

# **Amtliche Bekanntmachungen der Universität Karlsruhe (TH)**

Herausgeber: Rektor und Kanzler der Universität

2001

Ausgegeben Karlsruhe, den 20. August 2001

Nr. 19

## **Inhalt**

**Seite**

**Satzung zur Änderung der Zulassungs- und  
Prüfungsordnung der Universität Karlsruhe  
für den Bachelor-/Master-Studiengang in  
Elektrotechnik und Informationstechnik**

**73**

**Satzung zur Änderung der Zulassungs- und Prüfungsordnung der  
Universität Karlsruhe für den Bachelor-/Master-Studiengang  
in Elektrotechnik und Informationstechnik**

**vom 8. August 2001**

Aufgrund von § 51 Abs. 1 Satz 2 des Universitätsgesetzes hat der Senat der Universität Karlsruhe am 18. April 2001 die nachfolgende Änderung der Zulassungs- und Prüfungsordnung für den Bachelor-/ Master-Studiengang in Elektrotechnik und Informationstechnik vom 11. August 2000 (W., F. u. K. 2000, S. 910) beschlossen.

Der Rektor hat seine Zustimmung am 8. August 2001 erteilt.

## Artikel 1

1. In § 3 Abs. 2 Satz 2 werden die Zahl „122“ durch „123“ und die Zahl „80“ durch „81“ ersetzt.
2. Nach § 3 wird folgender § 3a eingefügt:  
**„§ 3a Lehrveranstaltungen und Prüfungen in englischer Sprache**  
 Lehrveranstaltungen für feste und wählbare Modellfächer können in englischer Sprache abgehalten werden. In diesen Fällen werden auch die zugehörigen Prüfungen in englischer Sprache durchgeführt.“
3. § 4 Abs. 9 erhält folgende Fassung:  
 „Das Grundstudium wird durch die Vorprüfung abgeschlossen. Diese besteht aus zwei Abschnitten. Der erste Abschnitt der Vorprüfung (Anlage 1) soll bis zu Beginn des dritten Fachsemesters, der zweite Abschnitt der Vorprüfung (Anlage 1) soll bis zu Beginn des fünften Fachsemesters abgeschlossen sein.<sup>4</sup> Die beiden Fachprüfungen der Orientierungsprüfung (Anlage 1) sind spätestens an den zum zweiten Semester gehörenden Prüfungsterminen abzulegen.  
 Hat der Kandidat  
 a) die Prüfungsleistungen der Orientierungsprüfung einschließlich eventueller Wiederholungsprüfungen nicht spätestens bis zu Beginn der Vorlesungszeit des vierten Fachsemesters oder  
 b) die übrigen Prüfungsleistungen aus dem ersten Abschnitt der Vorprüfung einschließlich eventueller Wiederholungsprüfungen nicht spätestens bis zu Beginn der Vorlesungszeit des fünften Fachsemesters oder  
 c) den zweiten Abschnitt der Vorprüfung einschließlich eventueller Wiederholungsprüfungen nicht spätestens bis zu Beginn der Vorlesungszeit des siebten Fachsemesters abgelegt,  
 verliert er den Prüfungsanspruch, es sei denn, er hat die Fristüberschreitung nicht zu vertreten. Die Entscheidung hierüber trifft der Vorprüfungsausschuss (VPA) auf Antrag des Kandidaten.“
4. In § 13 Abs. 1 wird nach Satz 4 folgender neuer Satz 5 eingefügt:  
 „Bei nicht erfolgreicher Teilnahme an einer der in Anlage 1, dritter Spiegelstrich, genannten Lehrveranstaltungen kann der Kandidat eine mündliche Nachprüfung verlangen.“
5. § 22 Abs. 6 Satz 1 erhält folgende Fassung:  
 „Die Studienarbeit entspricht 8 Semesterwochenstunden (12 Leistungspunkten)“.
6. Die Anlagen 1, 2.1, 2.1.1, 2.2, 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.3, 2.3.1, 2.3.2, 2.4, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 2.4.5, 3.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.2, 3.2.1, 3.2.2, 3.2.3, 3.3, 3.3.1, 3.3.2, 3.4, 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3, 3.4.4, 3.4.5, 3.5 und 3.6 werden neu gefasst. Die neuen Anlagen 2.4.6 und 3.4.6 werden eingefügt.

## Artikel 2

1. Diese Änderungen treten am Tage nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität in Kraft.
2. Der Rektor kann den Wortlaut der Prüfungsordnung in der im Zeitpunkt der Bekanntmachung geltenden Fassung neu bekannt machen und Unstimmigkeiten des Wortlauts dabei beseitigen.

Karlsruhe, den 8. August 2001

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Dr. h.c. mult. S. Wittig, Rektor

## Anlage 1

## Studienplan des Grundstudiums

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS) und Klausurdauer in Stunden)

| Lehrveranstaltung                      | LP*          | SWS       | Klausur-<br>dauer / h |
|--|--------------|-----------|-----------------------|
| <b>1. Abschnitt</b>                    |              |           |                       |
| Höhere Mathematik I, II                | 24           | 16        | 4                     |
| Experimentalphysik A, B                | 18           | 12        | 3                     |
| Grundlagen der Digitaltechnik          | 7,5          | 5         | 2                     |
| Einführung in die Informatik           | 6            | 4         | 2                     |
| Lineare elektrische Netze              | 9            | 6         | 2                     |
| <b>2. Abschnitt</b>                    |              |           |                       |
| Felder und Wellen                      | 9            | 6         | 2                     |
| Höhere Mathematik III                  | 6            | 4         | 2                     |
| Elektronische Schaltungen              | 6            | 4         | 2                     |
| Wahrscheinlichkeitstheorie             | 4,5          | 3         | 2                     |
| Einführung in die Mechanik             | 6            | 4         | 3                     |
| Integraltransformationen               | 4,5          | 3         | 2                     |
| <b>Scheine</b>                         |              |           |                       |
| Elektrophysik                          | 6            | 4         |                       |
| Nichttechnisches Wahlpflichtfach       | 2            | 2         |                       |
| Programmierkurs                        | 4            | 4         |                       |
| Elektrotechnisches Grundlagenpraktikum | 4            | 4         |                       |
| <b>Summe</b>                           | <b>116,5</b> | <b>81</b> |                       |

- Zwei beliebig wählbare Prüfungen in den Fächern „Höhere Mathematik I, II“, „Experimentalphysik A, B“ oder „Grundlagen der Digitaltechnik“ gelten als Orientierungsprüfung, die der Studierende innerhalb der in § 4 Abs. 9 festgelegten Fristen abzulegen hat.
- Vor der Meldung zur letzten Vorprüfungsleistung ist für das nichttechnische Wahlpflichtfach ein Schein als Leistungsnachweis zu erbringen. Dieser kann z.B. aufgrund einer Hausarbeit, eines Referats oder einer schriftlichen bzw. mündlichen Prüfung erworben werden. Über die zur Auswahl stehenden Lehrveranstaltungen informiert der VPA.
- Vor der Meldung zur letzten Vorprüfungsleistung ist ein Nachweis über die Teilnahme am „Elektrotechnischen Grundlagenpraktikum“, an dem Fach „Elektrophysik“ und an einem vom Prüfungsausschuss zugelassenen „Programmierkurs“ zu erbringen.
- Vor der Meldung zur letzten Vorprüfungsleistung ist der Nachweis eines Grundpraktikums (Industrietätigkeit) von 13 Wochen Dauer zu erbringen

- Das Grundpraktikum entspricht 13 LP.
- Hat ein Kandidat 8 Fachprüfungen des Grundstudiums bestanden und das Grundpraktikum (Industrietätigkeit) abgeleistet, kann auf Antrag eine bedingt vorzeitige Zulassung zu maximal 4 Kernfachprüfungen des Bachelor-Hauptstudiums erfolgen. Die in diesen Prüfungen erbrachten Prüfungsleistungen werden erst nach vollständig bestandenem Grundstudium als Prüfungsleistungen in der Hauptprüfung angerechnet.

## Anlage 2.1

## Vertiefungsrichtung Automatisierungs- und Informationstechnik im Bachelor-Hauptstudium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS) und Klausurdauer in Stunden)

### Wählbare Spezialisierungen (Modelle\*)

- Systemoptimierung
- Industrielle Informationssysteme
- Biomedizinische Technik
- Regelungs- und Steuerungstechnik

| Kernfächer   | Lehrveranstaltung |     | Klausur-<br>dauer<br>h |
|--|-------------------|-----|------------------------|
|  | LP**              | SWS |                        |
| Messtechnik  | 4,5               | 3   | 3                      |
| Systemdynamik und Regelungstechnik                         | 6                 | 4   | 3                      |
| Elektrische Maschinen und Stromrichter                     | 6                 | 4   | 2                      |
| Erzeugung, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie | 6                 | 4   | 2                      |
| Signale und Systeme  | 4,5               | 3   | 3                      |
| Nachrichtenübertragung                                     | 6                 | 4   | 3                      |
| Summe der Kernfächer                                       | 33                | 22  |                        |

|  |    |    |
|--|----|----|
| Minimal gefordert in den Modellfächern für die Gesamtnote        | 27 | 18 |
| Maximal anrechnungsfähig in den Modellfächern für die Gesamtnote | 30 | 20 |

- Der Modellplan darf maximal 24 SWS Modellfächer enthalten.
- Die über die geforderten bzw. maximal anrechnungsfähigen SWS abgelegten wählbaren Modellfächer im genehmigten Modellplan kann der Studierende auf Antrag als Zusatzfächer erklären.
- Ein Modellplan enthält mindestens ein Praktikum oder Laboratorium, höchstens jedoch zwei Praktika oder Laboratorien mit insgesamt nicht mehr als 8 SWS.
- Die Bachelor-Arbeit entspricht 15 LP.
- Das Fachpraktikum entspricht 7 LP.

\*) Modellinhalte sind über die Modellberater, das Internet usw. zugänglich

\*\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Vertiefungsrichtung Automatisierungs- und Informationstechnik im Bachelor-Hauptstudium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Bachelor-Hauptstudium:

#### *Systemoptimierung*

| Feste Modellfächer                                   | Lehrveranstaltung |     |
|--|-------------------|-----|
|  | LP*               | SWS |
| Rechnergestützter Schaltungsentwurf                  | 3                 | 2   |
| Praktikum: Rechnergestützter Schaltungsentwurf       | 6                 | 4   |
| Identifizierung und Optimierung technischer Prozesse | 4,5               | 3   |
| Summe der festen Modellfächer                        | 13,5              | 9   |

| Wählbare Modellfächer  | LP*         | SWS    |
|--|-------------|--------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater feste Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen im Bachelor-Hauptstudium | 13,5 - 16,5 | 9 - 11 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Anlage 2.2

## Vertiefungsrichtung Elektronische Bauelemente und Schaltungen im Bachelor-Hauptstudium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS) und Klausurdauer in Stunden)

### Wählbare Spezialisierungen (Modelle\*)

- Werkstoffe der Elektrotechnik
- Elektrooptik
- Integrierte Schaltungen

| Kernfächer                         | Lehrveranstaltung |           | Klausur-<br>dauer<br>h |
|------------------------------------|-------------------|-----------|------------------------|
|                                    | LP**              | SWS       |                        |
| Messtechnik                        | 4,5               | 3         | 3                      |
| Systemdynamik und Regelungstechnik | 6                 | 4         | 3                      |
| Halbleiterbauelemente              | 6                 | 4         | 3                      |
| Grundlagen der Hochfrequenztechnik | 4,5               | 3         | 2                      |
| Werkstoffkunde der Elektrotechnik  | 6                 | 4         | 3                      |
| Nachrichtenübertragung             | 6                 | 4         | 3                      |
| <b>Summe der Kernfächer</b>        | <b>33</b>         | <b>22</b> |                        |

|  |    |    |
|--|----|----|
| Minimal gefordert in den Modellfächern für die Gesamtnote        | 27 | 18 |
| Maximal anrechnungsfähig in den Modellfächern für die Gesamtnote | 30 | 20 |

- Der Modellplan darf maximal 24 SWS Modellfächer enthalten.
- Die über die geforderten bzw. maximal anrechnungsfähigen SWS abgelegten wählbaren Modellfächer im genehmigten Modellplan kann der Studierende auf Antrag als Zusatzfächer erklären.
- Ein Modellplan enthält mindestens ein Praktikum oder Laboratorium, höchstens jedoch zwei Praktika oder Laboratorien mit insgesamt nicht mehr als 8 SWS.
- Die Bachelorarbeit entspricht 15 LP.
- Das Fachpraktikum entspricht 7 LP.

\*) Modellinhalte sind über die Modellberater, das Internet usw. zugänglich

\*\*\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Vertiefungsrichtung Elektronische Bauelemente und Schaltungen im Bachelor-Hauptstudium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Bachelor-Hauptstudium:

#### *Werkstoffe der Elektrotechnik*

| Feste Modellfächer                   | Lehrveranstaltung |     |
|--------------------------------------|-------------------|-----|
|                                      | LP*               | SWS |
| Praktikum: Sensoren und Aktoren      | 6                 | 4   |
| Werkstoffanalytik und Prozesstechnik | 3                 | 2   |
| Sensoren                             | 3                 | 2   |
| Summe der festen Modellfächer        | 12                | 8   |

| Wählbare Modellfächer  | LP*     | SWS     |
|--|---------|---------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater feste Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen im Bachelor-Hauptstudium | 15 - 18 | 10 - 12 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)



## Anlage 2.2.2

## Vertiefungsrichtung Elektronische Bauelemente und Schaltungen im Bachelor-Hauptstudium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Bachelor-Hauptstudium:

#### *Elektrooptik*

| Feste Modellfächer                          | Lehrveranstaltung |     |
|---|-------------------|-----|
|   | LP*               | SWS |
| Photoelektronische Empfänger                | 3                 | 2   |
| Festkörper- und Halbleiterstrahlungsquellen | 3                 | 2   |
| Lasertechnik                                | 4,5               | 3   |
| Grundlagen der Technischen Optik            | 3                 | 2   |
| Summe der festen Modellfächer               | 13,5              | 9   |

| Wählbare Modellfächer  | LP*         | SWS    |
|--|-------------|--------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater feste Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen im Bachelor-Hauptstudium | 13,5 - 16,5 | 9 - 11 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Vertiefungsrichtung Elektronische Bauelemente und Schaltungen im Bachelor-Hauptstudium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Bachelor-Hauptstudium:

#### *Integrierte Schaltungen*

| Feste Modellfächer   | Lehrveranstaltung |     |
|--|-------------------|-----|
|  | LP*               | SWS |
| Schaltkreistechnologie der Mikroprozessoren und Mikrocomputer I                          | 4,5               | 3   |
| Digitale Speicher  | 4,5               | 3   |
| Eigenschaften und Herstellung miniaturisierter Leitungen integrierter Digitalschaltungen | 1,5               | 1   |
| Rechnergestützter Schaltungsentwurf  | 3                 | 2   |
| Praktikum über Anwendungen der Mikrorechner I  | 6                 | 4   |
| Summe der festen Modellfächer  | 19,5              | 13  |

| Wählbare Modellfächer  | LP*        | SWS   |
|--|------------|-------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater feste Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen im Bachelor-Hauptstudium | 7,5 - 10,5 | 5 - 7 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Anlage 2.3

## Vertiefungsrichtung Elektrische Energietechnik im Bachelor-Hauptstudium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS) und Klausurdauer in Stunden)

### Wählbare Spezialisierungen (Modelle\*)

- Elektrische Antriebe und Leistungselektronik
- Elektroenergiesysteme und Hochspannungstechnik

| Kernfächer   | Lehrveranstaltung |           | Klausur-<br>dauer<br>h |
|--|-------------------|-----------|------------------------|
|  | LP**              | SWS       |                        |
| Messtechnik  | 4,5               | 3         | 3                      |
| Systemdynamik und Regelungstechnik                         | 6                 | 4         | 3                      |
| Elektrische Maschinen und Stromrichter                     | 6                 | 4         | 2                      |
| Erzeugung, Übertragung und Verteilung elektrischer Energie | 6                 | 4         | 2                      |
| Halbleiterbauelemente                                      | 6                 | 4         | 3                      |
| Werkstoffkunde der Elektrotechnik                          | 6                 | 4         | 3                      |
| <b>Summe der Kernfächer</b>                                | <b>34,5</b>       | <b>23</b> |                        |

|  |      |    |
|--|------|----|
| Minimal gefordert in den Modellfächern für die Gesamtnote        | 25,5 | 17 |
| Maximal anrechnungsfähig in den Modellfächern für die Gesamtnote | 28,5 | 19 |

- Der Modellplan darf maximal 23 SWS Modellfächer enthalten.
- Die über die geforderten bzw. maximal anrechnungsfähigen SWS abgelegten wählbaren Modellfächer im genehmigten Modellplan kann der Studierende auf Antrag als Zusatzfächer erklären.
- Ein Modellplan enthält mindestens ein Praktikum oder Laboratorium, höchstens jedoch zwei Praktika oder Laboratorien mit insgesamt nicht mehr als 8 SWS.
- Die Bachelorarbeit entspricht 15 LP.
- Das Fachpraktikum entspricht 7 LP.

\*) Modellinhalte sind über die Modellberater, das Internet usw. zugänglich

\*\*\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Vertiefungsrichtung Elektrische Energietechnik im Bachelor-Hauptstudium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

**Spezialisierung im Bachelor-Hauptstudium:**

### *Elektrische Antriebe und Leistungselektronik*

| Feste Modellfächer                                | Lehrveranstaltung |           |
|---|-------------------|-----------|
|   | LP*               | SWS       |
| Praxis elektrischer Antriebe                      | 4,5               | 3         |
| Netzgeführte Stromrichter                         | 3                 | 2         |
| Selbstgeführte Stromrichter                       | 3                 | 2         |
| Praktikum: Elektrische Maschinen und Stromrichter | 6                 | 4         |
| Summe der festen Modellfächer                     | <b>16,5</b>       | <b>11</b> |

| Wählbare Modellfächer  | LP*           | SWS          |
|--|---------------|--------------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen im Bachelor-Hauptstudium | <b>9 - 12</b> | <b>6 - 8</b> |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Anlage 2.3.2

## Vertiefungsrichtung Elektrische Energietechnik im Bachelor-Hauptstudium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

**Spezialisierung im Bachelor-Hauptstudium:**

### *Elektroenergiesysteme und Hochspannungstechnik*

| Feste Modellfächer               | Lehrveranstaltung |     |
|----------------------------------|-------------------|-----|
|                                  | LP*               | SWS |
| Hochspannungstechnik I, II       | 9                 | 6   |
| Elektrische Anlagentechnik I, II | 12                | 8   |
| Summe der festen Modellfächer    | 21                | 14  |

| Wählbare Modellfächer  | LP*       | SWS   |
|--|-----------|-------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater feste Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen im Bachelor-Hauptstudium | 4,5 - 7,5 | 3 - 5 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Vertiefungsrichtung Informations- und Kommunikationstechnik im Bachelor-Hauptstudium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS) und Klausurdauer in Stunden)

### Wählbare Spezialisierungen (Modelle\*)

- Hochfrequenztechnik
- Optische Nachrichtentechnik
- Systems Engineering
- Nachrichtensysteme
- Audiovisuelle Kommunikation
- **Mobilkommunikation**

| Kernfächer                         | Lehrveranstaltung |           | Klausur-<br>dauer<br>h |
|------------------------------------|-------------------|-----------|------------------------|
|                                    | LP**              | SWS       |                        |
| Messtechnik                        | 4,5               | 3         | 3                      |
| Halbleiterbauelemente              | 6                 | 4         | 3                      |
| Signale und Systeme                | 4,5               | 3         | 3                      |
| Werkstoffkunde der Elektrotechnik  | 6                 | 4         | 3                      |
| Grundlagen der Hochfrequenztechnik | 4,5               | 3         | 2                      |
| Nachrichtenübertragung             | 6                 | 4         | 3                      |
| Summe der Kernfächer               | <b>31,5</b>       | <b>21</b> |                        |

|  |             |           |
|--|-------------|-----------|
| Minimal gefordert in den Modellfächern für die Gesamtnote        | <b>28,5</b> | <b>19</b> |
| Maximal anrechnungsfähig in den Modellfächern für die Gesamtnote | <b>31,5</b> | <b>21</b> |

- Der Modellplan darf maximal **25 SWS** Modellfächer enthalten.
- Die über die geforderten bzw. maximal anrechnungsfähigen SWS abgelegten wählbaren Modellfächer im genehmigten Modellplan kann der Studierende auf Antrag als Zusatzfächer erklären.
- Ein Modellplan enthält mindestens ein Praktikum oder Laboratorium, höchstens jedoch zwei Praktika oder Laboratorien mit insgesamt nicht mehr als 8 SWS.
- Die Bachelorarbeit entspricht 15 LP.
- Das Fachpraktikum entspricht 7 LP.

\*) Modellinhalte sind über die Modellberater, das Internet usw. zugänglich

\*\*\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Anlage 2.4.1

## Vertiefungsrichtung Informations- und Kommunikationstechnik im Bachelor-Hauptstudium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Bachelor-Hauptstudium:

#### *Hochfrequenztechnik*

| Feste Modellfächer            | Lehrveranstaltung |     |
|-------------------------------|-------------------|-----|
|                               | LP*               | SWS |
| Hochfrequenztechnik           | 4,5               | 3   |
| Hochfrequenzlaboratorium      | 6                 | 4   |
| Mikrowellenmesstechnik        | 4,5               | 3   |
| Summe der festen Modellfächer | 15                | 10  |

| Wählbare Modellfächer  | LP*         | SWS    |
|--|-------------|--------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater feste Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen im Bachelor-Hauptstudium | 13,5 - 16,5 | 9 - 11 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Vertiefungsrichtung Informations- und Kommunikationstechnik im Bachelor-Hauptstudium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Bachelor-Hauptstudium:

#### *Optische Nachrichtentechnik*

| Feste Modellfächer   | Lehrveranstaltung |     |
|--|-------------------|-----|
|  | LP*               | SWS |
| Optische Nachrichtentechnik 1<br>(Wellenleiter, Sender)              | 4,5               | 3   |
| Optische Nachrichtentechnik 2<br>(Empfänger, Systeme, Messverfahren) | 4,5               | 3   |
| Laboratorium: Optische Nachrichtentechnik                            | 6                 | 4   |
| Summe der festen Modellfächer  | 15                | 10  |

| Wählbare Modellfächer  | LP*         | SWS    |
|--|-------------|--------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen im Bachelor-Hauptstudium | 13,5 - 16,5 | 9 - 11 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)



## Anlage 2.4.3

## Vertiefungsrichtung Informations- und Kommunikationstechnik im Bachelor-Hauptstudium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Bachelor-Hauptstudium:

#### *Systems Engineering*

| Feste Modellfächer  | Lehrveranstaltung |     |
|---|-------------------|-----|
|   | LP*               | SWS |
| Entwurf elektronischer Systeme I (Einführung, formale Hilfsmittel und digitale Systeme) | 10,5              | 7   |
| Entwurfsautomatisierung für elektronische Systeme                                       | 4,5               | 3   |
| Labor der Informationsverarbeitung I  | 6                 | 4   |
| Summe der festen Modellfächer   | 21                | 14  |

| Wählbare Modellfächer  | LP*        | SWS   |
|--|------------|-------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater feste Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen im Bachelor-Hauptstudium | 7,5 - 10,5 | 5 - 7 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Vertiefungsrichtung Informations- und Kommunikationstechnik im Bachelor-Hauptstudium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Bachelor-Hauptstudium:

#### *Nachrichtensysteme*

| Feste Modellfächer            | Lehrveranstaltung |     |
|-------------------------------|-------------------|-----|
|                               | LP*               | SWS |
| Praktikum: Nachrichtensysteme | 6                 | 4   |
| Satellitenkommunikation       | 3                 | 2   |
| Datenübertragung              | 3                 | 2   |
| Digitale Signalverarbeitung   | 4,5               | 3   |
| Summe der festen Modellfächer | 16,5              | 11  |

| Wählbare Modellfächer  | LP*     | SWS    |
|--|---------|--------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater feste Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen im Bachelor-Hauptstudium | 12 - 15 | 8 - 10 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Anlage 2.4.5

## Vertiefungsrichtung Informations- und Kommunikationstechnik im Bachelor-Hauptstudium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Bachelor-Hauptstudium:

#### *Audiovisuelle Kommunikation*

| Feste Modellfächer                  | Lehrveranstaltung |     |
|-------------------------------------|-------------------|-----|
|                                     | LP*               | SWS |
| Akustik und Schalltechnik           | 3                 | 2   |
| Breitbandübertragungssysteme        | 3                 | 2   |
| Satellitenkommunikation             | 3                 | 2   |
| Digitale Signalverarbeitung         | 4,5               | 3   |
| Rechnergestützter Schaltungsentwurf | 3                 | 2   |
| Summe der festen Modellfächer       | 16,5              | 11  |

| Wählbare Modellfächer  | LP*     | SWS    |
|--|---------|--------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen im Bachelor-Hauptstudium | 12 - 15 | 8 - 10 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Vertiefungsrichtung Informations- und Kommunikationstechnik im Bachelor-Hauptstudium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

**Spezialisierung im Bachelor-Hauptstudium:**

### *Mobilkommunikation*

| Feste Modellfächer  | Lehrveranstaltung |           |
|---|-------------------|-----------|
|   | LP*               | SWS       |
| Antennen und Antennensysteme                                      | 4,5               | 3         |
| Praktikum Nachrichtensysteme <i>oder</i> Hochfrequenzlaboratorium | 6                 | 4         |
| Datenübertragung  | 3                 | 2         |
| Planungsmethoden der mobilen Funkkommunikation                    | 4,5               | 3         |
| Digitale Netze und ATM  | 4,5               | 3         |
| Summe der festen Modellfächer                                     | <b>22,5</b>       | <b>15</b> |

| Wählbare Modellfächer  | LP*          | SWS          |
|--|--------------|--------------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen im Bachelor-Hauptstudium | <b>6 - 9</b> | <b>4 - 6</b> |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Anlage 3.1

## Vertiefungsrichtung Automatisierungs- und Informationstechnik im Master-Studium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS) und Klausurdauer in Stunden)

### Wählbare Spezialisierungen (Modelle\*)

- Systemoptimierung
- Industrielle Informationssysteme
- Biomedizinische Technik
- Regelungs- und Steuerungstechnik

| Kernfächer**  | Lehrveranstaltung |     | Klausur-<br>dauer<br>h |
|---|-------------------|-----|------------------------|
|   | LP***             | SWS |                        |
| Werkstoffe der Elektrotechnik   | 6                 | 4   | 3                      |
| Grundlagen der Hochfrequenztechnik  | 4,5               | 3   | 2                      |
| Halbleiterbauelemente   | 6                 | 4   | 3                      |
| Summe der Kernfächer  | 16,5              | 11  |                        |
| Fächer aus dem Bereich Management und Entrepreneurship                          | 7,5               | 5   |                        |
| Summe der Kernfächer und Fächer aus dem Bereich Management und Entrepreneurship | 24                | 16  |                        |

|  |    |    |
|--|----|----|
| Minimal gefordert in den Modellfächern für die Gesamtnote        | 36 | 24 |
| Maximal anrechnungsfähig in den Modellfächern für die Gesamtnote | 39 | 26 |

- Der Modellplan darf maximal 30 SWS Modellfächer enthalten.
- Die über die geforderten bzw. maximal anrechnungsfähigen SWS abgelegten wählbaren Modellfächer im genehmigten Modellplan kann der Studierende auf Antrag als Zusatzfächer erklären.
- Ein Modellplan enthält mindestens ein Praktikum oder Laboratorium, höchstens jedoch zwei Praktika oder Laboratorien mit insgesamt nicht mehr als 8 SWS.
- Die Studienarbeit entspricht 12 LP.
- Die Masterarbeit entspricht 30 LP.
- Das Fachpraktikum entspricht 6 LP.

\*) Modellinhalte sind über die Modellberater, das Internet usw. zugänglich

\*\*) Wurden die Prüfungen zu den genannten Kernfächern bereits als Bestandteil des Bachelor-Studiums erfolgreich abgelegt, so bestimmt der HPA Prüfungen in Ersatzkernfächern, die erfolgreich bestanden werden müssen

\*\*\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Vertiefungsrichtung Automatisierungs- und Informationstechnik im Master-Studium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Master-Studium:

#### *Systemoptimierung*

| Feste Modellfächer   | Lehrveranstaltung |           |
|--|-------------------|-----------|
|  | LP*               | SWS       |
| <b>Praktikum: Mikrokontroller und digitale Signalprozessoren</b> | <b>6</b>          | <b>4</b>  |
| Feldtheoretische Methoden und Aufgaben                           | 3                 | 2         |
| Allgemeine Optimierungsverfahren                                 | 3                 | 2         |
| Entwurf von Mehrgrößenregelungen im Zustandsraum                 | 3                 | 2         |
| <b>Summe der festen Modellfächer</b>                             | <b>15</b>         | <b>10</b> |

| Wählbare Modellfächer   | LP*     | SWS     |
|---|---------|---------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen des Master-Studiums | 21 - 24 | 14 - 16 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Anlage 3.1.2

## Vertiefungsrichtung Automatisierungs- und Informationstechnik im Master-Studium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

**Spezialisierung im Master-Studium:**

### *Industrielle Informationssysteme*

| Feste Modellfächer  | Lehrveranstaltung |     |
|---|-------------------|-----|
|   | LP*               | SWS |
| Methoden der Signalverarbeitung                           | 6                 | 4   |
| Praktikum: Digitale Signalverarbeitung in der Messtechnik | 6                 | 4   |
| Entwurf von Mehrgrößenregelungen im Zustandsraum          | 3                 | 2   |
| Summe der festen Modellfächer                             | 15                | 10  |

  

| Wählbare Modellfächer   | LP*     | SWS     |
|---|---------|---------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen des Master-Studiums | 21 - 24 | 14 - 16 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Vertiefungsrichtung Automatisierungs- und Informationstechnik im Master-Studium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Master-Studium:

#### *Biomedizinische Technik*

| *<br>Feste Modellfächer                                       | Lehrveranstaltung |     |
|---|-------------------|-----|
|   | LP*               | SWS |
| Physiologie und Anatomie II                                   | 3                 | 2   |
| Biomedizinische Messtechnik II                                | 4,5               | 3   |
| Bildgebende Verfahren in der Medizin II                       | 3                 | 2   |
| Seminar über ausgewählte Kapitel der Biomedizinischen Technik | 3                 | 2   |
| Summe der festen Modellfächer                                 | 13,5              | 9   |

| Wählbare Modellfächer   | LP*         | SWS     |
|---|-------------|---------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen des Master-Studiums | 22,5 - 25,5 | 15 - 17 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)



## Anlage 3.1.4

## Vertiefungsrichtung Automatisierungs- und Informationstechnik im Master-Studium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

**Spezialisierung im Master-Studium:**

### *Regelungs- und Steuerungstechnik*

| Feste Modellfächer                                     | Lehrveranstaltung |     |
|--|-------------------|-----|
|  | LP*               | SWS |
| Entwurf von Mehrgrößenregelungen im Zustandsraum       | 3                 | 2   |
| Automatisierung ereignisdiskreter und hybrider Systeme | 3                 | 2   |
| Nichtlineare Regelungssysteme                          | 3                 | 2   |
| Stochastische Regelungssysteme                         | 3                 | 2   |
| Wissensbasierte Systeme in der Automatisierungstechnik | 4,5               | 3   |
| Summe der festen Modellfächer                          | 16,5              | 11  |

| Wählbare Modellfächer   | LP*         | SWS     |
|---|-------------|---------|
| Nach-Absprache mit dem Modellberater Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen des Master-Studiums | 19,5 - 22,5 | 13 - 15 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Vertiefungsrichtung Elektronische Bauelemente und Schaltungen im Master-Studium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS) und Klausurdauer in Stunden)

### Wählbare Spezialisierungen (Modelle\*)

- Werkstoffe der Elektrotechnik
- Elektrooptik
- Integrierte Schaltungen

| Kernfächer**  | Lehrveranstaltung |     | Klausur-<br>dauer<br>h |
|---|-------------------|-----|------------------------|
|   | LP***             | SWS |                        |
| Elektrische Maschinen und Stromrichter  | 6                 | 4   | 2                      |
| Signale und Systeme   | 4,5               | 3   | 3                      |
| Summe der Kernfächer  | 10,5              | 7   |                        |
| Fächer aus dem Bereich Management und Entrepreneurship                          | 7,5               | 5   |                        |
| Summe der Kernfächer und Fächer aus dem Bereich Management und Entrepreneurship | 18                | 12  |                        |

|  |    |    |
|--|----|----|
| Minimal gefordert in den Modellfächern für die Gesamtnote        | 42 | 28 |
| Maximal anrechnungsfähig in den Modellfächern für die Gesamtnote | 45 | 30 |

- Der Modellplan darf maximal 34 SWS Modellfächer enthalten.
- Die über die geforderten bzw. maximal anrechnungsfähigen SWS abgelegten wählbaren Modellfächer im genehmigten Modellplan kann der Studierende auf Antrag als Zusatzfächer erklären.
- Ein Modellplan enthält mindestens ein Praktikum oder Laboratorium, höchstens jedoch zwei Praktika oder Laboratorien mit insgesamt nicht mehr als 8 SWS.
- Die Studienarbeit entspricht 12 LP.
- Die Masterarbeit entspricht 30 LP.
- Das Fachpraktikum entspricht 6 LP.

\*) Modellinhalte sind über die Modellberater, das Internet usw. zugänglich

\*\*) Wurden die Prüfungen zu den genannten Kernfächern bereits als Bestandteil des Bachelor-Studiums erfolgreich abgelegt, so bestimmt der HPA Prüfungen in Ersatzkernfächern, die erfolgreich bestanden werden müssen

\*\*\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Anlage 3.2.1

## Vertiefungsrichtung Elektronische Bauelemente und Schaltungen im Master-Studium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

**Spezialisierung im Master-Studium:**

### *Werkstoffe der Elektrotechnik*

| Feste Modellfächer                             | Lehrveranstaltung |     |
|--|-------------------|-----|
|  | LP*               | SWS |
| Entwurf und Modellierung diskreter Bauelemente | 6                 | 4   |
| <b>Brennstoffzellen und Batterien</b>          | 3                 | 2   |
| Grundlagen der Mikrosystemtechnik I            | 3                 | 2   |
| Summe der festen Modellfächer                  | 12                | 8   |

| Wählbare Modellfächer   | LP*     | SWS     |
|---|---------|---------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen des Master-Studiums | 30 - 33 | 20 - 22 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Vertiefungsrichtung Elektronische Bauelemente und Schaltungen im Master-Studium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Master-Studium:

#### *Elektrooptik*

| Feste Modellfächer                       | Lehrveranstaltung |     |
|--|-------------------|-----|
|  | LP*               | SWS |
| Grundlagen der Lichttechnik              | 4,5               | 3   |
| Gasentladungslampen und ihre Schaltungen | 4,5               | 3   |
| Laboratorium Elektrooptik                | 6                 | 4   |
| Summe der festen Modellfächer            | 15                | 10  |

| Wählbare Modellfächer   | LP*     | SWS     |
|---|---------|---------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen des Master-Studiums | 27 - 30 | 18 - 20 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Anlage 3.2.3

## Vertiefungsrichtung Elektronische Bauelemente und Schaltungen im Master-Studium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Master-Studium:

#### *Integrierte Schaltungen*

| Feste Modellfächer  | Lehrveranstaltung |     |
|---|-------------------|-----|
|   | LP*               | SWS |
| Schaltkreistechnologie der Mikroprozessor und Mikrocomputer II  | 3                 | 2   |
| Integrierte Tieftemperaturschaltungen   | 3                 | 2   |
| Praktikum für Kryoelektronik mit Beispiel zur Herstellung einer integrierten Schaltung durch Sputtern und Trockenätzen nach photolithographischen Schritten | 6                 | 4   |
| Summe der festen Modellfächer   | 12                | 8   |

| Wählbare Modellfächer   | LP*     | SWS     |
|---|---------|---------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen des Master-Studiums | 30 - 33 | 20 - 22 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Vertiefungsrichtung Elektrische Energietechnik im Master-Studium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Master-Studium:

#### *Elektrische Antriebe und Leistungselektronik*

| Feste Modellfächer   | Lehrveranstaltung |     |
|--|-------------------|-----|
|  | LP*               | SWS |
| Regelung elektrischer Antriebe                             | 6                 | 4   |
| Praktikum: Stromrichteranwendungen                         | 6                 | 4   |
| Systemanalyse und Betriebsverhalten der Drehstrommaschinen | 6                 | 4   |
| Praktikum über Anwendungen der Mikrorechner I              | 6                 | 4   |
| Summe der festen Modellfächer                              | 24                | 16  |

| Wählbare Modellfächer   | LP*     | SWS     |
|---|---------|---------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen des Master-Studiums | 24 - 27 | 16 - 18 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Anlage 3.3.2

## Vertiefungsrichtung Elektrische Energietechnik im Master-Studium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Master-Studium:

#### *Elektroenergiesysteme und Hochspannungstechnik*

| Feste Modellfächer                           | Lehrveranstaltung |     |
|--|-------------------|-----|
|  | LP*               | SWS |
| Hochspannungsmesstechnik                     | 3                 | 2   |
| Hochspannungspraktikum I                     | 6                 | 4   |
| Elektromagnetische Verträglichkeit           | 3                 | 2   |
| Hochspannungsprüftechnik                     | 4,5               | 3   |
| Ausgleichsvorgänge in Elektroenergiesystemen | 4,5               | 3   |
| Summe der festen Modellfächer                | 21                | 14  |

| Wählbare Modellfächer   | LP*     | SWS     |
|---|---------|---------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen des Master-Studiums | 27 - 30 | 18 - 20 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Vertiefungsrichtung Elektrische Energietechnik im Master-Studium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS) und Klausurdauer in Stunden)

### Wählbare Spezialisierungen (Modelle\*)

- Elektrische Antriebe und Leistungselektronik
- Elektroenergiesysteme und Hochspannungstechnik

| Kernfächer**  | Lehrveranstaltung |     | Klausur-<br>dauer<br>h |
|---|-------------------|-----|------------------------|
|   | LP***             | SWS |                        |
| Signale und Systeme   | 4,5               | 3   | 3                      |
| Summe der Kernfächer  | 4,5               | 3   |                        |
| Fächer aus dem Bereich Management und Entrepreneurship                          | 7,5               | 5   |                        |
| Summe der Kernfächer und Fächer aus dem Bereich Management und Entrepreneurship | 12                | 8   |                        |
| Minimal gefordert in den Modellfächern für die Gesamtnote                       | 48                | 32  |                        |
| Maximal anrechnungsfähig in den Modellfächern für die Gesamtnote                | 51                | 34  |                        |

- Der Modellplan darf maximal 38 SWS Modellfächer enthalten.
- Die über die geforderten bzw. maximal anrechnungsfähigen SWS abgelegten wählbaren Modellfächer im genehmigten Modellplan kann der Studierende auf Antrag als Zusatzfächer erklären.
- Ein Modellplan enthält mindestens ein Praktikum oder Laboratorium, höchstens jedoch zwei Praktika oder Laboratorien mit insgesamt nicht mehr als 8 SWS.
- Die Studienarbeit entspricht 12 LP.
- Die Masterarbeit entspricht 30 LP.
- Das Fachpraktikum entspricht 6 LP.
- **Zur Erlangung des Master-Grads ist es erforderlich, Prüfungsleistungen in den Fächern „Felder und Wellen“ oder „Elektrodynamik“ zu erbringen bzw. nachzuweisen.**

\*) Modellinhalte sind über die Modellberater, das Internet usw. zugänglich

\*\*\*) Wurden die Prüfungen zu den genannten Kernfächern bereits als Bestandteil des Bachelor-Studiums erfolgreich abgelegt, so bestimmt der HPA Prüfungen in Ersatzkernfächern, die erfolgreich bestanden werden müssen

\*\*\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)



## Vertiefungsrichtung Informations- und Kommunikationstechnik im Master-Studium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS) und Klausurdauer in Stunden)

### Wählbare Spezialisierungen (Modelle\*)

- Hochfrequenztechnik
- Optische Nachrichtentechnik
- Systems Engineering
- Nachrichtensysteme
- Audiovisuelle Kommunikation
- **Mobilkommunikation**

| Kernfächer**  | Lehrveranstaltung |     | Klausur-<br>dauer<br>h |
|---|-------------------|-----|------------------------|
|   | LP***             | SWS |                        |
| Grundlagen der Hochfrequenztechnik  | 4,5               | 3   | 3                      |
| Systemdynamik und Regelungstechnik  | 6                 | 4   | 3                      |
| Summe der Kernfächer  | 10,5              | 7   |                        |
| Fächer aus dem Bereich Management und Entrepreneurship                          | 7,5               | 5   |                        |
| Summe der Kernfächer und Fächer aus dem Bereich Management und Entrepreneurship | 18                | 12  |                        |

|  |    |    |
|--|----|----|
| Minimal gefordert in den Modellfächern für die Gesamtnote        | 42 | 28 |
| Maximal anrechnungsfähig in den Modellfächern für die Gesamtnote | 45 | 30 |

- Der Modellplan darf maximal 34 SWS Modellfächer enthalten.
- Die über die geforderten bzw. maximal anrechnungsfähigen SWS abgelegten wählbaren Modellfächer im genehmigten Modellplan kann der Studierende auf Antrag als Zusatzfächer erklären.
- Ein Modellplan enthält mindestens ein Praktikum oder Laboratorium, höchstens jedoch zwei Praktika oder Laboratorien mit insgesamt nicht mehr als 8 SWS.
- Die Studienarbeit entspricht 12 LP.
- Die Masterarbeit entspricht 30 LP.
- Das Fachpraktikum entspricht 6 LP.

\*) Modellinhalte sind über die Modellberater, das Internet usw. zugänglich

\*\*) Wurden die Prüfungen zu den genannten Kernfächern bereits als Bestandteil des Bachelor-Studiums erfolgreich abgelegt, so bestimmt der HPA Prüfungen in Ersatzkernfächern, die erfolgreich bestanden werden müssen

\*\*\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Vertiefungsrichtung Informations- und Kommunikationstechnik im Master-Studium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Master-Studium:

#### *Hochfrequenztechnik*

| Feste Modellfächer                             | Lehrveranstaltung |     |
|--|-------------------|-----|
|  | LP*               | SWS |
| <b>Antennen und Antennensysteme</b>            | 4,5               | 3   |
| Radar Systems Engineering (englisch)           | 3                 | 2   |
| Planungsmethoden der mobilen Funkkommunikation | 4,5               | 3   |
| Hoch- und Höchstfrequenzhalbleiterschaltungen  | 4,5               | 3   |
| Summe der festen Modellfächer                  | 16,5              | 11  |

| Wählbare Modellfächer   | LP*         | SWS     |
|---|-------------|---------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen des Master-Studiums | 25,5 - 28,5 | 17 - 19 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Anlage 3.4.2

## Vertiefungsrichtung Informations- und Kommunikationstechnik im Master-Studium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Master-Studium:

#### *Optische Nachrichtentechnik*

| Feste Modellfächer   | Lehrveranstaltung |     |
|--|-------------------|-----|
|  | LP*               | SWS |
| Optische Nachrichtentechnik 3<br>(Ausgewählte Komponenten und Verfahren)         | 4,5               | 3   |
| Nichtlineare Optik   | 4,5               | 3   |
| Optische Nachrichtentechnik 4<br>(Nichtlineare Impulserzeugung und -übertragung) | 4,5               | 3   |
| III-V-Halbleiterbauelemente  | 3                 | 2   |
| Summe der festen Modellfächer  | 16,5              | 11  |

| Wählbare Modellfächer   | LP*         | SWS     |
|---|-------------|---------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen des Master-Studiums | 25,5 - 28,5 | 17 - 19 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Vertiefungsrichtung Informations- und Kommunikationstechnik im Master-Studium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Master-Studium:

#### *Systems Engineering*

| Feste Modellfächer  | Lehrveranstaltung |     |
|---|-------------------|-----|
|   | LP*               | SWS |
| Entwurf elektronischer Systeme II<br>(Asynchrone Systeme und Zeitverhalten) | 6                 | 4   |
| Mikrosystemtechnik I  | 3                 | 2   |
| Mikrosystemtechnik II   | 3                 | 2   |
| Systems and Software Engineering (englisch)                                 | 4,5               | 3   |
| Software Engineering Laboratory (englisch)                                  | 6                 | 4   |
| Summe der festen Modellfächer   | 22,5              | 15  |

| Wählbare Modellfächer   | LP*         | SWS     |
|---|-------------|---------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater feste Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen des Master-Studiums | 19,5 - 22,5 | 13 - 15 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Anlage 3.4.4

## Vertiefungsrichtung Informations- und Kommunikationstechnik im Master-Studium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Master-Studium:

#### *Nachrichtensysteme*

| Feste Modellfächer  | Lehrveranstaltung |     |
|---|-------------------|-----|
|   | LP*               | SWS |
| Statistische Nachrichtentheorie I (Signal- und Mustererkennung)     | 3                 | 2   |
| Statistische Nachrichtentheorie II (Parameter- und Signalschätzung) | 3                 | 2   |
| Digitale Netze und ATM  | 4,5               | 3   |
| Verfahren zur Kanalcodierung  | 3                 | 2   |
| Spezialgebiete der Nachrichtentechnik                               | 3                 | 2   |
| Summe der festen Modellfächer                                       | 16,5              | 11  |

| Wählbare Modellfächer   | LP*         | SWS     |
|---|-------------|---------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen des Master-Studiums | 25,5 - 28,5 | 17 - 19 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Vertiefungsrichtung Informations- und Kommunikationstechnik im Master-Studium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Master-Studium:

#### *Audiovisuelle Kommunikation*

| Feste Modellfächer                             | Lehrveranstaltung |     |
|--|-------------------|-----|
|  | LP*               | SWS |
| Planungsmethoden der mobilen Funkkommunikation | 4,5               | 3   |
| Einführung in die Technik passiver Displays    | 1,5               | 1   |
| Akustische Messtechnik                         | 3                 | 2   |
| Datenübertragung                               | 3                 | 2   |
| Optical Communications (englisch)              | 4,5               | 3   |
| Summe der festen Modellfächer                  | 16,5              | 11  |

| Wählbare Modellfächer   | LP*         | SWS     |
|---|-------------|---------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen des Master-Studiums | 25,5 - 28,5 | 17 - 19 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

## Anlage 3.4.6

## Vertiefungsrichtung Informations- und Kommunikationstechnik im Master-Studium

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS))

### Spezialisierung im Master-Studium:

#### *Mobilkommunikation*

| Feste Modellfächer  | Lehrveranstaltung |           |
|---|-------------------|-----------|
|   | LP*               | SWS       |
| Satellitenkommunikation   | 3                 | 2         |
| Spezialgebiete der Nachrichtentechnik   | 3                 | 2         |
| Verfahren zur Kanalcodierung  | 3                 | 2         |
| Statistische Nachrichtentheorie I (Signal- und Mustererkennung)                               | 3                 | 2         |
| Statistische Nachrichtentheorie II (Parameter- und Signalschätzung)                           | 3                 | 2         |
| Optimierungsverfahren in der Nachrichtentechnik   | 3                 | 2         |
| Team-Projekt Sensor- und Kommunikationssysteme <i>oder</i><br>Team-Projekt Nachrichtensysteme | 6                 | 4         |
| <b>Summe der festen Modellfächer</b>  | <b>24</b>         | <b>16</b> |

| Wählbare Modellfächer   | LP*     | SWS     |
|---|---------|---------|
| Nach Absprache mit dem Modellberater Modellfächer aus allen anderen Spezialisierungen des Master-Studiums | 18 - 21 | 12 - 14 |

\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)





## Anlage 3.5

## Vertiefungsrichtung Electric Power Systems im Masterstudium (International Department)

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS) und Klausurdauer in Stunden)

| Erforderliche Zugangsfächer (Pflicht)                | Lehrveranstaltung |          | Klausur-<br>dauer<br>h |
|--|-------------------|----------|------------------------|
|  | LP***             | SWS      |                        |
| Materials and Devices in Electrical Engineering      | 3                 | 2        | 2                      |
| Electromagnetics and Numerical Calculation of Fields | 3                 | 2        | 2                      |
| Integrated Systems of Signal Processing              | 3                 | 2        | 2                      |
| <b>Summe der Zugangsfächer</b>                       | <b>9</b>          | <b>6</b> |                        |

| Kernfächer*  | Lehrveranstaltung |           | Klausur-<br>dauer<br>h |
|--|-------------------|-----------|------------------------|
|  | LP***             | SWS       |                        |
| System Dynamics and Control Engineering                      | 6                 | 4         | 3                      |
| Electrical Drives  | 6                 | 4         | 2                      |
| Generation, Transmission and Distribution of Electric Energy | 6                 | 4         | 2                      |
| <b>Summe der Kernfächer</b>                                  | <b>18</b>         | <b>12</b> |                        |

| Feste Modellfächer**                  | Lehrveranstaltung |           | Klausur-<br>dauer<br>h |
|---------------------------------------|-------------------|-----------|------------------------|
|                                       | LP***             | SWS       |                        |
| Electromagnetic Compatibility         | 3                 | 2         | 2                      |
| Electric Power System Engineering I   | 4,5               | 3         | 2                      |
| High Voltage Technology I             | 4,5               | 3         | 2                      |
| Automation in Power System Management | 3                 | 2         |                        |
| Superconducting Apparatus             | 3                 | 2         |                        |
| Electric Power System Engineering II  | 4,5               | 3         |                        |
| High Voltage Technology II            | 4,5               | 3         |                        |
| High Voltage Measurement Techniques   | 3                 | 2         |                        |
| Pulse Power Systems                   | 3                 | 2         |                        |
| Power Systems Analysis                | 3                 | 2         |                        |
| Computer Laboratory Power Systems     | 6                 | 4         |                        |
| <b>Summe der festen Modellfächer</b>  | <b>42</b>         | <b>28</b> |                        |

\*) Wurden die Prüfungen zu den genannten Kernfächern bereits als Bestandteil des Bachelor-Studiums erfolgreich abgelegt, so bestimmt der HPA Prüfungen in Ersatzkernfächern, die erfolgreich bestanden werden müssen

\*\*) Modellinhalte sind über die Modellberater, das Internet usw. zugänglich

\*\*\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

- Der Modellplan darf maximal 34 SWS Modellfächer enthalten.
- In Abstimmung mit dem Modellberater kann der Studierende wählbare Modellfächer im Umfang von bis zu 2 SWS auswählen, die bei der Berechnung der Gesamtnote berücksichtigt werden.
- Die über die geforderten bzw. maximal anrechnungsfähigen SWS abgelegten wählbaren Modellfächer im genehmigten Modellplan kann der Studierende auf Antrag als Zusatzfächer erklären.
- Ein Modellplan enthält mindestens ein Praktikum oder Laboratorium, höchstens jedoch zwei Praktika oder Laboratorien mit insgesamt nicht mehr als 8 SWS.
- Die Masterarbeit entspricht 30 LP.
- Das Fachpraktikum entspricht 6 LP.

## Anlage 3.6

## Vertiefungsrichtung Information and Communication Engineering im Masterstudium (International Department)

(mit Leistungspunkten (LP), Semesterwochenstunden (SWS) und Klausurdauer in Stunden)

| Erforderliche Zugangsfächer (Pflicht)                | Lehrveranstaltung |     | Klausur-<br>dauer<br>h |
|--|-------------------|-----|------------------------|
|  | LP***             | SWS |                        |
| Materials and Devices in Electrical Engineering      | 3                 | 2   | 2                      |
| Electromagnetics and Numerical Calculation of Fields | 3                 | 2   | 2                      |
| Integrated Systems of Signal Processing              | 3                 | 2   | 2                      |
| Summe der Zugangsfächer                              | 9                 | 6   |                        |

| Kernfächer*                             | Lehrveranstaltung |     | Klausur-<br>dauer<br>h |
|---|-------------------|-----|------------------------|
|   | LP***             | SWS |                        |
| System Dynamics and Control Engineering | 6                 | 4   | 3                      |
| Advanced Radio Communications I         | 4,5               | 3   | 2                      |
| Advanced Radio Communications II        | 4,5               | 3   | 2                      |
| Summe der Kernfächer                    | 15                | 10  |                        |

| Feste Modellfächer**                        | Lehrveranstaltung |     | Klausur-<br>dauer<br>h |
|---|-------------------|-----|------------------------|
|   | LP***             | SWS |                        |
| Design Automation for Electronic Systems    | 4,5               | 3   | 3                      |
| Design Automation Laboratory                | 6                 | 4   | 2                      |
| Optical Communications                      | 4,5               | 3   | 2                      |
| Automotive Control Systems                  | 3                 | 2   |                        |
| Source and Channel Coding                   | 3                 | 2   |                        |
| Data - Networks - Multimedia                | 3                 | 2   |                        |
| Advanced Semiconductor Devices              | 3                 | 2   |                        |
| Radar Systems Engineering                   | 3                 | 2   |                        |
| Wave Propagation and Radio Network Planning | 6                 | 4   |                        |
| Systems and Software Engineering            | 4,5               | 3   |                        |
| Software Engineering Laboratory             | 6                 | 4   |                        |
| Summe der festen Modellfächer               | 46,5              | 31  |                        |

\*) Wurden die Prüfungen zu den genannten Kernfächern bereits als Bestandteil des Bachelor-Studiums erfolgreich abgelegt, so bestimmt der HPA Prüfungen in Ersatzkernfächern, die erfolgreich bestanden werden müssen

\*\*\*) Modellinhalte sind über die Modellberater, das Internet usw. zugänglich

\*\*\*\*) 1 LP entspricht 1 ECTS-credit (European Credit Transfer System)

- Der Modellplan darf maximal 36 SWS Modellfächer enthalten.
- In Abstimmung mit dem Modellberater kann der Studierende wählbare Modellfächer im Umfang von bis zu 1 SWS auswählen, die bei der Berechnung der Gesamtnote berücksichtigt werden.
- Die über die geforderten bzw. maximal anrechnungsfähigen SWS abgelegten wählbaren Modellfächer im genehmigten Modellplan kann der Studierende auf Antrag als Zusatzfächer erklären.
- Ein Modellplan enthält mindestens ein Praktikum oder Laboratorium, höchstens jedoch zwei Praktika oder Laboratorien mit insgesamt nicht mehr als 8 SWS.
- Die Masterarbeit entspricht 30 LP.
- Das Fachpraktikum entspricht 6 LP.