



**Studien- und Prüfungsordnung  
für den Bachelorstudiengang Ingenieurpädagogik an der  
Hochschule für angewandte Wissenschaften Landshut  
vom 09.01.2020 in der konsolidierten – nicht amtlichen – Fassung  
der 1. Änderungssatzung vom 17.09.2021**

Auf Grund von Art. 13 Abs. 1 S. 2, Art. 43 Abs. 4, Art. 58 Abs. 1 S. 1, Art. 61 Abs. 2 S. 1, Abs. 8 S. 2 und Art. 66 Abs. 1 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) vom 23. Mai 2006 (GVBl S. 245, BayRS 2210-1-1-K) erlässt die Hochschule für angewandte Wissenschaften Landshut folgende Satzung:

§ 1 Zweck der Studien- und Prüfungsordnung

§ 2 Studienziel

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

§ 4 Aufbau des Studiums, Regelstudienzeit

§ 5 Modularisierung

§ 6 Studien- und Prüfungsplan mit Modulhandbuch

§ 7 Studienfachberatung und Regelungen zum Studienfortschritt

§ 8 Praktikum

§ 9 Abschlussarbeit

§ 10 Prüfungskommission

§ 11 Bewertung von Prüfungsleistungen und Bildung des Prüfungsgesamtergebnisses

§ 12 Zeugnis und akademischer Grad

§ 13 In-Kraft-Treten, Übergangsregelungen

## **§ 1**

### **Zweck der Studien- und Prüfungsordnung**

Diese Studien- und Prüfungsordnung dient der Ausfüllung und Ergänzung der Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen in Bayern (RaPO) vom 17. Oktober 2001 (GVBl S. 686) und der Allgemeinen Prüfungsordnung der Hochschule für angewandte Wissenschaften Landshut (APO) vom 20. Juni 2017 in der jeweils geltenden Fassung.

## **§ 2**

### **Studienziel**

- (1) <sup>1</sup>Der Bachelorstudiengang Ingenieurpädagogik hat das Ziel, Studierende durch ein praxisorientiertes Lehrangebot zur selbständigen Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden zu befähigen und darauf aufbauend zur eigenverantwortlichen Berufstätigkeit als Ingenieurin oder Ingenieur (je nach beruflicher Fachrichtung in der Elektro- und Informationstechnik bzw. in der Metalltechnik) und zur Tätigkeit in Weiterbildungsbereichen von Unternehmen oder in Weiterbildungsinstituten zu qualifizieren. <sup>2</sup>Daneben sollen den Studierenden die Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt werden, um – ungeachtet bestehender Zugangsvoraussetzungen – ein vertiefendes Masterstudium erfolgreich absolvieren zu können und als Lehrkraft an beruflichen Schulen zu arbeiten.
- (2) <sup>1</sup>Durch eine umfassende und ausgewogene Vermittlung der grundlegenden fachlichen Kenntnisse sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, Themenkomplexe und Problemstellungen zu erfassen und einer zielorientierten Lösung zuzuführen. <sup>2</sup>Im praktischen Studiensemester sollen die bereits erworbenen Kenntnisse durch selbstständiges, professionelles Handeln vertieft werden. <sup>3</sup>Fakultätsübergreifende und allgemeinwissenschaftliche Inhalte werden durch die Elemente des „Studium Generale“ einbezogen, um so fächerübergreifende Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen zu erlangen. <sup>4</sup>Wahlpflichtmodule bieten den Studierenden die Möglichkeit, entsprechend ihrer Neigung und Berufsvorstellung ihre Qualifikation und Fähigkeiten exemplarisch zu vertiefen.
- (3) <sup>1</sup>Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage selbständig und im Team komplexe und auch nicht vorhersehbare Probleme zu lösen, die durch die Gleichzeitigkeit technischer und pädagogischer Anforderungen gekennzeichnet sind. <sup>2</sup>Sie verfügen dabei über kritisches Verständnis für die einschlägigen Theorien, Methoden und Grundsätze.

### § 3

#### Zugangsvoraussetzungen

- (1) <sup>1</sup>Zugangsvoraussetzung zum Studium ist der Nachweis der Hochschulzugangsberechtigung gemäß Art. 43 Abs. 2 und 7 bzw. Art. 45 BayHSchG jeweils i. V. m. der Verordnung über die Qualifikation für ein Studium an den Hochschulen des Freistaates Bayern (QualV) vom 2. November 2007 in der jeweils geltenden Fassung. <sup>2</sup>Das Nähere regelt die Satzung über das Verfahren der Zulassung, Immatrikulation, Rückmeldung, Beurlaubung und Exmatrikulation an der Hochschule für angewandte Wissenschaften Landshut vom 6. Mai 2015 in der jeweils geltenden Fassung.
- (2) <sup>1</sup>Des Weiteren setzt der Zugang zum Studium deutsche Sprachkenntnisse auf der Niveaustufe B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens voraus. <sup>2</sup>Der Nachweis der Deutschkenntnisse hat durch anerkannte, geeignete Sprachzertifikate zu erfolgen; die Nachweispflicht entfällt für Studienbewerberinnen und Studienbewerber, die ihre Studienqualifikation an einer deutschsprachigen Bildungseinrichtung erworben haben.
- (3) <sup>1</sup>Darüber hinaus setzt der Zugang zum Studium im Studiengang Ingenieurpädagogik den Nachweis einer fachlich einschlägigen Vorpraxis von mindestens 6 Wochen Dauer in Vollzeit oder in entsprechender Teilzeit voraus.

### § 4

#### Aufbau des Studiums, Regelstudienzeit

- (1) <sup>1</sup>Das Studium wird als Vollzeitstudium mit einer Regelstudienzeit von sieben Semestern angeboten. <sup>2</sup>Für das erfolgreiche Studium werden insgesamt 210 ECTS-Punkte, d.h. Leistungspunkte nach dem European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS-Punkte), vergeben. <sup>3</sup>Ein ECTS Punkt entspricht einem durchschnittlichen studentischen Arbeitsaufwand im Präsenz- und Selbststudium (Workload) von 30 Stunden. <sup>4</sup>In der Regel liegt der Studienbeginn in einem Wintersemester. <sup>5</sup>Sofern auch ein Studienbeginn in einem Sommersemester vorgesehen ist, wird dies öffentlich vor Beginn des Bewerbungsverfahrens bekannt gegeben.
- (2) <sup>1</sup>Das Vollzeitstudium umfasst sechs theoretische Studiensemester sowie ein praktisches Studiensemester, das gemäß der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung grundsätzlich als fünftes Studienplansemester geführt wird. <sup>2</sup>In das Studium integriert ist ein Studium Generale, das 6 ECTS-Punkte umfasst; die Module können in beliebigen Semestern belegt werden.
- (3) <sup>1</sup>Es ist im Rahmen des Studiums eine Bachelorarbeit anzufertigen. Nähere Bestimmungen hierzu regelt § 9.
- (4) <sup>1</sup>Als berufliche Fachrichtungen werden angeboten:
  - Elektro- und Informationstechnik
  - Metalltechnik<sup>2</sup>Das Studium mit beruflicher Fachrichtung „Elektro- und Informationstechnik“ ist an den Bachelorstudiengang „Elektro- und Informationstechnik“ an der Fakultät Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen angelehnt, das Studium mit der beruflichen Fachrichtung

„Metalltechnik“ ist an den Bachelorstudiengang „Maschinenbau“ mit der Profilierungsrichtung „Allgemeiner Maschinenbau“ an der Fakultät Maschinenbau angelehnt.

(5) <sup>1</sup>Als Unterrichtsfächer werden angeboten:

- Informatik
- Mathematik
- Physik

## **§ 5**

### **Modularisierung**

(1) <sup>1</sup>Das Studium ist modular aufgebaut. <sup>2</sup>Ein Modul ist ein Verbund aus zeitlich und thematisch abgerundeten, in sich geschlossenen und mit ECTS-Punkten belegten Lehrereinheiten. <sup>3</sup>Ein Modul kann aus Teilmodulen bestehen.

(2) <sup>1</sup>Alle Module sind entweder Pflicht-, Wahlpflicht- oder Wahlmodule:

1. <sup>2</sup>Pflichtmodule sind die Module eines Studienganges, die für alle Studierenden verbindlich sind.
2. <sup>3</sup>Wahlpflichtmodule sind Module, die einzeln oder in Gruppen alternativ angeboten werden. <sup>4</sup>Jede/r Studierende muss unter ihnen nach Maßgabe dieser Studien- und Prüfungsordnung eine bestimmte Auswahl treffen. <sup>5</sup>Die gewählten Module werden wie Pflichtmodule behandelt. <sup>6</sup>Wahlpflichtmodule werden in der Fachrichtung Metalltechnik auch Profilierungsmodule genannt.
3. <sup>7</sup>Wahlmodule sind Module, die für das Erreichen des Studienziels nicht vorgeschrieben sind. <sup>8</sup>Sie können von Studierenden aus dem gesamten Studienangebot der Hochschule zusätzlich gewählt werden und sind nicht bestehenserheblich und nicht endnotenbildend.

(3) <sup>1</sup>Die Pflicht- und Wahlpflichtmodule, ihre Semesterwochenstunden und ECTS-Punkte, die Art der Lehrveranstaltungen, die Prüfungen und die studienbegleitenden Leistungsnachweise sind in der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung festgelegt. <sup>2</sup>Über die in der Anlage genannten Wahlpflichtmodule hinaus, können weitere Wahlpflichtmodule angeboten werden. <sup>3</sup>Näheres hierzu regelt der Studien- und Prüfungsplan mit Modulhandbuch.

## § 6

### Studien- und Prüfungsplan mit Modulhandbuch

- (1) <sup>1</sup>Die Fakultät Interdisziplinäre Studien erstellt auf der Grundlage der Studien- und Prüfungspläne der Fakultäten Elektrotechnik und Wirtschaftsingenieurwesen sowie Maschinenbau zur Sicherstellung des Lehrangebots und zur Information der Studierenden einen Studien- und Prüfungsplan mit Modulhandbuch, der alles Weitere zu den Pflicht- und Wahlpflichtmodulen, sowie den Ablauf des Studiums im Einzelnen festlegt, soweit dies nicht bereits durch diese Studien- und Prüfungsordnung abschließend geregelt wird. <sup>2</sup>Der Studien- und Prüfungsplan mit Modulhandbuch ist nicht Teil dieser Studien- und Prüfungsordnung. <sup>3</sup>Er wird vom Fakultätsrat Interdisziplinäre Studien beschlossen und hochschulöffentlich bekannt gemacht. <sup>4</sup>Änderungen müssen spätestens zu Beginn der Vorlesungszeit des Semesters, für das sie erstmals zutreffen, bekannt gegeben werden.
- (2) Der Studien- und Prüfungsplan mit Modulhandbuch soll insbesondere Regelungen und Angaben enthalten über:
1. die Aufteilung der Semesterwochenstunden und der ECTS-Punkte je Modul/Teilmodul und Semester sowie die Modulverantwortliche bzw. den Modulverantwortlichen;
  2. den Katalog der fachbezogenen Pflichtmodule, der wählbaren fachbezogenen Wahlpflichtmodule mit ihren Semesterwochenstunden und den zu erwerbenden ECTS-Punkten;
  3. die Lerninhalte und Qualifikationsziele der Module/Teilmodule;
  4. die Verwendbarkeit der Module/Teilmodule im Zusammenhang mit anderen Modulen/Teilmodulen des Studiengangs oder in anderen Studiengängen;
  5. die Lehrveranstaltungsart, Lehr- und Lernformen in den einzelnen Modulen/Teilmodulen, soweit sie nicht in der Anlage abschließend festgelegt wurden;
  6. die Unterrichts- und Prüfungssprache, soweit diese nicht Deutsch ist oder sie nicht in der Anlage abschließend festgelegt wurde;
  7. nähere Bestimmungen zu den Voraussetzungen für die Teilnahme an den Modulen/Teilmodulen sowie zu den Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten (insbesondere Prüfungsart, -umfang und -dauer, soweit nicht in der Anlage abschließend festgelegt) und zur Notengewichtung der Module/Teilmodule bei der Bildung von Endnoten der Module und des Prüfungsgesamtergebnisses;
  8. die Häufigkeit des Angebots von Modulen/Teilmodulen;
  9. den Arbeitsaufwand und die Dauer der Module/Teilmodule;
  10. die Ziele und Inhalte des praktischen Studienabschnitts und der praxisbegleitenden Lehrveranstaltungen.
- (3) <sup>1</sup>Das Studium Generale umfasst 6 ECTS-Punkte. <sup>2</sup>Die Module des Studium Generale werden in einem eigenen Katalog hochschulweit angeboten und können in beliebigen Semestern belegt werden.

- (4) <sup>1</sup>Ein Anspruch darauf, dass sämtliche vorgesehenen Wahlpflichtmodule tatsächlich angeboten werden, besteht nicht. <sup>2</sup>Ebenso wenig besteht ein Anspruch darauf, dass zur Wahl angebotene Lehrveranstaltungen bei nicht ausreichender Teilnehmerzahl durchgeführt werden. <sup>3</sup>Es besteht außerdem kein Anspruch auf Teilnahme, wenn die maximale Teilnehmerzahl einer Lehrveranstaltung überschritten wird; ggf. entscheidet die Reihenfolge des Eingangs der Anmeldungen. <sup>4</sup>Zuletzt besteht kein Anspruch darauf, dass keine zeitlichen Überschneidungen sämtlicher wählbarer Module existieren.
- (5) <sup>1</sup>Für die berufliche Fachrichtung „Elektro- und Informationstechnik“ wird zur Sicherstellung des fachbezogenen Lehrangebots der Studien- und Prüfungsplan des Bachelorstudiengangs „Elektro- und Informationstechnik“ zu Grunde gelegt. <sup>2</sup>Für die berufliche Fachrichtung „Metalltechnik“ wird zur Sicherstellung des fachbezogenen Lehrangebots der Studien- und Prüfungsplan des Bachelorstudiengangs „Maschinenbau“ zu Grunde gelegt. <sup>3</sup>Die Studien- und Prüfungspläne mit Modulhandbuch der entsprechenden Bachelorstudiengänge „Elektro- und Informationstechnik“ und „Maschinenbau“ sind nicht Teil dieser Studien- und Prüfungsordnung.

## § 7

### Studienfachberatung und Regelungen zum Studienfortschritt

- (1) <sup>1</sup>Die Studienfachberatung wird vom Fakultätsrat ernannt. <sup>2</sup>Die vorrangige Aufgabe besteht in der Unterstützung und Information der Studierenden bei allen Fragen der Planung des Studienverlaufs und der Studienorganisation. <sup>3</sup>Die Studienfachberatung soll insbesondere zu Beginn des Studiums, bei nicht bestandenen Prüfungen, bei geplanten Auslandssemestern oder beim Wechsel des Studiengangs in Anspruch genommen werden.
- (2) <sup>1</sup>Bei der Immatrikulation ist eine berufliche Fachrichtung gemäß § 4 (4) zu wählen. <sup>2</sup>Bis zum Ende des zweiten Studienplansemesters ist ein Unterrichtsfach gemäß § 4 (5) zu benennen. <sup>3</sup>In der Fachrichtung Metalltechnik sind zwei Wahlpflichtmodule, genannt Profilierungsmodule, zu wählen.
- (3) <sup>1</sup>Zum Eintritt in das praktische Studiensemester ist nur berechtigt, wer die folgenden Voraussetzungen erfüllt:
1. Bestehen aller Prüfungen des ersten und zweiten Studienplansemesters und
  2. erfolgreiche Ableistung des Moduls „Begleitete schulpraktische Studien“.
- <sup>2</sup>Der Eintritt in das praktische Studiensemester direkt nach dem dritten Studienplansemester unter Umgehung des vierten Studienplansemesters ist nicht möglich.
- (4) <sup>1</sup>Zur Anmeldung der Bachelorarbeit ist nur berechtigt, wer die folgenden Voraussetzungen erfüllt:
1. Bestehen aller Prüfungen der ersten vier Studienplansemester,
  2. erfolgreiche Ableistung des Moduls „Begleitete schulpraktische Studien“ und
  3. erfolgreiche Ableistung des praktischen Studiensemesters.

## § 7a

### Regelungen zum Studienfortschritt für die Fachrichtung Elektro- und Informationstechnik

- (1) <sup>1</sup>Bis zum Ende des zweiten Studienplansemesters ist die Grundlagen- und Orientierungsprüfung erstmalig anzutreten. <sup>2</sup>Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung besteht aus den Modulen „Gleichstromnetze“ und „Ingenieurmathematik I“. <sup>3</sup>Überschreiten Studierende die Frist nach Satz

- 1, werden die nicht angetretenen Prüfungen als erstmalig „nicht bestanden“ gewertet. <sup>4</sup>Die Fristen können im Einzelfall auf Antrag an die Prüfungskommission angemessen verlängert werden, wenn sie aus von den Studierenden nicht zu vertretenden Gründen nicht eingehalten werden können.
- (2) <sup>1</sup>Zum Eintritt in das dritte Studienplansemester ist nur berechtigt, wer die Prüfungen in mindestens zwei Pflichtmodulen des ersten und zweiten Studienplansemesters (davon ausgenommen sind die Module „Begleitete schulpraktische Studien“ und „Grundlagen der Berufspädagogik“) mit der Endnote „ausreichend“ oder besser absolviert hat, wobei mindestens eines der bestandenen Module „Gleichstromnetze“, „Wechselstromnetze“, „Ingenieurmathematik I“ oder „Ingenieurmathematik II“ sein muss.

## **§ 7b**

### **Regelungen zum Studienfortschritt für die Fachrichtung Metalltechnik**

- (1) <sup>1</sup>Bis zum Ende des zweiten Studienplansemesters ist die Grundlagen- und Orientierungsprüfung erstmalig anzutreten. <sup>2</sup>Die Grundlagen- und Orientierungsprüfung besteht aus den Modulen „Konstruktion I“, „Ingenieurmathematik“ und „Statik“. <sup>3</sup>Überschreiten Studierende die Frist nach Satz 1, werden die nicht angetretenen Prüfungen als erstmalig „nicht bestanden“ gewertet. <sup>4</sup>Die Fristen können im Einzelfall auf Antrag an die Prüfungskommission angemessen verlängert werden, wenn sie aus von den Studierenden nicht zu vertretenden Gründen nicht eingehalten werden können.
- (2) <sup>1</sup>Zum Eintritt in das dritte Studienplansemester ist nur berechtigt, wer die Prüfungen in mindestens zwei Pflichtmodulen des ersten und zweiten Studienplansemesters (davon ausgenommen sind die Module „Begleitete schulpraktische Studien“ und „Grundlagen der Berufspädagogik“) mit der Endnote „ausreichend“ oder besser absolviert hat, wobei mindestens eines der bestandenen Module „Ingenieurmathematik“ oder „Konstruktion I“ oder „Statik“ sein muss.

## **§ 8**

### **Praktikum**

- (1) <sup>1</sup>Das Praktikum besteht aus Praxisanteilen. <sup>2</sup>Diese sind integraler Bestandteil des Studiums mit dem Ziel den Studierenden Einblick in die verschiedenen möglichen Berufe zu gewähren, die auf dem Studium der Ingenieurpädagogik aufbauen können. <sup>3</sup>Die Praxisanteile verteilen sich auf die Studienplansemester eins und zwei (Begleitete schulpraktische Studien) und fünf (Praktisches Studiensemester).

## **§ 8a**

### **Begleitete schulpraktische Studien**

- (1) <sup>1</sup>Die Studierenden lernen, über von der Hochschule begleitete schulpraktische Studien, an einer beruflichen Schule das gesamte Aufgabenspektrum einer Lehrkraft sowie den Betrieb einer Schule kennen.
- (2) <sup>1</sup>Das Modul „Begleitete schulpraktische Studien“ beinhaltet ein Schulpraktikum von mindestens 20 Arbeitstagen und wird vorzugsweise in der vorlesungsfreien Zeit der ersten zwei Studienplansemester durchgeführt. <sup>2</sup>Das Schulpraktikum wird begleitet von einem Seminar im

Umfang von zwei Semesterwochenstunden.

- (3) <sup>1</sup>Das Modul „Begleitete schulpraktische Studien“ ist erfolgreich abgeleistet, wenn
1. alle Praxisanteile durch eine Bestätigung der Praktikumschule, die auch die Anzahl der abgeleisteten Arbeitstage beinhaltet, nachgewiesen und
  2. die für das praxisbegleitende Seminar festgelegten Leistungsnachweise vollständig erbracht wurden.
- (4) <sup>1</sup>In begründeten Fällen ist eine Anerkennung von Praxisanteilen möglich. <sup>2</sup>Dies ist insbesondere dann gegeben, wenn einschlägige Praxiserfahrungen nachgewiesen werden können. <sup>3</sup>Die Anerkennung setzt einen schriftlichen Antrag an die Prüfungskommission voraus, der mit entsprechenden Nachweisen belegt werden muss.

## **§ 8b**

### **Praktisches Studiensemester**

- (1) <sup>1</sup>Das praktische Studiensemester beinhaltet eine praktische Zeit im Betrieb von wenigstens 80 Arbeitstagen, die in der Regel zusammenhängend abzuleisten sind, und wird im fünften Studienplansemester durchgeführt. <sup>2</sup>Die praktische Zeit im Betrieb wird von einem Praxisseminar im Umfang von zwei Semesterwochenstunden begleitet.
- (2) Das praktische Studiensemester ist erfolgreich abgeleistet, wenn
1. alle Praxisanteile durch ein Zeugnis des Praktikumsbetriebs, das die Anzahl der abgeleisteten Arbeitstage beinhaltet, nachgewiesen und
  2. die für das Praxisseminar festgelegten Leistungsnachweise vollständig erbracht wurden.
- (3) <sup>1</sup>In begründeten Fällen ist eine Anerkennung von Praxisanteilen möglich. <sup>2</sup>Dies ist insbesondere dann gegeben, wenn einschlägige Praxiserfahrungen nachgewiesen werden können. <sup>3</sup>Ist das Ausbildungsziel nicht beeinträchtigt, kann von der Nachholung von Unterbrechungen der praktischen Zeit im Betrieb abgesehen werden, wenn die Studierenden nachweisen, dass sie diese nicht zu vertreten haben und die Anzahl der Fehltage nicht mehr als fünf Arbeitstage beträgt. <sup>4</sup>Beläuft sich die Anzahl der Fehltage auf mehr als fünf Arbeitstage, so sind diese insgesamt nachzuholen. <sup>5</sup>Überstunden können auf Unterbrechungen angerechnet werden. <sup>6</sup>Die Anerkennung bzw. der Erlass der Nachholung setzt einen schriftlichen Antrag an die Prüfungskommission voraus, der mit entsprechenden Nachweisen belegt werden muss.

## **§ 9**

### **Bachelorarbeit**

- (1) <sup>1</sup>Mit der Bachelorarbeit sollen die Studierenden ihre Fähigkeit nachweisen, die im Studium erworbenen Kenntnisse in einer nach wissenschaftlichen Grundsätzen ausgerichteten, selbständig erstellten Arbeit anwenden zu können. <sup>2</sup>Das Thema der Bachelorarbeit soll aus der gewählten beruflichen Fachrichtung stammen.
- (2) <sup>1</sup>Die Bachelorarbeit wird im Regelfall im siebten Studienplansemester bei der Prüfungskommission angemeldet. <sup>2</sup>Nähere Bestimmungen hierzu regelt § 7 (4). <sup>3</sup>Die Bachelorarbeit muss spätestens fünf Monaten nach Anmeldung des Themas abgegeben werden. <sup>4</sup>Die Frist kann im Einzelfall auf Antrag an die Prüfungskommission angemessen verlängert werden, wenn sie aus nicht von den

Studierenden zu vertretenden Gründen nicht eingehalten werden können.

- (3) Die Betreuung und die Bewertung der Bachelorarbeit erfolgt in der Regel durch eine Hochschullehrerin / einen Hochschullehrer, dessen/deren Fachgebiet die Thematik der Arbeit abdeckt.

## **§ 10**

### **Prüfungskommission**

- (1) <sup>1</sup>Es wird eine Prüfungskommission mit einem vorsitzenden Mitglied und mindestens zwei weiteren Mitgliedern gebildet, die vom Fakultätsrat bestellt werden. <sup>2</sup>Die Prüfungskommission kann für weitere Studiengänge der Fakultät zuständig sein.
- (2) Auf Antrag entscheidet die Prüfungskommission über die Anrechnung von Leistungen.

## **§ 11**

### **Bewertung von Prüfungsleistungen und Bildung des Prüfungsgesamtergebnisses**

- (1) <sup>1</sup>Die Art der Prüfungsleistung kann eine schriftliche Prüfung (Dauer zwischen 60 und 180 Minuten), eine mündliche Prüfung (Dauer zwischen 15 und 60 Minuten), eine elektronische Prüfung (Dauer zwischen 60 und 120 Minuten), ein studienbegleitender nicht endnotenbildender Leistungsnachweis oder ein studienbegleitender endnotenbildender Leistungsnachweis sein.
- (2) <sup>1</sup>Studienbegleitende Leistungsnachweise können schriftliche Leistungsnachweise (Klausuren), mündliche Leistungsnachweise (z.B. Kolloquien, Befragungen, Referate, Lehrproben, Lehrversuche), praktische Leistungsnachweise (z.B. Durchführung von Versuchen), Studienarbeiten, Portfolios, Praxisberichte und Projektarbeiten oder eine Kombination aus diesen sein. <sup>2</sup>Für Pflichtmodule ist das Nähere in der Anlage der Studien- und Prüfungsordnung geregelt. <sup>3</sup>Ist die Art des Leistungsnachweises für ein Modul bzw. Teilmodul in der Anlage der Studien- und Prüfungsordnung nicht eindeutig festgelegt, ist diese durch den Fakultätsrat über den Studien- und Prüfungsplan zu konkretisieren.
- (3) <sup>1</sup>Für die Bewertung der Prüfungsleistungen, auf denen Endnoten beruhen, und der Bachelorarbeit sind die Noten 1,0; 1,3; 1,7; 2,0; 2,3; 2,7; 3,0; 3,3; 3,7; 4,0; und 5,0 zu verwenden; abweichend hiervon können auch ganze Noten vergeben werden. <sup>2</sup>Sind mehrere Prüfungsleistungen zu einer Endnote zusammenzufassen, ergibt sich die Note aus dem auf eine Nachkommastelle abgerundeten, arithmetischen Mittel aus den gewichteten Noten gemäß der Anlage zur Studien- und Prüfungsordnung.
- (4) Prüfungsleistungen, die nicht endnotenbildend sind, werden mit den Prädikaten „mit Erfolg“ oder „ohne Erfolg“ bewertet.
- (5) <sup>1</sup>Gemäß § 10 APO können die Modulverantwortlichen in allen Modulen in der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung Bonusleistungen festlegen. <sup>2</sup>Als Bonusleistungen können eine oder mehrere wissenschaftliche Ausarbeitungen zu einem vorgegebenen Thema, ein oder mehrere Vorträge zu einem vorgegebenen Thema, die Durchführung und Auswertung eines oder mehrerer Praktikumsversuche, die Entwicklung technischer Lösungen im Selbststudium und das Lösen einer oder mehrerer Aufgaben oder eines oder mehrerer Tests in elektronischer Form eingebracht werden. <sup>3</sup>Es kann auch eine Kombination der genannten Einzelleistungen eingebracht

werden. <sup>4</sup>Die modulspezifisch angebotenen Leistungen zum Erwerb eines Bonus sind dem aktuellen Studien- und Prüfungsplan zu entnehmen. <sup>5</sup>Eine Verschlechterung der Modulnote durch eine Bonusleistung ist ausgeschlossen. <sup>6</sup>Beim Nichtbestehen der Modul(teil)prüfung verfällt der erworbene Bonus. <sup>7</sup>Der Bonus kann nur innerhalb eines Semesters erworben werden. <sup>8</sup>Der Bonus verfällt spätestens ein Semester nach Ablauf des Semesters, in dem er erworben wurde. <sup>9</sup>Im Falle einer durch Attest nachgewiesenen Krankheit oder aus Gründen des Mutterschutzgesetzes ist ein Nachtermin zum Erwerb der Bonusleistung nur möglich, wenn er noch vor der zugehörigen Modul(teil)prüfung stattfinden kann. <sup>10</sup>Die Festlegungen zu Prüfungsdauer, Inhalt und Umfang der jeweils möglichen Bonusleistung müssen spätestens zwei Wochen nach Semesterbeginn bekannt gegeben werden. <sup>11</sup>Das Prüfungsgesamtergebnis ergibt sich aus dem auf eine Nachkommastelle abgerundeten, gewichteten arithmetischen Mittel aus den endnotenbildenden Prüfungsleistungen gemäß der Anlage zu dieser Studien- und Prüfungsordnung. <sup>12</sup>Bei der Berechnung werden die Prüfungsleistungen entsprechend ihren ECTS-Punkten gewichtet.

- (6) <sup>1</sup>Auf der Grundlage des Prüfungsgesamtergebnisses wird gemäß der Bestimmungen der Rahmenprüfungsordnung ein Gesamturteil gebildet.

## § 12

### **Zeugnis und akademischer Grad**

- (1) <sup>1</sup>Über die bestandene Bachelorprüfung wird ein Zeugnis ausgestellt. <sup>2</sup>Dieses weist die Prädikate sowie die Endnoten aller bestehenserheblichen Module aus. <sup>3</sup>Als Anhang zum Zeugnis wird ein Diploma Supplement zur Studiengangserläuterung in englischer Sprache ausgestellt.
- (2) <sup>1</sup>Nach erfolgreichem Abschluss der Bachelorprüfung wird der akademische Grad

„Bachelor of Engineering“, Kurzform: „B.Eng.“

verliehen. <sup>2</sup>Über die Verleihung des akademischen Grads wird eine Urkunde ausgestellt.

## § 13

### **Inkrafttreten, Übergangsregelungen\*)**

- (1) Diese Satzung tritt am 09.01.2020 in Kraft.
- (2) Sie gilt für Studierende, die das Studium zum Sommersemester 2020 oder später aufnehmen.
- (3) <sup>1</sup>Für Studierende, die das Studium zum Wintersemester 2019/20 oder früher aufgenommen haben, gilt die bisherige Studien- und Prüfungsordnung. <sup>2</sup>Diese Studierenden können auf schriftlichen Antrag beim Studierenden-Service-Zentrum ab dem 2. Studienplansemester ihr Studium nach dieser Satzung fortsetzen.

\*) Diese Vorschrift betrifft das Inkrafttreten der Satzung in der ursprünglichen Fassung vom 09.01.2020. Der Zeitpunkt des Inkrafttretens der Änderungen ergibt sich aus der Änderungssatzung, die im Amtsblatt der Hochschule Landshut veröffentlicht wurde.

Anlage 1: Übersicht über die Module des Bachelorstudiengangs Ingenieurpädagogik

1.1 Berufliche Fachrichtung Elektro- und Informationstechnik (146 ECTS)

| Modul-Nr.   | Modulname   | Art des Moduls | Art der Lehrveranstaltung | SWS       | ECTS       | Prüfungsart  | Prüfungsdauer/-leistung       | Teilmodul Noten-gewicht | Endnoten-bildend | empfohlenes Semester der Prüfung |
|---|---|----------------|---------------------------|-----------|------------|--------------|-------------------------------|-------------------------|------------------|----------------------------------|
| IPE110  | Ingenieurmathematik I                                     | PFM            | SU, Ü                     | 8         | 9          | schrP        | 90 Min.                       |                         | Ja               | 1. Sem.                          |
| IPE120  | Gleichstromnetze  | PFM            | SU, Ü                     | 8         | 9          | schrP        | 90 Min.                       |                         | Ja               | 1. Sem.                          |
| IPE130  | Grundlagen der Programmierung                             | PFM            | SU, PR                    | 4         | 5          | schrP        | 90 Min.                       |                         | Ja               | 1. Sem.                          |
| IPE140  | Technische Mechanik                                       | PFM            | SU, Ü                     | 4         | 5          | schrP        | 90 Min.                       |                         | Ja               | 1. Sem.                          |
| IPE211  | Ingenieurmathematik II                                    | PFM            | SU, Ü, PR                 | 9         | 10         | schrP        | 90 Min.                       |                         | Ja               | 2. Sem.                          |
| IPE221  | Wechselstromnetze   | PFM            | SU, Ü, PR*                | 9         | 10         | schrP        | 90 Min.                       |                         | Ja               | 2. Sem.                          |
| IPE231  | Fortgeschrittene Programmierung                           | PFM            | SU, PR                    | 4         | 5          | schrP        | 90 Min.                       |                         | Ja               | 2. Sem.                          |
| IPE310  | Signale und Systeme                                       | PFM            | SU                        | 4         | 5          | schrP        | 90 Min.                       |                         | Ja               | 3. Sem.                          |
| IPE320  | Elektrische Messtechnik                                   | PFM            | SU, PR*                   | 6         | 7          | schrP        | 90 Min.                       |                         | Ja               | 3. Sem.                          |
| IPE330  | Elektronische Bauelemente                                 | PFM            | SU, PR*                   | 6         | 6          | schrP        | 90 Min.                       |                         | Ja               | 3. Sem.                          |
| IPE340  | Digitaltechnik  | PFM            | SU, PR                    | 6         | 7          | schrP        | 90 Min.                       |                         | Ja               | 3. Sem.                          |
| IPE410  | Mikrocomputertechnik                                      | PFM            | SU, PR*                   | 6         | 7          | schrP        | 90 Min.                       |                         | Ja               | 4. Sem.                          |
| IPE420  | Schaltungstechnik   | PFM            | SU, PR*                   | 6         | 7          | schrP        | 90 Min.                       |                         | Ja               | 4. Sem.                          |
| IPE430  | Regelungstechnik I  | PFM            | SU, PR*                   | 6         | 6          | schrP        | 90 Min.                       |                         | Ja               | 4. Sem.                          |
| IP500   | Praktisches Studiensemester<br>Praktische Zeit im Betrieb | PFM            |                           | 2         | 24         |              |                               |                         | Nein             |                                  |
|   | Praxisseminar   |                | S                         | 2         | 2          | LN (mE/oE)   | Ref (45 Min.)<br>A (10-15 S.) |                         |                  | 5. Sem.<br>6. Sem.               |
| IPE610  | Kommunikationstechnik                                     | PFM            | SU, PR                    | 4         | 5          | schrP        | 90 Min.                       |                         | Ja               | 6. Sem.                          |
| IPE630  | Elektrische Antriebe für Industrie und Elektromobilität   | PFM            | SU, PR                    | 4         | 5          | schrP        | 90 Min.                       |                         | Ja               | 6. Sem.                          |
| IPE710  | Wissenschaftliches Arbeiten                               | PFM            | S                         | 2         | 2          | LN (benotet) | Ref (45 Min.)<br>A (1-4 S.)   |                         | Ja               | 7. Sem.                          |
| IP800   | Bachelorarbeit  | PFM            | StA                       | 0         | 12         | A (benotet)  |                               |                         | Ja               | 7. Sem.                          |
|   |   |                |                           | <b>98</b> | <b>146</b> |              |                               |                         |                  |                                  |
| <p>*) Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung sind im Praktikum: 5 Ausarbeitungen, Teilnahmepflicht, Prädikat m.E. (i) Die Überprüfung der Anwesenheit obliegt den Dozierenden und ist von diesen zu dokumentieren. (ii) Für den Nachweis der Anwesenheit dürfen Studierende nicht mehr als 25 Prozent der Lehrveranstaltung versäumen. (iii) Unterschreiten Studierende aus nicht selbst zu vertretenden Gründen die geforderte Anwesenheitspflicht (unter 75% der Teilnahme), kann diese Zulassungsvoraussetzung auf Antrag durch alternative Studien- oder Prüfungsleistungen erbracht werden. (iv) Die/Der Modulverantwortliche legt im Einzelfall fest, wie die Erreichung dieser Kompetenzziele erfüllt wird. (v) Der Grund für das Versäumnis ist von den Studierenden glaubhaft zu machen, bei Krankheit durch Vorlage eines ärztlichen Attests; der Nachweis über die Fehlzeiten obliegt den</p> |   |                |                           |           |            |              |                               |                         |                  |                                  |

1.2 Berufliche Fachrichtung Metalltechnik (146 ECTS)

| Modul-Nr. | Modulname  | Art des Moduls | Art der Lehrveranstaltung | S/S/S | ECTS | Prüfungsart                | Prüfungsdauer/-leistung    | Teilmodul Notengewicht | Endnotenbildend | empfohlenes Semester der Prüfung |
|-----------|--|----------------|---------------------------|-------|------|----------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------|----------------------------------|
| IPM101    | Werkstoffkunde                                   | PFM            | SU                        | 6     | 7    | schrP                      | 90 Min.                    |                        | Ja              | 1. Sem.                          |
| IPM102    | Konstruktion I                                   | PFM            | SU                        | 6     | 7    |                            |                            |                        | Ja              | 1. Sem.                          |
|           | Darstellende Geometrie/Konstruktion I            |                | SU                        | 4     | 4    | schrP                      | 90 Min.                    | 0,57                   |                 |                                  |
|           | Studienarbeit zu Konstruktion I                  |                | StA                       | 2     | 3    | (5 Aufgaben)               | -                          | 0,43                   |                 |                                  |
| IPM103    | Wirtschaftliche und soziale Kompetenzen          | PFM            | SU, S***                  | 5     | 5    | schrP                      | 120 Min.                   |                        | Ja              | 1. Sem.                          |
| IPM104    | Ingenieurmathematik                              | PFM            | SU                        | 8     | 10   | schrP                      | 120 Min.                   |                        | Ja              | 2. Sem.                          |
| IPM105    | Statik   | PFM            | SU                        | 4     | 5    | schrP                      | 90 Min.                    |                        | Ja              | 1. Sem.                          |
| IPM206    | Dynamik  | PFM            | SU                        | 4     | 5    | schrP                      | 90 Min.                    |                        | Ja              | 2. Sem.                          |
| IPM209    | Festigkeitslehre                                 | PFM            | SU                        | 6     | 8    | schrP                      | 90 Min.                    |                        | Ja              | 3. Sem.                          |
| IPM210    | Grundlagen Fertigungstechnik                     | PFM            | SU                        | 4     | 5    | schrP                      | 90 Min.                    |                        | Ja              | 2. Sem.                          |
| IPM211    | Maschinenelemente I und CAD I                    | PFM            | SU                        | 5     | 5    |                            |                            |                        | Ja              | 2. Sem.                          |
|           | Maschinenelemente I                              |                | SU                        | 3     | 3    | schrP                      | 60 Min.                    | 0,6                    |                 |                                  |
|           | CAD I  |                | SU***                     | 2     | 2    | T, N                       | 60 Min.                    | 0,4                    |                 |                                  |
| IPM312    | Maschinenelemente II und CAD II                  | PFM            | SU                        | 5     | 5    |                            |                            |                        | Ja              | 3. Sem.                          |
|           | Maschinenelemente II                             |                | SU                        | 4     | 4    | schrP                      | 110 Min.                   | 0,8                    |                 |                                  |
|           | CAD II   |                | SU***                     | 1     | 1    | T, N                       | 60 Min.                    | 0,2                    |                 |                                  |
| IPM313    | Grundlagen Elektrotechnik und Elektronik         | PFM            | SU                        | 4     | 5    | schrP                      | 90 Min.                    |                        | Ja              | 3. Sem.                          |
| IPM315    | Strömungsmechanik                                | PFM            | SU                        | 3     | 5    | schrP                      | 90 Min.                    |                        | Ja              | 3. Sem.                          |
| IPM316    | Grundlagen des Programmierens mit Praktikum      | WPFM**         | SU, PR***                 | 4     | 5    | schrP, A, P (10-15 Seiten) | 90 Min.                    |                        | Ja              | 3. Sem.                          |
| IPM317    | Ingenieurtechnisches Programmieren mit Praktikum | WPFM**         | SU, PR***                 | 4     | 5    | schrP, A, P (10-15 Seiten) | 90 Min.                    |                        | Ja              | 3. Sem.                          |
| IPM401    | Elektrische Antriebe und Getriebetechnik         | PFM            | SU                        | 4     | 5    | schrP                      | 90 Min.                    |                        | Ja              | 4. Sem.                          |
| IPM417    | Technische Thermodynamik                         | PFM            | SU                        | 6     | 7    | schrP                      | 90 Min.                    |                        | Ja              | 4. Sem.                          |
| IPM418    | Finite Elemente Methode (FEM) mit Praktikum      | PFM            | SU, PR***                 | 4     | 5    | schrP, A, P (10-15 Seiten) | 90 Min.                    |                        | Ja              | 4. Sem.                          |
| IPM420    | Konstruktion II und Cax                          | PFM            | SU, PR                    | 5     | 5    |                            |                            |                        | Ja              | 4. Sem.                          |
|           | Konstruktion II                                  |                | SU                        | 2     | 3    | schrP                      | 60 Min.                    | 0,60                   |                 |                                  |
|           | Cax  |                | PR                        | 2     | 2    | A, N (2x5 Seiten)          | -                          | 0,40                   |                 |                                  |
| IP500     | Praktisches Studiensemester                      | PFM            |                           | 2     | 24   |                            |                            |                        | Nein            |                                  |
|           | Praktische Zeit im Betrieb                       |                |                           | 0     | 22   | min. 80 Arbeitstage        |                            |                        |                 | 5. Sem.                          |
|           | Praxisseminar                                    |                | S                         | 2     | 2    | LN (mE/oE)                 | Ref (45 Min.) A (10-15 S.) |                        |                 | 6. Sem.                          |
| IP605     | Wissenschaftliches Arbeiten                      | PFM            | S                         | 2     | 1    | LN (benotet)               | Ref (20 Min)               |                        | Ja              | 6. Sem.                          |
| IPM611    | Werkzeugmaschinen und Automatisierungstechnik    | WPFM*          | SU                        | 5     | 5    | schrP                      | 90 Min.                    |                        | Ja              | 6. Sem.                          |
| IPM612    | Wärme- und Fluidtechnik                          | WPFM*          | SU                        | 4     | 5    | schrP                      | 90 Min.                    |                        | Ja              | 6. Sem.                          |
| IPM613    | Grundlagen der Betriebsfestigkeit                | WPFM*          | SU                        | 3     | 5    | schrP                      | 90 Min.                    |                        | Ja              | 6. Sem.                          |
| IPM714    | Gießertechnik und Schweißtechnik                 | WPFM*          | SU                        | 5     | 5    | schrP                      | 120 Min.                   |                        | Ja              | 7. Sem.                          |
| IPM715    | Entwicklung dynamischer Systeme                  | WPFM*          | SU                        | 5     | 5    | schrP                      | 90 Min.                    |                        | Ja              | 7. Sem.                          |
| IP800     | Bachelorarbeit                                   | PFM            | StA                       | 0     | 12   | A (benotet)                |                            |                        | Ja              | 7. Sem.                          |
|           |  |                |                           | 94-97 | 146  |                            |                            |                        |                 |                                  |

\*) Es sind zwei Wahlpflichtmodule, genannt Profilierungsmodule, zu wählen.

\*\*) ca. 6 Wochen nach Veranstaltungsbeginn erfolgt ein freiwilliger Test zur Überprüfung der Selbsteinschätzung mit anschließender sofortiger Wechselmöglichkeit zwischen den Modulen.

\*\*\*) Anwesenheitspflicht (Grundsätzlich ist eine Anwesenheitspflicht von 100% erforderlich. Bis zu einem Umfang von 30% können Studierende der Veranstaltung fernbleiben, sofern die Teilnahme aus wichtigem, nicht von dem/der Studierenden zu vertretendem Grund unmöglich ist. Die Gründe für die Abwesenheit sind glaubhaft nachzuweisen. Bei einer Teilnahme von weniger als 70% ist die Lehrveranstaltung zum nächstmöglichen Termin zu wiederholen.)

### 1.3 Berufspädagogik und Sozialwissenschaften (22 ECTS)

| Modul-Nr. | Modulname   | Art des Moduls | Art der Lehrveranstaltung | SWS       | ECTS      | Prüfungsart         | Prüfungs-dauer/-leistung                          | Teilmodul Notengewicht | End-noten-bildend | empfohlenes Semester der Prüfung |
|-----------|---|----------------|---------------------------|-----------|-----------|---------------------|---|------------------------|-------------------|----------------------------------|
| IP100     | <b>Begleitete Schulpraktische Studien</b>                   | PFM            |                           | 2         | 7         |                     |   |                        | Nein              | 2. Sem.                          |
|           | Schulpraktikum  |                |                           |           |           | min. 20 Arbeitstage |   |                        |                   |                                  |
|           | Begleitseminar  |                | S                         |           |           | LN (mE/oE)          | A (25-30 S.)<br>Hospitationen<br>Unterrichtsprobe |                        |                   |                                  |
| IP200     | <b>Grundlagen der Berufspädagogik</b>                       | PFM            | SU, S                     | 4         | 5         | schrP               | 90 Min.   |                        | Ja                | 2. Sem.                          |
| IP600     | <b>Berufliche Weiterbildung</b>                             | PFM            | SU, Ü                     | 4         | 5         | schrP               | 90 Min.   |                        | Ja                | 6. Sem.                          |
| IP700     | <b>Grundlagen der Sozial- und Kommunikationspsychologie</b> | PFM            | SU, Ü                     | 4         | 5         | schrP               | 90 Min.   |                        | Ja                | 7. Sem.                          |
|           |   |                |                           | <b>14</b> | <b>22</b> |                     |   |                        |                   |                                  |

### 1.4 Unterrichtsfach Informatik (36 ECTS)

| Modul-Nr. | Modulname                              | Art des Moduls | Art der Lehrveranstaltung | SWS       | ECTS      | Prüfungsart | Prüfungs-dauer/-leistung      | Teilmodul Notengewicht | End-noten-bildend | empfohlenes Semester der Prüfung |
|-----------|--|----------------|---------------------------|-----------|-----------|-------------|-------------------------------|------------------------|-------------------|----------------------------------|
| IF300     | <b>Grundlagen der Informatik</b>       | WPFM           | SU, Ü                     | 5         | 6         | schrP       | 90 Min.                       |                        | Ja                | 3. Sem.                          |
| IF410     | <b>Algorithmen und Datenstrukturen</b> | WPFM           | SU, Ü                     | 5         | 6         | schrP       | 90 Min.                       |                        | Ja                | 4. Sem.                          |
| IF610     | <b>Rechnerarchitekturen</b>            | WPFM           | SU, Ü                     | 4         | 5         | schrP       | 90 Min.                       |                        | Ja                | 6. Sem.                          |
| IF650     | <b>Programmierpraktikum</b>            | WPFM           | PR                        | 5         | 6         | LN (mE/oE)  | AN<br>A (6 Testate)           |                        | Nein              | 6. Sem.                          |
| IF690     | <b>Proseminar Informatik</b>           | WPFM           | S                         | 2         | 3         | LN (mE/oE)  | Ref (90 Min.)<br>A (10-15 S.) |                        | Nein              | 6. Sem.                          |
| IF710     | <b>Diskrete Mathematik</b>             | WPFM           | SU, Ü                     | 4         | 5         | schrP       | 90 Min.                       |                        | Ja                | 7. Sem.                          |
| IF790     | <b>Studienprojekt mit Kolloquium</b>   | WPFM           | StA                       | 2         | 5         | LN (mE/oE)  | Ref (45 Min.)<br>A (20-30 S.) |                        | Nein              | 7. Sem.                          |
|           |  |                |                           | <b>27</b> | <b>36</b> |             |                               |                        |                   |                                  |

### 1.5 Unterrichtsfach Mathematik (36 ECTS)

| Modul-Nr. | Modulname                     | Art des Moduls | Art der Lehrveranstaltung | SWS | ECTS | Prüfungsart | Prüfungs-dauer/-leistung      | Teilmodul Noten-gewicht | End-noten-bildend | empfohlenes Semester der Prüfung |
|-----------|-------------------------------|----------------|---------------------------|-----|------|-------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------|----------------------------------|
| MA300     | Analysis I                    | WPFM           | SU, Ü                     | 5   | 6    | schrP       | 90 Min.                       |                         | Ja                | 3. Sem.                          |
| MA400     | Analysis II                   | WPFM           | SU, Ü                     | 5   | 6    | schrP       | 90 Min.                       |                         | Ja                | 4. Sem.                          |
| MA600     | Analysis III                  | WPFM           | SU, Ü                     | 5   | 6    | schrP       | 90 Min.                       |                         | Ja                | 6. Sem.                          |
| MA650     | Lineare Algebra I             | WPFM           | SU, Ü                     | 4   | 5    | schrP       | 90 Min.                       |                         | Ja                | 6. Sem.                          |
| MA690     | Proseminar Mathematik         | WPFM           | S                         | 2   | 3    | LN (mE/oE)  | Ref (90 Min.)<br>A (10-15 S.) |                         | Nein              | 6. Sem.                          |
| MA700     | Lineare Algebra II            | WPFM           | SU, Ü                     | 4   | 5    | schrP       | 90 Min.                       |                         | Ja                | 7. Sem.                          |
| MA790     | Studienprojekt mit Kolloquium | WPFM           | StA                       | 2   | 5    | LN (mE/oE)  | Ref (45 Min.)<br>A (20-30 S.) |                         | Nein              | 7. Sem.                          |
|           |                               |                |                           | 27  | 36   |             |                               |                         |                   |                                  |

### 1.6 Unterrichtsfach Physik (36 ECTS)

| Modul-Nr. | Modulname                     | Art des Moduls | Art der Lehrveranstaltung | SWS | ECTS | Prüfungsart | Prüfungs-dauer/-leistung            | Teilmodul Noten-gewicht | End-noten-bildend | empfohlenes Semester der Prüfung |
|-----------|-------------------------------|----------------|---------------------------|-----|------|-------------|-------------------------------------|-------------------------|-------------------|----------------------------------|
| PH300     | Wissenschaftliches Rechnen I  | WPFM           | SU, Ü                     | 5   | 6    | schrP       | 90 Min.                             |                         | Ja                | 3. Sem.                          |
| PH400     | Wissenschaftliches Rechnen II | WPFM           | SU, Ü                     | 5   | 6    | schrP       | 90 Min.                             |                         | Ja                | 4. Sem.                          |
| PH600     | Experimentalphysik I          | WPFM           | SU, Ü                     | 4   | 5    | schrP       | 90 Min.                             |                         | Ja                | 6. Sem.                          |
| PH650     | Physikalisches Praktikum I    | WPFM           | PR                        | 6   | 6    | LN (mE/oE)  | AN<br>A (6 Versuche)                |                         | Nein              | 6. Sem.                          |
| PH690     | Proseminar Physik             | WPFM           | S                         | 2   | 3    | LN (mE/oE)  | Ref (90 Min.)<br>A (10-15 S.)       |                         | Nein              | 6. Sem.                          |
| PH700     | Experimentalphysik II         | WPFM           | SU, Ü                     | 4   | 5    | schrP       | 90 Min.                             |                         | Ja                | 7. Sem.                          |
| PH790     | Laborprojekt mit Kolloquium   | WPFM           | PR                        | 5   | 5    | LN (mE/oE)  | AN<br>Ref (45 Min.)<br>A (20-30 S.) |                         | Nein              | 7. Sem.                          |
|           |                               |                |                           | 31  | 36   |             |                                     |                         |                   |                                  |

### 1.7 Studium Generale (6 ECTS)

| Modul-Nr. | Modulname            | Art des Moduls | Art der Lehrveranstaltung | SWS | ECTS | Prüfungsart | Prüfungsdauer/-leistung | Teilmodul Noten-gewicht | Endnoten-bildend | empfohlenes Semester der Prüfung |
|-----------|----------------------|----------------|---------------------------|-----|------|-------------|-------------------------|-------------------------|------------------|----------------------------------|
| SG001     | Studium Generale I   | WPFM***        | ***                       | 2   | 2    |             | ***                     |                         | Nein             | ***                              |
| SG002     | Studium Generale II  | WPFM***        |                           | 2   | 2    |             |                         |                         | Nein             |                                  |
| SG003     | Studium Generale III | WPFM***        |                           | 2   | 2    |             |                         |                         | Nein             |                                  |
|           |                      |                |                           | 6   | 6    |             |                         |                         |                  |                                  |

\*\*\*) Die Module sind aus dem Modulkatalog "Studium Generale" der Hochschule Landshut zu wählen. Sie können in beliebigen Semestern belegt werden.

Anlage 2: Exemplarischer Studienverlauf

2.1 Erstes und zweites Studiensemester

|                                  | Modul-Nr.  | Modulname                               | Art des Moduls | Art der Lehrveranstaltung | 1. Sem.   |           | 2. Sem.   |           |
|----------------------------------|--|---|----------------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                  |  |   |                |                           | SWS       | ECTS      | SWS       | ECTS      |
| Elektro- und Informationstechnik | IPE110   | Ingenieurmathematik I                   | PFM            | SU, Ü                     | 8         | 9         |           |           |
|                                  | IPE120   | Gleichstromnetze                        | PFM            | SU, Ü                     | 8         | 9         |           |           |
|                                  | IPE130   | Grundlagen der Programmierung           | PFM            | SU, PR                    | 4         | 5         |           |           |
|                                  | IPE140   | Technische Mechanik                     | PFM            | SU, Ü                     | 4         | 5         |           |           |
|                                  | IPE211   | Ingenieurmathematik II                  | PFM            | SU, Ü, PR                 |           |           | 9         | 10        |
|                                  | IPE221   | Wechselstromnetze                       | PFM            | SU, Ü, PR*                |           |           | 9         | 10        |
|                                  | IPE231   | Fortgeschrittene Programmierung         | PFM            | SU, PR                    |           |           | 4         | 5         |
| Metalltechnik                    | IPM101   | Werkstoffkunde                          | PFM            | SU                        | 6         | 7         |           |           |
|                                  |  | Werkstofftechnik                        |                | SU                        | 4         | 5         |           |           |
|                                  |  | Chemie                                  |                | SU                        | 2         | 2         |           |           |
|                                  | IPM102   | Konstruktion I                          | PFM            | SU, StA                   | 6         | 7         |           |           |
|                                  |  | Darstellende Geometrie/Konstruktion I   |                | SU                        | 4         | 4         |           |           |
|                                  |  | Studienarbeit zu Konstruktion I         |                | StA                       | 2         | 3         |           |           |
|                                  | IPM103   | Wirtschaftliche und soziale Kompetenzen | PFM            | SU, S***                  | 5         | 5         |           |           |
|                                  | IPM104   | Ingenieurmathematik                     | PFM            | SU                        | 4         | 5         | 4         | 5         |
|                                  | IPM105   | Statik                                  | PFM            | SU                        | 4         | 5         |           |           |
|                                  | IPM206   | Dynamik                                 | PFM            | SU                        |           |           | 4         | 5         |
|                                  | IPM209   | Festigkeitslehre                        | PFM            | SU                        |           |           | 2         | 3         |
|                                  | IPM210   | Grundlagen Fertigungstechnik            | PFM            | SU                        |           |           | 4         | 5         |
|                                  | IPM211   | Maschinenelemente I und CAD I           | PFM            | SU                        |           |           | 5         | 5         |
|                                  |  | Maschinenelemente I                     |                | SU                        |           |           | 3         | 3         |
|                                  | CAD I  |   | SU***          |                           |           | 2         | 2         |           |
| Pädagogik                        | IP100  | Begleitete Schulpraktische Studien      | PFM            | PR, S                     | 1         | 4         | 1         | 3         |
|                                  |  | Schulpraktikum                          |                | PR                        |           | 3         |           | 2         |
|                                  |  | Begleitseminar                          |                | S                         | 1         | 1         | 1         | 1         |
|                                  | IP200  | Grundlagen der Berufspädagogik          | PFM            | SU, S                     |           |           | 4         | 5         |
|                                  | <b>Summe Fachrichtung Elektro- und Informationstechnik</b> |   |                |                           | <b>25</b> | <b>32</b> | <b>27</b> | <b>33</b> |
|                                  | <b>Summe Fachrichtung Metalltechnik</b>                    |   |                |                           | <b>26</b> | <b>33</b> | <b>24</b> | <b>31</b> |

\*) Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung sind im Praktikum: 5 Ausarbeitungen, Teilnahmepflicht, Prädikat m.E. (i) Die Überprüfung der Anwesenheit obliegt den Dozierenden und ist von diesen zu dokumentieren. (ii) Für den Nachweis der Anwesenheit dürfen Studierende nicht mehr als 25 Prozent der Lehrveranstaltung versäumen. (iii) Unterschreiten Studierende aus nicht selbst zu vertretenden Gründen die geforderte Anwesenheitspflicht (unter 75% der Teilnahme), kann diese Zulassungsvoraussetzung auf Antrag durch alternative Studien- oder Prüfungsleistungen erbracht werden. (iv) Die/Der Modulverantwortliche legt im Einzelfall fest, wie \*\*\* Anwesenheitspflicht (Grundsätzlich ist eine Anwesenheitspflicht von 100% erforderlich. Bis zu einem Umfang von 30% können Studierende der Veranstaltung fernbleiben, sofern die Teilnahme aus wichtigem, nicht von dem/der Studierenden zu vertretendem Grund unmöglich ist. Die Gründe für die Abwesenheit sind glaubhaft nachzuweisen. Bei einer Teilnahme von weniger als 70% ist die Lehrveranstaltung zum nächstmöglichen Termin zu wiederholen.)

### 2.2 Drittes und viertes Studiensemester

|  | Modul-Nr.   | Modulname   | Art des Moduls | Art der Lehrveranstaltung | 3. Sem.   |           | 4. Sem.   |           |
|--|---|---|----------------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|  |   |   |                |                           | SWS       | ECTS      | SWS       | ECTS      |
| Elektro- und Informationstechnik                           | IPE310  | Signale und Systeme   | PFM            | SU                        | 4         | 5         |           |           |
|  | IPE320  | Elektrische Messtechnik   | PFM            | SU, PR*                   | 6         | 7         |           |           |
|  | IPE330  | Elektronische Bauelemente   | PFM            | SU, PR*                   | 6         | 6         |           |           |
|  | IPE340  | Digitalechnik   | PFM            | SU, PR                    | 6         | 7         |           |           |
|  | IPE410  | Mikrocomputertechnik  | PFM            | SU, PR*                   |           |           | 6         | 7         |
|  | IPE420  | Schaltungstechnik   | PFM            | SU, PR*                   |           |           | 6         | 7         |
|  | IPE430  | Regelungstechnik I  | PFM            | SU, PR*                   |           |           | 6         | 6         |
| Metalltechnik  | IPM209  | Festigkeitslehre  | PFM            | SU                        | 4         | 5         |           |           |
|  | IPM312  | Maschinenelemente II und CAD II<br>Maschinenelemente II<br>CAD II | PFM            | SU                        | 5         | 5         |           |           |
|  |   |   |                | SU                        | 4         | 4         |           |           |
|  |   |   |                | SU***                     | 1         | 1         |           |           |
|  | IPM313  | Grundlagen Elektrotechnik und Elektronik                          | PFM            | SU                        | 4         | 5         |           |           |
|  | IPM315  | Strömungsmechanik   | PFM            | SU                        | 3         | 5         |           |           |
|  | IPM316  | Grundlagen des Programmierens mit Praktikum<br>oder               | WPFM**         | SU, PR***                 | 4         | 5         |           |           |
|  |   |   |                |                           |           |           |           |           |
|  | IPM317  | Ingenieurtechnisches Programmieren mit Praktikum                  | WPFM**         | SU, PR***                 | 4         | 5         |           |           |
|  | IPM401  | Elektrische Antriebe und Getriebetechnik                          | PFM            | SU                        |           |           | 4         | 5         |
| IPM417   | Technische Thermodynamik                          | PFM   | SU             |                           |           | 6         | 7         |           |
| IPM418   | Finite Elemente Methode (FEM) mit Praktikum       | PFM   | SU, PR***      |                           |           | 4         | 5         |           |
| IPM420   | Konstruktion II und Cax<br>Konstruktion II<br>Cax | PFM   | SU             |                           |           | 4         | 5         |           |
|  |   |   | SU             |                           |           | 2         | 3         |           |
|  |   |   | PR             |                           |           | 2         | 2         |           |
| Informatik   | IF300   | Grundlagen der Informatik   | WPFM           | SU, Ü                     | 5         | 6         |           |           |
|  | IF410   | Algorithmen und Datenstrukturen                                   | WPFM           | SU, Ü                     |           |           | 5         | 6         |
| Mathematik   | MA300   | Analysis I  | WPFM           | SU, Ü                     | 5         | 6         |           |           |
|  | MA400   | Analysis II   | WPFM           | SU, Ü                     |           |           | 5         | 6         |
| Physik   | PH300   | Wissenschaftliches Rechnen I                                      | WPFM           | SU, Ü                     | 5         | 6         |           |           |
|  | PH400   | Wissenschaftliches Rechnen II                                     | WPFM           | SU, Ü                     |           |           | 5         | 6         |
| <b>Summe Fachrichtung Elektro- und Informationstechnik</b> |   |   |                |                           | <b>27</b> | <b>31</b> | <b>23</b> | <b>26</b> |
| <b>Summe Fachrichtung Metalltechnik</b>                    |   |   |                |                           | <b>25</b> | <b>31</b> | <b>23</b> | <b>28</b> |

\*) Zulassungsvoraussetzung zur Prüfung sind im Praktikum: 5 Ausarbeitungen, Teilnahmepflicht, Prädikat m.E. (i) Die Überprüfung der Anwesenheit obliegt den Dozierenden und ist von diesen zu dokumentieren. (ii) Für den Nachweis der Anwesenheit dürfen Studierende nicht mehr als 25 Prozent der Lehrveranstaltung versäumen. (iii) Unterschreiten Studierende aus nicht selbst zu vertretenden Gründen die geforderte Anwesenheitspflicht (unter 75% der Teilnahme), kann diese Zulassungsvoraussetzung auf Antrag durch alternative Studien- oder Prüfungsleistungen erbracht werden. (iv) Die/Der Modulverantwortliche legt im Einzelfall fest, wie die Erreichung dieser Kompetenzziele erfüllt wird. (v) Der Grund für das Versäumnis ist von den Studierenden glaubhaft zu machen, bei Krankheit durch Vorlage eines ärztlichen Attests; der Nachweis über die Fehlzeiten obliegt den Dozierenden.

\*\*\*) ca. 6 Wochen nach Veranstaltungsbeginn erfolgt ein freiwilliger Test zur Überprüfung der Selbsteinschätzung mit anschließender sofortiger Wechselmöglichkeit zwischen den Modulen.

\*\*\*\*) Anwesenheitspflicht (Grundsätzlich ist eine Anwesenheitspflicht von 100% erforderlich. Bis zu einem Umfang von 30% können Studierende der Veranstaltung fernbleiben, sofern die Teilnahme aus wichtigem, nicht von dem/der Studierenden zu vertretendem Grund unmöglich ist. Die Gründe für die Abwesenheit sind glaubhaft nachzuweisen. Bei einer Teilnahme von weniger als 70% ist die Lehrveranstaltung zum nächstmöglichen Termin zu wiederholen.)

### 2.3 Fünftes Studiensemester

|   | Modul-Nr.  | Modulname  | Art des Moduls | Art der Lehrveranstaltung | 5. Sem.  |           |
|---|--|--|----------------|---------------------------|----------|-----------|
|   |  |  |                |                           | SWS      | ECTS      |
| Prakt. Studien-semester                 | IP500  | Praktisches Studiensemester<br>Praktische Zeit im Betrieb<br>Praxisseminar | PFM            |                           |          |           |
|   |  |  |                |                           |          |           |
|   |  |  |                |                           | 0        | 22        |
| Studium Generale                        | SG001  | Studium Generale I   | WPFM***        | ***                       | 2        | 2         |
|   | SG002  | Studium Generale II  | WPFM***        |                           | 2        | 2         |
|   | SG003  | Studium Generale III   | WPFM***        |                           | 2        | 2         |
|   | <b>Summe Fachrichtung Elektro- und Informationstechnik</b> |  |                |                           |          | <b>8</b>  |
| <b>Summe Fachrichtung Metalltechnik</b> |  |  |                |                           | <b>8</b> | <b>30</b> |

\*\*\*\*) Die Module sind aus dem Modulkatalog "Studium Generale" der Hochschule Landshut zu wählen. Sie können in beliebigen Semestern belegt werden.

2.4 Sechstes und siebtes Studiensemester

|   | Modul-Nr. | Modulname   | Art des Moduls | Art der Lehrveranstaltung | 6. Sem. |       | 7. Sem. |       |
|---|-----------|---|----------------|---------------------------|---------|-------|---------|-------|
|   |           |   |                |                           | SWS     | ECTS  | SWS     | ECTS  |
| E- und I-technik                                    | IPE610    | Kommunikationstechnik                                   | PFM            | SU, PR                    | 4       | 5     |         |       |
|   | IPE630    | Elektrische Antriebe für Industrie und Elektromobilität | PFM            | SU, PR                    | 4       | 5     |         |       |
|   | IPE710    | Wissenschaftliches Arbeiten                             | PFM            | S                         |         |       | 2       | 2     |
| Metalltechnik                                       | IP605     | Wissenschaftliches Arbeiten                             | PFM            | S                         | 2       | 1     |         |       |
|   | IPM611    | Werkzeugmaschinen und Automatisierungstechnik           | WPFM*          | SU                        | 5       | 5     |         |       |
|   | IPM612    | Wärme- und Fluidtechnik                                 | WPFM*          | SU                        | 4       | 5     |         |       |
|   | IPM613    | Grundlagen der Betriebsfestigkeit                       | WPFM*          | SU                        | 3       | 5     |         |       |
|   | IPM714    | Gießereitechnik und Schweißtechnik                      | WPFM*          | SU                        |         |       | 5       | 5     |
| Pädagogik   | IPM715    | Entwicklung dynamischer Systeme                         | WPFM*          | SU                        |         |       | 5       | 5     |
|   | IP600     | Berufliche Weiterbildung                                | PFM            | SU, Ü                     | 4       | 5     |         |       |
|   | IP700     | Grundlagen der Sozial- und Kommunikationspsychologie    | PFM            | SU, Ü                     |         |       | 4       | 5     |
| Informatik  | IF610     | Rechnerarchitekturen                                    | WPFM           | SU, Ü                     | 4       | 5     |         |       |
|   | IF650     | Programmierpraktikum                                    | WPFM           | PR                        | 5       | 6     |         |       |
|   | IF690     | Proseminar Informatik                                   | WPFM           | S                         | 2       | 3     |         |       |
|   | IF710     | Diskrete Mathematik                                     | WPFM           | SU, Ü                     |         |       | 4       | 5     |
|   | IF790     | Studienprojekt mit Kolloquium                           | WPFM           | StA                       |         |       | 2       | 5     |
| Mathematik  | MA600     | Analysis III  | WPFM           | SU, Ü                     | 5       | 6     |         |       |
|   | MA650     | Lineare Algebra I                                       | WPFM           | SU, Ü                     | 4       | 5     |         |       |
|   | MA690     | Proseminar Mathematik                                   | WPFM           | S                         | 2       | 3     |         |       |
|   | MA700     | Lineare Algebra II                                      | WPFM           | SU, Ü                     |         |       | 4       | 5     |
|   | MA790     | Studienprojekt mit Kolloquium                           | WPFM           | StA                       |         |       | 2       | 5     |
| Physik  | PH600     | Experimentalphysik I                                    | WPFM           | SU, Ü                     | 4       | 5     |         |       |
|   | PH650     | Physikalisches Praktikum I                              | WPFM           | PR                        | 6       | 6     |         |       |
|   | PH690     | Proseminar Physik                                       | WPFM           | S                         | 2       | 3     |         |       |
|   | PH700     | Experimentalphysik II                                   | WPFM           | SU, Ü                     |         |       | 4       | 5     |
|   | PH790     | Laborprojekt mit Kolloquium                             | WPFM           | PR                        |         |       | 5       | 5     |
| BA  | IP800     | Bachelorarbeit  | PFM            |                           |         |       | 12      |       |
| Summe Fachrichtung Elektro- und Informationstechnik |           |   |                |                           | 23-24   | 29    | 12 – 15 | 29    |
| Summe Fachrichtung Metalltechnik                    |           |   |                |                           | 17 – 27 | 20-30 | 10 – 23 | 27-37 |

\*) Es sind zwei Wahlpflichtmodule, genannt Profilierungsmodule, zu wählen.

**Abkürzungsverzeichnis:**

|           |   |       |   |
|-----------|---|-------|---|
| AN        | Anwesenheitspflicht***                                | PR    | Praktikum   |
| A         | Ausarbeitung  | PO    | Portfolio   |
| Abs.      | Absatz  | PB    | Praktikumsbericht   |
| APO       | Allgemeine Prüfungsordnung                            | QualV | Verordnung über die Qualifikation für ein Studium in Bayern |
| Art.      | Artikel   | RaPO  | Rahmenprüfungsordnung                                       |
| BayHSchG  | Bayerisches Hochschulgesetz                           | Ref   | Referat   |
| ECTS      | European Credit Transfer and Accumulation System      | S     | Seminar   |
| GER       | Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens für Sprachen | schrP | schriftliche Prüfung  |
| g.schrP   | Gemeinsame schriftliche Prüfung                       | StA   | Studienarbeit   |
| LN        | Leistungsnachweis                                     | SU    | seminaristischer Unterricht                                 |
| mE        | mit Erfolg  | SWS   | Semesterwochenstunde  |
| mündl.Pr. | Mündliche Prüfung                                     | Ü     | Übung   |
| oE        | ohne Erfolg   | WPFM  | Wahlpflichtmodul  |
| PFM       | Pflichtmodul  | ZU    | Zugangsvoraussetzung  |
| PA        | Projektarbeit   |       |   |

\*\*\*) (1) Die Anwesenheitspflicht ist erfüllt, wenn mindestens an 80 % der Termine einer Lehrveranstaltung teilgenommen worden ist. (2) Soweit Studierende aus einem von ihnen nicht zu vertretenden Grund gehindert sind, an mindestens 80% der Termine einer Lehrveranstaltung teilzunehmen, gilt die Anwesenheitspflicht als erfüllt, wenn mindestens 60 % der Termine einer Lehrveranstaltung besucht wurden. (3) Der nicht zu vertretende Grund ist jeweils durch entsprechende Nachweise zu belegen, im Falle einer Erkrankung durch ein ärztliches Attest.