

# Bachelor- Prüfungsordnung

für den

Studiengang

**Elektrotechnik**  
**- Kooperative Ingenieurausbildung -**

an der

Hochschule Zittau/Görlitz (FH)

vom

08. März 2006

**Bachelor-Prüfungsordnung  
für den Studiengang  
Elektrotechnik  
- Kooperative Ingenieurausbildung -  
an der Hochschule Zittau/Görlitz (FH)  
vom 08.03.2006**

Gemäß der §§ 23 Abs.1, 24 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz – SächsHG) vom 11. Juni 1999 (SächsGVBl. S. 294), zuletzt geändert durch Gesetz vom 16. Januar 2006 (SächsGVBl. S.7), hat die Hochschule Zittau/Görlitz (FH) die folgende Bachelor-Prüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik (Kooperative Ingenieurausbildung) als Satzung erlassen:

Vorbemerkung zum Sprachgebrauch:

Nach Art. 3 Absatz 2 Satz 1 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt. Alle Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Satzung gelten daher für Frauen und Männer in gleicher Weise.

| <b>Inhaltsübersicht</b>                                                                               | <b>Seite</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Geltungsbereich</b>                                                                                | 4            |
| <b>1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen</b>                                                          |              |
| § 1 Zweck der Bachelor-Prüfung                                                                        | 4            |
| § 2 Akademischer Grad                                                                                 | 4            |
| § 3 Regelstudienzeit, Aufbau und Umfang des Studiums                                                  | 4            |
| § 4 Aufbau und Fristen der Bachelor-Prüfung                                                           | 5            |
| § 5 Bewertung der Prüfungsleistungen, Notenbildung für Module und für die Bachelor-Prüfung            | 5            |
| § 6 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß                                              | 6            |
| § 7 Bestehen und Nichtbestehen                                                                        | 7            |
| § 8 Anrechnung von Studienzeiten, Prüfungsvorleistungen, Prüfungsleistungen, Modulen und ECTS-Punkten | 7            |
| § 9 Prüfungsausschuss                                                                                 | 8            |
| § 10 Zentrales Prüfungsamt                                                                            | 9            |
| § 11 Prüfer und Beisitzer                                                                             | 9            |
| <b>2. Abschnitt: Module, Modulprüfungen, Prüfungsvor- und Prüfungsleistungen</b>                      |              |
| 1. Unterabschnitt: Allgemeine Vorschriften                                                            |              |
| § 12 Module                                                                                           | 10           |
| § 13 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen für Module                                                  | 10           |
| § 14 An- und Abmeldungen zu Modulprüfungen                                                            | 11           |
| § 15 Freiversuch                                                                                      | 11           |
| § 16 Wiederholung von Modulprüfungen                                                                  | 11           |
| § 17 Arten der Prüfungsleistungen                                                                     | 12           |
| § 18 Mündliche Prüfungsleistung                                                                       | 12           |
| § 19 Schriftliche Prüfungsleistung                                                                    | 13           |
| § 20 Klausur                                                                                          | 13           |
| § 21 Bachelor-Arbeit                                                                                  | 13           |
| § 22 Alternative Prüfungsleistung                                                                     | 15           |
| 2. Unterabschnitt: Studienbegleitende Module                                                          |              |
| § 23 Studienbegleitende Module (Pflicht- und Wahlpflichtmodule)                                       | 15           |
| 3. Unterabschnitt: Abschlussmodul                                                                     |              |
| § 24 Besondere Zulassungsvoraussetzung, Gegenstand, Art und Umfang des Abschlussmoduls                | 17           |
| <b>3. Abschnitt: Bachelor-Urkunde, Zeugnis, Diploma Supplement und studienergänzende Module</b>       |              |
| § 25 Bachelor-Urkunde, Zeugnis und Diploma Supplement                                                 | 18           |
| § 26 Studienergänzende Module (Wahlmodule)                                                            | 18           |

#### **4. Abschnitt: Schlussbestimmungen**

|      |                                                  |    |
|------|--------------------------------------------------|----|
| § 27 | Ungültigkeit von Prüfungen                       | 18 |
| § 28 | Aufbewahrung und Einsicht von Prüfungsunterlagen | 19 |
| § 29 | Widerspruchsverfahren                            | 19 |
| § 30 | Zuständigkeiten                                  | 19 |
| § 31 | Inkrafttreten                                    | 20 |

---

#### **Anlagen**

|           |                                                         |
|-----------|---------------------------------------------------------|
| Anlage 1: | Prüfungsplan                                            |
| Anlage 2: | Bestandteile und Bildungsvorschriften der Gesamtnote    |
| Anlage 3: | Zeugnis - Textmuster                                    |
| Anlage 4: | Bachelor-Urkunde - Textmuster                           |
| Anlage 5: | Bachelor-Urkunde - Textmuster in englischer Übersetzung |
| Anlage 6: | Diploma Supplement – Textmuster                         |

## **Geltungsbereich**

Diese Bachelor-Prüfungsordnung gilt für den Studiengang Elektrotechnik insoweit, wie dieser als Kooperative Ingenieurausbildung (KIA) parallel zu einer einschlägigen Berufsausbildung durchgeführt wird.

Festlegungen zur Berufsausbildung bleiben von dieser Ordnung unberührt.

## **1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen**

### **§ 1 Zweck der Bachelor-Prüfung**

Die Bachelor-Prüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Bachelor-Studiums im Studiengang „Elektrotechnik“. Durch die Bachelor-Prüfung wird festgestellt, dass der Prüfling die Zusammenhänge seines Faches überblickt und die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden. Die Bachelor-Prüfung bescheinigt dem Prüfling die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse der Elektrotechnik inklusive einer Vertiefungsausbildung in der Studienrichtung „Automatisierungstechnik“, der Studienrichtung „Elektroenergietechnik“ oder der Studienrichtung „Nachrichten- und Kommunikationstechnik“.

### **§ 2 Akademischer Grad**

Nach bestandener Bachelor-Prüfung verleiht die Hochschule Zittau/Görlitz (FH), den akademischen Grad: „Bachelor of Engineering“ (abgekürzt: B.Eng.).

### **§ 3 Regelstudienzeit, Aufbau und Umfang des Studiums**

(1) Die effektive Studienzeit in der das Studium abgeschlossen werden kann, beträgt 7 Semester. Sie umfasst die Teilzeitsemester 2.1, 2.2 und 3.1, 3.2 mit integrierter Berufsausbildung; die theoretischen Vollzeitsemester 1 und 4, 5, 7; das praktische Studiensemester 6 sowie Prüfungen einschließlich der Bachelor-Arbeit. Damit ergibt sich eine Regelstudienzeit von 9 Semestern. Der zeitliche Umfang der Lehrveranstaltungen entspricht dem des grundständigen Studienganges Elektrotechnik mit der Maßgabe, dass die Lehrveranstaltungen des zweiten und dritten Semesters des grundständigen Studiums auf die insgesamt 4 Teilzeitsemester der Kooperativen Ingenieurausbildung (KIA) verteilt sind. Außerdem ist das Lehrgebiet Berufsspezifisch zu belegen. Mit erfolgreichem Abschluss des beruflichen Ausbildungsteils der Kooperativen Ingenieurausbildung (KIA) gilt die berufspraktische Tätigkeit (Vorpraxis) als erbracht.

(2) Der Studiengang ist im 1. und 4., 5., 6., 7. Semester als Vollzeitstudium; im 2.1., 2.2., 3.1. und 3.2. Semester als Teilzeitstudium mit integrierter Berufsausbildung aufgebaut und umfasst 34 Module. Satz 1 beinhaltet die Bachelor-Arbeit und die Verteidigung der Bachelor-Arbeit.

(3) Das Studium hat einen Umfang von 210 Leistungspunkten (nachfolgend ECTS-Punkte genannt). Dabei entfallen auf jedes Semester 30 ECTS-Punkte. Die Präsenzzeit der 34 Module hat einen Gesamtumfang von 152 Semesterwochenstunden.

(4) Für Studenten, die mindestens eine Wahlperiode in den nach dem SächsHG vorgesehenen Gremien der Hochschule oder der Studentenschaft mitgewirkt haben, wird die Regelstudienzeit um ein Semester, bei einer mehrjährigen Mitwirkung um zwei Semester verlängert.

Dies gilt für die Vertreter der Studentenschaft im Verwaltungsrat der Studentenwerke entsprechend. Für Studenten mit Kindern kann die Regelstudienzeit um bis zu zwei Semester verlängert werden.

#### **§ 4 Aufbau und Fristen der Bachelor-Prüfung**

(1) Das Bachelor-Studium setzt sich zusammen aus Modulen, die jeweils durch Modulprüfungen abgeschlossen werden (siehe § 23 und Anlagen 1 und 2). Mit dem erfolgreichen Abschluss des letzten Moduls – dem Abschlussmodul – ist die Bachelor-Prüfung bestanden.

(2) Eine Modulprüfung besteht aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen. Unter den Modulen ist zu unterscheiden zwischen den studienbegleitenden Modulen und dem Abschlussmodul. In dem ersten Prüfungsabschnitt werden in den sieben Studiensemestern in den Studienrichtungen „Automatisierungstechnik“, „Elektroenergietechnik“ und „Nachrichten- und Kommunikationstechnik“ jeweils 33 Module studienbegleitend absolviert. Im zweiten Prüfungsabschnitt wird im siebenten Studiensemester das Abschlussmodul abgelegt. Es soll in der Regel bis zum Ende des siebenten Studiensemesters beendet sein.

(3) Durch das Prüfungsverfahren und das Lehrangebot wird sichergestellt, dass die Bachelor-Prüfung innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden kann. Eine Bachelor-Prüfung, die nicht innerhalb von vier Studiensemestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Sie kann nur innerhalb eines Jahres einmal wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt die Bachelor-Prüfung als endgültig nicht bestanden. Nur in besonders begründetem Ausnahmefall kann eine zweite Wiederholung der Bachelor-Prüfung zum nächstmöglichen Prüfungstermin zugelassen werden. Ein solcher Ausnahmefall liegt nur dann vor, wenn die Nichtzulassung der zweiten Wiederholung der Bachelor-Prüfung für den Prüfling eine unzumutbare Härte bedeuten würde.

(4) Für den Prüfungsteil der Bachelor-Arbeit gilt § 21 Abs.9; d.h. die Bachelor-Arbeit kann nur einmal wiederholt werden.

#### **§ 5 Bewertung der Prüfungsleistungen, Notenbildung für Module und für die Bachelor-Prüfung**

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen gemäß §§ 17ff. werden von dem jeweiligen Prüfer bzw. den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

|   |                     |                                                                                    |
|---|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | = sehr gut          | = eine hervorragende Leistung;                                                     |
| 2 | = gut               | = eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt;    |
| 3 | = befriedigend      | = eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht;                  |
| 4 | = ausreichend       | = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt;             |
| 5 | = nicht ausreichend | = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt. |

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder erniedrigt werden; die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

(2) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Modulnote aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Es sind die Wichtungen der Prüfungsleistungen gemäß Anlage 2 zu verwenden. Bei der Berechnung der Modulnote wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung ersatzlos gestrichen. Die Modulnote lautet:

|                                                       |                     |
|-------------------------------------------------------|---------------------|
| bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5         | = sehr gut          |
| bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5 | = gut               |
| bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5 | = befriedigend      |
| bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0 | = ausreichend       |
| bei einem Durchschnitt ab 4,1                         | = nicht ausreichend |

(3) Bezüglich der Modulnote gemäß Absatz 2 ist neben einer Einstufung in das absolute Notensystem eine relative Einstufung nach dem ECTS-Notensystem vorzunehmen und getrennt auszuweisen. Mit Hilfe des ECTS-Notensystems sind alle bestandenen Modulprüfungen eines Durchganges wie folgt einzuordnen:

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| die besten 10 Prozent   | = „A“  |
| die nächsten 25 Prozent | = „B“  |
| die nächsten 30 Prozent | = „C“  |
| die nächsten 25 Prozent | = „D“  |
| die nächsten 10 Prozent | = „E“. |

Für alle nicht bestandenen Modulprüfungen wird die Note „F“ erteilt.

(4) Bei der Festlegung der Gesamtnote der Bachelor-Prüfung sind die Wichtungsfaktoren der Anlage 2 zu berücksichtigen. Für die Bildung der absoluten und relativen Gesamtnote der Bachelor-Prüfung gelten Absätze 2 bis 4 entsprechend.

## **§ 6 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung und Ordnungsverstoß**

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Prüfling einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er während des Prüfungsvorganges ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht oder nicht termingerecht zur Bewertung vorgelegt wird.

(2) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss unverzüglich schriftlich dem Prüfungsausschuss angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Versäumnis wegen Krankheit oder Mutterschutz des Prüflings ist ein ärztliches Attest vorzulegen. In Zweifelsfällen kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Soweit die Einhaltung von Fristen für die erstmalige Meldung zur Prüfung, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des Prüflings die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden Kindes gleich. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(3) Versucht der Prüfling, das Ergebnis seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf

des Prüfungstermins stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtführenden von der Fortsetzung des Prüfungsvorganges der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfling von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausgeschlossen werden.

(4) Der Prüfling kann innerhalb von vier Wochen die Überprüfung einer Entscheidung gemäß Absatz 3 verlangen. Belastende Entscheidungen sind dem Prüfling unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## **§ 7 Bestehen und Nichtbestehen**

(1) Die Bachelor-Prüfung ist bestanden, wenn alle Modulprüfungen bestanden sind. Sie ist nicht bestanden, wenn die Prüfung des Abschlussmoduls nicht bestanden ist oder die Voraussetzungen des § 4 Absatz 3 vorliegen.

(2) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die nach § 5 Absatz 2 gebildete Modulnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist. In begründeten Fällen (siehe § 23 Absatz 4) ist eine Modulprüfung mit mehreren Prüfungsleistungen nur bestanden, wenn einzelne Prüfungsleistungen mindestens mit ausreichend bewertet wurden. Bei der Abschlussmodulprüfung muss neben der Voraussetzung des Satzes 1 auch die Bachelor-Arbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sein.

(3) Eine Modulprüfung ist nicht bestanden, wenn die nach § 5 Absatz 2 gebildete Modulnote schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist. Über eine nicht bestandene Modulprüfung ist der Prüfling in der im Fachbereich üblichen Weise zu informieren. Der Prüfling erhält darüber Auskunft, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang und in welcher Frist die Modulprüfung wiederholt werden kann.

(4) Eine Prüfungsleistung gilt als endgültig nicht bestanden, wenn die zweite Wiederholungsprüfung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet worden ist bzw. wenn der Prüfling den Antrag auf Zulassung zur zweiten Wiederholungsprüfung ohne triftigen Grund nicht fristgemäß stellt.

(5) Besteht der Prüfling eine Modulprüfung endgültig nicht, kann er an anderen Prüfungen solange noch teilnehmen, solange das endgültige Nichtbestehen der Bachelor-Prüfung noch nicht bestandskräftig festgestellt worden ist.

(6) Der Prüfling erhält über das endgültige Nichtbestehen und die Unmöglichkeit der erfolgreichen Beendigung des Studienganges einen schriftlichen Bescheid mit einer Rechtsbehelfsbelehrung.

(7) Hat der Prüfling die Bachelor-Prüfung endgültig nicht bestanden, wird ihm eine Bescheinigung ausgestellt, welche die erbrachten Leistungen und die ECTS-Punkte sowie die noch fehlenden Leistungen enthält und erkennen lässt, dass die Bachelor-Prüfung nicht bestanden ist und aufgrund der endgültig nicht bestandenen Prüfung im Studiengang kein Prüfungsanspruch mehr besteht.

(8) Die Hochschule stellt dem Studierenden, der sein Studium nicht abschließt, auf Antrag ein Studienzeugnis über die erbrachten Leistungen sowie die erzielten ECTS-Punkte aus.

## **§ 8 Anrechnung von Studienzeiten, Prüfungsvorleistungen, Prüfungsleistungen, Modulen und ECTS-Punkten**

(1) Studienzeiten, Prüfungsvorleistungen, Prüfungsleistungen, Module und ECTS-Punkte werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet, wenn sie an einer Fachhochschule in der Bundesrepublik Deutschland im gleichen Studiengang erbracht worden sind.

(2) Studienzeiten, Prüfungsvorleistungen, Prüfungsleistungen, Module und ECTS-Punkte in Studiengängen, die nicht unter Absatz 1 fallen, werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit gegeben ist. Studienzeiten, Prüfungsvorleistungen, Prüfungsleistungen, Module und ECTS-Punkte sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des entsprechenden Studiums an der aufnehmenden Hochschule im Wesentlichen entsprechen. Die Gleichwertigkeit von Studienzeiten, Prüfungsvorleistungen, Prüfungsleistungen, Modulen und ECTS-Punkten ist auch festzustellen, wenn die nachgewiesenen Lernergebnisse bzw. Kompetenzen denen des entsprechenden Studiengangs der aufnehmenden Hochschule im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Bei der Anrechnung von Studienzeiten, Prüfungsvorleistungen, Prüfungsleistungen, Modulen und ECTS-Punkten, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten.

(3) Für Studienzeiten, Prüfungsvorleistungen, Prüfungsleistungen, Module und ECTS-Punkte in staatlich anerkannten Fernstudien gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend.

(4) Werden Prüfungsvor- und Prüfungsleistungen sowie Module und ECTS-Punkte angerechnet, sind die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.

(5) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 3 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung von Studienzeiten, Prüfungsvorleistungen, Prüfungsleistungen, Modulen und ECTS-Punkten, die in der Bundesrepublik Deutschland erbracht worden sind, erfolgt von Amts wegen. Die Studierenden haben die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

## **§ 9 Prüfungsausschuss**

(1) Für die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben ist ein Prüfungsausschuss zu bilden. Der Prüfungsausschuss besteht in der Regel aus

1. dem Vorsitzenden
2. dessen Vertreter
3. zwei weiteren Professoren
4. einem wissenschaftlichen Mitarbeiter bzw. eine Lehrkraft für besondere Aufgaben und
5. zwei Studierenden.

Besteht der Prüfungsausschuss aus weniger als sieben Mitgliedern, so ist sicherzustellen, dass die Professoren über die absolute Mehrheit der Stimmen verfügen.

Die Mitglieder werden vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Elektro- und Informationstechnik bestellt. Für die unter Satz 3 Nr. 3-5 aufgeführten Prüfungsausschussmitglieder werden Vertretungsberechtigte bestellt. Die Amtszeit der hauptberuflich an der Hochschule Zittau/Görlitz (FH) tätigen Mitglieder und Vertretungsberechtigten beträgt drei Jahre, die der

studentischen Mitglieder und Vertretungsberechtigten ein Jahr. Die erneute Bestellung ist zulässig.

(2) Der Prüfungsausschuss achtet auf die Einhaltung der Prüfungsordnung, sorgt für die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfungen und trifft die Entscheidungen im Prüfungsverfahren. Soweit er einem Widerspruch nicht abhilft, legt er ihn dem Zentralen Prüfungsausschuss zur Entscheidung vor.

(3) Der Prüfungsausschuss berichtet regelmäßig dem Fachbereich über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Abschlussarbeit. Der Bericht ist in geeigneter Weise durch die Hochschule offen zu legen. Der Prüfungsausschuss gibt der Studienkommission Anregungen zur Reform der Studienordnungen/Studienpläne und Prüfungsordnungen.

(4) Der Prüfungsausschuss kann die Erledigung seiner Aufgaben auf den Vorsitzenden oder auf ein oder mehrere Mitglied/ Mitglieder – mit Ausnahme der studentischen Mitglieder – übertragen; dies gilt nicht für die Entscheidung über Widersprüche und für den Bericht an den Fachbereich.

(5) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn neben dem Vorsitzenden oder dessen Stellvertreter und zwei Professoren mindestens zwei weitere stimmberechtigte Mitglieder anwesend sind. Er beschließt mit einfacher Mehrheit. Bei Stimmengleichheit entscheidet die Stimme des Vorsitzenden. Die studentischen Mitglieder des Prüfungsausschusses wirken bei der Bewertung und Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen nicht mit.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungen beizuwohnen.

(7) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht-öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und die Vertretungsberechtigten unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

(8) An der Hochschule Zittau/Görlitz (FH) ist ein Zentraler Prüfungsausschuss eingerichtet. Dieser setzt sich unter dem Vorsitz des Prorektors Bildung aus den Vorsitzenden der Prüfungsausschüsse der Fachbereiche und dem Dezernenten Akademische Verwaltung zusammen.

(9) Bezüglich der Zuständigkeiten der Ausschüsse wird auf § 30 verwiesen.

## **§ 10 Zentrales Prüfungsamt**

(1) An der Hochschule Zittau/Görlitz besteht ein Zentrales Prüfungsamt. Diesem obliegt der Vollzug der Beschlüsse und Entscheidungen der Prüfungsausschüsse. Das Zentrale Prüfungsamt unterstützt die Arbeit der Prüfungsausschüsse.

(2) Die Zuständigkeiten sind in § 30 geregelt.

## **§ 11 Prüfer und Beisitzer**

(1) Prüfer sind zur Bewertung von Prüfungsleistungen berechtigt; Beisitzer sind zur Beratung berechtigt. Prüfer bzw. Beisitzer werden bestellt.

(2) Prüfen darf, wer mindestens die entsprechende Bachelor-Prüfung oder eine gleichwertige Prüfung abgelegt oder eine gleichwertige Qualifikation erworben hat und, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Modul, auf das sich die Prüfung bezieht, eine eigenverantwortliche, selbständige Lehrtätigkeit an einer Hochschule ausgeübt hat. Bei mehreren Prüfern soll mindestens einer der Prüfer in dem betreffenden Prüfungsfach gelehrt haben.

(3) Berechtigt Beisitzer zu sein, ist, wer mindestens die entsprechende Bachelor-Prüfung oder eine gleichwertige Prüfung abgelegt oder eine gleichwertige Qualifikation erworben hat.

(4) Der Name des Prüfers bzw. die Namen der Prüfer sollen dem Prüfling rechtzeitig bekannt gegeben werden.

(5) Prüfungsleistungen in Hochschulabschlussprüfungen und in Prüfungen, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel von mindestens zwei Prüfern zu bewerten. Mündliche Prüfungen sind von mehreren Prüfern oder von einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers abzunehmen.

(6) Für die Prüfer und Beisitzer gilt § 9 Absatz 7 entsprechend.

## **2. Abschnitt: Module, Modulprüfungen, Prüfungsvor- und Prüfungsleistungen**

### **1. Unterabschnitt: Allgemeine Vorschriften**

#### **§ 12 Module**

Module gemäß § 4 Absatz 1 werden durch bestandene Modulprüfungen gemäß § 7 Absatz 2 abgeschlossen. Eine Modulprüfung besteht aus einer Prüfungsleistung oder mehreren Prüfungsleistungen. In der Anlage 1 sind den Modulen die entsprechenden Prüfungsleistungen zugeordnet.

#### **§ 13 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen für Module**

(1) Modulprüfungen kann nur ablegen, wer

1. auf Grund eines Zeugnisses der allgemeinen Hochschulreife, der fachgebundenen Hochschulreife oder der Fachhochschulreife oder auf Grund einer durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannten Zugangsberechtigung für diesen Studiengang an der Hochschule Zittau/Görlitz (FH) eingeschrieben ist und
2. die Prüfungsvorleistungen innerhalb des jeweiligen Moduls erbracht hat.

Dabei sind Prüfungsvorleistungen Leistungen, die in der jeweiligen Art der Prüfungsleistung gemäß §§ 17ff. erbracht werden, ohne differenziert bewertet werden zu müssen und ohne in die Gesamtbewertung einzugehen. Prüfungsvorleistungen können außerdem in Form von Testaten für die Teilnahme an Lehrveranstaltungen sowie die Bearbeitung von Übungsaufgaben erbracht werden (VT). Die Prüfungsvorleistungen sind abschließend in Anlage 1 aufgeführt und unterliegen bezüglich ihrer Wiederholbarkeit keiner Einschränkung. Prüfungsvorleistungen gelten als erbracht, wenn sie entsprechend den fachspezifischen Festlegungen mit „erfolgreich“ oder, bei Bewertung mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(2) Die Zulassung zur Modulprüfung darf nur abgelehnt werden, wenn

1. die in Absatz 1 und gemäß § 2 der Studienordnung genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind,
2. die Unterlagen unvollständig sind,
3. der Prüfling in demselben oder nach Maßgabe des Landesrechts in einem verwandten Studiengang eine Prüfung endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem Prüfungsverfahren befindet oder
4. der Prüfling nach Maßgabe des Landesrechts seinen Prüfungsanspruch durch Überschreiten der Fristen gemäß § 4 Absatz 3 verloren hat.

(3) Während der Beurlaubung können Studien- und Prüfungsleistungen an der Hochschule, an der die Beurlaubung ausgesprochen wurde, nicht erbracht werden. Dies gilt nicht für Studenten, die wegen familiärer Verpflichtungen beurlaubt worden sind. Eine Wiederholung nicht bestandener Prüfungen ist während des Beurlaubungszeitraumes möglich.

#### **§ 14 Anmeldung und Abmeldung zu Modulprüfungen**

(1) Mit der Einschreibung bzw. der Rückmeldung ist der Prüfling zu den im Studien- bzw. Prüfungsplan für das entsprechende Semester vorgesehenen Modulprüfung und der entsprechenden Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen von Amts wegen angemeldet. Für ein Wahlpflichtmodul als auch ein Wahlmodul hat sich der Prüfling bei dem zuständigen Prüfer bzw. den zuständigen Prüfern zu der Modulprüfung anzumelden.

(2) Der Prüfling kann sich von einer Modulprüfung abmelden. Die Abmeldung muss spätestens 14 Kalendertage vor Beginn des jeweiligen Prüfungszeitraumes schriftlich beim Prüfungsamt der Hochschule erfolgen. In diesem Fall ist der Prüfling automatisch zur nächsten Prüfung bzw. Wiederholungsprüfung angemeldet.

#### **§ 15 Freiversuch**

(1) Modulprüfungen können bei Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen vor der nach dem Studienplan empfohlenen Frist gemäß § 14 Absatz 1 nach Anmeldung durch den Prüfling abgelegt werden. In diesem Fall gilt eine nicht bestandene Modulprüfung als nicht durchgeführt (Freiversuch). Die Prüfungsleistung, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden ist, wird in einer erneuten Modulprüfung angerechnet.

(2) Zur Notenaufbesserung kann auf Antrag des Prüflings die bestandene Modulprüfung, die mindestens mit „ausreichend“ bewertet worden ist, zum nächsten regulären Prüfungstermin einmal wiederholt werden. Beinhaltet die Modulprüfung mehrere Prüfungsleistungen, sind alle Prüfungsleistungen zu wiederholen. Es zählt die bessere Modulnote.

(3) Bei der Bestimmung der Zeiten im Hinblick auf die Einhaltung des Zeitpunktes für den Freiversuch bleiben unberücksichtigt:

1. Urlaubssemester, sofern keine Ausnahme gemäß § 13 Abs.3 S.2 vorliegt,
2. Studiensemester im Ausland, sofern sie nicht einem Studiensemester an der Hochschule als gleichwertig angerechnet wurden und
3. Hochschulsesemester, die in anderen Studiengängen zurückgelegt wurden, wenn keine Anrechnung auf den Studiengang erfolgte.

(4) Zu Prüfungen der KIA-Elektrotechnik-Studiengänge innerhalb der Teilzeitsemester kann nur zugelassen werden, wer in diesem Studiengang auch eingeschrieben ist. Studierende des grundständigen Elektrotechnik-Studiums können im zweiten und dritten Semester im Rahmen des KIA-Studienganges keine Prüfungsleistungen erbringen

## **§ 16 Wiederholung von Modulprüfungen**

(1) Eine nicht bestandene Modulprüfung kann nur einmal innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsversuches wiederholt werden. Setzt sich eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen zusammen, dann wird eine Prüfungsleistung, die mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden ist, bei der Wiederholung einer nicht bestandenen Modulprüfung angerechnet und nicht wiederholt. Eine Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist, abgesehen von dem in § 15 Absatz 2 geregelten Fall, nicht zulässig. Fehlversuche an anderen Fachhochschulen in der Bundesrepublik Deutschland sind anzurechnen.

(2) Durch die Bekanntgabe des Nichtbestehens der Modulprüfung ist der Prüfling für die Wiederholungsprüfung des Moduls angemeldet. Satz 1 gilt auch für noch offene Prüfungsleistungen einer bereits begonnenen Modulprüfung, für die noch keine Modulnote gemäß § 5 Abs. 2 gebildet werden konnte. Der Prüfling kann sich beim Zentralen Prüfungsamt schriftlich abmelden. Das Ablegen der Wiederholungsprüfung ist durch den zuständigen Fachbereich in der Regel in den ersten vier Vorlesungswochen des Folgesemesters zu ermöglichen.

(3) Eine zweite Wiederholung einer Modulprüfung bzw. einer einzelnen Prüfungsleistung innerhalb einer Modulprüfung ist nur im besonders begründeten Ausnahmefall auf Antrag zulässig. Ein solcher Ausnahmefall liegt nur dann vor, wenn die Nichtzulassung der zweiten Wiederholung der Modulprüfung für den Prüfling eine unzumutbare Härte bedeuten würde. Der Antrag auf Genehmigung einer zweiten Wiederholung der Modulprüfung ist innerhalb von vier Wochen, nachdem das Ergebnis der ersten Wiederholung der Modulprüfung gegenüber dem Prüfling bekannt gegeben worden ist, schriftlich beim zuständigen Prüfungsausschuss einzureichen. Der Antrag ist zu begründen. Die genehmigte zweite Wiederholung der Modulprüfung ist zum nächstmöglichen Prüfungstermin gemäß § 17 Absatz 4 durchzuführen.

## **§ 17 Arten der Prüfungsleistungen**

(1) Prüfungsleistungen sind:

1. die mündliche Prüfungsleistung (§ 18),
2. die schriftliche Prüfungsleistung (§§ 19-21) und
3. die alternative Prüfungsleistung (§ 22).

(2) Macht ein Prüfling glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung, bzw. Mutterschutz oder Elternzeit nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird dem Prüfling gestattet, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden.

(3) Zwischen einzelnen Prüfungsleistungen soll in der Regel ein Tag Zwischenraum sein.

(4) Die Zeiträume für Prüfungen und Wiederholungsprüfungen werden im Studienjahresablaufplan der Hochschule bekannt gemacht.

## **§ 18 Mündliche Prüfungsleistung**

(1) Die mündliche Prüfungsleistung ist ein Prüfungsgespräch (PM).

(2) Durch das Prüfungsgespräch soll der Prüfling den Nachweis erbringen, dass er befähigt ist, die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes zu erkennen und spezielle Fragestellungen

in diese Zusammenhänge einzuordnen. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über breites Grundlagenwissen verfügt.

(3) Das Prüfungsgespräch wird in der Regel vor mindestens zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder einem Prüfer und einem sachkundigen Beisitzer als Gruppen- oder Einzelprüfung abgelegt.

(4) Die Dauer des Prüfungsgesprächs beträgt je Prüfling zwischen 20 und 40 Minuten. Die mündliche Prüfung in Form der Verteidigung der Bachelor-Arbeit ist in der Regel in der Sprache der Bachelor-Arbeit durchzuführen.

(5) Im Rahmen des Prüfungsgesprächs können in angemessenem Umfang Aufgaben zur schriftlichen Behandlung gestellt werden, wenn dadurch der mündliche Charakter des Prüfungsgesprächs nicht aufgehoben wird.

(6) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse des Prüfungsgesprächs sind durch den Beisitzenden bzw. den zweiten Prüfer zu protokollieren. Das Ergebnis jeder Prüfung ist dem Prüfling im Anschluss an das Prüfungsgespräch bekannt zu geben. Das Prüfungsprotokoll wird Bestandteil der Prüfungsakte des Prüflings.

(7) Studierende, die zu der gleichen Prüfung für einen späteren Prüfungstermin gemeldet sind, sind nach der Maßgabe der räumlichen Verhältnisse zum Prüfungsgespräch als Zuhörer zuzulassen, sofern keiner der Prüflinge widerspricht. Zum Prüfungsgespräch in Form der Verteidigung ist die Öffentlichkeit zugelassen. Die Zulassung der Öffentlichkeit erstreckt sich nicht auf die Beratung und die Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses. Versucht ein Zuhörer, die Prüfung zu beeinflussen oder zu stören, so ist die Öffentlichkeit bzw. die störende Person auszuschließen.

## **§ 19 Schriftliche Prüfungsleistung**

(1) Schriftliche Prüfungsleistungen sind:

1. die Klausur (§ 20) und
2. die Bachelor-Arbeit (§ 21).

(2) Das Ergebnis der schriftlichen Prüfung ist nach Abschluss der Korrektur, spätestens nach vier Wochen, hochschulüblich bekannt zu geben. Dabei ist die Anonymität des Prüflings zu wahren.

## **§ 20 Klausur**

(1) Durch die Klausur (PK) soll der Prüfling den Nachweis erbringen, dass er befähigt ist, innerhalb einer vorgegebenen Bearbeitungszeit und mit beschränkten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des jeweiligen Prüfungsgebietes Aufgaben zu lösen und/oder ein Thema zu bearbeiten. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über breites Grundlagenwissen verfügt.

(2) Die Klausur dauert 90 - 180 Minuten, ist zu beaufsichtigen, zu protokollieren und nicht-öffentlich. Die Bewertung erfolgt, wenn deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, in der Regel mindestens durch zwei Prüfer. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen.

## § 21 Bachelor-Arbeit

(1) Durch die Bachelor-Arbeit soll der Prüfling im Rahmen des Abschlussmoduls den Nachweis erbringen, dass er befähigt ist, innerhalb eines vorgegebenen Bearbeitungszeitraums eine Fragestellung unter Anwendung wissenschaftlicher Methoden mit Erfolg selbständig zu bearbeiten.

(2) Die Erstellung der Bachelor-Arbeit ist von einem Prüfer gemäß § 11 Absatz 1 und 2 zu betreuen. Der Betreuer muss an der Hochschule Zittau/ Görlitz (FH) tätig sein. Für eine Ausnahme von Satz 2 ist die Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses erforderlich. Wird die Bachelor-Arbeit außerhalb der Hochschule durchgeführt kann ein zusätzlicher Betreuer festgelegt werden, der nicht an der Hochschule Zittau/Görlitz (FH) tätig ist. Bei der Auswahl des Themas für die Bachelor-Arbeit kann der Prüfling Wünsche äußern. Ein Anspruch auf ein bestimmtes Thema wird dadurch nicht begründet. Hat der Prüfling sich innerhalb von drei Monaten nach Zulassung zum Abschlussmodul nicht geäußert, erhält er ein Thema von Amts wegen.

(3) Die Bachelor-Arbeit kann in Kooperation mit einem Unternehmen, einem Fachverband oder einer wissenschaftlichen Einrichtung durchgeführt werden.

(4) Die Ausgabe der Aufgabenstellung für die Bachelor-Arbeit erfolgt durch den Dekan des Fachbereiches Elektro- und Informationstechnik nach Bestätigung des Themas durch den Betreuer. Dafür erforderlich ist:

1. der Antrag auf Erteilung eines Themas für die Bachelor-Arbeit und
2. die Vorlage des Zulassungsnachweises zum Abschlussmodul gemäß § 24 Absatz 1.

Thema, Ausgabedatum, Abgabetermin und Prüfer sind bei Ausgabe auf dem Zulassungsnachweis aktenkundig zu machen. Das Thema kann einmal innerhalb einer Frist von zwei Monaten nach Ausgabe des Themas zurückgegeben werden.

(5) Die Bearbeitungszeit der Bachelor-Arbeit beträgt drei Monate. Im Ausnahmefall kann sie bei experimentellen und empirischen Themenstellungen von drei auf bis zu fünf Monate bei der Erteilung der Themenstellung erweitert werden. Die Frist beginnt mit dem Tag der Ausgabe. Die Bachelor-Arbeit ist in dem Sekretariat des Fachbereiches Elektro- und Informationstechnik in zweifacher gebundener Ausfertigung innerhalb der Frist einzureichen. Für die Einhaltung der Frist ist bei Versendung das Datum des Poststempels maßgeblich. Kann die Frist aus unvorhersehbaren Gründen, die der Prüfling nicht zu vertreten hat, nicht eingehalten werden, kann nach rechtzeitigem, schriftlichem Antrag die Frist um zwei Monate verlängert werden. Mit der Einreichung der Bachelor-Arbeit hat der Prüfling schriftlich zu versichern, dass er seine Arbeit selbständig verfasst hat und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Bei der Einreichung der Bachelor-Arbeit ist das Eingangsdatum aktenkundig zu machen. Hält der Prüfling die Frist gemäß Satz 1, 2 bzw. Satz 6 nicht ein, wird die Bachelor-Arbeit mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(6) Die Bachelor-Arbeit ist in der Regel in deutscher Sprache anzufertigen. Nach ausdrücklicher und schriftlicher Zustimmung des Betreuers kann die Bachelor-Arbeit in englischer Sprache angefertigt werden. In diesem Fall sind neben der englischen Fassung die Thesen der Arbeit in ausführlicher Form in deutscher Sprache beizufügen.

(7) Die Bachelor-Arbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit zugelassen werden. Dabei darf die Gruppe aus höchstens drei Prüflingen bestehen. Innerhalb der Gruppenarbeit muss die Prüfungsleistung des Prüflings bewertungsfähig sein. Das ist dann der Fall, wenn sie sich von den anderen Prüflingsleistungen der Mitprüflinge der Gruppenarbeit nach objektiven Kriterien eindeutig abgrenzen lässt. Absatz 5 Satz 7 findet auf die Gruppenarbeit mit der Maß-

gabe Anwendung, dass sich die Versicherung nicht auf die gesamte Arbeit, sondern auf den entsprechend gekennzeichneten Anteil an der Arbeit bezieht.

(8) In der Regel ist die Bachelor-Arbeit von dem Betreuer und einem weiteren Prüfer zu bewerten. Die Bewertung soll innerhalb von vier Wochen nach Einreichung der Bachelor-Arbeit erfolgen.

(9) Die Bachelor-Arbeit kann bei einer Bewertung, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, nur einmal wiederholt werden. Eine Rückgabe des Themas gemäß Absatz 4 Satz 4 ist nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung der ersten Bachelor-Arbeit von der Rückgabemöglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

## § 22 Alternative Prüfungsleistung

(1) Alternative Prüfungsleistungen werden auf folgende Arten erbracht:

1. als Referat (Absatz 2),
2. als Belegarbeit (Absatz 3),
3. als Laborarbeit (Absatz 4)

(2) Das Referat (PR) ist eine Prüfungsleistung in Form der selbständigen schriftlichen Erarbeitung und anschließender Präsentation eines Themas.

(3) Die Belegarbeit (PB) ist eine Prüfungsleistung, bei der im Verlaufe des Semesters durch den Prüfling die systematische Bearbeitung eines vorgegebenen Themas erfolgt und die von fachlich-methodischen Konsultationen begleitet wird. Sie sind spätestens am ersten Tag des Prüfungszeitraumes im jeweiligen Semester bei dem Prüfer bzw. den Prüfern abzugeben.

(4) Die Laborarbeit (PL) ist eine Prüfungsleistung, bei der im Verlaufe des Semesters durch den Prüfling praktische Laborversuche durchgeführt und in Form von Testaten und Versuchsprotokollen ausgewertet werden.

## 2. Unterabschnitt: Studienbegleitende Module

### § 23 Studienbegleitende Module (Pflicht- und Wahlpflichtmodule)

(1) Die studienbegleitenden Module des Bachelor-Studienganges „Elektrotechnik“ sind in ihrer Zuordnung zu den Studienrichtungen „Automatisierungstechnik (abgekürzt EEA)“, Elektrische Energietechnik (abgekürzt EEE)“ und Nachrichten- und Kommunikationstechnik (abgekürzt EEN)“ in nachfolgender Tabelle aufgeführt:

| Nr. | Modul                            | EEA | EEE | EEN |
|-----|----------------------------------|-----|-----|-----|
| 1   | Mathematik I                     | x   | x   | x   |
| 2   | Mathematik II                    | x   | x   | x   |
| 3   | Mathematik III                   | x   | x   | x   |
| 4   | Physik I                         | x   | x   | x   |
| 5   | Physik II                        | x   | x   | x   |
| 6   | Grundlagen der Informatik        | x   | x   | x   |
| 7   | Objektorientierte Programmierung | x   | x   | x   |
| 8   | Grundlagen Elektrotechnik I      | x   | x   | x   |
| 9   | Grundlagen Elektrotechnik II     | x   | x   | x   |
| 10  | Grundlagen Elektrotechnik III    | x   | x   | x   |

|     |                                                   |   |   |   |
|-----|---------------------------------------------------|---|---|---|
| 11  | Elektronik                                        | x | x | x |
| 12  | Werkstofftechnik für Elektrotechniker             | x | x | x |
| 13  | Messtechnik                                       | x | x | x |
| 14  | Technische Mechanik                               | x | x | x |
| 15  | Digitaltechnik                                    | x | x | x |
| 16  | Betriebswirtschaftslehre                          | x | x | x |
| 17  | Fremdsprachen                                     | x | x | x |
| 18  | allgemeinwissenschaftliche Grundlagen             | x | x | x |
| 19  | Regelungstechnik I                                | x | x |   |
| 20  | Mikrorechentechnik                                | x | x | x |
| 21  | Softwaretechnologie                               | x | x | x |
| 22  | Elektrische Maschinen                             | x | x |   |
| 23  | Prozessanalyse                                    | x |   |   |
| 24  | Leistungselektronik/Elektrische Antriebe          | x | x |   |
| 25  | STI/Speicherprogrammierbare Steuerungen           | x |   |   |
| 26  | Grundlagen der Prozessautomatisierung             | x |   |   |
| 27  | Automatisierungssysteme                           | x |   |   |
| 28  | Steuerungstechnik II                              | x |   |   |
| 29  | Regelungstechnik II                               | x |   |   |
| 30  | Projektierung                                     | x |   |   |
| 31  | Studienrichtungsspezifische Wahlpflichtmodule EEA | x |   |   |
| 31a | Prozessautomatisierung in der Verfahrenstechnik   |   |   |   |
| 31b | Prozessnahe Programmierung                        |   |   |   |
| 31c | Modellbildung und Simulation                      |   |   |   |
| 31d | Modellgestützte Mess- und Regelverfahren          |   |   |   |
| 31e | Künstliche Neuronale Netze                        |   |   |   |
| 31f | Nichtlineare dynamische Systeme                   |   |   |   |
| 31g | Fuzzy-Control                                     |   |   |   |
| 31h | Logik in der Sicherheitstechnik (Eisenbahn)       |   |   |   |
| 33  | Elektroenergetische Geräte                        |   | x |   |
| 34  | Elektroenergieanlagen I                           |   | x |   |
| 35  | Elektroenergieanlagen II                          |   | x |   |
| 36  | Berechnung elektrischer Netze                     |   | x |   |
| 37  | Betrieb elektrischer Netze                        |   | x |   |
| 38  | Hochspannungstechnik                              |   | x |   |
| 39  | Schutz- und Leittechnik                           |   | x |   |
| 40  | Studienrichtungsspezifische Wahlpflichtmodule EEE |   | x |   |
| 40a | Hochspannungsmess- und -isoliertechnik            |   |   |   |
| 40b | Technische Diagnostik                             |   |   |   |
| 40c | Photovoltaik                                      |   |   |   |
| 40d | Wirtschaftliche Elektroenergieversorgung          |   |   |   |
| 41  | Systemtheorie/Regelungstechnik                    |   |   | x |
| 42  | Grundlagen der Nachrichtentechnik I               |   |   | x |
| 43  | Grundlagen der Nachrichtentechnik II              |   |   | x |
| 44  | Digitale Signalverarbeitung                       |   |   | x |
| 45  | Hochfrequenztechnik                               |   |   | x |
| 46  | Elektronische Schaltungstechnik                   |   |   | x |
| 47  | Optische Nachrichtentechnik                       |   |   | x |
| 48  | Telekommunikationstechnik                         |   |   | x |
| 49  | Softwareentwicklung in der Medientechnik          |   |   | x |
| 50  | Audio- und Videotechnik                           |   |   | x |
| 51  | Studienrichtungsspezifische Wahlpflichtmodule EEN |   |   | x |
| 51a | Informationstheorie                               |   |   |   |
| 51b | Adaptive Filter                                   |   |   |   |

|     |                                                |   |   |   |
|-----|------------------------------------------------|---|---|---|
| 51c | Computerunterstützte Schaltungsentwicklung     |   |   |   |
| 51d | Frequenzsynthesizer                            |   |   |   |
| 51e | Computergestützte Bildsignalverarbeitung       |   |   |   |
| 51f | Computer Vision-Bildverstehen                  |   |   |   |
| 51g | Praktische Codierungstechnik                   |   |   |   |
| 52  | Wirtschaftlich orientierende Wahlpflichtmodule | x | x | x |
| 52a | Investitionen/Finanzierung                     |   |   |   |
| 52b | Marketing                                      |   |   |   |
| 52c | Arbeitswissenschaften                          |   |   |   |
| 52d | Unternehmensführung/Organisationsmanagement    |   |   |   |
| 52e | Volkswirtschaftslehre                          |   |   |   |
| 52f | Controlling                                    |   |   |   |
| 53  | Ingenieur-Praktikum                            | x | x | x |

(2) Die Module 31, 40, 51 gemäß Absatz 1 sind Wahlpflichtmodule. Unter Berücksichtigung der Zuordnung dieser Module zu den einzelnen Studienrichtungen gemäß Tabelle in Absatz 1 wählt der Prüfling in der Regel jeweils zwei Bausteine aus, so dass je Wahlpflichtmodul eine Präsenzzeit von 4 SWS aufgewendet wird. Das Modul 52 ist ebenfalls ein Wahlpflichtmodul, der Prüfling wählt daraus einen Baustein aus.

(3) In Bezug auf das Modul „Messtechnik“ gemäß Absatz 1 Nr. 13 ist Voraussetzung für das Ablegen der Prüfungsleistung „PK“ bzw. „PM“ die Absolvierung der Prüfungsleistung „PL“.

Satz 1 ist auf die Module:

Physik II  
 Regelungstechnik I  
 Mikrorechentchnik  
 Leistungselektronik/Elektrische Antriebe  
 Regelungstechnik II  
 Hochspannungstechnik  
 Softwareentwicklung in der Medientechnik

gemäß Absatz 1 Nr. 5, 19, 20, 24, 29, 38, 49 entsprechend anwendbar.

(4) In Bezug auf die Module „studienrichtungsspezifische Wahlpflichtmodule“ gemäß Absatz 1 Nr. 31, 40, 51 ist das Bestehen der einzelnen Prüfungsleistungen „PK“, „PL“ bzw. „PB“ erforderlich, da die wesentlich unterschiedlichen Inhalte der einzelnen Bausteine eine Kompensation nicht rechtfertigt.

### 3. Unterabschnitt: Abschlussmodul

#### § 24 Besondere Zulassungsvoraussetzung, Gegenstand, Art und Umfang des Abschlussmoduls

(1) Der Prüfling ist zum Abschlussmodul zuzulassen, wenn er alle studienbegleitenden Module gemäß § 13 i.V.m. § 23 abgeschlossen hat. Bei Vorliegen dieser Voraussetzungen stellt das Zentrale Prüfungsamt dem Prüfling einen Zulassungsnachweis aus.

(2) Gegenstand der Modulprüfung des Abschlussmoduls sind folgende zwei Prüfungsleistungen:

1. Bachelor-Arbeit (§ 21) und
2. Verteidigung der Bachelor-Arbeit (Absatz 3)

(3) Die Verteidigung der Bachelor-Arbeit findet als mündliche Prüfungsleistung gemäß § 17 Absatz 1 Nr.1 i.V.m. § 18 im Rahmen eines Prüfungsgesprächs (PM) statt. Zugelassen ist derjenige Prüfling, dessen Bachelor-Arbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet worden ist, und wer alle studienbegleitenden Module abgeschlossen hat. Über § 18 Absatz 2 hinausgehend dient die Verteidigung der Bachelor-Arbeit insbesondere der Feststellung, ob der Prüfling befähigt ist, die Ergebnisse der Bachelor-Arbeit, ihre fachlichen Grundlagen, ihre fächerübergreifenden Zusammenhänge und ihre außerfachlichen Bezüge zu präsentieren, mündlich zu erläutern, selbständig zu begründen und ihre Bedeutung für die Praxis einzuschätzen.

### **3. Abschnitt: Bachelor-Urkunde, Zeugnis, Diploma Supplement und studienergänzende Module**

#### **§ 25 Bachelor-Urkunde, Zeugnis, Diploma Supplement**

Nach dem erfolgreichen Abschluss der Bachelor-Prüfung wird entsprechend der Anlagen 3 bis 6 ein Zeugnis, eine Urkunde über die Verleihung des Hochschulgrades „*Bachelor of Engineering*“ sowie ein Diploma Supplement ausgefertigt.

#### **§ 26 Studienergänzende Module (Wahlmodule)**

Der Prüfling kann sich in weiteren als den in § 23 vorgeschriebenen Modulen einer Prüfung unterziehen, wenn die entsprechenden Modulzulassungsvoraussetzungen vorliegen. Das Ergebnis dieser Module wird auf Antrag in das Zeugnis aufgenommen, jedoch bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht berücksichtigt.

### **4. Abschnitt: Schlussbestimmungen**

#### **§ 27 Ungültigkeit von Prüfungen**

(1) Hat der Prüfling bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses gemäß § 26 oder nach Aushändigung der Bescheinigung gemäß § 7 Absatz 8 bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 6 Absatz 3 Satz 1 berichtigen. Gegebenenfalls kann die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) oder die Bachelor-Prüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme der Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses gemäß § 25 oder nach Aushändigung der Bescheinigung gemäß § 7 Absatz 8 bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der entsprechenden Prüfung geheilt. Hat der Prüfling vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, dass er die Prüfung ablegen konnte, so kann die Prüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Bachelor-Prüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(3) Vor einer Entscheidung wird dem Prüfling Gelegenheit zur Äußerung eingeräumt.

(4) Das unrichtige Zeugnis bzw. die unrichtige Bescheinigung ist einzuziehen und gegebenenfalls neu zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Bachelor-Urkunde und das

Diploma Supplement gemäß § 25 einzuziehen, wenn die Bachelor-Prüfung auf Grund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt worden ist.

(5) Die Entscheidung nach Absatz 1 bzw. Absatz 2 Satz 2 ist nach Ablauf einer Frist von fünf Jahren ausgeschlossen. Das Datum des Zeugnisses zeigt den Fristbeginn an.

## **§ 28 Aufbewahrung und Einsicht von Prüfungsunterlagen**

(1) Die Prüfungsunterlagen werden nach Maßgabe der Absätze 2 und 3 an der Hochschule aufbewahrt.

(2) Im Fachbereich, welcher die jeweilige Prüfung durchführt, werden aufbewahrt:

1. die Unterlagen schriftlicher sowie alternativer Prüfungsleistungen zwei Jahre ab dem Termin der Bekanntgabe der Bewertung,
2. die Protokolle aller mündlichen und schriftlichen Prüfungsleistungen sowie alle Unterlagen der Prüfungs- und Prüfungsvorleistungen zwei Jahre ab dem Termin der Bekanntgabe der Bewertung und
3. Bachelorarbeiten, darauf bezogene Gutachten sowie das Protokoll der Verteidigung fünf Jahre ab dem Ende des Semesters, in welchem die Bewertung erfolgte.

(3) Im Prüfungsamt bzw. in dem Archiv der Hochschule werden nach Maßgabe der Rechtsvorschriften aufbewahrt:

1. Meldungen der Prüfungsergebnisse aus den Fachbereichen,
2. Beschlüsse und Bescheide der Prüfungsausschüsse und des Zentralen Prüfungsausschusses,
3. Prüfungsnachweise der Studierenden sowie Protokolle der Abschlussprüfung,
4. Duplikate der Zeugnisse, Urkunden, Leistungsnachweise und des Diploma Supplements.

(4) Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens der jeweiligen Modulprüfung wird dem Prüfling Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsleistungen, die darauf bezogenen Gutachten und Prüfungsprotokolle gewährt.

## **§ 29 Widerspruchsverfahren**

(1) Für die nach dieser Prüfungsordnung getroffenen belastenden Verwaltungsakte gelten die Bestimmungen der Verwaltungsgerichtsordnung (§§ 68ff.).

(2) Soweit sich ein Widerspruch gegen eine Bewertungsentscheidung eines Prüfers richtet, überprüft der Prüfungsausschuss lediglich, ob

1. das Prüfungsverfahren ordnungsgemäß durchgeführt worden ist,
2. von einem falschen Sachverhalt ausgegangen worden ist,
3. allgemeingültige Bewertungsgrundsätze nicht beachtet worden sind und/oder
4. sich der Prüfer von sachfremden Erwägungen hat leiten lassen.

Entsprechendes gilt, wenn sich der Widerspruch gegen Entscheidungen mehrerer Prüfer richtet.

(3) Richtet sich der Widerspruch gegen einen belastenden Verwaltungsakt des Prüfungsausschusses, entscheidet, soweit der Prüfungsausschuss nicht abhilft, der Zentrale Prüfungsausschuss mit einfacher Mehrheit.

### § 30 Zuständigkeiten

(1) Dem Prüfungsausschuss obliegt die Kontrolle über die Einhaltung der Prüfungsordnung.

(2) Der Prüfungsausschuss entscheidet über:

1. grundsätzliche Fragen in Prüfungsangelegenheiten,
2. die Folgen der Verstöße gegen Prüfungsvorschriften (§ 6),
3. die Nichtanerkennung von Gründen für den Rücktritt bzw. das Versäumnis einer Prüfungsleistung (§ 6 Absatz 2),
4. das Bestehen und Nichtbestehen (§ 7),
5. die Anrechnung von Studienzeiten, Prüfungsvorleistungen, Prüfungsleistungen, Modulen und ECTS-Punkten im Einzelfall (§ 8),
6. die Bestellung der Prüfer und Beisitzer (§ 11 Absatz 1 Satz 2),
7. den Freiversuch (§ 15),
8. die Genehmigung einer zweiten Wiederholungsprüfung (§ 16 Absatz 3),
9. das Ablegen einer Prüfung in einer verlängerten Zeit oder in einer anderen Form (§ 17 Absatz 2),
10. die Beauftragung eines Hochschullehrers mit der Ausgabe des Themas der Bachelor-Arbeit und die Verlängerung der Bearbeitungszeit der Bachelor- Arbeit (§ 21 Absatz 5 Satz 6),
11. die Ungültigkeit von Prüfungen (§ 27),
12. die Abhilfe belastender Verwaltungsakte (§ 29).

(3) Das Zentrale Prüfungsamt ist zuständig für die im Rahmen dieser Ordnung notwendigen organisatorischen Aufgaben und die Unterstützung der Prüfungsausschüsse. Dazu gehören insbesondere:

1. die Ausführung und der Vollzug der Entscheidungen der Prüfungsausschüsse,
2. die Feststellung der Zulassung zu Modulprüfungen (§ 13 i.V.m. § 22 Absatz 1),
3. die Abmeldung zur Modulprüfung (§ 14, Abs.2)
4. die Führung der Prüfungsakten,
5. die zeitliche und räumliche Organisation und Koordination der Prüfungen in Zusammenarbeit mit den Fachbereichen,
6. die Information zu prüfungsrelevanten Vorgängen,
7. die Ausstellung von Bescheinigungen,
8. die Ausfertigung von Zeugnissen, Urkunden und Diploma Supplement (§ 25),
9. die Ausfertigung von Studienzeugnissen (§ 7 Absatz 8).

(4) Der Zentrale Prüfungsausschuss ist zuständig in den Prüfungsangelegenheiten, die mehrere Fachbereiche berühren und für Entscheidungen über Widersprüche, soweit der Prüfungsausschuss ihnen nicht abhilft.

**§ 31 Inkrafttreten**

Diese Prüfungsordnung tritt am Tag nach der Veröffentlichung an der Hochschule in Kraft und gilt für alle Studierenden der Hochschule Zittau/Görlitz (FH), die ihr Studium im Bachelor-Studiengang Elektrotechnik ab dem Wintersemester 2006/2007 aufnehmen. Sie gilt auch auf Antrag rückwirkend für Studierende der Matrikel 2005.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Hochschule Zittau/Görlitz (FH) vom 16.01.2006 und der Genehmigung durch das Rektoratskollegium der Hochschule Zittau/Görlitz vom 08.03.2006

Zittau/Görlitz am 08.03.2006

Der Rektor



Prof. Dr.-Ing. habil. Rainer Hampel

| Nr.         | Modulprüfung                                  | Semester              |              |             |              |              |              |                    |                                                                    |             | ECTS |
|-------------|-----------------------------------------------|-----------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------|------|
|             |                                               | 1                     | 2.1          | 2.2         | 3.1          | 3.2          | 4            | 5                  | 6                                                                  | 7           |      |
| 1           | Mathematik I                                  | PK150                 |              |             |              |              |              |                    | P<br>r<br>a<br>x<br>i<br>s<br>s<br>e<br>m<br>e<br>s<br>t<br>e<br>r |             | 5    |
| 2           | Mathematik II                                 |                       |              | PK150       |              |              |              |                    |                                                                    |             | 5    |
| 3           | Mathematik III                                |                       |              |             | PK150        |              |              |                    |                                                                    |             | 6    |
| 4           | Physik I                                      | PK120                 |              |             |              |              |              |                    |                                                                    |             | 5    |
| 5           | Physik II                                     |                       |              | PL/<br>PM30 |              |              |              |                    |                                                                    |             | 5    |
| 6           | Grundlagen der Informatik                     | 2 VT/<br>VB/<br>PK120 |              |             |              |              |              |                    |                                                                    |             | 5    |
| 7           | Objektorientierte Programmierung              |                       | VT/<br>PK120 |             |              |              |              |                    |                                                                    |             | 5    |
| 8           | Grundlagen der Elektrotechnik I               | VT/<br>PK150          |              |             |              |              |              |                    |                                                                    |             | 5    |
| 9           | Grundlagen der Elektrotechnik II              |                       | VL/<br>PK150 |             |              |              |              |                    |                                                                    |             | 6    |
| 10          | Grundlagen der Elektrotechnik III             |                       |              |             | PK150        |              |              |                    |                                                                    |             | 6    |
| 11          | Elektronik                                    |                       |              |             | VT/<br>PK150 |              |              |                    |                                                                    |             | 5    |
| 12          | Werkstofftechnik für Elektrotechniker         | PK120                 |              |             |              |              |              |                    |                                                                    |             | 5    |
| 13          | Messtechnik                                   |                       |              |             |              | PL/<br>PK120 |              |                    |                                                                    |             | 6    |
| 14          | Technische Mechanik                           | PK180                 |              |             |              |              |              |                    |                                                                    |             | 5    |
| 15          | Digitaltechnik                                |                       |              |             | PK120        |              |              |                    |                                                                    |             | 5    |
| 16          | Betriebswirtschaftslehre                      |                       |              | PK120       |              |              |              |                    |                                                                    |             | 5    |
| 17          | Fremdsprachen                                 |                       |              |             | PK           | PK           |              |                    |                                                                    |             | 3    |
|             |                                               |                       |              |             |              |              |              |                    |                                                                    |             |      |
| 18          | Allgemeinwissenschaftliche Grundlagen         |                       |              |             |              |              | PK90         |                    |                                                                    |             | 3    |
| 19          | Regelungstechnik I                            |                       |              |             |              |              | PL/<br>PK180 |                    |                                                                    |             | 5    |
| 20          | Mikrorechentechnik                            |                       |              |             |              |              | PL/<br>PK90  |                    |                                                                    |             | 5    |
| 21          | Softwaretechnologie                           |                       |              |             |              |              | PB           |                    |                                                                    |             | 5    |
| 22          | Elektr. Maschinen EEA                         |                       |              |             |              |              | PK120        |                    |                                                                    |             | 4    |
| 23          | Prozessanalyse                                |                       |              |             |              |              | PK120        |                    |                                                                    |             | 5    |
| 24          | Leistungselektronik/<br>Elektrische Antriebe  |                       |              |             |              |              |              | PL/<br>PK120       |                                                                    |             | 5    |
| 25          | ST1 Speicherprogrammierbare Steuerungen       |                       |              |             |              |              | PB/<br>PK120 |                    |                                                                    |             | 6    |
| 26          | Grundlagen der Prozessautomatisierung         |                       |              |             |              |              |              | VB/<br>PK150       |                                                                    |             | 5    |
| 27          | Automatisierungssysteme                       |                       |              |             |              |              |              |                    |                                                                    | PM20        | 5    |
| 28          | Steuerungstechnik II                          |                       |              |             |              |              |              | PB/<br>PK120       |                                                                    |             | 5    |
| 29          | Regelungstechnik II                           |                       |              |             |              |              |              | PL/<br>PK180       |                                                                    |             | 5    |
| 30          | Projektierung                                 |                       |              |             |              |              |              | VL/<br>PB/<br>PK90 |                                                                    |             | 5    |
| 31          | Studienrichtungsspezifisches Wahlpflichtmodul |                       |              |             |              |              |              |                    | siehe Seite 2                                                      | 5           |      |
| 52          | Wirtschaftlich orientiertes Wahlpflichtmodul  |                       |              |             |              |              |              | siehe Seite 2      |                                                                    | 5           |      |
| 53          | Ingenieurpraktikum                            |                       |              |             |              |              |              |                    | PB                                                                 | 30          |      |
| 54          | Bachelorarbeit                                |                       |              |             |              |              |              |                    |                                                                    | PB/<br>PM30 | 20   |
| ECTS-gesamt |                                               |                       |              |             |              |              |              |                    |                                                                    |             | 210  |

**Anlage 1: Prüfungsplan (Teil 1, Seite 2)****Wahlpflichtmodule Studienrichtung  
AUTOMATISIERUNGSTECHNIK****Studienrichtungsspezifisches Wahlpflichtmodul (Modul EEA 31)**

| Kode    | Lehrangebot/Bezeichnung                         | 7. Semester |
|---------|-------------------------------------------------|-------------|
| EEA 31a | Prozessautomatisierung in der Verfahrenstechnik | PL/ PK 90   |
| EEA 31b | Prozessnahe Programmierung                      | PB          |
| EEA 31c | Modellbildung und Simulation                    | PB          |
| EEA 31d | Modellgestützte Mess- und Regelverfahren        | PB          |
| EEA 31e | Künstliche neuronale Netze                      | PB          |
| EEA 31f | Nichtlineare dynamische Systeme                 | PB          |
| EEA 31g | Fuzzy-Control                                   | PB          |
| EEA 31h | Logik in der Sicherheitstechnik (Eisenbahn)     | PK 180      |

**Wirtschaftswissenschaftlich orientiertes Wahlpflichtmodul (Modul EE 52)**

| Kode   | Lehrangebot/Bezeichnung                     | 5. Semester |
|--------|---------------------------------------------|-------------|
| EE 52a | Investitionen/Finanzierung                  | PK 90       |
| EE 52b | Marketing                                   | PK 90       |
| EE 52c | Arbeitswissenschaften                       | VB/ PR      |
| EE 52d | Unternehmensführung/Organisationsmanagement | PK 90       |
| EE 52e | Volkswirtschaftslehre                       | PK 120      |
| EE 52f | Controlling                                 | PB          |

**Legende:**

- PM = Mündliche Prüfungsleistung gemäß § 18  
 PK = Schriftliche Prüfungsleistung in Form der Klausur gemäß § 19 Absatz 1 Nr.1, § 20  
 PB = Alternative Prüfungsleistung in Form des Belegs gemäß § 22 Absatz 1 Nr.2, Absatz 3  
 PL = Alternative Prüfungsleistung in Form der Laborarbeit gemäß § 22 Absatz 1 Nr.3, Absatz 4  
 PR = Alternative Prüfungsleistung in Form eines Referates gemäß § 22 Absatz 1 Nr. 1, Absatz 2  
  
 VB = Prüfungsvorleistung in Form des Belegs gemäß § 13 Abs.1 S.2 i.V.m. § 22 Absatz 1 Nr.2; Abs.3  
 VL = Prüfungsvorleistung in Form der Laborarbeit gemäß § 13 Abs.1 S.2 i.V.m. § 22 Absatz 1 Nr.3; Abs.4  
 VT = Prüfungsvorleistung in Form eines Testates gemäß § 13 Abs. 1 S.3

(Die Zahlenangabe hinter der Prüfungsart gibt die Dauer der Prüfungsleistung in Minuten an.)

**Anlage 1: Prüfungsplan (Teil 2, Seite 1)****Studienrichtung: Elektrische Energietechnik**

| Nr.         | Modulprüfung                                  | Semester              |              |             |              |              |                |                 |                 |             | ECTS |
|-------------|-----------------------------------------------|-----------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------|------|
|             |                                               | 1                     | 2.1          | 2.2         | 3.1          | 3.2          | 4              | 5               | 6               | 7           |      |
| 1           | Mathematik I                                  | PK150                 |              |             |              |              |                |                 |                 |             | 5    |
| 2           | Mathematik II                                 |                       |              | PK150       |              |              |                |                 |                 |             | 5    |
| 3           | Mathematik III                                |                       |              |             | PK150        |              |                |                 |                 |             | 6    |
| 4           | Physik I                                      | PK120                 |              |             |              |              |                |                 |                 |             | 5    |
| 5           | Physik II                                     |                       |              | PL/<br>PM30 |              |              |                |                 |                 |             | 5    |
| 6           | Grundlagen der Informatik                     | 2 VT/<br>VB/<br>PK120 |              |             |              |              |                |                 |                 |             | 5    |
| 7           | Objektorientierte Programmierung              |                       | VT/<br>PK120 |             |              |              |                |                 |                 |             | 5    |
| 8           | Grundlagen der Elektrotechnik I               | VT/<br>PK150          |              |             |              |              |                |                 |                 |             | 5    |
| 9           | Grundlagen der Elektrotechnik II              |                       | VL/<br>PK150 |             |              |              |                |                 |                 |             | 6    |
| 10          | Grundlagen der Elektrotechnik III             |                       |              |             | PK150        |              |                |                 |                 |             | 6    |
| 11          | Elektronik                                    |                       |              |             | VT/<br>PK150 |              |                |                 |                 |             | 5    |
| 12          | Werkstofftechnik für Elektrotechniker         | PK120                 |              |             |              |              |                |                 |                 |             | 5    |
| 13          | Messtechnik                                   |                       |              |             |              | PL/<br>PK120 |                |                 |                 |             | 6    |
| 14          | Technische Mechanik                           | PK180                 |              |             |              |              |                |                 |                 |             | 5    |
| 15          | Digitaltechnik                                |                       |              |             | PK120        |              |                |                 |                 |             | 5    |
| 16          | Betriebswirtschaftslehre                      |                       |              | PK120       |              |              |                |                 |                 |             | 5    |
| 17          | Fremdsprachen                                 |                       |              |             | PK           | PK           |                |                 |                 |             | 3    |
| 18          | Allgemeinwissenschaftliche Grundlagen         |                       |              |             |              |              | PK90           |                 |                 |             | 3    |
| 19          | Regelungstechnik I                            |                       |              |             |              |              | PL/<br>PK180   |                 |                 |             | 5    |
| 20          | Mikrorechentechnik                            |                       |              |             |              |              | PL/<br>PK90    |                 |                 |             | 5    |
| 21          | Softwaretechnologie                           |                       |              |             |              |              | PB             |                 |                 |             | 5    |
| 22          | Elektr. Maschinen EEE                         |                       |              |             |              |              | PK120          |                 |                 |             | 5    |
| 33          | Elektroenergetische Geräte                    |                       |              |             |              |              | VL/VT/<br>PM20 |                 |                 |             | 5    |
| 24          | Leistungselektronik/ Elektrische Antriebe     |                       |              |             |              |              |                | PL/<br>PK120    |                 |             | 5    |
| 34          | Elektroenergieanlagen I                       |                       |              |             |              |              |                | VL/VT/<br>PK120 |                 |             | 5    |
| 35          | Elektroenergieanlagen II                      |                       |              |             |              |              |                |                 | VL/VT/<br>PK120 |             | 5    |
| 36          | Berechnung elektrischer Netze                 |                       |              |             |              |              |                | VB/VT/<br>PK120 |                 |             | 5    |
| 37          | Betrieb elektrischer Netze                    |                       |              |             |              |              |                |                 | VL/VT/<br>PK120 |             | 5    |
| 38          | Hochspannungstechnik                          |                       |              |             |              |              | PL/<br>PM20    |                 |                 |             | 5    |
| 39          | Schutz- und Leittechnik                       |                       |              |             |              |              |                | VL/VT/<br>PK120 |                 |             | 5    |
| 40          | Studienrichtungsspezifisches Wahlpflichtmodul |                       |              |             |              |              |                | siehe Seite 2   |                 |             | 5    |
| 52          | Wirtschaftlich orientiertes Wahlpflichtmodul  |                       |              |             |              |              |                | siehe Seite 2   |                 |             | 5    |
| 53          | Ingenieurpraktikum                            |                       |              |             |              |              |                |                 |                 |             | 30   |
| 54          | Bachelorarbeit                                |                       |              |             |              |              |                |                 |                 | PB/<br>PM30 | 20   |
| ECTS-gesamt |                                               |                       |              |             |              |              |                |                 |                 |             | 210  |

P  
r  
a  
x  
i  
s  
s  
e  
m  
e  
s  
t  
e  
r

PB

**Anlage 1: Prüfungsplan (Teil 2, Seite 2)****Wahlpflichtmodule Studienrichtung  
ELEKTRISCHE ENERGIETECHNIK****Studienrichtungsspezifisches Wahlpflichtmodul I (Modul EEE 40)**

| Kode    | Lehrangebot/Bezeichnung                  | 5. Semester |
|---------|------------------------------------------|-------------|
| EEE 40a | Hochspannungsmess- und Isoliertechnik    | PL          |
| EEE 40b | Technische Diagnostik                    | PL          |
| EEE 40c | Photovoltaik                             | PB          |
| EEE 40d | Wirtschaftliche Elektroenergieversorgung | PB          |

**Wirtschaftswissenschaftlich orientierte Wahlpflichtmodule (Modul EE 52)**

| Kode   | Lehrangebot/Bezeichnung                     | 5. Semester |
|--------|---------------------------------------------|-------------|
| EE 52a | Investitionen/Finanzierung                  | PK 90       |
| EE 52b | Marketing                                   | PK 90       |
| EE 52c | Arbeitswissenschaften                       | VB/ PR      |
| EE 52d | Unternehmensführung/Organisationsmanagement | PK 90       |
| EE 52e | Volkswirtschaftslehre                       | PK 120      |
| EE 52f | Controlling                                 | PB          |

**Legende:**

- PM = Mündliche Prüfungsleistung gemäß § 18  
 PK = Schriftliche Prüfungsleistung in Form der Klausur gemäß § 19 Absatz 1 Nr.1, § 20  
 PB = Alternative Prüfungsleistung in Form des Belegs gemäß § 22 Absatz 1 Nr.2, Absatz 3  
 PL = Alternative Prüfungsleistung in Form der Laborarbeit gemäß § 22 Absatz 1 Nr.3, Absatz 4  
 PR = Alternative Prüfungsleistung in Form eines Referates gemäß § 22 Absatz 1 Nr. 1, Absatz 2  
  
 VB = Prüfungsvorleistung in Form des Belegs gemäß § 13 Abs.1 S.2 i.V.m. § 22 Absatz 1 Nr.2; Abs.3  
 VL = Prüfungsvorleistung in Form der Laborarbeit gemäß § 13 Abs.1 S.2 i.V.m. § 22 Absatz 1 Nr.3; Abs.4  
 VT = Prüfungsvorleistung in Form eines Testates gemäß § 13 Abs. 1 S.3

(Die Zahlenangabe hinter der Prüfungsart gibt die Dauer der Prüfungsleistung in Minuten an.)

| Nr.         | Modulprüfung                                  | Semester              |              |             |              |              |              |               |                                                                    |             | ECTS |
|-------------|-----------------------------------------------|-----------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------------------------------------------------------------|-------------|------|
|             |                                               | 1                     | 2.1          | 2.2         | 3.1          | 3.2          | 4            | 5             | 6                                                                  | 7           |      |
| 1           | Mathematik I                                  | PK150                 |              |             |              |              |              |               | P<br>r<br>a<br>x<br>i<br>s<br>s<br>e<br>m<br>e<br>s<br>t<br>e<br>r | 5           |      |
| 2           | Mathematik II                                 |                       |              | PK150       |              |              |              |               |                                                                    | 5           |      |
| 3           | Mathematik III                                |                       |              |             | PK150        |              |              |               |                                                                    | 6           |      |
| 4           | Physik I                                      | PK120                 |              |             |              |              |              |               |                                                                    | 5           |      |
| 5           | Physik II                                     |                       |              | PL/<br>PM30 |              |              |              |               |                                                                    | 5           |      |
| 6           | Grundlagen der Informatik                     | 2 VT/<br>VB/<br>PK120 |              |             |              |              |              |               |                                                                    | 5           |      |
| 7           | Objektorientierte Programmierung              |                       | VT/<br>PK120 |             |              |              |              |               |                                                                    | 5           |      |
| 8           | Grundlagen der Elektrotechnik I               | VT/<br>PK150          |              |             |              |              |              |               |                                                                    | 5           |      |
| 9           | Grundlagen der Elektrotechnik II              |                       | VL/<br>PK150 |             |              |              |              |               |                                                                    | 6           |      |
| 10          | Grundlagen der Elektrotechnik III             |                       |              |             | PK150        |              |              |               |                                                                    | 6           |      |
| 11          | Elektronik                                    |                       |              |             | VT/<br>PK150 |              |              |               |                                                                    | 5           |      |
| 12          | Werkstofftechnik für Elektrotechniker         | PK120                 |              |             |              |              |              |               |                                                                    | 5           |      |
| 13          | Messtechnik                                   |                       |              |             |              | PL/<br>PK120 |              |               |                                                                    | 6           |      |
| 14          | Technische Mechanik                           | PK180                 |              |             |              |              |              |               |                                                                    | 5           |      |
| 15          | Digitaltechnik                                |                       |              |             | PK120        |              |              |               |                                                                    | 5           |      |
| 16          | Betriebswirtschaftslehre                      |                       |              | PK120       |              |              |              |               |                                                                    | 5           |      |
| 17          | Fremdsprachen                                 |                       |              |             | PK           | PK           |              |               |                                                                    | 3           |      |
| 18          | Allgemeinwissenschaftliche Grundlagen         |                       |              |             |              |              | PK90         |               | 3                                                                  |             |      |
| 41          | Systemtheorie/Regelungstechnik                |                       |              |             |              |              | PK150        |               | 5                                                                  |             |      |
| 20          | Mikrorechentechnik                            |                       |              |             |              |              | PL/<br>PK90  |               | 5                                                                  |             |      |
| 21          | Softwaretechnologie                           |                       |              |             |              |              | PB           |               | 5                                                                  |             |      |
| 42          | Grundlagen der Nachrichtentechnik I           |                       |              |             |              |              | VL/<br>PK120 |               | 5                                                                  |             |      |
| 43          | Grundlagen der Nachrichtentechnik II          |                       |              |             |              |              |              | VL/<br>PK120  | 5                                                                  |             |      |
| 44          | Digitale Signalverarbeitung                   |                       |              |             |              |              |              | PK120         | 5                                                                  |             |      |
| 45          | Hochfrequenztechnik                           |                       |              |             |              |              | VL/<br>PK120 |               | 5                                                                  |             |      |
| 46          | Elektronische Schaltungstechnik               |                       |              |             |              |              |              |               | PK120                                                              | 5           |      |
| 47          | Optische Nachrichtentechnik                   |                       |              |             |              |              | PK120        |               | 5                                                                  |             |      |
| 48          | Telekommunikationstechnik                     |                       |              |             |              |              |              | PK120         | 5                                                                  |             |      |
| 49          | Softwareentwicklung in der Medientechnik      |                       |              |             |              |              |              | PL/<br>PK120  | 5                                                                  |             |      |
| 50          | Audio- und Videotechnik                       |                       |              |             |              |              |              |               | PB                                                                 | 5           |      |
| 51          | Studienrichtungsspezifisches Wahlpflichtmodul |                       |              |             |              |              |              | Siehe Seite 2 | PB                                                                 | 5           |      |
| 52          | Wirtschaftlich orientiertes Wahlpflichtmodul  |                       |              |             |              |              |              | siehe Seite 2 |                                                                    | 5           |      |
| 53          | Ingenieurpraktikum                            |                       |              |             |              |              |              |               |                                                                    |             | 30   |
| 54          | Bachelorarbeit                                |                       |              |             |              |              |              |               |                                                                    | PB/<br>PM30 | 20   |
| ECTS-gesamt |                                               |                       |              |             |              |              |              |               |                                                                    |             | 210  |

**Anlage 1: Prüfungsplan (Teil 3, Seite 2)****Wahlpflichtmodule Studienrichtung  
NACHRICHTEN- UND KOMMUNIKATIONSTECHNIK****Studienrichtungsspezifisches Wahlpflichtmodul I (Modul EEN 51)**

| Kode    | Lehrangebot/Bezeichnung                    | 5. Semester |
|---------|--------------------------------------------|-------------|
| EEN 51a | Informationstheorie                        | PB          |
| EEN 51b | Adaptive Filter                            | PK 120      |
| EEN 51c | Computerunterstützte Schaltungsentwicklung | PB          |
| EEN 51d | Frequenzsynthesizer                        | PB          |
| EEN 51e | Computergestützte Bildsignalverarbeitung   | PB          |
| EEN 51f | Computer Vision-Bildverstehen              | PB          |
| EEN 51g | Praktische Codierungstechnik               | PB          |

**Wirtschaftswissenschaftlich orientiertes Wahlpflichtmodul (Modul EE 52)**

| Kode   | Lehrangebot/Bezeichnung                     | 5. Semester |
|--------|---------------------------------------------|-------------|
| EE 52a | Investitionen/Finanzierung                  | PK 90       |
| EE 52b | Marketing                                   | PK 90       |
| EE 52c | Arbeitswissenschaften                       | VB/ PR      |
| EE 52d | Unternehmensführung/Organisationsmanagement | PK 90       |
| EE 52e | Volkswirtschaftslehre                       | PK 120      |
| EE 52f | Controlling                                 | PB          |

**Legende:**

- PM = Mündliche Prüfungsleistung gemäß § 18  
 PK = Schriftliche Prüfungsleistung in Form der Klausur gemäß § 19 Absatz 1 Nr.1, § 20  
 PB = Alternative Prüfungsleistung in Form des Belegs gemäß § 22 Absatz 1 Nr.2, Absatz 3  
 PL = Alternative Prüfungsleistung in Form der Laborarbeit gemäß § 22 Absatz 1 Nr.3, Absatz 4  
 PR = Alternative Prüfungsleistung in Form eines Referates gemäß § 22 Absatz 1 Nr. 1, Absatz 2  
  
 VB = Prüfungsvorleistung in Form des Belegs gemäß § 13 Abs.1 S.2 i.V.m. § 22 Absatz 1 Nr.2; Abs.3  
 VL = Prüfungsvorleistung in Form der Laborarbeit gemäß § 13 Abs.1 S.2 i.V.m. § 22 Absatz 1 Nr.3; Abs.4  
 VT = Prüfungsvorleistung in Form eines Testates gemäß § 13 Abs. 1 S.3

(Die Zahlenangabe hinter der Prüfungsart gibt die Dauer der Prüfungsleistung in Minuten an.)

**Anlage 2: Bestandteile und Bildungsvorschriften der Gesamtnote (Seite 1)**  
**Studienrichtung: Automatisierungstechnik**

| Nr. | Modul                                            | Prüfungsform          | Wichtungs-<br>faktor $w_i$         |
|-----|--------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| 1   | Mathematik I                                     | PK                    | 1                                  |
| 2   | Mathematik II                                    | PK                    | 1                                  |
| 3   | Mathematik III                                   | PK                    | 1                                  |
| 4   | Physik I                                         | PK                    | 1                                  |
| 5   | Physik II                                        | 0,3 PL + 0,7 PM       | 1                                  |
| 6   | Grundlagen der Informatik                        | PK                    | 1                                  |
| 7   | Objektorientierte Programmierung                 | PK                    | 1                                  |
| 8   | Grundlagen Elektrotechnik I                      | PK                    | 1                                  |
| 9   | Grundlagen Elektrotechnik II                     | PK                    | 1,5                                |
| 10  | Grundlagen Elektrotechnik III                    | PK                    | 1,5                                |
| 11  | Elektronik                                       | PK                    | 2                                  |
| 12  | Werkstofftechnik<br>für Elektrotechniker         | PK                    | 1                                  |
| 13  | Messtechnik                                      | 0,2 PL + 0,8 PK       | 2                                  |
| 14  | Technische Mechanik                              | PK                    | 1                                  |
| 15  | Digitaltechnik                                   | PK                    | 1                                  |
| 16  | Betriebswirtschaftslehre                         | PK                    | 1                                  |
|     |                                                  |                       |                                    |
| 19  | Regelungstechnik I                               | 0,2 PL + 0,8 PK       | 2                                  |
| 20  | Mikrorechentchnik                                | 0,2 PL + 0,8 PK       | 1                                  |
| 21  | Softwaretechnologie                              | PB                    | 1                                  |
| 22  | Elektrische Maschinen EEA                        | PK                    | 1                                  |
| 23  | Prozessanalyse                                   | PK                    | 2                                  |
| 24  | Leistungselektronik/<br>Elektrische Antriebe     | 0,2 PL + 0,8 PK       | 2                                  |
| 25  | ST1 Speicherprogrammierbare<br>Steuerungen       | 0,5 PB + 0,5 PK       | 1                                  |
| 26  | Grundlagen der<br>Prozessautomatisierung         | PK                    | 2                                  |
| 27  | Automatisierungssysteme                          | PM                    | 2                                  |
| 28  | Steuerungstechnik II                             | 0,5 PB + 0,5 PK       | 2                                  |
| 29  | Regelungstechnik II                              | 0,2 PL + 0,8 PK       | 2                                  |
| 30  | Projektierung                                    | 0,4 PB + 0,6 PK       | 2                                  |
| 31  | Studienrichtungsspezifisches<br>Wahlpflichtmodul | 0,5 PK/PB + 0,5 PK/PB | 1                                  |
| 53  | Ingenieur-Praktikum                              | PB                    | $N_B$ in nachfol-<br>gender Formel |
| 54  | Bachelorarbeit                                   | 0,6 PB + 0,4 PM       | $N_A$ in nachfol-<br>gender Formel |

**Anlage 2: Bestandteile und Bildungsvorschriften der Gesamtnote (Seite 2)**  
**Studienrichtung: Elektrische Energietechnik**

| Nr. | Modul                                            | Prüfungsform          | Wichtungsfaktor $w_i$         |
|-----|--------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| 1   | Mathematik I                                     | PK                    | 1                             |
| 2   | Mathematik II                                    | PK                    | 1                             |
| 3   | Mathematik III                                   | PK                    | 1                             |
| 4   | Physik I                                         | PK                    | 1                             |
| 5   | Physik II                                        | 0,3 PL + 0,7 PM       | 1                             |
| 6   | Grundlagen der Informatik                        | PK                    | 1                             |
| 7   | Objektorientierte Programmierung                 | PK                    | 1                             |
| 8   | Grundlagen Elektrotechnik I                      | PK                    | 1                             |
| 9   | Grundlagen Elektrotechnik II                     | PK                    | 1,5                           |
| 10  | Grundlagen Elektrotechnik III                    | PK                    | 1,5                           |
| 11  | Elektronik                                       | PK                    | 2                             |
| 12  | Werkstofftechnik für Elektrotechniker            | PK                    | 1                             |
| 13  | Messtechnik                                      | 0,2 PL + 0,8 PK       | 2                             |
| 14  | Technische Mechanik                              | PK                    | 1                             |
| 15  | Digitaltechnik                                   | PK                    | 1                             |
| 16  | Betriebswirtschaftslehre                         | PK                    | 1                             |
|     |                                                  |                       |                               |
| 19  | Regelungstechnik I                               | 0,2 PL + 0,8 PK       | 2                             |
| 20  | Mikrorechentchnik                                | 0,2 PL + 0,8 PK       | 1                             |
| 21  | Softwaretechnologie                              | PB                    | 1                             |
| 22  | Elektrische Maschinen EEE                        | PK                    | 2                             |
| 33  | Elektroenergetische Geräte                       | PM                    | 1                             |
| 24  | Leistungselektronik/<br>Elektrische Antriebe     | 0,2 PL + 0,8 PK       | 2                             |
| 34  | Elektroenergieanlagen I                          | PK                    | 1,5                           |
| 35  | Elektroenergieanlagen II                         | PK                    | 1,5                           |
| 36  | Berechnung elektrischer Netze                    | PK                    | 1,5                           |
| 37  | Betrieb elektrischer Netze                       | PK                    | 1,5                           |
| 38  | Hochspannungstechnik                             | 0,3 PL + 0,7 PM       | 2                             |
| 39  | Schutz- und Leittechnik                          | PK                    | 2                             |
| 40  | Studienrichtungsspezifisches<br>Wahlpflichtmodul | 0,5 PB/PL + 0,5 PB/PL | 1                             |
| 53  | Ingenieur-Praktikum                              | PB                    | $N_B$ in nachfolgender Formel |
| 54  | Bachelorarbeit                                   | 0,6 PB + 0,4 PM       | $N_A$ in nachfolgender Formel |

**Anlage 2: Bestandteile und Bildungsvorschriften der Gesamtnote (Seite 3)**  
**Studienrichtung: Nachrichten- und Kommunikationstechnik**

| Nr. | Modul                                         | Prüfungsform       | Wichtungsfaktor $w_i$         |
|-----|-----------------------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| 1   | Mathematik I                                  | PK                 | 1                             |
| 2   | Mathematik II                                 | PK                 | 1                             |
| 3   | Mathematik III                                | PK                 | 1                             |
| 4   | Physik I                                      | PK                 | 1                             |
| 5   | Physik II                                     | 0,3 PL + 0,7 PM    | 1                             |
| 6   | Grundlagen der Informatik                     | PK                 | 1                             |
| 7   | Objektorientierte Programmierung              | PK                 | 1                             |
| 8   | Grundlagen Elektrotechnik I                   | PK                 | 1                             |
| 9   | Grundlagen Elektrotechnik II                  | PK                 | 1,5                           |
| 10  | Grundlagen Elektrotechnik III                 | PK                 | 1,5                           |
| 11  | Elektronik                                    | PK                 | 2                             |
| 12  | Werkstofftechnik für Elektrotechniker         | PK                 | 1                             |
| 13  | Messtechnik                                   | 0,2 PL + 0,8 PK    | 2                             |
| 14  | Technische Mechanik                           | PK                 | 1                             |
| 15  | Digitaltechnik                                | PK                 | 1                             |
| 16  | Betriebswirtschaftslehre                      | PK                 | 1                             |
|     |                                               |                    |                               |
| 41  | Systemtheorie/Regelungstechnik                | PK                 | 2                             |
| 20  | Mikrorechentchnik                             | 0,2 PL + 0,8 PK    | 1                             |
| 21  | Softwaretechnologie                           | PB                 | 1                             |
| 42  | Grundlagen der Nachrichtentechnik I           | PK                 | 1,5                           |
| 43  | Grundlagen der Nachrichtentechnik II          | PK                 | 1,5                           |
| 44  | Digitale Signalverarbeitung                   | PK                 | 2                             |
| 45  | Hochfrequenztechnik                           | PK                 | 3                             |
| 46  | Elektronische Schaltungstechnik               | PK                 | 2                             |
| 47  | Optische Nachrichtentechnik                   | PK                 | 3                             |
| 48  | Telekommunikationstechnik                     | PK                 | 3                             |
| 49  | Softwareentwicklung in der Medientechnik      | 0,2 PL + 0,8 PK    | 2                             |
| 50  | Audio- und Videotechnik                       | PB                 | 1                             |
| 51  | Studienrichtungsspezifisches Wahlpflichtmodul | 0,5 PK/PB + 0,5 PB | 1                             |
| 53  | Ingenieur-Praktikum                           | PB                 | $N_B$ in nachfolgender Formel |
| 54  | Bachelorarbeit                                | 0,6 PB + 0,4 PM    | $N_A$ in nachfolgender Formel |

**Anlage 2: Bestandteile und Bildungsvorschriften der Gesamtnote (Seite 4)****Bildung der Gesamtnote N:**

$$N = 0,25 \cdot N_A + 0,10 \cdot N_B + 0,65 \cdot N_P$$

$N_A$ : Gesamtnote der Bachelorarbeit als ganze Note

$N_B$ : Note des Praxisberichtes als ganze Note

$N_P$ : Gesamtnote der Modulprüfungen mit einer Dezimalstelle

Für  $N_P$  gilt dabei:

$$N_P = \frac{\sum_{i=1}^{29} w_i N_i}{\sum_{i=1}^{29} w_i}$$

$N_i$  Noten der Modulprüfungen

$w_i$  Wichtungsfaktoren

**Anlage 3: Zeugnis – Textmuster (Seite 1)**

Freistaat Sachsen  
Hochschule Zittau/Görlitz (FH)  
Fachbereich Elektro- und Informationstechnik

Zeugnis  
über die Bachelor-Prüfung

Herr / Frau  
geboren am \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_

hat im Studiengang  
**Elektrotechnik**  
in der Studienrichtung  
**Automatisierungstechnik**

studiert  
und die Bachelor-Prüfung bestanden.

Gesamturteil:  
" ..... "

(Durchschnittsnote: \_\_\_\_\_)

Ergebnisse der Bachelor-Prüfung:

1. Bachelorarbeit

Thema der Bachelorarbeit:

Gesamtnote der Bachelorarbeit:

2. Modulprüfungen:

|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| Mathematik I                          | _____ |
| Mathematik II                         | _____ |
| Mathematik III                        | _____ |
| Physik I                              | _____ |
| Physik II                             | _____ |
| Grundlagen der Informatik             | _____ |
| Objektorientierte Programmierung      | _____ |
| Grundlagen der Elektrotechnik I       | _____ |
| Grundlagen der Elektrotechnik II      | _____ |
| Grundlagen der Elektrotechnik III     | _____ |
| Elektronik                            | _____ |
| Werkstofftechnik für Elektrotechniker | _____ |
| Messtechnik                           | _____ |
| Technische Mechanik                   | _____ |
| Digitaltechnik                        | _____ |
| Betriebswirtschaftslehre              | _____ |

**Anlage 3: Zeugnis - Textmuster (Seite 2)**

|                                               |       |
|-----------------------------------------------|-------|
| Regelungstechnik I                            | _____ |
| Mikrorechentechnik                            | _____ |
| Softwaretechnologie                           | _____ |
| Elektrische Maschinen EEA                     | _____ |
| Prozessanalyse                                | _____ |
| Leistungselektronik/Elektrische Antriebe      | _____ |
| ST1/Speicherprogrammierbare Steuerungen       | _____ |
| Grundlagen der Prozessautomatisierung         | _____ |
| Automatisierungssysteme                       | _____ |
| Steuerungstechnik II                          | _____ |
| Regelungstechnik II                           | _____ |
| Projektierung                                 | _____ |
| Ingenieur-Praktikum                           | _____ |
| Studienrichtungsspezifisches Wahlpflichtmodul | _____ |

3. Leistungen, deren Bewertung nicht in das Gesamturteil eingegangen ist:

|                                                              |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|
| Fremdsprachen                                                | _____ |
| Allgemeinwissenschaftliche Grundlagen                        | _____ |
| Wirtschaftlich orientiertes Wahlpflichtmodul                 | _____ |
| (fakultativ gewählte Wahlfächer auf Antrag<br>des Studenten) | _____ |

Zittau/Görlitz, den

Siegel der Hochschule

N.N.  
Dekan

N.N.  
Vorsitzender des Prüfungsausschusses

**Anlage 3: Zeugnis - Textmuster (Seite 3)**

Freistaat Sachsen  
Hochschule Zittau/Görlitz (FH)  
Fachbereich Elektro- und Informationstechnik

Zeugnis  
über die Bachelor-Prüfung

Herr / Frau  
geboren am \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_

hat im Studiengang  
**Elektrotechnik**  
in der Studienrichtung  
**Elektrische Energietechnik**

studiert  
und die Bachelor-Prüfung bestanden.

Gesamturteil:  
" ..... "

(Durchschnittsnote: \_\_\_\_\_)

Ergebnisse der Bachelor-Prüfung:

1. Bachelorarbeit

Thema der Bachelorarbeit:

Gesamtnote der Bachelorarbeit:

2. Modulprüfungen:

|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| Mathematik I                          | _____ |
| Mathematik II                         | _____ |
| Mathematik III                        | _____ |
| Physik I                              | _____ |
| Physik II                             | _____ |
| Grundlagen der Informatik             | _____ |
| Objektorientierte Programmierung      | _____ |
| Grundlagen der Elektrotechnik I       | _____ |
| Grundlagen der Elektrotechnik II      | _____ |
| Grundlagen der Elektrotechnik III     | _____ |
| Elektronik                            | _____ |
| Werkstofftechnik für Elektrotechniker | _____ |
| Messtechnik                           | _____ |
| Technische Mechanik                   | _____ |
| Digitaltechnik                        | _____ |
| Betriebswirtschaftslehre              | _____ |

**Anlage 3: Zeugnis - Textmuster (Seite 4)**

|                                               |       |
|-----------------------------------------------|-------|
| Regelungstechnik I                            | _____ |
| Mikrorechentechnik                            | _____ |
| Softwaretechnologie                           | _____ |
| Elektrische Maschinen EEE                     | _____ |
| Elektroenergetische Geräte                    | _____ |
| Leistungselektronik/Elektrische Antriebe      | _____ |
| Elektroenergieanlagen I                       | _____ |
| Elektroenergieanlagen II                      | _____ |
| Berechnung elektrischer Netze                 | _____ |
| Betrieb elektrischer Netze                    | _____ |
| Hochspannungstechnik                          | _____ |
| Schutz- und Leittechnik                       | _____ |
| Ingenieur-Praktikum                           | _____ |
| Studienrichtungsspezifisches Wahlpflichtmodul | _____ |

**3. Leistungen, deren Bewertung nicht in das Gesamturteil eingegangen ist:**

|                                                              |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|
| Fremdsprachen                                                | _____ |
| Allgemeinwissenschaftliche Grundlagen                        | _____ |
| Wirtschaftlich orientiertes Wahlpflichtmodul                 | _____ |
| (fakultativ gewählte Wahlfächer auf Antrag<br>des Studenten) | _____ |

Zittau/Görlitz, den

Siegel der Hochschule

N.N.  
DekanN.N.  
Vorsitzender des Prüfungsausschusses

**Anlage 3: Zeugnis - Textmuster (Seite 5)**

Freistaat Sachsen  
Hochschule Zittau/Görlitz (FH)  
Fachbereich Elektro- und Informationstechnik

Zeugnis  
über die Bachelor-Prüfung

Herr / Frau  
geboren am \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_

hat im Studiengang  
**Elektrotechnik**  
in der Studienrichtung  
**Nachrichten- und Kommunikationstechnik**

studiert  
und die Bachelor-Prüfung bestanden.

Gesamturteil:  
" ..... "

(Durchschnittsnote: \_\_\_\_\_)

Ergebnisse der Bachelor-Prüfung:

1. Bachelorarbeit

Thema der Bachelorarbeit:

Gesamtnote der Bachelorarbeit:

2. Modulprüfungen:

|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| Mathematik I                          | _____ |
| Mathematik II                         | _____ |
| Mathematik III                        | _____ |
| Physik I                              | _____ |
| Physik II                             | _____ |
| Grundlagen der Informatik             | _____ |
| Objektorientierte Programmierung      | _____ |
| Grundlagen der Elektrotechnik I       | _____ |
| Grundlagen der Elektrotechnik II      | _____ |
| Grundlagen der Elektrotechnik III     | _____ |
| Elektronik                            | _____ |
| Werkstofftechnik für Elektrotechniker | _____ |
| Messtechnik                           | _____ |
| Technische Mechanik                   | _____ |
| Digitaltechnik                        | _____ |
| Betriebswirtschaftslehre              | _____ |

**Anlage 3: Zeugnis - Textmuster (Seite 6)**

|                                               |       |
|-----------------------------------------------|-------|
| Systemtheorie/Regelungstechnik                | _____ |
| Mikrorechentechnik                            | _____ |
| Softwaretechnologie                           | _____ |
| Grundlagen der Nachrichtentechnik I           | _____ |
| Grundlagen der Nachrichtentechnik II          | _____ |
| Digitale Signalverarbeitung                   | _____ |
| Hochfrequenztechnik                           | _____ |
| Elektronische Schaltungstechnik               | _____ |
| Optische Nachrichtentechnik I                 | _____ |
| Telekommunikationstechnik                     | _____ |
| Softwareentwicklung in der Medientechnik      | _____ |
| Audio- und Videotechnik                       | _____ |
| Ingenieur-Praktikum                           | _____ |
| Studienrichtungsspezifisches Wahlpflichtmodul | _____ |

**3. Leistungen, deren Bewertung nicht in das Gesamturteil eingegangen ist:**

|                                                              |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|
| Fremdsprachen                                                | _____ |
| Allgemeinwissenschaftliche Grundlagen                        | _____ |
| Wirtschaftlich orientiertes Wahlpflichtmodul                 | _____ |
| (fakultativ gewählte Wahlfächer auf Antrag<br>des Studenten) | _____ |

Zittau/Görlitz, den

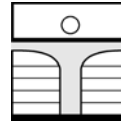
Siegel der Hochschule

N.N.  
DekanN.N.  
Vorsitzender des Prüfungsausschusses

N.N.  
Vorsitzender des Prüfungsausschusses

**Anlage 5: Bachelor-Urkunde - Textmuster in englischer Übersetzung**

HOCHSCHULE ZITTAU/GÖRLITZ



(FH) - University of Applied Sciences

Fachbereich Elektro-  
und Informationstechnik

Free State of Saxony - Germany  
Hochschule Zittau/Görlitz (FH)

**Bachelor Certificate**

This is to certify that  
in recognition of the fulfilment of academic requirements

**(first name, surname)**

born on .....in .....

has been awarded the degree of

**Bachelor of Engineering  
B.Eng.**

in

**Electrical Engineering**

by the University of Applied Sciences

Zittau/Görlitz, .....

(Seal)

.....  
N.N.  
Head of University

.....  
N.N.  
Chairman of the Board of  
Examiners

# Diploma Supplement

## 1 ANGABEN ZUM INHABER/ZUR INHABERIN DER QUALIFIKATION

- 1.1 Familienname / 1.2 Vorname «name», «vorname»  
1.3 Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland «gebdatum», «gebort», «gebStaatEngl»  
1.4 Matrikelnummer/Code des Studierenden «Matrikelnr»

## 2 ANGABEN ZUR QUALIFIKATION

- 2.1 **Bezeichnung der Qualifikation** (ausgeschrieben, abgekürzt)  
Bachelor of Engineering – B.Eng.  
**Bezeichnung des Titels** (ausgeschrieben, abgekürzt)  
[n. a.]
- 2.2 **Hauptstudienfach oder –fächer**  
Elektrotechnik (Automatisierungstechnik)
- 2.3 **Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat**  
Hochschule Zittau/Görlitz (FH), University of Applied Sciences  
Fachbereich Elektro- und Informationstechnik  
**Status (Typ / Trägerschaft)**  
Fachhochschule in staatlicher Trägerschaft
- 2.4 **Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat**  
[siehe 2.3]  
**Status (Typ / Trägerschaft)**  
[siehe 2.3]
- 2.5 **Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n)**  
Deutsch

### 3 ANGABEN ZUR EBENE DER QUALIFIKATION

#### 3.1 Ebene der Qualifikation

Erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss

#### 3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

4,5 Jahre (210 ECTS-Punkte) einschließlich eines Ingenieur-Praktikums (30 ECTS-Punkte) und Abschlussarbeit (20 ECTS-Punkte) sowie einer Facharbeiterausbildung

#### 3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

Allgemeine, fachgebundene oder Fachhochschulreife (siehe 8.7),  
Ausbildungsvertrag mit einem Unternehmen

### 4 ANGABEN ZUM INHALT UND ZU DEN ERZIELTEN ERGEBNISSEN

#### 4.1 Studienform

Vollzeit

#### 4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

Im Studiengang „Elektrotechnik“ erlernt der Student Problem-Lösungsmethoden. Er entwickelt umfassende Kompetenzen für die Ingenieurwissenschaften mit ganzheitlichen Inhalten. Folglich hat der Inhaber des Grades „Bachelor of Engineering“ ein ausgewiesenes Verständnis für die Zusammenhänge zwischen Technik, Ökonomie und Ökologie.

Der Student erhält im 1. Vollzeitsemester und den anschließenden Teilzeitsemestern (90 ECTS-Punkte) die Grundlagen in den Fächern Mathematik, Physik, Informatik, Elektrotechnik, Elektronik, Werkstofftechnik, Messtechnik, Technische Mechanik und Digitaltechnik. Diese fachbezogenen Studienangebote werden ergänzt durch Lehrveranstaltungen in Wirtschaftswissenschaften, Studium fundamentale, Ökologie und Umweltschutz, Interkulturalität und Englisch für Ingenieure. Ein Ziel der Ausbildung ist der Erwerb von Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Kommunikation auch in anderen Fremdsprachen als Englisch sowie zum Zeitmanagement.

Im 6. bis 9. Semester (120 ECTS-Punkte, einschließlich Praxisphasen und Abschlussarbeit) konzentrieren sich die Studenten auf die Lehrveranstaltungen in Regelungstechnik, Mikrorechen-technik, Prozessanalyse, Softwaretechnologie, Speicherprogrammierbare Steuerungen, Leistungselektronik/Elektrische Antriebe, Projektierung von Automatisierungssystemen, Elektronische Schaltungstechnik, Automatisierungssysteme, Steuerungstechnik sowie auf studienrichtungsspezifische und wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtfächer. Beim Studenten werden Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Entwicklung und Konstruktion sowie Dimensionierung automatisierungstechnischer Komponenten und Anlagen, z.B. zur Überwachung, Steuerung und Optimierung der industriellen Produktion ausgebildet.

Während des Praxissemesters, das im 8. Semester stattfindet, beweist der Student seine angeeigneten Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Lösung praktischer Probleme. Die Praxisphase wird mit einer schriftlichen Arbeit abgeschlossen.

Am Ende des 9. Semesters fertigt er eine Abschlussarbeit an. Diese wird in einer öffentlichen Prüfung mündlich verteidigt.

#### 4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Zur Information über die absolvierten Prüfungsleistungen (schriftlich und mündlich) sowie Thema der Abschlussarbeit siehe „Zeugnis über die Bachelor-Prüfung“ sowie *Transcript of Records*

#### 4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

Benotungsskala siehe 8.6

#### 4.5 Gesamtnote

„«notentext»“ (erzielt auf der Grundlage der Prüfungsergebnisse (siehe 4.3))

## 5 ANGABEN ZUM STATUS DER QUALIFIKATION

### 5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Der Bachelor-Grad eröffnet den Zugang zu einem Master-Studium, wobei von Institution zu Institution unterschiedliche zusätzliche Zugangsvoraussetzungen zu erfüllen sein können.

### 5.2 Beruflicher Status

Der Abschlussgrad „Bachelor of Engineering“ berechtigt seinen Inhaber, im Fachgebiet des Ingenieurwesens tätig zu werden.

## 6 WEITERE ANGABEN

### 6.1 Weitere Angaben

keine

### 6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

Zur Hochschule: <http://cmsweb.hs-zigr.de/>

Zum Fachbereich: <http://cmsweb.hs-zigr.de/e-technik>

Informationen zum deutschen Bildungssystem siehe unter Punkt 8.

## 7 ZERTIFIZIERUNG

Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente:

Bachelor-Urkunde (Deutsch und Englisch) «pdatum»

Zeugnis über die Bachelor-Prüfung (Deutsch) «pdatum»

*Transcript of Records* (Englisch) «pdatum»

## 8 ANGABEN ZUM NATIONALEN HOCHSCHULSYSTEM

Die Informationen über das nationale Hochschulsystem auf den folgenden Seiten geben Auskunft über den Grad der Qualifikation und den Typ der Institution, die sie vergeben hat.

Datum der Zertifizierung: «pdatum»

«PausvorTitel» «PausvorVName» «PausvorNName»  
Dezernent der Akademischen Verwaltung

Siegel/Stempel der Hochschule

## 8 Informationen zum Hochschulsystem in Deutschland<sup>1</sup>

### 8.1 Die unterschiedlichen Hochschulen und ihr institutioneller Status

Die Hochschulausbildung wird in Deutschland von drei Arten von Hochschulen angeboten.<sup>2</sup>

- *Universitäten*, einschließlich verschiedener spezialisierter Institutionen, bieten das gesamte Spektrum akademischer Disziplinen an. Traditionell liegt der Schwerpunkt an deutschen Universitäten besonders auf der Grundlagenforschung, so dass das fortgeschrittene Studium vor allem theoretisch ausgerichtet und forschungsorientiert ist.

- *Fachhochschulen* konzentrieren ihre Studienangebote auf ingenieurwissenschaftliche und technische Fächer, wirtschaftswissenschaftliche Fächer, Sozialarbeit und Design. Der Auftrag von angewandter Forschung und Entwicklung impliziert einen klaren praxisorientierten Ansatz und eine berufsbezogene Ausrichtung des Studiums, was häufig integrierte und begleitete Praktika in Industrie, Unternehmen oder anderen einschlägigen Einrichtungen einschließt.

- *Kunst- und Musikhochschulen* bieten Studiengänge für künstlerische Tätigkeiten an, in Bildender Kunst, Schauspiel und Musik, in den Bereichen Regie, Produktion und Drehbuch für Theater, Film und andere Medien sowie in den Bereichen Design, Architektur, Medien und Kommunikation.

Hochschulen sind entweder staatliche oder staatlich anerkannte Institutionen. Sowohl in ihrem Handeln einschließlich der Planung von Studiengängen als auch in der Festsetzung und Zuerkennung von Studienabschlüssen unterliegen sie der Hochschulgesetzgebung.

### 8.2 Studiengänge und -abschlüsse

In allen drei Hochschultypen wurden die Studiengänge traditionell als integrierte „lange“ (einstufige) Studiengänge angeboten, die entweder zum Diplom oder zum Magister Artium führen oder mit einer Staatsprüfung abschließen.

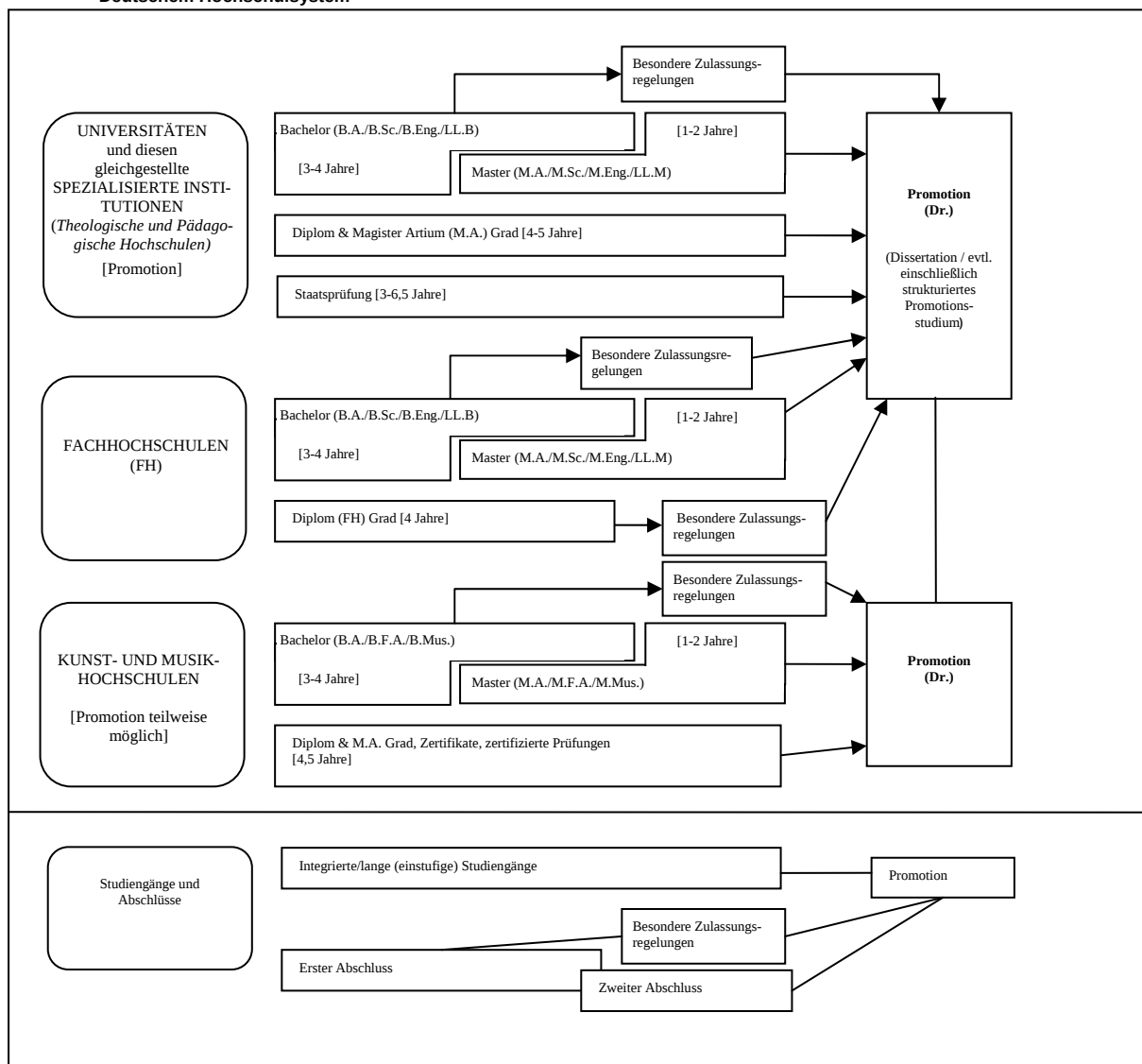
Im Rahmen des Bologna-Prozesses wird das einstufige Studiensystem sukzessive durch ein zweistufiges ersetzt. Seit 1998 besteht die Möglichkeit, parallel zu oder anstelle von traditionellen Studiengängen gestufte Studiengänge (Bachelor und Master) anzubieten. Dies soll den Studierenden mehr Wahlmöglichkeiten und Flexibilität beim Planen und Verfolgen ihrer Lernziele bieten, sowie Studiengänge international kompatibler machen.

Einzelheiten s. Abschnitte 8.4.1, 8.4.2 bzw. 8.4.3 Tab. 1 gibt eine zusammenfassende Übersicht.

### 8.3 Anerkennung/Akkreditierung von Studiengängen und Abschlüssen

Um die Qualität und die Vergleichbarkeit von Qualifikationen sicher zu stellen, müssen sich sowohl die Organisation und Struktur von Studiengängen als auch die grundsätzlichen Anforderungen an Studienabschlüsse an den Prinzipien und Regelungen der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) orientieren.<sup>3</sup> Seit 1999 existiert ein bundesweites Akkreditierungssystem für Studiengänge unter der Aufsicht des Akkreditierungsrates, nach dem alle neu eingeführten Studiengänge akkreditiert werden. Akkreditierte Studiengänge sind berechtigt, das Qualitätssiegel des Akkreditierungsrates zu führen.<sup>4</sup>

**Tab. 1: Institutionen, Studiengänge und Abschlüsse im Deutschen Hochschulsystem**



## 8.4 Organisation und Struktur der Studiengänge

Die folgenden Studiengänge können von allen drei Hochschultypen angeboten werden. Bachelor- und Masterstudiengänge können nacheinander, an unterschiedlichen Hochschulen, an unterschiedlichen Hochschultypen und mit Phasen der Erwerbstätigkeit zwischen der ersten und der zweiten Qualifikationsstufe studiert werden. Bei der Planung werden Module und das Europäische System zur Akkumulation und Transfer von Kreditpunkten (ECTS) verwendet, wobei einem Semester 30 Kreditpunkte entsprechen.

### 8.4.1 Bachelor

In Bachelorstudiengängen werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen vermittelt. Der Bachelorabschluss wird nach 3 bis 4 Jahren vergeben. Zum Bachelorstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Bachelor abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>5</sup> Studiengänge der ersten Qualifikationsstufe (Bachelor) schließen mit den Graden Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) oder Bachelor of Music (B.Mus.) ab.

### 8.4.2 Master

Der Master ist der zweite Studienabschluss nach weiteren 1 bis 2 Jahren. Masterstudiengänge sind nach den Profiltypen „stärker anwendungsorientiert“ und „stärker forschungsorientiert“ zu differenzieren. Die Hochschulen legen für jeden Masterstudiengang das Profil fest. Zum Masterstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Master abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>6</sup> Studiengänge der zweiten Qualifikationsstufe (Master) schließen mit den Graden Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.) oder Master of Music (M.Mus.) ab. Weiterbildende Masterstudiengänge, sowie solche, die inhaltlich nicht auf den vorangegangenen Bachelorstudiengang aufbauen können andere Bezeichnungen erhalten (z.B. MBA).

### 8.4.3 Integrierte „lange“ einstufige Studiengänge: Diplom, Magister Artium, Staatsprüfung

Ein integrierter Studiengang ist entweder mono-disziplinär (Diplomabschlüsse und die meisten Staatsprüfungen) oder besteht aus einer Kombination von entweder zwei Hauptfächern oder einem Haupt- und zwei Nebenfächern (Magister Artium). Das Vorstudium (1,5 bis 2 Jahre) dient der breiten Orientierung und dem Grundlagenwerb im jeweiligen Fach. Eine Zwischenprüfung (bzw. Vordiplom) ist Voraussetzung für die Zulassung zum Hauptstudium, d.h. zum fortgeschrittenen Studium und der Spezialisierung. Voraussetzung für den Abschluss sind die Vorlage einer schriftlichen Abschlussarbeit (Dauer bis zu 6 Monaten) und umfangreiche schriftliche und mündliche Abschlussprüfungen. Ähnliche Regelungen gelten für die Staatsprüfung. Die erworbene Qualifikation entspricht dem Master.

- Die Regelstudienzeit an *Universitäten* beträgt bei integrierten Studiengängen 4 bis 5 Jahre (Diplom, Magister Artium) oder 3 bis 6,5 Jahre (Staatsprüfung). Mit dem Diplom werden ingenieur-, natur- und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge abgeschlossen. In den Geisteswissenschaften ist der entsprechende Abschluss in der Regel der Magister Artium (M.A.). In den Sozialwissenschaften variiert die Praxis je nach Tradition der jeweiligen Hochschule. Juristische, medizinische, pharmazeutische und Lehramtsstudiengänge schließen mit der Staatsprüfung ab.

Die drei Qualifikationen (Diplom, Magister Artium und Staatsprüfung) sind akademisch gleichwertig. Sie bilden die formale Voraussetzung zur Promotion. Weitere Zulassungsvoraussetzungen können von der Hochschule festgelegt werden, s. Abschnitt 8.5.

- Die Regelstudienzeit an *Fachhochschulen* (FH) beträgt bei integrierten Studiengängen 4 Jahre und schließt mit dem Diplom (FH) ab. Fachhochschulen haben kein Promotionsrecht; qualifizierte Absolventen können sich für die Zulassung zur Promotion an promotionsberechtigten Hochschulen bewerben, s. Abschnitt 8.5.

- Das Studium an *Kunst- und Musikhochschulen* ist in seiner Organisation und Struktur abhängig vom jeweiligen Fachgebiet und der individuellen Zielsetzung. Neben dem Diplom- bzw. Masterabschluss gibt es bei integrierten Studiengängen Zertifikate und zertifizierte Abschlussprüfungen für spezielle Bereiche und berufliche Zwecke.

## 8.5 Promotion

Universitäten sowie gleichgestellte Hochschulen und einige Kunst- und Musikhochschulen sind promotionsberechtigt. Formale Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion ist ein qualifizierter Masterabschluss (Fachhochschulen und Universitäten), ein Magisterabschluss, ein Diplom, eine Staatsprüfung oder ein äquivalenter ausländischer Abschluss. Besonders qualifizierte Inhaber eines Bachelorgrades oder eines Diplom (FH) können ohne einen weiteren Studienabschluss im Wege eines Eignungsfeststellungsverfahrens zur Promotion zugelassen werden.

Die Universitäten bzw. promotionsberechtigten Hochschulen regeln sowohl die Zulassung zur Promotion als auch die Art der Eignungsprüfung. Voraussetzung für die Zulassung ist außerdem, dass das Promotionsprojekt von einem Hochschullehrer als Betreuer angenommen wird.

## 8.6 Benotungsskala

Die deutsche Benotungsskala umfasst üblicherweise 5 bis 6 Grade (mit zahlenmäßigen Entsprechungen; es können auch Zwischennoten vergeben werden): „Mit Auszeichnung bestanden“ (1), „Sehr gut“ (1), „Gut“ (2), „Befriedigend“ (3), „Ausreichend“ (4), „Nicht ausreichend“ (5). Zum Bestehen ist mindestens die Note „Ausreichend“ (4) notwendig. Die Bezeichnung für die Noten kann in Einzelfällen und für den Doktorgrad abweichen.

Außerdem verwenden Hochschulen zum Teil bereits die ECTS-Benotungsskala, die mit den Graden A (die besten 10%), B (die nächsten 25%), C (die nächsten 30%), D (die nächsten 25%) und E (die nächsten 10%) arbeitet.

## 8.7 Hochschulzugang

Die Allgemeine Hochschulreife (Abitur) nach 12 bis 13 Schuljahren ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen. Die Fachgebundene Hochschulreife ermöglicht den Zugang zu bestimmten Fächern. Das Studium an Fachhochschulen ist auch mit der Fachhochschulreife möglich, die in der Regel nach 12 Schuljahren erworben wird. Der Zugang zu Kunst- und Musikhochschulen kann auf der Grundlage von anderen bzw. zusätzlichen Voraussetzungen zum Nachweis einer besonderen Eignung erfolgen.

Die Hochschulen können in bestimmten Fällen zusätzliche spezifische Zulassungsverfahren durchführen.

## 8.8 Informationsquellen in der Bundesrepublik

- Kultusministerkonferenz (MKM) (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland); Lennéstr. 6, D-53113 Bonn; Fax: +49(0)228/501-229; Tel.: +49(0)228/501-0
- Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZaB) als deutsche NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- „Dokumentations- und Bildungsinformationsdienst“ als deutscher Partner im EURYDICE-Netz, für Informationen zum Bildungswesen in Deutschland (www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm; E-Mail: eurydice@kmk.org)
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK); Alhrstr. 39, D-53175 Bonn; Fax: +49(0)228/887-110; Tel.: +49(0)228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: sekr@hrk.de
- „Hochschulkompass“ der Hochschulrektorenkonferenz, enthält umfassende Informationen zu Hochschulen, Studiengängen etc. (www.hochschulkompass.de)

<sup>1</sup> Die Information berücksichtigt nur die Aspekte, die direkt das Diploma Supplement betreffen. Informationsstand 1.7.2005.

<sup>2</sup> Berufsakademien sind keine Hochschulen, es gibt sie nur in einigen Bundesländern. Sie bieten Studiengänge in enger Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen an. Studierende erhalten einen offiziellen Abschluss und machen eine Ausbildung im Betrieb. Manche Berufsakademien bieten Bachelorstudiengänge an, deren Abschluss einem Bachelorgrad einer Hochschule gleichgestellt werden können, wenn sie von einer deutschen Akkreditierungsagentur akkreditiert sind.

<sup>3</sup> Ländergemeinsame Strukturvorgaben gemäß § 9 Abs. 2 HRG für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 21.4.2005).

<sup>4</sup> „Gesetz zur Errichtung einer Stiftung „Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“, in Kraft getreten am 26.02.05, GV. NRW. 2005, Nr. 5, S. 45, in Verbindung mit der Vereinbarung der Länder zur Stiftung „Stiftung: Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004).

<sup>5</sup> Siehe Fußnote Nr. 4.

<sup>6</sup> Siehe Fußnote Nr. 4.

---

# Diploma Supplement

## 1 HOLDER OF THE QUALIFICATION

### 1.1 Family Name / 1.2 First Name

«name», «vorname»

### 1.3 Date, Place, Country of Birth

«gebdatum», «gebort», «gebStaatEngl»

### 1.4 Student ID Number or Code

«Matrikelnr»

## 2 QUALIFICATION

### 2.1 Name of Qualification (full, abbreviated)

Bachelor of Engineering – B.Eng.

**Title Conferred** (full, abbreviated)

[n/a]

### 2.2 Main Field(s) of Study

Electrical Engineering (Automation Engineering)

### 2.3 Institution Awarding the Qualification (in the original language)

Hochschule Zittau/Görlitz (FH), University of Applied Sciences  
Department of Electrical Engineering and Information Technology

**Status (Type / Control)**

University of Applied Sciences / State Institution

### 2.4 Institution Administering Studies (in the original language)

[see 2.3]

**Status (Type / Control)**

[see 2.3]

### 2.5 Language(s) of Instruction/Examination

German

### 3 LEVEL OF THE QUALIFICATION

#### 3.1 Level

First degree, single subject, including vocational training (one year) which leads to an officially recognized German *Facharbeiter* craft certificate

#### 3.2 Official Length of Programme

4.5 years (210 ECTS credits) including a work placement for engineers (30 ECTS credits) and the final thesis (20 ECTS credits), plus vocational training

#### 3.3 Access Requirements

Higher Education Entrance Qualification (HEEQ): General, Specialised or EQ-UAS (cf. Sec. 8.7.)

### 4 CONTENTS AND RESULTS GAINED

#### 4.1 Mode of Study

Full-time

#### 4.2 Programme Requirements/Qualification Profile of the Graduate

Within the Electrical Engineering study programme, students acquire problem-solving competencies in the field of engineering sciences and technology and develop a deep understanding of engineering sciences as a whole. The holder of this Bachelor of Engineering degree demonstrates a comprehensive grasp of the complex relationship between technology, economy and ecology.

During foundational studies (90 ECTS credits), students acquire basic knowledge in the fields of mathematics, physics, computer science, electrical engineering, electronics, materials technology, metrology, mechanics and digital technology. These subject-specific topics are complemented by courses in business studies, topics in humanities, ecology and environmental protection, interculturalism and English for engineers. The study programme aims to provide students with a good command of foreign languages and time management skills.

Within the specialisation phase (120 ECTS credits, including work placement and final thesis), students deepen the foundations provided during the first semesters and concentrate on courses such as automatic control systems, microcomputer engineering, process analysis, software engineering, programmable logic control, power electronics/electric drives, project engineering, electronic circuit design, automation systems, logic control theory, and additional optional modules. Students acquire abilities and skills needed to develop, construct and dimension automation components and facilities, e.g. to plan, control and optimise industrial production processes.

During their work placement in the 4<sup>th</sup> year, students transfer the acquired abilities and skills into practice. The practical period is concluded with a written report.

In the 9<sup>th</sup> semester, students prepare their final thesis. The thesis is subsequently defended orally in a viva.

#### 4.3 Programme Details

See *Zeugnis über die Bachelor-Prüfung* (Final Examination Certificate) and Transcript of Records for subjects of final examinations (written and oral) and topic of the Bachelor's thesis.

#### 4.4 Grading Scheme

General grading scheme cf. Sec. 8.6

#### 4.5 Overall Classification (in original language)

“«notentext»“(based on the final examination results (see 4.3))

## 5 FUNCTION OF THE QUALIFICATION

### 5.1 Access to Further Study

The Bachelor degree qualifies graduates to apply for admission to Master's studies with specific additional requirements, which may differ from institution to institution.

### 5.2 Professional Status

The Bachelor of Engineering degree entitles its holder to work professionally in the field of engineering.

## 6 ADDITIONAL INFORMATION

### 6.1 Additional Information

none

### 6.2 Further Information Sources

On the institution: <http://cmsweb.hs-zigr.de/>

On the department: <http://cmsweb.hs-zigr.de/e-technik>

For information on the German educational system cf. 8.

## 7 CERTIFICATION

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

*Bachelor-Urkunde* (German and English) «pdatum»

*Zeugnis über die Bachelor-Prüfung* (German) «pdatum»

Transcript of Records (English) «pdatum»

## 8 NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

Date of certification: «pdatum»

«PausvorTitel» «PausvorVName» «PausvorNName»  
Head of Academic Administration

Seal/Stamp of the University

## 8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM<sup>1</sup>

### 8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).<sup>2</sup>

- *Universitäten* (Universities) including various specialized institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

### 8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

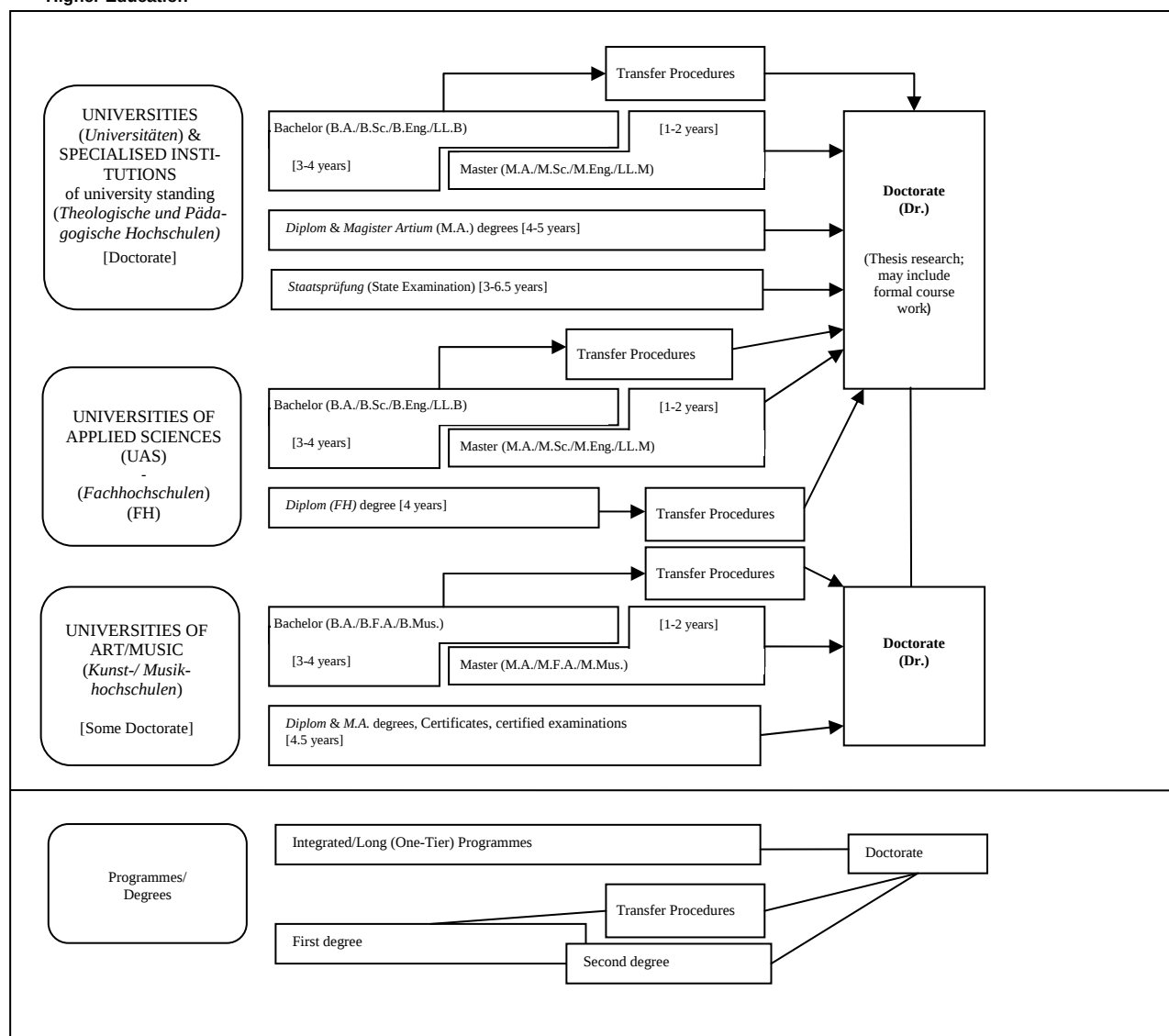
Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, a scheme of first- and second-level degree programmes (Bachelor and Master) was introduced to be offered parallel to or instead of integrated "long" programmes. These programmes are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they also enhance international compatibility of studies.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

### 8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).<sup>3</sup> In 1999, a system of accreditation for programmes of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the quality-label of the Accreditation Council.<sup>4</sup>

**Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education**



## 8.4 Organization and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organization of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

### 8.4.1 Bachelor

Bachelor degree study programmes lay the academic foundations, provide methodological skills and lead to qualifications related to the professional field. The Bachelor degree is awarded after 3 to 4 years. The Bachelor degree programme includes a thesis requirement. Study courses leading to the Bachelor degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>5</sup>

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) or Bachelor of Music (B.Mus.).

### 8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master study programmes must be differentiated by the profile types "more practice-oriented" and "more research-oriented". Higher Education Institutions define the profile of each Master study programme.

The Master degree study programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>6</sup>

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M), Master of Fine Arts (M.F.A.) or Master of Music (M.Mus.). Master study programmes, which are designed for continuing education or which do not build on the preceding Bachelor study programmes in terms of their content, may carry other designations (e.g. MBA).

### 8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier): Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specializations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master level.

- Integrated studies at *Universitäten* (U) last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical, pharmaceutical and teaching professions are completed by a *Staatsprüfung*.

The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent. They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen* (FH)/Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom* (FH) degree. While the FH/UAS are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organization, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include Certificates and certified examinations for specialized areas and professional purposes.

## 8.5 Doctorate

Universities as well as specialized institutions of university standing and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Particularly qualified holders of a Bachelor or a *Diplom* (FH) degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

## 8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five to six levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "*Mit Auszeichnung bestanden*" (1) = Excellent; "*Sehr Gut*" (1) = Very Good; "*Gut*" (2) = Good; "*Befriedigend*" (3) = Satisfactory; "*Ausreichend*" (4) = Sufficient; "*Nicht ausreichend*" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "*Ausreichend*" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition institutions may already use the ECTS grading scheme, which operates with the levels A (best 10 %), B (next 25 %), C (next 30 %), D (next 25 %), and E (next 10 %).

## 8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife*, *Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to Universities of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

Higher Education Institutions may [in certain cases](#) apply additional admission procedures.

## 8.8 National Sources of Information

- Kultusministerkonferenz (KMK) [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49[0]228/501-229; Phone: +49[0]228/501-0
- Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC; [www.kmk.org](http://www.kmk.org); E-Mail: [zab@kmk.org](mailto:zab@kmk.org)
- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system ([www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm](http://www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm)); E-Mail: [eurydice@kmk.org](mailto:eurydice@kmk.org)
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) [German Rectors' Conference]; Ahrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49[0]228/887-110; Phone: +49[0]228/887-0; [www.hrk.de](http://www.hrk.de); E-Mail: [sekr@hrk.de](mailto:sekr@hrk.de)
- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. ([www.higher-education-compass.de](http://www.higher-education-compass.de))

<sup>1</sup> The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of 1 July 2005.

<sup>2</sup> *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognized as an academic degree if they are accredited by a German accreditation agency.

<sup>3</sup> Common structural guidelines of the *Länder* as set out in Article 9 Clause 2 of the Framework Act for Higher Education (HRG) for the accreditation of Bachelor's and Master's study courses (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 10.10.2003, as amended on 21.4.2005).

<sup>4</sup> Law establishing a Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany', entered into force as from 26.2.2005, GV. NRW. 2005, nr. 5, p. 45 in connection with the Declaration of the *Länder* to the Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany' (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16.12.2004).

<sup>5</sup> See note No. 4.

<sup>6</sup> See note No. 4.

# Diploma Supplement

## 1 ANGABEN ZUM INHABER/ZUR INHABERIN DER QUALIFIKATION

- 1.1 Familienname / 1.2 Vorname «name», «vorname»  
1.3 Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland «gebdatum», «gebort», «gebStaatEngl»  
1.4 Matrikelnummer/Code des Studierenden «Matrikelnr»

## 2 ANGABEN ZUR QUALIFIKATION

- 2.1 **Bezeichnung der Qualifikation** (ausgeschrieben, abgekürzt)  
Bachelor of Engineering – B.Eng.  
**Bezeichnung des Titels** (ausgeschrieben, abgekürzt)  
[n. a.]
- 2.2 **Hauptstudienfach oder –fächer**  
Elektrotechnik (Elektrische Energietechnik)
- 2.3 **Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat**  
Hochschule Zittau/Görlitz (FH), University of Applied Sciences  
Fachbereich Elektro- und Informationstechnik  
**Status (Typ / Trägerschaft)**  
Fachhochschule in staatlicher Trägerschaft
- 2.4 **Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat**  
[siehe 2.3]  
**Status (Typ / Trägerschaft)**  
[siehe 2.3]
- 2.5 **Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n)**  
Deutsch

### 3 ANGABEN ZUR EBENE DER QUALIFIKATION

#### 3.1 Ebene der Qualifikation

Erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss

#### 3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

4,5 Jahre (210 ECTS-Punkte) einschließlich eines Ingenieur-Praktikums (30 ECTS-Punkte) und Abschlussarbeit (20 ECTS-Punkte) sowie einer Facharbeiterausbildung

#### 3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

Allgemeine, fachgebundene oder Fachhochschulreife (siehe 8.7),  
Ausbildungsvertrag mit einem Unternehmen

### 4 ANGABEN ZUM INHALT UND ZU DEN ERZIELTEN ERGEBNISSEN

#### 4.1 Studienform

Vollzeit

#### 4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

Im Studiengang „Elektrotechnik“ erlernt der Student Problem-Lösungsmethoden. Er entwickelt umfassende Kompetenzen für die Ingenieurwissenschaften mit ganzheitlichen Inhalten. Folglich hat der Inhaber des Grades „Bachelor of Engineering“ ein ausgewiesenes Verständnis für die Zusammenhänge zwischen Technik, Ökonomie und Ökologie.

Der Student erhält im 1. Vollzeitsemestern und den anschließenden Teilzeitsemestern (90 ECTS-Punkte) die Grundlagen in den Fächern Mathematik, Physik, Informatik, Elektrotechnik, Elektronik, Werkstofftechnik, Messtechnik, Technische Mechanik und Digitaltechnik. Diese fachbezogenen Studienangebote werden ergänzt durch Lehrveranstaltungen in Wirtschaftswissenschaften, Studium fundamentale, Ökologie und Umweltschutz, Interkulturalität und Englisch für Ingenieure. Ein Ziel der Ausbildung ist der Erwerb von Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Kommunikation auch in anderen Fremdsprachen als Englisch sowie zum Zeitmanagement.

Im 6. bis 9. Semester (120 ECTS-Punkte, einschließlich Praxisphasen und Abschlussarbeit) konzentrieren sich die Studenten auf die Lehrveranstaltungen in Regelungstechnik (Grundkurs), Mikroelektronik, Softwaretechnologie, Elektrische Maschinen, Leistungselektronik/Elektrische Antriebe, Elektroenergetische Geräte, Elektroenergieanlagen, Elektroenergetische Systeme, Hochspannungstechnik, Schutz- und Leittechnik sowie auf studienrichtungsspezifische und wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtfächer. Beim Studenten werden Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Entwicklung und Konstruktion sowie Dimensionierung elektroenergetischer Komponenten und Anlagen, z.B. zur Elektroenergieerzeugung, Energieübertragung und -verteilung und zur Energiewandlung ausgebildet.

Während des Praxissemesters, das im 8. Semester stattfindet, beweist der Student seine angeeigneten Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Lösung praktischer Probleme. Die Praxisphase wird mit einer schriftlichen Arbeit abgeschlossen.

Am Ende des 9. Semesters fertigt er eine Abschlussarbeit an. Diese wird in einer öffentlichen Prüfung mündlich verteidigt.

#### 4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Zur Information über die absolvierten Prüfungsleistungen (schriftlich und mündlich) sowie Thema der Abschlussarbeit siehe „Zeugnis über die Bachelor-Prüfung“ sowie *Transcript of Records*

#### 4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

Benotungsskala siehe 8.6

#### 4.5 Gesamtnote

„«notentext»“ (erzielt auf der Grundlage der Prüfungsergebnisse (siehe 4.3))

## 5 ANGABEN ZUM STATUS DER QUALIFIKATION

### 5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Der Bachelor-Grad eröffnet den Zugang zu einem Master-Studium, wobei von Institution zu Institution unterschiedliche zusätzliche Zugangsvoraussetzungen zu erfüllen sein können.

### 5.2 Beruflicher Status

Der Abschlussgrad „Bachelor of Engineering“ berechtigt seinen Inhaber, im Fachgebiet des Ingenieurwesens tätig zu werden.

## 6 WEITERE ANGABEN

### 6.1 Weitere Angaben

keine

### 6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

Zur Hochschule: <http://cmsweb.hs-zigr.de/>

Zum Fachbereich: <http://cmsweb.hs-zigr.de/e-technik>

Informationen zum deutschen Bildungssystem siehe unter Punkt 8.

## 7 ZERTIFIZIERUNG

Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente:

Bachelor-Urkunde (Deutsch und Englisch) «pdatum»

Zeugnis über die Bachelor-Prüfung (Deutsch) «pdatum»

*Transcript of Records* (Englisch) «pdatum»

## 8 ANGABEN ZUM NATIONALEN HOCHSCHULSYSTEM

Die Informationen über das nationale Hochschulsystem auf den folgenden Seiten geben Auskunft über den Grad der Qualifikation und den Typ der Institution, die sie vergeben hat.

Datum der Zertifizierung: «pdatum»

«PausvorTitel» «PausvorVName» «PausvorNName»  
Dezernent der Akademischen Verwaltung

Siegel/Stempel der Hochschule

## 8 Informationen zum Hochschulsystem in Deutschland<sup>1</sup>

### 8.1 Die unterschiedlichen Hochschulen und ihr institutioneller Status

Die Hochschulausbildung wird in Deutschland von drei Arten von Hochschulen angeboten.<sup>2</sup>

- *Universitäten*, einschließlich verschiedener spezialisierter Institutionen, bieten das gesamte Spektrum akademischer Disziplinen an. Traditionell liegt der Schwerpunkt an deutschen Universitäten besonders auf der Grundlagenforschung, so dass das fortgeschrittene Studium vor allem theoretisch ausgerichtet und forschungsorientiert ist.

- *Fachhochschulen* konzentrieren ihre Studienangebote auf ingenieurwissenschaftliche und technische Fächer, wirtschaftswissenschaftliche Fächer, Sozialarbeit und Design. Der Auftrag von angewandter Forschung und Entwicklung impliziert einen klaren praxisorientierten Ansatz und eine berufsbezogene Ausrichtung des Studiums, was häufig integrierte und begleitete Praktika in Industrie, Unternehmen oder anderen einschlägigen Einrichtungen einschließt.

- *Kunst- und Musikhochschulen* bieten Studiengänge für künstlerische Tätigkeiten an, in Bildender Kunst, Schauspiel und Musik, in den Bereichen Regie, Produktion und Drehbuch für Theater, Film und andere Medien sowie in den Bereichen Design, Architektur, Medien und Kommunikation.

Hochschulen sind entweder staatliche oder staatlich anerkannte Institutionen. Sowohl in ihrem Handeln einschließlich der Planung von Studiengängen als auch in der Festsetzung und Zuerkennung von Studienabschlüssen unterliegen sie der Hochschulgesetzgebung.

### 8.2 Studiengänge und -abschlüsse

In allen drei Hochschultypen wurden die Studiengänge traditionell als integrierte „lange“ (einstufige) Studiengänge angeboten, die entweder zum Diplom oder zum Magister Artium führen oder mit einer Staatsprüfung abschließen.

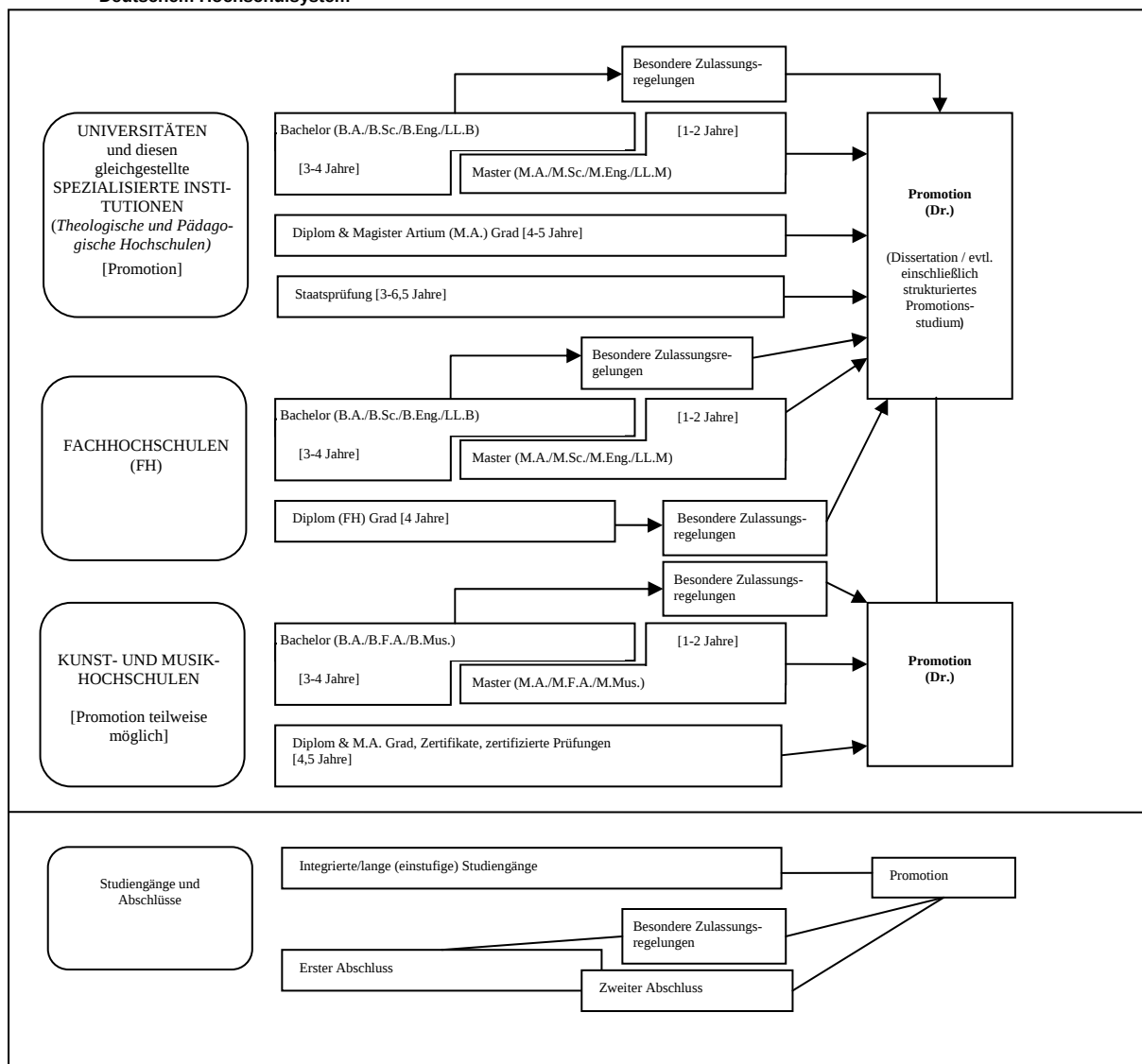
Im Rahmen des Bologna-Prozesses wird das einstufige Studiensystem sukzessive durch ein zweistufiges ersetzt. Seit 1998 besteht die Möglichkeit, parallel zu oder anstelle von traditionellen Studiengängen gestufte Studiengänge (Bachelor und Master) anzubieten. Dies soll den Studierenden mehr Wahlmöglichkeiten und Flexibilität beim Planen und Verfolgen ihrer Lernziele bieten, sowie Studiengänge international kompatibler machen.

Einzelheiten s. Abschnitte 8.4.1, 8.4.2 bzw. 8.4.3 Tab. 1 gibt eine zusammenfassende Übersicht.

### 8.3 Anerkennung/Akkreditierung von Studiengängen und Abschlüssen

Um die Qualität und die Vergleichbarkeit von Qualifikationen sicher zu stellen, müssen sich sowohl die Organisation und Struktur von Studiengängen als auch die grundsätzlichen Anforderungen an Studienabschlüsse an den Prinzipien und Regelungen der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) orientieren.<sup>3</sup> Seit 1999 existiert ein bundesweites Akkreditierungssystem für Studiengänge unter der Aufsicht des Akkreditierungsrates, nach dem alle neu eingeführten Studiengänge akkreditiert werden. Akkreditierte Studiengänge sind berechtigt, das Qualitätssiegel des Akkreditierungsrates zu führen.<sup>4</sup>

**Tab. 1: Institutionen, Studiengänge und Abschlüsse im Deutschen Hochschulsystem**



## 8.4 Organisation und Struktur der Studiengänge

Die folgenden Studiengänge können von allen drei Hochschultypen angeboten werden. Bachelor- und Masterstudiengänge können nacheinander, an unterschiedlichen Hochschulen, an unterschiedlichen Hochschultypen und mit Phasen der Erwerbstätigkeit zwischen der ersten und der zweiten Qualifikationsstufe studiert werden. Bei der Planung werden Module und das Europäische System zur Akkumulation und Transfer von Kreditpunkten (ECTS) verwendet, wobei einem Semester 30 Kreditpunkte entsprechen.

### 8.4.1 Bachelor

In Bachelorstudiengängen werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen vermittelt. Der Bachelorabschluss wird nach 3 bis 4 Jahren vergeben.

Zum Bachelorstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Bachelor abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>5</sup>

Studiengänge der ersten Qualifikationsstufe (Bachelor) schließen mit den Graden Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) oder Bachelor of Music (B.Mus.) ab.

### 8.4.2 Master

Der Master ist der zweite Studienabschluss nach weiteren 1 bis 2 Jahren. Masterstudiengänge sind nach den Profiltypen „stärker anwendungsorientiert“ und „stärker forschungsorientiert“ zu differenzieren. Die Hochschulen legen für jeden Masterstudiengang das Profil fest.

Zum Masterstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Master abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>6</sup>

Studiengänge der zweiten Qualifikationsstufe (Master) schließen mit den Graden Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.) oder Master of Music (M.Mus.) ab. Weiterbildende Masterstudiengänge, sowie solche, die inhaltlich nicht auf den vorangegangenen Bachelorstudiengang aufbauen können andere Bezeichnungen erhalten (z.B. MBA).

### 8.4.3 Integrierte „lange“ einstufige Studiengänge: Diplom, Magister Artium, Staatsprüfung

Ein integrierter Studiengang ist entweder mono-disziplinär (Diplomabschlüsse und die meisten Staatsprüfungen) oder besteht aus einer Kombination von entweder zwei Hauptfächern oder einem Haupt- und zwei Nebenfächern (Magister Artium). Das Vorstudium (1,5 bis 2 Jahre) dient der breiten Orientierung und dem Grundlagenwerb im jeweiligen Fach. Eine Zwischenprüfung (bzw. Vordiplom) ist Voraussetzung für die Zulassung zum Hauptstudium, d.h. zum fortgeschrittenen Studium und der Spezialisierung. Voraussetzung für den Abschluss sind die Vorlage einer schriftlichen Abschlussarbeit (Dauer bis zu 6 Monaten) und umfangreiche schriftliche und mündliche Abschlussprüfungen. Ähnliche Regelungen gelten für die Staatsprüfung. Die erworbene Qualifikation entspricht dem Master.

- Die Regelstudienzeit an *Universitäten* beträgt bei integrierten Studiengängen 4 bis 5 Jahre (Diplom, Magister Artium) oder 3 bis 6,5 Jahre (Staatsprüfung). Mit dem Diplom werden ingenieur-, natur- und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge abgeschlossen. In den Geisteswissenschaften ist der entsprechende Abschluss in der Regel der Magister Artium (M.A.). In den Sozialwissenschaften variiert die Praxis je nach Tradition der jeweiligen Hochschule. Juristische, medizinische, pharmazeutische und Lehramtsstudiengänge schließen mit der Staatsprüfung ab.

Die drei Qualifikationen (Diplom, Magister Artium und Staatsprüfung) sind akademisch gleichwertig. Sie bilden die formale Voraussetzung zur Promotion. Weitere Zulassungsvoraussetzungen können von der Hochschule festgelegt werden, s. Abschnitt 8.5.

- Die Regelstudienzeit an *Fachhochschulen* (FH) beträgt bei integrierten Studiengängen 4 Jahre und schließt mit dem Diplom (FH) ab. Fachhochschulen haben kein Promotionsrecht; qualifizierte Absolventen können sich für die Zulassung zur Promotion an promotionsberechtigten Hochschulen bewerben, s. Abschnitt 8.5.

- Das Studium an *Kunst- und Musikhochschulen* ist in seiner Organisation und Struktur abhängig vom jeweiligen Fachgebiet und der individuellen Zielsetzung. Neben dem Diplom- bzw. Masterabschluss gibt es bei integrierten Studiengängen Zertifikate und zertifizierte Abschlussprüfungen für spezielle Bereiche und berufliche Zwecke.

## 8.5 Promotion

Universitäten sowie gleichgestellte Hochschulen und einige Kunst- und Musikhochschulen sind promotionsberechtigt. Formale Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion ist ein qualifizierter Masterabschluss (Fachhochschulen und Universitäten), ein Magisterabschluss, ein Diplom, eine Staatsprüfung oder ein äquivalenter ausländischer Abschluss. Besonders qualifizierte Inhaber eines Bachelorgrades oder eines Diplom (FH) können ohne einen weiteren Studienabschluss im Wege eines Eignungsfeststellungsverfahrens zur Promotion zugelassen werden.

Die Universitäten bzw. promotionsberechtigten Hochschulen regeln sowohl die Zulassung zur Promotion als auch die Art der Eignungsprüfung. Voraussetzung für die Zulassung ist außerdem, dass das Promotionsprojekt von einem Hochschullehrer als Betreuer angenommen wird.

## 8.6 Benotungsskala

Die deutsche Benotungsskala umfasst üblicherweise 5 bis 6 Grade (mit zahlenmäßigen Entsprechungen; es können auch Zwischennoten vergeben werden): „Mit Auszeichnung bestanden“ (1), „Sehr gut“ (1), „Gut“ (2), „Befriedigend“ (3), „Ausreichend“ (4), „Nicht ausreichend“ (5). Zum Bestehen ist mindestens die Note „Ausreichend“ (4) notwendig. Die Bezeichnung für die Noten kann in Einzelfällen und für den Doktorgrad abweichen.

Außerdem verwenden Hochschulen zum Teil bereits die ECTS-Benotungsskala, die mit den Graden A (die besten 10%), B (die nächsten 25%), C (die nächsten 30%), D (die nächsten 25%) und E (die nächsten 10%) arbeitet.

## 8.7 Hochschulzugang

Die Allgemeine Hochschulreife (Abitur) nach 12 bis 13 Schuljahren ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen. Die Fachgebundene Hochschulreife ermöglicht den Zugang zu bestimmten Fächern. Das Studium an Fachhochschulen ist auch mit der Fachhochschulreife möglich, die in der Regel nach 12 Schuljahren erworben wird. Der Zugang zu Kunst- und Musikhochschulen kann auf der Grundlage von anderen bzw. zusätzlichen Voraussetzungen zum Nachweis einer besonderen Eignung erfolgen.

Die Hochschulen können in bestimmten Fällen zusätzliche spezifische Zulassungsverfahren durchführen.

## 8.8 Informationsquellen in der Bundesrepublik

- Kultusministerkonferenz (MKM) (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland); Lennéstr. 6, D-53113 Bonn; Fax: +49(0)228/501-229; Tel.: +49(0)228/501-0
- Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZaB) als deutsche NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- „Dokumentations- und Bildungsinformationsdienst“ als deutscher Partner im EURYDICE-Netz, für Informationen zum Bildungswesen in Deutschland (www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm; E-Mail: eurydice@kmk.org)
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK); Alhrstr. 39, D-53175 Bonn; Fax: +49(0)228/887-110; Tel.: +49(0)228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: sekr@hrk.de
- „Hochschulkompass“ der Hochschulrektorenkonferenz, enthält umfassende Informationen zu Hochschulen, Studiengängen etc. (www.hochschulkompass.de)

<sup>1</sup> Die Information berücksichtigt nur die Aspekte, die direkt das Diploma Supplement betreffen. Informationsstand 1.7.2005.

<sup>2</sup> Berufsakademien sind keine Hochschulen, es gibt sie nur in einigen Bundesländern. Sie bieten Studiengänge in enger Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen an. Studierende erhalten einen offiziellen Abschluss und machen eine Ausbildung im Betrieb. Manche Berufsakademien bieten Bachelorstudiengänge an, deren Abschluss einem Bachelorgrad einer Hochschule gleichgestellt werden können, wenn sie von einer deutschen Akkreditierungsagentur akkreditiert sind.

<sup>3</sup> Ländergemeinsame Strukturvorgaben gemäß § 9 Abs. 2 HRG für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 21.4.2005).

<sup>4</sup> „Gesetz zur Errichtung einer Stiftung „Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“, in Kraft getreten am 26.02.05, GV. NRW. 2005, Nr. 5, S. 45, in Verbindung mit der Vereinbarung der Länder zur Stiftung „Stiftung: Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004).

<sup>5</sup> Siehe Fußnote Nr. 4.

<sup>6</sup> Siehe Fußnote Nr. 4.

---

# Diploma Supplement

## 1 HOLDER OF THE QUALIFICATION

### 1.1 Family Name / 1.2 First Name

«name», «vorname»

### 1.3 Date, Place, Country of Birth

«gebdatum», «gebort», «gebStaatEngl»

### 1.4 Student ID Number or Code

«Matrikelnr»

## 2 QUALIFICATION

### 2.1 Name of Qualification (full, abbreviated)

Bachelor of Engineering – B.Eng.

**Title Conferred** (full, abbreviated)

[n/a]

### 2.2 Main Field(s) of Study

Electrical Engineering (Power Engineering)

### 2.3 Institution Awarding the Qualification (in the original language)

Hochschule Zittau/Görlitz (FH), University of Applied Sciences  
Department of Electrical Engineering and Information Technology

**Status (Type / Control)**

University of Applied Sciences / State Institution

### 2.4 Institution Administering Studies (in the original language)

[see 2.3]

**Status (Type / Control)**

[see 2.3]

### 2.5 Language(s) of Instruction/Examination

German

### 3 LEVEL OF THE QUALIFICATION

#### 3.1 Level

First degree, single subject, including vocational training (one year) which leads to an officially recognized German *Facharbeiter* craft certificate

#### 3.2 Official Length of Programme

4.5 years (210 ECTS credits) including a work placement for engineers (30 ECTS credits) and the final thesis (20 ECTS credits), plus vocational training

#### 3.3 Access Requirements

Higher Education Entrance Qualification (HEEQ): General, Specialised or EQ-UAS (cf. Sec. 8.7.)

### 4 CONTENTS AND RESULTS GAINED

#### 4.1 Mode of Study

Full-time

#### 4.2 Programme Requirements/Qualification Profile of the Graduate

Within the Electrical Engineering study programme, students acquire problem-solving competencies in the field of engineering sciences and technology and develop a deep understanding of engineering sciences as a whole. The holder of this Bachelor of Engineering degree demonstrates a comprehensive grasp of the complex relationship between technology, economy and ecology.

During foundational studies (90 ECTS credits), students acquire basic knowledge in the fields of mathematics, physics, computer science, electrical engineering, electronics, materials technology, metrology, mechanics and digital technology. These subject-specific topics are complemented by courses in business studies, topics in humanities, ecology and environmental protection, interculturality and English for engineers. The study programme aims to provide students with a good command of foreign languages and time management skills.

Within the specialisation phase (120 ECTS credits, including work placement and final thesis), students deepen the foundations provided during the first semesters and concentrate on courses such as automatic control, micro-electronics, software technology, electrical machines, power electronics/electric drives, electrical power devices, electrical power equipments, electrical power systems, high voltage engineering, power systems protection and control and optional modules. Students acquire competences and skills needed to develop, construct and dimension electrical power components and equipments, e.g. for the generation of electrical energy, for power transmission and power distribution, and for energy conversion.

During their work placement in the 4<sup>th</sup> year of study, students transfer the acquired abilities and skills into practice. The practical period is concluded with a written report.

In the 9<sup>th</sup> semester, students prepare their final thesis. The thesis is subsequently defended orally in a viva.

#### 4.3 Programme Details

See *Zeugnis über die Bachelor-Prüfung* (Final Examination Certificate) and Transcript of Records for subjects of final examinations (written and oral) and topic of the Bachelor's thesis.

#### 4.4 Grading Scheme

General grading scheme cf. Sec. 8.6

#### 4.5 Overall Classification (in original language)

“«notentext»“(based on the final examination results (see 4.3))

## 5 FUNCTION OF THE QUALIFICATION

### 5.1 Access to Further Study

The Bachelor degree qualifies graduates to apply for admission to Master's studies with specific additional requirements, which may differ from institution to institution.

### 5.2 Professional Status

The Bachelor of Engineering degree entitles its holder to work professionally in the field of engineering.

## 6 ADDITIONAL INFORMATION

### 6.1 Additional Information

none

### 6.2 Further Information Sources

On the institution: <http://cmsweb.hs-zigr.de/>

On the department: <http://cmsweb.hs-zigr.de/e-technik>

For information on the German educational system cf. 8.

## 7 CERTIFICATION

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

*Bachelor-Urkunde* (German and English) «pdatum»

*Zeugnis über die Bachelor-Prüfung* (German) «pdatum»

Transcript of Records (English) «pdatum»

## 8 NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

Date of certification: «pdatum»

«PausvorTitel» «PausvorVName» «PausvorNName»  
Head of Academic Administration

Seal/Stamp of the University

## 8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM<sup>1</sup>

### 8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).<sup>2</sup>

- *Universitäten* (Universities) including various specialized institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

### 8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

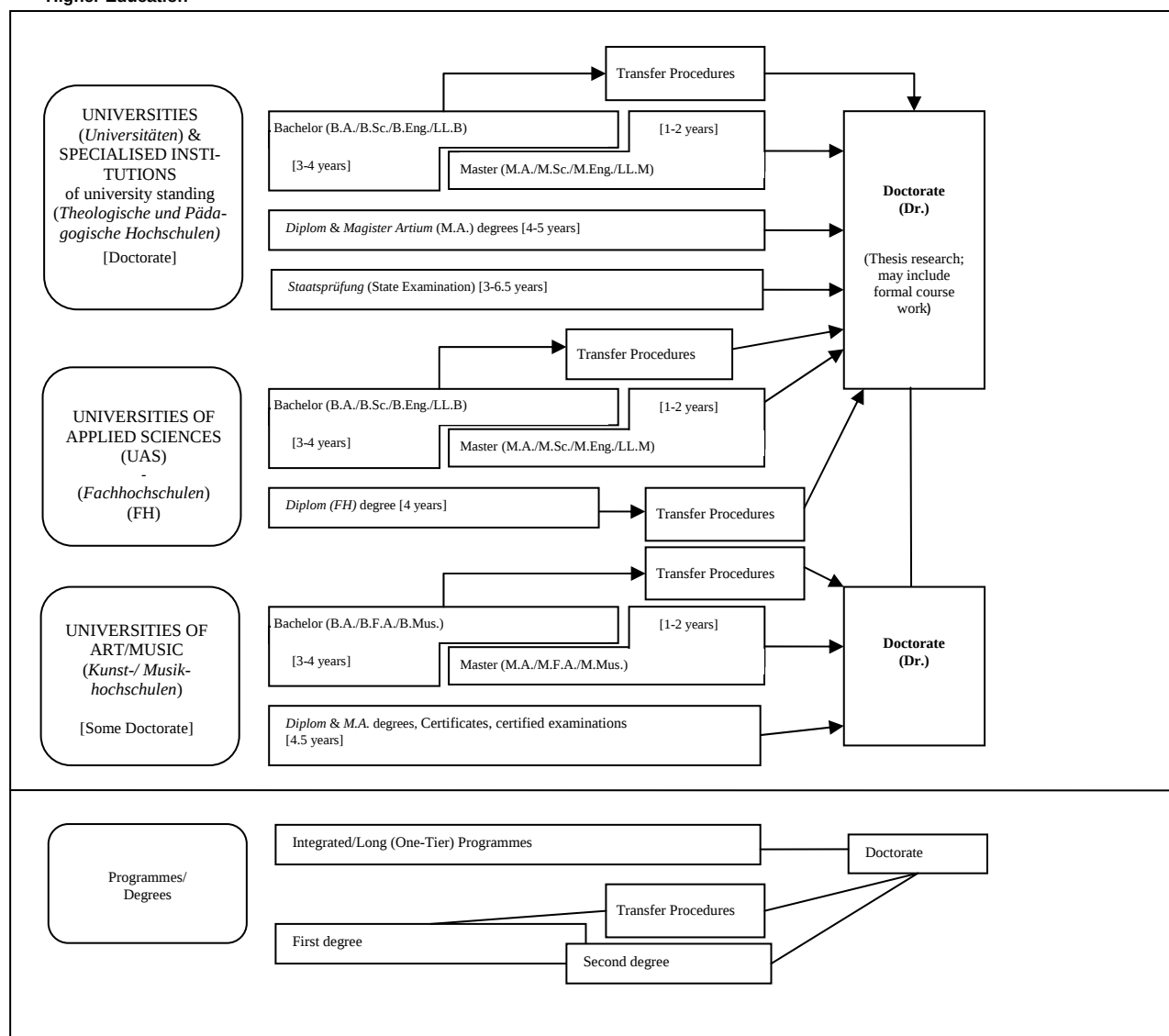
Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, a scheme of first- and second-level degree programmes (Bachelor and Master) was introduced to be offered parallel to or instead of integrated "long" programmes. These programmes are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they also enhance international compatibility of studies.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

### 8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).<sup>3</sup> In 1999, a system of accreditation for programmes of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the quality-label of the Accreditation Council.<sup>4</sup>

**Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education**



## 8.4 Organization and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organization of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

### 8.4.1 Bachelor

Bachelor degree study programmes lay the academic foundations, provide methodological skills and lead to qualifications related to the professional field. The Bachelor degree is awarded after 3 to 4 years. The Bachelor degree programme includes a thesis requirement. Study courses leading to the Bachelor degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>5</sup>

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) or Bachelor of Music (B.Mus.).

### 8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master study programmes must be differentiated by the profile types "more practice-oriented" and "more research-oriented". Higher Education Institutions define the profile of each Master study programme.

The Master degree study programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>6</sup>

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M), Master of Fine Arts (M.F.A.) or Master of Music (M.Mus.). Master study programmes, which are designed for continuing education or which do not build on the preceding Bachelor study programmes in terms of their content, may carry other designations (e.g. MBA).

### 8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier): Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specializations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master level.

- Integrated studies at *Universitäten* (U) last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical, pharmaceutical and teaching professions are completed by a *Staatsprüfung*.

The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent. They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen* (FH)/Universities of Applied Sciences (UAS) last 4 years and lead to a *Diplom* (FH) degree. While the FH/UAS are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organization, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include Certificates and certified examinations for specialized areas and professional purposes.

## 8.5 Doctorate

Universities as well as specialized institutions of university standing and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Particularly qualified holders of a Bachelor or a *Diplom* (FH) degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

## 8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five to six levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "*Mit Auszeichnung bestanden*" (1) = Excellent; "*Sehr Gut*" (1) = Very Good; "*Gut*" (2) = Good; "*Befriedigend*" (3) = Satisfactory; "*Ausreichend*" (4) = Sufficient; "*Nicht ausreichend*" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "*Ausreichend*" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition institutions may already use the ECTS grading scheme, which operates with the levels A (best 10 %), B (next 25 %), C (next 30 %), D (next 25 %), and E (next 10 %).

## 8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife*, *Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to Universities of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

Higher Education Institutions may in certain cases apply additional admission procedures.

## 8.8 National Sources of Information

- Kultusministerkonferenz (KMK) [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany]; Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49[0]228/501-229; Phone: +49[0]228/501-0
- Central Office for Foreign Education (ZaB) as German NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system (www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm; E-Mail: eurydice@kmk.org)
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK) [German Rectors' Conference]; Ahrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49[0]228/887-110; Phone: +49[0]228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: sekr@hrk.de
- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. (www.higher-education-compass.de)

<sup>1</sup> The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of 1 July 2005.

<sup>2</sup> *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the Länder. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognized as an academic degree if they are accredited by a German accreditation agency.

<sup>3</sup> Common structural guidelines of the Länder as set out in Article 9 Clause 2 of the Framework Act for Higher Education (HRG) for the accreditation of Bachelor's and Master's study courses (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany of 10.10.2003, as amended on 21.4.2005).

<sup>4</sup> Law establishing a Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany', entered into force as from 26.2.2005, GV. NRW. 2005, nr. 5, p. 45 in connection with the Declaration of the Länder to the Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany' (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany of 16.12.2004).

<sup>5</sup> See note No. 4.

<sup>6</sup> See note No. 4.

# Diploma Supplement

## 1 ANGABEN ZUM INHABER/ZUR INHABERIN DER QUALIFIKATION

- 1.1 Familienname / 1.2 Vorname «name», «vorname»  
1.3 Geburtsdatum, Geburtsort, Geburtsland «gebdatum», «gebort», «gebStaatEngl»  
1.4 Matrikelnummer/Code des Studierenden «Matrikelnr»

## 2 ANGABEN ZUR QUALIFIKATION

- 2.1 **Bezeichnung der Qualifikation** (ausgeschrieben, abgekürzt)  
Bachelor of Engineering – B.Eng.  
**Bezeichnung des Titels** (ausgeschrieben, abgekürzt)  
[n. a.]
- 2.2 **Hauptstudienfach oder –fächer**  
Elektrotechnik (Nachrichten- und Kommunikationstechnik)
- 2.3 **Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat**  
Hochschule Zittau/Görlitz (FH), University of Applied Sciences  
Fachbereich Elektro- und Informationstechnik  
**Status (Typ / Trägerschaft)**  
Fachhochschule in staatlicher Trägerschaft
- 2.4 **Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat**  
[siehe 2.3]  
**Status (Typ / Trägerschaft)**  
[siehe 2.3]
- 2.5 **Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n)**  
Deutsch

### 3 ANGABEN ZUR EBENE DER QUALIFIKATION

#### 3.1 Ebene der Qualifikation

Erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss

#### 3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

4,5 Jahre (210 ECTS-Punkte) einschließlich eines Ingenieur-Praktikums (30 ECTS-Punkte) und Abschlussarbeit (20 ECTS-Punkte)

#### 3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

Allgemeine, fachgebundene oder Fachhochschulreife (siehe 8.7),  
Ausbildungsvertrag mit einem Unternehmen

### 4 ANGABEN ZUM INHALT UND ZU DEN ERZIELTEN ERGEBNISSEN

#### 4.1 Studienform

Vollzeit

#### 4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

Im Studiengang „Elektrotechnik“ erlernt der Student Problem-Lösungsmethoden. Er entwickelt umfassende Kompetenzen für die Ingenieurwissenschaften mit ganzheitlichen Inhalten. Folglich hat der Inhaber des Grades „Bachelor of Engineering“ ein ausgewiesenes Verständnis für die Zusammenhänge zwischen Technik, Ökonomie und Ökologie.

Der Student erhält im 1. Vollzeitsemester und den anschließenden Teilzeitsemestern (90 ECTS-Punkte) die Grundlagen in den Fächern Mathematik, Physik, Informatik, Elektrotechnik, Elektronik, Werkstofftechnik, Messtechnik, Technische Mechanik und Digitaltechnik. Diese fachbezogenen Studienangebote werden ergänzt durch Lehrveranstaltungen in Wirtschaftswissenschaften, Studium fundamentale, Ökologie und Umweltschutz, Interkulturalität und Englisch für Ingenieure. Ein Ziel der Ausbildung ist der Erwerb von Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Kommunikation auch in anderen Fremdsprachen als Englisch sowie zum Zeitmanagement.

Im 6. bis 9. Semester (120 ECTS-Punkte, einschließlich Praxissemester und Abschlussarbeit) konzentrieren sich die Studenten auf Lehrveranstaltungen in Systemtheorie/Regelungstechnik, Mikrorechentechnik, Softwaretechnologie, Grundlagen der Nachrichtentechnik, Digitale Signalverarbeitung, Hochfrequenztechnik, Elektronische Schaltungstechnik, Optische Nachrichtentechnik, Telekommunikationstechnik, Softwareentwicklung in der Medientechnik, Audio- und Videotechnik, Elektromagnetische Wellenausbreitung, Netzwerke sowie auf studienrichtungsspezifische und wirtschaftswissenschaftliche Wahlpflichtmodule. Beim Studenten werden Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Entwicklung und Konstruktion sowie Dimensionierung elektronischer und optischer Netzwerke der Nachrichtentechnik ausgebildet.

Während des Praxissemesters, das im 8. Semester stattfindet, beweist der Student seine angeeigneten Fähigkeiten und Fertigkeiten zur Lösung praktischer Probleme. Die Praxisphase wird mit einer schriftlichen Arbeit abgeschlossen.

Am Ende des 9. Semesters fertigt er eine Abschlussarbeit an. Diese wird in einer öffentlichen Prüfung mündlich verteidigt.

#### 4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Zur Information über die absolvierten Prüfungsleistungen (schriftlich und mündlich) sowie Thema der Abschlussarbeit siehe „Zeugnis über die Bachelor-Prüfung“ sowie *Transcript of Records*

#### 4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

Benotungsskala siehe 8.6

#### 4.5 Gesamtnote

„«notentext»“ (erzielt auf der Grundlage der Prüfungsergebnisse (siehe 4.3))

## 5 ANGABEN ZUM STATUS DER QUALIFIKATION

### 5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Der Bachelor-Grad eröffnet den Zugang zu einem Master-Studium, wobei von Institution zu Institution unterschiedliche zusätzliche Zugangsvoraussetzungen zu erfüllen sein können.

### 5.2 Beruflicher Status

Der Abschlussgrad „Bachelor of Engineering“ berechtigt seinen Inhaber, im Fachgebiet des Ingenieurwesens tätig zu werden.

## 6 WEITERE ANGABEN

### 6.1 Weitere Angaben

keine

### 6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

Zur Hochschule: <http://cmsweb.hs-zigr.de/>

Zum Fachbereich: <http://cmsweb.hs-zigr.de/e-technik>

Informationen zum deutschen Bildungssystem siehe unter Punkt 8.

## 7 ZERTIFIZIERUNG

Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente:

Bachelor-Urkunde (Deutsch und Englisch) «pdatum»

Zeugnis über die Bachelor-Prüfung (Deutsch) «pdatum»

*Transcript of Records* (Englisch) «pdatum»

## 8 ANGABEN ZUM NATIONALEN HOCHSCHULSYSTEM

Die Informationen über das nationale Hochschulsystem auf den folgenden Seiten geben Auskunft über den Grad der Qualifikation und den Typ der Institution, die sie vergeben hat.

Datum der Zertifizierung: «pdatum»

«PausvorTitel» «PausvorVName» «PausvorNName»  
Dezernent der Akademischen Verwaltung

Siegel/Stempel der Hochschule

## 8 Informationen zum Hochschulsystem in Deutschland<sup>1</sup>

### 8.1 Die unterschiedlichen Hochschulen und ihr institutioneller Status

Die Hochschulausbildung wird in Deutschland von drei Arten von Hochschulen angeboten.<sup>2</sup>

- *Universitäten*, einschließlich verschiedener spezialisierter Institutionen, bieten das gesamte Spektrum akademischer Disziplinen an. Traditionell liegt der Schwerpunkt an deutschen Universitäten besonders auf der Grundlagenforschung, so dass das fortgeschrittene Studium vor allem theoretisch ausgerichtet und forschungsorientiert ist.

- *Fachhochschulen* konzentrieren ihre Studienangebote auf ingenieurwissenschaftliche und technische Fächer, wirtschaftswissenschaftliche Fächer, Sozialarbeit und Design. Der Auftrag von angewandter Forschung und Entwicklung impliziert einen klaren praxisorientierten Ansatz und eine berufsbezogene Ausrichtung des Studiums, was häufig integrierte und begleitete Praktika in Industrie, Unternehmen oder anderen einschlägigen Einrichtungen einschließt.

- *Kunst- und Musikhochschulen* bieten Studiengänge für künstlerische Tätigkeiten an, in Bildender Kunst, Schauspiel und Musik, in den Bereichen Regie, Produktion und Drehbuch für Theater, Film und andere Medien sowie in den Bereichen Design, Architektur, Medien und Kommunikation.

Hochschulen sind entweder staatliche oder staatlich anerkannte Institutionen. Sowohl in ihrem Handeln einschließlich der Planung von Studiengängen als auch in der Festsetzung und Zuerkennung von Studienabschlüssen unterliegen sie der Hochschulgesetzgebung.

### 8.2 Studiengänge und -abschlüsse

In allen drei Hochschultypen wurden die Studiengänge traditionell als integrierte „lange“ (einstufige) Studiengänge angeboten, die entweder zum Diplom oder zum Magister Artium führen oder mit einer Staatsprüfung abschließen.

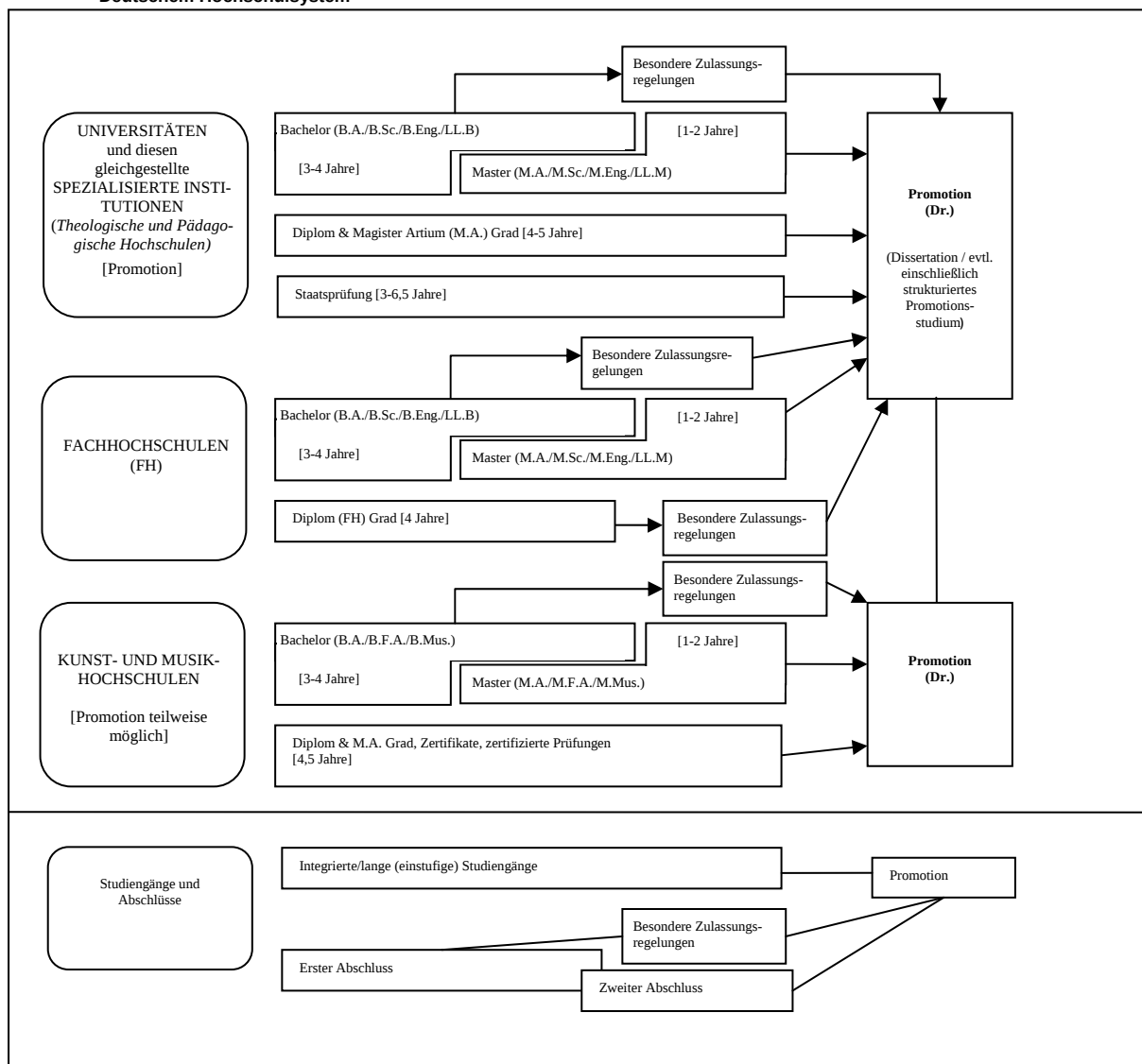
Im Rahmen des Bologna-Prozesses wird das einstufige Studiensystem sukzessive durch ein zweistufiges ersetzt. Seit 1998 besteht die Möglichkeit, parallel zu oder anstelle von traditionellen Studiengängen gestufte Studiengänge (Bachelor und Master) anzubieten. Dies soll den Studierenden mehr Wahlmöglichkeiten und Flexibilität beim Planen und Verfolgen ihrer Lernziele bieten, sowie Studiengänge international kompatibler machen.

Einzelheiten s. Abschnitte 8.4.1, 8.4.2 bzw. 8.4.3 Tab. 1 gibt eine zusammenfassende Übersicht.

### 8.3 Anerkennung/Akkreditierung von Studiengängen und Abschlüssen

Um die Qualität und die Vergleichbarkeit von Qualifikationen sicher zu stellen, müssen sich sowohl die Organisation und Struktur von Studiengängen als auch die grundsätzlichen Anforderungen an Studienabschlüsse an den Prinzipien und Regelungen der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) orientieren.<sup>3</sup> Seit 1999 existiert ein bundesweites Akkreditierungssystem für Studiengänge unter der Aufsicht des Akkreditierungsrates, nach dem alle neu eingeführten Studiengänge akkreditiert werden. Akkreditierte Studiengänge sind berechtigt, das Qualitätssiegel des Akkreditierungsrates zu führen.<sup>4</sup>

**Tab. 1: Institutionen, Studiengänge und Abschlüsse im Deutschen Hochschulsystem**



## 8.4 Organisation und Struktur der Studiengänge

Die folgenden Studiengänge können von allen drei Hochschultypen angeboten werden. Bachelor- und Masterstudiengänge können nacheinander, an unterschiedlichen Hochschulen, an unterschiedlichen Hochschultypen und mit Phasen der Erwerbstätigkeit zwischen der ersten und der zweiten Qualifikationsstufe studiert werden. Bei der Planung werden Module und das Europäische System zur Akkumulation und Transfer von Kreditpunkten (ECTS) verwendet, wobei einem Semester 30 Kreditpunkte entsprechen.

### 8.4.1 Bachelor

In Bachelorstudiengängen werden wissenschaftliche Grundlagen, Methodenkompetenz und berufsfeldbezogene Qualifikationen vermittelt. Der Bachelorabschluss wird nach 3 bis 4 Jahren vergeben. Zum Bachelorstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Bachelor abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>5</sup> Studiengänge der ersten Qualifikationsstufe (Bachelor) schließen mit den Graden Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) oder Bachelor of Music (B.Mus.) ab.

### 8.4.2 Master

Der Master ist der zweite Studienabschluss nach weiteren 1 bis 2 Jahren. Masterstudiengänge sind nach den Profiltypen „stärker anwendungsorientiert“ und „stärker forschungsorientiert“ zu differenzieren. Die Hochschulen legen für jeden Masterstudiengang das Profil fest. Zum Masterstudiengang gehört eine schriftliche Abschlussarbeit. Studiengänge, die mit dem Master abgeschlossen werden, müssen gemäß dem Gesetz zur Errichtung einer Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland akkreditiert werden.<sup>6</sup> Studiengänge der zweiten Qualifikationsstufe (Master) schließen mit den Graden Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.) oder Master of Music (M.Mus.) ab. Weiterbildende Masterstudiengänge, sowie solche, die inhaltlich nicht auf den vorangegangenen Bachelorstudiengang aufbauen können andere Bezeichnungen erhalten (z.B. MBA).

### 8.4.3 Integrierte „lange“ einstufige Studiengänge: Diplom, Magister Artium, Staatsprüfung

Ein integrierter Studiengang ist entweder mono-disziplinär (Diplomabschlüsse und die meisten Staatsprüfungen) oder besteht aus einer Kombination von entweder zwei Hauptfächern oder einem Haupt- und zwei Nebenfächern (Magister Artium). Das Vorstudium (1,5 bis 2 Jahre) dient der breiten Orientierung und dem Grundlagenenerwerb im jeweiligen Fach. Eine Zwischenprüfung (bzw. Vordiplom) ist Voraussetzung für die Zulassung zum Hauptstudium, d.h. zum fortgeschrittenen Studium und der Spezialisierung. Voraussetzung für den Abschluss sind die Vorlage einer schriftlichen Abschlussarbeit (Dauer bis zu 6 Monaten) und umfangreiche schriftliche und mündliche Abschlussprüfungen. Ähnliche Regelungen gelten für die Staatsprüfung. Die erworbene Qualifikation entspricht dem Master.

- Die Regelstudienzeit an *Universitäten* beträgt bei integrierten Studiengängen 4 bis 5 Jahre (Diplom, Magister Artium) oder 3 bis 6,5 Jahre (Staatsprüfung). Mit dem Diplom werden ingenieur-, natur- und wirtschaftswissenschaftliche Studiengänge abgeschlossen. In den Geisteswissenschaften ist der entsprechende Abschluss in der Regel der Magister Artium (M.A.). In den Sozialwissenschaften variiert die Praxis je nach Tradition der jeweiligen Hochschule. Juristische, medizinische, pharmazeutische und Lehramtsstudiengänge schließen mit der Staatsprüfung ab. Die drei Qualifikationen (Diplom, Magister Artium und Staatsprüfung) sind akademisch gleichwertig. Sie bilden die formale Voraussetzung zur Promotion. Weitere Zulassungsvoraussetzungen können von der Hochschule festgelegt werden, s. Abschnitt 8.5.

- Die Regelstudienzeit an *Fachhochschulen* (FH) beträgt bei integrierten Studiengängen 4 Jahre und schließt mit dem Diplom (FH) ab. Fachhochschulen haben kein Promotionsrecht; qualifizierte Absolventen können sich für die Zulassung zur Promotion an promotionsberechtigten Hochschulen bewerben, s. Abschnitt 8.5.

- Das Studium an *Kunst- und Musikhochschulen* ist in seiner Organisation und Struktur abhängig vom jeweiligen Fachgebiet und der individuellen Zielsetzung. Neben dem Diplom- bzw. Masterabschluss gibt es bei integrierten Studiengängen Zertifikate und zertifizierte Abschlussprüfungen für spezielle Bereiche und berufliche Zwecke.

## 8.5 Promotion

Universitäten sowie gleichgestellte Hochschulen und einige Kunst- und Musikhochschulen sind promotionsberechtigt. Formale Voraussetzung für die Zulassung zur Promotion ist ein qualifizierter Masterabschluss (Fachhochschulen und Universitäten), ein Magisterabschluss, ein Diplom, eine Staatsprüfung oder ein äquivalenter ausländischer Abschluss. Besonders qualifizierte Inhaber eines Bachelorgrades oder eines Diplom (FH) können ohne einen weiteren Studienabschluss im Wege eines Eignungsfeststellungsverfahrens zur Promotion zugelassen werden.

Die Universitäten bzw. promotionsberechtigten Hochschulen regeln sowohl die Zulassung zur Promotion als auch die Art der Eignungsprüfung. Voraussetzung für die Zulassung ist außerdem, dass das Promotionsprojekt von einem Hochschullehrer als Betreuer angenommen wird.

## 8.6 Benotungsskala

Die deutsche Benotungsskala umfasst üblicherweise 5 bis 6 Grade (mit zahlenmäßigen Entsprechungen; es können auch Zwischennoten vergeben werden): „Mit Auszeichnung bestanden“ (1), „Sehr gut“ (1), „Gut“ (2), „Befriedigend“ (3), „Ausreichend“ (4), „Nicht ausreichend“ (5). Zum Bestehen ist mindestens die Note „Ausreichend“ (4) notwendig. Die Bezeichnung für die Noten kann in Einzelfällen und für den Doktorgrad abweichen.

Außerdem verwenden Hochschulen zum Teil bereits die ECTS-Benotungsskala, die mit den Graden A (die besten 10%), B (die nächsten 25%), C (die nächsten 30%), D (die nächsten 25%) und E (die nächsten 10%) arbeitet.

## 8.7 Hochschulzugang

Die Allgemeine Hochschulreife (Abitur) nach 12 bis 13 Schuljahren ermöglicht den Zugang zu allen Studiengängen. Die Fachgebundene Hochschulreife ermöglicht den Zugang zu bestimmten Fächern. Das Studium an Fachhochschulen ist auch mit der Fachhochschulreife möglich, die in der Regel nach 12 Schuljahren erworben wird. Der Zugang zu Kunst- und Musikhochschulen kann auf der Grundlage von anderen bzw. zusätzlichen Voraussetzungen zum Nachweis einer besonderen Eignung erfolgen.

Die Hochschulen können in bestimmten Fällen zusätzliche spezifische Zulassungsverfahren durchführen.

## 8.8 Informationsquellen in der Bundesrepublik

- Kultusministerkonferenz (KMK) (Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland); Lennéstr. 6, D-53113 Bonn; Fax: +49(0)228/501-229; Tel.: +49(0)228/501-0
- Zentralstelle für ausländisches Bildungswesen (ZaB) als deutsche NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- „Dokumentations- und Bildungsinformationsdienst“ als deutscher Partner im EURYDICE-Netz, für Informationen zum Bildungswesen in Deutschland (www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm; E-Mail: eurydice@kmk.org)
- Hochschulrektorenkonferenz (HRK); Alrstr. 39, D-53175 Bonn; Fax: +49(0)228/887-110; Tel.: +49(0)228/887-0; www.hrk.de; E-Mail: sekr@hrk.de
- „Hochschulkompass“ der Hochschulrektorenkonferenz, enthält umfassende Informationen zu Hochschulen, Studiengängen etc. (www.hochschulkompass.de)

<sup>1</sup> Die Information berücksichtigt nur die Aspekte, die direkt das Diploma Supplement betreffen. Informationsstand 1.7.2005.

<sup>2</sup> Berufsakademien sind keine Hochschulen, es gibt sie nur in einigen Bundesländern. Sie bieten Studiengänge in enger Zusammenarbeit mit privaten Unternehmen an. Studierende erhalten einen offiziellen Abschluss und machen eine Ausbildung im Betrieb. Manche Berufsakademien bieten Bachelorstudiengänge an, deren Abschluss einem Bachelorgrad einer Hochschule gleichgestellt werden können, wenn sie von einer deutschen Akkreditierungsagentur akkreditiert sind.

<sup>3</sup> Ländergemeinsame Strukturvorgaben gemäß § 9 Abs. 2 HRG für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 10.10.2003 i.d.F. vom 21.4.2005).

<sup>4</sup> „Gesetz zur Errichtung einer Stiftung „Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“, in Kraft getreten am 26.02.05, GV. NRW. 2005, Nr. 5, S. 45, in Verbindung mit der Vereinbarung der Länder zur Stiftung „Stiftung: Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004).

<sup>5</sup> Siehe Fußnote Nr. 4.

<sup>6</sup> Siehe Fußnote Nr. 4.

---

# Diploma Supplement

## 1 HOLDER OF THE QUALIFICATION

### 1.1 Family Name / 1.2 First Name

«name», «vorname»

### 1.3 Date, Place, Country of Birth

«gebdatum», «gebort», «gebStaatEngl»

### 1.4 Student ID Number or Code

«Matrikelnr»

## 2 QUALIFICATION

### 2.1 Name of Qualification (full, abbreviated)

Bachelor of Engineering – B.Eng.

**Title Conferred** (full, abbreviated)

[n/a]

### 2.2 Main Field(s) of Study

Electrical Engineering (Communication Engineering)

### 2.3 Institution Awarding the Qualification (in the original language)

Hochschule Zittau/Görlitz (FH), University of Applied Sciences  
Department of Electrical Engineering and Information Technology

**Status (Type / Control)**

University of Applied Sciences / State Institution

### 2.4 Institution Administering Studies (in the original language)

[see 2.3]

**Status (Type / Control)**

[see 2.3]

### 2.5 Language(s) of Instruction/Examination

German

### 3 LEVEL OF THE QUALIFICATION

#### 3.1 Level

First degree, single subject, including vocational training (one year) which leads to an officially recognized German *Facharbeiter* craft certificate

#### 3.2 Official Length of Programme

4.5 years (210 ECTS credits) including a work placement for engineers (30 ECTS credits) and the final thesis (20 ECTS credits), plus vocational training

#### 3.3 Access Requirements

Higher Education Entrance Qualification (HEEQ): General, Specialised or EQ-UAS (cf. Sec. 8.7.)

### 4 CONTENTS AND RESULTS GAINED

#### 4.1 Mode of Study

Full-time

#### 4.2 Programme Requirements/Qualification Profile of the Graduate

Within the Electrical Engineering study programme, students acquire problem-solving competencies in the field of engineering sciences and technology and develop a deep understanding of engineering sciences as a whole. The holder of this Bachelor of Engineering degree demonstrates a comprehensive grasp of the complex relationship between technology, economy and ecology.

During foundational studies (90 ECTS credits), students acquire basic knowledge in the fields of mathematics, physics, computer science, electrical engineering, electronics, materials technology, metrology, mechanics and digital technology. These subject-specific topics are complemented by courses in business studies, topics in humanities, ecology and environmental protection, interculturality and English for engineers. The study programme aims to provide students with a good command of foreign languages and time management skills.

Within the specialisation phase (120 ECTS credits, including work placement and final thesis), students deepen the foundations provided during the first semesters and concentrate on courses such as system and control engineering, microcomputer engineering, software technology, fundamentals of communication engineering, digital signal processing, high frequency technology, electronic circuit design, optical communication engineering, telecommunication technology, software development in media technology, audio and video technology, electromagnetic wave propagation, networks as well as additional specialised and economic optional modules. Students acquire abilities and skills needed to develop, construct and dimension electronic and optical networks in the field of communication engineering.

During their work placement in the 4<sup>th</sup> year of study, students transfer the acquired abilities and skills into practice. The practical period is concluded with a written report.

In the 9<sup>th</sup> semester, students prepare their final thesis. The thesis is subsequently defended orally in a viva.

#### 4.3 Programme Details

See *Zeugnis über die Bachelor-Prüfung* (Final Examination Certificate) and Transcript of Records for subjects of final examinations (written and oral) and topic of the Bachelor's thesis.

#### 4.4 Grading Scheme

General grading scheme cf. Sec. 8.6

#### 4.5 Overall Classification (in original language)

«notentext» (based on the final examination results (see 4.3))

## 5 FUNCTION OF THE QUALIFICATION

### 5.1 Access to Further Study

The Bachelor degree qualifies graduates to apply for admission to Master's studies with specific additional requirements, which may differ from institution to institution.

### 5.2 Professional Status

The Bachelor of Engineering degree entitles its holder to work professionally in the field of engineering.

## 6 ADDITIONAL INFORMATION

### 6.1 Additional Information

none

### 6.2 Further Information Sources

On the institution: <http://cmsweb.hs-zigr.de/>

On the department: <http://cmsweb.hs-zigr.de/e-technik>

For information on the German educational system cf. 8.

## 7 CERTIFICATION

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

*Bachelor-Urkunde* (German and English) «pdatum»

*Zeugnis über die Bachelor-Prüfung* (German) «pdatum»

Transcript of Records (English) «pdatum»

## 8 NATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

Date of certification: «pdatum»

«PausvorTitel» «PausvorVName» «PausvorNName»  
Head of Academic Administration

Seal/Stamp of the University

## 8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM<sup>1</sup>

### 8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI).<sup>2</sup>

- *Universitäten* (Universities) including various specialized institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.

- *Fachhochschulen* (Universities of Applied Sciences) concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies a distinct application-oriented focus and professional character of studies, which include integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.

- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognized institutions. In their operations, including the organization of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

### 8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom-* or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

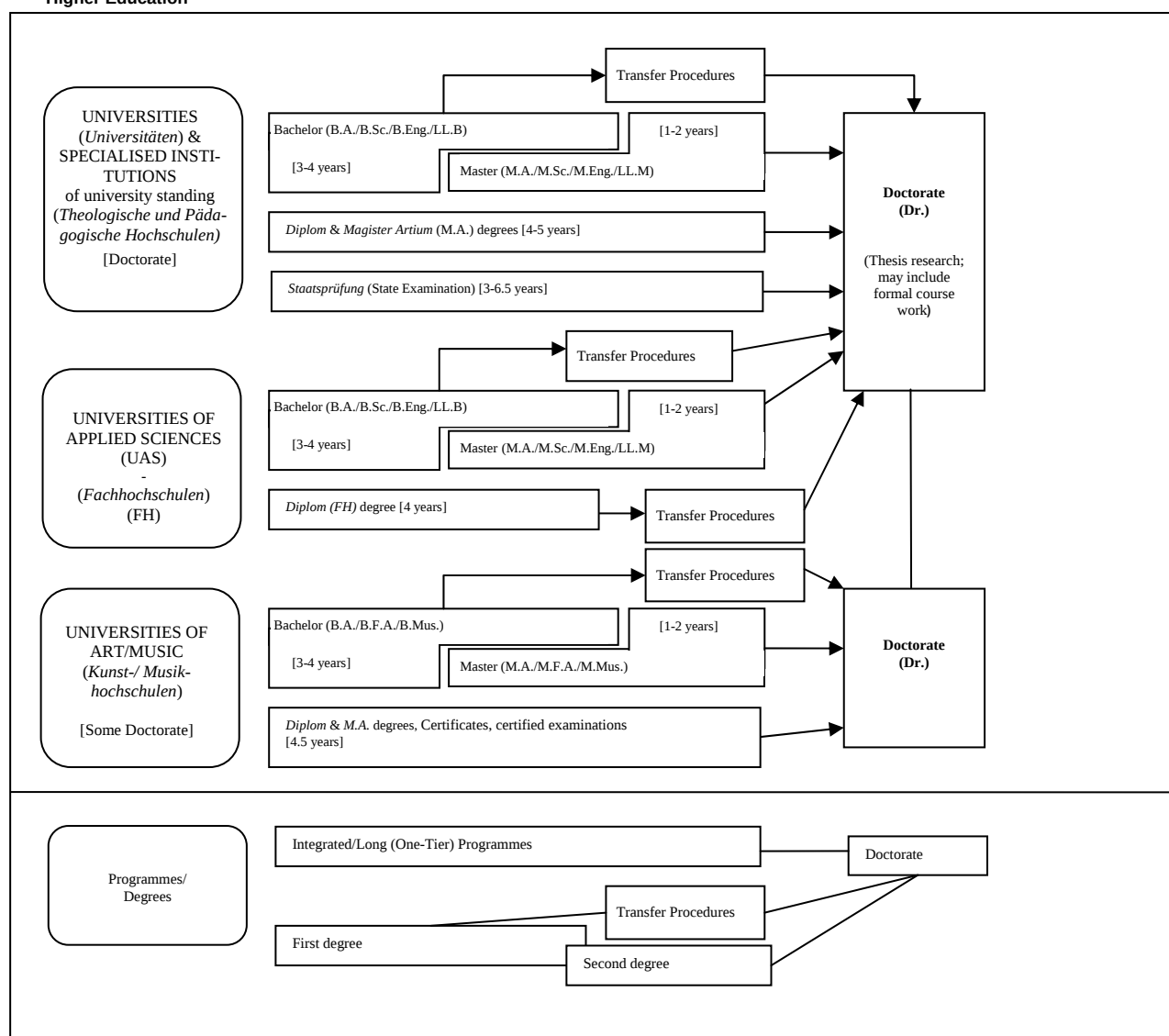
Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, a scheme of first- and second-level degree programmes (Bachelor and Master) was introduced to be offered parallel to or instead of integrated "long" programmes. These programmes are designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, they also enhance international compatibility of studies.

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

### 8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK).<sup>3</sup> In 1999, a system of accreditation for programmes of study has become operational under the control of an Accreditation Council at national level. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the quality-label of the Accreditation Council.<sup>4</sup>

**Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education**



## 8.4 Organization and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organization of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

### 8.4.1 Bachelor

Bachelor degree study programmes lay the academic foundations, provide methodological skills and lead to qualifications related to the professional field. The Bachelor degree is awarded after 3 to 4 years. The Bachelor degree programme includes a thesis requirement. Study courses leading to the Bachelor degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>5</sup>

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.) or Bachelor of Music (B.Mus.).

### 8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master study programmes must be differentiated by the profile types "more practice-oriented" and "more research-oriented". Higher Education Institutions define the profile of each Master study programme.

The Master degree study programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master degree must be accredited according to the Law establishing a Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany.<sup>6</sup>

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (LL.M), Master of Fine Arts (M.F.A.) or Master of Music (M.Mus.). Master study programmes, which are designed for continuing education or which do not build on the preceding Bachelor study programmes in terms of their content, may carry other designations (e.g. MBA).

### 8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier):

#### *Diplom degrees, Magister Artium, Staatsprüfung*

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specializations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master level.

- Integrated studies at *Universitäten* (*U*) last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical, pharmaceutical and teaching professions are completed by a *Staatsprüfung*.

The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent. They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen* (*FH*)/Universities of Applied Sciences (*UAS*) last 4 years and lead to a *Diplom* (*FH*) degree. While the *FH/UAS* are non-doctorate granting institutions, qualified graduates may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organization, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include Certificates and certified examinations for specialized areas and professional purposes.

## 8.5 Doctorate

Universities as well as specialized institutions of university standing and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master (*UAS* and *U*), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Particularly qualified holders of a Bachelor or a *Diplom* (*FH*) degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

## 8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five to six levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "*Mit Auszeichnung bestanden*" (1) = Excellent; "*Sehr Gut*" (1) = Very Good; "*Gut*" (2) = Good; "*Befriedigend*" (3) = Satisfactory; "*Ausreichend*" (4) = Sufficient; "*Nicht ausreichend*" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "*Ausreichend*" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition institutions may already use the ECTS grading scheme, which operates with the levels A (best 10 %), B (next 25 %), C (next 30 %), D (next 25 %), and E (next 10 %).

## 8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife*, *Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialized variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission to particular disciplines. Access to *Fachhochschulen* (*UAS*) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to Universities of Art/Music may be based on other or require additional evidence demonstrating individual aptitude.

Higher Education Institutions may [in certain cases](#) apply additional admission procedures.

## 8.8 National Sources of Information

- Kultusministerkonferenz (*KMK*) [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Lennéstrasse 6, D-53113 Bonn; Fax: +49[0]228/501-229; Phone: +49[0]228/501-0
- Central Office for Foreign Education (*ZaB*) as German NARIC; [www.kmk.org](http://www.kmk.org); E-Mail: [zab@kmk.org](mailto:zab@kmk.org)
- "Documentation and Educational Information Service" as German EURYDICE-Unit, providing the national dossier on the education system ([www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm](http://www.kmk.org/doku/bildungswesen.htm)); E-Mail: [eurydice@kmk.org](mailto:eurydice@kmk.org)
- Hochschulrektorenkonferenz (*HRK*) [German Rectors' Conference]; Ahrstrasse 39, D-53175 Bonn; Fax: +49[0]228/887-110; Phone: +49[0]228/887-0; [www.hrk.de](http://www.hrk.de); E-Mail: [sekr@hrk.de](mailto:sekr@hrk.de)
- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. ([www.higher-education-compass.de](http://www.higher-education-compass.de))

<sup>1</sup> The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement. All information as of 1 July 2005.

<sup>2</sup> *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognized as an academic degree if they are accredited by a German accreditation agency.

<sup>3</sup> Common structural guidelines of the *Länder* as set out in Article 9 Clause 2 of the Framework Act for Higher Education (HRG) for the accreditation of Bachelor's and Master's study courses (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 10.10.2003, as amended on 21.4.2005).

<sup>4</sup> Law establishing a Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany', entered into force as from 26.2.2005, GV. NRW. 2005, nr. 5, p. 45 in connection with the Declaration of the *Länder* to the Foundation 'Foundation for the Accreditation of Study Programmes in Germany' (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16.12.2004).

<sup>5</sup> See note No. 4.

<sup>6</sup> See note No. 4.