



**Modulhandbuch**  
für den  
Bachelorstudiengang  
**Ingenieurpädagogik**  
in den beruflichen Fachrichtungen  
**Elektro- und Informationstechnik sowie Metalltechnik**  
im Vollzeitstudium

Abschlussgrad: Bachelor of Engineering (B.Eng.)

an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Landshut

nach der Studien- und Prüfungsordnung vom 09.01.2020  
in der Fassung der Vierten Änderungssatzung vom 03.09.2024  
Studienbeginn: ab Wintersemester 2024/25

Stand: 30.08.2024 / beschlossen vom Fakultätsrat am 30.08.2024

# Inhaltsverzeichnis

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Vorbemerkung .....</b>                                                      | <b>5</b>  |
| <b>Modulübersichten.....</b>                                                   | <b>6</b>  |
| <b>Berufliche Fachrichtung „Elektro- und Informationstechnik“ (146 ECTS) 8</b> | <b>8</b>  |
| <b>Modulbeschreibungen 1. Semester .....</b>                                   | <b>8</b>  |
| Modul IPE112 Ingenieurmathematik I .....                                       | 8         |
| Modul IPE121 Gleichstromnetzwerke .....                                        | 9         |
| Modul IPE130 Grundlagen der Programmierung .....                               | 10        |
| Modul IPE150 Digitaltechnik .....                                              | 11        |
| <b>Modulbeschreibungen 2. Semester .....</b>                                   | <b>12</b> |
| Modul IPE212 Ingenieurmathematik II .....                                      | 12        |
| Modul IPE221 Wechselstromnetzwerke.....                                        | 13        |
| Modul IPE231 Fortgeschrittene Programmierung .....                             | 14        |
| Modul IPE250 Elektronische Bauelemente .....                                   | 15        |
| <b>Modulbeschreibungen 3. Semester .....</b>                                   | <b>16</b> |
| Modul IPE311 Signale und Systeme.....                                          | 16        |
| Modul IPE320 Elektrische Messtechnik .....                                     | 17        |
| Modul IPE370 KI in der Anwendung .....                                         | 18        |
| <b>Modulbeschreibungen 4. Semester .....</b>                                   | <b>19</b> |
| Modul IPE410 Mikrocomputertechnik.....                                         | 19        |
| Modul IPE420 Schaltungstechnik.....                                            | 20        |
| Modul IPE430 Regelungstechnik I .....                                          | 21        |
| <b>Modulbeschreibungen 5. Semester .....</b>                                   | <b>22</b> |
| Modul IP500 Praktisches Studiensemester.....                                   | 22        |
| <b>Modulbeschreibungen 6. Semester .....</b>                                   | <b>25</b> |
| Modul IPE610 Kommunikationstechnik.....                                        | 25        |
| Modul IPE630 Elektrische Antriebe für Industrie & Elektromobilität.....        | 26        |
| <b>Modulbeschreibungen 7. Semester .....</b>                                   | <b>27</b> |
| Modul IPE710 Wissenschaftliches Arbeiten .....                                 | 27        |
| Modul IP800 Bachelorarbeit.....                                                | 28        |
| <b>Berufliche Fachrichtung „Metalltechnik“ (146 ECTS).....</b>                 | <b>29</b> |
| <b>Modulbeschreibungen 1. Semester .....</b>                                   | <b>29</b> |
| Modul IPM101 Werkstoffkunde .....                                              | 29        |
| Modul IPM102 Konstruktion I .....                                              | 30        |
| Modul IPM103 Wirtschaftliche und soziale Kompetenzen .....                     | 31        |
| Modul IPM104 Ingenieurmathematik.....                                          | 32        |
| Modul IPM105 Statik .....                                                      | 33        |

|                                                                               |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Modulbeschreibungen 2. Semester .....</b>                                  | <b>34</b> |
| Modul IPM206 Dynamik .....                                                    | 34        |
| Modul IPM209 Festigkeitslehre .....                                           | 35        |
| Modul IPM210 Grundlagen Fertigungstechnik .....                               | 36        |
| Modul IPM211 Maschinenelemente I und CAD I .....                              | 37        |
| <b>Modulbeschreibungen 3. Semester .....</b>                                  | <b>38</b> |
| Modul IPM312 Maschinenelemente II und CAD II .....                            | 38        |
| Modul IPM313 Grundlagen Elektrotechnik und Elektronik .....                   | 39        |
| Modul IPM315 Strömungstechnik .....                                           | 40        |
| Modul IPM316 Grundlagen des Programmierens mit Praktikum .....                | 41        |
| Modul IPM317 Ingenieurtechnisches Programmieren mit Praktikum .....           | 42        |
| <b>Modulbeschreibungen 4. Semester .....</b>                                  | <b>43</b> |
| Modul IPM401 Elektrische Antriebe und Getriebetechnik .....                   | 43        |
| Modul IPM417 Technische Thermodynamik .....                                   | 44        |
| Modul IPM418 Finite Elemente Methode (FEM) mit Praktikum .....                | 45        |
| Modul IPM420 Konstruktion II und CAx-Praktikum .....                          | 46        |
| <b>Modulbeschreibungen 5. Semester .....</b>                                  | <b>47</b> |
| Modul IP500 Praktisches Studiensemester .....                                 | 47        |
| <b>Modulbeschreibungen 6. Semester .....</b>                                  | <b>50</b> |
| Modul IP605 Wissenschaftliches Arbeiten .....                                 | 50        |
| Profilierungsmodul IPM611 Werkzeugmaschinen und Automatisierungstechnik ..... | 51        |
| Profilierungsmodul IPM612 Entwicklung dynamischer Systeme .....               | 52        |
| Profilierungsmodul IPM613 Grundlagen der Betriebsfestigkeit .....             | 53        |
| <b>Modulbeschreibungen 7. Semester .....</b>                                  | <b>54</b> |
| Profilierungsmodul IPM714 Gießereitechnik und Schweißtechnik .....            | 54        |
| Profilierungsmodul IPM726 Wärme- und Fluidtechnik .....                       | 55        |
| Modul IP800 Bachelorarbeit .....                                              | 56        |
| <b>Unterrichtsfächer .....</b>                                                | <b>58</b> |
| <b>Informatik (36 ECTS) .....</b>                                             | <b>58</b> |
| Modul IF300 Grundlagen der Informatik .....                                   | 58        |
| Modul IF410 Algorithmen und Datenstrukturen .....                             | 59        |
| Modul IF610 Rechnerarchitekturen .....                                        | 60        |
| Modul IF650 Programmierpraktikum .....                                        | 61        |
| Modul IF690 Proseminar Informatik .....                                       | 62        |
| Modul IF710 Diskrete Mathematik .....                                         | 63        |
| Modul IF790 Studienprojekt mit Kolloquium .....                               | 64        |
| <b>Mathematik (36 ECTS) .....</b>                                             | <b>65</b> |
| Modul MA300 Analysis I .....                                                  | 65        |
| Modul MA400 Analysis II .....                                                 | 66        |
| Modul MA600 Analysis III .....                                                | 67        |
| Modul MA650 Lineare Algebra I .....                                           | 68        |
| Modul MA690 Proseminar Mathematik .....                                       | 69        |
| Modul MA700 Lineare Algebra II .....                                          | 70        |
| Modul MA790 Studienprojekt mit Kolloquium .....                               | 71        |

|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Physik (36 ECTS)</b> .....                                        | <b>72</b> |
| Modul PH300 Wissenschaftliches Rechnen I.....                        | 72        |
| Modul PH400 Wissenschaftliches Rechnen II.....                       | 74        |
| Modul PH600 Experimentalphysik I .....                               | 75        |
| Modul PH650 Physikalisches Praktikum I .....                         | 77        |
| Modul PH690 Proseminar Physik.....                                   | 78        |
| Modul PH700 Experimentalphysik II .....                              | 79        |
| Modul PH790 Laborprojekt mit Kolloquium .....                        | 81        |
| <b>Sozialwissenschaften bzw. Berufspädagogik (22 ECTS)</b> .....     | <b>82</b> |
| Modul IP100 Begleitete Schulpraktische Studien.....                  | 82        |
| Modul IP200 Grundlagen der Berufspädagogik .....                     | 85        |
| Modul IP600 Berufliche Weiterbildung .....                           | 87        |
| Modul IP700 Grundlagen der Sozial- & Kommunikationspsychologie ..... | 89        |
| <b>Studium Generale (6 ECTS)</b> .....                               | <b>91</b> |
| Module SG001, SG002 und SG003 .....                                  | 91        |

## Vorbemerkung

Die drei wichtigsten studiengangspezifischen Dokumente sind:

**1) Studien- und Prüfungsordnung (SPO):**

Diese enthält u.a. Informationen zum Studienziel, zum Aufbau des Studiengangs und zu Zugangsvoraussetzungen sowie Regelungen zum Studienfortschritt, zu Prüfungen, zum Praktikum und zur Bachelorarbeit. In der SPO wird außerdem verbindlich festgelegt, welche Pflicht- und Wahlpflichtmodule im Rahmen des Studiums absolviert werden müssen sowie deren Semesterwochenstunden und ECTS-Punkte (European Credit Transfer System).

Es ist zu beachten, dass unter Umständen für unterschiedliche Studienjahrgänge eines Studiengangs unterschiedliche SPO-Versionen Gültigkeit haben können.

**2) semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan (SPP):**

Hier wird festgelegt, welche Veranstaltungen im aktuellen Semester angeboten und von welchen Dozierenden diese jeweils übernommen werden. Außerdem kann die Art der Leistungsnachweise bzw. der Prüfungen für das jeweilige Modul entnommen werden.

**3) Modulhandbuch:**

Das Modulhandbuch stellt eine ergänzende Rechtsgrundlage zur maßgeblichen Studien- und Prüfungsordnung sowie zum Studien- und Prüfungsplan des jeweiligen Studiengangs dar.

Das vorliegende Modulhandbuch zum Studiengang „Ingenieurpädagogik“ gibt einen expliziten Überblick über die im Bachelorstudium zu absolvierenden Module und beschreibt diese u.a. hinsichtlich:

- Modulbezeichnung und Modulverantwortung
- Platzierung im idealtypischen Studienverlauf
- Leistungspunkte (Credit Points) nach ECTS
- Arbeitsaufwand (Workload)
- Lehrformen, Qualifikationsziele, Lehrinhalte und Verwendbarkeit
- empfohlene Grundlagenliteratur, welche zuweilen jedoch durch Angaben des Dozierenden im Rahmen der jeweiligen Lehrveranstaltung ergänzt werden kann
- Teilnahmevoraussetzungen auf Grundlage der Studien- und Prüfungsordnung
- Prüfungsleistung

Im Modulhandbuch können unter Umständen auch Module aufgelistet sein, die aktuell nicht bzw. noch nicht angeboten werden.

Der Studiengang „Ingenieurpädagogik“ umfasst sechs theoretische und ein praktisches Studiensemester, das als fünftes Studienplansemester geführt wird. Das Studium schließt mit einer in der jeweiligen Fachrichtung erstellten Bachelorarbeit ab.

In das Studium integriert sind drei Studium Generale Kurse. Diese umfassen jeweils 2 ECTS-Punkte und können in beliebigen Semestern belegt werden. In den Modulübersichten auf den folgenden Seiten wird das Studium Generale beispielhaft dem 5. Semester zugeordnet.

Alle Module sind entweder Pflicht- oder Wahlpflichtmodule.

Im Zweifel gilt die jeweilige Studien- und Prüfungsordnung des Bachelorstudiengangs „Ingenieurpädagogik“.

# Modulübersichten

Im idealtypischen Verlauf des Bachelorstudiengangs „Ingenieurpädagogik“ in Vollzeit werden im Zeitraum von sieben Semestern die folgenden Module mit den entsprechenden Lehrveranstaltungen / Prüfungsleistungen (vgl. semesteraktuellen Studien- und Prüfungsplan) absolviert. Hierbei wird eine Gesamtleistungspunkteanzahl von 210 ECTS erreicht. Die folgenden Grafiken zeigen die aktuellen Studienverlaufspläne der beiden Fachrichtungen:

**Modulübersicht - Fakultät Interdisziplinäre Studien - Studiengang Ingenieurpädagogik Elektro- und Informationstechnik (B. Eng.)**



Semester



Module aus den Fachgebieten

- Elektrotechnik
- Unterrichtsfach\*
- Informatik
- Pädagogik und Sozialwissenschaften
- Mathematik und Naturwissenschaften
- Bachelorarbeit, Praxissemester und Praxisseminar
- Studium Generale
- P Projektarbeit
- L Laborpraktikum

\* Die Studierenden können aus den drei Unterrichtsfächern wählen: Informatik, Mathematik oder Physik.



**Modulübersicht - Fakultät Interdisziplinäre Studien - Studiengang Ingenieurpädagogik Metalltechnik (B.Eng.)**

**Semester**

|   |                                                                   |                                                                                |                                                                                   |                                                                               |                                                                                   |                                                                           |                                    |
|---|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 7 | Grundlagen der Sozial- und Kommunikationspsychologie              | Diskrete Mathematik (IF), Lin. Algebra II (MA) und Experimentalphysik II (PH)* | Projekt mit Kolloquium (IF, MA, PH)*                                              | Bachelorarbeit                                                                |                                                                                   |                                                                           |                                    |
| 6 | Profilierungsmodul**                                              | Profilierungsmodul**                                                           | Rechnerarchitekturen (IF), Analysis III (MA) und Physikalisches Praktikum I (PH)* | Programmierpraktikum (IF), Lin. Algebra I (MA) und Experimentalphysik I (PH)* | Proseminar (IF, MA, PH)*                                                          | Wiss. Arbeiten                                                            | Berufliche Weiterbildung           |
| 5 | Praxissemester                                                    |                                                                                |                                                                                   |                                                                               | Praxisseminar                                                                     | Studium Generale                                                          |                                    |
| 4 | Elektrische Antriebe und Getriebetechnik                          | Technische Thermodynamik                                                       | Finite Elemente Methode (FEM)                                                     | Konstruktion II und CAx-Praktikum                                             | Algorithmen und Datenstrukturen (IF), Analysis II (MA) und Wiss. Rechnen II (PH)* |                                                                           |                                    |
| 3 | Grundlagen des Programmierens, Ingenieurtechnisches Programmieren | Festigkeitslehre II                                                            | Maschinenelemente II und CAD II-Praktikum                                         | Grundlagen Elektrotechnik und Elektronik                                      | Strömungsmechanik                                                                 | Grundlagen der Informatik (IF), Analysis I (MA) und Wiss. Rechnen I (PH)* |                                    |
| 2 | Ingenieurmathematik II                                            | Dynamik                                                                        | Festigkeitslehre I                                                                | Grundlagen der Fertigungstechnik                                              | Maschinenelemente I und CAD I-Praktikum                                           | Grundlagen der Berufspädagogik                                            | Begleitete Schulpraktische Studien |
| 1 | Ingenieurmathematik I                                             | Wirtschaftliche und soziale Kompetenzen (inklusive BWL im Ingenieurwesen)      | Werkstoffkunde                                                                    | Konstruktion I                                                                | Statik                                                                            | Begleitete Schulpraktische Studien                                        |                                    |



**Module aus den Fachgebieten**

- Betriebswirtschaft
- Maschinenbau
- Wahlpflicht- und Spezialisierungsmodule
- Praxisseminar
- Projektarbeit
- Informatik
- Unterrichtsfach\*
- Studium Generale und Fremdsprachen
- Soft Skills
- Pädagogik und Sozialwissenschaften
- Mathematik und Naturwissenschaften
- Bachelorarbeit, Praxissemester und

\* Die Studierenden können aus den drei Unterrichtsfächern wählen: Informatik, Mathematik oder Physik.  
 \*\* Es sind im 6. bzw. 7. Semester insgesamt 2 W/PFM aus folgendem Angebot zu wählen: Werkzeugmaschinen und Automatisierungstechnik, Wärme- und Fluidtechnik, Grundlagen der Betriebsfestigkeit, Gießertechnik und Schweißtechnik, Entwicklung dynamischer System

# Berufliche Fachrichtung „Elektro- und Informationstechnik“ (146 ECTS)

## Modulbeschreibungen 1. Semester

### Modul IPE112 Ingenieurmathematik I

|                                                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPE112                                                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | E112                                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Ingenieurmathematik I                                                   |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Mathematics for engineers I                                             |                               |              |                  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 6                                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b> | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                            |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Elektro- und Informationstechnik, Fakultät ET/WI |                               |              |                  |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse</b>    |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                                         |                               |              |                  |                      |



## Modul IPE121 Gleichstromnetzwerke

|                                                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPE121                                                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | E121                                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Gleichstromnetzwerke                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Direct current networks                                                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 10                                                                      |                               |              |                  |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | 1. Studienjahr                                                          |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b> | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                            |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Elektro- und Informationstechnik, Fakultät ET/WI |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse</b>    |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                                         |                               |              |                  |                      |

## Modul IPE130 Grundlagen der Programmierung

|                                                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPE130                                                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | E130                                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Grundlagen der Programmierung                                           |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Programming basics                                                      |                               |              |                  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | 1. Studienjahr                                                          |                               |              |                  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b> | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                            |                               |              |                  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Elektro- und Informationstechnik, Fakultät ET/WI |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse</b>    |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                                         |                               |              |                  |                      |

## Modul IPE150 Digitaltechnik

|                                                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPE150                                                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | E150                                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Digitaltechnik                                                          |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Digital technology                                                      |                               |              |                  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | 1. Studienjahr                                                          |                               |              |                  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 8                                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b> | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                            |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Elektro- und Informationstechnik, Fakultät ET/WI |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse</b>    |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                                         |                               |              |                  |                      |

## Modulbeschreibungen 2. Semester

### Modul IPE212 Ingenieurmathematik II

|                                                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPE212                                                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | E212                                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Ingenieurmathematik II                                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Mathematics for engineers II                                            |                               |              |                  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | Siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | 1. Studienjahr                                                          |                               |              |                  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 7                                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b> | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                            |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Elektro- und Informationstechnik, Fakultät ET/WI |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                                         |                               |              |                  |                      |

## Modul IPE221 Wechselstromnetzwerke

|                                                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPE221                                                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | E221                                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Wechselstromnetzwerke                                                   |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Alternating current networks                                            |                               |              |                  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | Siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | 1. Studienjahr                                                          |                               |              |                  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 10                                                                      |                               |              |                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b> | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                            |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Elektro- und Informationstechnik, Fakultät ET/WI |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse</b>    |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                                         |                               |              |                  |                      |

## Modul IPE231 Fortgeschrittene Programmierung

|                                                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPE231                                                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | E231                                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Fortgeschrittene Programmierung                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Advanced programming                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | 1. Studienjahr                                                          |                               |              |                  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b> | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                            |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Elektro- und Informationstechnik, Fakultät ET/WI |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse</b>    |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                                         |                               |              |                  |                      |

## Modul IPE250 Elektronische Bauelemente

|                                                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPE250                                                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | E250                                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Elektronische Bauelemente                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Electronic components                                                   |                               |              |                  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | 1. Studienjahr                                                          |                               |              |                  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 6                                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b> | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                            |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Elektro- und Informationstechnik, Fakultät ET/WI |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse</b>    |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                                         |                               |              |                  |                      |

## Modulbeschreibungen 3. Semester

### Modul IPE311 Signale und Systeme

|                                                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPE311                                                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | E311                                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Signale und Systeme                                                     |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Signals and systems                                                     |                               |              |                  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | 2. Studienjahr                                                          |                               |              |                  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 7                                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b> | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                            |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Elektro- und Informationstechnik, Fakultät ET/WI |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse</b>    |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                                         |                               |              |                  |                      |



## Modul IPE320 Elektrische Messtechnik

|                                                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPE320                                                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | E320                                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Elektrische Messtechnik                                                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Electrical metrology and instrumentation                                |                               |              |                  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | 2. Studienjahr                                                          |                               |              |                  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 7                                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b> | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzungen zur Prüfung</b>    | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                            |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Elektro- und Informationstechnik, Fakultät ET/WI |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse</b>    |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                                         |                               |              |                  |                      |

## Modul IPE370 KI in der Anwendung

|                                                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPE370                                                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | E370                                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | KI in der Anwendung                                                     |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | AI in application                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | 2. Studienjahr                                                          |                               |              |                  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b> | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                            |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Elektro- und Informationstechnik, Fakultät ET/WI |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse</b>    |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                                         |                               |              |                  |                      |

## Modulbeschreibungen 4. Semester

### Modul IPE410 Mikrocomputertechnik

|                                                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPE410                                                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | E410                                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Mikrocomputertechnik                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Microcomputer technology                                                |                               |              |                  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | 2. Studienjahr                                                          |                               |              |                  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 7                                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b> | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzungen zur Prüfung</b>    | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                            |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Elektro- und Informationstechnik, Fakultät ET/WI |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse</b>    |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                                         |                               |              |                  |                      |

## Modul IPE420 Schaltungstechnik

|                                                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPE420                                                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | E420                                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Schaltungstechnik                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Circuit technology                                                      |                               |              |                  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | 2. Studienjahr                                                          |                               |              |                  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 7                                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b> | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                            |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Elektro- und Informationstechnik, Fakultät ET/WI |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse</b>    |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                                         |                               |              |                  |                      |

## Modul IPE430 Regelungstechnik I

|                                                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPE430                                                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | E430                                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Regelungstechnik I                                                      |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Automatic control engineering I                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | 2. Studienjahr                                                          |                               |              |                  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 6                                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b> | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                            |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Elektro- und Informationstechnik, Fakultät ET/WI |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                                         |                               |              |                  |                      |

## Modulbeschreibungen 5. Semester

### Modul IP500 Praktisches Studiensemester

|                                          |                                                           |
|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                       | IP500                                                     |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>          | E500                                                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b> | Praktisches Studiensemester                               |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>       | Internship                                                |
| <b>Sprache</b>                           | Deutsch oder die Arbeitssprache des Praktikumsbetriebs    |
| <b>Dozierende</b>                        | Siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                    |
| <b>Modulverantwortung</b>                | Praxisbeauftragte bzw. Praxisbeauftragter IP Fakultät IDS |

#### Praktische Zeit im Betrieb

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |                      |                                         |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|-----------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IP500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |                      |                                         |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | E500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |                      |                                         |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Praktische Zeit im Betrieb                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |                      |                                         |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Internship                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |                      |                                         |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch oder die Arbeitssprache des Praktikumsbetriebs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |                      |                                         |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |                      |                                         |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Praxisbeauftragte bzw. Praxisbeauftragter (Fakultät ET/WI)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |                      |                                         |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | Praktisches Studiensemester (5. Semester)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |                      |                                         |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |                      |                                         |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |                      |                                         |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |                      |                                         |
| <b>Arbeitsaufwand (Arbeitstage)</b>             | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Lehrveranstaltung</b>      | <b>Selbststudium</b> |                                         |
|                                                 | 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | -                             | -                    |                                         |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b>         | <b>Praktikum</b>   <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |                      |                                         |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |                      |                                         |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |                      |                                         |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |                      |                                         |
| <b>Zulassungsvoraussetzung</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |                      |                                         |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | Zeugnis des Arbeitgebers, Nachweis von 80 abgeleisteten Arbeitstagen nicht endnotenbildend, d. h. Prädikat „mit Erfolg abgelegt“ oder „ohne Erfolg abgelegt“                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |                      |                                         |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |                      |                                         |
| <b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse</b>    | <p>Einführung in Tätigkeit und Arbeitsmethodik des/der Ingenieur/s/-in anhand konkreter Aufgabenstellungen und Projekte.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erweiterung und Vertiefung der in den ersten Semestern erworbenen Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen</li> <li>▪ Entwickeln eines Verständnisses für das fachspezifische Berufsumfeld</li> </ul> <p>Auf den Einsatz und die Entwicklung folgender <u>Kompetenzen</u> ist ein besonderer Schwerpunkt zu legen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fähigkeit zur effektiven Kommunikation und Kooperation in horizontaler und vertikaler Richtung</li> </ul> |                               |                      |                                         |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fähigkeit, Abläufe und Probleme selbstständig zu erfassen, darzustellen und zu beurteilen</li> <li>▪ Fähigkeit, Aufgaben/Projekte im Team zu definieren, zu organisieren, durchzuführen und die Ergebnisse zu evaluieren und (ggf. in Teilen) zu präsentieren</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Inhalte</b>   | <p>Das Praktikum ist in einem Unternehmen aus dem Bereich der Elektro- und Informationstechnik oder deren Zulieferbranchen abzuleisten. Die betriebsabhängigen Aufgabenstellungen sind aus der Ingenieurpraxis zu wählen und dürfen – zur Gewährleistung einer angemessenen fachlichen Tiefe – maximal dreien der nachfolgenden Bereiche entstammen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Forschungs- oder Entwicklungsvorhaben</li> <li>▪ Mitarbeit in IT-Projekten in möglichst allen Projektphasen</li> <li>▪ Betriebliche Abläufe in der Produktion</li> <li>▪ Aufgaben der Qualitätssicherung und des Qualitätsmanagements</li> <li>▪ Projektarbeit oder Projektmanagement</li> <li>▪ Produktmanagement</li> <li>▪ Marketing und Vertrieb</li> <li>▪ Service und Wartung</li> <li>▪ Beschaffung</li> </ul> |
| <b>Medien</b>    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Literatur</b> | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### Praxisseminar

|                                                 |                                                                                         |                               |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IP500                                                                                   |                               |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Praxisseminar                                                                           |                               |              |                      |                      |
| <b>Teilmodulbezeichnung (englisch)</b>          | Internship seminar                                                                      |                               |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                 |                               |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                  |                               |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Praxisbeauftragte bzw. Praxisbeauftragter Fakultät IDS                                  |                               |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | 5. oder 6. Semester                                                                     |                               |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                                            |                               |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                       |                               |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 2                                                                                       |                               |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden )</b>                | <b>Gesamt</b>                                                                           | <b>Lehrveranstaltung</b>      |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 60                                                                                      | 30                            |              | 30                   |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochen )</b>             | <b>Gesamt</b>                                                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                       |                               |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                               |                               |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | -                                                                                       |                               |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                       |                               |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzungen zur Prüfung</b>    | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                       |                               |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | nicht endnotenbildend, d. h. Prädikat „mit Erfolg abgelegt“ oder „ohne Erfolg abgelegt“ |                               |              |                      |                      |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>      | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse</b> | <p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verständnis für das fachspezifische Berufsumfeld, zielgruppengerechte Präsentationen bzw. und Verfassen von Berichten (Produktportfolio)</li> </ul> <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit, betriebliche Strukturen, betriebliche Abläufe und eigene Arbeitsergebnisse zu präsentieren</li> </ul> <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fähigkeit, theoretisch erworbenes und praktisch erfahrenes Wissen zu erweitern, zu vertiefen und zu vernetzen, Resultate zu erstellen und darüber zu reflektieren (Prozessportfolio)</li> </ul> |
| <b>Inhalte</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Präsentation, Bericht und peer-to-peer-Austausch der Studierenden über ihre Tätigkeit in den Betrieben während des Praktischen Studiensemesters (Prozess- und Produktportfolio)</li> <li>▪ Angebote zur Förderung der Personal- und Reflexionskompetenz als Beitrag zur ingenieurwissenschaftlichen Professionalisierung</li> <li>▪ Verknüpfung der Praktischen Tätigkeit mit den Lehrinhalten der Hochschule</li> <li>▪ Grundlagen der Präsentations- und Vortragstechniken</li> <li>▪ Verfassen von Berichten mit einhergehendem Zitieren</li> <li>▪ Richtlinie guter wissenschaftlicher Praxis</li> </ul>       |
| <b>Medien</b>                                | Tafel, Overheadprojektor, Beamer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Literatur</b>                             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



## Modulbeschreibungen 6. Semester

### Modul IPE610 Kommunikationstechnik

|                                                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPE610                                                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | E610                                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Kommunikationstechnik                                                   |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Communications engineering                                              |                               |              |                  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | Vertiefungsstudium (6. / 7. Semester)                                   |                               |              |                  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b> | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                            |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Elektro- und Informationstechnik, Fakultät ET/WI |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse</b>    |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                                         |                               |              |                  |                      |

**Modul IPE630 Elektrische Antriebe für Industrie & Elektromobilität**

|                                                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPE630                                                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | E630                                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Elektrische Antriebe für Industrie und Elektromobilität                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Electric drives for industry and electromobility                        |                               |              |                  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | Vertiefungsstudium (6./7. Semester)                                     |                               |              |                  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b> | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                            |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Elektro- und Informationstechnik, Fakultät ET/WI |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse</b>    |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                                         |                               |              |                  |                      |

## Modulbeschreibungen 7. Semester

### Modul IPE710 Wissenschaftliches Arbeiten

|                                                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPE710                                                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | E710                                                                    |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Wissenschaftliches Arbeiten                                             |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Academic work                                                           |                               |              |                  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                 |                               |              |                  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | Siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                  |                               |              |                  |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | Vertiefungsstudium (6. / 7. Semester)                                   |                               |              |                  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 3                                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b> | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Ableistung der Praktischen Zeit im Betrieb                              |                               |              |                  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                               |                               |              |                  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                       |                               |              |                  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                            |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Elektro- und Informationstechnik, Fakultät ET/WI |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse</b>    |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                                         |                               |              |                  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                                         |                               |              |                  |                      |

## Modul IP800 Bachelorarbeit

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IP800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |              |                      |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | E720                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Bachelorarbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                               |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Bachelor's thesis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Studiengangsleitung IP<br>(bei Betreuung durch eine/n Dozierende/n der Fachrichtung)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                               |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | Vertiefungsstudium (6. / 7. Semester)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                               |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Lehrveranstaltung</b>      |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 360                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                             |              | 360                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                             | -            | -                    | -                    |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | Abhängig vom gewählten Thema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | <p>Kenntnisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vertiefte Kenntnisse auf dem neuesten Stand zu einem Thema der Elektro- und Informationstechnik</li> </ul> <p>Fertigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beherrschung der Grundlagen wissenschaftlichen Arbeitens</li> <li>▪ Fähigkeit, Literaturrecherchen durchzuführen</li> <li>▪ Fähigkeit, Fachinformationsquellen für die berufliche Arbeit zu nutzen</li> </ul> <p>Kompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Selbstständige Anwendung der im Bachelorstudium erworbenen Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen auf Aufgabenstellungen aus der Ingenieurpraxis der Elektro- und Informationstechnik</li> <li>▪ Fähigkeit, Projekte in begrenzter Zeit zum Abschluss zu bringen</li> </ul> |                               |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <p>In der Bachelorarbeit können Themen aus allen Bereichen, in denen Ingenieure der Elektro- und Informationstechnik tätig sind, bearbeitet werden. Ihr Schwierigkeitsgrad muss dem Bachelorniveau entsprechen. Themenvorschläge sowie einen Leitfaden zur Erstellung der Abschlussarbeit und ergänzende Dokumente (Anmeldeformular, Deckblatt) finden Sie unter <a href="https://www.haw-landshut.de/die-hochschule/fakultaeten/elektrotechnik-wirtschaftsingenieurwesen/downloads.html">https://www.haw-landshut.de/die-hochschule/fakultaeten/elektrotechnik-wirtschaftsingenieurwesen/downloads.html</a>.</p> <p>Die Aufgabenstellung wird von einem Hochschuldozenten der Fachrichtung und/oder in Abstimmung mit einem/-r hochschulexternen Unternehmen / Einrichtung festgelegt.</p>   |                               |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                | Je nach Themenstellung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |              |                      |                      |

# Berufliche Fachrichtung „Metalltechnik“ (146 ECTS)

## Modulbeschreibungen 1. Semester

### Modul IPM101 Werkstoffkunde

|                                                 |                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM101                                            |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M101                                              |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Werkstoffkunde                                    |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Materials science                                 |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |                                                   |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |                                                   |
| <b>Studienplansemester: 1. Sem. / 2. Sem.</b>   |                                                   | <b>Dauer: 2 Sem.</b>                              |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 7                                                 |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
|                                                 | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                 |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                      |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |                                                   |

**Modul IPM102 Konstruktion I**

|                                                 |                                                   |  |  |                      |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|--|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM102                                            |  |  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M102                                              |  |  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Konstruktion I                                    |  |  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Construction I                                    |  |  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |  |  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |  |  |                      |
| <b>Studienplansemester: 1. Sem.</b>             |                                                   |  |  | <b>Dauer: 1 Sem.</b> |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |  |  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 7                                                 |  |  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     |  |  |                      |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |  |  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |  |  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |  |  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |  |  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |  |  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                 |  |  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                      |  |  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |  |  |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |  |  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |  |  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |  |  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |  |  |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |  |  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |  |  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |  |  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |  |  |                      |

## Modul IPM103 Wirtschaftliche und soziale Kompetenzen

|                                                 |                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM103                                            |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M103                                              |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Wirtschaftliche und soziale Kompetenzen           |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Social and economic skills                        |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |                                                   |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |                                                   |
| <b>Studienplansemester: 1. Sem.</b>             |                                                   | <b>Dauer: 1 Sem.</b>                              |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                 |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                 |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                      |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |                                                   |

## Modul IPM104 Ingenieurmathematik

|                                                 |                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM104                                            |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M104                                              |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Ingenieurmathematik                               |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Mathematics for engineers                         |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |                                                   |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |                                                   |
| <b>Studienplansemester: 1. Sem.</b>             |                                                   | <b>Dauer: 2 Sem.</b>                              |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 10                                                |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
|                                                 |                                                   |                                                   |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                 |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                      |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |                                                   |



## Modul IPM105 Statik

|                                                 |                                                   |  |  |                      |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|--|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM105                                            |  |  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M105                                              |  |  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Statik                                            |  |  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Statics                                           |  |  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |  |  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | Siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |  |  |                      |
| <b>Studienplansemester: 1. Sem.</b>             |                                                   |  |  | <b>Dauer: 1 Sem.</b> |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |  |  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                 |  |  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     |  |  |                      |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |  |  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |  |  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |  |  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |  |  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |  |  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                 |  |  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                      |  |  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |  |  |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |  |  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |  |  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |  |  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |  |  |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |  |  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |  |  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |  |  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |  |  |                      |

## Modulbeschreibungen 2. Semester

### Modul IPM206 Dynamik

|                                                 |                                                   |  |  |                      |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--|--|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM206                                            |  |  |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M206                                              |  |  |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Dynamik                                           |  |  |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Dynamics                                          |  |  |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |  |  |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | Siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |  |  |                      |
| <b>Studienplansemester: 2. Sem.</b>             |                                                   |  |  | <b>Dauer: 1 Sem.</b> |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |  |  |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                 |  |  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     |  |  |                      |
|                                                 | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |  |  |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |  |  |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |  |  |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |  |  |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |  |  |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                 |  |  |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                      |  |  |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |  |  |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |  |  |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |  |  |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |  |  |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |  |  |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |  |  |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |  |  |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |  |  |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |  |  |                      |

## Modul IPM209 Festigkeitslehre

|                                                 |                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM209                                            |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M209                                              |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Festigkeitslehre                                  |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Strength of materials                             |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |                                                   |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |                                                   |
| <b>Studienplansemester: 2. Sem.</b>             |                                                   | <b>Dauer: 2 Sem.</b>                              |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 8                                                 |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
|                                                 |                                                   |                                                   |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                 |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                      |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |                                                   |

## Modul IPM210 Grundlagen Fertigungstechnik

|                                                 |                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM210                                            |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M210                                              |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Grundlagen Fertigungstechnik                      |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Fundamentals of manufacturing technology          |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |                                                   |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |                                                   |
| <b>Studienplansemester: 2. Sem.</b>             |                                                   | <b>Dauer: 1 Sem.</b>                              |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                 |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
|                                                 |                                                   |                                                   |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                 |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                      |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |                                                   |

**Modul IPM211 Maschinenelemente I und CAD I**

|                                                 |                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM211                                            |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M211                                              |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Maschinenelemente I und CAD I                     |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Machine elements I and CAD I                      |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |                                                   |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |                                                   |
| <b>Studienplansemester: 2. Sem.</b>             |                                                   | <b>Dauer: 1 Sem.</b>                              |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                 |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
|                                                 |                                                   |                                                   |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                 |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                      |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |                                                   |

## Modulbeschreibungen 3. Semester

### Modul IPM312 Maschinenelemente II und CAD II

|                                                 |                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM312                                            |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M312                                              |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Maschinenelemente II und CAD II                   |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Machine elements II and CAD II                    |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |                                                   |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |                                                   |
| <b>Studienplansemester: 2. Sem.</b>             | <b>Dauer: 1 Sem.</b>                              |                                                   |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                 |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
|                                                 |                                                   |                                                   |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                 |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                      |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |                                                   |

## Modul IPM313 Grundlagen Elektrotechnik und Elektronik

|                                                 |                                                        |                                                   |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM313                                                 |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M313                                                   |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Grundlagen Elektrotechnik und Elektronik               |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Fundamentals of electrical engineering and electronics |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                |                                                   |
| <b>Dozent(in)</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                 |                                                   |
| <b>Studienplansemester: 3. Sem.</b>             |                                                        | <b>Dauer: 1 Sem.</b>                              |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan      |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                      |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                          | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
|                                                 |                                                        |                                                   |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                              |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                              |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan      |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                        |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                      |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                           |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB       |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                        |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                        |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                        |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                        |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                        |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                        |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                        |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                        |                                                   |

## Modul IPM315 Strömungstechnik

|                                                 |                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM315                                            |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M315                                              |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Strömungsmechanik                                 |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Fluid mechanics                                   |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |                                                   |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |                                                   |
| <b>Studienplansemester: 3. Sem.</b>             |                                                   | <b>Dauer: 1 Sem.</b>                              |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                 |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                 |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                      |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |                                                   |



## Modul IPM316 Grundlagen des Programmierens mit Praktikum

|                                                 |                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM316                                            |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M316                                              |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Grundlagen des Programmierens mit Praktikum       |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Fundamentals of applied computer science          |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |                                                   |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |                                                   |
| <b>Stundenplansemester: 3. Sem.</b>             |                                                   | <b>Dauer: 1 Sem.</b>                              |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                 |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
|                                                 |                                                   |                                                   |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                 |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                  |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |                                                   |

## Modul IPM317 Ingenieurtechnisches Programmieren mit Praktikum

|                                                 |                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM317                                            |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M317                                              |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Ingenieurtechnisches Programmieren mit Praktikum  |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Engineering programming with internship           |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |                                                   |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |                                                   |
| <b>Stundenplansemester: 3. Sem.</b>             |                                                   | <b>Dauer: 1 Sem.</b>                              |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                 |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
|                                                 |                                                   |                                                   |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                 |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                  |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |                                                   |

## Modulbeschreibungen 4. Semester

### Modul IPM401 Elektrische Antriebe und Getriebetechnik

|                                                 |                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM401                                            |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M401                                              |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Elektrische Antriebe und Getriebetechnik          |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Electric drives and transmission technology       |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |                                                   |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |                                                   |
| <b>Studienplansemester: 4. Sem.</b>             |                                                   | <b>Dauer: 1 Sem.</b>                              |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                 |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
|                                                 |                                                   |                                                   |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                 |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                      |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       |                                                   |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |                                                   |

## Modul IPM417 Technische Thermodynamik

|                                                 |                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM417                                            |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M417                                              |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Technische Thermodynamik                          |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Technical thermodynamics                          |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |                                                   |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |                                                   |
| <b>Studienplansemester: 4. Sem.</b>             |                                                   | <b>Dauer: 1 Sem.</b>                              |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 7                                                 |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
|                                                 |                                                   |                                                   |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                 |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                      |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       |                                                   |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |                                                   |

## Modul IPM418 Finite Elemente Methode (FEM) mit Praktikum

|                                                 |                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM418                                            |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M418                                              |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Finite Elemente Methode (FEM) mit Praktikum       |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Finite elements method                            |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |                                                   |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |                                                   |
| <b>Studienplansemester: 4. Sem.</b>             |                                                   | <b>Dauer: 1 Sem.</b>                              |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                 |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                 |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                      |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |                                                   |

**Modul IPM420 Konstruktion II und CAx-Praktikum**

|                                                 |                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM420                                            |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M420                                              |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Konstruktion II und CAx-Praktikum                 |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Construction II and CAx practical course          |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |                                                   |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |                                                   |
| <b>Studienplansemester: 4. Sem.</b>             |                                                   | <b>Dauer: 1 Sem.</b>                              |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                 |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                 |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                      |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |                                                   |

## Modulbeschreibungen 5. Semester

### Modul IP500 Praktisches Studiensemester

|                                          |                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                       | IP500                                                                                                                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>          | M20                                                                                                                                                     |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b> | Praktisches Studiensemester <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Praktische Zeit im Betrieb (IP100_1)</li> <li>▪ Praxisseminar (IP100_2)</li> </ul> |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>       | Internship                                                                                                                                              |
| <b>Sprache</b>                           | Deutsch                                                                                                                                                 |
| <b>Dozierende</b>                        | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                  |
| <b>Modulverantwortung</b>                | Praxisbeauftragte bzw. Praxisbeauftragter IP (Fakultät IDS)                                                                                             |

#### Praktische Zeit im Betrieb

|                                                 |                                                                                                                                                                                   |                          |                      |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IP500                                                                                                                                                                             |                          |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M20                                                                                                                                                                               |                          |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Praktische Zeit im Betrieb                                                                                                                                                        |                          |                      |
| <b>Modulbezeichnung engl.</b>                   | Internship                                                                                                                                                                        |                          |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                           |                          |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                            |                          |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Praxisbeauftragte bzw. Praxisbeauftragter der Fakultät MB (Praxissemester, Fakultät MB)                                                                                           |                          |                      |
|                                                 | Studiensemester (Workload 780 h)                                                                                                                                                  |                          |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | Praktisches Studiensemester (5. Semester)                                                                                                                                         |                          |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                                                                                                                                      |                          |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                 |                          |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 22                                                                                                                                                                                |                          |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Arbeitstage)</b>             | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                     | <b>Lehrveranstaltung</b> | <b>Selbststudium</b> |
|                                                 | 80                                                                                                                                                                                | -                        | -                    |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                     |                          |                      |
|                                                 | 2                                                                                                                                                                                 |                          |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                         |                          |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | -                                                                                                                                                                                 |                          |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                         |                          |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | -                                                                                                                                                                                 |                          |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | Zeugnis des Arbeitgebers, Nachweis von 80 abgeleiteten Arbeitstagen nicht endnotenbildend, d. h. Prädikat „mit Erfolg abgelegt“ oder „ohne Erfolg abgelegt“                       |                          |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | 0                                                                                                                                                                                 |                          |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | <b>Kenntnisse</b><br>Je nach Einsatzbereich im Unternehmen lernen die Studierenden bestimmte Aufgaben und Methoden der ingenieurtechnischen Praxis kennen.<br><b>Fertigkeiten</b> |                          |                      |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <p>Je nach Intensität der Einbindung in die Unternehmensaufgaben werden Methoden angewendet bzw. deren Anwendung beobachtet. Dies führt zu einer Erhöhung der zielgerichteten Anwendbarkeit im späteren Berufsleben.</p> <p><b>Kompetenzen</b><br/>Die Studierenden erhalten frühzeitig die Gelegenheit, das von Ihnen in anderen Modulen erworbene Wissen in der Ingenieurpraxis anzuwenden, zu verankern und zu vertiefen. Gleichzeitig lernen die Studierenden die betrieblichen Abläufe und Strukturen in einem Unternehmen sowie die Bedeutung der Teamarbeit kennen und verbessern ihre Kooperations- und Kommunikationsfähigkeit.</p> |
| <b>Inhalte</b>   | Die betriebsabhängigen Aufgabenstellungen sind aus der Ingenieurpraxis der Fachrichtung zu wählen und es ist eine angemessene fachliche Tiefe zu gewährleisten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Medien</b>    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Literatur</b> | <p>Hans F. Ebel, Claus Bliefert, Bachelor-, Master- und Doktorarbeit: Anleitungen für den naturwissenschaftlich-technischen Nachwuchs, Wiley-VCH-Verlag, 2009.</p> <p>Weitere begleitende Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung vom jeweiligen Fachdozenten bekannt gegeben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### Praxisseminar zu IP500

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IP500                                                                                                                                                                                                                                              |                               |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Praxisseminar                                                                                                                                                                                                                                      |                               |              |                      |                      |
| <b>Teilmodulbezeichnung (englisch)</b>          | Internship Seminar                                                                                                                                                                                                                                 |                               |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                            |                               |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                             |                               |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Praxisbeauftragte bzw. Praxisbeauftragter der Fakultät IDS                                                                                                                                                                                         |                               |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | 5. oder 6. Semester<br>(zur Nutzung des Praxissemesters als Mobilitätsfenster im Studienverlauf wird das Praxisseminar i.d.R. im 6. Semester angeboten; ergänzend existiert im 5. Semester ein bedarfsorientiertes Reflexions- und Begleitangebot) |                               |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                       |                               |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 2                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Lehrveranstaltung</b>      |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 60                                                                                                                                                                                                                                                 | 30                            |              | 30                   |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochen)</b>              | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                  | 2                             | -            | -                    | -                    |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                          |                               |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | -                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                          |                               |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzungen zur Prüfung</b>    | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                  |                               |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | nicht endnotenbildend, d.h. Prädikat „mit Erfolg abgelegt“ oder „ohne Erfolg abgelegt“                                                                                                                                                             |                               |              |                      |                      |



|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>      | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Modulziele/Angestrebte Lernergebnisse</b> | <p><b>Kenntnisse:</b><br/>– Verständnis für das fachspezifische Berufsumfeld, zielgruppengerechte Präsentationen bzw. und Verfassen von Berichten (Produktportfolio)</p> <p><b>Fertigkeiten:</b><br/>– Fähigkeit, betriebliche Strukturen, betriebliche Abläufe und eigene Arbeitsergebnisse zu präsentieren</p> <p><b>Kompetenzen:</b><br/>– Fähigkeit, theoretisch erworbenes und praktisch erfahrenes Wissen zu erweitern, zu vertiefen und zu vernetzen, Resultate zu erstellen und darüber zu reflektieren (Prozessportfolio)</p>                                                                                                                |
| <b>Inhalte</b>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Präsentation, Bericht und peer-to-peer-Austausch der Studierenden über ihre Tätigkeit in den Betrieben während des Praktischen Studiensemesters (Prozess- und Produktportfolio)</li> <li>▪ Angebote zur Förderung der Personal- und Reflexionskompetenz als Beitrag zur ingenieurwissenschaftlichen Professionalisierung</li> <li>▪ Verknüpfung der Praktischen Tätigkeit mit den Lehrinhalten der Hochschule</li> <li>▪ Grundlagen der Präsentations- und Vortragstechniken</li> <li>▪ Verfassen von Berichten mit einhergehendem Zitieren</li> <li>▪ Richtlinie guter wissenschaftlicher Praxis</li> </ul> |
| <b>Medien</b>                                | Tafel, Overheadprojektor, Beamer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Literatur</b>                             | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Modulbeschreibungen 6. Semester

### Modul IP605 Wissenschaftliches Arbeiten

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |              |                      |                |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|----------------------|----------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IP605                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |              |                      |                |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |              |                      |                |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Wissenschaftliches Arbeiten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |              |                      |                |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Academic work                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |              |                      |                |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                               |              |                      |                |
| <b>Dozent(in)</b>                               | Siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |              |                      |                |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Andreas Hauptner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                               |              |                      |                |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                               |              |                      |                |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | Vertiefungsstudium (6. / 7. Semester)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                               |              |                      |                |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |              |                      |                |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Lehrveranstaltung</b>      |              | <b>Selbststudium</b> |                |
|                                                 | 30                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 24                            |              | 06                   |                |
| <b>Lehrformen (Semesterwochen)</b>              | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Seminarist. Unterricht</b> | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Seminar</b> |
|                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -                             | -            | -                    | 2              |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |              |                      |                |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                               |              |                      |                |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | Siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |              |                      |                |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |              |                      |                |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                               |              |                      |                |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | <p>Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul ist der/die Studierende in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die Grundlagen wissenschaftlicher Standards zu kennen</li> <li>▪ experimentelle Messdaten für einfache Fälle auszuwerten und sinnvoll darzustellen</li> <li>▪ Literaturquellen zu finden und richtig zu zitieren</li> <li>▪ den Aufbau einer schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit zu kennen und auf Abschlussarbeiten anzuwenden</li> </ul> |                               |              |                      |                |
| <b>Inhalte</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wissenschaftliche Standards und Methoden</li> <li>▪ Analyse experimenteller Messdaten und grafische Darstellung in exemplarischen Fällen</li> <li>▪ Aufbau einer schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit und Regeln der Darstellung (Formeln, Tabellen, Abbildungen)</li> <li>▪ Literaturzitate</li> </ul>                                                                                                                           |                               |              |                      |                |
| <b>Medien</b>                                   | Tafel, Overheadprojektor, Beamer, exemplarische Messinstrumente für praktische Beispiele                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |              |                      |                |
| <b>Literatur</b>                                | Grundlagenliteratur und begleitende Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |              |                      |                |

## Profilierungsmodul IPM611 Werkzeugmaschinen und Automatisierungstechnik

|                                                 |                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM611                                            |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | MPM611                                            |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Werkzeugmaschinen und Automatisierungstechnik     |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Machine tools and automation technology           |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |                                                   |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |                                                   |
| <b>Studienplansemester: 6. Sem.</b>             |                                                   | <b>Dauer: 1 Sem.</b>                              |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                 |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                 |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                  |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |                                                   |

## Profilierungsmodul IPM612 Entwicklung dynamischer Systeme

|                                                 |                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM612                                            |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | MPM612                                            |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Entwicklung dynamischer Systeme                   |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Development of dynamic systems                    |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |                                                   |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |                                                   |
| <b>Studienplansemester: 6. Sem.</b>             |                                                   | <b>Dauer: 1 Sem.</b>                              |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                 |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
|                                                 |                                                   |                                                   |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                 |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                  |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |                                                   |

## Profilierungsmodul IPM613 Grundlagen der Betriebsfestigkeit

|                                                 |                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM613                                            |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | MPM613                                            |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Grundlagen der Betriebsfestigkeit                 |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Fundamentals of operational stability             |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |                                                   |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |                                                   |
| <b>Studienplansemester: 6. Sem.</b>             |                                                   | <b>Dauer: 1 Sem.</b>                              |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                 |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
|                                                 |                                                   |                                                   |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                 |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                  |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |                                                   |

## Modulbeschreibungen 7. Semester

### Profilierungsmodul IPM714 Gießereitechnik und Schweißtechnik

|                                                 |                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM714                                            |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | MPM714                                            |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Gießereitechnik und Schweißtechnik                |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Foundry technology and welding technology         |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |                                                   |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |                                                   |
| <b>Studienplansemester: 7. Sem.</b>             | <b>Dauer:</b> 1 Sem.                              |                                                   |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                 |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
|                                                 |                                                   |                                                   |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                 |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                  |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |                                                   |

## Profilierungsmodul IPM726 Wärme- und Fluidtechnik

|                                                 |                                                   |                                                   |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IPM726                                            |                                                   |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | MPM726                                            |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Wärme- und Fluidtechnik                           |                                                   |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Heat and fluid technology                         |                                                   |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                           |                                                   |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan            |                                                   |
| <b>Studienplansemester: 7. Sem.</b>             |                                                   | <b>Dauer: 1 Sem.</b>                              |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                 |                                                   |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |
|                                                 |                                                   |                                                   |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                         |                                                   |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |                                                   |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                   |                                                   |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                 |                                                   |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                  |                                                   |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch BA Maschinenbau, Fakultät MB  |                                                   |
| <b>Teilmodule</b>                               |                                                   |                                                   |
| <b>Modulgruppe</b>                              |                                                   |                                                   |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 |                                                   |                                                   |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               |                                                   |                                                   |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      |                                                   |                                                   |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                   |                                                   |
| <b>Medien</b>                                   |                                                   |                                                   |
| <b>Literatur</b>                                |                                                   |                                                   |

## Modul IP800 Bachelorarbeit

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                      |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IP800                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                      |
| <b>Modulnummer Fachrichtung</b>                 | M724                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Bachelorarbeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                          |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Bachelor's thesis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Studiengangsleitung IP<br>(bei Betreuung durch eine/n Dozierende/n der Fachrichtung)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                      |
| <b>Studienplansemester:</b>                     | 7. Sem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Dauer:</b> 1 Sem.     |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | Vertiefungsstudium (6. / 7. Semester)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Lehrveranstaltung</b> | <b>Selbststudium</b> |
|                                                 | 360                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                        | 360                  |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Studienarbeit            |                      |
|                                                 | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | Abhängig vom gewählten Thema                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | entsprechend ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | <p><b>Kenntnisse</b><br/>In einer ausgewählten und durch den Betreuenden der Hochschule im Rahmen der Anmeldung bestätigten Themenstellung erwirbt der Studierende durch die intensive Beschäftigung vertiefte Kenntnis zu einem anspruchsvollen ingenieurtechnischen Zusammenhang.</p> <p><b>Fertigkeiten</b><br/>Die Studierenden zeigen die Fähigkeit, innerhalb einer vorgegebenen Frist eine definierte Problemstellung selbstständig zu formulieren. Sie nehmen dabei Bezug auf ähnliche, bereits existierende Lösungswege und stellen unter Begleitung strukturiert, wissenschaftliche Methoden korrekt anwendend Bezug zu generell gültigen Vorgehensweisen her. Sie zeigen darüber hinaus an einem (industriell relevanten) Anwendungsbeispiel die Erarbeitung einer Lösung der aktuell bestehenden Problemstellung auf.</p> <p><b>Kompetenzen</b><br/>Die Studierenden sollen mit Abgabe der Bachelorarbeit erkennen lassen, dass es ihnen gelingt, konkrete Herausforderungen der ingenieurtechnischen Praxis reflektiert auf eine selbst formulierte Problemstellung zu abstrahieren, das im Studium Erlernte anzuwenden, eine generelle Vorgehensweise zur Lösung zu formulieren und diese Lösung anhand einer konkreten praxisrelevanten Problemstellung zu validieren sowie deren Wirkung einzuordnen.</p> |                          |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | Im Rahmen der Bachelorarbeit können Themen aus allen Bereichen des Maschinenbaus, der Fahrzeugtechnik oder aus angrenzenden Fachgebieten bearbeitet werden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                      |



|                  |                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | Die Aufgabenstellung wird von einem Hochschuldozenten alleine oder in Abstimmung mit einer hochschulexternen Firma oder Einrichtung festgelegt. |
| <b>Medien</b>    | -                                                                                                                                               |
| <b>Literatur</b> | Je nach Themenstellung                                                                                                                          |

## Unterrichtsfächer

### Informatik (36 ECTS)

#### Modul IF300 Grundlagen der Informatik

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IF300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Grundlagen der Informatik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Introduction to computer science                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Sascha Hauke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 75                                                |              | 105                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | Informatik I (IPE130) oder Grundlagen Ingenieurinformatik (IPM210)                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | Die Studierenden haben einen Überblick über wichtige Gebiete der Informatik und vertiefte Kenntnisse in ausgewählten Bereichen. Sie kennen die Prinzipien imperativer Programmiersprachen und Datenstrukturen und sind in der Lage, darauf basierend einfache Algorithmen zu erstellen. Ferner können Sie diese Algorithmen hinsichtlich ihrer Effizienz bewerten.     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zahlensysteme</li> <li>▪ Kodierung</li> <li>▪ Datentypen &amp; Datenstrukturen</li> <li>▪ Aussagenlogik und Boolesche Algebra</li> <li>▪ Komplexität &amp; Berechenbarkeit</li> <li>▪ Turingmaschinen</li> <li>▪ Rekursion</li> <li>▪ Suchen &amp; Sortieren</li> <li>▪ Reguläre Ausdrücke &amp; Zustandsmaschinen</li> </ul> |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                | <p>M. Broy: Informatik 1: Programmierung und Rechnerstrukturen. Springer-Verlag, Berlin 1997.</p> <p>H.-P. Grumm, M. Sommer: Einführung in die Informatik, Oldenbourg Verlag, 2004.</p> <p>Weitere Grundlagenliteratur und begleitende Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>                                                                 |                                                   |              |                      |                      |

## Modul IF410 Algorithmen und Datenstrukturen

|                                                 |                                                         |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IF410                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulnummer /-bezeichnung in Informatik</b>  | IB330 - Algorithmen und Datenstrukturen                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Algorithms and data structures                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch Studiengang IF, Fakultät Informatik |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 6                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                           | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 180                                                     | 75                                                |              | 105                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 5                                                       | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | Grundlagen der Informatik (IF300)                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                         |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | Siehe Modulhandbuch BA Informatik, Fakultät IF          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                         |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                         |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                         |                                                   |              |                      |                      |

## Modul IF610 Rechnerarchitekturen

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IF610                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Rechnerarchitekturen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Computer architectures                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Sascha Hauke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 60                                                |              | 90                   |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | Grundlagen der Informatik (IF300)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | <p>Nach Teilnahme an diesem Modul sind die Studierenden in der Lage, Rechnerysteme als abstrakte Maschinen zu verstehen. Sie haben einen ersten Einblick in das Fachgebiet der Rechnerarchitektur gewonnen und haben die wesentlichen Konzepte von maschinennaher Programmierung, Mikroprogrammierung und Schaltungsentwurf erlernt und können diese anwenden. Sie haben den Maschinenbefehlszyklus auf Basis der Vorgänge in der Hardware auf Registertransferebene verstanden und sind in der Lage Rechnerarchitekturen zu klassifizieren. Sie haben die Grundsätze moderner Rechnerarchitekturen erlernt.</p> |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funktion und Aufbau von Rechnerysteme: Von-Neumann-Rechner. Maschinenbefehlszyklus, Hardware-Software-Schnittstelle</li> <li>▪ Instruction Set Architecture (ISA): Funktionsweise und maschinennahes Assembler Programmieren, Aufrufkonventionen</li> <li>▪ Implementierung von Maschinenbefehlen durch Mikroprogrammierung</li> <li>▪ Schaltungen, Schaltwerke, Schaltwerksentwurf</li> <li>▪ Einführung in die Rechnerarchitektur: Mikroprozessorarchitekturen und Systemarchitekturen, parallele und verteilte Systeme, Speichersysteme und E/A</li> </ul>           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                | <p>Andrew S. Tanenbaum, Todd Austin: Rechnerarchitektur: Von der digitalen Logik zum Parallelrechner<br/>         Weitere Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |

## Modul IF650 Programmierpraktikum

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IF650                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Programmierpraktikum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Programming tutorial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Sascha Hauke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 75                                                |              | 105                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | Grundlagen der Informatik (IF300), Algorithmen und Datenstrukturen (IF600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | Nicht endnotenbildend, Prädikat m.E./o.E.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | <p>Absolventinnen und Absolventen dieses Moduls sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analyse und Anforderungserhebung für kleinere Softwareprojekte durchzuführen</li> <li>▪ in einem Entwicklerteam unterschiedliche Rollen zu übernehmen,</li> <li>▪ gemäß gegebener Spezifikation Softwaremodule und -komponenten zu entwerfen und zu implementieren,</li> <li>▪ Techniken der Projektorganisation erfolgreich anzuwenden,</li> <li>▪ Mit aktuellen Werkzeugen zur Softwareentwicklung umzugehen,</li> <li>▪ Projektergebnisse nach innen und außen zu präsentieren.</li> </ul> |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Projektorganisation</li> <li>▪ Objektorientierte Entwicklungsmethoden</li> <li>▪ Entwurfsmuster in der objektorientierten Programmierung</li> <li>▪ Anforderungsspezifikation</li> <li>▪ Komponenten und Modularisierung</li> <li>▪ Modellierung mittels UML</li> <li>▪ Qualitätssicherung (z.B. Modul- und Integrationstests)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                | Grundlagenliteratur und begleitende Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |

**Modul IF690 Proseminar Informatik**

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IF690                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Proseminar Informatik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Proseminar computer science                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Mona Riemenschneider                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30                                                |              | 60                   |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | Nicht endnotenbildend, Prädikat m.E./o.E.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | Die Studierenden sind in der Lage sich ein komplexes fachliches Thema aus der Literatur selbstständig zu erarbeiten. Sie können das Thema in einem fachlichen Vortrag unter Zuhilfenahme moderner Medien präsentieren und mit einem technisch versierten Publikum eine Diskussion über die Präsentationinhalte führen. Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig wissenschaftliche Arbeiten zu verfassen. |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aktuelle Themen der Informatik</li> <li>▪ Methoden zum Verfassen einer wissenschaftlichen Arbeit bzgl. Inhalt, Stil und Form.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                | Grundlagenliteratur und begleitende Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |

## Modul IF710 Diskrete Mathematik

|                                                 |                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IF710                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulnummer /-bezeichnung in Informatik</b>  | IB605 „Numerik“                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Diskrete Mathematik                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Discrete mathematics                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Siehe Modulhandbuch Studiengang IF, Fakultät Informatik                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                       | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 150                                                                                                 | 60                                                |              | 90                   |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                       | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 4                                                                                                   | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | Ingenieurmathematik (IPM104) oder Ingenieurmathematik I (IPE110), Grundlagen der Informatik (IF300) |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | Siehe Modulhandbuch BA Informatik, Fakultät IF                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  |                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   |                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                |                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |

## Modul IF790 Studienprojekt mit Kolloquium

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IF790                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Studienprojekt mit Kolloquium                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Study project with colloquium                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Mona Riemenschneider                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 30                                                |              | 120                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | Grundlagen der Informatik (IF300), Programmierpraktikum (IF650)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | Nicht endnotenbildend, Prädikat m.E./o.E.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | Die Studierenden sind in der Lage fachliche Inhalte auf einem wählbaren Gebiet der Informatik selbständig zu erarbeiten. Sie können Probleme einer Aufgabe erkennen und selbstständig geeignete Lösungen finden. Sie sind in der Lage, theoretische Erkenntnisse und praktische Ergebnisse zu dokumentieren und vor fachkundigem Publikum zu präsentieren und zu diskutieren.                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erarbeitung neuer fachlicher Schwerpunkte mit Unterstützung durch den Projektbetreuer</li> <li>▪ Selbstständige Einarbeitung in das Thema</li> <li>▪ Analyse der Aufgabe und Vergleich verschiedener Lösungsansätze</li> <li>▪ Umsetzung eines geeigneten Lösungsansatzes mit Methoden der Informatik</li> <li>▪ Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse</li> </ul> |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                | Literatur wird projektspezifisch bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |



# Mathematik (36 ECTS)

## Modul MA300 Analysis I

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | MA300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Analysis I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Analysis I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Mona Riemenschneider                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 75                                                |              | 105                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | schulische Mathematikkenntnisse der Hochschulzugangsberechtigung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | Nach der Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage wichtige Grundbegriffe der reellen Analysis einer Veränderlichen zu verstehen und diese in Beispielsituationen sicher handhaben und erklären zu können. Sie haben ein grundlegendes Verständnis der Methodik der Mathematik erworben.                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vollständige Induktion</li> <li>▪ Körper- und Anordnungsaxiome</li> <li>▪ Grenzwertbegriff und Konvergenzkriterien für Folgen und Reihen</li> <li>▪ Elementare Funktionen und ihre Eigenschaften</li> <li>▪ Punktmengen</li> <li>▪ Stetigkeit, Sätze über stetige Funktionen, gleichmäßige Stetigkeit</li> <li>▪ Funktionen der Analysis und ihre Eigenschaften: Exponentialfunktion, Logarithmus</li> </ul> |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                | Otto Forster (2016), Analysis I, Springer Spektrum<br>Weitere Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |

## Modul MA400 Analysis II

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | MA400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Analysis II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Analysis II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Mona Riemenschneider                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 75                                                |              | 105                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | Analysis I (MA300)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | Nach der Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage Eigenschaften von reellen Funktionen einer Veränderlichen mit Hilfe der Differentialrechnung zu erläutern und diese in Beispielsituationen sicher handhaben und erklären zu können. Mit Hilfe der Potenzreihen gewinnen sie einen Überblick über die transzendenten Funktionen. Sie haben ein grundlegendes Verständnis der mathematischen Denkweise erworben.                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trigonometrische Funktionen</li> <li>▪ Stetige Funktionen einer Veränderlichen</li> <li>▪ Differentialquotient und höhere Ableitungen</li> <li>▪ Mittelwertsatz und Regel von de l'Hospital</li> <li>▪ Kurvendiskussion</li> <li>▪ Numerische Bestimmung von Nullstellen</li> <li>▪ Das Riemannsches Integral</li> <li>▪ Bestimmtes Integral, Integral- und Stammfunktion, Hauptsatz der Differential- und Integralrechnung, uneigentliche Integrale</li> <li>▪ Gammafunktion</li> <li>▪ Potenzreihen (Konvergenzkriterien, Taylor-Reihen)</li> </ul> |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                | Otto Forster (2016), Analysis I, Springer Spektrum<br>Weitere Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |

## Modul MA600 Analysis III

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | MA600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Analysis III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Analysis III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Mona Riemenschneider                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 75                                                |              | 105                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | Analysis I (MA300), Analysis II (MA400)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | Nach der Teilnahme an der Veranstaltung sind die Studierenden in der Lage die grundlegenden Prinzipien der Analysis mehrerer Veränderlicher zu verstehen und Unterschiede zur Analysis einer Veränderlicher herauszuarbeiten. Die Studierenden sind in der Lage mathematische Beweise nachzuvollziehen und selbst zu erstellen.                                                                                            |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mathematische Beweistechniken</li> <li>▪ Fourier-Reihen, Laplace-Transformation</li> <li>▪ Metrische Räume, Topologische Grundbegriffe</li> <li>▪ Kompaktheit, Hausdorff-Raum</li> <li>▪ Kurven im <math>\mathbb{R}^n</math></li> <li>▪ Differentiation im <math>\mathbb{R}^n</math>: partielle und totale Differenzierbarkeit</li> <li>▪ Taylorformel, Lokale Extrema</li> </ul> |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                | Otto Forster (2016), Analysis I, Springer Spektrum<br>Otto Forster (2017), Analysis II, Springer Spektrum<br>Weitere Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |

## Modul MA650 Lineare Algebra I

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | MA650                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Lineare Algebra I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Linear Algebra I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Hannah Jörg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 60                                                |              | 90                   |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | schulische Mathematikkenntnisse der Hochschulzugangsberechtigung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | <p>Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen haben die Studierenden Grundkenntnisse im Umgang mit axiomatischen Strukturen und können moderne mathematische Sprechweisen verwenden.</p> <p>Der 1. Schritt vom vermeintlichen Verstehen zum verständlichen Darstellen und exakten Argumentieren ist geschehen. Die Studierenden erkennen, wann Methoden der Linearen Algebra angewandt werden können und können zwischen Algebra-, Geometrie und Matrizenkalkül übersetzen.</p> |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundstrukturen (Mengen, Aussagen, Beweismethoden, Relationen, Abbildungen, Gruppen – insbesondere symmetrische, Ringe, Körper),</li> <li>▪ Vektorräume (Unterräume, Basis, Dimension, Schnitt, Summe),</li> <li>▪ Matrizenkalkül (Lineare Gleichungssysteme, Inverse, Rang)</li> <li>▪ Analytische Geometrie (affine Teilräume, Schwerpunkt, Teilverhältnis)</li> </ul>                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                | Grundlagenliteratur und begleitende Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |

**Modul MA690 Proseminar Mathematik**

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | MA690                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Proseminar Mathematik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Proseminar mathematics                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Mona Riemenschneider                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30                                                |              | 60                   |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | Analysis I (MA300), Lineare Algebra I (MA650)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | Nicht endnotenbildend, Prädikat m.E./o.E.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | Die Studierenden sind in der Lage sich ein komplexes fachliches Thema aus der Literatur selbstständig zu erarbeiten. Sie können das Thema in einem fachlichen Vortrag unter Zuhilfenahme moderner Medien präsentieren und mit einem technisch versierten Publikum eine Diskussion über die Präsentationinhalte führen. Die Studierenden sind in der Lage, selbstständig wissenschaftliche Arbeiten zu verfassen. |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klassische Themen der Mathematik</li> <li>▪ Wissenschaftliches Arbeiten</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                | Begleitende Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |

## Modul MA700 Lineare Algebra II

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | MA700                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Lineare Algebra II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Linear Algebra II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Hannah Jörg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 60                                                |              | 90                   |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | Lineare Algebra I (MA650)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | <p>Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen haben die Studierenden Grundkenntnisse im Umgang mit axiomatischen Strukturen und können moderne mathematische Sprechweisen verwenden.</p> <p>Der 1. Schritt vom vermeintlichen Verstehen zum verständlichen Darstellen und exakten Argumentieren ist geschehen. Die Studierenden erkennen, wann Methoden der Linearen Algebra angewandt werden können und können zwischen Algebra-, Geometrie und Matrizenkalkül übersetzen.</p>                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lineare und affine Abbildungen (Kern, Bild, Basiswechsel)</li> <li>▪ Eigenwerttheorie (Determinanten, charakteristisches Polynom, Spur, Diagonalisierbarkeit)</li> <li>▪ Symmetrische Bilinearformen (definit, semidefinit, indefinit)</li> <li>▪ Euklidische Vektorräume (Skalarprodukt, Norm, Abstand, Orthogonalität, Winkel)</li> <li>▪ Normalformen (Ähnlichkeit, symmetrische Matrizen, Hauptachsentransformation)</li> <li>▪ Analytische Geometrie (längen- und volumentreue lineare und affine Abbildungen, Quadriken)</li> </ul> |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                | Grundlagenliteratur und begleitende Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |

## Modul MA790 Studienprojekt mit Kolloquium

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | MA790                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Studienprojekt mit Kolloquium                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Study project with colloquium                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Mona Riemenschneider                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 30                                                |              | 120                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | Nicht endnotenbildend, Prädikat m.E./o.E.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | Die Studierenden sind in der Lage fachliche Inhalte auf einem wählbaren Gebiet der Mathematik selbständig zu erarbeiten. Sie können Probleme einer Aufgabe erkennen und selbstständig geeignete Lösungen finden. Sie sind in der Lage, theoretische Erkenntnisse und praktische Ergebnisse zu dokumentieren und vor fachkundigem Publikum zu präsentieren und zu diskutieren. |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Erarbeitung neuer fachlicher Schwerpunkte mit Unterstützung durch den Projektbetreuer</li> <li>▪ Selbstständige Einarbeitung in das Thema</li> <li>▪ Analyse der Aufgabe und Vergleich verschiedener Lösungsansätze</li> <li>▪ Dokumentation und Präsentation der Ergebnisse</li> </ul>                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                | Begleitende Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |

# Physik (36 ECTS)

## Modul PH300 Wissenschaftliches Rechnen I

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | PH300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Wissenschaftliches Rechnen I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Scientific computing I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Mona Riemenschneider                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 75                                                |              | 105                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | Ingenieurmathematik I (IPM140) oder Ingenieurmathematik I (IPE110)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | <p>Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die wichtigsten Techniken der Differentialrechnung zu beherrschen und anzuwenden</li> <li>▪ die wichtigsten Regeln der Integralrechnung zu kennen und anzuwenden</li> <li>▪ die Möglichkeit der numerischen Integration sowie elliptische Integrale zu kennen</li> <li>▪ die Grundlagen der Vektorrechnung zu beherrschen</li> <li>▪ Differential- und Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variablen anzuwenden</li> <li>▪ die Grundzüge der Vektoranalysis zu beschreiben</li> </ul>                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wiederholung der Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Variablen</li> <li>▪ Differential- und Integralrechnung für Funktionen mehrerer Variablen <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wiederholung der Vektorrechnung</li> <li>▪ Skalare Felder, Vektorfelder</li> <li>▪ Partielle Differentiation</li> <li>▪ Gradient</li> <li>▪ totales Differential</li> <li>▪ Richtungsableitung, erweiterte Kettenregel</li> <li>▪ Grundzüge der Vektoranalysis (Gradient, Divergenz, Rotation)</li> <li>▪ relative Extrema von Funktionen mehrerer Variablen</li> <li>▪ Koordinatentransformation</li> </ul> </li> <li>▪ Einführung in SageMath</li> </ul> |                                                   |              |                      |                      |



|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Medien</b>    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Literatur</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Christian Karpfinger (2017), Höhere Mathematik in Rezepten: Begriffe, Sätze und zahlreiche Beispiele in kurzen Lerneinheiten, 3. Auflage, Springer Spektrum.</li><li>- Tilo Arens, Frank Hettlich, Christian Karpfinger, Ulrich Kochelkorn, Klaus Lichtenegger, Helmuth Stachel (2018) Mathematik, 4. Auflage, Springer Spektrum.</li></ul> |

## Modul PH400 Wissenschaftliches Rechnen II

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | PH400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Wissenschaftliches Rechnen II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Scientific computing II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Sascha Hauke                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 75                                                |              | 105                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | Wissenschaftliches Rechnen I (PH300)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | <p>Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ gewöhnliche Differentialgleichungen erster Ordnung einzuordnen und zu lösen</li> <li>▪ gewöhnliche Differentialgleichungen zweiter Ordnung zu analysieren und zu lösen</li> <li>▪ die Methoden der Variationsrechnung zu kennen und anzuwenden</li> <li>▪ gelernte Methoden mit Hilfe eines Computeralgebra-Systems umzusetzen und zu lösen</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gewöhnliche Differentialgleichungen erster Ordnung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Physikalische Beispiele für Differentialgleichungen, Richtungsfelder, Variablenseparation, homogene und inhomogene Differentialgleichungen, partikuläre Lösung durch Variation der Konstanten, der Relaxator</li> <li>– Näherungsverfahren</li> </ul> </li> <li>▪ Gewöhnliche Differentialgleichungen zweiter Ordnung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Homogene Differentialgleichungen, lineare Unabhängigkeit der Lösungen: Wronski-Determinante, Abelsche Identität,</li> <li>– inhomogene Differentialgleichungen, partikuläre Lösung durch Variation der Konstanten, die Schwingungs- Differentialgleichung ohne und mit Dämpfung</li> </ul> </li> <li>▪ Variationsrechnung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Euler-Lagrange-Gleichung für eine Variable, Euler-Lagrange-Gleichung für mehrere Variablen, Variationsprobleme mit Nebenbedingungen, Fermat-Prinzip, Hamilton-Prinzip</li> </ul> </li> <li>▪ Computeralgebraische Anwendung</li> </ul> |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                | Grundlagenliteratur und begleitende Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |

## Modul PH600 Experimentalphysik I

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | PH600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Experimentalphysik I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Experimental physics I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Andreas Hauptner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 60                                                |              | 90                   |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | <p>Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul ist der/die Studierende in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die grundlegenden Begriffe zur Elektrizität und zum Magnetismus zu verstehen und diese in Gleich- und Wechselstromkreisen anzuwenden</li> <li>▪ die Phänomene der Kraftwirkung auf bewegte Ladungen im Magnetfeld zu verstehen</li> <li>▪ die Maxwellschen Gleichungen zu kennen und ihre Bedeutung für die Elektrodynamik zu bewerten</li> <li>▪ die Eigenschaften elektromagnetischer Wellen zu beschreiben</li> <li>▪ die Grundlagen von Licht und die Bedeutung der Lichtgeschwindigkeit zu kennen</li> <li>▪ die Phänomene von Brechung und Reflexion zu verstehen und im Rahmen der geometrischen Optik anzuwenden</li> <li>▪ die grundlegenden Aspekte der Wellenoptik zu kennen</li> </ul>                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <p><b>Elektrizität und Magnetismus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundgrößen der Elektrizität; elektrische Ladung; Analogie Coulombkraft / Gravitationskraft; Potenzial; Energiedichte des elektrischen Feldes; Kapazität; Berechnung von Kondensatoren; Elektrisches Feld &amp; Materie; Influenzphänomene;</li> <li>▪ Gleichstrom-Kreise; Ladungsträgerdichte und Beweglichkeit; Netzwerke; Strom-/Spannungsmessung;</li> <li>▪ Magnetfelder: Kraft auf bewegte Ladungen; Zyklotron; Massenspektrometer; Halleffekt; Kraft auf stromdurchflossene Leiter &amp; Elektromotor; Magnetisches Moment;</li> <li>▪ Erzeugung von Magnetfeldern; Durchflutungsgesetz; Magnetfeld von stromdurchflossenen Leitern und Spulen;</li> <li>▪ Magnetismus der Materie: Konzept mikroskopischer Kreisströme; Dia-, Para-, Ferromagnetismus; magnetische Ordnung;</li> <li>▪ Induktion und Induktivität;</li> </ul> |                                                   |              |                      |                      |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Wechselstrom und Wechselstrom-Kreise; Blindwiderstände; Wirkleistung und Blindleistung;</li><li>▪ Transformator;</li><li>▪ Elektrische Schwingkreise</li><li>▪ Verschiebungsstrom, Maxwellgleichungen und elektromagnetische Wellen;</li></ul> <p><b>Licht und Optik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Lichtgeschwindigkeit und elektromagnetisches Spektrum;</li><li>▪ Brechungsindex; Fermatsches Prinzip; Brechung; Reflexion; Totalreflexion; Polarisierung; Dispersion</li><li>▪ Geometrische Optik</li><li>▪ Beugung und Interferenz</li></ul> |
| <b>Medien</b>    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Literatur</b> | Grundlagenliteratur und begleitende Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Modul PH650 Physikalisches Praktikum I

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | PH650                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Physikalisches Praktikum I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Lab course physics I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Andreas Hauptner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 180                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 90                                                |              | 90                   |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan, Teilnahmepflicht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan, Physikalische Experimente mit schriftlicher Ausarbeitung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | Nicht endnotenbildend, Prädikat m.E./o.E.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an dem Modul ist der/die Studierende in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ einfache physikalische Experimente weitestgehend selbständig durchzuführen</li> <li>▪ Messwerte sinnvoll zu protokollieren und auszuwerten</li> <li>▪ die Unsicherheiten der Ergebnisse abzuschätzen</li> <li>▪ einen fundierten Vergleich zwischen experimentellen Werten und theoretischer Erwartung zu ziehen</li> <li>▪ einen Bericht zu den Ergebnissen zu verfassen, der grundsätzlichen wissenschaftlichen Ansprüchen genügt</li> </ul> |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <p>Durchführung von sechs Praktikumsversuchen in Gruppen mit folgenden Bestandteilen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eingangsdiskussion</li> <li>▪ Durchführen des Experiments</li> <li>▪ Anfertigen eines Messprotokolls</li> <li>▪ Auswerten der Messdaten</li> <li>▪ Analyse der Messunsicherheiten</li> <li>▪ Anfertigen einer schriftlichen Ausarbeitung</li> </ul> <p>Themenbereiche der Experimente: Mechanik, Thermodynamik, Elektrodynamik, Optik, Festkörperphysik, Kernphysik</p>                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                | Grundlagenliteratur und begleitende Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |

**Modul PH690 Proseminar Physik**

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | PH690                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Proseminar Physik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Proseminar physics I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Andreas Hauptner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30                                                |              | 60                   |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | Nicht endnotenbildend, Prädikat m.E./o.E.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an dem Modul ist der/die Studierende in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ein fachliches Thema fortgeschrittener Komplexität mit Hilfe von Literatur selbständig aufzubereiten</li> <li>▪ das Thema in einem Vortrag unter Zuhilfenahme moderner Medien in motivierender Weise vor einem Publikum zu präsentieren</li> <li>▪ eine Diskussion zum Thema zu führen und zu leiten</li> <li>▪ ein begleitendes Dokument zum Thema zu erstellen, das wissenschaftlichen Ansprüchen genügt</li> <li>▪ Vorträge anderer Teilnehmer/innen zu beurteilen und sich an der Diskussion dazu zu beteiligen</li> </ul> |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Themengebiete der Physik</li> <li>▪ Wissenschaftliches Arbeiten und Diskutieren</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                | Grundlagenliteratur und begleitende Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |

## Modul PH700 Experimentalphysik II

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | PH700                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Experimentalphysik II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Experimental physics II                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Andreas Hauptner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 60                                                |              | 90                   |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | Experimentalphysik I (PH600)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | <p>Nach erfolgreicher Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ die Entwicklung der Atommodelle bis hin zur aktuellen Atomphysik nachzuvollziehen</li> <li>▪ die Grundlagen des quantenmechanischen Wasserstoffatoms zu verstehen</li> <li>▪ elektronische Übergänge in Atomen zu beschreiben</li> <li>▪ die grundlegende Struktur und Bindung von Kristallen zu kennen</li> <li>▪ die thermischen Eigenschaften von Festkörpern zu beschreiben</li> <li>▪ die elektrischen Eigenschaften von Festkörpern, insbesondere von Metallen und Halbleitern, zu kennen und anzuwenden</li> <li>▪ die elementaren Teilchen nach heutigem Kenntnisstand des Standardmodells zu kennen</li> <li>▪ den Aufbau der Kerne aus den Nukleonen zu verstehen</li> <li>▪ die Zerfallsarten von Kernen und die Strahlungsarten zu unterscheiden und zu beschreiben</li> <li>▪ die wichtigsten Kernreaktionen zu verstehen und deren Bedeutung in energetischer Hinsicht zu kennen</li> </ul> |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <p><b>Atomphysik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ historische Atommodelle und wegweisende Experimente;</li> <li>▪ quantenmechanische Grundlagen; quantenmechanisches Wasserstoffatom; Pauli-Prinzip</li> <li>▪ Spin des Elektrons; elektronische Übergänge; Spektrallinien; Feinstruktur;</li> <li>▪ Mehrelektronenatome</li> </ul> <p><b>Festkörperphysik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kristallstrukturen; Bindungstypen; Strukturuntersuchung mit Röntgenbeugung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gitterschwingungen und Phononen; Wärmekapazität; Wärmeausdehnung</li><li>▪ Elektrische Eigenschaften von Metallen; Fermigas-Modell der Elektronen</li></ul> <p><b>Kern- und Teilchenphysik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Elementare Teilchen; Wechselwirkungen</li><li>▪ Kerne und Kernmodelle;</li><li>▪ Kernzerfälle, Radioaktivität und Strahlungsarten</li><li>▪ Kernreaktionen; energetische Aspekte (Kernspaltung und Kernfusion)</li></ul> |
| <b>Medien</b>    | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Literatur</b> | Grundlagenliteratur und begleitende Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



## Modul PH790 Laborprojekt mit Kolloquium

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | PH790                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Laborprojekt mit Kolloquium                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Lab project with colloquium                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Andreas Hauptner                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 75                                                |              | 75                   |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | Nicht endnotenbildend, Prädikat m.E./o.E.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | <p>Nach der erfolgreichen Teilnahme an dem Modul sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ein experimentelles Thema aus der Physik vorzubereiten, sowohl bezüglich der theoretischen Grundlagen als auch bezüglich der experimentellen Voraussetzungen und Notwendigkeiten</li> <li>▪ Experimente zum Thema durchzuführen, geeignete Methoden zu finden und praktische Probleme weitestgehend selbstständig zu lösen</li> <li>▪ die Ergebnisse zu dokumentieren und in der Gruppe zu diskutieren</li> <li>▪ einen Projektbericht zu verfassen, der die Ergebnisse für eine fachkundige Zielgruppe zusammenfasst</li> <li>▪ das Projekt vor einem fachkundigen Publikum zu präsentieren</li> </ul> |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <p>Bearbeitung eines experimentellen Projekts aus der Physik in einer Gruppe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorbereitung des Projekts</li> <li>▪ Durchführung und Diskussion der Experimente</li> <li>▪ Schreiben eines Projektberichts</li> <li>▪ Präsentation der Ergebnisse</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                | Grundlagenliteratur und begleitende Literatur wird zu Beginn der Veranstaltung bekannt gegeben.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |              |                      |                      |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |              |                      |                      |

# Sozialwissenschaften bzw. Berufspädagogik

## (22 ECTS)

### Modul IP100 Begleitete Schulpraktische Studien

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IP100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Begleitete Schulpraktische Studien                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Supervised teaching practice in a schoolsetting (Internship)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Silvia Dollinger, Prof. Dr. Andreas Hauptner, Johannes Söhl                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 30                                                |              | 120                  |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 2SWS + Schulpraktikum (mind. 20, max. 30 Tage)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan sowie die SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | Nicht endnotenbildend<br>Prädikat m.E./o.E.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsergebnis</b>               | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | <p>Nach Abschluss der begleiteten schulpraktischen Studien zum Ende des dritten Semesters sind die Teilnehmer in der Lage, die eigene Studien- und Berufswahlentscheidung selbstreflexiv zu überprüfen und den eigenen Professionalisierungsprozess zu verorten. Sie kennen Aufgaben und Tätigkeitsfelder einer Lehrkraft an berufsbildenden Schulen und haben einen ersten Einblick in die Organisationsstruktur einer berufsbildenden Schule auf der Ebene der Einzelschule als auch systemischer Sicht erhalten.</p> <p>Die Studierenden sind bereit, erste Unterrichtsversuche zu planen, durchzuführen und zu reflektieren. Sie können verschiedene Unterrichtssituationen theoriegeleitet analysieren, dafür relevante erste Kriterien auswählen und nach diesen beurteilen.</p> <p>Die Studierenden beschreiben im Rahmen des Produktportfolios u. a. ein ausgewähltes Beispiel ihrer ersten eigenen Unterrichtsversuche (ausführlicher Unterrichtsentwurf) und reflektieren darüber.</p> <p>Im Rahmen des praktikumbegleitenden Prozessportfolios werden die Studierenden nicht nur in beruflicher Handlungskompetenz gefördert, sondern erhalten kontinuierliche Impulse zur Weiterentwicklung ihrer Reflexionskompetenz als Grundlage eines lebenslangen Professionalisierungsprozesses auf der Personalebene. Sie stellen ihre Erfahrungen aus den verschiedenen Tätigkeitsfeldern einer Lehrkraft an einer berufsbildenden Schule dar, führen ihre variierenden Beobachtungsschwerpunkte im Rahmen von Hospitationen und teilnehmenden Beobachtungen näher aus und bringen diese mit dem</p> |                                                   |              |                      |                      |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | <p>theoretischen Wissen in Verbindung; dabei skizzieren sie ihre Analysen anhand der begleitenden Arbeitsaufträge (mit Angebotscharakter) auf der Meso- und Mikroebene, was einen nachhaltigen Theorie-Praxis-Transfer im Rahmen der Schulpraktischen Studien fördert.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Inhalte</b> | <p>Das Modul gliedert sich in eine Begleitveranstaltung an der Hochschule sowie dem Praktikum an der Schule, wobei sich die beiden Anteile als miteinander inhaltlich eng verzahnter Phasenverlauf gestalten und eine Kooperation zwischen Hochschule und Einsatzschule Grundlage ist:</p> <p><b>I. Vorbereitungsphase vor dem Praktikum</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einführung in das Berufsbild und Aufgaben einer Lehrkraft</li> <li>▪ Kompetenzanforderungen an Lehrkräfte und Lehrerprofessionalität</li> <li>▪ Überblick über die beruflichen Schularten und das duale Berufsausbildungssystem</li> <li>▪ Erste Grundlagen von Didaktik, Curriculum und Lehrplänen</li> <li>▪ Einführung in die Grundlagen des Unterrichts/ der Unterrichtsplanung</li> <li>▪ Einführung in eine kriteriengeleitete Unterrichtsbeobachtung und –analyse</li> <li>▪ Praktikumsportfolio (Produktportfolio und Prozessportfolio)</li> <li>▪ Allgemeine Hinweise zum Praktikumseinsatz an Schulen</li> </ul> <p><b>II. Schulpraktischer Teil (mind. 20 bis max. 30 Tage als Blockpraktikum bzw. in geringen Teilen ggf. auch studienbegleitend):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einblick in die vielschichtigen und komplexen Aufgabenbereiche von Lehrkräften im Schulalltag</li> <li>▪ Systematische Hospitationen und teilnehmende Beobachtungen im Unterricht und auch Schulalltag (anhand variierender Beobachtungsschwerpunkte)</li> <li>▪ Einblick in die Komplexität und Verschiedenartigkeit von Unterrichtssituationen (z.B. Lehr-Lern-Arrangements, Artikulationsphasen, Inhalte, Sozialformen, Lehrer-Schüler-Interaktion, Sozialstruktur) und Klassen (z.B. Zugehörigkeit zu vschd. Schulformen/Fachrichtungen, unterschiedliche Altersstufen, Heterogenität)</li> <li>▪ Eigene Unterrichtsversuche (mind. drei, davon ein ausführlicher Unterrichtsentswurf) und anschließende Reflexion</li> <li>▪ Teilnahme am außerunterrichtlichen Schulleben und –geschehen (z.B. Projekte, Veranstaltungen, Sitzungen)</li> <li>▪ Einblick in die Schulorganisation (z.B. Schulprogramm, Interview mit Schulleitung, Schulhausrundgang, Stundenplangestaltung)</li> </ul> <p><b>III. Begleit- und Reflexionsphase während/nach dem Praktikum</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analyse und Reflexion eigener Unterrichtsversuche (u.a. je nach Personalressourcen mit Unterrichtsbesuch durch die Hochschule vor Ort, anschl. Reflexionsgespräch)</li> <li>▪ Kontinuierliches Reflexions- und bedarfsorientiertes Einzel- und Gruppen-Coachingangebot (abhängig von Personalressourcen der Hochschule im jeweiligen Semester) während der gesamten Praktikumsphase zur Reflexion der Eindrücke in der Schulpraxis</li> <li>▪ Bedarfsorientierte Begleitmodule zu ausgewählten Handlungsfeldern und Inhaltsschwerpunkten der schulischen Praxis (z.B. Lernfeldorientierung, Umgang mit Unterrichtsstörungen, Heterogenität)</li> <li>▪ Nachbesprechung und Reflexion des Schulpraktikums</li> <li>▪ Ggf. 4- bzw. 6-Augen-Gespräch zur Reflexion der Studien- und Berufswahlentscheidung (Kooperation Praktikumslehrkräfte und Dozierende der Hochschule und Studierende)</li> </ul> |
| <b>Medien</b>  | <p>PC mit Beamer, Tafel, Whiteboard, Kamera, Didaktisches Lehr- und Lernmaterial, Schul- und Lehrhandbücher, Lehrpläne, Realien</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Literatur</b></p> | <p>Arnold, K.-H./Zierer, K.: <i>Die deutsche Didaktik-Tradition. Grundlagentexte zu den großen Modellen der Unterrichtsplanung</i>, Bad Heilbrunn, 2015</p> <p>Gudjons, H./Winkel, R./Klafki, W.: <i>Didaktische Theorien</i>, o.O., 2002</p> <p>Kosinár, J./Leineweber, S./Schmid, E. (Hrsg.): <i>Prozessionalisierungsprozesse angehender Lehrpersonen in den berufspraktischen Studien</i>. Münster 2016.</p> <p>Meyer, H.: <i>Was ist guter Unterricht?</i>, Berlin, 2016</p> <p>Meyer, H.: <i>Praxisbuch Unterrichtsentwicklung</i>, Berlin, 2015</p> <p>Meyer, H./Jank, W.: <i>Didaktische Modelle</i>, Berlin, 2002</p> <p>Meyer, H.: <i>Unterrichtsmethoden I. Theorieband</i>, Berlin, 2002</p> <p>Meyer, H.: <i>Unterrichtsmethoden II. Praxisband</i>, Berlin, 2002</p> <p>Meyer, H.: <i>Leitfaden Unterrichtsvorbereitung</i>, Berlin, 2014</p> <p>Riedl, A.: <i>Grundlagen der Didaktik</i>, Stuttgart, 2010</p> <p>Riedl, A.: <i>Didaktik der beruflichen Bildung</i>, Stuttgart, 2011 (hier v. a. Kapitel 1, 4 bis 9)</p> <p>Riedl, A./Schelten, A.: <i>Grundbegriffe der Pädagogik und Didaktik beruflicher Bildung</i>, Stuttgart, 2013</p> <p>Schelten, A.: <i>Einführung in die Berufspädagogik</i>, Stuttgart, 2010 (hier nur Kap. C)</p> <p>Schrader, J.: <i>Lehren und Lernen</i>, Bielefeld 2018</p> <p>Ott, B.: <i>Grundlagen des beruflichen Lernens und Lehrens</i>, Berlin, 2011</p> <p>Tenberg, R.: <i>Vermittlung fachlicher und überfachlicher Kompetenzen in technischen Berufen</i>, Stuttgart, 2011</p> <p>Tenberg, R./Bach, A./Pittich, D.: <i>Didaktik technischer Berufe. Theorie und Grundlagen</i>. Stuttgart 2019.</p> <p>Tenberg, R./Bach, A./Pittich, D.: <i>Didaktik technischer Berufe. Praxis und Reflexion</i>. Stuttgart 2019. Nikolaus, R.: <i>Didaktik – Modelle und Konzepte beruflicher Bildung</i>, Baltmannsweiler, 2014</p> <p>Köhler, K./Weiß, L.: <i>Unterricht kompetenzorientiert nachbesprechen</i>, Weinheim/Basel, 2015</p> <p>Rebmann, K./Tenfelde, W./Schlömer, T.: <i>Berufs- und Wirtschaftspädagogik</i>, Wiesbaden, 2011 (Hier: Kapitel LS, Kapitel D, Kapitel LA)</p> <p>Zierer, K. (Hrsg.): <i>Leitfaden Schulpraktikum</i>, Baltmannsweiler, 2016</p> <p>Esslinger-Hinz, I./Wigbers, M. (Hrsg.): <i>Dier ausführliche Unterrichtsentwurf</i>, Weinheim/Basel, 2013</p> <p>Schilling, J. (Hrsg.): <i>Kompetent im Lehramt?</i> Weinheim/Basel, 2009</p> <p>Böhmman, M./Schäfer-Munro, R.: <i>Kursbuch Schulpraktikum</i>, Weinheim/Basel, 2008</p> <p>Weitere vertiefende Literatur erhalten Sie im Rahmen der Begleitveranstaltung.</p> |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Modul IP200 Grundlagen der Berufspädagogik

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IP200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Grundlagen der Berufspädagogik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Basics of vocational education                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Silvia Dollinger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 60                                                |              | 90                   |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | <p>Nach dem Modulteil Einführung in die Berufspädagogik sind die Teilnehmer in der Lage, wesentliche Elemente einer Berufspädagogik zu beschreiben und sie in das disziplinäre Gesamtgefüge von Bildungs- und Erziehungswissenschaft bzw. Pädagogik einzuordnen. Die Studierenden erkennen anhand von ausgewählten Grundlagen und Grundfragen der Berufspädagogik Strukturbezüge der beruflichen Bildung. Sie wissen um aktuelle Problem- und Handlungsfelder der Berufspädagogik und können diese in der aktuellen fachwissenschaftlichen Diskussion verorten. Die Studierenden sind sich zentraler Ziele der beruflichen Bildung bewusst und können dafür geeignete Konzepte ihrer Umsetzung benennen und reflektieren.</p> <p>Nach dem Modulteil Grundlagen der Didaktik sind die Teilnehmer in der Lage, grundlegende didaktische Begriffe, Konzepte und Theorien auf Lehr-Lern-Situationen im Unterricht zu übertragen. Sie erkennen die Faktorenkomplexität von Unterricht. Die Studierenden können verschiedene Unterrichtssituationen theoriegeleitet analysieren, dafür relevante Kriterien auswählen und nach diesen Kriterien beurteilen sowie didaktische Entscheidungen für Lehr-Lern-Situationen begründet treffen.</p> |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <p>Modulteil Einführung in die Berufspädagogik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disziplin, Begriff und Gegenstand der Berufspädagogik (z. B. Grundbegriffe der Pädagogik, Berufs-, Wirtschafts- und Arbeitspädagogik)</li> <li>▪ Ausgewählte Konstrukte berufswissenschaftlicher Theoriebildung (z. B. Arbeit, Beruf)</li> <li>▪ Ausgewählte Grundlagen und Grundfragen sowie aktuelle Herausforderungen der Berufspädagogik (z. B. institutioneller, sozialer und normativer Rahmen, systematische Zugänge)</li> </ul> <p>Modulteil Grundlagen der Didaktik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Makro- und Mikrodidaktik des beruflichen Lernens</li> <li>▪ Ausgewählte begriffliche Grundlagen von Lehr-Lern-Prozessen und Unterricht</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Didaktische Theorie und Modelle</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Medien</b>    | PC mit Beamer, Tafel, Whiteboard, Kamera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Literatur</b> | <p>Arnold, R./Gonon, Ph.: <i>Einführung in die Berufspädagogik</i>, Opladen, 2006</p> <p>Arnold, R./Gonon, Ph./Müller, H.-J.: <i>Einführung in die Berufspädagogik</i>, Opladen/Toronto, 2016</p> <p>Arnold, R./Lipsmeier, A. (Hrsg.): <i>Handbuch der Berufsbildung</i>, Wiesbaden, 2006</p> <p>Bosch, G./Krone, S./Langer, D. (Hrsg.): <i>Das Berufsbildungssystem in Deutschland. Aktuelle Entwicklungen und Standpunkte</i>, Wiesbaden, 2010</p> <p>Dewe, B./Schwarz, M.P. (Hrsg.): <i>Beruf-Betrieb-Organisation. Innovative Perspektiven der Betriebspädagogik und beruflichen Weiterbildung</i>, Bad Heilbrunn, 2017</p> <p>Gudjons, H.: <i>Pädagogisches Grundwissen</i>, Bad Heilbrunn, 2012</p> <p>Kron, F.W.: <i>Grundwissen Pädagogik</i>, Stuttgart, 2009</p> <p>Krüger, H.-H./Helsper, W. (Hrsg.): <i>Einführung in die Grundlagen und Grundfragen der Erziehungswissenschaft</i>, Opladen, 2010</p> <p>Nickolaus, R./Pätzold, G./Reinisch, H./Tramm, T. (Hrsg.): <i>Handbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik</i>, Bad Heilbrunn, 2010</p> <p>Pahl, J.-P.: <i>Berufsschule. Annäherung an eine Theorie des Lernortes</i>, Bielefeld, 2014</p> <p>Pahl, J.-P./Mersch, F.F.: <i>Bausteine beruflichen Lernens im Bereich „Arbeit und Technik“</i>, Hohengehren, 2016</p> <p>Rebmann, K./Tenfelde, W./Schlömer, T.: <i>Berufs- und Wirtschaftspädagogik. Eine Einführung in Strukturkonzepte</i>, Wiesbaden, 2011</p> <p>Riedl, A.: <i>Grundlagen der Didaktik</i>, Stuttgart, 2010</p> <p>Riedl, A./Schelten, A.: <i>Grundbegriffe der Pädagogik und Didaktik beruflicher Bildung</i>, Stuttgart, 2013</p> <p>Schanz, H.: <i>Institutionen der Berufsbildung. Vielfalt der Gestaltungsformen und Entwicklung</i>, Baltmannsweiler, 2015</p> <p>Schelten, A.: <i>Einführung in die Berufspädagogik</i>, Stuttgart, 2010</p> <p>Schrader, J.: <i>Lehren und Lernen</i>, Bielefeld 2018</p> <p>Weitere vertiefende Literatur erhalten Sie zu den jeweiligen Schwerpunkten im Rahmen der Lehrveranstaltung.</p> |

## Modul IP600 Berufliche Weiterbildung

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IP600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Berufliche Weiterbildung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Further education and training                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Silvia Dollinger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 60                                                |              | 90                   |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | <p>Die Studierenden kennen die Rahmenbedingungen, Organisation und relevante Institutionen der beruflichen und betrieblichen Weiterbildung. Sie wissen um Möglichkeiten und Ansätze einer lernförderlichen Arbeitsplatzgestaltung. Sie kennen Konzepte, Handlungsansätze und Theorien der beruflichen Weiterbildung (z.B. zu formellem und informellem Lernen, Wissensmanagement usw.) und wissen um die Diagnostik, Weiterbildungsbedarfe zu analysieren.</p> <p>Die Studierenden verfügen über Grundlagenwissen zu Lehr-Lernprozessen in der beruflichen Weiterbildung und kennen Verfahren und Ansätze zur Analyse von Lernvoraussetzungen der verschiedenen Adressaten von Weiterbildung, speziell Fragen der Didaktik der Erwachsenenbildung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundlagen und Theorien zu Struktur, Institutionen und Organisation der beruflichen und betrieblichen Weiterbildung</li> <li>▪ Inhaltliche und strukturelle Entwicklungstendenzen und Herausforderungen in der Weiterbildung (z. B. Weiterbildungsbeteiligung, lebenslanges Lernen, Adressaten und Zielgruppen, wirtschafts-, sozial- und bildungspolitische Relevanz der Weiterbildung)</li> <li>▪ Zielgruppen der Weiter- und Erwachsenenbildung und ihre Besonderheiten</li> <li>▪ Kompetenz-, reflexions- und lerntheoretische Orientierungen</li> <li>▪ Innovative Lernkultur und veränderte Lernarrangements (z. B. Selbststeuerung von Lernprozessen, formelles und informelles Lernen, Lernprozesse in der Weiterbildung gestalten, arbeitsbegleitendes Lernen)</li> <li>▪ Diagnostische Verfahren zur Analyse von Lernvoraussetzungen der Weiterbildungsadressaten</li> <li>▪ Methoden und Ansätze der Weiterbildung (z. B. lernförderlichen Arbeitsplatzgestaltung, arbeitsprozessorientierte Weiterbildung, Mentoring, Lernstagebuch usw.)</li> </ul> |                                                   |              |                      |                      |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Professionalisierung und Qualitätsmanagement in der Weiterbildung</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Medien</b>    | PC mit Beamer, Tafel, Whiteboard, Kamera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Literatur</b> | <p>Arnold, R./Nuissl, E./Rohs, M.: <i>Erwachsenenbildung. Eine Einführung in Grundlagen, Probleme und Perspektiven</i>, Hohengehren 2021</p> <p>Baethge, M./Severing, E./Weiß, R.: <i>Handlungsstrategien für die berufliche Weiterbildung</i>, Gütersloh, 2013</p> <p>Dehnbostel, P.: <i>Betriebliche Bildungsarbeit. Kompetenzorientierte Aus- und Weiterbildung im Betrieb</i>, Baltmannsweiler, Schneider-Verl. Hohengehren, 2014</p> <p>Dehnbostel, P.: <i>Berufliche Weiterbildung. Grundlagen aus arbeitnehmerorientierter Sicht</i>, Berlin, 2008</p> <p>Dehnbostel, P.: <i>Lernen im Prozess der Arbeit</i>, Münster, 2007</p> <p>Dehnbostel, P.: <i>Betriebliche Bildungsarbeit. Kompetenzbasierte Aus- und Weiterbildung im Betrieb</i>, Baltmannsweiler, 2015</p> <p>Dewe, B./Feistel, K.: <i>Betriebliche Weiterbildung. Materialien in didaktischer und bildungsökonomischer Perspektive</i>, Stuttgart, 2013</p> <p>Dewe, B./Schwarz, M.P. (Hrsg.): <i>Beruf-Betrieb-Organisation. Innovative Perspektiven der Betriebspädagogik und beruflichen Weiterbildung</i>, Bad Heilbrunn, 2017</p> <p>Fuhr, Th. u.a. (Hrsg.): <i>Erwachsenenbildung – Weiterbildung. Handbuch der Erziehungswissenschaft 4</i>, Stuttgart, 2010</p> <p>Hippel, A.v./Kulmus, C./Stimm, M.: <i>Didaktik der Erwachsenen- und Weiterbildung</i>, Paderborn 2019</p> <p>Schiersmann, Ch.: <i>Berufliche Weiterbildung</i>, Wiesbaden, 2007</p> <p>Schrader, J.: <i>Lehren und Lernen</i>, Bielefeld 2018</p> <p>Stender, J.: <i>Betriebliches Weiterbildungsmanagement</i>, Stuttgart, 2009</p> <p>Tippelt, R./von Hippel, A. (Hrsg.): <i>Handbuch Erwachsenenbildung/Weiterbildung</i>. Wiesbaden 2011.</p> <p>Weitere vertiefende Literatur erhalten Sie zu den jeweiligen Schwerpunkten im Rahmen der Lehrveranstaltung.</p> |



## Modul IP700 Grundlagen der Sozial- & Kommunikationspsychologie

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| <b>Modulnummer</b>                              | IP700                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung lt. SPO bzw. SPP</b>        | Grundlagen der Sozial- und Kommunikationspsychologie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulbezeichnung (englisch)</b>              | Basics of social and communication psychology                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Teilmodule</b>                               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Sprache</b>                                  | Deutsch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Dozierende</b>                               | siehe semesteraktueller Vorlesungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulverantwortung</b>                       | Prof. Dr. Silvia Dollinger                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Studienabschnitt</b>                         | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modultyp</b>                                 | Pflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Modulgruppe</b>                              | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>ECTS-Punkte</b>                              | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                 | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Lehrveranstaltung</b>                          |              | <b>Selbststudium</b> |                      |
|                                                 | 150                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 60                                                |              | 90                   |                      |
| <b>Lehrformen (Semesterwochenstunden)</b>       | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Seminarist. Unterricht</b>                     | <b>Übung</b> | <b>Praktikum</b>     | <b>Projektarbeit</b> |
|                                                 | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan |              |                      |                      |
| <b>Modulspezifische Voraussetzungen lt. SPO</b> | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Empfohlene Voraussetzungen</b>               | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Prüfung</b>                                  | Siehe SPO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung</b>      | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Bewertung der Prüfungsleistung</b>           | endnotenbildend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Anteil am Prüfungsgesamtergebnis</b>         | Entsprechend ECTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Qualifikationsziele</b>                      | Das Modul vermittelt Kenntnisse und Einblicke in die Theorien, Forschungsansätze und empirische Befunde der Sozial- und Kommunikationspsychologie. Die Studierenden kennen Gesellschaftstheorien, Modelle und Theorien zur Erklärung gesellschaftlicher und anderer Einflüsse (z. B. Geschlecht, Religion, soziale Herkunft, Ethnizität) auf die individuelle Entwicklung und Sozialisation sowie Modelle zur Entwicklung und Gefährdungslagen im Jugendalter. Sie sollen in der Lage sein, Unterrichtsprozesse (v. a. Lern- und Lehrprozesse, Lehrer-Schüler-Interaktionen sowie Kommunikationsprozesse) auf der Grundlage von Erkenntnissen der Sozial- und Kommunikationspsychologie theoriegeleitet zu analysieren und perspektivisch zu gestalten.                                                                                                                                                                                     |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Inhalte</b>                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wissenschaftstheoretische und methodische Grundlagen der Sozialpsychologie</li> <li>▪ Einblick in basale klassische Theorien zu Entwicklung und Sozialisation</li> <li>▪ Modelle und Theorien der sozialen Wahrnehmung und Kommunikation</li> <li>▪ Selbst und Persönlichkeit</li> <li>▪ Entwicklung und Sozialisation in verschiedenen Kontexten und Lebensphasen, v.a. dem Kindes- und Jugendalter (z. B. Familie, Peers, Partnerschaft, v.a. Schule und Beruf)</li> <li>▪ Ausgewählte Themen der Sozialpsychologie (z.B. Sozialer Einfluss, Soziale Gruppen, Aggression, Mobbing in der Schule)</li> <li>▪ Grundlagen der Kommunikation und Kommunikationsmodelle</li> <li>▪ Interaktionsprozesse in sozialen Gruppen (z. B. auch speziell zwischen Lehrenden und Lernenden, Lehrer-Schüler-Verhältnis)</li> <li>▪ Mittel und Formen der Kommunikation (u.a. digitale Kommunikation)</li> </ul> |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Medien</b>                                   | PC mit Beamer, Tafel, Whiteboard, Kamera                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |
| <b>Literatur</b>                                | Aronson, E., Wilson, T., Akert, R.: <i>Sozialpsychologie</i> , München, 2014.<br>Bierhoff, H.-W./Frey, D. (Hrsg.): <i>Handbuch der Sozialpsychologie und Kommunikationspsychologie</i> . Göttingen 2006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                   |              |                      |                      |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>Fischer, P./Asal, K./Krueger, J.I.: <i>Sozialpsychologie für Bachelor</i>, Berlin, 2014.</p> <p>Frindte, W.: <i>Einführung in die Kommunikationspsychologie</i>, Weinheim, 2002.</p> <p>Gazzaniga, M./Heatherton, T./Halpern, D.: <i>Psychologie</i>. Weinheim 2017.</p> <p>Gollwitzer, M./Schmitt, M.: <i>Sozialpsychologie kompakt</i>, Weinheim, 2009.</p> <p>Jonas, K./Stroebe, W./Hewstone, M.(Hrsg.): <i>Sozialpsychologie. Einführung</i>, Heidelberg, 2014.</p> <p>Lempert, W.: <i>Berufliche Sozialisation. Persönlichkeitsentwicklung in der betrieblichen Ausbildung und Arbeit</i>, Baltmannsweiler 2009.</p> <p>Röhner, J./Schütz, A.: <i>Psychologie der Kommunikation</i>, Berlin 2016</p> <p>Zimmermann, P.: <i>Grundwissen Sozialisation. Einführung zur Sozialisation im Kindes- und Jugendalter</i>, Wiesbaden, 2006</p> <p>Weitere vertiefende Literatur erhalten Sie zu den jeweiligen Schwerpunkten im Rahmen der Lehrveranstaltung bzw. kontinuierlich in Moodle aktualisiert.</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Studium Generale (6 ECTS)

### Module SG001, SG002 und SG003

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                                       |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Modulnummer und -bezeichnung laut SPO</b>       | SG001, SG002, SG003 Studium Generale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                              |                                       |
| <b>Modulbezeichnung engl.</b>                      | SG001, SG002, SG003 General Studies                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                              |                                       |
| <b>Modulverantwortung</b>                          | siehe semesteraktuellen Studien- und Prüfungsplan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |                                       |
| <b>Dozierende</b>                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                              |                                       |
| <b>Veranstaltungssprache</b>                       | Deutsch / Englisch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                              |                                       |
| <b>Platzierung / Häufigkeit / Dauer des Moduls</b> | 5. Semester / jedes Semester möglich / flexible Belegung während des Bachelorstudiums                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                              |                                       |
| <b>Modultyp</b>                                    | Wahlpflichtmodul                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                              |                                       |
| <b>Credit Points nach ECTS</b>                     | je Kurs 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                              |                                       |
| <b>Arbeitsaufwand (Stunden)</b>                    | <b>Workload</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Präsenzzeit</b>                                                                                                                           | <b>Eigenleistung / Selbstlernzeit</b> |
|                                                    | je Kurs 60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | je Kurs 30                                                                                                                                   | je Kurs 30                            |
| <b>Lehrformen (SWS)</b>                            | <b>Gesamt</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>Lehrformate</b>                                                                                                                           |                                       |
|                                                    | je Kurs 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan mit Modulhandbuch für das Modul Studium Generale (u.a. E-Learning-Elemente, Projektarbeit) |                                       |
| <b>Qualifikationsziele</b>                         | <u>Orientierungswissen:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                              |                                       |
|                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Studierenden wissen, dass das Verstehen von Menschen und ihrer Lebenslagen eine ganzheitliche Sicht auf Menschen erfordert.</li> <li>• Sie wissen, dass Ästhetik und Kultur einen grundlegenden Einfluss auf Menschen und menschliches Verhalten haben.</li> <li>• Sie begreifen ihr Studium über die fachliche Ausbildung hinaus als Gelegenheit zur umfassenden Persönlichkeitsbildung.</li> <li>• Sie lernen die Bedeutung transdisziplinärer wissenschaftlicher Perspektiven.</li> <li>• Sie lernen die Bedeutung von Fremdsprachenerwerb für die eigene Persönlichkeitsentwicklung und fachliche Horzonerweiterung.</li> <li>• Sie entwickeln einen reflektierten ganzheitlichen Bildungsbegriff.</li> <li>• Sie wissen um die sozialetischen und wissenschaftsethischen Implikationen fachspezifischen Handelns.</li> <li>• Sie kennen ihre zivilgesellschaftliche Verantwortung und können verantwortlich mit ihrem fachspezifischen Wissen umgehen und dies reflektieren.</li> </ul> |                                                                                                                                              |                                       |
| <b>Lehrinhalte</b>                                 | <u>Anwendungswissen:</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                              |                                       |
|                                                    | <p>Die Studierenden können ihre eigenen kreativ-musischen Gestaltungskompetenzen ausprobieren und sich neue aneignen. Sie können Grundsätze des wissenschaftlichen Arbeitens anwenden. Sie können ihre eigene Kreativität und die ihrer Mitstudierenden wahrnehmen und in der Gruppe reflektieren und analysieren. Sie können ihre erworbenen Qualifikationen für einen trans- und interdisziplinären Dialog nutzen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                              |                                       |
| <b>Lehrinhalte</b>                                 | Das Modul repräsentiert das an der Hochschule mit dem WS 2013/14 etablierte fakultätsübergreifende Studium Generale, das Bestandteil jeden Studiengangs der Hochschule Landshut ist. Es umfasst fakul-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                              |                                       |

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                              | tätsübergreifende Lehrangebote, die durch ihre transdisziplinäre Ausrichtung zu allgemeinwissenschaftlichen Bildungsprozessen und zur Persönlichkeitsbildung beitragen sollen.                               |
| <b>Literatur</b>                                                             | kann dem aktuell gültigen Modulhandbuch Studium Generale entnommen werden                                                                                                                                    |
| <b>Verwendbarkeit des Moduls</b>                                             | Die aus einem breiten fachlich-disziplinären Angebot zu wählenden Veranstaltungen bieten die Möglichkeit des interdisziplinären Austauschs und einer fächerübergreifenden Vernetzung unter den Studierenden. |
| <b>Teilnahmevoraussetzungen</b>                                              | keine                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten / Prüfungsart</b> | siehe semesteraktueller Studien- und Prüfungsplan mit Modulhandbuch für das Modul Studium Generale                                                                                                           |