

## § 31 Studiengang Elektrotechnik/Informationstechnik

- (1) Der gesamte Arbeitsaufwand der Studierenden wird nach ECTS mit 90 Credits bescheinigt.
- (2) Die Studierenden wählen einen der beiden fachlichen Schwerpunkte „Automatisierungstechnik und Elektromobilität“ oder „Embedded Systems und Kommunikationstechnik“. Die Wahl ist unabhängig vom Schwerpunkt, der im vorhergehenden Bachelor-Studiengang gewählt wurde. Zusätzlich sind zwei der fünf angebotenen Vertiefungsmodule zu belegen.
- (3) Der Arbeitsaufwand für die Master-Thesis nach § 21 Absatz (6) entspricht 29 Credits. Die Bearbeitungsdauer der Master-Thesis beträgt maximal 6 Monate; eine Verlängerung entsprechend § 21 Absatz (6) ist möglich.
- (4) Die Note eines Moduls errechnet sich aus den Noten der im Modul enthaltenen Prüfungsleistungen entsprechend den jeweiligen Gewichtungen. Besteht eine Prüfungsleistung aus mehreren benoteten Klausurarbeiten und sonstigen Arbeiten, so errechnet sich die Note der Prüfungsleistungen im gleichgewichtigen Verhältnis, es sei denn, im Rahmen der untenstehenden Tabelle ist eine andere Aufteilung vermerkt.
- (5) Die zeitliche Abfolge der Module und Lehrveranstaltungen der Pflichtmodule, Schwerpunktmodule und Vertiefungsmodule, ihr Umfang in Semesterwochenstunden (SWS), die dafür bescheinigten Credits (C), die Zuordnung zu den Semestern 1, 2 und 3, die zugehörigen Prüfungsleistungen sowie das Gewicht für die Berechnung der Modulnote gehen aus der untenstehenden Tabelle hervor.

### Pflichtmodule:

| Nr.    | Modul                       | C  | Nr.     | Lehrveranstaltung                                        | Art  | Sem. | 1  | 2 | 3  | Prüf.-<br>leistg. | Gewicht |
|--------|-----------------------------|----|---------|----------------------------------------------------------|------|------|----|---|----|-------------------|---------|
|        |                             |    |         |                                                          |      | SWS  | C  | C | C  |                   |         |
| EIM-01 | Höhere Mathematik           | 5  | EMI2201 | Höhere Mathematik                                        | V    | 2    | 3  |   |    | K120              | 1       |
|        |                             |    | EMI2202 | Numerische Methoden                                      | V    | 2    | 2  |   |    |                   |         |
| EIM-02 | Theoretische Elektrotechnik | 5  | EMI2203 | Theoretische Elektrotechnik                              | V    | 4    | 5  |   |    | K90               | 1       |
| EIM-03 | Advanced C++ Programming    | 5  | EMI2259 | Advanced C++ Programming                                 | V    | 2    |    | 2 |    | K60               | 1       |
|        |                             |    | EMI2260 | Praktikum Advanced C++ Programming                       | L    | 2    |    | 3 |    | LA                | -       |
| EIM-04 | Management für Ingenieure   | 6  | EMI2207 | Seminar Management                                       | V+S  | 2    |    | 3 |    | RE                | 1       |
|        |                             |    | EMI2208 | Unternehmensplanung und -organisation                    | S    | 2    | 2  |   |    | RE                | -       |
|        |                             |    | EMI2242 | Seminar Patentrecht                                      | S    | 1    | 1  |   |    | HA                | -       |
| EIM-05 | Wahlpflichtmodul            | 5  |         | Wahlpflichtfächer Elektrotechnik und Informationstechnik | div. |      | 5  |   |    | divers            |         |
| EIM-06 | Masterarbeit                | 30 | EMI2210 | Master-Thesis                                            | WA   | -    |    |   | 29 | AA+KO             | 1       |
|        |                             |    | EMI2211 | Seminar wissenschaftliches Arbeiten und Publizieren      | S    | 1    |    | 1 |    | KO                | -       |
|        | Summe                       | 56 |         |                                                          |      | 18   | 18 | 9 | 29 |                   |         |

**Schwerpunktmodule:**

**Schwerpunkt Automatisierungstechnik und Elektromobilität**

| Nr.    | Modul                | C  | Nr.     | Lehrveranstaltung                          | Art | Sem.<br>SWS | 1<br>C | 2<br>C | 3<br>C | Prüf.-<br>leistg. | Gewicht |
|--------|----------------------|----|---------|--------------------------------------------|-----|-------------|--------|--------|--------|-------------------|---------|
| EIM-07 | Elektromobilität     | 5  | EMI2254 | Entwurf elektrischer Maschinen             | V   | 2           | 3      |        |        | K60               | 3/5     |
|        |                      |    | EMI2214 | Elektromobilität II                        | V   | 2           |        | 2      |        | PR                | 2/5     |
| EIM-08 | Elektrische Antriebe | 5  | EMI2215 | Regelung elektrischer Antriebe             | V   | 2           |        | 3      |        | M                 | 1       |
|        |                      |    | EMI2255 | Labor Regelung elektrischer Antriebe       | L   | 2           |        | 2      |        | LA                | -       |
| EIM-09 | Regelungssysteme I   | 5  | EMI2240 | Modellbildung und Systemidentifikation     | V   | 2           | 3      |        |        | K120              | 1       |
|        |                      |    | EMI2219 | Zeitdiskrete Regelungen                    | V   | 2           | 2      |        |        |                   |         |
| EIM-10 | Regelungssysteme II  | 5  | EMI2241 | Nichtlineare und adaptive Regelungssysteme | V   | 2           |        | 2      |        | M                 | 1/2     |
|        |                      |    | EMI2218 | Zustandsraummethoden                       | V   | 2           |        | 3      |        | K90               | 1/2     |
|        | Summe                | 20 |         |                                            |     | 16          | 8      | 12     | 0      |                   |         |

**Schwerpunkt Embedded Systems und Kommunikationstechnik**

| Nr.    | Modul                     | C  | Nr.     | Lehrveranstaltung                      | Art | Sem.<br>SWS | 1<br>C | 2<br>C | 3<br>C | Prüf.-<br>leistg.  | Gewicht |
|--------|---------------------------|----|---------|----------------------------------------|-----|-------------|--------|--------|--------|--------------------|---------|
| EIM-11 | Embedded Echtzeitsysteme  | 5  | EMI2251 | Embedded Echtzeitsysteme               | V   | 2           |        | 2      |        | K60                | 1       |
|        |                           |    | EMI2256 | Labor Embedded Echtzeitsysteme         | L   | 2           |        | 3      |        | LA                 | -       |
| EIM-12 | Advanced Embedded Systems | 5  | EMI2243 | Embedded Linux                         | V   | 2           | 2      |        |        | K60                | 1       |
|        |                           |    | EMI2244 | Labor Kernel- und Systemprogrammierung | L   | 2           | 3      |        |        | LA                 | -       |
| EIM-13 | Microwave Engineering     | 5  | EMI2220 | Microwave Engineering                  | V+S | 4           |        | 4      |        | M(2/3)+<br>RE(1/3) | 1       |
|        |                           |    | EMI2221 | Microwave Engineering Lab              | L   | 1           |        | 1      |        | LA                 | -       |
| EIM-14 | Funkkommunikation         | 5  | EMI2224 | Wireless Communications                | V+S | 4           |        | 4      |        | M                  | 1       |
|        |                           |    | EMI2225 | Labor Wireless Communications          | L   | 1           |        | 1      |        | LA                 | -       |
|        | Summe                     | 20 |         |                                        |     | 18          | 5      | 15     | 0      |                    |         |

**Vertiefungsmodule:**

| Nr.                                                  | Modul                               | C | Nr.     | Lehrveranstaltung                         | Art | Sem. | 1 | 2 | 3            | Prüf.-<br>leistg. | Gewicht |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------|---|---------|-------------------------------------------|-----|------|---|---|--------------|-------------------|---------|
|                                                      |                                     |   |         |                                           |     | SWS  | C | C | C            |                   |         |
| Vertiefungsmodul Embedded und industrielle Netzwerke |                                     |   |         |                                           |     |      |   |   |              |                   |         |
| EIM-15                                               | Embedded und industrielle Netzwerke | 7 | EMI2205 | Embedded und industrielle Netzwerke       | V   | 2    | 3 |   |              | K60               | 3/5     |
|                                                      |                                     |   | EMI2206 | Labor Embedded und industrielle Netzwerke | L   | 2    | 2 |   | LA           | -                 |         |
|                                                      |                                     |   | EMI 419 | Internet of Things (IoT)                  | V   | 2    |   | 2 | K60          | 2/5               |         |
| Vertiefungsmodul Bildverarbeitung                    |                                     |   |         |                                           |     |      |   |   |              |                   |         |
| EIM-16                                               | Bildverarbeitung                    | 7 | EMI2247 | Maschinelles Sehen mit Labor              | V+L | 4    | 4 |   |              | LA 1+<br>K60      | 1/2     |
|                                                      |                                     |   | EMI2230 | Dreidimensionale Bildverarbeitung         | V+S | 2    |   | 3 | RE 1+<br>K60 | 1/2               |         |

| Nr.                                     | Modul                                    | C | Nr.     | Lehrveranstaltung                                       | Art | Sem. | 1 | 2 | 3 | Prüf.-<br>leistg. | Gewicht |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|---|---------|---------------------------------------------------------|-----|------|---|---|---|-------------------|---------|
|                                         |                                          |   |         |                                                         |     | SWS  | C | C | C |                   |         |
| Vertiefungsmodul Signalverarbeitung     |                                          |   |         |                                                         |     |      |   |   |   |                   |         |
| EIM-17                                  | Signalverarbeitung                       | 7 | EMI2232 | Digitale Signalverarbeitung II                          | V   | 4    |   | 5 |   | K90               | 5/7     |
|                                         |                                          |   | EMI2252 | Statistical Signal Processing                           | V   | 2    |   | 2 |   | K60               | 2/7     |
| Vertiefungsmodul Angewandte Forschung   |                                          |   |         |                                                         |     |      |   |   |   |                   |         |
| EIM-18                                  | Angewandte<br>Forschung                  | 7 | EMI2236 | Labor angewandte<br>Forschung                           | L   | 2    |   | 7 |   | PR                | 1       |
| Vertiefungsmodul Künstliche Intelligenz |                                          |   |         |                                                         |     |      |   |   |   |                   |         |
| EIM-19                                  | Künstliche Intelligenz<br>für Ingenieure | 7 | EMI2257 | Methoden und Anwendungen<br>der Künstlichen Intelligenz | V   | 2    | 3 |   |   | K60               | 1       |
|                                         |                                          |   | EMI2258 | Labor Künstliche Intelligenz                            | L   | 2    | 2 |   |   | LA                | -       |
|                                         |                                          |   | EMI2249 | Seminar autonome mobile<br>Systeme                      | S   | 2    |   | 2 |   | RE                | -       |

---

<sup>1</sup> Das unbenotete Labor (LA) bzw. das unbenotete Referat (RE) ist Voraussetzung für die Zulassung zur Klausur (K60).