Technische Hochschule Rosenheim

Studienplan FWPM

der Fakultät

WI

im

Sommersemester 2027

Gültig:

BA Studiengang WI-B

BA Studiengang IFM-B

MA Studiengang WI-M

Der Dekan der Fakultät WI

Prof. Dr.-Ing. Andreas Doleschel

Rosenheim, den 20.08.2024

Stand 20.08.2026

Inhalt

1 Vorbemerkung 3
1.1 Allgemeine Regelungen 3
1.2 WI-B, IFM-B 3
1.3 WI-M 4

2 Module der Fakultät WI 4
2.1 FWPM-Fächerkatalog der Fakultät WI 4
2.2 WI-B, IFM-B 5
2.3 WI-M 5

3 Module im CCC 5
3.1 WI-B, IFM-B 5
3.2 WI-M 6

4 Module der VHB 6
4.1 WI-B, IFM-B 6
4.1.1 Module aus dem Angebot der virtuellen Hochschule Bayern (vhb), deren Anrechenbarkeit als FWPM von der Prüfungskommission beschlossen wurde 6
4.1.2 Module aus dem Angebot der virtuellen Hochschule Bayern (vhb), deren Anrechenbarkeit als FWPM von der Prüfungskommission nicht vorab beschlossen wurde 6
4.2 WI-M 7

5 Studienarbeiten 7

6 Anrechnungen weiterer Module 8
6.1 WI-B, IFM-B 8
6.2 WI-M 8

7 Referenzen 8

8 Abkürzungen 8

9 Anhang 9

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]
IFM-B, SPO (1)
WI-M, SPO [4, 5, 6, 7]

1.2 WI-B, IFM-B

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 des Semesters	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

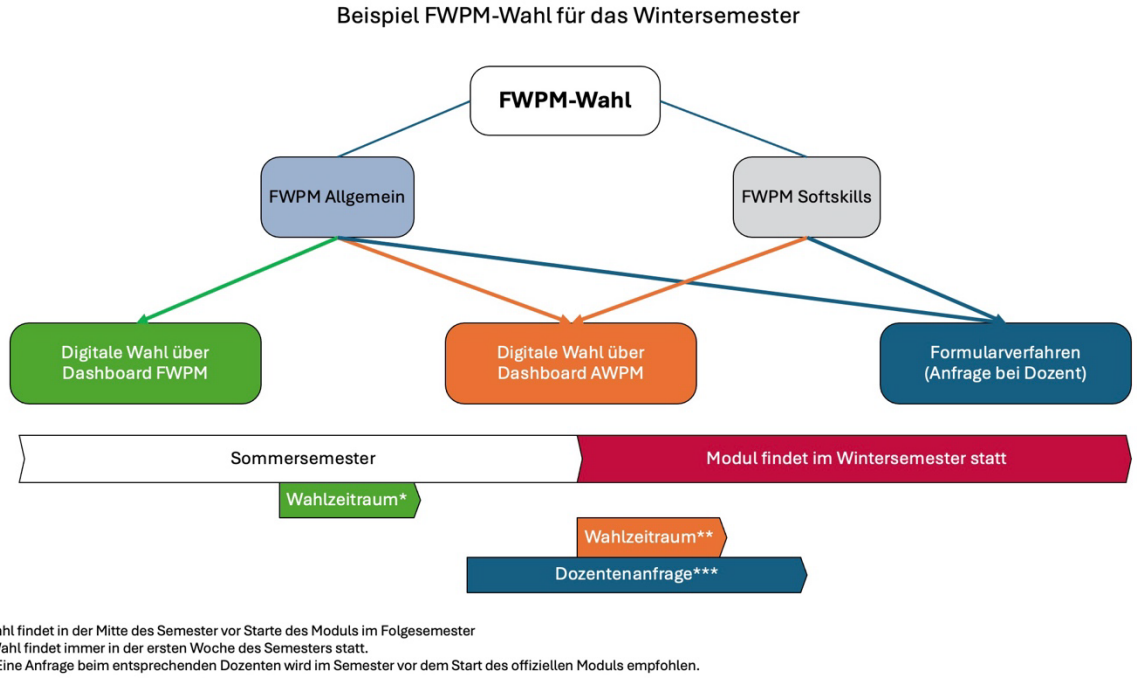
Nur für WI-B und WI- IFM: Sie können das unterschriebene Formblatt direkt beim Prüfungsamt abgegeben

(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/allgemeine-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.

In den Prüfungsordnungen zum WI-Bachelor, IFM-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.



* 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

Siehe Regelungen im Studienplan WI-Master.

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 wi@th-rosenheim.de erfolgen.

Nachstehende Termine für die FWPM Wahl Sommersemester 2027:

Wahlzeitraum:	20.11.2026 – 02.12.2026
Zuordnung:	03.12.2026
Abwahlzeitraum:	03.12.2026 – 07.12.2026

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, IFM-B

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

2.3 WI-M

Siehe Regelungen im Studienplan WI-Master.

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, IFM-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 werden.

3.2 WI-M

Siehe Regelungen im Studienplan WI-Master.

4 Module der VHB

Die virtuelle Hochschule Bayern (VHB) stellt ebenfalls verschieden 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, IFM-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-Bachelor oder IFM Bachelordenn 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 Anmelderegelungen:
    - 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 WI-Bachelor (klaus.wallner@th-rosenheim.de) bzw. Vorsitzender der Prüfungskommission IFM, Prof. Dr. Lorenz (felix.lorenz@th-rosenheim.de)
    - Ihre Anmeldung wird an das Prüfungsamt weitergeleitet und im OSC eingetragen.
- Kontrollieren Sie Ihre Anmeldung im OSC.

4.2 WI-M

Siehe Regelungen im Studienplan WI-Master.

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, IFM-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 „Vorabanfrage 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

Siehe Regelungen im Studienplan WI-Master.

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)

[7] Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Immobilien- und Facility Management der Technischen Hochschule Rosenheim vom 31. Juli 2024 (Studienbeginn WiSe 2024/25)

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, IFM-B anrechenbar sind.
- Modulbeschreibung der FWPM-Fächer
- Wahlanleitung für das Dashboard

FWPM-Katalog der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen

Fachbezeichnung Modulverantwortliche(r)	SWS ECTS	Sprache	angeboten im SoSe	 WiSe	wählbar für folgende Studiengänge WIB	 WIM	 AIE	 IFM	max. Teilnehmer	Hinweise
Catia V 5 Prof. Dr.-Ing. Andreas Doleschel	2 2	Deutsch	☑	☑	☑	☑	☐	☐	8	Präsenzseminar
Digitale Geschäftsprozesse Prof. Dr. Robert Kuttler	4 5	Deutsch	☑	☐	☑	☐	☐	☐	5	
Energietechnik Prof. Dr.-Ing. Frank Buttinger	4 5	Deutsch	☐	☑	☐	☐	☐	☐	5	
Energiewirtschaft Prof. Dr. Klaus Wallner	4 5	Deutsch	☐	☑	☑	☐	☐	☑	5	

FWPM-Katalog der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen

Fachbezeichnung Modulverantwortliche(r)	SWS / ECTS	Sprache	angeboten im SoSe	 WiSe	wählbar für folgende Studiengänge WIB	 WIM	 AIE	 IFM	max. Teilnehmer	Hinweise
ERP in der Praxis - das ERP System als Dach der digitalen Produktion - Aufbau, Funktionsweise und Optimierungspotenziale Prof. Dr.-Ing. Oliver Kramer	SWS 4 ECTS 5	Deutsch	☐	☑	☑	☑	☐	☐	20	• 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)
Industrieroboter Prof. Dr.-Ing. Christian Meierlohr	SWS 4 ECTS 5	Deutsch	☐	☑	☑	☑	☐	☐	1000	Präsenzseminar
Internet of things Prof. Dr.-Ing. Oliver Kramer	SWS 4 ECTS 5	Deutsch	☐	☑	☑	☑	☐	☑	4	Das Profilmodul "Internet of Things" kann auch als FWPM gewählt werden.

FWPM-Katalog der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen

Fachbezeichnung Modulverantwortliche(r)	SWS / ECTS	Sprache	angeboten im SoSe	 WiSe	wählbar für folgende Studiengänge WIB	 WIM	 AIE	 IFM	max. Teilnehmer	Hinweise
IoT / Smart Devices Prof. Dr.-Ing. Oliver Kramer	SWS 4 ECTS 5	Deutsch	☑	☐	☑	☑	☐	☑	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), IAB (3 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
Nachhaltige Produktentwicklung Prof. Dr. Sandra Krommes	SWS 4 ECTS 5	Deutsch	☑	☐	☑	☐	☐	☐	1000	
Praxisprojekt 1 Prof. Dr. Klaus Wallner	SWS 4 ECTS 5	Deutsch	☑	☑	☑	☐	☐	☐	1000	Ist nur von Dual-Studierende verpflichtend zu wählen.

FWPM-Katalog der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen

Fachbezeichnung Modulverantwortliche(r)	SWS ECTS	Sprache	angeboten im SoSe	 WiSe	wählbar für folgende Studiengänge WIB	 WIM	 AIE	 IFM	max. Teilnehmer	Hinweise
Produkte im Team gestalten und optimieren Prof. Dr.-Ing. Andreas Doleschel	2 5	Deutsch	☑	☑	☑	☑	☐	☐	35	WI-B 5-7, WI-M
Recyclingtechnologie Prof. Dr.-Ing. Michael Kuhn	4 5	Deutsch	☑	☐	☑	☐	☐	☑	1000	
Solartechnik Prof. Mike Zehner	5 5	Deutsch	☑	☑	☑	☑	☐	☐	1000	Hybridveranstaltung
Technischer Einkauf und Vertrieb Prof. Dr. Maik Steinmetz	4 5	Deutsch	☑	☐	☑	☐	☐	☑	5	

Elective modules catalogue - Faculty of Management and Business Administration

Module name Modul responsible	SWS / ECTS	Language	available in SuSe	 WiSe	selectable for the following courses WIB	 WIM	 AIE	 IFM	max. Participants	Remarks
Data Science Prof. Dr.-Ing. Noah Klarmann	SWS 4 ECTS 5	English	☐	☑	☐	☑	☐	☐	1000	

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 Kompetzenzen 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:

Modulnummer	Modulbeschreibung					ECTS
CCC-AW ENG 1000.M	Technical+Business English					5
CCC-AW ENG 1100.M	Business English					5
CCC-AW ENG 1200.M	Communication at the international workplace					5
CCC-AW SPR 2000.M	Französisch A1 kompakt					5
CCC-AW SPR 3000.M	Italienisch A1 kompakt					5
CCC-AW SPR 3000.M	Italienisch A1 kompakt					5
CCC-AW SPR 3100.M	Italienisch A2 kompakt					5
CCC-AW SPR 1000.M	Chinesisch A1 Anfänger					5
CCC-AW SPR 5000.M	Russisch A1 Anfängert					5
CCC-AW SPR 6000.M	Spanisch A1 kompakt					5
CCC-AW SPR 6000.M	Spanisch A1 kompakt					5
CCC-AW SPR 6000.M	Spanisch A1 kompakt					5
CCC-AW SPR 6100.M	Spanisch A2 kompakt					5
CCC-AW SK 0400.M	Intercultural Communication -		nicht für IFM Studierende wählbar			3
	working in international groups					
BW-B 1 8350.M	STEP /Women in Leadership					5
CCC-AW SK 0900.M	Zukunftsorientierte Kompetenz & Persönlichkeitsentw.					3
CCC-AW UN 0500.M	Innovations Sprints					3

CCC-AW SK 0100.M	Academic Writing					5
CCC-AW WA 0600.M	Wissenschaftliches Arbeiten -					3
	im digitalen Zeitalter					
CCC-AW WA 0500.M	Schreibwerkstatt für Abschlussarbeiten					3
CCC-AW SK 0200.M	Arbeiten in internationalen Teams					3
AW-0 0 2230.M	Rhetorik und Präsentation					3
CCC-AW UN 0700.M	Grundlagen der Wirtschaftspsychologie					3
BW-B 1 8340.M	Empathie und Erfolg					5
CCC-AW AB 0200.M	Warum die Natur schonen? - Einführung in die Umweltethik (wird nur WiSe angeboten)					5
vhb	AI Literacy - Grundlegende Kompetenzen zur Nutzung Künstlicher Intelligenz im Studienalltag					5
CCC-AW UN 1300.M	Angewandtes Projekt- und Veranstaltungsmanagement: Industrie- und Kontaktmesse IKORO					5

Anmeldung über das CCC:

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

Stand: 01.10.2026/an

Technische Hochschule Rosenheim

Modulhandbuch Fachwissenschaftliche Wahlpflichtmodule der Fakultät für Wirtschaftsingenieurwesen

FWPM Fächerkatalog

Gültig ab SS 2027
Rosenheim, den 7. Oktober 2026

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**

Energietechnik **10**

Energiewirtschaft **12**

ERP in der Praxis - das ERP System als Dach der digitalen Produktion - Aufbau, Funktionsweise und Optimierungspotenziale **14**

Industrieroboter **16**

Internet of things **18**

IoT / Smart Devices **21**

Module Analysis and Application of Business Strategy **24**

Nachhaltige Produktentwicklung **26**

Produkte im Team gestalten und optimieren **28**

Recyclingtechnologie **30**

Solartechnik **32**

Studienarbeiten **34**

Technischer Einkauf und Vertrieb **35**

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 Leistungspunkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prüfungsordnung 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, 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 (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 Leistungspunkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prüfungsordnung 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 Leistungspunkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prüfungsordnung 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).

Energietechnik

Modulnummer (lt. SPO)	Profil06 FWPM Fächerkatalog
Modulstart	Wintersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Frank Buttinger
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 Leistungspunkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Vorkenntnisse

Mathematik 1 und 2 sowie Physik 1 und 2

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Die Studierenden erwerben sich Kenntnisse über die verschiedenen Arten der regenerativen als auch konventionellen Energiebereitstellung im Strom -und Wärmbereich. Aufbauend auf den Methoden der technischen Thermodynamik und Strömungsmechanik werden die allgemeinen Grundlagen der Energieerzeugung und -verwendung erörtert und anschließend die unterschiedlichen Prozesse und Maschinen kennengelernt.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Die Studierenden erarbeiten sich die Fähigkeit, Energieformen (Strom, Wärme, Arbeit, Innere Energie, Enthalpie...) zu unterscheiden, quantitativ zu erfassen und zu bewerten.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Sie werden in die Lage versetzt, diese Erkenntnisse auf konkrete Anwendungsbeispiele im Bereich der Energietechnik zu übertragen.

Inhalte

- Klimawandel & Energiewende

  - Klimawandel
  - Energie Grundlagen
  - Energiewende (Strom, Wärme)
  - Energienetze (Strom, Wärme)
- Erneuerbare Energien
  - Photovoltaik
  - Batteriespeicher
  - Wasserstoff & PowerToGas und Ammoniak
  - Windkraftanlagen
  - Wasserkraftanlagen
  - Biomasseverbrennung
- Konventionelle Energietechnik
  - Druckluft und Kompressoren
  - Wärmepumpen
  - Blockheizkraftwerke
  - Gas- und Dampfturbinenkraftwerke
  - Brennstoffzellen
  - Kernkraftwerke

Literatur

- Technische Thermodynamik, G. Cerbe, G. Wilhelms, Hanser Verlag München
- Energieumwandlung in Kraft- und Arbeitsmaschinen, W. Kalide, H. Siegloch, Hanser Verlag München
- Strömungsmaschinen, W. Bohl, Vogel Verlag
- Turbinen, Pumpen und Verdichter, F. Dietzel, Vogel Verlag
- Windkraftanlagen, R. Gasch, J. Twele ,Vieweg+ Teubner Verlag
- Regenerative Energiesysteme, Volker Quaschning, Hanser Verlag München

Energiewirtschaft

Modulnummer (lt. SPO)	Profil05 FWPM Fächerkatalog
Modulstart	Wintersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Klaus Wallner
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 Leistungspunkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prüfungsordnung 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
- Emissionsrechtehandel

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 Leistungspunkten	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 Leistungspunkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prüfungsordnung 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 Leistungspunkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prüfungsordnung 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-Realationship-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-kompendium.de/
8. https://www.arduino.cc/
9. https://www.arduino-tutorial.de/
10. https://funduino.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 Leistungspunkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prüfungsordnung 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-kompendium.de/
8. https://www.arduino.cc/
9. https://www.arduino-tutorial.de/
10. https://funduino.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

Module Analysis and Application of Business Strategy

Modulnummer (lt. SPO)	FWPM41, FWPM41 FWPM Fächerkatalog
Modulstart	Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr. Sonja Unterlechner
Dozent(en)	siehe semesteraktueller Stundenplan
Sprache(n)	Englisch
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 Leistungspunkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Vorkenntnisse

Solid English skills

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Siehe Inhalte.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Siehe Inhalte.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Siehe Inhalte.

Inhalte

Lecturer: Dr. Christopher Harben
This course provides students an opportunity to do strategic analysis of business cases followed by recommending actions based on their analysis.
This course is developed in two sections: online and in-person.

- Online: Weekly case analysis and discussion. Weekly guests (business leaders). Weekly discussion of concepts related to strategy and analysis.

- In-Person: Live case analysis and presentations of recommendations. This will be corrdinated with an actual company who will serve as the "clientäs the students analyze and makes recommendations.

Type of teaching method: Discussion, Case analysis, team projects
4 online sessions followed by 4 sessions on campus; Live guest speakers during online phase.

Literatur

Be familiar with PESTEL analyis and Porter's Five Forces concepts.

Nachhaltige Produktentwicklung

Modulnummer (lt. SPO)	Profil07 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 Leistungspunkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prüfungsordnung 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 Produktanforderungen 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 Wirtschaften, 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, 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 (WI-M), FWPM Allgemein (BA)
ECTS-Punkte	5
Gruppengröße je Lehrform/ SWS	Seminaristischer Unterricht: 24 Übung: 4 Praktikum: 0 Insgesamt: 2 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 30 Std. Eigenstudium: 120 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prüfungsordnung 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

Recyclingtechnologie

Modulnummer (lt. SPO)	Profil08 FWPM Fächerkatalog
Modulstart	Sommersemester
Dauer	einsemestrig
Modulverantwortliche(r)	Prof. Dr.-Ing. Michael Kuhn
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: 12 Praktikum: 0 Insgesamt: 4 SWS
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium: 60 Std. Eigenstudium: 90 Std. Insgesamt: 150 Std.
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prüfungsordnung sowie semesteraktuelle Ankündigungen der Leistungsnachweise

Empfohlene Vorkenntnisse

Physikalische Grundlagen

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kenntnisse

Studierende kennen den Abfallbegriff und verschiedene Abfallarten sowie deren Anteile am gesamten Aufkommen. Sie sind vertraut mit den rechtlichen Rahmenbedienungen der Kreislaufwirtschaft und des Recycling. Studierende kennen weiterhin mechanische, chemische, biologische und thermische verfahrenstechnische Grundoperationen, die im Recyclingbereich zum Einsatz kommen. Sie wissen zuletzt um geeignete Recyclingverfahren für verschiedene Stoffarten.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Fertigkeiten

Studierende sind in der Lage, verfahrenstechnische Grundoperationen für verschiedene Produkte und Stoffarten geeignet auszuwählen und zu kombinieren. Auslegungsrechnungen für einzelne Operationen können durchgeführt werden.

Modulziele/ Angestrebte Lernergebnisse - Kompetenzen

Nach Besuch der Veranstaltung sind Studierende vertraut mit den Grundbegriffen der Kreislaufwirtschaft sowie mit verschiedenen technischen Verfahren, die im Recycling zum Einsatz kommen.

Inhalte

- Abfall und Kreislaufwirtschaft
- Verfahrenstechnische Grundoperationen: mechanisch, chemisch, biologisch, thermisch
- Recycling verschiedener Stoffarten: Metalle, Kunststoffe, Papier, Glas und Keramik, Holz, Bioabfälle, Baustoffe, Altfahrzeuge, Elektrogeräte und Batterien

Literatur

- H. Martens / D. Goldmann: Recyclingtechnik (Wiesbaden: Springer 2016)
- M. Kranert: Einführung in die Kreislaufwirtschaft (Wiesbaden: Springer 2024)
- B. Bilitewski / G. Härdtle: Abfallwirtschaft (Berlin, Heidelberg: Springer 2013)
- S. Ripperger / K. Nikolaus: Entwicklung und Planung verfahrenstechnischer Anlagen (Berlin: Springer 2020)

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 Leistungspunkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prüfungsordnung 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. Quaschning; 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 Leistungspunkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prüfungsordnung 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 Leistungspunkten	Regelungen zur Prüfung : siehe Studien- und Prüfungsordnung 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 sind in der Lage, betriebswirtschaftliche Grundlagen in Bezug auf den operativen Einkauf und die Beschaffungslogistik anzuwenden und Wirtschaftlichkeitsberechnungen durchzuführen. Sie entwickeln 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 ein 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 Absatzkanal-Management
5. Aufbau und Steuerung eines Vertriebssystems
6. Customer-Relationship-Management
7. Angebotswesen (Von der Anfrage bis 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

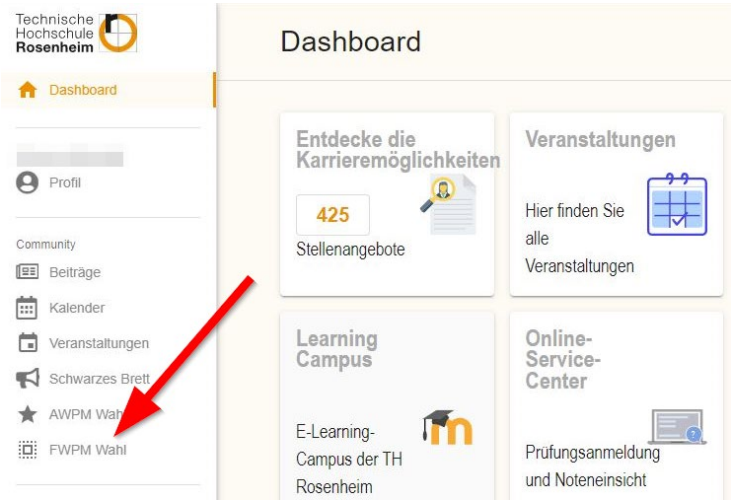
Deutsch

Login ins Dashboard der TH-Rosenheim

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

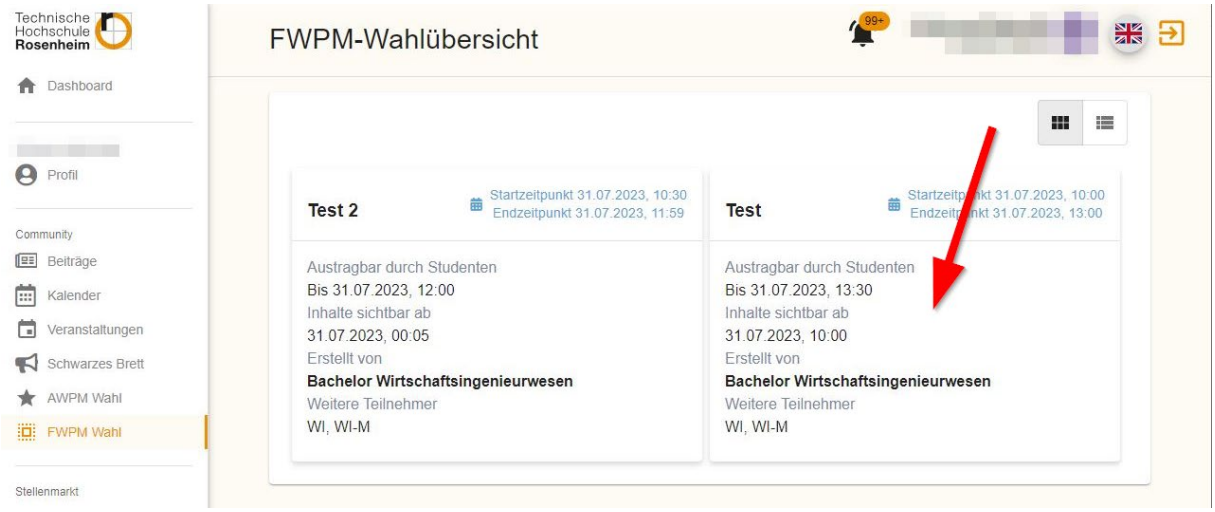
Aufrufen der FWPM-Wahl

Linke Seitenleiste: Klick auf FWPM Wahl.



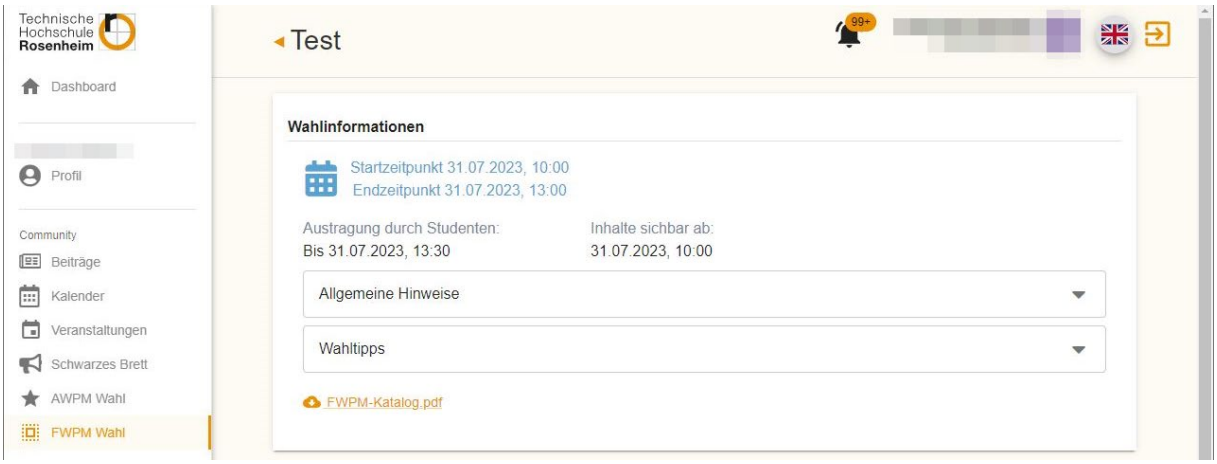
Eine Übersicht der aktuell laufenden Wahlen wird angezeigt.

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

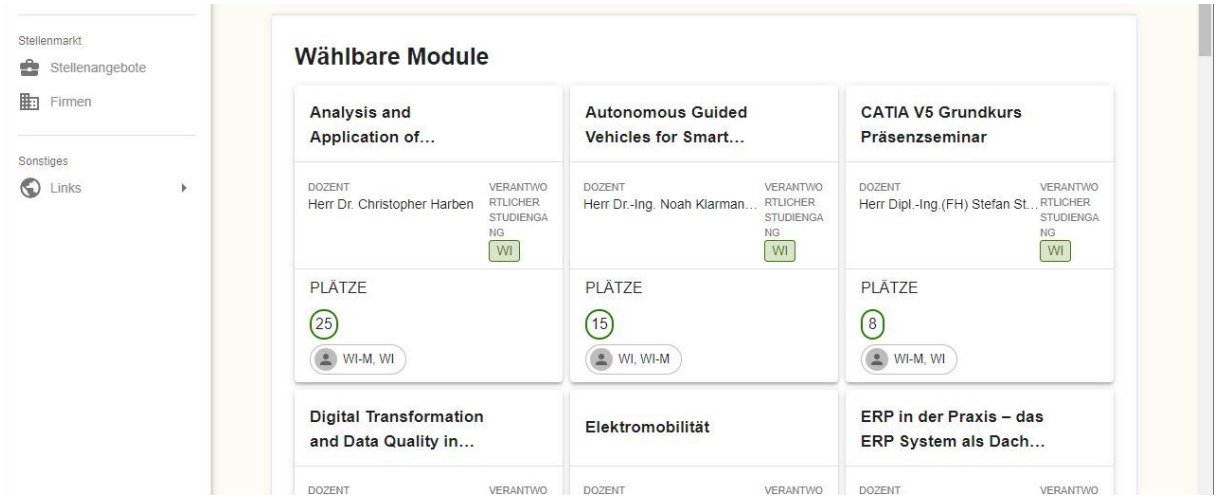


Nun sehen Sie die Details der Wahl.

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



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



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

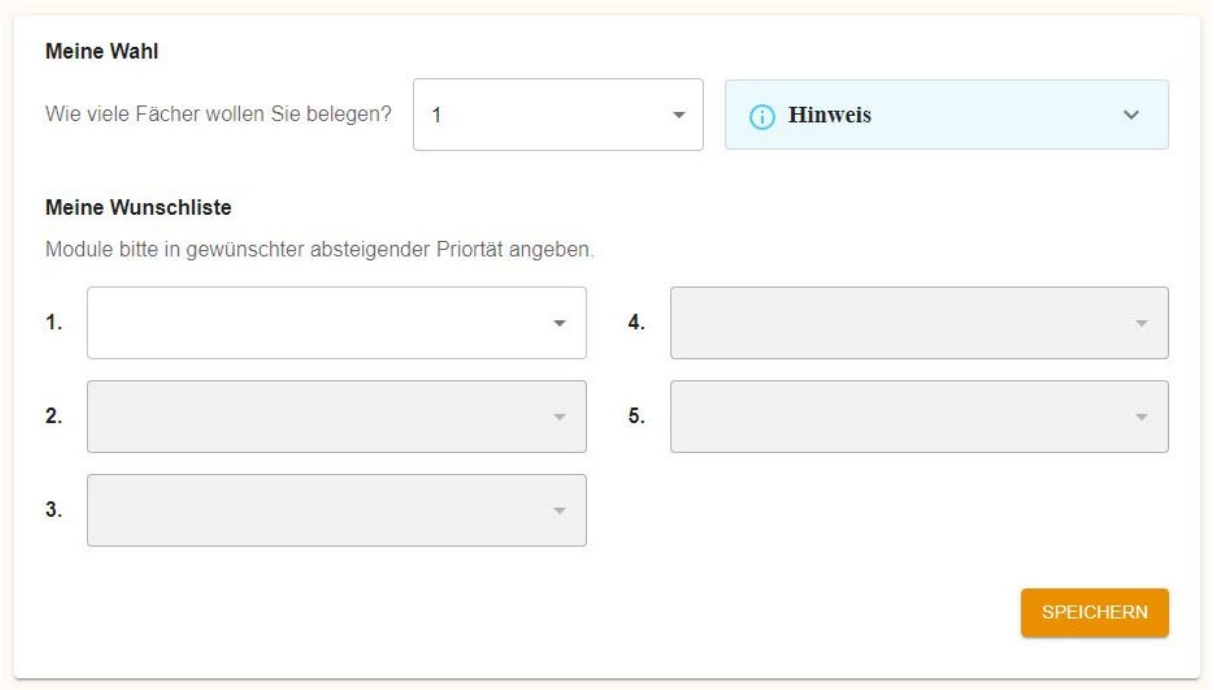
Generelle Hinweise

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.“).

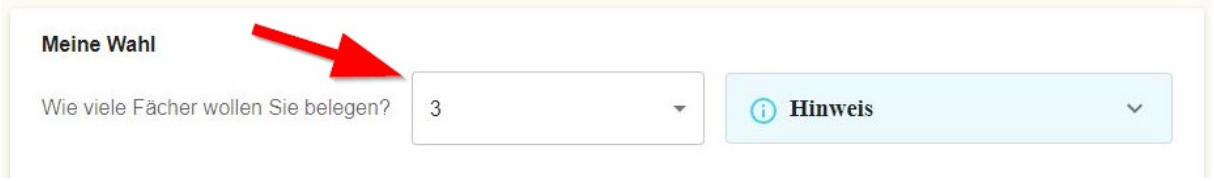
Bitte beachten Sie:
Die Wunschliste kann während des Wahlzeitraums jederzeit ohne Nachteile für Sie geändert werden. Es kommt nicht auf den Zeitpunkt an, wann die Liste erstellt wurde. Sondern erst nach Ablauf des Wahlzeitraums erfolgt automatisch die Auswertung der Wunschlisten aller Studierenden, die 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.

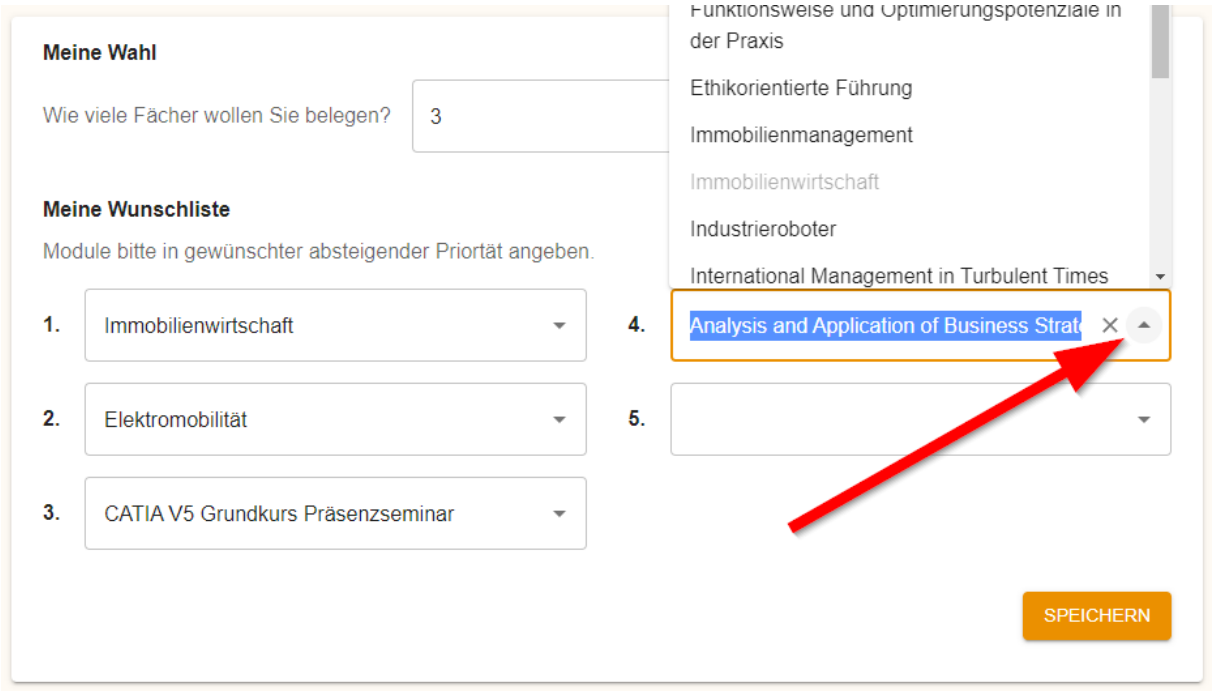


Geben Sie an dieser Stelle zunächst an, wie viele Module (Fächer) Sie belegen wollen.

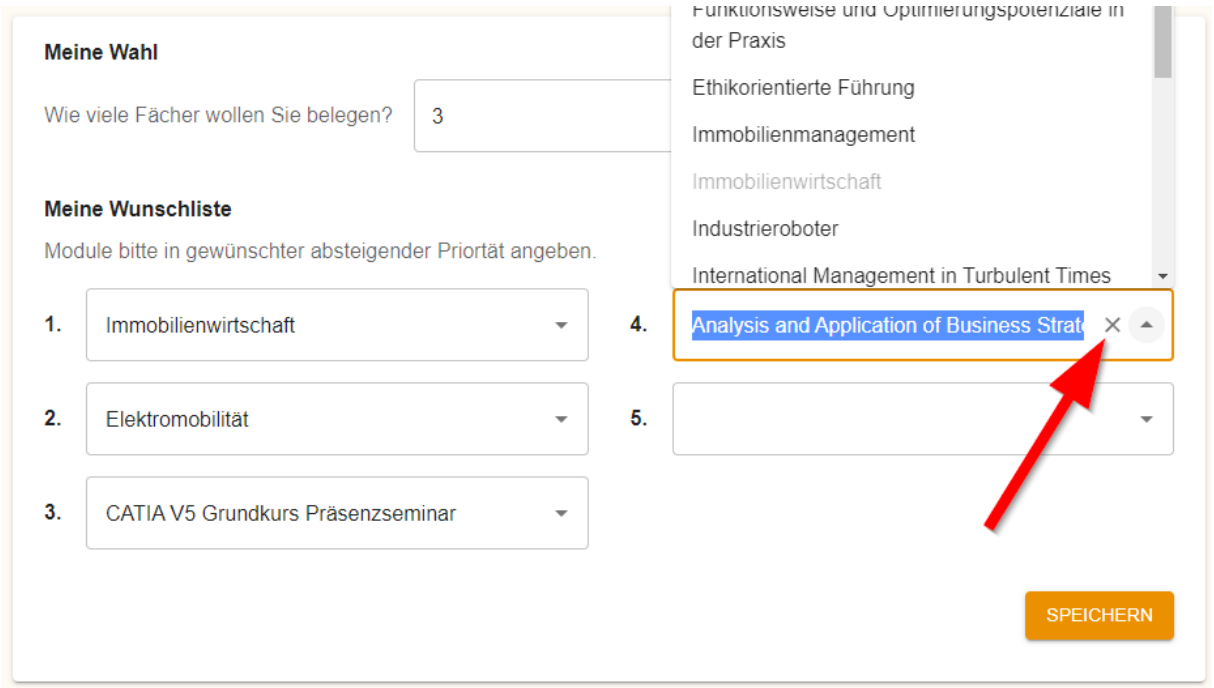


Geben Sie danach die gewünschten Module in absteigender Priorität an (Wunschliste). Klicken Sie dazu im jeweiligen Feld auf den Pfeil nach unten und wählen Sie das gewünschte Modul aus. Um die

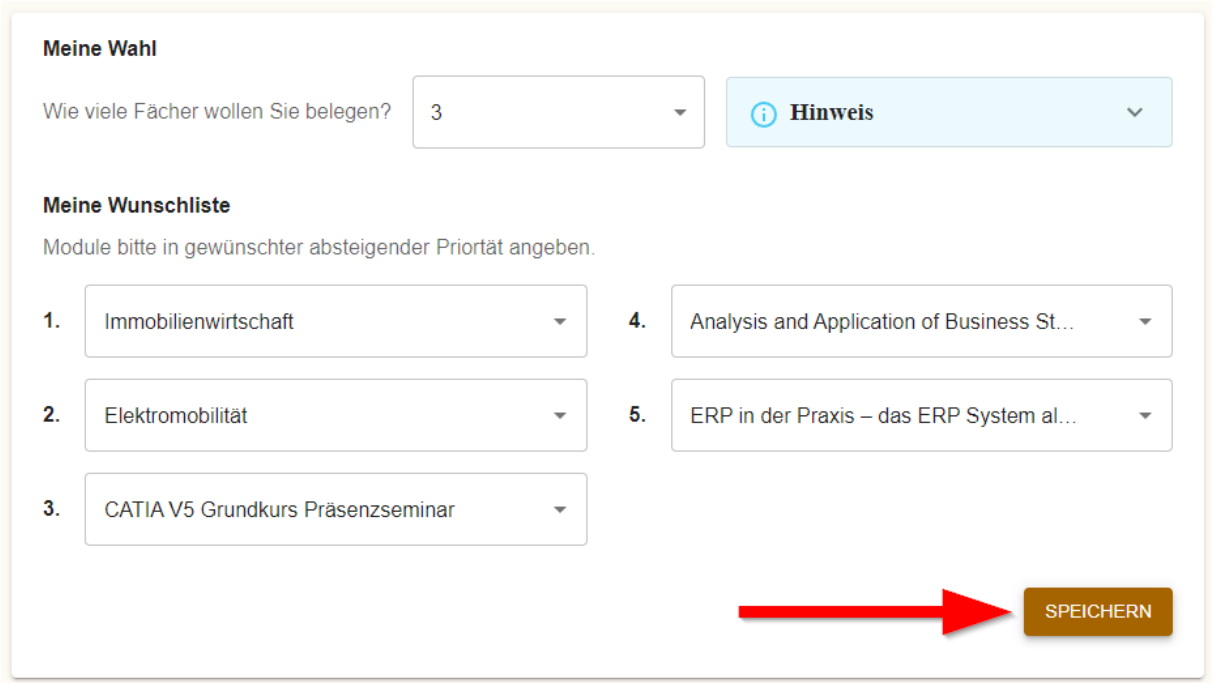
die Wahrscheinlichkeit zu erhöhen, die gewünschte Anzahl an Modulen zu erhalten, können Sie mehr Module angeben, als Sie belegen wollen.



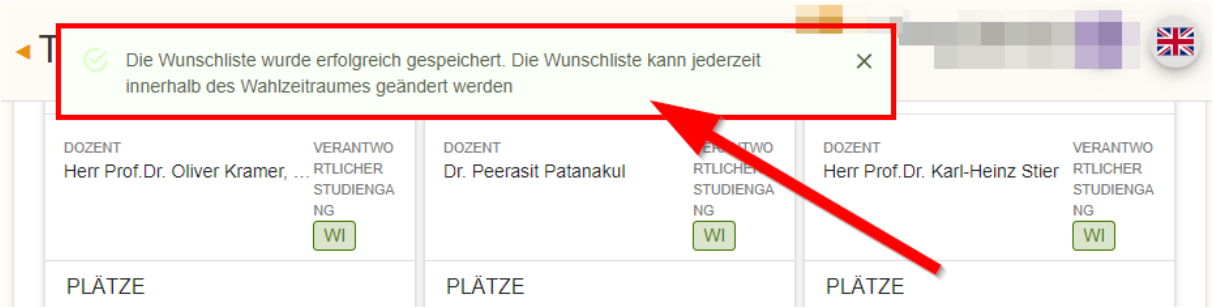
Mit einem erneuten Klick in ein bereits belegtes Positionsfeld kann mit einem Klick auf das „X“ im Feld die Wunschzuweisung gelöscht werden.



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



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



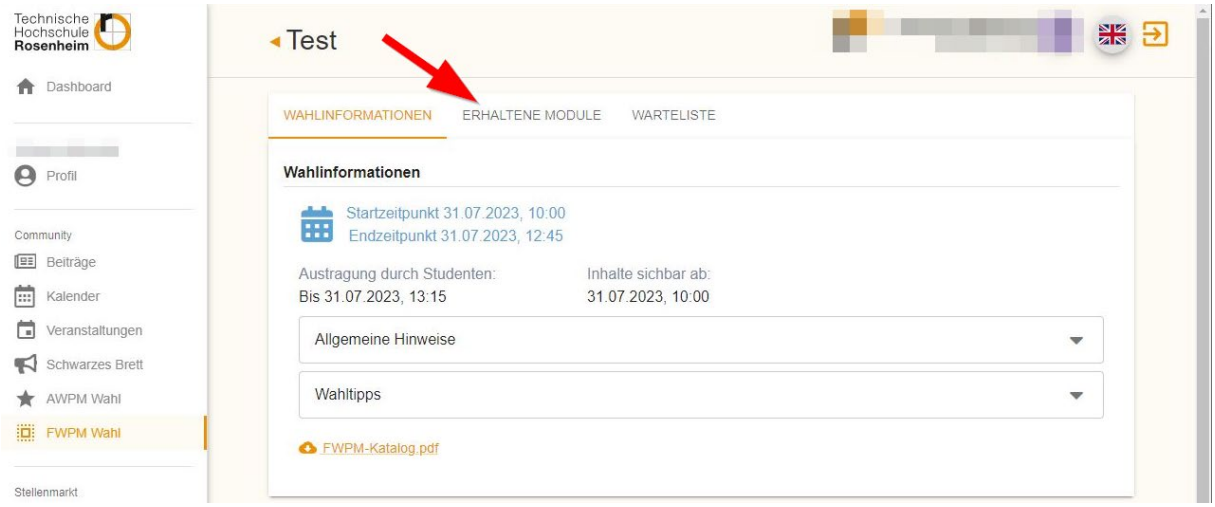
Wie schon gesagt – die Wunschliste kann innerhalb des Wahlzeitraums jederzeit ohne Nachteile geändert werden.

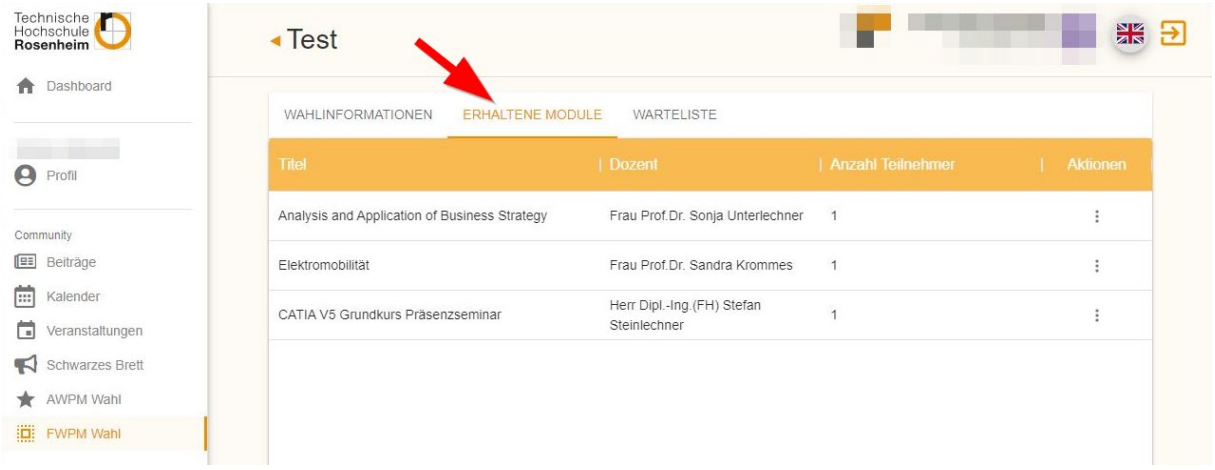
Nach Ablauf des Wahlzeitraums

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.



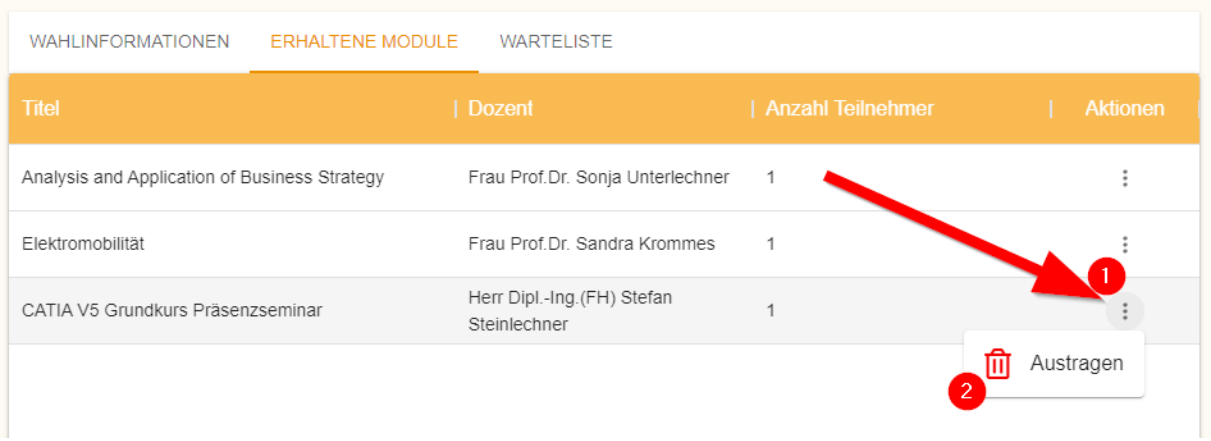


Sich von einem erhaltenen Modul austragen

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, das es keine Rückgängig-Funktion gibt.



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.



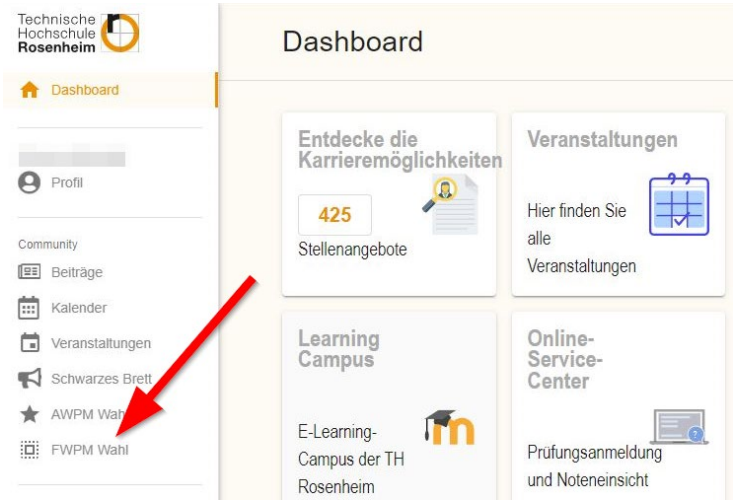
English

Login to the TH-Rosenheim dashboard

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

Calling up the FWPM election

Left sidebar: Click on FWPM Wahl.



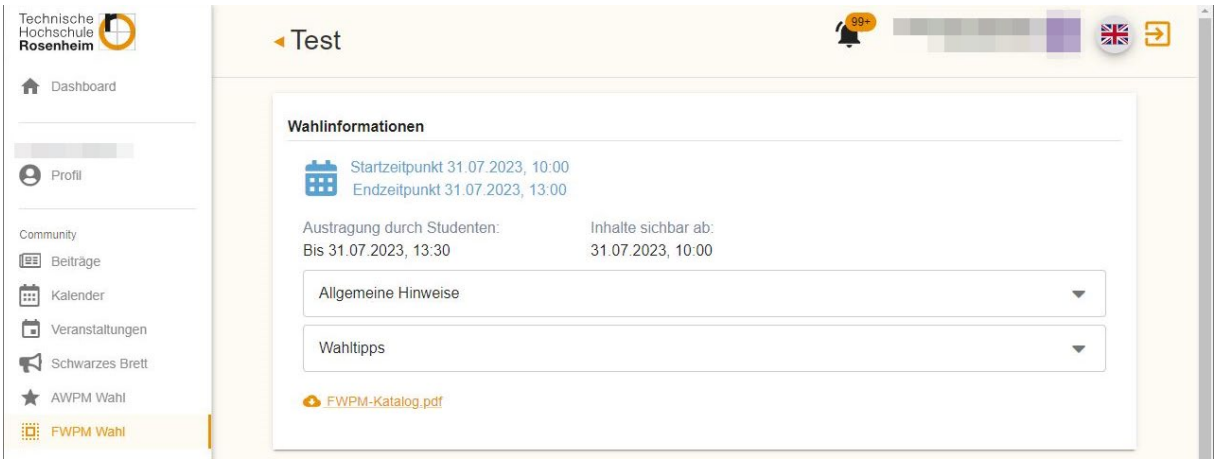
An overview of the current elections is displayed.

Click on the desired election (tile).

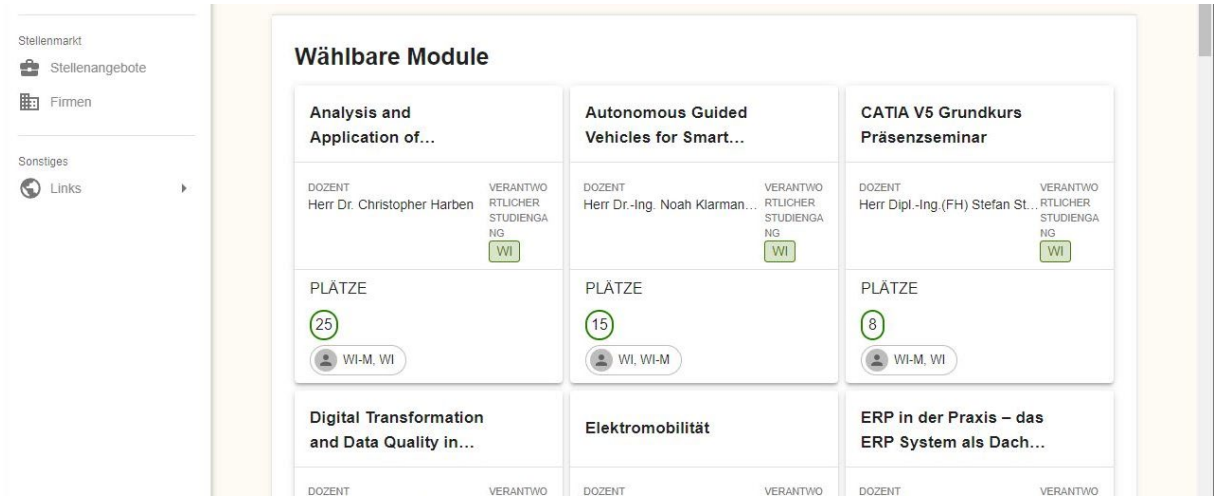


Now you can see the details of the election.

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



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



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

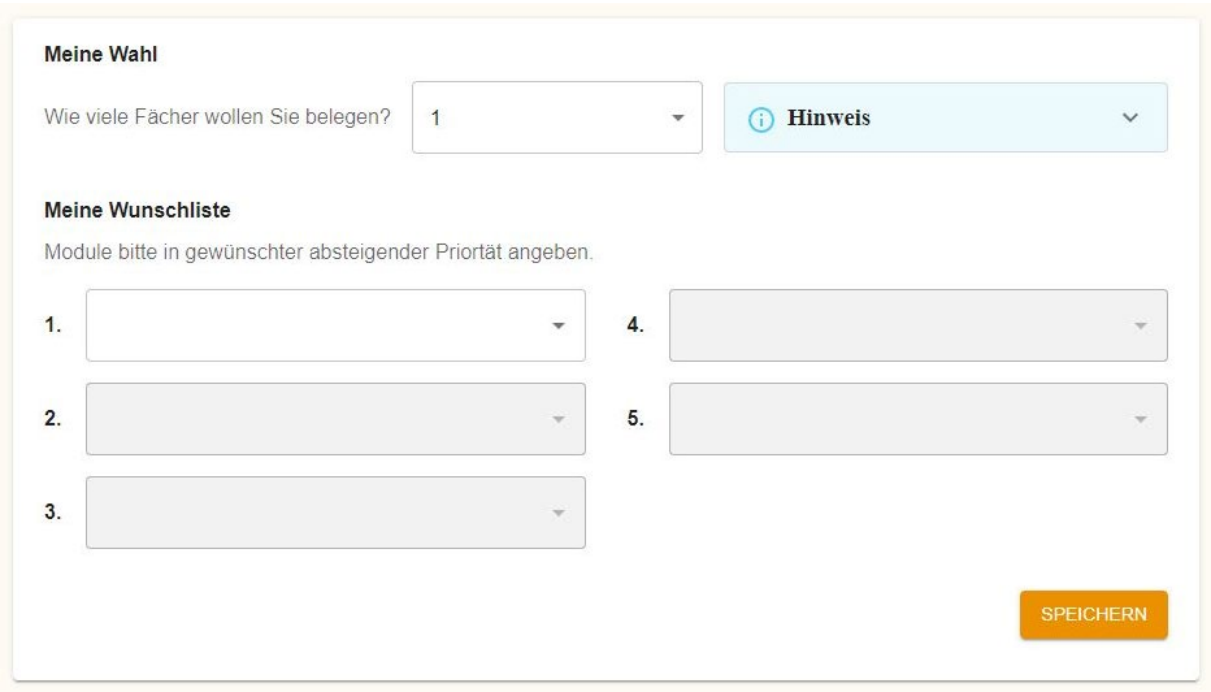
General notes

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.").

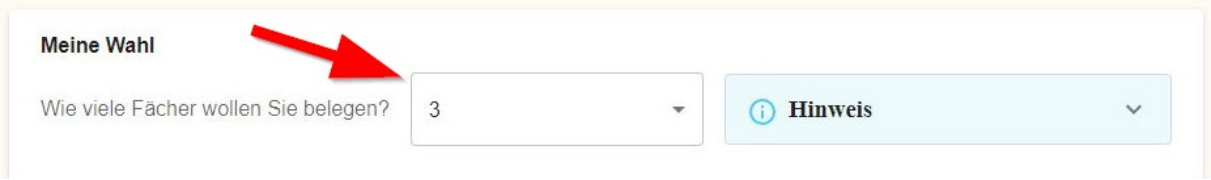
Please note:
The wish list can be changed at any time during the election period without any disadvantages for you. It does not matter when the list was created. Instead, the wish lists of all students who took part in the election are automatically analysed after the end of the election period. An algorithm 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

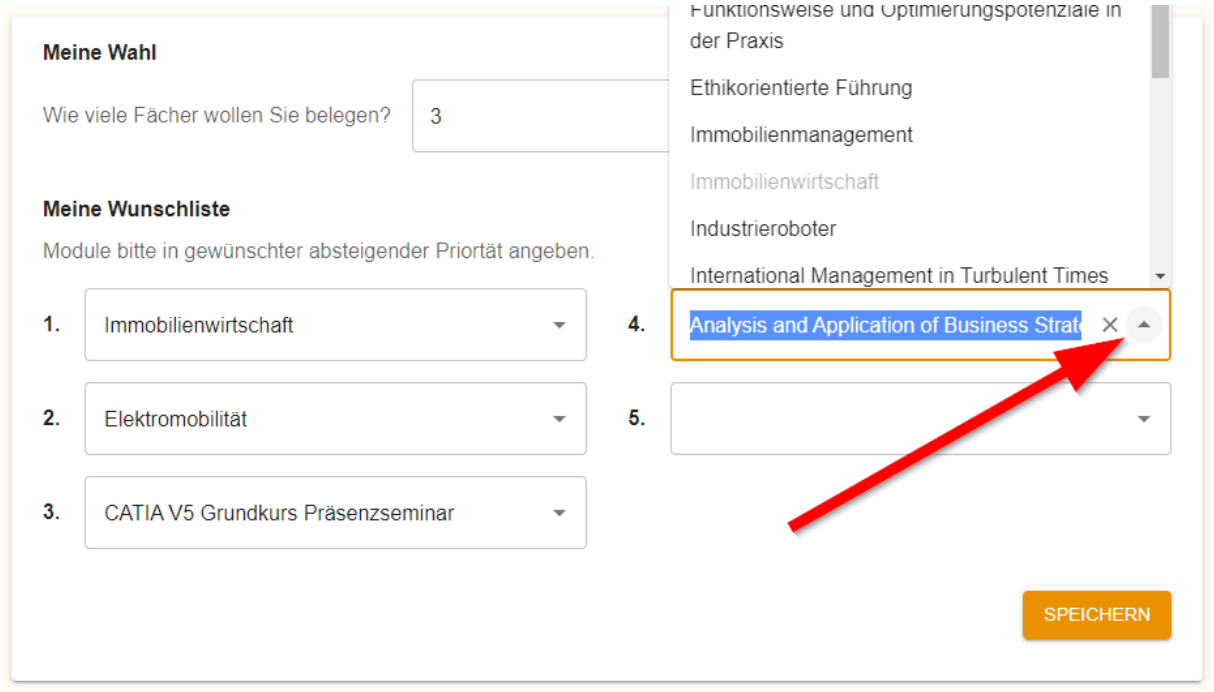
At the bottom of the FWPM selection page you will find the option to specify the modules you wish to take.



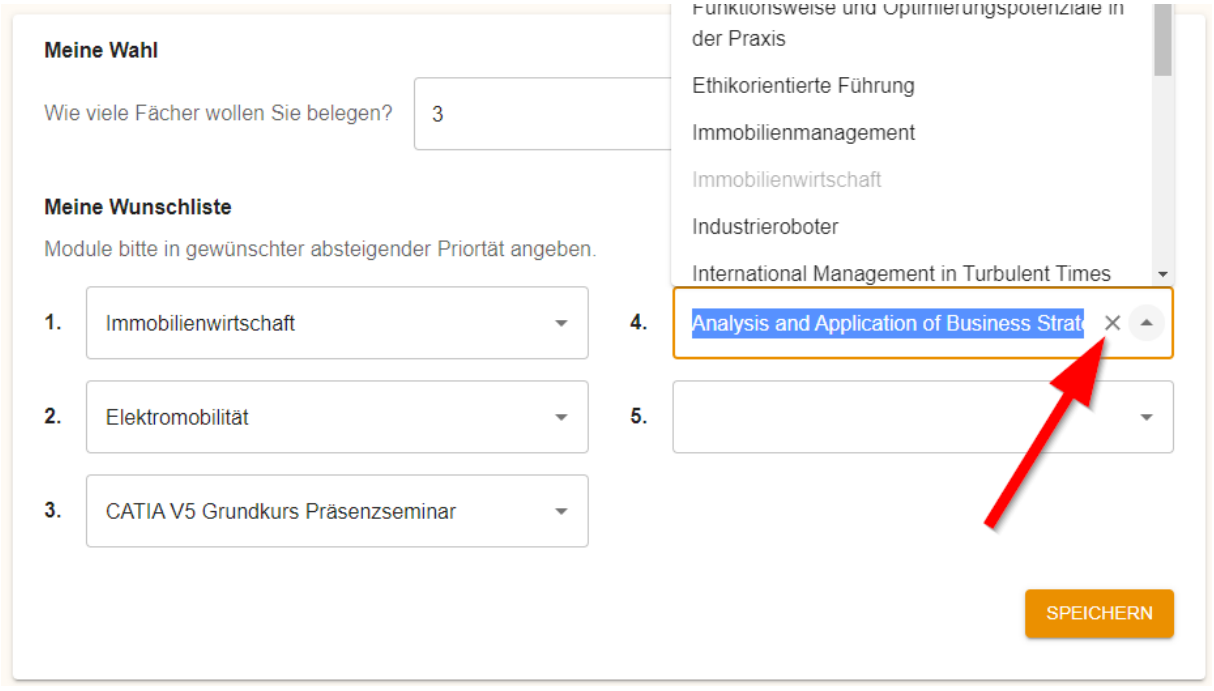
At this point, first indicate how many modules (Fächer) you wish to take.



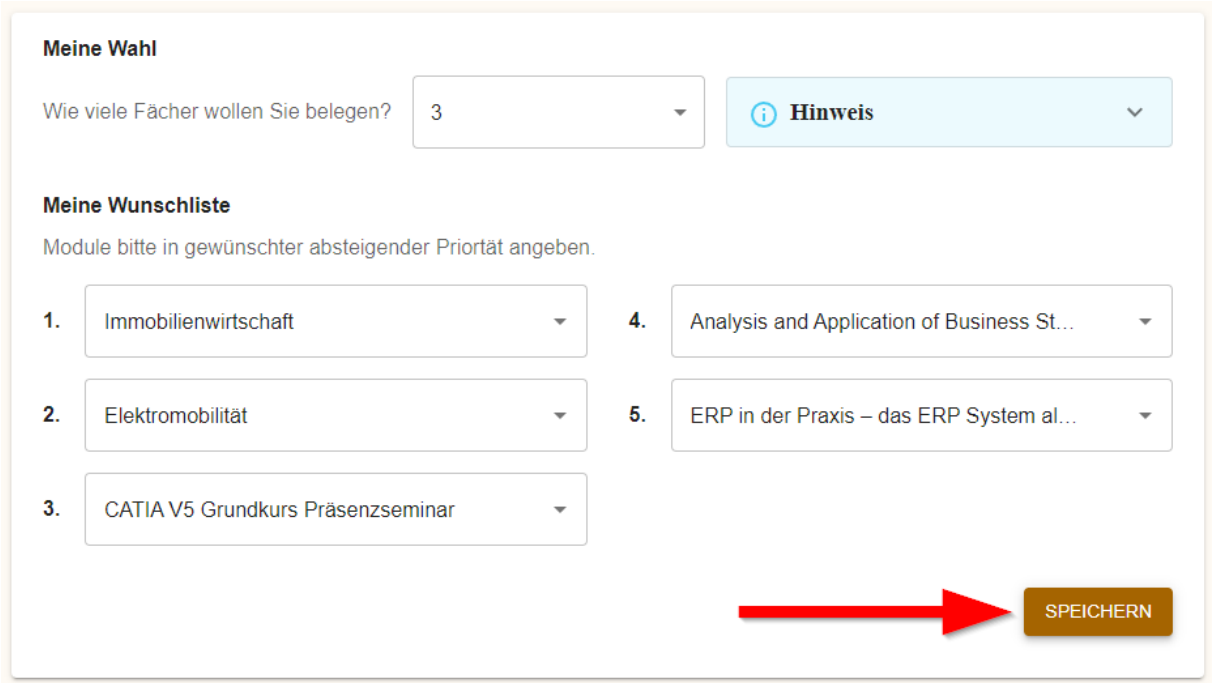
Then enter the desired modules in descending order of priority (wish list). To do this, click on the down arrow in the respective field and select the desired module. To increase the probability of obtaining the desired number of modules, you can enter more modules than you want to take.



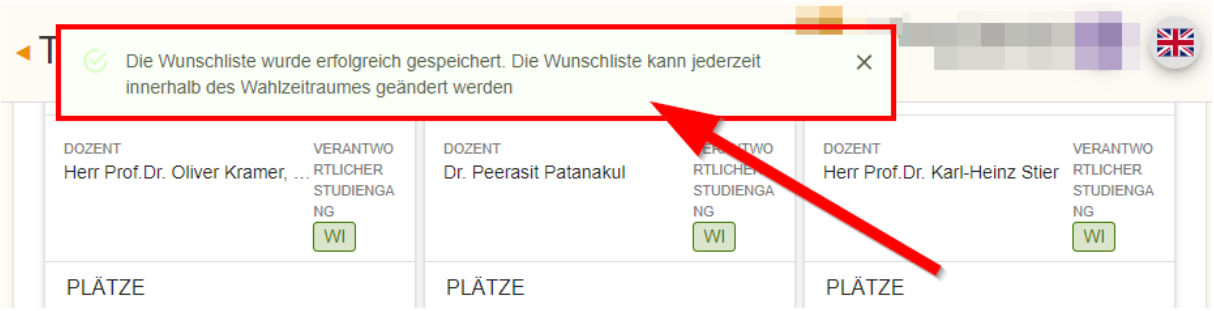
If you click again in a position field that is already occupied, you can delete the desired assignment by clicking on the "X" in the field.



Don't forget:
At the end of all entries, click on "Save" at the bottom right.



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



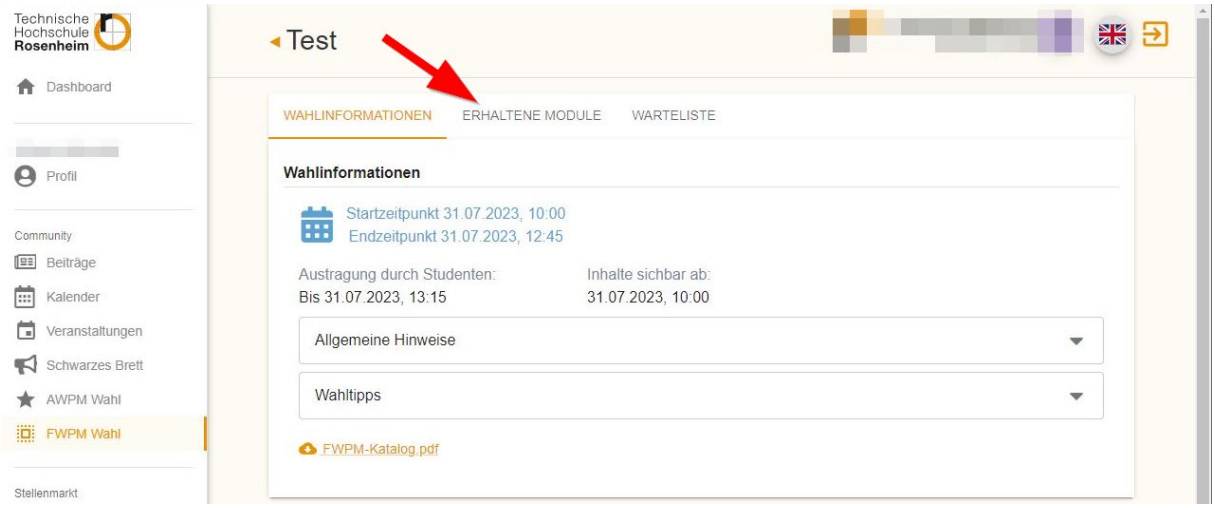
As already mentioned - the wish list can be changed at any time during the election period without any disadvantages.

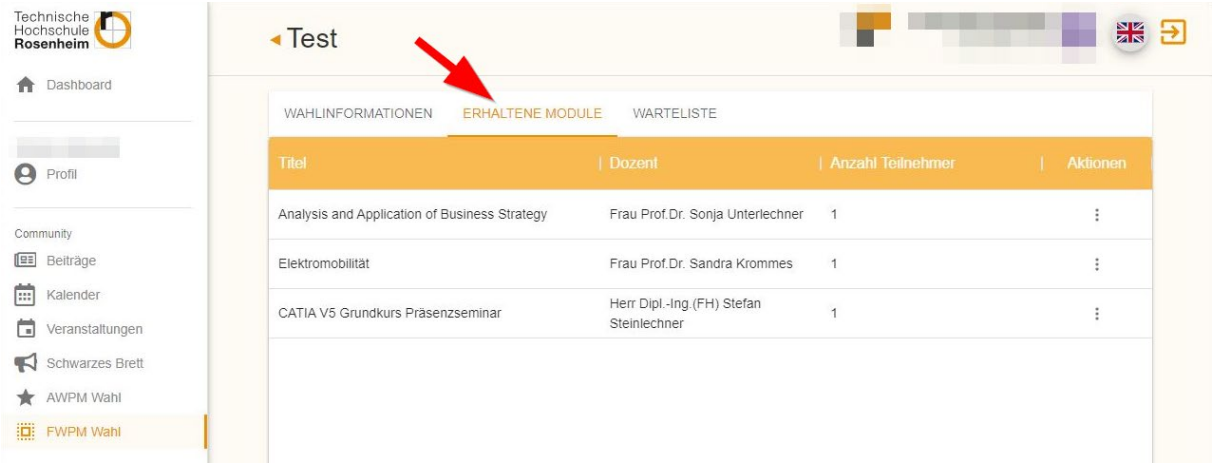
After the end of the election period

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.



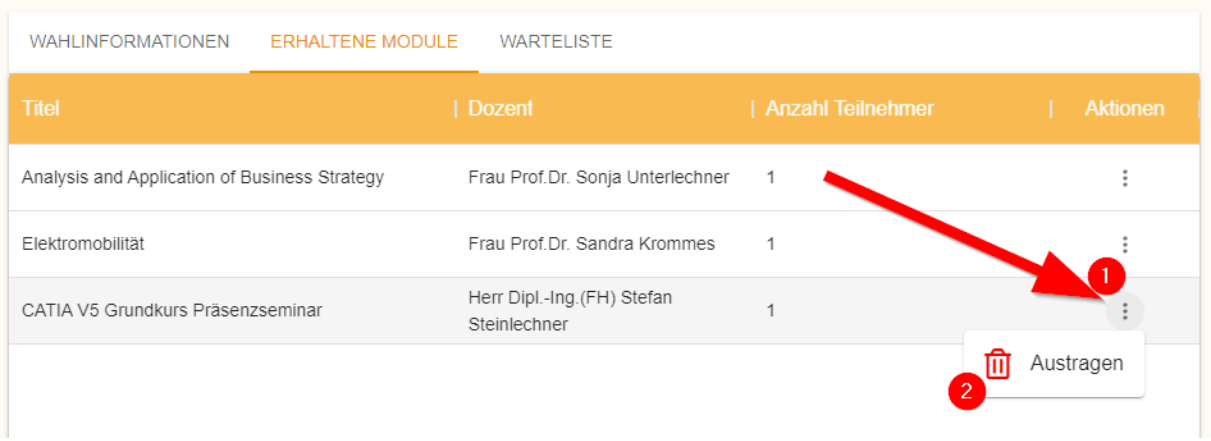


Unsubscribing from a received module

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.



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 roughly estimate the probability of being added to the list of participants during the deselection period.

