



Hochschule  
für Technik, Wirtschaft  
und Kultur Leipzig (FH)

Fachbereich  
Elektrotechnik und  
Informationstechnik

# **Studienordnung**

für den

**Bakkalaureus-Studiengang**

## **Elektrotechnik / Electrical Engineering**

an der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (FH)

**(StudO – B ET)**

Vom

Aufgrund von § 21 Abs. 1 i. V. m. § 8 Abs. 2 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 293) hat die Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (FH) - im weiteren mit HTWK Leipzig abgekürzt - die folgende Studienordnung als Satzung für den ersten Studiengang eines konsekutiven Studiums erlassen.

### **Inhaltsübersicht**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziel des Studiums
- § 3 Studienvoraussetzungen
- § 4 Aufbau des Studiums
- § 5 Regelstudienablauf
- § 6 Studieninhalte / Formen der Lehrveranstaltungen
- § 7 Studienfachberatung
- § 8 Praktisches Studiensemester
- § 9 Studienabschluss
- § 10 Inkrafttreten

## **Vorbemerkung**

Personenbezeichnungen in dieser Ordnung sind grundsätzlich auf beide Geschlechter zu beziehen.

### **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt das Studium im Bakkalaureus-Studiengang Elektrotechnik (Electrical Engineering) am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik der HTWK Leipzig.

### **§ 2 Ziel des Studiums**

- (1) Elektrotechnik als praxisorientierte technisch-wissenschaftliche Disziplin mit weltweit wachsendem Marktanteil eröffnet gut ausgebildeten Ingenieuren international ausgezeichnete berufliche Entwicklungschancen und zwar hauptsächlich
  - in Unternehmen, die Elektro- und Automatisierungsgeräte und -anlagen und die dazugehörige Software herstellen,
  - in Projektierung, Vertrieb und Beratungsunternehmen,
  - bei Anwenderfirmen in allen Branchen, z.B. Industrie, Handel, Gebäude-Management,
  - in der Lehre und Weiterbildung und
  - in der Forschung.
- (2) Das Studium ist die Basis für die berufliche Tätigkeit, die wegen ihrer vielfältigen Möglichkeiten eine breite Grundlagenausbildung mit einer exemplarischen Vertiefung verlangt. Durch das Studium werden die Studierenden in die Methoden der wissenschaftlichen Problembehandlung eingeführt, wobei sie die Fähigkeit zu selbständigem, ingenieurmäßigem Denken und Arbeiten erwerben. Darüber hinaus sollen sie lernen, ihr Wirken in einen gesellschaftlichen Bezug zu bringen und ihre fachliche Verantwortung in einem solchen Zusammenhang zu sehen.
- (3) Die Studieninhalte entsprechen dem jeweiligen Stand der Technik und der Wissenschaft. Sie basieren auf dem Prinzip der Einheit von Lehre und Forschung.

### § 3

#### Studienvoraussetzungen

- (1) Zugangsvoraussetzung zum Bakkalaureus-Studium ist die allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife, die Fachhochschulreife, eine Berechtigung zum Studium gemäß SächsHG § 13 Abs. 11 oder eine vom Sächsischen Staatsministerium für Kultus als gleichwertig bestätigte Hochschulzugangsberechtigung.
- (2) Für den Studiengang besteht eine Zulassungsbeschränkung. Übersteigt die Bewerberanzahl die Aufnahmekapazität, werden Bewerber entsprechend den sächsischen Rechtsvorschriften für die Vergabe von Studienplätzen ausgewählt.

### § 4

#### Aufbau des Studiums

- (1) Die Regelstudienzeit für das Bakkalaureus-Studium beträgt sechs Semester (einschließlich eines Praktischen Studiensemesters mit Anfertigung und mündlicher Verteidigung der Bakkalaureus-Arbeit).
- (2) Das Studium ist in Grund- und Hauptstudium aufgeteilt. Das Grundstudium wird mit einer Zwischenprüfung abgeschlossen. Diese ist bestanden, wenn alle im Grundstudium zu absolvierenden Prüfungen bestanden wurden. Es wird folgende Belegung mit Präsenzlehrveranstaltungen empfohlen (SWS = Semesterwochenstunden):

|               |   |
|---------------|---|
| Grundstudium: | 1. Semester: 29 SWS,  |
|               | 2. Semester: 32 SWS,  |
|               | 3. Semester: 29 SWS,  |
| Hauptstudium: | 4. Semester: s. § 5, Tafeln 2 - 5,  |
|               | 5. Semester: s. § 5, Tafeln 2 - 5,  |
|               | 6. Semester: Praktisches Studiensemester mit<br>Anfertigung und mündlicher<br>Verteidigung der Bakkalaureus-Arbeit. |

- (3) Für das Bakkalaureus-Studium werden vier Studienprofile angeboten:
  - a) Allgemeine Elektrotechnik (General Electrical Engineering),
  - b) Elektrische Energietechnik (Electrical Power Engineering),
  - c) Nachrichtentechnik/Kommunikationstechnik (Telecommunications),
  - d) Automatisierungstechnik (Automatic Control and Instrumentation).
- (4) Der in § 5, Tafel 6 angegebene Katalog der Wahlpflichtfächer kann durch Beschluss des Fachbereichsrates entsprechend der wissenschaftlichen und technischen Entwicklung modifiziert werden. Ebenso kann der Fachbereichsrat Lehrveranstaltungen, für die sich weniger als zehn Studenten eingeschrieben haben, absetzen.
- (5) Wahlpflichtfächer werden durch Eintrag in die vom Fachbereich zu einem festzulegenden Termin ausgelegten Listen ausgewählt. Dies ist in der Regel die Mitte des Semesters vor Durchführung der jeweiligen Lehrveranstaltung.
- (6) Auf Antrag des Studierenden und mit Zustimmung des Prüfungsausschusses kann das gewählte Studienprofil maximal einmal geändert werden. Dies kann auch notwendig werden, wenn ein gewähltes Fach nicht angeboten wird.
- (7) Auf Antrag des Studierenden und nach Genehmigung des Prüfungsausschusses können auch außerhalb des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik angebotene Fächer als Wahlpflichtfächer belegt werden.
- (8) Studium generale: Im Bakkalaureus-Studium belegt jeder Student nach seiner Wahl einen in einem Semester angebotenen Vorlesungszyklus im Umfang von zwei SWS. Es wird das 4. Semester für die Teilnahme am Studium generale empfohlen. Der Nachweis der Teilnahme (mindestens zehn Doppelstunden im betreffenden Semester) ist in Form einer Teilnahmebescheinigung (TB) bis zum Termin der Verteidigung der Bakkalaureus-Arbeit zu erbringen.
- (9) Fremdsprachenausbildung: Während des Bakkalaureus-Studiums sind mindestens vier SWS Fremdsprachenausbildung an der HTWK Leipzig oder einer anderen Einrichtung zu absolvieren, wobei im letzteren Fall die Fremdsprachenausbildung vom Sprachenzentrum der HTWK Leipzig schriftlich zu bestätigen ist. Der Nachweis der erfolgreichen Fremdsprachenausbildung ist in Form eines Zertifikates bis zum Beginn des Praktischen Studiensemesters zu erbringen.
- (10) Durch die Bewertung mit ECTS-Punkten wird ein Wechsel des Studienortes und die Anerkennung von Studienleistungen, die außerhalb der HTWK Leipzig erbracht wurden, erleichtert.

## § 5 Regelstudienablauf

- (1) In Tafeln 1 bis 6 sind die Lehrveranstaltungen der verschiedenen Studienprofile sowie die als Wahlpflichtfächer empfohlenen Lehrveranstaltungen zusammengestellt.
- (2) Tafel 1 enthält die Pflichtlehrveranstaltungen für den Regelstudienablauf im Grundstudium des Bakkalaureus-Studiums für alle Studienprofile.

**TAFEL 1: Bakkalaureus-Studiengang  
Regelstudienablauf des Grundstudiums für alle Studienprofile**

| Fach                                     | SWS       | SWS/Semester |           |           | ECTS-Punkte |
|--|-----------|--------------|-----------|-----------|-------------|
|  | Ges.      | 1.           | 2.        | 3.        |             |
| Mathematik                               | 16        | 10           | 6         |           | 16          |
| Physik                                   | 7         | 4            | 3         |           | 7           |
| Technische Mechanik / Konstruktion       | 4         |              | 2         | 2         | 4           |
| Informatik                               | 6         | 4            | 2         |           | 6           |
| Elektrotechnik                           | 15        | 5            | 6         | 4         | 15          |
| Softwaretechnologie / Datenbanken        | 4         | 2            | 2         |           | 4           |
| Elektronik                               | 6         | 1            | 2         | 3         | 6           |
| Computertechnik                          | 6         | 1            | 1         | 3         | 6           |
| Systemtheorie                            | 4         |              | 3         | 1         | 4           |
| Steuerungstechnik und Regelungstechnik I | 5         |              | 2         | 3         | 5           |
| Messtechnik                              | 4         |              | 2         | 2         | 4           |
| Werkstoffe der Elektrotechnik            | 2         | 2            |           |           | 2           |
| Elektrische Energietechnik               | 4         |              |           | 4         | 4           |
| Betriebswirtschaft/Recht                 | 3         |              |           | 3         | 3           |
| Fremdsprache (siehe § 4 (9))             | 4         |              |           | 4         | 4           |
| <b>Summe</b>                             | <b>90</b> | <b>29</b>    | <b>32</b> | <b>29</b> | <b>90</b>   |

- (3) Tafel 2 enthält die Pflichtlehrveranstaltungen für den Regelstudienablauf im Hauptstudium des Bakkalaureus-Studiums für das Studienprofil Allgemeine Elektrotechnik.

**TAFEL 2: Bakkalaureus-Studiengang  
Regelstudienablauf des Hauptstudiums  
für das Studienprofil Allgemeine Elektrotechnik**

| Fach                                 | SWS       | SWS/Semester |           |          | ECTS-Punkte |
|--------------------------------------|-----------|--------------|-----------|----------|-------------|
|                                      | Ges.      | 4.           | 5.        | 6.       |             |
| Zuverlässigkeit                      | 2         |              | 2         |          | 2           |
| Elektromagnetische Verträglichkeit I | 2         |              | 2         |          | 2           |
| Datenkommunikation I                 | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Nachrichtentechnik I                 | 3         | 2            | 1         |          | 3           |
| Elektrische Maschinen und Antriebe I | 4         | 2            | 2         |          | 4           |
| Leistungselektronik                  | 3         | 1            | 2         |          | 3           |
| Elektrische Energieversorgung I      | 3         | 2            | 1         |          | 3           |
| Planung und Projektierung            | 2         |              | 2         |          | 2           |
| Elektrische Anlagen                  | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Digitale Schaltungstechnik           | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Regenerative Energien                | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Simulation Elektrischer Netzwerke    | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Elektrotechnologische Verfahren      | 4         | 2            | 2         |          | 4           |
| Elektromedizinische Technik          | 4         | 3            | 1         |          | 4           |
| Hochspannungstechnik                 | 3         | 2            | 1         |          | 3           |
| Studium generale                     | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Wahlpflichtfächer                    | 8         | 2            | 6         |          | 12          |
| Projektseminare                      | 4         |              |           | 4        | 6           |
| <b>Summe</b>                         | <b>54</b> | <b>28</b>    | <b>22</b> | <b>4</b> | <b>60</b>   |

- (4) Tafel 3 enthält die Pflichtlehrveranstaltungen für den Regelstudienablauf im Hauptstudium des Bakkalaureus-Studiums für das Studienprofil Elektrische Energietechnik.

**TAFEL 3: Bakkalaureus-Studiengang  
Regelstudienablauf des Hauptstudiums  
für das Studienprofil Elektrische Energietechnik**

| Fach                                  | SWS       | SWS/Semester |           |          | ECTS-Punkte |
|---------------------------------------|-----------|--------------|-----------|----------|-------------|
|                                       | Ges.      | 4.           | 5.        | 6.       |             |
| Zuverlässigkeit                       | 2         |              | 2         |          | 2           |
| Elektromagnetische Verträglichkeit I  | 2         |              | 2         |          | 2           |
| Datenkommunikation I                  | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Nachrichtentechnik I                  | 3         | 2            | 1         |          | 3           |
| Elektrische Maschinen und Antriebe I  | 4         | 2            | 2         |          | 4           |
| Leistungselektronische Bauelemente    | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Leistungselektronik                   | 3         | 1            | 2         |          | 3           |
| Elektrische Energieversorgung I       | 3         | 2            | 1         |          | 3           |
| Schutz- und Leittechnik               | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Regenerative Energien                 | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Elektrische Maschinen und Antriebe II | 2         | 1            | 1         |          | 2           |
| Planung und Projektierung             | 3         |              | 3         |          | 3           |
| Elektrische Gebäudeausrüstung         | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Elektrische Anlagen                   | 4         | 2            | 2         |          | 4           |
| Hochspannungs- und Isoliertechnik     | 4         | 2            | 2         |          | 4           |
| Studium generale                      | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Wahlpflichtfächer                     | 8         | 2            | 6         |          | 12          |
| Projektseminare                       | 4         |              |           | 4        | 6           |
| <b>Summe</b>                          | <b>54</b> | <b>26</b>    | <b>24</b> | <b>4</b> | <b>60</b>   |

- (5) Tafel 4 enthält die Pflichtlehrveranstaltungen für den Regelstudienablauf im Hauptstudium des Bakkalaureus-Studiums für das Studienprofil Nachrichtentechnik/Kommunikationstechnik.

**TAFEL 4: Bakkalaureus-Studiengang  
Regelstudienablauf des Hauptstudiums für das Studienprofil Nachrichtentechnik/Kommunikationstechnik**

| Fach                                 | SWS       | SWS/Semester |           |          | ECTS-Punkte |
|--------------------------------------|-----------|--------------|-----------|----------|-------------|
|                                      | Ges.      | 4.           | 5.        | 6.       |             |
| Zuverlässigkeit                      | 2         |              | 2         |          | 2           |
| Elektromagnetische Verträglichkeit I | 2         |              | 2         |          | 2           |
| Datenkommunikation I                 | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Nachrichtentechnik I                 | 3         | 2            | 1         |          | 3           |
| Elektrische Maschinen und Antriebe I | 4         | 2            | 2         |          | 4           |
| Nachrichtentechnik II                | 4         | 4            |           |          | 4           |
| Mikrorechnerarchitekturen            | 4         | 4            |           |          | 4           |
| Digitale Signalverarbeitung          | 4         |              | 4         |          | 4           |
| Digitale Schaltungstechnik           | 4         | 2            | 2         |          | 4           |
| Analoge Schaltungstechnik            | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Konstruktion elektronischer Geräte   | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Nachrichtenübertragungstechnik       | 3         |              | 3         |          | 3           |
| Hochfrequenztechnik                  | 4         | 2            | 2         |          | 4           |
| Studium generale                     | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Wahlpflichtfächer                    | 8         | 2            | 6         |          | 12          |
| Projektseminare                      | 4         |              |           | 4        | 6           |
| <b>Summe</b>                         | <b>54</b> | <b>26</b>    | <b>24</b> | <b>4</b> | <b>60</b>   |

- (6) Tafel 5 enthält die Pflichtlehrveranstaltungen für den Regelstudienablauf im Hauptstudium des Bakkalaureus-Studiums für das Studienprofil Automatisierungstechnik

**TAFEL 5: Bakkalaureus-Studiengang  
Regelstudienablauf des Hauptstudiums  
für das Studienprofil Automatisierungstechnik**

| Fach  | SWS       | SWS/Semester |           |          | ECTS-Punkte |
|---|-----------|--------------|-----------|----------|-------------|
|   | Ges.      | 4.           | 5.        | 6.       |             |
| Zuverlässigkeit                               | 2         |              | 2         |          | 2           |
| Elektromagnetische Verträglichkeit I          | 2         |              | 2         |          | 2           |
| Datenkommunikation I                          | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Nachrichtentechnik I                          | 3         | 2            | 1         |          | 3           |
| Elektrische Maschinen und Antriebe I          | 4         | 2            | 2         |          | 4           |
| Regelungstechnik II                           | 4         | 4            |           |          | 4           |
| Prozessanalyse/Identifikation                 | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Sensorik/Messsysteme                          | 4         | 3            | 1         |          | 4           |
| Verfahrenstechnik                             | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Echtzeitprogrammierung                        | 3         | 1            | 2         |          | 3           |
| Automatisierungssysteme u. Prozessleittechnik | 6         | 2            | 4         |          | 6           |
| Fuzzy-Regelungen                              | 2         |              | 2         |          | 2           |
| Numerische Methoden                           | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Robotersteuerungen                            | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Studium generale                              | 2         | 2            |           |          | 2           |
| Wahlpflichtfächer                             | 8         | 2            | 6         |          | 12          |
| Projektseminare                               | 4         |              |           | 4        | 6           |
| <b>Summe</b>                                  | <b>54</b> | <b>28</b>    | <b>22</b> | <b>4</b> | <b>60</b>   |

(7) Für das Bakkalaureus-Studium werden folgende Wahlpflichtfächer empfohlen:

**TAFEL 6: Bakkalaureus-Studiengang  
Empfohlene Wahlpflichtfächer für das Hauptstudium**

| Fach   | SWS  | SWS/Semester |    |    |
|--|------|--------------|----|----|
|  | Ges. | 4.           | 5. | 6. |
| Medizinische Informationstechnik                     | 4    | 2            | 2  |    |
| Elektrotechnologische Verfahren                      | 4    | 4            |    |    |
| Transformatoren und Messwandler                      | 4    | 2            | 2  |    |
| Rationelle Anwendung und Qualität der Elektroenergie | 4    | 2            | 2  |    |
| Simulationstechnik                                   | 4    | 2            | 2  |    |
| Echtzeitsysteme                                      | 4    | 4            |    |    |
| Mechatronik  | 4    | 2            | 2  |    |
| Elektronische Medientechnik                          | 4    | 2            | 2  |    |
| Kommunikationstechnik                                | 4    | 2            | 2  |    |
| Programmiertechniken                                 | 4    | 2            | 2  |    |
| Gebäudetechnik                                       | 4    | 2            | 2  |    |
| Prozessmesstechnik                                   | 4    |              | 4  |    |

## § 6

### Studieninhalte / Formen der Lehrveranstaltungen

- (1) Die Inhalte der im § 5 genannten Lehrveranstaltungen werden in einem Vorlesungsverzeichnis erläutert.
- (2) Die Lehrveranstaltungen werden als
  - a) Vorlesungen,
  - b) Übungen / Seminare,
  - c) Laborpraktika (einschließlich Arbeit am Rechner)
 durchgeführt.

## § 7

### Studienberatung

- (1) Die studienbegleitende fachliche Beratung wird im Fachbereich, insbesondere von den Professoren, durchgeführt.
- (2) Studierende, die bis zum Beginn des 5. Semesters keinen der geforderten Leistungsnachweise erbracht haben, müssen im 5. Semester an einer Studienberatung teilnehmen.

## § 8

### Praktisches Studiensemester

- (1) Das Praktische Studiensemester hat einen Gesamtumfang von mindestens 20 Wochen.

- (2) Die Beschaffung eines geeigneten Ausbildungsplatzes für das Praktische Studiensemester obliegt dem Studenten. Die Praxisstelle ist vom Studenten vorzuschlagen und dem Leiter des Praktikantenamtes zur Genehmigung vorzulegen. Über das Versagen der Genehmigung entscheidet der Prüfungsausschuss. Das Praktikantenamt des Fachbereichs führt ein Verzeichnis geeigneter Praxisstellen und wirkt bei deren Auswahl beratend mit.
- (3) Der Student wird während des Praktischen Studiensemesters von der Hochschule betreut. Die Hochschule arbeitet in allen die praktische Ausbildung der Studenten betreffenden Fragen mit den Praxisstellen zusammen.
- (4) Das Praktische Studiensemester darf nur begonnen werden, wenn die in der Prüfungsordnung als Zulassungsvoraussetzungen festgelegten Prüfungsleistungen der vorhergehenden Studiensemester vorliegen (siehe PrüfO - BT/B ET § 2 Abs. 3).
- (5) Zu einer im Praktischen Studiensemester bearbeiteten Schwerpunktaufgabe ist eine schriftliche Arbeit anzufertigen (Bakkalaureus-Arbeit, siehe PrüfO - BT/B ET § 8).
- (6) Weitere Einzelheiten regelt die Praktikumsordnung des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik.
- (7) Das Praktische Studiensemester wird mit 30 ECTS-Punkten bewertet, davon 10 ECTS-Punkte für die Anfertigung und die erfolgreiche Verteidigung der Bakkalaureus-Arbeit.

## **§ 9**

### **Studienabschluss**

- (1) Die erforderlichen Prüfungsleistungen und die Art ihrer Erbringung sind in der Prüfungsordnung für den Bakkalaureus-Studiengang für die in dieser Studienordnung genannten Studienprofile an der HTWK Leipzig aufgeführt und werden außerdem von jedem Lehrverantwortlichen zu Beginn seiner Lehrveranstaltung bekannt gegeben, erläutert und ggf. präzisiert.
- (2) Voraussetzung für den Bakkalaureus-Abschluss ist die erfolgreiche Absolvierung der Pflichtfächer, der Wahlpflichtfächer und des Praktischen Studiensemesters einschließlich der Projektseminare sowie die erfolgreiche Verteidigung der Bakkalaureus-Arbeit und damit der Erwerb von insgesamt 180 ECTS-Punkten.
- (3) Nach erfolgreicher Absolvierung des Bakkalaureus-Studiums wird der akademische Grad "Bakkalaureus der Ingenieurwissenschaften", abgekürzt "BIng", verliehen. In einer englischsprachigen Übersetzung wird dieser Titel mit "Bachelor of Engineering", abgekürzt "BEng", wiedergegeben. Ausländischen Studenten wird auf Wunsch der Grad in englischer Sprache verliehen.

## **§ 10**

### **Inkrafttreten**

Diese Studienordnung tritt mit Wirkung vom \_\_\_\_\_  
Studenten, die ihr Studium nach Inkrafttreten aufnehmen.

in Kraft und gilt für alle

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Fachbereichsrates des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik vom 3. Juli 2002 und des Senates der HTWK Leipzig vom 2. Oktober 2002. Diese Satzung wurde dem Sächsischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst mit dem Schreiben vom \_\_\_\_\_ angezeigt und wird an der HTWK Leipzig bekannt gemacht.

Leipzig,

Der Rektor  
Der Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig (FH)

(Prof. Dr.-Ing. K. Steinbock)