dem wirtschaftlichen und technischen Bereich
- Erweiterung und Festigung des allgemeinsprachlichen sowie Erarbeitung eines fachsprachlichen Vokabulars
- Kommunikationsübungen zu berufsrelevanten Themen
- Hörverstehensübungen zu technischen und wirtschaftlichen Themen mit Hilfe audiovisueller Medien
- Behandlung landeskundlicher Aspekte im wirtschaftlichen und technischen Kontext
- Festigung und Vertiefung der Grammatikkenntnisse, Wiederholung und Übung ausgewählter Kapitel der englischen Grammatik
- Umgang mit Hilfsmitteln (ein- und zweisprachige Wörterbücher, Nachschlagewerke, Software, Internet)

Literatur

- Ein zweisprachiges Wörterbuch, z.B. Langenscheidt/Collins Großwörterbuch Englisch. HarperCollins Publishers Ltd 2004.
- Ein einsprachiges Wörterbuch, z.B. Cambridge Advanced Learner's Dictionary, Third Edition, Cambridge University Press, 2008

ERP / ERP 4.0

Modulnummer (lt. SPO)	T15 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Wintersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Oliver Kramer
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Technik
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 20 Übung: 20 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

- Grundlagen der Industriebetriebslehre
- Grundlagen der Produktionsorganisation
- Grundlagen der Produktionsplanung und -steuerung

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

- Den Studenten wird der Stand, die Entwicklungstendenzen sowie der komplette betriebliche Rahmen zum Einsatz von ERP-Systemen vermittelt.
- Darüber hinaus erhalten Sie einen Einblick in die Rahmenbedingungen zur Prozessgestaltung sowie die strategischen Grundlagen, die das Umfeld der Unternehmensmanagement-Software bis hin zu Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen direkt beeinflussen.
- Grundlegend werden sie über die Wege und Methoden zur Gestaltung der Erzeugnisgliederung, zur Produktionsprogrammplanung, zur Produktionsplanung und -steuerung unter Mengen-, Termin- und Kapazitätsaspekten, zur Werkstattsteuerung sowie über Sonderformen der Produktionssteuerung und dem Fertigungsmanagement unterrichtet.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

- Die Teilnehmer sind in der Lage, die technische Auftragsabwicklung und die inner- und außerbetrieblichen Informations-, Material- und Auftragsflüsse eines Produktionsbetriebes im Detail zu analysieren, zu diskutieren, zu optimieren und neu zu gestalten.
- Durch Hausarbeiten werden sie in die Lage versetzt, spezifische Themen zu vertiefen und die Vielfalt der Rahmenbedingungen im Umfeld von Unternehmensmanagement-Systemen auf die Prozessgestaltung sowie die Optimierung des ERP-Einsatzes anzuwenden.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

- Die Studenten können Neuentwicklungen in der Produktionslogistik und im Softwarebereich hinsichtlich ihrer Einsatzfähigkeiten beurteilen (z.B. MES, SCM, Workflows, CRM, SRM, ...) und in die betriebliche Realität und die bestehende Software-Landschaft des Unternehmens übertragen.
- Außerdem sind sie in der Lage, ERP-Projekte im Bereich der Produktion und Logistik sowie den direkt angrenzenden Bereichen verantwortlich zu bewerten und zu leiten.

Inhalte

- Stand, Entwicklungstendenzen sowie der komplette betriebliche Rahmen zum Einsatz von ERP-Systemen
- Rahmenbedingungen zur Prozessgestaltung
- Strategischen Grundlagen, die das Umfeld der Unternehmensmanagement-Software (bis hin zu Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen) direkt beeinflussen
- Analyse der technischen Auftragsabwicklung sowie der inner- und außerbetrieblichen Informations-, Material- und Auftragsflüsse eines Produktionsbetriebes
- Produktionsprogramm-, Mengen-, Termin- und Kapazitätsplanung
- Produktions- und Werkstattsteuerung sowie Fertigungsmanagement
- Sonderformen der Produktionsplanung und -steuerung
- Neuentwicklungen in der Produktionslogistik und im Softwarebereich

Literatur

- Bauer: Produktionscontrolling/-mgmt. m. SAP ERP; Springer Vieweg, 2017
- Ebel: Produktionswirtschaft; Kiehl Verlag; 9.Auflage, 2009
- Dickersbach: PPS mit SAP ERP; SAP Press, 2014
- Gronau: Enterprise Resource Planning; Oldenbourg, 2014
- GPS: Prozesslandschaften; GPS, Ulm, 2007
- Kletti: MES - Manufacturing Execution System; Springer, 2015
- Kurbel: ERP and SCM in der Industrie; De Gruyter, 2021
- Lödding: Verfahren der Fertigungssteuerung; Springer Vieweg, 2016
- Scheer, Jost: ARIS in der Praxis, Springer Verlag, 2005
- Schuh: Produktionsplanung und -steuerung 1 und 2; Springer, 2012

- Wiendahl: Betriebsorganisation für Ing.; Hanser Verlag, 2019
- aktuelle Publikationen im Internet

Human Resource Management

Modulnummer (lt. SPO)	B04, I10 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Wintersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Sonja Unterlechner
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Betriebswirtschaft, Integration
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 40 Übung: 20 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

Grundkenntnisse in Englisch, "exzellente" Englischkenntnisse sind nicht erforderlich!

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

The students are taught the fundamentals of Human Resource Management as well as present challenges HRM is currently facing. They learn how personal planning works, how to design a training program and why diversity management is important. Additionally they gain know-how on how to develop good employee relationships, how to manage performance as well as key insights on compensation. Also the topic of downsizing is brought to the students' attention. At the end of the course the students are taught key facts on international HRM.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

The students are able to and prioritize human resource challenges that companies are facing. They have gained to skills to evaluate various approaches on how to evaluate employees and how to manage performance short-, mid- and long-term. The students can differentiate between the ethnocentric, polycentric and geocentric concept and are able to outline the pros and cons for each - depending on a specific situation in which

foreign staffing is required. Additionally, the students have obtained the skill to speak and write about human resource topics in a foreign language (i.e. English).

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Having completed the class on Human Resource Management students have developed the ability to navigate themselves through the jungle of the modern HR landscape, which is of relevance for their own career path as well as for future leadership roles. The course enables student to have a clear understanding of HR topics all future manager will be facing.

Inhalte

- What is Human Resource Management?
- Present Strategic HR Challenges
- Personal Planning, Recruiting, Selecting
- Managing Diversity
- Training and Developing the Workforce
- Developing Employee Relations
- Performance Management, and Appraisals
- Compensating Employees and Rewarding Performance
- Separations, Downsizing and Outplacement
- International HR Management

Additionally, HR topics coming up in the press will be covered - could be: discussion on minimum wage or lay-offs.

Literatur

- Armstrong/Taylor (2023): Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice
- Dessler (2024): Human Resource Management
- Gomez-Meija (2016): Managing Human Resources
- Mondy (2015): Human Resource Management
- Gilbert (2020): Human Resource Management Essentials You Always Wanted To Know
- Jimenez (2022): Post-Pandemic HRM: Key Concepts and Evidence-Backed Philosophies on how HR Professionals can help their Organization Thrive in a Post-Pandemic Future
- Littlefield/Wise (2021): How to make virtual engagement easy
- Noe (2021): Human Resource Management - Gaining a competitive advantage

Informations- und Kommunikationstechnologie

Modulnummer (lt. SPO)	I08, T08 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Wintersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Klaus Wilderotter
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Integration, Technik
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 25 Übung: 25 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

Grundlegende IT-Kenntnisse

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

- Die Studierenden verstehen die enge Verflechtung und gegenseitige Wechselwirkung von Informationssystemen und betriebswirtschaftlichen Abläufen.
- Sie erlangen vertiefte Kenntnisse über den Einsatz von Informationssystemen sowohl im operativen als auch im strategischen Bereich.
- Sie verstehen die zentrale Rolle des Internets in der modernen Informations-gesellschaft.
- Sie kennen aktuelle technologische Trends wie Cloud Computing, Big Data und das Internet der Dinge.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

- Die Studierenden können moderne Informations- und Kommunikationstechnologien praxisorientiert im Unternehmen einsetzen.
- Sie sind in der Lage, Geschäftsprozesse mit Hilfe von Informationssystemen zu modellieren, optimieren und automatisieren.

- Sie sind mit der innerbetrieblichen und betriebsübergreifende Integration von Informationssystemen sicher vertraut.
- Im Praxisteil erwerben die Studierenden Fertigkeiten im Umgang mit einem ERP-System am Beispiel des Marktführers SAP.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

- Die Studierenden können die betriebliche Kommunikation, Kooperation und Koordination mit Informationssystemen beurteilen.
- Sie verstehen die zentrale Rolle der Informations- und Kommunikationstechnologie als treibende Kraft der digitalen Transformation.
- Sie können Chancen und Risiken beim Einsatz neuer Technologien einschätzen und gegeneinander abwägen, sowohl aus technischer, wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Sicht.

Inhalte

- Einführung und Überblick
- Planung, Entwicklung und Betrieb von Informationssystemen
- Büroinformationssysteme
- Unterstützung betrieblicher Leistungsprozesse durch ERP-Systeme
- Außenwirksame Informationssysteme und Electronic Business
- Managementunterstützungssysteme, Business Intelligence und Big Data
- Datenübertragung, Netzwerke und moderne Internet-Technologien

Literatur

- Hansen, Mendling, Neumann: Wirtschaftsinformatik, De Gruyter Verlag, 11. Auflage 2015
- Mertens et al.: Grundzüge der Wirtschaftsinformatik, Springer Gabler, 12. Aufl. 2017
- Seidlmeier: Prozessmodellierung mit ARIS, Springer Vieweg, 4. Auflage 2015
- Leimeister: Einführung in die Wirtschaftsinformatik, Springer Gabler, 12. Auflage 2015
- Tanenbaum, Wetherall: Computer-Networks, Prentice Hall, 5. Auflage 2011
- Vorlesungsskript
- aktuelle Publikationen im Internet

Innovationsmanagement

Modulnummer (lt. SPO)	B16 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Wintersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Peter Kraus
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Betriebswirtschaft
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 25 Übung: 25 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

- Abgeschlossenes, Bwl- oder Technik-orientiertes Bachelorstudium

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

- Verstehen, dass Innovation bedeutet: Erfindung + Umsetzung + Vermarktung
- Verstehen der Erfolgsfaktoren erfolgreicher, innovativer Unternehmen und deren Prozesse
- Zielgerichtetes Auf- und Ausbauen eines Innovationsmanagements in Unternehmen
- Erfolgsfaktoren und Barrieren für ein effizientes und effektives Innovationsmanagementsystem
- Ausblick auf neue Technologien deren Bedeutung für den Unternehmenserfolg

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

- Die Studierenden sind in der Lage, Innovationsprozesse eines Unternehmens zu analysieren und zu verstehen und innovationsförderliche Unternehmenskulturen und -strukturen zu schaffen. Der Innovationsprozess erstreckt sich dabei von der Idee bis zur Vermarktung des Produkts.

- Der Zusammenhang von Unternehmensstrategie und Innovationsstrategie ist verstanden.
- Die Studierenden sind in der Lage, die Unterschiede in den verschiedenen Arten von Innovationen zu verstehen: Produktinnovation, Prozessinnovation, Dienstleistungsinnovation, Geschäftsmodellinnovation, Paradigmeninnovation, Positionsinnovation.
- Die Studierenden haben die verschiedenen Antriebe zur Innovation verinnerlicht: Technology-Push, Market-Pull oder veränderte Rahmenbedingungen.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

- Die Studierenden bearbeiten in zahlreichen aktuellen Fallbeispielen Innovationsthemen aus den folgenden Bereichen:
 - Sensorik, RFID, GPS
 - Mobile Kommunikationstechnik
 - Künstliche Intelligenz inkl. Machine Learning
 - Robotik
 - 3D-Druck
 - Blockchain
 - Quantencomputer
- Dabei nimmt die unternehmerische Notwendigkeit zur Innovation eine zentrale Stellung ein

Inhalte

1. Einführung
2. Innovationsstrategie
3. Innovationsprozess
4. Planungs- und Analysemethoden
5. Ideenmanagement
6. Innovation und Digitalisierung
7. Relevante Technologien
8. Projektmanagement bei Innovationsvorhaben
9. Target Costing bei innovativen Produkten
10. Produktordnungssysteme und ihre Bedeutung für Innovation
11. Kreativitätstechniken
12. Ergänzungen und Ausblick

Literatur

- Kamiske (Hrsg.): Innovationsmanagement, 2020
- Franken: Wissen, Lernen und Innovation im digitalen Unternehmen, 2020
- Smolinski: Innovationen und Innovationsmanagement in der Finanzbranche, 2017
- Weber: Einführung in die BWL, 2018
- Friedli: Technologiemanagement, 2006
- Franken: integriertes Wissens- u. Innovationsmanagement, 2011
- Schuh: Technologiemanagement, 2011

- Sucky (Hrsg.): Geschäftsmodelle in der digitalen Welt, 2019
- Ellerhoff: Mit Quanten rechnen, 2020
- Wildemann: Innovationsmanagement, TCW, 2008
- Strebel H. (Hg.): Innovations- u. Technologiemanagement, 2007

Master Case Study

Modulnummer (lt. SPO)	MCS Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Winter- und Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Kuttler
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch oder Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Praxis
ECTS-Punkte	8
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 0 Übung: 0 Praktikum: 0 Insgesamt: SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: Std. Eigenstudium: Std. Insgesamt: 240 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

- die Kenntnisse und Fertigkeiten eines Wirtschaftsingenieurs auf Master-Niveau
- Projektmanagement

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

- Die Studierenden vertiefen und erweitern ihre fachlichen, strukturellen und strategischen Kenntnisse auf industriell-wirtschaftlichen oder administrativen Gebieten je nach Aufgabenstellung.
- Sie vertiefen die Methoden wissenschaftlichen Arbeitens an praktischen Beispielen in Industrie oder Behörden.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

- Die Studierenden wenden ihre Kenntnisse des Wirtschaftsingenieurwesens auf eine komplexe Problemstellung an und analysieren diese in systematischer Weise und wenden dabei aufgabenbezogen die im Laufe des Studiums gelernten Methoden und Instrumente an.
- Sie spiegeln die Problemstellung an den wissenschaftlichen Kenntnissen sowie an den praktischen Möglichkeiten des Standes der Technik.

- Sie stellen die Probleme in strukturierter Form und unter Berücksichtigung der wissenschaftlichen Nachweispflicht dar.
- Sie zeigen Lösungsstrukturen auf und hinterlegen diese mit den nötigen Nachweisen und Plausibilitäten.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

- Die Studierenden sind in der Lage, komplexe technisch- betriebswirtschaftliche Sachverhalte und Problemstellungen selbständig methodisch und in wissenschaftlicher Vorgehensweise zu erarbeiten, zu beschreiben, vorzutragen und kritisch zu diskutieren.
- Sie spiegeln die Problemstellung am Stand der Technik und der Wissenschaft und zeigen umsetzungsorientierte Spektren einer Problemlösung auf.
- Sie reflektieren und bewerten die Möglichkeiten und Grenzen im Rahmen der Projektarbeit.
- Sie stellen sowohl die Problemstellung wie auch die Ansätze zu Lösungen in einem Management-Bericht unter Berücksichtigung des wissenschaftlichen Arbeitens und Darstellens.

Inhalte

- Analysieren einer komplexen, vernetzten Problemstellung aus Industrie, Wirtschaft oder Behörden.
- Strukturiertes Darstellen und Bewerten der Probleme unter Beachtung der Regeln wissenschaftlicher Vorgehensweise.
- Spiegeln der Problemstellung am Stand der Technik und der Wissenschaft.
- Erarbeiten von Lösungsansätzen und Reflektieren der Folgen und Potenziale.
- Strukturiertes Vorstellen und Darstellen des Problemfeldes sowie systematischer Lösungswege und einer Potenzial- und Folgenabschätzung in Form eines Managementberichts.

Literatur

- je nach Thema

Masterarbeit

Modulnummer (lt. SPO)	MTh Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Winter- und Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Kuttler
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch oder Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Praxis
ECTS-Punkte	17
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 0 Übung: 0 Praktikum: 0 Insgesamt: SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: Std. Eigenstudium: Std. Insgesamt: 510 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

- Vollständige Kenntnisse und Fertigkeiten des Wirtschaftsingenieurwesens auf Master-Niveau.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

- Je nach Aufgabenstellung arbeiten sich die Studierende neben der Managementaufgabe ggf. in technische, wirtschaftliche und integrative Einzelthemen ein.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

- Die Studierenden wenden zum wiederholten Male ihr methodisches und fachspezifisches Wissen sowie die Grundsätze des wissenschaftlichen Arbeitens an. Somit vertiefen sie die Fertigkeiten in wissenschaftlicher Präzision und strategisch kreativer Lösungsfindung an.
- Sie üben das Erstellen eines wissenschaftlichen Traktats mit (meist) deutlich praxisorientierten Ansätzen ein und weisen die Umsetzbarkeit und Plausibilität der Lösungen nach.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

- Der Studierende weist im Rahmen des vorgegebenen Themas folgende Qualifikationen nach:
- Selbständiges, problemorientiertes und strukturiertes Analysieren umfassender Fragestellungen aus dem technisch-wirtschaftlichen Umfeld.
- Reflektieren der gesamten Problemstellung im Kontext der vielschichtigen gegenseitigen Beeinflussung der diversen Faktoren und Situationen.
- Kritisches Spiegeln der Problemstellung am notwendigen und themenbezogenen wissenschaftlichen Stand der Technik sowie das entsprechende Dokumentieren.
- Entwickeln von Lösungsansätzen und Umsetzungsempfehlungen der gegebenen Problemstellung sowie der dazugehörigen Nachweise bzw. Plausibilitäten.
- Aufzeichnen und Darstellen der Problemstellung und der Ergebnisse im Rahmen einer wissenschaftlichen Abhandlung und innerhalb einer vorgegebenen Frist.

Inhalte

- Praktisch und/oder theoretisch orientierte, wissenschaftliche Arbeit aus dem Bereich der Ingenieur- und/oder Wirtschaftswissenschaften.

Literatur

- Je nach Thema.

Materialwirtschaft

Modulnummer (lt. SPO)	B05 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Oliver Kramer
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Betriebswirtschaft
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 20 Übung: 20 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

- Grundlagen der Industriebetriebslehre
- Grundlagen der Produktionsorganisation
- Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

- Den Studenten werden gängige Verfahren zur Disposition von Material vermittelt.
- Die Studenten kennen die operativen Abläufe sowie die strategischen Aufgaben des Einkaufs.
- Darüber hinaus erhalten Sie einen Einblick in die Rahmenbedingungen zur Prozessgestaltung sowie die strategischen Grundlagen, die das Umfeld der Materialwirtschaft direkt beeinflussen.
- So werden sie über Make-or-Buy-Entscheidungen, Beschaffungsmarktforschung, Sourcing- Konzepte, Konzepte zur Beschaffungsplanung sowie zur Optimierung der Materialwirtschaft unterrichtet.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

- Die Teilnehmer sind in der Lage, die operativen Abläufe der Materialwirtschaft und die inner- und ausserbetrieblichen Informations-, Materialflüsse eines Produktionsbetriebes im Detail zu analysieren, zu diskutieren, zu optimieren und neu zu gestalten.
- Die Studenten sind außerdem in der Lage, Grundsatzentscheidungen des strategischen Einkaufs zu analysieren, neue Konzepte zu diskutieren sowie die strategische Ausrichtung des Einkaufs neu zu gestalten.
- Durch Teamarbeiten und case studies werden sie in die Lage versetzt, spezifische Themen zu vertiefen und die Vielfalt der Rahmenbedingungen im Umfeld der Materialwirtschaft auf die Prozessgestaltung sowie die Optimierung des Sourcings und der Beschaffungslogistik anzuwenden.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

- Die Studenten können Optimierungen im Sourcing und dem strategischen Einkauf beurteilen und in der betrieblichen Realität umsetzen.
- Die Teilnehmer können Neuentwicklungen in der Materialwirtschaft reflektieren und auf die betrieblichen Abläufe und Systeme des Unternehmens übertragen.
- Außerdem sind sie in der Lage, integrative Projekte im Bereich des Cost Engineerings mit den direkt angrenzenden Bereichen des technischen Einkaufs verantwortlich zu leiten.

Inhalte

1. Grundlagen: Wesentliche Begriffe und Objekte der Materialwirtschaft werden erläutert. Dabei werden grundlegende Problemstellungen und die Bedeutung der Materialwirtschaft dargelegt.
2. Organisation der Materialwirtschaft: Hier werden verschiedene Konzepte für die Aufbauorganisation (Beschaffung, Einkauf, strategischer Einkauf) und die Ablauforganisation im Bereich der Materialwirtschaft vorgestellt. Insbesondere wird auf die integrative Aufgabe des 'technischen Einkaufs' im Umfeld des "Cost Engineering" eingegangen.
3. Vorbereitende und begleitende Aufgaben der Materialwirtschaft: Es werden verschiedene Verfahren zur Arbeitsanalyse vorgestellt. Weitere Inhalte sind die Beschaffungsmarktforschung, Sourcing-Konzepte, Make-or-Buy-Analyse, Konzepte zur Beschaffungsplanung und die Planung der Beschaffungswege.
4. Materialdisposition: Es werden verschiedene Methoden der Bedarfsermittlung, der Bestellterminrechnung und der Bestellmengenrechnung erläutert. Außerdem wird auf Konzepte zur Optimierung eingegangen.
5. Spezifische Aufgaben der Beschaffung: Insbesondere finden die Themen Angebotsprüfung, Angebotsvergleich, Lieferanteanalyse, -bewertung und -auswahl besondere Berücksichtigung.
6. Lagermanagement: Die Abläufe von der Materialannahme, Materialprüfung bis zur Materialentsorgung werden behandelt. Besonders wird auf die Bestandsführung, Inventur und die Bewertung der Lagerbestände eingegangen.

Literatur

- Arnolds, H.; Heege, F.; Tussing, W.: Materialwirtschaft und Einkauf, Gabler, Wiesbaden, 1998
- Boutellier, R; Locker, A.: Beschaffungslogistik, Hanser München, Wien, , 1998
- Ehrmann, H.: Logistik, Kiehl-Verlag, 6. Aufl., Ludwigshafen, 2008
- Eichler, B: Beschaffungsmarketing und -logistik, Verlag Neue Wirtschafts-Briefe, Herne, Berlin, 2003
- Hofbauer, G.; Bauer, D.: Integriertes Beschaffungsmarketing, Vahlen Verlag 2004
- Härdler, J.: Material-Management: Grundlagen, Instrumentarien, Teilfunktionen, Hanser, München, Wien, 1999
- Hartmann, H.: Materialwirtschaft: Organisation, Planung, Durchführung, Kontrolle, Deutscher Betriebswirte-Verlag, 8. Auflage, Gernsbach, 2002
- Oeldorf, G.; Olfert, K.: Materialwirtschaft, Kiehl-Verlag, 12. Aufl, Ludwigshafen, 2008
- Rallis, M.; Kopsidis: Materialwirtschaft: Grundlagen, Methoden, Techniken, Politik, Hanser, 3. Aufl., München, Wien, 1997

Mergers & Acquisitions

Modulnummer (lt. SPO)	B06 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Wintersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Kuttler
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Betriebswirtschaft
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 20 Übung: 20 Praktikum: 0 Insgesamt: 3 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 45 Std. Eigenstudium: 105 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

Essential knowledge in

- intra-corporate management principles
- intra-corporate business processes
- financial management principles

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Students achieve middle or deep knowledge in:

- terminology related to cooperations, acquisitions/mergers and demergers of companies
- considerations and decisions for expansion and/or diversification of a company
- history, structure and participants of/in the M&A market
- business processes for managing cooperations, acquisitions/mergers and demergers of companies
- how to conduct different types of due diligence for a company
- naming criterias for success or failure in case studies of real M&A activities

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Students are able to:

- conduct appropriate research in theoretical literature and actual media sources for creating a M&A case study with real life background (on their own or in a team of max. 3 members)
- present the case study in examination conditions (on their own or in a team of max. 3 members)
- defining characteristics of the real life case, evaluate the process of actions, showing and interpreting corporate analyses, giving information about main deciders/policy-makers and stakeholders
- assessing the prospects for success or failure in case studies of real M&A activities

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Students can apply:

- their knowledge to judge activities of companies in cooperations or M&A either in local or global market situations
- their knowledge to judge activities of politics and stakeholders related to companies' cooperations and the M&A market
- their knowledge and case study experience to become a reliable member in a M&A team (intra-company or consulting) or an established cooperation team

Inhalte

Principles of companies' cooperations and the Mergers & Acquisitions "M&A" market (ca. 30%):

- M&A relevant definitions
- Global acting companies: diversification/expansion
- The M&A market: History, structure, participants
- The life cycle of a company
- Characteristics for stability/instability of a company related to M&A view

Cooperations of companies (ca. 30%):

- Types of companies' cooperations
- Cooperation as a business process
- Opportunities and risks in companies' cooperations
- success and failure: real life case studies

Mergers and acquisitions (ca. 30%):

- Acquisition and merger as a business process
- "Due Diligence": significance, types, checklists
- Opportunities and risks in company's overtaking
- success and failure: real life case studies

Demergers (ca. 10%):

- Demerger as a business process

- types of demergers, opportunities and risks
- success and failure: real life case studies

Optional: guest lecture of an external company's management member.

Literatur

Books and scientific papers:

- Jansen, S.: Mergers & Acquisitions, Unternehmensakquisitionen und -kooperationen, Wiesbaden, 2016
- Wiehle, U.; Diegelmann, M.; Deter, H; Dr. Schömig, P., Rolf, M.: 100 IFRS Kennzahlen/IFRS Financial Ratios, Dictionary Deutsch/Englisch, Wiesbaden 2008
- Patel, K.: Agile M&A, Proven Techniques, Chicago IL, 2019
- Sirower, M.; Weirens, J.: The Synergy Solution, How Companies Win the Mergers & Acquisitions Game, Boston MA, 2022

Journals and newspapers, ePapers:

- Manager Magazin
- New Management
- Financial Times (English)

Ökobilanzierung (Life Cycle Assessment)

Modulnummer (lt. SPO)	T17 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Wintersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Sandra Krommes
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Technik
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 25 Übung: 25 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

technisch-wirtschaftliches Grundverständnis

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Die Studierenden kennen Nachhaltigkeit im unternehmerischen und produktbezogenen Zusammenhang. Sie kennen die Anforderungen an eine umweltorientierte Produktentwicklung, insbesondere die gesetzliche Rahmenbedingungen. Sie kennen unterschiedliche Methoden der nachhaltigen Produktentwicklung und können die Methode der Ökobilanzierung anwenden und auf neue Produkte transferieren. Sie verstehen die wissenschaftliche Basis der Methode und können die Ergebnisse der Ökobilanzierung (Umweltwirkungen) interpretieren.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Die Studierenden sind in der Lage die Methode der Ökobilanzierung nach ISO 14040 / 14044 als ein wesentliches Instrument der nachhaltigen Produktentwicklung anzuwenden und können sie gegenüber anderen Methoden wie Design for Recycling abzugrenzen. Sie haben ein systemisches Verständnis über die Umweltwirkungen von

Wertschöpfungsketten. Sie können Ergebnisse der Ökobilanzierung interpretieren und potentielle Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltwirkung ableiten. Sie können auf Basis der Methodik Umwelt-Bewertungskennzahlen wie Umweltfußabdruck, CO₂ Fußabdruck etc. berechnen und erklären.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Die Studierenden können das Systemverständnis von Input- und Outputströmen und deren Umweltwirkungen im beruflichen und persönlichen Entscheidungsprozess nutzen. Sie haben die wissenschaftliche und methodische Beurteilungskompetenz für umweltrelevante Fragestellungen.

Inhalte

Die Lehrveranstaltung teilt sich in Vorlesung und Übung auf. Die Inhalte der Vorlesung sind:

- Definition und Entwicklung der Nachhaltigkeit
- Regulatorische Rahmenbedingungen
- Unternehmerische Motivation für eine nachhaltige Produktentwicklung
- Ansätze zur nachhaltigen Produktentwicklung
- Methodik der Ökobilanzierung
- Nachhaltigkeits-Indikatoren und Kennzahlen (Produkte)
- Instrumente zur Kommunikation nachhaltiger Produkte

Im Rahmen der Übung wird in die Methodik der Ökobilanzierung eingeführt und Übungen zur Bewertung von Produkten und Prozessen bearbeitet. Darüber hinaus wird in die Software GaBi / thinkstep eingeführt und müssen die Studierenden eigenständig Ökobilanzen erstellen.

Literatur

- ISO 1006, 14040, 14044
- Kaltschmitt, M.; Schebeck, L., Umweltbewertung für Ingenieure, Berlin, 2015.
- Klöppfer, W.; Grahl, B., Ökobilanz (LCA), Weinheim, 2012.

Programming for Data Science

Modulnummer (lt. SPO)	T14 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Noah Klarmann
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Technik
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 30 Übung: 30 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

No particular previous knowledge from other modules is required to participate in the course - basic English language skills as well as elementary math skills are sufficient. Participants must bring their own laptop to the course.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

The course starts with a language-agnostic introduction to basic terms and concepts of programming such as control flows (e.g., if conditions, for loops), data types (e.g., integers, strings, floats), functions (modularized code segments) and the various programming paradigms (e.g., procedural, object-oriented). Moreover, the concept of data-oriented programming is introduced. Students are going to understand under which conditions data is valuable and how it can support decision making in a variety of different applications.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

In the first part of the course, participants learn to write programs in *Python* by solving assignments in supervised exercises. The tutorials address typical problems that the participants will face in their future professional life. In the second part of the course,

attendees learn how to develop programs that can handle large data sets. For this purpose, the commonly used data science libraries are introduced. This includes standard preprocessing steps such as cleaning, transforming, merging, or reshaping the data. Furthermore, students learn to extract valuable insights from large data sets by calculating arbitrary metrics (e.g., statistical properties) and/or visualizing the data.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Data-driven decision making for strategic and operational purposes is inherently objective and efficient and hence frequently lead to significant competitive advantages for companies. To this end, data scientists work at the interface between management and the data-producing entities, where they require programming skills as well as domain knowledge to holistically grasp the problem and to extract the right answers from the data. In this context, the course provides the knowledge and skills necessary to address real-world problems that course participants will face in their future professional roles as managers or engineers/developers. In addition to programming skills and basic data analysis techniques, students will gain a foundation to explore more advanced concepts - such as machine learning - that are subject of subsequent courses.

Inhalte

The course is structured in the following three parts:

1. **Programming:** Learning to write arbitrary programs in *Python* (control flows, data types/structures, functions, input and output operations, modules, classes, standard libraries).
2. **Data science libraries:** Introduction to the standard data science libraries (*pandas*, *matplotlib*, *NumPy*, *SciPy*).
3. **Practical use cases:** In the final phase of the course, the participants apply the introduced techniques to real-world data sets.

Literatur

- [1] Matthes, E. *Python - Crash Course*. 2nd ed., no starch press, 2019, ISBN: 978-1-59327-928-8.
- [2] McKinney, W. *Python for Data Analysis*. 2nd ed., O Reilly, 2017, ISBN: 978-1-491-95766-0.
- [3] van Rossum, G. *Python Tutorial*. 3.7.0, Python Software Foundation, 2018.

Project Management

Modulnummer (lt. SPO)	I02 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Kuttler
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Integration
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 25 Übung: 5 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

Allgemeine Industriebetriebslehre

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

- The students know the principles of project management.
- Students know and understand the need for and benefits of project management (PM).
- They know the international different project standards and the different theoretical approaches for implementing projects.
- The students know the position and importance of project management within an organization.
- The students know and understand the tasks and responsibilities of project staff and the project manager.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

- Students are able to develop projects, plan, control and monitor projects through practical tasks.

- They work with concepts and methods that support successful project implementation.
- On the basis of their knowledge, students are able to draw up a guideline for an effective and efficient project management system.
- Based on the concept of exemplary learning, the students can apply their knowledge and skills. This is done in coordinated teamwork.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

- The students can describe the current situation of a company and understand the importance of the project as well as its successful implementation.
- Based on the concept of exemplary learning, the students can apply their knowledge and skills. On the basis of appropriate case studies, the students develop the necessary steps for a successful project implementation independently or in the group.
- Students can use all the knowledge and skills developed in the course of a lecture on a self-chosen example. The results are documented, presented and discussed.

Inhalte

- Understanding that the successful implementation of projects is a key success factor for companies in their competitive environment.
- Structured and phase-oriented approach in project execution, taking into account the concept of "triple constraint".
- Application according to management expertise and specific methods.
- Independent case investigation using all appropriate knowledge and skills. Structured documentation of the approach in the form of a management report as well as presentation of the key findings within a colloquium.

Literatur

- Kuster, J.: Handbuch Projektmanagement, Springer, 2011
- Kairies, P.: Moderne Führungsmethoden für Projektleiter, Expert-Verlag, 2005
- Wysocki, R.: Effective Projectmanagement, Wiley, 2009
- PMI: A Guide to the Project Management Body of Knowledge, PMI, 2008

Risk Management in Operations

Modulnummer (lt. SPO)	B21, I19 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Maik Steinmetz
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Betriebswirtschaft, Integration
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 40 Übung: 12 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

Englische Sprachkenntnisse; Modul Technik; Die Vorlesung/ Übung wird auf Englisch gehalten.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Students acquire basic knowledge about identifying, analysing, assessing and managing operational risks in industrial production and service provision. Practical models, instruments and methods are taught in order to manage risks along the value chain and promote decision-making reliability. The students have the possibility to apply an AI Tool for the risk management process and will create an own risk management report at the end of the semester.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Students learn to systematically identify risks and develop suitable strategies to minimise and manage risks. They can apply risk analysis methods such as scenario planning, FMEA (failure mode and effects analysis) and others simulation. They are also able to interpret risk indicators and integrate them into operational and strategic management decisions.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Students develop the ability to view risks from a holistic perspective and take proactive measures to increase the resilience of companies. They learn to understand risks not only as threats, but also as potential opportunities in the context of innovation and competitive advantage. This enables them to effectively manage risk and crisis situations and ensure sustainable value creation.

Inhalte

The lecture deals with risk aspects in product and service markets as well as in complex supply chain networks. It focuses in particular on dynamic and technology-driven industries.

Chapter:

- Fundamentals of risk management
- Identifying and analysing operational risks
- Methods for quantifying risk
- Risk management strategies
- Risk management in supply chain management
- Crisis management and business continuity planning

Literatur

- Renn, Ortwin: Risiko. Über den gesellschaftlichen Umgang mit Unsicherheit, 2014
- Hubbard, Douglas W.: The Failure of Risk Management: Why It's Broken and How to Fix It, 2009
- Kaplan, Robert S.; Mikes, Anette: Managing Risks: A New Framework, 2012
- Hopkin, Paul: Fundamentals of Risk Management, 5. Auflage, 2020
- ISO 31000:2018: Risk Management - Guidelines
- See supplementary materials and case studies during the course

Strategic Management

Modulnummer (lt. SPO)	B20 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Peter Kraus
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Englisch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Betriebswirtschaft
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 25 Übung: 25 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

Englische Sprachkenntnisse; Modul BWL; Die Vorlesung/Übung wird auf englisch gehalten (engl. Bez.: Strategic Management)

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Die Studierende erwerben einen an Fallbeispielen illustrierten und an praktischen Übungseinheiten vermittelten Einblick über die Modelle, Aufgaben und Instrumente des Managements technologieorientierter Unternehmen.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Die Studierenden lernen die Managementaufgaben einer Führungskraft auf normativer, strategischer und operativer Ebene kennen. Auf strategischer Ebene erfassen sie die Prinzipien und Methoden, um Unternehmen wettbewerbsfähig aufzustellen. Auf operativer Ebene erfassen sie Methoden zur effizienten Unternehmensplanung und -steuerung.

Einblicke in die Unternehmensorganisation, in das Projektmanagement, Technologiemanagement und ethikorientierte Führung runden die Lehrveranstaltung ab.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Die Studierenden erwerben entlang eines Top-down-Ansatzes das Verständnis, wie Unternehmen in ihrem Wettbewerbsumfeld so geplant, positioniert und organisiert werden, dass ihre Überlebens- und Erfolgchancen erkennbar, steuerbar und umsetzbar werden, und wie ihre Leistungserstellung effektiv und effizient (wirtschaftlich) gestaltet werden kann.

Inhalte

Die Vorlesung berücksichtigt Produkt- und Dienstleistungsmärkte, insbesondere jene, in denen der Technologieeinsatz besonders kennzeichnend ist.

Kapitel:

- Strategische Unternehmensplanung
- Operative Unternehmensplanung
- Organisation
- Führung

Literatur

- Bullinger, H.-J. ; Seidel, U. A.: Einführung in das Technologiemanagement: Modelle, Methoden, Praxisbeispiele. (Ebook; Teubner)
- Schwab, Adolf: Managementwissen für Ingenieure, 2008
- Bea, Franz X.; Göbel, Elisabeth: Organisation. (2., neubearb. Aufl.) Stuttgart: UTB, 2006. (ISBN 382522077X)
- Schreyögg/Koch: Management, 2020
- Amann/Petzold/Westerkamp: Management und Controlling, 2020
- Schmalzried/Frey: Philosophie der Führung, 2013

Strategisches Wertschöpfungsmanagement

Modulnummer (lt. SPO)	I18, T16 Fächerkatalog: Master-Studium Wirtschaftsingenieurwesen. Gültig für die Studien- und Prüfungsordnungen WIM 2018-07, WIM 2020-05, WIM 2023-05 und WIM 2023-11. Gültig für Studierende mit Studienbeginn ab 01.10.2018.
Modulstart	Wintersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Maik Steinmetz
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	Konsekutiver Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen. Modulgruppe(n): Integration, Technik
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 40 Übung: 12 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Voraussetzungen

Deutsche Sprachkenntnisse; Modul Technik; Die Vorlesung/Übung wird auf Deutsch gehalten

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Die Studierenden erwerben fundierte Kenntnisse über Strategien und Ansätze zur Gestaltung und Optimierung von Wertschöpfungsketten. Sie lernen die wesentlichen Modelle und Konzepte kennen, um Wertschöpfungsnetzwerke in einem dynamischen, globalen Umfeld strategisch zu planen, zu steuern und anzupassen. Zudem wird das Feld der Unternehmensbewertung inhaltlich behandelt.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Die Studierenden entwickeln die Fähigkeit, Wertschöpfungsprozesse entlang der gesamten Supply Chain systematisch zu analysieren und strategisch auszurichten. Sie erlernen Methoden zur Identifikation von Effizienzpotenzialen sowie zur Integration von Innovationen und nachhaltigen Prinzipien in die Wertschöpfungskette. Zudem können sie Entscheidungen treffen, um die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen durch eine optimierte Wertschöpfung zu steigern.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Die Studierenden erwerben ein tiefgreifendes Verständnis für die strategische Planung und Umsetzung von Wertschöpfungsmanagement in einem globalen Kontext. Sie sind in der Lage, Unternehmen durch eine effektive Gestaltung der Wertschöpfungskette zukunftsfähig aufzustellen. Dabei können sie komplexe Zusammenhänge zwischen Lieferanten, Produktion, Logistik und Marktanforderungen bewerten und koordinieren.

Inhalte

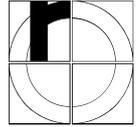
Die Vorlesung fokussiert sich auf die strategische Gestaltung und Steuerung von Wertschöpfungsnetzwerken, mit besonderem Schwerpunkt auf globalisierte und technologiegetriebene Märkte.

Kapitel:

- Grundlagen des Wertschöpfungsmanagements
- Strategische Analyse von Wertschöpfungsketten (z. B. Wertkettenmodell nach Porter)
- Gestaltung nachhaltiger und resilienter Wertschöpfungssysteme
- Integration von Digitalisierung und Industrie 4.0 in die Wertschöpfung
- Globales Lieferkettenmanagement
- Erfolgsfaktoren im strategischen Wertschöpfungsmanagement

Literatur

- Porter, Michael E.: Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, 2004
- Chopra, Sunil; Meindl, Peter: Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation, 7. Auflage, 2022
- Slack, Nigel; Brandon-Jones, Alistair: Operations and Process Management, 6. Auflage, 2023
- Seuring, Stefan; Müller, Martin: Sustainability and Supply Chain Management, 2008
- Handfield, Robert B.; Nichols, Ernest L.: Supply Chain Redesign: Transforming Supply Chains into Integrated Value Systems, 2002
- Zusätzliche Materialien und Fallstudien werden in der Lehrveranstaltung bereitgestellt



Studienplan FWPM

der Fakultät

WI

im

Wintersemester 2025/26

Gültig:

BA Studiengang WI-B

MA Studiengang WI-M

Der Dekan der Fakultät WI

Prof. Dr.-Ing. Andreas Doleschel

Rosenheim, den 20.08.2024

Inhalt

1 Vorbemerkung	3
1.1 Allgemeine Regelungen.....	3
1.2 WI-B	4
1.3 WI-M	4
1.3.1 Allgemeine Hinweise.....	4
1.3.2 Hinweis für Absolventen aus Diplom-Studiengängen.....	5
2 Module der Fakultät WI	5
2.1 FWPM-Fächerkatalog der Fakultät WI.....	5
2.2 WI-B	6
2.3 WI-M	6
2.3.1 Module aus dem FWPM-Katalog der Fakultät WI.....	6
2.3.2 Module aus dem Lehrangebot des Studiengangs WI-Master.....	6
2.3.3 Profilmodule aus dem Lehrangebot des WI-Bachelors	7
3 Module im CCC.....	7
3.1 WI-B	7
3.2 WI-M	8
4 Module der VHB.....	8
4.1 WI-B	8
4.1.1 Module aus dem Angebot der virtuellen Hochschule Bayern (vhb), deren Anrechenbarkeit als FWPM von der Prüfungskommission beschlossen wurde.....	8
4.1.2 Module aus dem Angebot der virtuellen Hochschule Bayern (vhb), deren Anrechenbarkeit als FWPM von der Prüfungskommission nicht vorab beschlossen wurde.....	9
4.2 WI-M	9
4.2.1 Module aus dem Angebot der virtuellen Hochschule Bayern (vhb), deren Anrechenbarkeit als FWPM von der Prüfungskommission beschlossen wurde.....	9
4.2.2 Module aus dem Angebot der virtuellen Hochschule Bayern (vhb), deren Anrechenbarkeit als FWPM von der Prüfungskommission nicht vorab beschlossen wurde.....	9
5 Studienarbeiten	10
6 Anrechnungen weiterer Module.....	11
6.1 WI-B	11
6.2 WI-M	11
7 Referenzen	11
8 Abkürzungen.....	12
9 Anhang.....	12

1 Vorbemerkung

1.1 Allgemeine Regelungen

Die Regelungen in diesem Studienplan FWPM sind gültig für folgende Studiengänge der Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen der TH Rosenheim;

WI-B, SPO [1, 2, 3]

WI-M, SPO [4, 5, 6, 7]

In Abhängigkeit von der Prüfungsordnung kann eine unterschiedliche Ausrichtung der einzelnen FWPM-Module gefordert werden, siehe hierzu die jeweilige Prüfungsordnung.

FWPM-Module werden angeboten von:

Einheit	Wahl	Zeitraum	Anerkennung	Prüfungsanmeldung
Fakultät WI	Dashboard -> FWPM	Mitte des vorhergehenden Semesters	Automatisch	Online Service Center (OSC)
Andere Fakultäten mit Kontingent für WI-Studierende	Dashboard -> FWPM	Mitte des vorhergehenden Semesters	Automatisch	Online Service Center (OSC)
CCC	Dashboard -> AW/AWPM	Erste Woche im Semester	Formularverfahren	
VHB	www.VHB.org	Zu Beginn Semester	Formularverfahren	
Andere Fakultäten ohne Kontingent	Beim Dozenten	Vor dem Semester	Formularverfahren	
Studienarbeiten	Beim Dozenten	Vor dem Semester	Anmeldung als Studienarbeit	

Folgende allgemeine Regelungen sind zu beachten:

- Der Prozess der Anmeldung für die verschiedenen Kategorien ist zu beachten
- FWPM-Module müssen in der Regel vorab gewählt werden (Auslastungsplanung). Falls keine ausreichende Anzahl an Anmeldungen zustande kommt, kann das Modul abgesagt werden.
- Für FWPM-Module muss zusätzlich eine Prüfungsanmeldung erfolgen, diese kann über das OSC oder im Rahmen des Formularverfahrens erfolgen.
- Die Hinweise zum jeweiligen Studiengang (siehe unten) sind zu beachten.

Die Anerkennung erfolgt bei allen Modulen der Fakultät WI automatisch, eine Anmeldung zur Prüfung kann normal über das OSC durchgeführt werden. Falls Module des CCC, VHB-Kurse sowie Kurse anderer Fakultäten ohne Kontingent gewählt werden, ist eine Anerkennung bis spätestens 3 Wochen nach Semesterstart zu beantragen.

Für das Formularverfahren ist das Formular „Anmeldung zu Wahlpflichtfach aus externem Studiengang (SP / LN)“ ist zu verwenden. Sie finden dieses Formular unter folgendem Link:

https://www.th-rosenheim.de/fileadmin/formalia/Dokumente_und_Merkblaette/Formulare_Pruefungsamt/Anmeldung_zu_WPF_aus_externem_Studiengang_DE_EN_sept2018.pdf

Nur für WI-B: Sie können das unterschriebene Formblatt direkt beim Prüfungsamt abgegeben (Variante 1), wenn

- in der Modulübersicht des CCC (<https://www.th-rosenheim.de/studium-und-weiterbildung/im-studium/kurs-programm-und-zusatzangebote/allgemeine-wahl-und-wahlpflichtfaecher-aw-awpm/allge->

[meine-wahl-und-wahlpflichtfaecher-aw-awpm](#)) in der Spalte „Anrechenbarkeit in den jeweiligen Studiengängen“ der WI-Studiengang „WI-B“ direkt genannt ist.

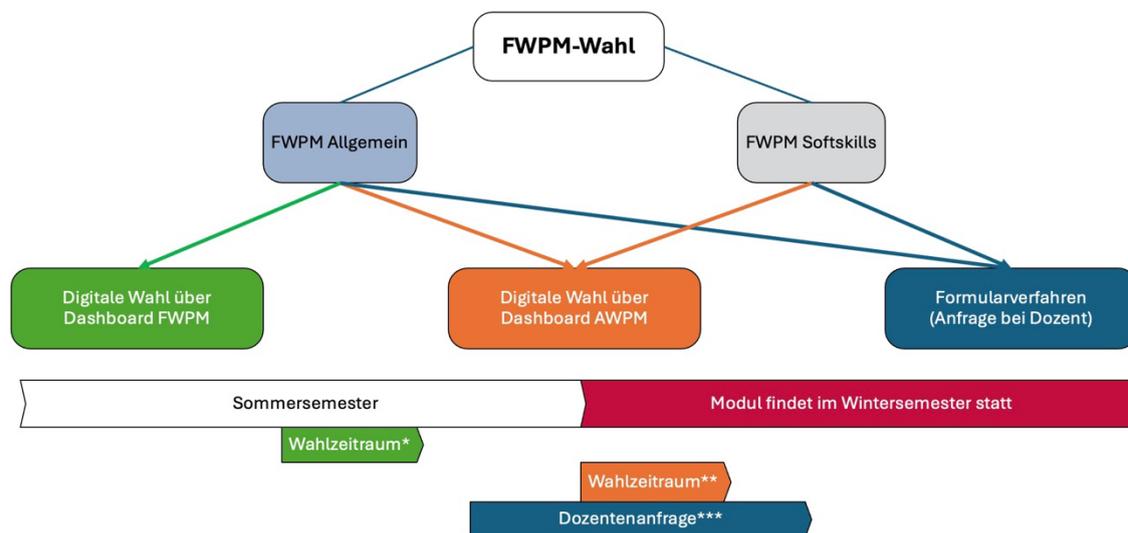
- das gewünschte Modul im „vhb-Katalog der TH Rosenheim“ (<https://www.th-rosenheim.de/studium-und-weiterbildung/im-studium/kurs-programm-und-zusatzangebote/virtuelle-hochschule-bayern-vhb>) explizit der Fakultät WI und dem entsprechenden Studiengang (Spalte „anrechenbar für ...“) zugeordnet ist.

Sollte dies nicht der Fall sein (Variante 2), ist das Formular bei der Prüfungskommission des entsprechenden WI-Studiengangs zur Bearbeitung einzureichen.

1.2 WI-B

In den Prüfungsordnungen zum WI-Bachelor werden zwei unterschiedliche ausgerichtete FWPM-Module gefordert. Das Modul „FWPM Allgemein“ und das Modul „FWPM SoftSkills“. Module, die als „FWPM SoftSkills“ anerkannt werden, können auch für das Modul „FWPM Allgemein“ verwendet werden.

Beispiel FWPM-Wahl für das Wintersemester



* Wahl findet in der Mitte des Semester vor Starte des Moduls im Folgesemester

** Wahl findet immer in der ersten Woche des Semesters statt.

*** Eine Anfrage beim entsprechenden Dozenten wird im Semester vor dem Start des offiziellen Moduls empfohlen.

Weitere Informationen zu den verschiedenen Wahl-Verfahren finden Sie ab Abschnitt 2 im Dokument.

1.3 WI-M

1.3.1 Allgemeine Hinweise

Wahlpflichtmodule bieten die Möglichkeit, Themengebiete nach persönlichen Interessen zu vertiefen.

Anrechenbar in der Modulgruppe FWPM sind:

- Module aus dem FWPM-Katalog der Fakultät WI. Siehe Abschnitt 2.3.1.
- Module aus dem Angebot des Studiengangs WI-Master. Siehe Abschnitt 2.3.2.
- Profilmodule aus dem Angebot des Studiengangs WI-Bachelor. Siehe Abschnitt 2.3.3.
- Module aus dem Angebot des CCC. Siehe Abschnitt 3.
- Module aus dem Angebot der virtuellen Hochschule Bayern (vhb). Siehe Abschnitt 4.2.
- Studienarbeit. Siehe Abschnitt 5.
- Module aus dem Angebot der Ingenieur-, Betriebswirtschaft- und Informatik-Fakultäten. Siehe Abschnitt 6.2.

Nicht anrechenbar in der Modulgruppe FWPM sind:

- Sprachmodule

Bitte beachten Sie: Die im WI-Master-Modulkatalog dargestellten FWPM sollen nur die freie Wahlmöglichkeit verdeutlichen, nicht jedoch die Anzahl der zu belegenden FWPM. Auch die dargestellten SWS (Semesterwochenstunden) und CP (Credit Points / ECTS-Leistungspunkte) sind nur exemplarisch. Die tatsächlichen SWS und CP der verschiedenen FWPM finden Sie in der jeweiligen Modulbeschreibung. Achten Sie bei der Auswahl der FWPM darauf, die erforderliche Anzahl Leistungspunkte für diese Modulgruppe zu erreichen!

Die zuerst abgelegten Fächer werden wie Pflichtfächer behandelt. Alle darüber hinausgehende Fächer werden als Wahlfächer behandelt und gehen nicht in den Notenschnitt ein.

1.3.2 Hinweis für Absolventen aus Diplom-Studiengängen

Absolventinnen und Absolventen aus Diplom-Studiengängen können auf Antrag und in Abstimmung mit der Prüfungskommission WI-Master bis zu drei Wahlpflichtmodule aus dem Diplomstudiengang angerechnet werden. Hierzu ist ein formloser Antrag an die Prüfungskommission WI-Master zu richten. Fremdsprachen können nicht als Wahlpflichtmodule angerechnet werden.

2 Module der Fakultät WI

2.1 FWPM-Fächerkatalog der Fakultät WI

Die in Anhang 1 gelisteten Module werden bei der FWPM Wahl über das Dashboard im Wahlzeitraum angeboten.

Die FWPM Wahl findet ausschließlich im Wahlzeitraum über das TH Dashboard statt

Link: <https://dashboard.th-rosenheim.de/>

Bei der Wahl der Module wird eine Wunschliste mit Priorität angegeben. Die Zuteilung zu einem Modul erfolgt in Abhängigkeit der Priorität, der Mindestteilnehmerzahl und dem Fachsemester (höhere Semester bevorzugt) nach dem Ende des Wahlzeitraumes durch den Administrator im System. Nach der Zuordnung können sich Studierende von einem zugeteilten FWPM über das TH-Dashboard im Abwahlzeitraum noch einmal abmelden. Danach kann eine Abmeldung von dem bereits gewählten FWPM nur noch per E-Mail über das Sekretariat wi@th-rosenheim.de erfolgen.

Nachstehende Termine für die FWPM Wahl WiSe 2025/2026:

Wahlzeitraum:	14.05.2025 bis 27.05.2025
Zuordnung:	28.05.2025
Abwahlzeitraum:	28.05.2025 bis 03.06.2025

Sollte ein Modul überbelegt sein, gibt es eine Warteliste. Die Studierenden müssen zu Beginn des Semesters selbst prüfen, ob sie an dem FWPM teilnehmen können (z.B. Überschneidungen im Stundenplan, verfügbar zu Beginn des neuen Semesters) und sich ggfs. abmelden (über WI Sekretariat wi@th-rosenheim.de)

Die Vorlesungszeiten und Hörsäle der jeweiligen FWPM entnehmen Sie bitte dem Stundenplan „StarPlan“, der typischerweise ca. 2 Wochen vor Semesterbeginn veröffentlicht wird.

2.2 WI-B

Die Fakultät WI bietet derzeit nur Module an, die für das Modul „FWPM Allgemein“ (**Anhang 1**) verwendet werden können.

2.3 WI-M

2.3.1 Module aus dem FWPM-Katalog der Fakultät WI

Den FWPM-Fächerkatalog sowie die Modulbeschreibungen der FWPM finden Sie im Anhang.

Hinweise zum FWPM-Katalog:

- Das Angebot an FWPM kann sich von Semester zu Semester verändern.
- Nicht alle FWPM werden jedes Semester angeboten (Spalte „angeboten im“).
- Der Fächerkatalog zeigt, welche Module als fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule (FWPM) für WI-Master belegt werden können (Spalte „wählbar für folgende Studiengänge“).

Darüber hinaus gelten folgende Regelungen:

Bedingungen/ Belegung:

- Das Fach muss in Ihr Curriculum passen. Besprechen Sie Ihr Vorhaben mit Ihrer Mentorin/ Ihrem Mentor, um zu prüfen, ob das Fach für Ihr Curriculum passend ist.
- Das Angebot an Module und die Anzahl Teilnehmer*innen je Modul sind begrenzt. Die Vergabe der Module erfolgt über ein Wahlverfahren (TH-Dashboard, Menüpunkt "FWPM". Details siehe unter 2.1).

Anmeldung zur Prüfung:

- Innerhalb des Anmeldezeitraums über das Online Service Center.

Anrechnung:

- Erfolgreich abgelegte FWPM werden automatisch in der Modulgruppe FWPM angerechnet.

2.3.2 Module aus dem Lehrangebot des Studiengangs WI-Master

Die Module aus den Modulgruppen Technik, Betriebswirtschaft und Integration (siehe Modulkatalog im Studienplan WI-Master) können auch als FWPM belegt werden (d.h. in der Modulgruppe FWPM angerechnet werden).

Bedingungen/ Belegung:

- Das Fach muss in Ihr Curriculum passen. Besprechen Sie Ihr Vorhaben also zunächst mit Ihrer Mentorin/ Ihrem Mentor, um zu prüfen, ob das Fach für Ihr Curriculum passend ist.
- Die Fachdozentin/ Der Fachdozent muss Sie für das Fach zulassen. Wenden Sie sich an die jeweilige Fachdozentin/ den jeweiligen Fachdozenten um zu klären, ob Sie generell für das Fach zugelassen werden können (begrenzte Teilnehmerzahl, Zulassungsvoraussetzungen (z.B. Praktika, etc.) sprechen evtl. dagegen).

Anmeldung zur Prüfung:

- Formularverfahren (siehe Hinweise unter 1.1). Melden Sie sich **nicht über das Online Service Center** zur Prüfung an! Anmeldung innerhalb des Anmeldezeitraums für Prüfungen.
- Geben Sie das ausgefüllte **Formblatt** an die Prüfungskommission WI-Master, denn die Genehmigung durch die Prüfungskommission (siehe Seite 2 des Formblatts) ist notwendig.
- Es gelten folgende Anmeldeeregungen:
 - Die Unterlagen müssen papierlos abgegeben werden. Dazu senden Sie das ausgefüllte und unterschriebene Formblatt als PDF-Dokumente per E-Mail an Prof. Kuttler als den Vorsitzenden der Prüfungskommission (robert.kuttler@th-rosenheim.de).
 - Ihre Anmeldung wird an das Prüfungsamt weitergeleitet und im OSC eingetragen.
- Kontrollieren Sie Ihre Anmeldung im OSC.

Besondere Hinweise:

- Die Prüfung muss mit dem Hinweis „FWPM“ markiert werden. Sprechen Sie dies ggf. mit dem Prüfer/der Prüferin ab.

2.3.3 Profilmodule aus dem Lehrangebot des WI-Bachelors

Profilmodule aus dem Bachelorstudiengang WI, die noch nicht belegt wurden, können als FWPM belegt werden.

Angebot und mehr Informationen:

- [Studienplan WI-Bachelor](#)

Bedingungen/ Belegung:

- Das Fach muss in Ihr Curriculum passen. Besprechen Sie Ihr Vorhaben also zunächst mit Ihrer persönlichen Mentorin/ Ihrem persönlichen Mentor, um zu prüfen, ob das Fach für Ihr Curriculum passend ist.
- Die Fachdozentin/ Der Fachdozent muss Sie für das Fach zulassen. Wenden Sie sich an die jeweilige Fachdozentin/ den jeweiligen Fachdozenten um zu klären, ob Sie generell für das Fach zugelassen werden können (begrenzte Teilnehmerzahl, Zulassungsvoraussetzungen (z.B. Praktika, etc.) sprechen evtl. dagegen).

Anmeldung zur Prüfung:

- Formularverfahren (siehe Hinweise unter 1.1). Anmeldung innerhalb des Anmeldezeitraums für Prüfungen.
- Geben Sie das ausgefüllte **Formblatt** an die Prüfungskommission WI-Master, denn die Genehmigung durch die Prüfungskommission (siehe Seite 2 des Formblatts) ist notwendig.
- Es gelten folgende Anmeldebedingungen:
 - Die Unterlagen müssen papierlos abgegeben werden. Dazu senden Sie das ausgefüllte und unterschriebene Formblatt als PDF-Dokumente per E-Mail an Prof. Kuttler als den Vorsitzenden der Prüfungskommission (robert.kuttler@th-rosenheim.de).
 - Ihre Anmeldung wird an das Prüfungsamt weitergeleitet und im OSC eingetragen.
- Kontrollieren Sie Ihre Anmeldung im OSC.

3 Module im CCC

Das Center for Careers, Communication and Competence (CCC) der TH Rosenheim stellt AW/AWPM Module zur Wahl. Diese können als FWPM bei der Fakultät WI anerkannt werden (siehe Modulbeschreibung CCC). Die Wahl findet üblicherweise in der ersten Woche des Semesters statt, die Unterrichtseinheiten zu den Modulen beginnen in der 3. Woche des Semesters (genaue Zeiträume siehe CCC).

Anmeldung über das CCC:

Link <https://www.th-rosenheim.de/die-hochschule/wissenschaftliche-einrichtungen/center-for-careers-communication-and-competence>

3.1 WI-B

Für das Modul „FWPM Softskills“ können Module aus dem CCC verwendet werden. Eine Liste der Module des CCC, die als „FWPM Softskills“ anerkannt werden, finden Sie im Anhang 2. Außerdem gilt bei Sprachen, die als „FWPM Softskills“ gewählt werden, dass auf ein geeignetes forderndes Niveau zu achten ist. Sprachen, die nicht Muttersprache sind und im Rahmen der Hochschulzugangsberechtigung nachweislich mindestens mit dem Niveau B2 abgeschlossen wurden, können angerechnet.

3.2 WI-M

Die vom CCC angebotenen Module können u.U. in der Modulgruppe FWPM anerkannt werden. Es gelten folgende Regelungen:

Bedingungen/ Belegung:

- Sprachmodule können nicht in der Modulgruppe "FWPM" angerechnet werden.
- Das Fach muss in Ihr Curriculum passen. Besprechen Sie Ihr Vorhaben mit Ihrer Mentorin/ Ihrem Mentor, um zu prüfen, ob das Fach für Ihr Curriculum passend ist.

Anmeldung zur Prüfung:

- Formularverfahren (siehe Hinweise unter 1.1). Anmeldung innerhalb des Anmeldezeitraums für Prüfungen.
- Geben Sie das ausgefüllte **Formblatt** an die Prüfungskommission WI-Master, denn die Genehmigung durch die Prüfungskommission (siehe Seite 2 des Formblatts) ist notwendig.
- Legen Sie dem Antrag auch die **Modulbeschreibung** des gewünschten Moduls bei. Aus der Modulbeschreibung müssen die Inhalte und die Anzahl ECTS ersichtlich sein.
- Es gelten folgende Anmeldebedingungen:
 - Die Unterlagen müssen papierlos abgegeben werden. Dazu senden Sie das ausgefüllte und unterschriebene Formblatt als PDF-Dokumente und die Modulbeschreibung per E-Mail an Prof. Kuttler als den Vorsitzenden der Prüfungskommission (robert.kuttler@th-rosenheim.de).
 - Ihre Anmeldung wird an das Prüfungsamt weitergeleitet und im OSC eingetragen.
- Kontrollieren Sie Ihre Anmeldung im OSC.

4 Module der VHB

Die virtuelle Hochschule Bayern (VHB) stellt ebenfalls verschiedene Module zu Verfügung, die als FWPM bei der Fakultät WI anerkannt werden. Die Auswahl ist für die verschiedenen Studienrichtungen in dem VHB Katalog der TH Rosenheim zusammengefasst.

Link: <https://www.th-rosenheim.de/studium-und-weiterbildung/im-studium/kurs-programm-und-zusatzangebote/virtuelle-hochschule-bayern-vhb>

Die Anmeldung erfolgt ausschließlich über die VHB:

Link: www.vhb.org

4.1 WI-B

4.1.1 Module aus dem Angebot der virtuellen Hochschule Bayern (vhb), deren Anrechenbarkeit als FWPM von der Prüfungskommission beschlossen wurde

Für einige Kurse der virtuellen Hochschule Bayern hat die Prüfungskommission die Anrechenbarkeit bereits beschlossen. Sie können somit sicher sein, dass der bestandene vhb-Kurs Ihnen angerechnet wird. Diese Kurse der vhb können ohne weitere Bedingungen als FWPM belegt werden. Eine Liste der Kurse, bei denen die Anrechenbarkeit bereits beschlossen ist, finden Sie im vhb Katalog der TH Rosenheim (siehe [Webseite der TH Rosenheim](#)).

Bedingungen:

- keine.

Wahl, Belegung, Anmeldung zur Prüfung:

- Alle Details zur Belegung von vhb-Modulen und zur Prüfungsanmeldung finden Sie auf den [Webseiten der TH Rosenheim](#).

4.1.2 Module aus dem Angebot der virtuellen Hochschule Bayern (vhb), deren Anrechenbarkeit als FWPM von der Prüfungskommission nicht vorab beschlossen wurde

Die virtuelle Hochschule Bayern bietet eine Vielzahl an Modulen an. Für einige Kurse hat die Prüfungskommission die Anrechenbarkeit als FWPM bereits beschlossen (siehe oben). Bei der Mehrzahl der Kurse muss die Anrechenbarkeit als FWPM aber individuell geprüft werden. Wenn Sie vorhaben, ein solches Fach an der vhb als FWPM zu belegen, beachten Sie bitte folgende Hinweise.

Bedingungen/ Belegung:

- Entscheiden Sie, ob das Modul für „FWPM Allgemein“ oder „FWPM Softskills“ anerkannt werden soll.
- Alle Details zur Belegung von vhb-Modulen finden Sie auf den [Webseiten der TH Rosenheim](#).

Anmeldung zur Prüfung:

- Formularverfahren (siehe Hinweise unter 1.1). Anmeldung innerhalb des Anmeldezeitraums für Prüfungen.
- Geben Sie das ausgefüllte **Formblatt** an die Prüfungskommission WI-Master, denn die Genehmigung durch die Prüfungskommission (siehe Seite 2 des Formblatts) ist notwendig.
- Legen Sie dem Antrag auch die **Modulbeschreibung** des gewünschten Moduls bei. Aus der Modulbeschreibung müssen die Inhalte und die Anzahl ECTS ersichtlich sein.
- Es gelten folgende Anmeldebedingungen:
 - Die Unterlagen müssen papierlos abgegeben werden. Dazu senden Sie die Modulbeschreibung und das ausgefüllte und unterschriebene Formblatt als PDF-Dokumente per E-Mail an Prof. Wallner als den Vorsitzenden der Prüfungskommission (klaus.wallner@th-rosenheim.de).
 - Ihre Anmeldung wird an das Prüfungsamt weitergeleitet und im OSC eingetragen.
- Kontrollieren Sie Ihre Anmeldung im OSC.

4.2 WI-M

4.2.1 Module aus dem Angebot der virtuellen Hochschule Bayern (vhb), deren Anrechenbarkeit als FWPM von der Prüfungskommission beschlossen wurde

Für einige Kurse der virtuellen Hochschule Bayern hat die Prüfungskommission die Anrechenbarkeit bereits beschlossen. Sie können somit sicher sein, dass der bestandene vhb-Kurs Ihnen angerechnet wird. Diese Kurse der vhb können ohne weitere Bedingungen als FWPM belegt werden. Eine Liste der Kurse, bei denen die Anrechenbarkeit bereits beschlossen ist, finden Sie im vhb Katalog der TH Rosenheim (siehe [Webseite der TH Rosenheim](#)).

Bedingungen:

- keine.

Wahl, Belegung, Anmeldung zur Prüfung:

- Alle Details zur Belegung von vhb-Modulen und zur Prüfungsanmeldung finden Sie auf den [Webseiten der TH Rosenheim](#).

4.2.2 Module aus dem Angebot der virtuellen Hochschule Bayern (vhb), deren Anrechenbarkeit als FWPM von der Prüfungskommission nicht vorab beschlossen wurde

Die virtuelle Hochschule Bayern bietet eine Vielzahl an Modulen an. Für einige Kurse hat die Prüfungskommission die Anrechenbarkeit als FWPM bereits beschlossen (siehe oben). Bei der Mehrzahl der Kurse muss die Anrechenbarkeit als FWPM aber individuell geprüft werden. Wenn Sie vorhaben, ein solches Fach an der vhb als FWPM zu belegen, beachten Sie bitte folgende Hinweise.

Bedingungen/ Belegung:

- Das Fach muss in Ihr Curriculum passen. Besprechen Sie Ihr Vorhaben also zunächst mit Ihrer Mentorin/ Ihrem Mentor, um zu prüfen, ob das Fach für Ihr Curriculum passend ist.
- Alle Details zur Belegung von vhb-Modulen finden Sie auf den [Webseiten der TH Rosenheim](#).

Anmeldung zur Prüfung:

- Formularverfahren (siehe Hinweise unter 1.1). Anmeldung innerhalb des Anmeldezeitraums für Prüfungen.
- Geben Sie das ausgefüllte **Formblatt** an die Prüfungskommission WI-Master, denn die Genehmigung durch die Prüfungskommission (siehe Seite 2 des Formblatts) ist notwendig.
- Legen Sie dem Antrag auch die **Modulbeschreibung** des gewünschten Moduls bei. Aus der Modulbeschreibung müssen die Inhalte und die Anzahl ECTS ersichtlich sein.
- Es gelten folgende Anmeldeeregungen:
 - Die Unterlagen müssen papierlos abgegeben werden. Dazu senden Sie das ausgefüllte und unterschriebene Formblatt als PDF-Dokumente und die Modulbeschreibung per E-Mail an Prof. Kuttler als den Vorsitzenden der Prüfungskommission (robert.kuttler@th-rosenheim.de).
 - Ihre Anmeldung wird an das Prüfungsamt weitergeleitet und im OSC eingetragen.
- Kontrollieren Sie Ihre Anmeldung im OSC.

5 Studienarbeiten

Um die Wahlmöglichkeiten der Studierenden zu erweitern und Ihnen die Möglichkeit zu geben, nach Interessenlage zu entscheiden, soll eine Studienarbeit angefertigt werden können. Die Aufgabenstellungen für derartige Studienarbeiten werden von den Professorinnen und Professoren der Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen gestellt und bekannt gemacht.

Die Themen können theoretischer, konstruktiver, planerischer oder experimenteller Art sein, z.B.:

- Recherchen (Markt-, Literatur-, Programm-, sonstige Recherchen)
- Erstellung von Lehrvideos
- Unterstützung der Planung von Versuchs- und Messeinrichtungen
- Konstruktion von Versuchs- und Messeinrichtungen, Laboraufbauten, etc.
- Inbetriebnahme von Versuchs- und Messeinrichtungen, von Laboreinrichtungen
- Erstellung von Programmen für diverse Anwendungen, etc.
- Konzeptausarbeitungen im Bereich Technik oder Organisation, etc.

Die folgenden Festlegungen für Studienarbeiten werden getroffen:

- Eine Studienarbeit wird als FWPM mit bis zu 5 CP gewertet. Die Kreditierung richtet sich nach dem geplanten Arbeitsaufwand der Arbeit und wird mit dem Dozenten oder der Dozentin zu Beginn der Arbeit vereinbart.
- Jeder Studierende kann nur eine Studienarbeit während seines Studiums anfertigen.
- Ein Anspruch auf die Zuteilung einer Studienarbeit besteht nicht. Je nach Bedarf werden Studienarbeiten formuliert und zur Bearbeitung angeboten.
- Die maximale Bearbeitungsdauer der Studienarbeit beträgt 6 Monate. Auf Antrag an die jeweilige Prüfungskommission WI kann die Bearbeitungsdauer verlängert werden.
- Das Prüfungsamt erhält die Notenmeldung der Studienarbeit in Form eines von Erst- und Zweitprüfer unterschriebenen Formblattes vom WI-Sekretariat bzw. über das Online-Service Center. Das Thema wird in das Abschlusszeugnis aufgenommen, die Note der Studienarbeit mit Gewichtung der CP eingerechnet.
- Je ein Exemplar der Studienarbeit muss für Erst- und Zweitprüfer abgegeben werden. Eine Archivierung (mind. zwei Jahre) erfolgt beim Erstprüfer.
- Themen können nur von Professorinnen und Professoren der Fakultät Wirtschaftsingenieurwesen gestellt werden.

Die Anmeldung zur Studienarbeit erfolgt bei dem betreuenden Professor.

6 Anrechnungen weiterer Module

6.1 WI-B

Es können weitere Module aus dem Fächerkatalog der TH Rosenheim oder von anderen inländischen oder ausländischen Hochschulen und Universitäten anerkannt werden. Über die Eignung eines Moduls als FWPM in einem der Studiengänge entscheidet die jeweilige Prüfungskommission. Es empfiehlt sich das Formblatt „Vorab-anfrage auf Anrechnung von Kompetenzen bei der Prüfungskommission“ einzureichen.

Bitte senden Sie dazu die ausgefüllte Voranfrage zur Anrechnung von Kompetenzen (finden Sie unter: https://www.th-rosenheim.de/fileadmin/formalia/Dokumente_und_Merkblaette/Formulare_Pruefungsamt/NEU_1_Voranfrage_Anrechnung_Kompetenzen_Art63BayHSchG.pdf)

an die allgemeine Mailadresse der Prüfungskommission (pk-wi-b@th-rosenheim.de). Neben der Voranfrage fügen Sie der Mail bitte alle gewünschten Modulbeschreibungen des gewünschten Moduls als einzelne Pdf-Dokumente bei. Mit diesem Verfahren kann vorab die Anerkennung des Moduls als FWPM gesichert werden.

6.2 WI-M

Module aus dem Lehrangebot der Ingenieur-, Betriebswirtschaft- und Informatik-Fakultäten aller Hochschulen in Deutschland können als FWPM belegt werden.

Bedingungen/ Belegung:

- Das Fach muss in Ihr Curriculum passen. Besprechen Sie Ihr Vorhaben also zunächst mit Ihrer Mentorin/ Ihrem Mentor, um zu prüfen, ob das Fach für Ihr Curriculum passend ist.
- Die Fachdozentin/ Der Fachdozent muss Sie für das Fach zulassen. Wenden Sie sich an die jeweilige Fachdozentin/ den jeweiligen Fachdozenten um zu klären, ob Sie generell für das Fach zugelassen werden können (begrenzte Teilnehmerzahl, Zulassungsvoraussetzungen (z.B. Praktika, etc.) sprechen evtl. dagegen).

Anmeldung zur Prüfung:

- Formularverfahren (siehe Hinweise unter 1.1). Melden Sie sich nicht über das Online Service Center zur Prüfung an! Anmeldung innerhalb des Anmeldezeitraums für Prüfungen.
- Geben Sie das ausgefüllte **Formblatt** an die Prüfungskommission WI-Master, denn die Genehmigung durch die Prüfungskommission (siehe Seite 2 des Formblatts) ist notwendig.
- Legen Sie dem Antrag auch die **Modulbeschreibung** des gewünschten Moduls bei. Aus der Modulbeschreibung müssen die Inhalte und die Anzahl ECTS ersichtlich sein.
- Es gelten folgende Anmeldeeregungen:
 - Die Unterlagen müssen papierlos abgegeben werden. Dazu senden Sie das ausgefüllte und unterschriebene Formblatt als PDF-Dokumente und die Modulbeschreibung per E-Mail an Prof. Kuttler als den Vorsitzenden der Prüfungskommission (robert.kuttler@th-rosenheim.de).
 - Ihre Anmeldung wird an das Prüfungsamt weitergeleitet und im OSC eingetragen.
- Kontrollieren Sie Ihre Anmeldung im OSC.

7 Referenzen

- [1] Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen der Technischen Hochschule Rosenheim vom 07. Juli 2017 (Studienbeginn WiSe 2017/18)
- [2] Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen der Technischen Hochschule Rosenheim vom 27. Mai 2021 (Studienbeginn WiSe 2021/22)
- [3] Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen der Technischen Hochschule Rosenheim vom 14. Juli 2023 (Studienbeginn WiSe 2023/24)
- [4] Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen der Technischen Hochschule Rosenheim vom 26. Juli 2018 (Studienbeginn WiSe 2018/19).

- [5] Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen der Technischen Hochschule Rosenheim vom 28. Mai 2020 (Studienbeginn WiSe 2020/21)
- [6] Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen der Technischen Hochschule Rosenheim vom 30. Mai 2023 (Studienbeginn WiSe 2023/24)
- [7] Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen der Technischen Hochschule Rosenheim vom 16. November 2023 (Studienbeginn SoSe 2024)

8 Abkürzungen

CP	Credit Points (ECTS)
FWPM	Fachwissenschaftliches Wahlpflichtmodul
SPO	Studien- und Prüfungsordnung
PLV	Praxisbegleitende Lehrveranstaltungen
VHB	Virtuelle Hochschule Bayern

9 Anhang

- Katalog der FWPM-Fächer, wählbar im Dashboard der Fakultät WI
- Liste der CCC-Module, die für das FWPM SoftSkills des WI-B anrechenbar sind.
- Modulbeschreibung der FWPM-Fächer
- Wahanleitung für das Dashboard

FWPM-Katalog der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen

Fachbezeichnung Modulverantwortliche(r)		Sprache	angeboten im	wählbar für folgende Studiengänge	max. Teilnehmer	Hinweise
			SoSe WiSe	WIB WIM AIE IFM		
Catia V 5 Prof. Dr.-Ing. Andreas Doleschel	SWS 2	Deutsch	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	8	Präsenzseminar
	ECTS 2					
Digitale Geschäftsprozesse Prof. Dr. Robert Kuttler	SWS 4	Deutsch	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1000	
	ECTS 5					
Energiewirtschaft Prof. Dr.-Ing. Dipl. Wirtschaft.-Ing. Rudolf Hiendl	SWS 4	Deutsch	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1000	
	ECTS 5					
ERP in der Praxis - das ERP System als Dach der digitalen Produktion - Aufbau, Funktionsweise und Optimierungspotenziale Prof. Dr.-Ing. Oliver Kramer	SWS 4	Deutsch	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	20	<ul style="list-style-type: none"> • Verantwortliche für Inhalt: Oliver Kramer, Walter Rottmayr (WI) • Geöffnet für Fakultäten (20 Plätze): WI (20) • Priorisierung: Master (absteigend Semester), dann Bachelor (7., 6., 5. Semester) • Form: Selbstlerneinheiten in Einzel-/Teamarbeit zu max. 2 Student. / case study im 4er-Team • Prüfungsleistung: Leistung case study (Mitarbeit, Verständnis, Präsentation) sowie schriftliche Prüfung • Zeitpunkt: immer Wintersemester • Umfang: 5 CP, läuft an einzelnen Terminen im Block (durch Prof. Kramer definiert)
	ECTS 5					

FWPM-Katalog der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen

Fachbezeichnung Modulverantwortliche(r)		Sprache	angeboten im	wählbar für folgende Studiengänge	max. Teilnehmer	Hinweise
	SWS		SoSe WiSe	WIB WIM AIE IFM		
Industrieroboter Prof. Dr.-Ing. Christian Meierlohr	4	Deutsch	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	1000	Präsenzseminar
	ECTS 5					
Internet of things Prof. Dr.-Ing. Oliver Kramer	4	Deutsch	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4	Das Profilmodul "Internet of Things" kann auch als FWPM gewählt werden.
	ECTS 5					
IoT / Smart Devices Prof. Dr.-Ing. Oliver Kramer	4	Deutsch	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	12	wir lassen hier auch Studenten der Studiengänge HTB und ING zu. Deswegen Beschränkung auf 12 Plätze für WI. • Verantwortliche für Inhalt: Oliver Kramer, Uwe Strohbeck, Ingo Schuster, Florian Tomaschko • Geöffnet für Fakultäten (20 Plätze): WI (12), ING (7 Plätze), HTB (5 Plätze) • Priorisierung: Master (absteigend Semester), dann Bachelor (7., 6., 5. Semester) • Form: Selbstlerneinheiten in Einzel-/Teamarbeit zu max. 2 Student. / case study im großen Team • Prüfungsleistung: Leistung case study (Mitarbeit, Verständnis, Qualität der Lösung, Präsentation) • Zeitpunkt: immer Sommersemester • Umfang: 5 CP, läuft wöchentlich, in der Regel Do, 13:45Uhr bis 17:00Uhr oder 15:30Uhr bis 18:45Uhr
	ECTS 5					

FWPM-Katalog der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen

Fachbezeichnung Modulverantwortliche(r)	SWS	Sprache	angeboten im		wählbar für folgende Studiengänge				max. Teilnehmer	Hinweise
			SoSe	WiSe	WIB	WIM	AIE	IFM		
Nachhaltige Produktentwicklung Prof. Dr. Sandra Krommes	SWS 4	Deutsch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1000	
	ECTS 5									
Produkte im Team gestalten und optimieren Prof. Dr.-Ing. Andreas Doleschel	SWS 2	Deutsch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	35	WI-B 5-7
	ECTS 4									
Solartechnik Prof. Mike Zehner	SWS 5	Deutsch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1000	Hybridveranstaltung
	ECTS 5									
Technischer Einkauf und Vertrieb Prof. Dr. Maik Steinmetz	SWS 4	Deutsch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1000	
	ECTS 5									

Elective modules catalogue - Faculty of Management and Business Administration

Module name		Language	available in		selectable for the following courses				max. Participants	Remarks
Modul responsible			SuSe	WiSe	WIB	WIM	AIE	IFM		
Data Science	SWS 4	English	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1000	
Prof. Dr.-Ing. Noah Klarmann	ECTS 5									

1 SWS is equal to a lecture time of 45 minutes per week

SuSe - summer semester

WiSe - winter semester

Übersicht Softskill

Als FWPM Softskills sind Module anrechenbar, die die eigene Persönlichkeitsentwicklung über die methodischen Kompetenzen des Wirtschaftsingenieurs hinaus fördern.

Es sind passende Module aus dem CCC, anderen Fakultäten der TH Rosenheim sowie der VHB anrechenbar.

Übersicht anrechenbaren Module aus dem CCC:

Modulbeschreibung	Unterrichtsform	ECTS
Technical+Business English / Niveau BS/C1	Präsenz	5
Business English / Niveau B2	Präsenz	5
Communication at the international workplace	Präsenz	5
English for Cross Cultural Communication	Online	5
Französisch für Fran	Online	5
Französisch für Fortgeschrittene 1B	Online	5
Italienisch für Anfänger 1A	Online	5
Italienisch für Anfänger 1A	Präsenz	5
Italienisch für Fortgeschrittene 1B	Präsenz	5
Chinesisch für Anfänger 1A	Präsenz	5
Russisch für Anfänger 1A	Online	5
Spanisch für Anfänger 1A	Online	5
Spanisch für Anfänger 1A	Online	5
Spanisch für Anfänger 1A	Präsenz	5
Spanisch für Fortgeschrittene 1B	Online	5
Intercultural Communication - working in international groups	Online	5
STEP /Mentoring	Präsenz	5
Zukunftsorientierte Kompetenz & Persönlichkeitsent	Präsenz	3
Inovations Sprints	Präsenz	3

Academic Writing (taught in English)	Präsenz	5
Wissenschaftliches Arbeiten - Schreibwerkstatt für Abschlussarbeiten	online	3
Arbeiten in internationalen Teams	Präsenz	3
Rhetorik und Präsentation	Präsenz	3
Grundlagen der Wirtschaftspsychologie	Online	3
Empathie und Erfolg	Präsenz	3

Anmeldung über das CCC:

[Link https://www.th-rosenheim.de/die-hochschule/wissenschaftliche-einrichtungen/center-for-careers-communication-and-competence](https://www.th-rosenheim.de/die-hochschule/wissenschaftliche-einrichtungen/center-for-careers-communication-and-competence)

Stand: 19.03.2025/an



Modulhandbuch Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen

FWPM Fächerkatalog

Gültig ab WS 2025
Rosenheim, den 9. April 2025

Die Module, welche in diesem Modulhandbuch aufgeführt sind, sind laut SPO standardmäßig nur im Curriculum der WI-Studiengänge enthalten. Prinzipiell steht es Studierenden anderer Studiengänge der TH Rosenheim offen, auf Anfrage an den jeweiligen Modulverantwortlichen ein Modul der WI-Studiengänge zu belegen und es durch die jeweilige Prüfungskommission des anderen Studiengangs anerkennen zu lassen. Eine regelmäßige Kooperation bzw. Anerkennung findet jedoch nicht statt.

Inhaltsverzeichnis

Catia V 5	4
Data Science	6
Digitale Geschäftsprozesse	8
Energiewirtschaft	10
ERP in der Praxis - das ERP System als Dach der digitalen Produktion - Aufbau, Funktionsweise und Optimierungspotenziale	12
Industrieroboter	14
Internet of things	16
IoT / Smart Devices	19
Nachhaltige Produktentwicklung	22
Produkte im Team gestalten und optimieren	24
Solartechnik	26
Studienarbeiten	28
Technischer Einkauf und Vertrieb	29

Catia V 5

Modulnummer (lt. SPO)	03, 03 FWPM Fächerkatalog
Modulstart	Winter- und Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Andreas Doleschel
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	FWPM (WI-M), FWPM Allgemein (BA)
ECTS-Punkte	2
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 0 Übung: 9 Praktikum: 0 Insgesamt: 2 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 30 Std. Eigenstudium: 30 Std. Insgesamt: 60 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prü- fungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Vorkenntnisse

Solid Edge - Grundkurs

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Benutzung des Systems Catia V5, siehe Inhalt.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Mit Abschluss des Grundkurses sind kennen Sie die grundlegenden Funktionen des Systems Catia V5 und sind in der Lage selbständig Modelle und Zeichnungen zu erstellen.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Mit Abschluss des Grundkurses haben Sie ein Basiswissen über das System Catia V5.

Inhalte

CATIA ist ein modular aufgebautes CAx-Tool; es unterstützt den gesamten Entwicklungsprozess eines Produkts vom Konzept bis zur Realität.

Es werden folgende Punkte näher betrachtet:

- Benutzeroberfläche
- Skizziermöglichkeiten
- Bauteilgenerierung und -strukturierung

- Bauteiloperationen
- Modellanalyse
- Baugruppen
- Zeichnungsableitung
- Übungen

Literatur

1. Skript
2. Übungskatalog

Data Science

Modulnummer (lt. SPO)	Profil01 FWPM Fächerkatalog
Modulstart	Wintersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Noah Klarmann
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Englisch
Zuordnung zum Curriculum	FWPM Allgemein (BA)
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 20 Übung: 20 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prü- fungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Vorkenntnisse

Students must have completed the course *Programming for Data Science (ProDS)*; moreover, basic English language skills as well as elementary math skills are sufficient.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

After completing the course, students will have an in-depth understanding of the complete data science pipeline, including data preparation, predictive modeling, and real-world applications. They will have hands-on experience with cleaning data sets, feature selection, and implementing both supervised and unsupervised machine learning models. Familiarity with critical libraries like *NumPy*, *pandas*, and *matplotlib* will enable them to conduct advanced data analysis in a way that goes beyond the skills they learnt in the first course. Furthermore, they will be equipped with the theoretical foundation of various machine learning methodologies, enhancing their ability to adapt to new techniques and models.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Upon completing this course, the students are able to handle and analyze large datasets, utilizing *Python* and essential libraries like *NumPy*, *pandas*, and *matplotlib*. They will be able to clean and preprocess raw data, select relevant features, and transform this information into actionable insights. By understanding and implementing various predictive models, they will be capable of building and tuning both supervised and unsupervised machine learning algorithms to suit specific business needs. Moreover, they will have the skills to apply these techniques to real-world scenarios, evaluate the

results, and communicate their findings effectively to stakeholders. This practical expertise will make them valuable assets in any data-driven organization.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

In an increasingly data-driven world, the skills taught in this course are of great importance for the student's future professional careers. Understanding how to harness the power of data through cleaning, analysis, and predictive modeling opens up opportunities for decision-making, strategy development, and problem-solving. Being capable of translating raw data into actionable insights empowers businesses to make informed decisions, giving those with these skills a competitive edge in the job market. Moreover, the hands-on experience with real-world applications ensures that the students are not just theoretically proficient but practically skilled, aligning with industry demands. This blend of theoretical understanding and practical expertise makes the knowledge gained from this course indispensable for anyone looking to excel in today's data-centric business environment.

Inhalte

The course is structured in the following parts:

1. **Refresher on Programming:** Review of *Python* data types, control flows, and key libraries, including *NumPy*, *matplotlib*, and *pandas*.
2. **Data Preparation:** Introduction to loading, cleaning, and preprocessing data sets, along with selection and engineering of relevant features for analysis.
3. **Predictive Models:** Comprehensive theoretical and practical exploration of machine learning models, including both supervised and unsupervised learning methodologies.
4. **Practical Use Cases:** Hands-on application of the introduced techniques to real-world data sets, emphasizing problem-solving, analysis, and interpretation.

Literatur

- [1] Geron, A. *Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras & TensorFlow*. 2nd ed., O'Reilly, 2019, ISBN: 978-1-492-03264-9.
- [2] Matthes, E. *Python - Crash Course*. 2nd ed., no starch press, 2019, ISBN: 978-1-59327-928-8.
- [3] McKinney, W. *Python for Data Analysis*. 2nd ed., O'Reilly, 2017, ISBN: 978-1-491-95766-0.
- [4] van Rossum, G. *Python Tutorial*. 3.7.0, Python Software Foundation, 2018.

Digitale Geschäftsprozesse

Modulnummer (lt. SPO)	Profil04 FWPM Fächerkatalog
Modulstart	Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Robert Kuttler
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	FWPM Allgemein (BA)
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 25 Übung: 25 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prü- fungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Vorkenntnisse

Grundlagen Informatik

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Der Studierende erwirbt zum einen Kenntnisse über Grundlagen zu allgemeinen Geschäftsprozessen. Zum anderen bekommt er Kenntnisse über die Möglichkeiten und Anwendung von digitalen Tools, Methoden und Technologien in Unternehmen. Dazu zählen Technologien und Methoden wie Data Science, Künstliche Intelligenz, Process Mining, Blockchain, VR/AR, Datenbanken, Cloud Technologie, etc.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Sie verfügen über die Fertigkeiten und Kompetenzen, die Sie befähigen, in digitalisierten Unternehmensprozessen qualifiziert mitzuwirken bzw. zur qualifizierten Mitarbeit beim Aufbau von digitalen Unternehmensprozessen. Sie können eigenständig den Nutzen von digitalen Tools und Methoden bewerten und konzeptionell Digitalisierungsthemen im Unternehmen etablieren.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Die Studierenden sind in der Lage die Anwendung und den Einsatz wichtiger Digitalisierungstools und -technologien im operativen Geschäft einzuschätzen und Möglichkeiten zu erkennen diese im Unternehmen zu implementieren.

Inhalte

Im Rahmen des Moduls wird ausgehend von der wissenschaftlichen Einordnung und der Definition von Geschäftsprozessen das Thema "Digitalisierung" in verschiedenen Unternehmensbereichen behandelt. Die Teilnehmer der Vorlesung erhalten im Rahmen dieses Moduls einen Überblick welche Möglichkeiten die Digitalisierung in verschiedenen Unternehmensbereichen und -prozessen wie z.B. Produktion, Logistik, Einkauf, dem Kundenmanagement, u.a. bietet. Das Modul gliedert sich dabei unter anderem grob in folgende Themengebiete:

- Einführung und Begriffe
- Definition und Überblick - Geschäftsprozesse
- Grundlagen der Digitalisierung und Vernetzung
- Modellierung von Geschäftsprozessen
- Technologieüberblick (Cloud, Datenbanken, Blockchain, Process Mining, RPA, etc.)
- Systeme in der digitalen Fabrik (Simulation, Virtual Reality, Augmented Reality, etc.)
- Data Analytics - Grundlagen der Datenanalyse
- Grundlagen Künstliche Intelligenz/Machine Learning
- Disruptive Geschäftsmodelle - Unternehmen 4.0

Im Rahmen des Moduls wird dabei auf state-of-the-art Technologien, Methoden und Arbeitsweisen eingegangen und die praktische Anwendung im Unternehmen erläutert.

Literatur

1. Kollmann, Tobias: E-Business. Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft. Essen: SpringerGabler, 7. Auflage (2019). 1.011 Seiten. ISBN 978-3-658-26143-6 (eBook).
2. Scheer, August-Wilhelm: Unternehmung 4.0. Vom disruptiven Geschäftsmodell zur Automatisierung der Geschäftsprozesse. Saarbrücken: SpringerVieweg, 3. Auflage (2020). 146 Seiten. ISBN 978-3-658-27694-2 (eBook).
3. Schwarz, Lothar; Neumann, Tim; Teich, Tobias: Geschäftsprozesse praxisorientiert modellieren. Handbuch zur Reduzierung der Komplexität. Zwickau: SpringerGabler, 1. Auflage (2018). 193 Seiten. ISBN 978-3-662-54212-5 (eBook).
4. Peters, Ralf; Nauroth, Markus: Process-Mining. Geschäftsprozesse: smart, schnell und einfach. Mainz: SpringerGabler, 1. Auflage (2019). 61 Seiten. ISBN 978-3-658-24170-4 (eBook).

Energiewirtschaft

Modulnummer (lt. SPO)	SP FWPM Fächerkatalog
Modulstart	Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Dipl. Wirtsch.-Ing. Rudolf Hiendl
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	FWPM Allgemein (BA)
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 25 Übung: 0 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prü- fungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Vorkenntnisse

keine

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Die Studierenden kennen die wichtigsten Energiemärkte und die grundsätzlichen wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Die Studierenden können die aktuellen Entwicklungen im Bereich der Energiepolitik beurteilen.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Die Studierenden können Strategien für die energetische Versorgung entwickeln die mit den wirtschaftlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen konform sind.

Inhalte

- Umfang und Bedeutung der Energiewirtschaft
- Einzelne Energiemärkte und ihre Strukturen (Mineralöl, Braunkohle, Steinkohle, Erdgas, Strom, Erneuerbare Energien)
- Preisbildung auf den einzelnen Energiemärkten
- Energierechtliche Rahmenbedingungen
- Emissionsrechtelandel

Literatur

- Löschel, A.; Rübbelke, D.; Ströbele, W.: Energiewirtschaft, 4. Auflage, De Gruyter 2020
- Schiffer, H.-S.: Energiemarkt Deutschland, Springer Verlag, 2018 (auch als eBook)
- Konstantin, P.; Praxisbuch Energiewirtschaft, 4. Auflage, Springer Verlag 2017

ERP in der Praxis - das ERP System als Dach der digitalen Produktion - Aufbau, Funktionsweise und Optimierungspotenziale

Modulnummer (lt. SPO)	15, 15 FWPM Fächerkatalog
Modulstart	Wintersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Oliver Kramer
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	FWPM (WI-M), FWPM Allgemein (BA)
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 20 Übung: 20 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Vorkenntnisse

- Grundlagen der Produktionsplanung und -steuerung
- Grundlagen der Industriebetriebslehre / Produktionswirtschaft
- Grundlagen der Logistik und Materialwirtschaft

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Die Studierenden bekommen einen Überblick über ERP-Systeme, deren Entwicklung und zukünftige Tendenzen. Sie erlernen den Aufbau, den Einsatzzweck und die Funktionsweise eines ERP-Systems im betrieblichen Alltag. Die Studierenden kennen die Stammdaten und wichtige Inhalte, artikelspezifische Anpassungsmöglichkeiten und Auswirkungen auf andere Funktionen des ERP-Systems. Die Studierenden können selbstständig einen Auftragsdurchlauf für ein eigenes Produkt durchführen und verstehen die wesentlichen Zusammenhänge.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Die Studierenden können Stammdaten für ein eigenes Produkt und dessen Einzelteile anlegen. Sie können einen logischen Auftragsdurchlauf für obiges Produkt in den Bereichen Verkauf, Disposition, Produktionsplanung, Produktion, Einkauf, Controlling, Lagerwesen selbstständig durchführen.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Innerhalb der Durchführung einer Fallstudie sind die Studierenden in der Lage, ein vorgegebenes mittelständisches Unternehmen zu analysieren und Optimierungsvorschläge hinsichtlich Unternehmen, Produkt und Auftragsdurchlauf zu erarbeiten. Sie können den optimierten Auftragsdurchlauf in einem Schaubild darstellen, diesen im ERP-System (soweit möglich) abbilden, auf Gesamtintegration testen und vorführen. Die Bearbeitung der Themen erfolgt in Teamarbeit, ebenso die Abschlusspräsentation.

Inhalte

Die Teilnehmer erlernen sämtliche Phasen eines Auftragsdurchlaufs (vom Kundenauftrag bis zur Auslieferung eines Produkts) in einem ERP-System in einer logischen Reihenfolge anhand eines Praxisbeispiels. Zur Vertiefung des Prozessverständnisses wird zu Beginn des Seminars eine Prozesseübung durchgeführt sowie der Auftragsdurchlauf anhand einer Modellfabrik exemplarisch hergeleitet. Innerhalb einer Fallstudie wird der Auftragsdurchlauf auf Basis gegebener Randbedingungen weiterentwickelt, z.T. neu konzipiert und Alternativen zur Planung und Steuerung einer Produktion getestet.

Literatur

1. Gayer, Hauptmann, Ebert: MS Dynamics 365 Business Central; Hanser Verlag, 2020
2. Dickersbach: PPS mit SAP ERP; SAP Press, 2014
3. Gronau: Enterprise Resource Planning; Oldenbourg, 2014
4. Kletti: MES - Manufacturing Execution System; Springer, 2015
5. Kurbel: ERP and SCM in der Industrie; De Gruyter, 2021
6. Lödding: Verfahren der Fertigungssteuerung; Springer Vieweg, 2016
7. Schuh: Produktionsplanung und -steuerung 1 und 2; Springer, 2012
8. Wiendahl: Betriebsorganisation für Ing.; Hanser Verlag, 2019
9. aktuelle Publikationen im Internet

Industrieroboter

Modulnummer (lt. SPO)	05, 05 FWPM Fächerkatalog
Modulstart	Wintersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Christian Meierlohr
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	FWPM (WI-M), FWPM Allgemein (BA)
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 30 Übung: 15 Praktikum: 15 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prü- fungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Vorkenntnisse

Grundlagenwissen Programmierung

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Siehe Kompetenzen

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Siehe Kompetenzen

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

- Die Studierenden verstehen den Aufbau und die Kinematik von Industrierobotern sowie Bauformen und Wirkungsweisen von Endeffektoren und weiteren Peripheriegeräten.
- Sie untersuchen Anwendungsszenarien der Geräte und planen funktionsfähige Anlagen.
- Dabei beachten sie Gesichtspunkte der Wirtschaftlichkeit und normenkonformer Sicherheitstechnik.
- Sie wenden systematische Methoden der Planung an und entscheiden über alternative Lösungsansätze.
- Sie erstellen einfache Bewegungsprogramme für verschiedene Robotertypen und wenden 3D-Simulationsverfahren an.

Inhalte

In der Vorlesung wird der Aufbau und die Funktionsweise von Industrierobotern erläutert. Im zweiten Teil der Vorlesung wird dies ergänzt um wesentliche Elemente der Roboterperipherie und Methoden zur Gestaltung von industriellen Robotersystemen. Sonderformen der Robotik runden die Darstellung ab. Im Praktikum wird an mehreren Versuchsständen die Arbeit mit realen Industrierobotern eingeübt. In Kleingruppen werden anhand der erlernten Methoden verschiedene Fragestellungen aus der Industrierobotik und deren Anwendungsfeldern bearbeitet.

Themen der Vorlesung

- Aufbau und Bauformen von Industrierobotern
- Kinematik und Koordinaten
- Steuerung von Bahnen und Bewegungen
- Programmierung und Simulation von Robotern
- Peripherie: Aktoren und Sensoren am Roboter, Sicherheitstechnik in der Robotik
- Planung und Auslegung von Robotersystemen
- Sonderformen in der Robotik: Mensch-Roboter-Kooperation und mobile Roboter

Übungen im Praktikum

- Durchführung von Programmierarbeiten an verschiedenen Robotertypen

Literatur

- Skriptum zur Lehrveranstaltung,
- G.Reinhart, A.M.Flores, C.Zwicker: Industrieroboter:Planung - Integration-Trends. Ein Leitfaden für KMU, Vogel Business Media, 1.Auflage, 2018
- A.Wolf, H.Schunk: Grippers in Motion:The Fascination of Automated Handling Tasks, Carl Hanser, 1.Auflage, 2018
- S.Hesse, V.Malisa: Taschenbuch Robotik - Montage - Handhabung, Carl Hanser, 2.Auflage, 2016
- J.Mareczek: Grundlagen der Roboter-Manipulatoren - Band 1:Modellbildung von Kinematik und Dynamik, Springer Vieweg, 1.Auflage, 2020
- J.Mareczek: Grundlagen der Roboter-Manipulatoren - Band 2 :Pfad- und Bahnplanung, Antriebsauslegung, Regelung., Springer Vieweg, 1.Auflage, 2020

Internet of things

Modulnummer (lt. SPO)	Profil02, Profil02 FWPM Fächerkatalog
Modulstart	Wintersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Oliver Kramer
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	FWPM (WI-M), FWPM Allgemein (BA)
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 20 Übung: 20 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prü- fungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Vorkenntnisse

Spaß an IT-Themen, Logik, Interesse an Digitalisierung in Produktions- und Logistikumgebungen, Affinität zu Elektrotechnik und Programmierung

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

- Die Studierenden kennen die Grundlagen der IT, werden einfache Schaltungen bauen und diese mit einem Kleinrechner (Arduino, ESP8266/ESP32 bzw. Raspberry Pi) verbinden.
- Sie werden den Umgang mit Datenbanken in Access und in einer MySQL-Umgebung sowie die Programmierung einer einfachen Ein-/Ausgabe-Oberfläche und überschaubarer Logikbausteine lernen und sich somit schrittweise einer überschaubaren IoT-Anwendung annähern.
- Dabei werden sie auch eine grafische Entwicklungsumgebung für die vereinfachte Entwicklung eines IoT sowie die Möglichkeit zur Integration von industriellen SPS-Komponenten via MQTT (oder evtl. OPC-UA) kennenlernen und einsetzen.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

- Die Studierenden sind in der Lage einfache Schaltungen (Taster - Leuchte) und den Einsatz von Sensorik und Aktorik zu verstehen und deren Einsatz in Verbindung mit digitalen Ein- und Ausgängen an Kleinrechnern in Verbindung mit überschaubaren Python-Programmen zu entwickeln.
- Außerdem werden die Studenten befähigt, einfache Oberflächen für die Ein- und Ausgabe (z.B. via REST API) zu verstehen und anzupassen bzw. weiter zu

entwickeln.

- Final werden die Studenten in der Lage sein, die Architektur und die Interaktion einer bzw. mehrerer IoT-Komponenten zu verstehen, weiter zu entwickeln und einzusetzen.
- Übergreifend werden die Studenten dazu befähigt, die Abbildung eines Betriebsmodells zur Materialversorgung von Produktionsstellen in einem Datenbankmodell (mittels Entity-Relationship-Modell) und in Form eines cyber-physischen Systems zu verstehen, partiell zu erweitern sowie mit eigenen Daten zum Leben zu erwecken. Darüber hinaus werden die Studenten mittels einfacher Programmierung eine Webseite (HMI) zur Abbildung eines industriellen Auftrags- und Logistikprozesses entwickeln.
- Durch Teamarbeiten und case studies werden sie in die Lage versetzt, spezifische Themen zu vertiefen und die Vielfalt der Rahmenbedingungen im Umfeld der Digitalisierung auf die Prozessgestaltung sowie die Optimierung der Produktionslogistik anzuwenden.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

- Die Studenten können Anpassungen, Erweiterung in einfachen Schaltungen und dem dazu gehörigen Programm vornehmen.
- Die Teilnehmer können den Aufbau einer Datenbank sowie einer Ein-/Ausgabelogik zur Interaktion zwischen physischen und IT-Systemen reflektieren und auf die betrieblichen Abläufe des Unternehmens übertragen.
- Außerdem sind sie in der Lage, integrative Projekte im Bereich der vernetzten Fertigung im Sinne eines IoT mit den beteiligten Fachdisziplinen und verantwortlichen Bereichen eines Unternehmens eigenständig zu leiten.

Inhalte

- 10% Theorie zu IoT und cyber-physischen Systemen sowie zu I4.0, Digitalisierung bis hin zur Transformation durch Geschäftsmodelle
- 40% Übung in Selbstlerneinheiten sowie in 2er-Gruppen, um in kleinen Schritten die Welt der Sensorik, Aktorik, der Kleinrechner, von Datenbanken, Oberflächen und der Interaktion dieser Ein-/Ausgabe- und Speichermöglichkeiten zu entdecken
- 50% Entwicklung einer eigenständigen cyber-physischen IoT-Komponente (innerhalb eines Betriebsmodells zur Bereitstellung von Produktionsmaterialien für kd-spezifische Aufträge) - eine case-study in Interaktion von drei bis vier Vierer-Teams

Literatur

1. Handbuch Industrie 4.0: Geschäftsmodelle, Prozesse, Technik, Gunther Reinhard, Carl Hanser Verlag, 2017
2. Industrie 4.0: Potenziale erkennen und umsetzen, Thomas Schulz, Vogel Business Media, 2017
3. Sensoren - Messen und experimentieren mit Arduino und Raspberry Pi, Kimmo Karvinen, dpunkt.verlag, 2014
4. Raspberry Pi programmieren mit Python, Michael Weigend, mitp Verlag, 2018

5. Einstieg in Python: Programmieren lernen für Anfänger. Inkl. objektorientierte Programmierung, Datenbanken, Raspberry Pi u.v.m., Thomas Theis, Rheinwerk Computing, 2017
6. <https://www.heise.de/thema/Internet-der-Dinge>
7. <https://www.elektronik-kompodium.de/>
8. <https://www.arduino.cc/>
9. <https://www.arduino-tutorial.de/>
10. <https://fundo.de/anleitung>
11. <https://www.arduino.cc/education/>
12. <https://www.arduino.cc/en/Main/Create>
13. <https://www.arduino.cc/en/IoT/HomePage>
14. <https://www.raspberrypi.org/>
15. <https://tutorials-raspberrypi.de/>
16. <https://forum-raspberrypi.de/forum/>
17. <https://wiki.ubuntuusers.de/Startseite/>
18. <https://www.python-kurs.eu/index.php>
19. <https://www.tutorialspoint.com/python/index.htm>
20. MySQL 8.0 Reference Manual - <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>
21. phpMyAdmin - <https://www.phpmyadmin.net/>
22. Praxishandbuch OPC UA: Grundlagen - Implementierung - Nachrüstung - Praxisbeispiele, Miriam Schleipen, Vogel Business Media, 2017
23. Ressourceneffizienz und Cyber-Physische-Systeme (Digitaler Zwilling) - https://www.ressource-deutschland.de/fileadmin/Redaktion/Bilder/Newsroom/Studie_Ressourceneffizienz_durch_Industrie_4.0.pdf

IoT / Smart Devices

Modulnummer (lt. SPO)	34, 34 FWPM Fächerkatalog
Modulstart	Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Oliver Kramer
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	FWPM (WI-M), FWPM Allgemein (BA)
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 20 Übung: 20 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prü- fungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Vorkenntnisse

Spaß an IT-Themen, Logik, Interesse an Digitalisierung, Embedded und Smart Devices, Affinität zu Elektrotechnik und Programmierung

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

- Die Studierenden kennen die Grundlagen der IT, werden einfache Schaltungen bauen und diese mit einem Kleinrechner (Arduino bzw. Raspberry Pi) verbinden.
- Sie werden den Umgang mit Datenbanken in MS Access und in einer MySQL-Umgebung sowie die Programmierung einfacher Ein-/Ausgabe-Oberflächen und Logikbausteine lernen und sich somit schrittweise einer IoT-Home-Anwendung annähern. Dabei werden sie auch eine grafische Entwicklungsumgebung für die vereinfachte Entwicklung eines IoT kennenlernen und einsetzen.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

- Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende Schaltungen wie Taster und LEDs aufzubauen und zu verstehen, sowie den Einsatz verschiedener Sensorik und Aktorik zu begreifen. Des Weiteren werden sie befähigt, diese Kenntnisse in Verbindung mit digitalen Ein-/Ausgängen an Kleinrechnern wie dem ESP8266 oder dem Raspberry Pi zu nutzen und dabei einfache C++-Programme (mittels Arduino IDE) zu entwickeln.
- Außerdem werden die Studenten befähigt, einfache Oberflächen für die Ein- und Ausgabe zu verstehen und anzupassen bzw. weiter zu entwickeln.

- Final werden die Studenten in der Lage sein, die Architektur und die Interaktion mehrerer IoT-Komponenten zu verstehen, weiter zu entwickeln und einzusetzen.
- Übergreifend werden die Studenten dazu befähigt, die Vernetzung mehrerer Smart Devices und deren Integration in einem Datenbankmodell (mittels Entity-Relationship-Modell) zu verstehen, partiell zu erweitern sowie mit eigenen Daten zum Leben zu erwecken. Darüber hinaus werden die Studenten mittels adäquater Tools ein Dashboard bzw. Charts zur gezielten Darstellung der Zustände und Auswertung der Daten entwickeln.
- Durch Teamarbeit innerhalb einer case study werden sie in die Lage versetzt, spezifische Themen zu vertiefen und die Vielfalt der Rahmenbedingungen im Umfeld der Digitalisierung auf die Vernetzung sowie die Integration von Smart Devices und Datenmodellen anzuwenden.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

- Die Studenten können Anpassungen und Erweiterungen in einfachen Schaltungen und dem dazu gehörigen Programm vornehmen.
- Die Teilnehmer können den Aufbau einer Datenbank sowie einer Ein-/Ausgabelogik zur Interaktion zwischen physischen und IT-Systemen reflektieren und auf den integrierten Einsatz und die Vernetzung von Smart Devices übertragen.
- Außerdem sind sie in der Lage, integrative Projekte im Bereich der vernetzten Systeme und möglicher Home Applications im Sinne eines IoT mit den beteiligten Fachdisziplinen und verantwortlichen Bereichen von Unternehmen eigenständig zu leiten.

Inhalte

- 10% Theorie zu IoT und cyber-physischen Systemen sowie zu I4.0, Digitalisierung bis hin zur Transformation durch Geschäftsmodelle
- 40% Übung in Selbstlerneinheiten sowie in 2er-Gruppen, um in kleinen Schritten die Welt der Sensorik, Aktorik, der Kleinrechner, von Datenbanken, Oberflächen und der Interaktion dieser Ein-/Ausgabe- und Speichermöglichkeiten zu entdecken
- 50% Entwicklung von eigenständigen cyber-physischen IoT-Komponenten und deren Vernetzung sowie Abbildung in einem gemeinsamen Daten-, Anwendungs-, Visualisierungsmodell - eine case-study in Vierer-Teams

Literatur

1. Handbuch Industrie 4.0: Geschäftsmodelle, Prozesse, Technik, Gunther Reinhard, Carl Hanser Verlag, 2017
2. Industrie 4.0: Potenziale erkennen und umsetzen, Thomas Schulz, Vogel Business Media, 2017
3. Sensoren - Messen und experimentieren mit Arduino und Raspberry Pi, Kimmo Karvinen, dpunkt.verlag, 2014
4. Raspberry Pi - Programmieren mit Python, Michael Weigend, mitp Verlag, 2018
5. Einstieg in Python: Programmieren lernen für Anfänger. Inkl. objektorientierte Programmierung, Datenbanken, Raspberry Pi u.v.m., Thomas Theis, Rheinwerk Computing, 2017

6. <https://www.heise.de/thema/Internet-der-Dinge>
7. <https://www.elektronik-kompodium.de/>
8. <https://www.arduino.cc/>
9. <https://www.arduino-tutorial.de/>
10. <https://fundoino.de/anleitung>
11. <https://www.arduino.cc/education/>
12. <https://www.arduino.cc/en/Main/Create>
13. <https://www.arduino.cc/en/IoT/HomePage>
14. <https://www.raspberrypi.org/>
15. <https://tutorials-raspberrypi.de/>
16. <https://forum-raspberrypi.de/forum/>
17. <https://wiki.ubuntuusers.de/Startseite/>
18. <https://www.python-kurs.eu/index.php>
19. <https://www.tutorialspoint.com/python/index.htm>
20. MySQL 8.0 Reference Manual - <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/>
21. phpMyAdmin - <https://www.phpmyadmin.net/>
22. Praxishandbuch OPC UA: Grundlagen - Implementierung - Nachrüstung - Praxisbeispiele, Miriam Schleipen, Vogel Business Media, 2017
23. Ressourceneffizienz und Cyber-Physische-Systeme (Digitaler Zwilling) - https://www.ressource-deutschland.de/fileadmin/Redaktion/Bilder/Newsroom/Studie_Ressourceneffizienz_durch_Industrie_4.0.pdf

Nachhaltige Produktentwicklung

Modulnummer (lt. SPO)	SP FWPM Fächerkatalog
Modulstart	Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Sandra Krommes
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	FWPM Allgemein (BA)
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 25 Übung: 25 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prü- fungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Vorkenntnisse

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Die Studierenden besitzen nach der Lehrveranstaltung die erforderlichen Fachkenntnisse zu umweltgerechten Entwicklung von Produkten und zur Optimierung von Prozessen.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Die Studierenden können Wertschöpfungsketten für Produkte wirtschaftlich und technisch konzipieren und hinsichtlich der Nachhaltigkeit bewerten.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Fachliche/methodische K.: Erarbeitung von Produkthanforderungen und Beherrschung von Methoden zur Nachhaltigkeitsbewertung von Produkten und Prozessen.
Soziale/persönliche K.: Teamarbeit und -evaluation, Stärken-Profil.

Inhalte

Die Lehrveranstaltung ist eine Vorlesung mit integrierten Übungen auf. Die Inhalte der Vorlesung sind:

- Definitionen des nachhaltigen Wirtschaftens, Nachhaltigkeit, Umweltwirkungen, Ressourceneffizienz

- Bedeutung nachhaltiger Produkte im Wettbewerbsumfeld
- Rechtliche Grundlagen der nachhaltigen Produktentwicklung
- Design for Environment / Design for Recycling
- Aufstellung von Energie- und Stoffstrommodellen
- Ökobilanzierung und Ökoeffizienz
- Optimierung von Prozessen und Auswertung/Methoden digitaler Prozessdaten

Im Rahmen der Übung sind vorlesungsrelevante Aufgaben zu bearbeiten sowie ein unternehmensspezifisches Konzept zur "Produktverantwortung" zu erarbeiten. Darüber hinaus werden Methoden zur Teamarbeit/-evaluation angewandt.

Literatur

- Bossel, H., Systeme, Dynamik, Simulation, Norderstedt, 2004.
- Frischknecht, R., Lehrbuch der Ökobilanzierung, Berlin, Heidelberg, 2020
- Kaltschmitt, M., Schebeck, L., Umweltbewertung für Ingenieure, Berlin, Heidelberg, 2015
- Normen: ISO 14040, ISO 14044, VDI 2243
- Shamraiz, A. et al.; Sustainable product design and development: A review of tools, applications and research prospects, in: Resource, Conservation and Recycling, 132 (2018) 49-61, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.01.020>
- Thinkstep AG, GaBi in education, Guideline, Leinfelden-Echterdingen, 2015
- Thinkstep AG, GaBi Manual, Leinfelden-Echterdingen, o.J.

Produkte im Team gestalten und optimieren

Modulnummer (lt. SPO)	30 FWPM Fächerkatalog
Modulstart	Winter- und Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Andreas Doleschel
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	FWPM Allgemein (BA)
ECTS-Punkte	4
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 24 Übung: 4 Praktikum: 0 Insgesamt: 2 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 30 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 120 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prü- fungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Vorkenntnisse

- Grundlagen der Konstruktion (TZ / CAD)
- Maschinenelemente
- Werkstofftechnik (Grundlagen)
- Grundlagen der Produktentwicklung
- Projektmanagement

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Anwendung der gelernten Verfahren zur Produktentwicklung und Optimierung an echten Anwendungen aus der Praxis. Selbständiges Durchführen und Lösen eines Projekts anhand einer konkreten Aufgabenstellung im Team. Organisation von Arbeitspaketen in einem Projektteam.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Die Studenten erlernen selbstständig ein Produkt oder eine Baugruppe (Produkt wird von einem Industrieunternehmen gestellt) zu analysieren, Randbedingungen in einer Spezifikation zu systematisieren.

Die Ergebnisse werden in regulären Reviews mit dem Dozenten eng abgestimmt, zum Ende erfolgt eine Projektpräsentation und die Abgabe eines Berichtes.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Teamfähigkeit wird erweitert bzw. trainiert durch selbständiges Arbeiten in Kleingruppen. Zusätzlich erweitern die Studenten ihr Wissen bezüglich fertigungsgerechter, kostenorientierter Konstruktion zur Optimierung der Herstellkosten eines Produktes bereits in der frühen Phase der Produktentwicklung.

Inhalte

Simultaneous Engineering (enge Zusammenarbeit von Entwicklung / Produktionsplanung und Produktion) ist ein Eckstein, um qualitativ hochwertige Produkte fertigungs- und montagegerecht zu gestalten, damit sie mit geringen Kosten produziert werden können.

Ziel der Lehrveranstaltung ist die Anwendung der Fertigkeiten aus den Grundlagen wie Werkstoffkunde, Konstruktion, Technische Mechanik, Grundlagen der Produktentwicklung und Kostenanalyse an einer realen Problemstellung aus einem Partnerunternehmen aus der Industrie

- Einführung in die Problematik
- Erstellen einer Spezifikation, einer Arbeitsbeschreibung und eines Zeitplans und Abstimmung mit dem Partnerunternehmen
- Aufteilen der Aufgabenstellung in einzelne Teilmodule, Vertiefen der Arbeitspakete im Team
- Analysen und Konzeptphase, erarbeiten mehrere Lösungskonzepte
- Auswahl und Optimierung des am besten bewerteten Konzepts
- Aufbereitung der Ergebnisse und Präsentation

Das komplette Projekt wird in enger Zusammenarbeit mit einem "Auftraggeber" aus der Industrie bearbeitet!

Literatur

keine Angaben

Solartechnik

Modulnummer (lt. SPO)	FWPM, FWPM FWPM Fächerkatalog
Modulstart	Winter- und Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Mike Zehner
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	FWPM (WI-M), FWPM Allgemein (BA)
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 25 Übung: 25 Praktikum: 25 Insgesamt: 5 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 75 Std. Eigenstudium: 75 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prü- fungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Vorkenntnisse

keine

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Die Grundbegriffe zur Energiemeteorologie wie Sonnenstand, Einfallswinkel oder solare Strahlungsleistung sind verstanden. Kenngrößen können abgeschätzt, berechnet oder modelliert werden. Messtechnik ist verstanden und nutzbare Datenbanken sind bekannt.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

- Studierende kennen die Bedeutung der Photovoltaik für die Energiewende. Systeme und Systemkomponenten sind verstanden und können für unterschiedliche Anwendungen ausgelegt, berechnet, qualifiziert oder vermessen werden.
- Studierende sind in der Lage solarthermische Anlagen zur Warmwasser- und Heizungsunterstützung zu dimensionieren, zu berechnen oder energetische Erträge abzuschätzen. Schalt- und Hydraulikpläne können selbständig erstellt werden.

Inhalte

Teilmodul: Solarmeteorologie, 1 SWS Dozent: Prof. Dr.-Ing. Frank Buttinger Mechanik der Sonnenbahn, Solarstrahlung, Solarstrahlungsangebot, Solarstrahlungsdaten,

Solarstrahlungsmessung

Teilmodul: Solarthermie, 1 SWS Dozent: Prof. Dr.-Ing. Martin Neumaier Komponenten solarthermischer Anlagen, Systeme zur Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung, Solare Kühlung, Solare Luftsysteme, Montagesysteme und Gebäudeintegration, Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Monitoring, Wirtschaftlichkeit und Markt, Solare Prozesswärme

Teilmodul: Photovoltaik, 3 SWS Dozent: Prof. Mike Zehner Kenngrößen und Potential, Photoeffekt, Zelltechnologien und Fertigungsverfahren, Systemkonfigurationen und Skalierungsmöglichkeiten, Komponenten der Systemkonfigurationen, Gebäudeintegration, Installation, Inbetriebnahme, Messtechnik, Erträge, Monitoring, Integration in Quartiere, Auslegung, Modellierung und Simulation, Wirtschaftlichkeit und Marktentwicklung (Deutschland, Europa, Welt)

Literatur

1. V. Quaschnig; Regenerative Energiesysteme; Hanser Verlag
2. M. Metz, et al.; Leitfaden Solarthermische Anlagen; DGS
3. V. Wesselak; T. Schabbach: Regenerative Energietechnik; Springer Verlag
4. R. Haselhuhn, Leitfaden Photovoltaische Anlagen: für Elektriker, Dachdecker, Fachplaner, Architekten und Bauherren, DGS
5. Konrad Mertens, Photovoltaik: Lehrbuch zu Grundlagen, Technologie und Praxis, Carl Hanser Verlag
6. Heinrich Häberlin, Photovoltaik: Strom aus Sonnenlicht für Verbundnetz und Inselanlagen, VDE Verlag

Studienarbeiten

Modulnummer (lt. SPO)	14, 14 FWPM Fächerkatalog
Modulstart	Winter- und Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Klaus Wallner
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch oder Englisch
Zuordnung zum Curriculum	FWPM (WI-M), FWPM Allgemein (BA)
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 0 Übung: 0 Praktikum: 0 Insgesamt: - SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: Std. Eigenstudium: Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prü- fungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Vorkenntnisse

Keine

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Themenbezogen

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Im Rahmen einer komplexen Aufgabenstellung die entsprechenden Ziele zu definieren sowie interdisziplinäre Lösungsansätze und Konzepte erarbeiten zu können.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Durch die Studienarbeit wird die Fähigkeit zur Entwicklung, Durchsetzung und Präsentation von Konzepten nachgewiesen.

Inhalte

Die Studienarbeit ist in schriftlicher Form nach einer zuvor vereinbarten Bearbeitungszeit abzugeben. Sie schließt ab mit einer Präsentation der erarbeiteten Ergebnisse.

Literatur

Themenbezogen

Technischer Einkauf und Vertrieb

Modulnummer (lt. SPO)	Profil03 FWPM Fächerkatalog
Modulstart	Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Maik Steinmetz
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Deutsch
Zuordnung zum Curriculum	FWPM Allgemein (BA)
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 20 Übung: 20 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungs- punkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prü- fungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Vorkenntnisse

keine

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Die Studierenden sind in der Lage den Beschaffungsprozess komplett darzustellen und die wesentlichen Prozessschritte und Meilensteine zu aufzuzeigen. Außerdem sind sie in der Lage die Aufgaben, Strukturen (Prozesse) und Ziele des strategischen Einkaufs zu benennen und darzustellen. Als dritter Aspekt werden Kenntnisse und Grundlagen des Vertriebsmanagement vermittelt

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Die Studierenden sind in der Lage die Relevanz des operativen und strategischen Einkaufs sowie des Vertriebsmanagement einzuordnen.

Sie in der Lage, betriebswirtschaftliche Grundlagen in Bezug auf den operativen Einkauf und die Beschaffungslogistik anzuwenden und Wirtschaftlichkeitsberechnungen durchzuführen. Zu entwickeln Sie Fertigkeiten Vertriebsthemen zu strukturieren und organisatorisch zu betrachten.

Die Studierenden können darüber hinaus:

- Eine Einkaufsstrategie für div. Warengruppen erstellen
- Einen Sourcing Prozesses mit den div. Schritten durchführen
- Eine Lieferantenentwicklung mit den div. Schritten durchführen

- Geeignete Kennzahlen für eine Einkaufscontrolling System definieren und auswählen
- Kennenlernen von Vertriebsorganisationen und Tools im Bereich Vertrieb (z.B. CRM)

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Die Teilnehmer sind befähigt die Auftragsstrategien eines Unternehmens, die Aufgaben und Kompetenzen der Disposition sowie die Strategien zur Bestellauslösung und der Beschaffungsprinzipien/-modelle zu analysieren, zu interpretieren und weiter zu entwickeln.

Darüber hinaus erlangen die Studierenden die Kompetenz:

- Eine Einkaufsstrategie zu entwickeln und taktische Maßnahmen vorzuschlagen
- Einen Sourcing Prozesses aufzubauen und geeignete Lieferanten zu identifizieren
- Eine Lieferantenentwicklungsprozess zu gestalten und zu implementieren
- Geeignete Kennzahlen für eine Einkaufscontrolling System vorzuschlagen und zu interpretieren
- Aufbau von Vertriebsorganisationen und Einführung von Vertriebstools

Inhalte

Die Studierenden werden mit den Problemstellungen und Aufgaben des operativen und strategischen Einkaufs vertraut:

1. Operativer Einkauf, Beschaffungslogistik
2. Strategischer Einkauf
3. Einkaufsverhandlung
4. Vertriebskanalentscheidungen und Absatzkanalmanagement
5. Aufbau und Steuerung eines Vertriebssystems
6. Customer-Relationship-Management
7. Angebotswesen (Von der Anfrage zum Angebot)
8. Industrielles Servicemanagement
9. Vertriebscontrolling und Vertriebserfolgsrechnung

Literatur

1. Arnolds, H.; Heege, F.; Röh, C.; Tussing, W.: Materialwirtschaft und Einkauf. Wiesbaden: Gabler, 13. Auflage (2016). 458 Seiten. ISBN 978-3-8349-3742-1 (eBook).
2. Liebetruth, Thomas: Prozessmanagement in Einkauf und Logistik. Wiesbaden: Springer Gabler, (2016). 227 Seiten. ISBN 978-3-658-09759-2 (eBook).
3. Schupp, Florian, Wöhner, Heiko (Herausgeber): Digitalisierung im Einkauf. Wiesbaden: Springer Gabler, (2018). 171 Seiten. ISBN 978-3-658-16909-1 (eBook).
4. Sorge, Georg: Verhandeln im Einkauf. Wiesbaden: Springer Gabler, (2014). 192 Seiten. ISBN 978-3-658-02757-5 (eBook).
5. Backhaus, K., Voeth, M.: Industriegütermarketing, 10. Auflage, München 2014
6. Hofbauer, G., Hellwig, C.: Professionelles Vertriebsmanagement, 4. Auflage, Erlangen 2016

7. Meffert, H.; Burmann, C.; Kirchgeorg, M.; Eisenbeiß, M.: Marketing, 13. Auflage, Wiesbaden 2019
8. Heger, G.: Anfragenbewertung in Kleinaltenkamp, M.; Plinke, W. (Hrsg.): Auftrags- und Projektmanagement, , Berlin/Heidelberg 1998
9. Plinke, W.: Analyse der Erfolgsquellen in Kleinaltenkamp, M.; Plinke, W. (Hrsg.): Technischer Vertrieb, 2. Auflage, Berlin/Heidelberg 2000
10. Engelhardt, W.; Reckenfelderbäumer, M.: Industrielles Servicemanagement in Kleinaltenkamp, M.; Plinke (Hrsg.): Markt- und Produktmanagement, 2. Auflage, Berlin/Heidelberg 2006
11. VDI-Gesellschaft: Angebotsbearbeitung- Schnittstelle zwischen Kunden und Lieferanten, Berlin/ Heidelberg 1999
12. Winkelmann, P.: Vertriebskonzeption und Vertriebssteuerung, 5. Auflage, München 2012
13. Winkelmann, P.: Marketing und Vertrieb, 8. Auflage, München 2012

FWPM-Wahl: Kurzanleitung

Kurzanleitung zur Bedienung der FWPM-
Wahl der Fakultät WI

FWPM election: Quick guide

Quick guide on how to use the FWPM
election of the WI faculty

Inhalt / Content

Deutsch.....	2
Login ins Dashboard der TH-Rosenheim	2
Aufrufen der FWPM-Wahl.....	2
Während des Wahlzeitraums.....	4
Generelle Hinweise	4
Wunschliste anlegen und ändern.....	4
Nach Ablauf des Wahlzeitraums	7
Erhaltene Module.....	7
Sich von einem erhaltenen Modul austragen	7
Warteliste	8
English	9
Login to the TH-Rosenheim dashboard.....	9
Calling up the FWPM election	9
During the election period	11
General notes	11
Create and change your wish list	11
After the end of the election period	14
Modules received	14
Unsubscribing from a received module	14
Waiting list.....	15

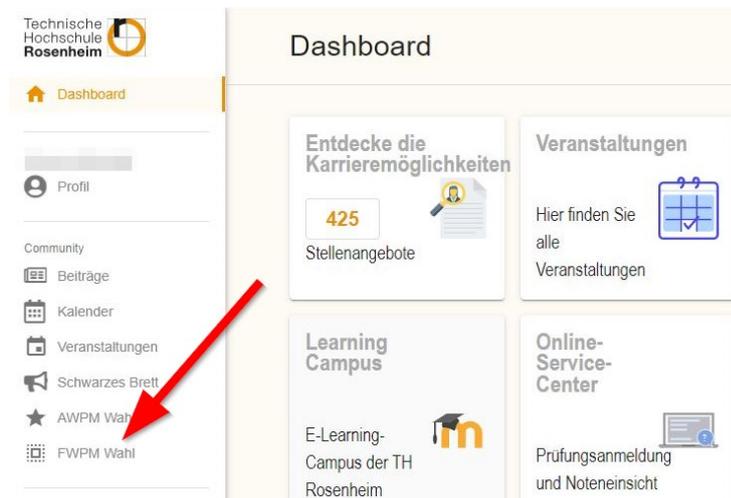
Deutsch

Login ins Dashboard der TH-Rosenheim

<https://dashboard.th-rosenheim.de/>

Aufrufen der FWPM-Wahl

Linke Seitenleiste: Klick auf FWPM Wahl.



Eine Übersicht der aktuell laufenden Wahlen wird angezeigt.

Die gewünschte Wahl aufrufen (Klick auf die Wahl (Kachel)).



Nun sehen Sie die Details der Wahl.

Im oberen Bereich sehen Sie die Wahlinformationen (Wahlzeitraum, Austragungszeitraum, Hinweise usw.).

The screenshot shows a web interface for a 'Test' page. On the left is a navigation menu for 'Technische Hochschule Rosenheim' with options like 'Dashboard', 'Profil', 'Community', 'Beiträge', 'Kalender', 'Veranstaltungen', 'Schwarzes Brett', 'AWPM Wahl', and 'FWPM Wahl'. The main content area is titled 'Test' and contains a 'Wahlinformationen' section. It displays the start and end times for the election (31.07.2023, 10:00 to 13:00) and the student voting period (31.07.2023, 13:30 to 10:00). There are dropdown menus for 'Allgemeine Hinweise' and 'Wahl Tipps', and a link to 'FWPM-Katalog.pdf'.

Weiter unten auf der Seite sehen Sie die Liste der für Sie wählbaren Module.

The screenshot shows the 'Wählbare Module' section of the website. It features a grid of six module cards. Each card displays the module title, the responsible lecturer, the number of available seats, and the eligible student groups. The first three cards are fully visible, while the last three are partially cut off at the bottom.

Module Title	DOZENT	VERANTWO	PLÄTZE	Eligible Groups
Analysis and Application of...	Herr Dr. Christopher Harben	RTLICHER STUDIENGA NG	25	WI-M, WI
Autonomous Guided Vehicles for Smart...	Herr Dr.-Ing. Noah Klamman...	RTLICHER STUDIENGA NG	15	WI, WI-M
CATIA V5 Grundkurs Präsenzseminar	Herr Dipl.-Ing.(FH) Stefan St...	RTLICHER STUDIENGA NG	8	WI-M, WI
Digital Transformation and Data Quality in...				
Elektromobilität				
ERP in der Praxis – das ERP System als Dach...				

Am Ende der Seite finden Sie die Möglichkeit, die Module anzugeben, die Sie belegen wollen. Details hierzu finden Sie in den folgenden Abschnitten dieser Kurzanleitung (siehe „Während des Wahlzeitraums“).

Während des Wahlzeitraums

Generelle Hinweise

Die FWPM-Wahl ist so konzipiert, dass Sie während des Wahlzeitraums eine Liste der Module angeben, welche Sie belegen wollen (Wunschliste). Dabei geben Sie die gewünschten Module in absteigender Priorität an (Priorität 1 = „Das Modul würde ich sehr gerne belegen.“. Priorität 5 = „Wenn ich sonst kein anderes Modul erhalte, dann freue ich mich, dass ich dieses Modul belegen kann.“).

Bitte beachten Sie:

Die Wunschliste kann während des Wahlzeitraums jederzeit ohne Nachteile für Sie geändert werden. Es kommt nicht auf den Zeitpunkt an, wann die Liste erstellt wurde. Sondern erst nach Ablauf des Wahlzeitraums erfolgt automatisch die Auswertung der Wunschlisten aller Studierenden, die an der Wahl teilgenommen haben. Dabei versucht ein Algorithmus die Plätze je Modul so zu verteilen, dass möglichst alle Studierenden die von Ihnen gewünschten Module erhalten.

Wunschliste anlegen und ändern

Auf der Seite der FWPM-Wahl finden Sie am Ende der Seite die Möglichkeit, die Module anzugeben, die Sie belegen wollen.

The screenshot shows a form titled "Meine Wahl". At the top, it asks "Wie viele Fächer wollen Sie belegen?" with a dropdown menu set to "1". To the right is a light blue button with an information icon and the text "Hinweis". Below this is the section "Meine Wunschliste" with the instruction "Module bitte in gewünschter absteigender Priorität angeben.". There are five numbered priority slots (1-5), each with a dropdown menu. Slot 1 is active, while slots 2-5 are disabled (greyed out). At the bottom right of the form is an orange button labeled "SPEICHERN".

Geben Sie an dieser Stelle zunächst an, wie viele Module (Fächer) Sie belegen wollen.

This screenshot is similar to the previous one but shows the dropdown menu for "Wie viele Fächer wollen Sie belegen?" set to "3". A red arrow points to this dropdown menu. The "Hinweis" button and the "Meine Wunschliste" section are also visible.

Geben Sie danach die gewünschten Module in absteigender Priorität an (Wunschliste). Klicken Sie dazu im jeweiligen Feld auf den Pfeil nach unten und wählen Sie das gewünschte Modul aus. Um die

die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, die gewünschte Anzahl an Modulen zu erhalten, können Sie mehr Module angeben, als Sie belegen wollen.

The screenshot shows a web interface for course selection. On the left, under 'Meine Wahl', there is a text input 'Wie viele Fächer wollen Sie belegen?' with the value '3'. Below it, 'Meine Wunschliste' contains three numbered slots: 1. Immobilienwirtschaft, 2. Elektromobilität, and 3. CATIA V5 Grundkurs Präsenzseminar. On the right, a scrollable list of modules includes 'Funktionsweise und Optimierungspotenziale in der Praxis', 'Ethikorientierte Führung', 'Immobilienmanagement', 'Immobilienwirtschaft', 'Industrieroboter', and 'International Management in Turbulent Times'. Below this list, a fourth slot (numbered 4.) contains 'Analysis and Application of Business Strat...' with a blue highlight and a red 'X' icon. A red arrow points from the bottom right towards this 'X' icon. A fifth slot (numbered 5.) is empty. At the bottom right, there is an orange button labeled 'SPEICHERN'.

Mit einem erneuten Klick in ein bereits belegtes Positionsfeld kann mit einem Klick auf das „X“ im Feld die Wunschzuweisung gelöscht werden.

This screenshot is identical to the one above, showing the same course selection interface. The focus is on the fourth slot, which contains 'Analysis and Application of Business Strat...' and a red 'X' icon. A red arrow points from the bottom right towards this 'X' icon, indicating that clicking it will remove the selection from the list.

Nicht vergessen:
Am Ende aller Eingaben rechts unten auf „Speichern“ klicken.

Meine Wahl

Wie viele Fächer wollen Sie belegen? Hinweis

Meine Wunschliste

Module bitte in gewünschter absteigender Priorität angeben.

1.

2.

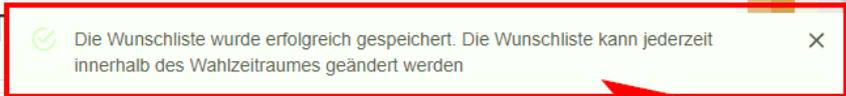
3.

4.

5.



Es erscheint oben auf der Seite die Meldung: „Ihre Wunschliste wurde gespeichert...“.



DOZENT Herr Prof.Dr. Oliver Kramer, ...	VERANTWO RTLICHER STUDIENGA NG <input type="button" value="WI"/>	DOZENT Dr. Peerasit Patanakul	VERANTWO RTLICHER STUDIENGA NG <input type="button" value="WI"/>	DOZENT Herr Prof.Dr. Karl-Heinz Stier	VERANTWO RTLICHER STUDIENGA NG <input type="button" value="WI"/>
PLÄTZE		PLÄTZE		PLÄTZE	

Wie schon gesagt – die Wunschliste kann innerhalb des Wahlzeitraums jederzeit ohne Nachteile geändert werden.

Nach Ablauf des Wahlzeitraums

Nach Ablauf des Wahlzeitraums erfolgt die automatische Zuteilung der Plätze je Modul auf die Studierenden.

Erhaltene Module

Um zu sehen, welche Module Sie erhalten haben, rufen Sie die entsprechende Wahl auf (siehe oben „Aufrufen der FWPM-Wahl“). Bei der Wahl sehen Sie zunächst die „Wahlinformationen“. Klicken Sie auf den Abschnitt „Erhaltene Module“ um die Liste der Module aufzurufen, welche Sie bei der Wahl erhalten haben.

Technische Hochschule Rosenheim

Dashboard

Profil

Community

- Beiträge
- Kalender
- Veranstaltungen
- Schwarzes Brett
- AWPM Wahl
- FWPM Wahl**

Stellenmarkt

Test

WAHLINFORMATIONEN | ERHALTENE MODULE | WARTELISTE

Wahlinformationen

Startzeitpunkt 31.07.2023, 10:00
Endzeitpunkt 31.07.2023, 12:45

Austragung durch Studenten:
Bis 31.07.2023, 13:15

Inhalte sichtbar ab:
31.07.2023, 10:00

Allgemeine Hinweise

Wahltipps

FWPM-Katalog.pdf

Technische Hochschule Rosenheim

Dashboard

Profil

Community

- Beiträge
- Kalender
- Veranstaltungen
- Schwarzes Brett
- AWPM Wahl
- FWPM Wahl**

Stellenmarkt

Test

WAHLINFORMATIONEN | ERHALTENE MODULE | WARTELISTE

Titel	Dozent	Anzahl Teilnehmer	Aktionen
Analysis and Application of Business Strategy	Frau Prof.Dr. Sonja Unterlechner	1	⋮
Elektromobilität	Frau Prof.Dr. Sandra Krommes	1	⋮
CATIA V5 Grundkurs Präsenzseminar	Herr Dipl.-Ing.(FH) Stefan Steinlechner	1	⋮

Sich von einem erhaltenen Modul austragen

Innerhalb des Abwahlzeitraums können Sie sich selbstständig von erhaltenen Modulen austragen.

Klicken Sie dazu beim entsprechenden Modul auf die drei Punkte in der Spalte Aktionen (1) und anschließend auf den Button „Austragen“ (2).

Achtung: bitte mit Sorgfalt ausführen, da es keine Rückgängig-Funktion gibt.

WAHLINFORMATIONEN				ERHALTENE MODULE	WARTELISTE
Titel	Dozent	Anzahl Teilnehmer	Aktionen		
Analysis and Application of Business Strategy	Frau Prof.Dr. Sonja Unterlechner	1	⋮		
Elektromobilität	Frau Prof.Dr. Sandra Krommes	1	⋮		
CATIA V5 Grundkurs Präsenzseminar	Herr Dipl.-Ing.(FH) Stefan Steinlechner	1	⋮		

1
2
🗑️ Austragen

Warteliste

Bei Klick auf „Warteliste“ wird angezeigt, bei welchen Modulen Sie auf der Warteliste stehen. Sie sehen, wie viele andere Personen auch auf der Warteliste stehen und in welcher Position auf der Warteliste Sie stehen. Damit können Sie grob die Wahrscheinlichkeit abschätzen, während dem Abwahlzeitraum noch auf die Teilnehmer*innen-Liste nachzurücken.

WAHLINFORMATIONEN				ERHALTENE MODULE	WARTELISTE
Titel	Dozent	Anzahl Teilnehmer	Aktionen		
Analysis and Application of Business Strategy	Frau Prof.Dr. Sonja Unterlechner	1	⋮		
Elektromobilität	Frau Prof.Dr. Sandra Krommes	1	⋮		
CATIA V5 Grundkurs Präsenzseminar	Herr Dipl.-Ing.(FH) Stefan Steinlechner	1	⋮		

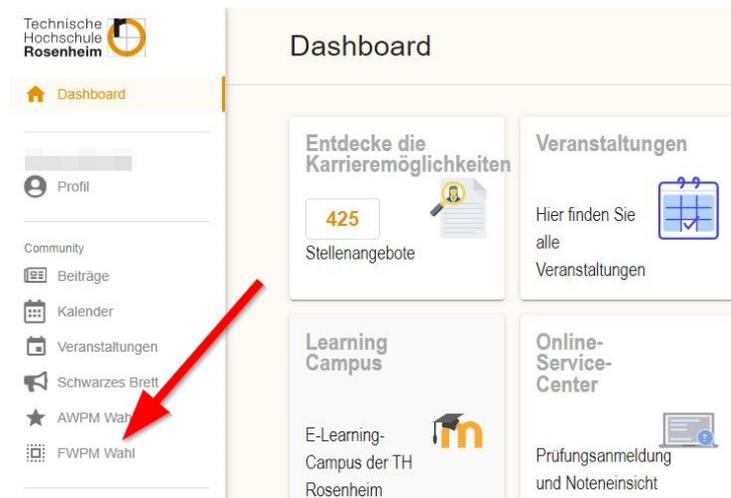
English

Login to the TH-Rosenheim dashboard

<https://dashboard.th-rosenheim.de/>

Calling up the FWPM election

Left sidebar: Click on FWPM Wahl.



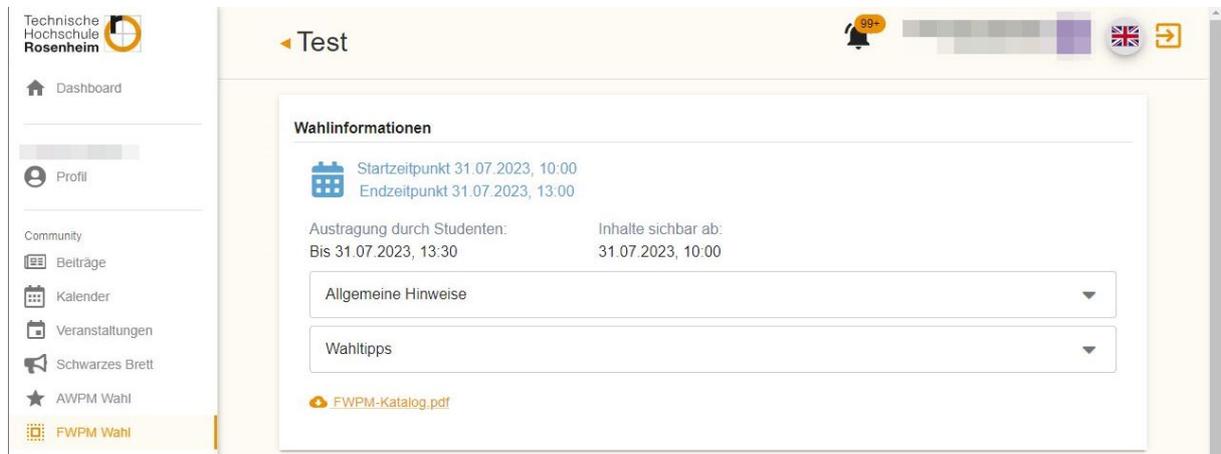
An overview of the current elections is displayed.

Click on the desired election (tile).



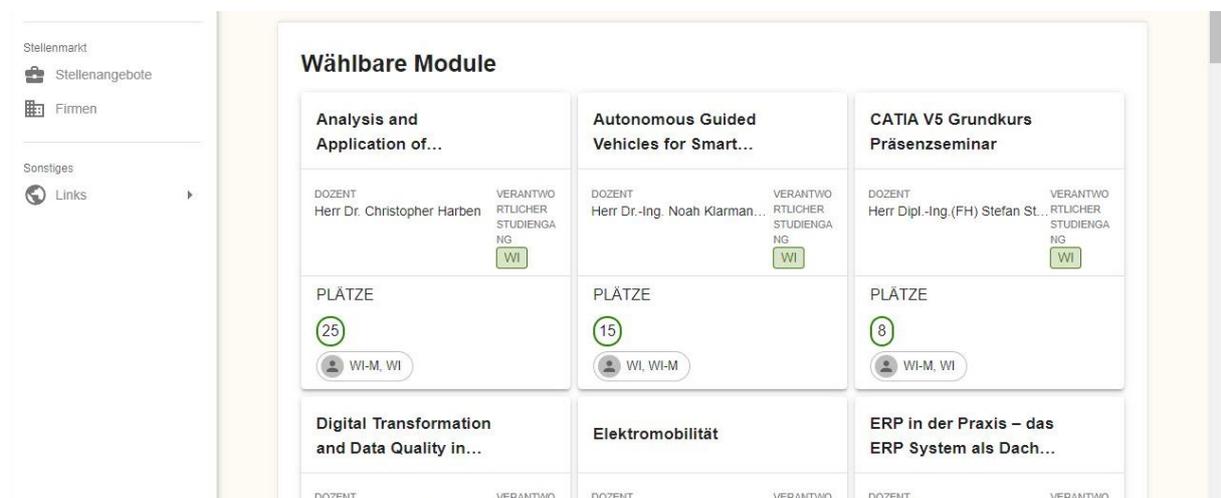
Now you can see the details of the election.

In the upper area you will see the election information (election period, instructions, etc.).



The screenshot shows a web interface for an election. On the left is a navigation menu for 'Technische Hochschule Rosenheim' with options like Dashboard, Profil, and FWPM Wahl. The main content area is titled 'Test' and contains a section 'Wahlinformationen'. This section displays the election start and end times (31.07.2023, 10:00 to 13:00), the student nomination period (31.07.2023, 13:30), and the content visibility start time (31.07.2023, 10:00). There are dropdown menus for 'Allgemeine Hinweise' and 'Wahl Tipps', and a link to 'FWPM-Katalog.pdf'.

Further down the page you will see the list of modules from which you can choose.



The screenshot shows a page titled 'Wählbare Module'. On the left is a navigation menu with options like Stellenmarkt, Stellenangebote, Firmen, and Links. The main content area displays a grid of six module cards. Each card shows the module title, the lecturer (DOZENT), the responsible person (VERANTWO), and the number of seats (PLÄTZE). The modules are: 'Analysis and Application of...', 'Autonomous Guided Vehicles for Smart...', 'CATIA V5 Grundkurs Präsenzseminar', 'Digital Transformation and Data Quality in...', 'Elektromobilität', and 'ERP in der Praxis – das ERP System als Dach...'. Each card also includes a 'WI' icon and a user icon with 'WI-M, WI' text.

At the bottom of the page, you will find the option of specifying the modules you wish to elect. Details can be found in the following sections of this quick guide (see „During the election period“).

During the election period

General notes

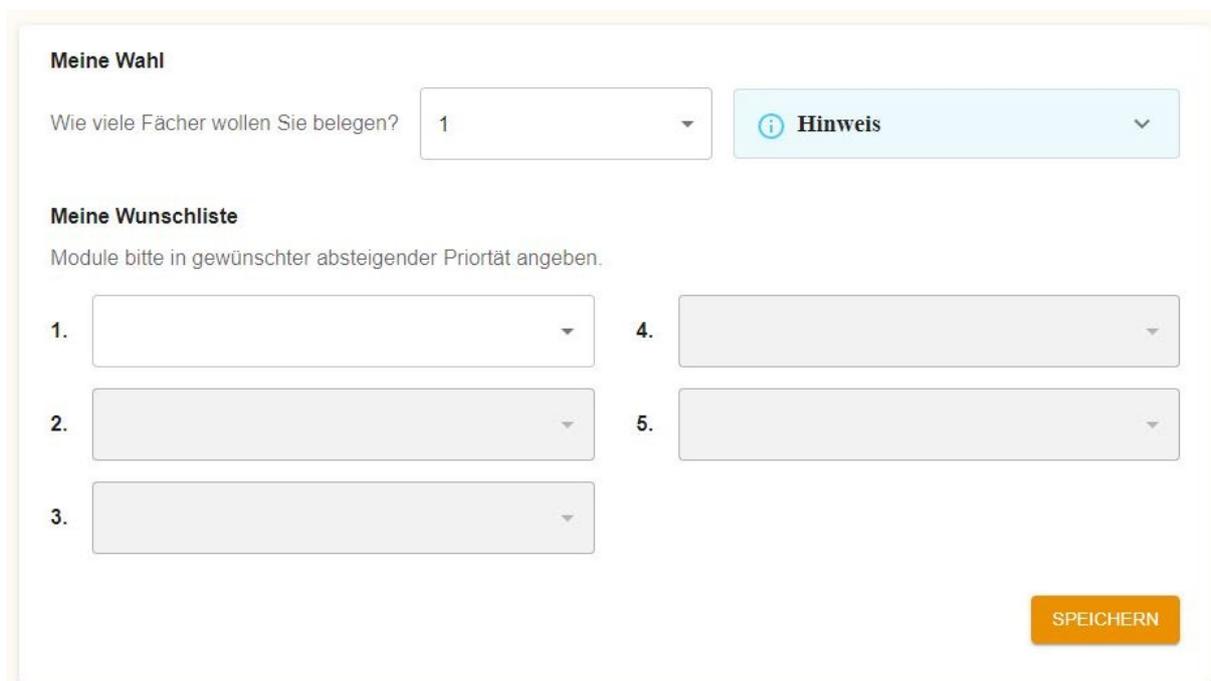
The FWPM selection is designed in such a way that during the selection period you enter a list of the modules you would like to take (wish list). You specify the desired modules in descending order of priority (Priority 1 = "I would very much like to take this module". Priority 5 = "If I don't get any other module, then I'm happy that I can take this module.").

Please note:

The wish list can be changed at any time during the election period without any disadvantages for you. It does not matter when the list was created. Instead, the wish lists of all students who took part in the election are automatically analyzed after the end of the election period. An algorithm attempts to distribute the places per module in such a way that as many students as possible get the modules they want.

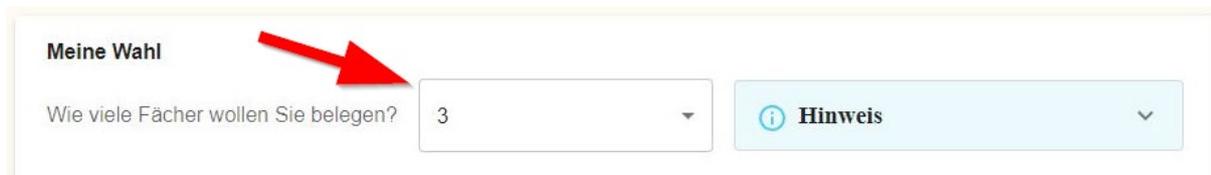
Create and change your wish list

At the bottom of the FWPM selection page you will find the option to specify the modules you wish to take.



The screenshot shows a form titled "Meine Wahl" (My Choice). The first section asks "Wie viele Fächer wollen Sie belegen?" (How many subjects do you want to take?) with a dropdown menu set to "1". To the right is a "Hinweis" (Note) button. The second section is titled "Meine Wunschliste" (My Wish List) and instructs the user to "Module bitte in gewünschter absteigender Priorität angeben." (Please specify modules in the desired descending order of priority). It contains five numbered dropdown menus (1-5) for selecting modules. The first dropdown is active, while the others are disabled. A "SPEICHERN" (Save) button is located at the bottom right.

At this point, first indicate how many modules (Fächer) you wish to take.



This screenshot is similar to the previous one, but the dropdown menu for "Wie viele Fächer wollen Sie belegen?" is now set to "3". A red arrow points to this dropdown menu.

Then enter the desired modules in descending order of priority (wish list). To do this, click on the down arrow in the respective field and select the desired module. To increase the probability of obtaining the desired number of modules, you can enter more modules than you want to take.

Meine Wahl

Wie viele Fächer wollen Sie belegen?

Meine Wunschliste

Module bitte in gewünschter absteigender Priorität angeben.

1.

2.

3.

4.

5.

SPEICHERN

Funktionsweise und Optimierungspotenziale in der Praxis
 Ethikorientierte Führung
 Immobilienmanagement
 Immobilienwirtschaft
 Industrieroboter
 International Management in Turbulent Times

If you click again in a position field that is already occupied, you can delete the desired assignment by clicking on the "X" in the field.

Meine Wahl

Wie viele Fächer wollen Sie belegen?

Meine Wunschliste

Module bitte in gewünschter absteigender Priorität angeben.

1.

2.

3.

4.

5.

SPEICHERN

Funktionsweise und Optimierungspotenziale in der Praxis
 Ethikorientierte Führung
 Immobilienmanagement
 Immobilienwirtschaft
 Industrieroboter
 International Management in Turbulent Times

Do not forget:
At the end of all entries, click on "Save" at the bottom right.

Meine Wahl

Wie viele Fächer wollen Sie belegen? Hinweis

Meine Wunschliste

Module bitte in gewünschter absteigender Priorität angeben.

1.

2.

3.

4.

5.

 SPEICHERN

The following message appears at the top of the page: "Your wish list has been saved...".

Die Wunschliste wurde erfolgreich gespeichert. Die Wunschliste kann jederzeit innerhalb des Wahlzeitraumes geändert werden

DOZENT	VERANTWO	DOZENT	VERANTWO	DOZENT	VERANTWO
Herr Prof.Dr. Oliver Kramer, ...	RTLICHER STUDIENGA NG WI	Dr. Peerasit Patanakul	RTLICHER STUDIENGA NG WI	Herr Prof.Dr. Karl-Heinz Stier	RTLICHER STUDIENGA NG WI
PLÄTZE		PLÄTZE		PLÄTZE	

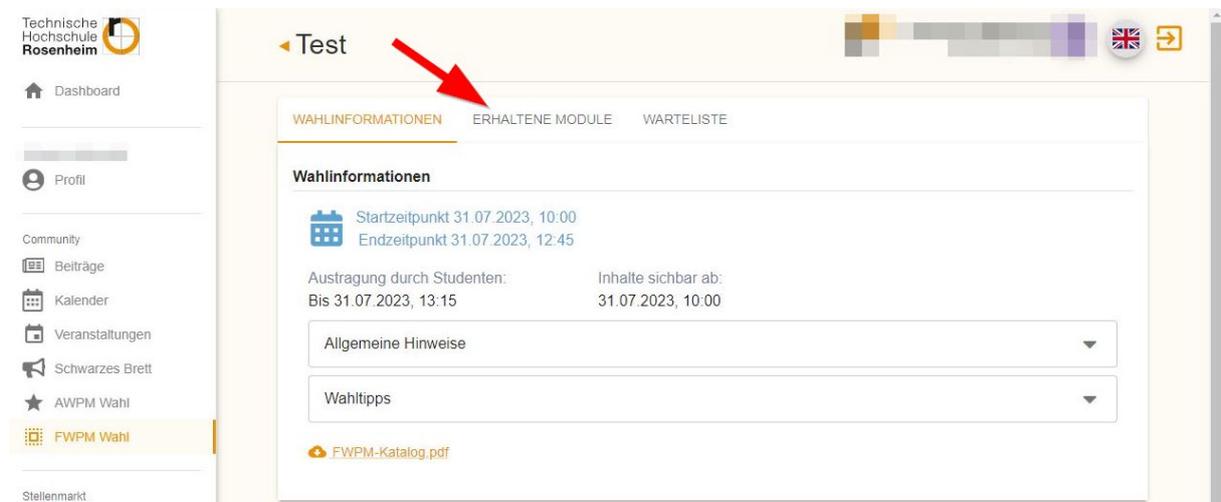
As already mentioned, the wish list can be changed at any time during the election period without any disadvantages.

After the end of the election period

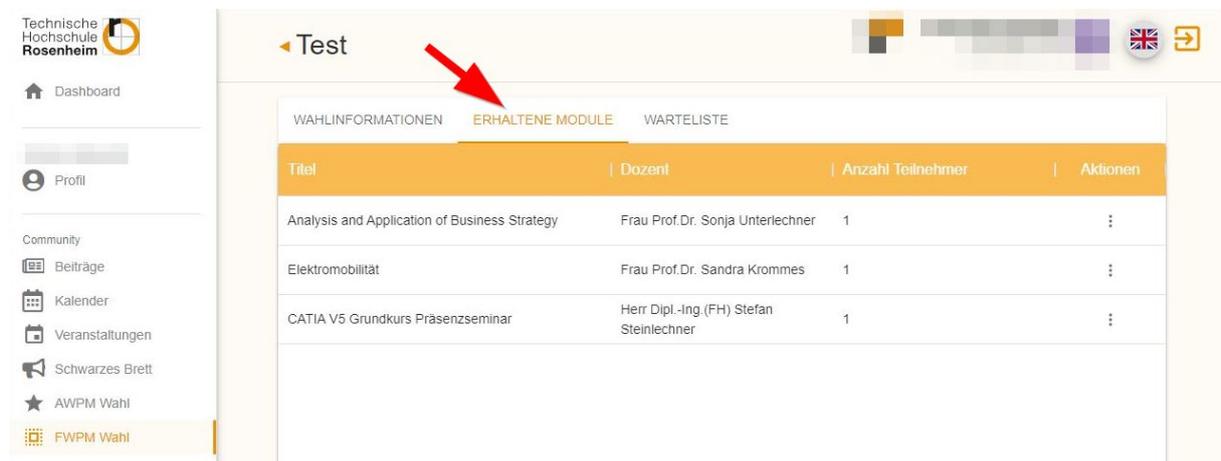
At the end of the election period, the places per module are automatically allocated to the students.

Modules received

To see which modules you have received, call up the corresponding election (see "Calling up the FWPM election" above). In the election, you will first see the "Election information". Click on the "Modules received/ Erhaltene Module" section to call up the list of modules that you have received in the election.



The screenshot shows the 'Test' page for the FWPM election. The left sidebar contains navigation options: Dashboard, Profil, Community (Beiträge, Kalender, Veranstaltungen, Schwarzes Brett, AWPM Wahl, FWPM Wahl), and Stellenmarkt. The main content area has three tabs: WAHLINFORMATIONEN, ERHALTENE MODULE, and WARTELISTE. A red arrow points to the 'ERHALTENE MODULE' tab. The 'Wahlinformationen' section displays the election start and end times (31.07.2023, 10:00 to 12:45), the voting period (31.07.2023, 13:15), and the content visibility start time (31.07.2023, 10:00). There are dropdown menus for 'Allgemeine Hinweise' and 'Wahltipps', and a link to 'FWPM-Katalog.pdf'.



The screenshot shows the 'Test' page with the 'ERHALTENE MODULE' tab selected. A red arrow points to this tab. Below the tabs is a table listing the received modules:

Titel	Dozent	Anzahl Teilnehmer	Aktionen
Analysis and Application of Business Strategy	Frau Prof.Dr. Sonja Unterlechner	1	⋮
Elektromobilität	Frau Prof.Dr. Sandra Krommes	1	⋮
CATIA V5 Grundkurs Präsenzseminar	Herr Dipl.-Ing (FH) Stefan Steinlechner	1	⋮

Unsubscribing from a received module

Within the deselection period, you can deselect yourself from the modules you have received.

To do this, click on the three dots in the Actions column (1) of the corresponding module and then on the "Unsubscribe" button (2).

Attention: please be careful, there is no undo function.

WAHLINFORMATIONEN				ERHALTENE MODULE	WARTELISTE
Titel	Dozent	Anzahl Teilnehmer	Aktionen		
Analysis and Application of Business Strategy	Frau Prof.Dr. Sonja Unterlechner	1	⋮		
Elektromobilität	Frau Prof.Dr. Sandra Krommes	1	⋮		
CATIA V5 Grundkurs Präsenzseminar	Herr Dipl.-Ing.(FH) Stefan Steinlechner	1	⋮		

Waiting list

Click on “Waitlist” to see which modules you are on the waitlist for. There you can see in which position on the list you are and how many other people are on the list. This allows you to estimate the probability of being added to the list of participants during the deselection period.

WAHLINFORMATIONEN				ERHALTENE MODULE	WARTELISTE
Titel	Dozent	Anzahl Teilnehmer	Aktionen		
Analysis and Application of Business Strategy	Frau Prof.Dr. Sonja Unterlechner	1	⋮		
Elektromobilität	Frau Prof.Dr. Sandra Krommes	1	⋮		
CATIA V5 Grundkurs Präsenzseminar	Herr Dipl.-Ing.(FH) Stefan Steinlechner	1	⋮		