

# Verkündungsblatt

---

18. April 2008

Nr. 2/2008

---

## Inhalt

Inhaltsverzeichnis (Deckblatt)	66
Prüfungsordnung für den Studiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik (Bachelor) am Fachbereich Elektrotechnik der Fachhochschule Schmalkalden	67
Studienordnung für den Studiengang Elektrische Energie und Automatisierungstechnik (Bachelor) am Fachbereich Elektrotechnik der Fachhochschule Schmalkalden	79
Prüfungsordnung für den Studiengang Informationstechnik (Bachelor) am Fachbereich Elektrotechnik der Fachhochschule Schmalkalden	97
Studienordnung für den Studiengang Informationstechnik (Bachelor) am Fachbereich Elektrotechnik der Fachhochschule Schmalkalden	109
Prüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (Master) am Fachbereich Elektrotechnik der Fachhochschule Schmalkalden	127
Studienordnung für den Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (Master) am Fachbereich Elektrotechnik der Fachhochschule Schmalkalden	138

## **Prüfungsordnung für den Studiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik (Bachelor) am Fachbereich Elektrotechnik der Fachhochschule Schmalkalden**

Gemäß §§ 3 Abs.1, 115 Abs. 2, 116 Abs. 3, 118 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S 601) in Verbindung mit §§ 79 Abs. 2 Satz 1 Nr. 11, 83 Abs. 2 Nr. 6, 85 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juni 2005 (GVBl. S. 229) erlässt die Fachhochschule Schmalkalden folgende Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik; der Rat des Fachbereiches Elektrotechnik hat am 3. Mai 2006 und 16. Mai 2007 die Prüfungsordnung beschlossen; der Senat der Fachhochschule Schmalkalden hat am 7. Juni 2006 und 6. Juni 2007 der Prüfungsordnung zugestimmt. Der Rektor der Fachhochschule Schmalkalden hat mit Erlass vom 20. März 2008 die Ordnung genehmigt.

### **Inhaltsverzeichnis:**

#### **1. Abschnitt: Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich, Bezeichnungen
- § 2 Regelstudienzeit, Studienaufbau und Leistungsumfang
- § 3 Praktisches Studiensemester, Ingenieurpraktikum und Vorpraxis
- § 4 Prüfungsaufbau
- § 5 Fristen
- § 6 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen
- § 7 Arten der Prüfungsleistungen
- § 8 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 9 Schriftliche Prüfungsleistungen
- § 10 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten
- § 11 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 12 Bestehen und Nichtbestehen
- § 13 Wiederholung der Prüfungsleistungen
- § 14 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 15 Prüfungsausschuss
- § 16 Prüfer und Beisitzer
- § 17 Zuständigkeiten

#### **2. Abschnitt: Bachelorprüfung**

- § 18 Zweck und Durchführung der Bachelorprüfung
- § 19 Art und Umfang der Bachelorprüfung
- § 20 Ausgabe und Umfang der Bachelorarbeit
- § 21 Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit
- § 22 Kolloquium zur Bachelorarbeit
- § 23 Zusatzfächer
- § 24 Bildung der Gesamtnote, Zeugnis und Diploma Supplement
- § 25 Bachelorgrad und Bachelorurkunde

#### **3. Abschnitt: Schlussbestimmungen**

- § 26 Ungültigkeit der Bachelorprüfung
- § 27 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 28 In-Kraft-Treten/Übergangsbestimmungen

### **1. Abschnitt: Allgemeines**

#### **§ 1**

#### **Geltungsbereich, Bezeichnungen**

(1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Studiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik einschließlich des dualen Studiums BISS (Berufsintegrierendes Studium Schmalkalden) am Fachbereich Elektrotechnik der Fachhochschule Schmalkalden.

(2) Status- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten jeweils in männlicher und weiblicher Form.

## § 2

### Regelstudienzeit, Studienaufbau und Leistungsumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester. Sie umfasst die theoretischen Studiensemester, das praktische Studiensemester einschließlich der Prüfungen und der Bachelorarbeit. Beim dualen Studium BISS beträgt die Regelstudienzeit neun Semester. Zeiten der Beurlaubung nach § 9 der Immatrikulationsordnung der Fachhochschule Schmalkalden bleiben unberücksichtigt.
- (2) Das Studium gliedert sich in ein Grundlagenstudium und in ein Vertiefungsstudium, das mit der Bachelorprüfung abschließt.
- (3) Das Grundlagenstudium umfasst drei theoretische Studiensemester. Das Vertiefungsstudium umfasst drei theoretische Studiensemester und das praktische Studiensemester mit Ingenieurpraktikum und Bachelorarbeit. Beim dualen Studium BISS erstreckt sich das Grundlagenstudium auf die ersten 2,5 Jahre und beinhaltet 3 theoretische Studiensemester. Das Vertiefungsstudium umfasst drei theoretische Studiensemester und das praktische Studiensemester mit Ingenieurpraktikum und Bachelorarbeit.
- (4) Der Präsenzstundenumfang eines theoretischen Studiensemesters beträgt mindestens 24 und höchstens 28 Semesterwochenstunden (SWS).
- (5) Nach dem European Credit Transfer System (ECTS) werden für ein Semester 30 Leistungspunkte (Credit Points, CP) vergeben. Der Gesamtumfang des Grundlagenstudiums beträgt 90 Leistungspunkte, der Umfang des Vertiefungsstudiums 120 Leistungspunkte. Insgesamt sind mindestens 210 ECTS-Leistungspunkte zu erwerben.
- (6) Die Bachelorprüfung umfasst Module im Gesamtumfang von 210 Leistungspunkten gemäß Anlagen der Studienordnung. Die den jeweiligen Modulen zugeordneten Leistungspunkte werden nur erteilt, wenn die entsprechenden Prüfungsleistungen erfolgreich abgelegt und alle zugeordneten Studienleistungen erbracht sind.
- (7) Studienzeiten oder Praktika im Ausland müssen nicht auf die Regelstudienzeit angerechnet werden. Über den Umfang der Nichtanrechnung entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss auf Antrag. Dem Antrag sind geeignete Nachweise beizufügen.
- (8) Zeiten des Mutterschaftsurlaubs und eines Erziehungsurlaubs sind auf die Regelstudienzeit nicht anzurechnen.
- (9) Die Studienordnung für den Studiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik regelt auf der Grundlage dieser Prüfungsordnung den Inhalt und den Aufbau des Studiums, einschließlich des in diesem Studiengang eingeordneten Ingenieurpraktikums.

## § 3

### Praktisches Studiensemester, Ingenieurpraktikum und Vorpraxis

- (1) Ein praktisches Studiensemester ist ein in das Studium integrierter Ausbildungsabschnitt zur Ableistung eines Ingenieurpraktikums und zur Anfertigung der Bachelorarbeit. Es wird in der Regel im 7. Semester absolviert.
- (2) Ein Ingenieurpraktikum ist ein in das Studium integrierter, von der Fachhochschule geregelter, inhaltlich bestimmter und betreuter Ausbildungsabschnitt, der in der Regel in einem Unternehmen oder in einer anderen Einrichtung der Berufspraxis in einem Umfang von mindestens 12 Wochen abgeleistet wird. Das Ingenieurpraktikum im dualen Studium BISS ist ein in das Studium integrierter, von der Fachhochschule geregelter, inhaltlich bestimmter und betreuter Ausbildungsabschnitt, der in der Regel in einem Unternehmen oder in einer anderen Einrichtung der Berufspraxis in einem Umfang von mindestens 10 Wochen zu absolvieren ist. Soweit geeignete Praxisstellen nicht ausreichend zur Verfügung stehen, kann das Ingenieurpraktikum ganz oder teilweise durch gleichwertige Praxisprojekte ersetzt werden.
- (3) Zur Anerkennung des Ingenieurpraktikums ist ein Bericht anzufertigen und in einem Kolloquium zu verteidigen. Über die Anerkennung entscheidet ein Hochschulbetreuer. Weiteres zu Inhalt, Ablauf und Anerkennung des Ingenieurpraktikums regelt die Studienordnung.
- (4) Ein im Ausland absolviertes Studiensemester oder Teile davon kann der zuständige Prüfungsausschuss auf Antrag als Ingenieurpraktikum anerkennen. Absatz 3 gilt entsprechend. Eine weitergehende Anrechnung von als Ingenieurpraktikum anerkannten Teilen eines im Ausland absolvierten Studiensemesters nach § 14 ist ausgeschlossen.
- (5) Für die Zulassung zum Studium ist ein Vorpraktikum nicht Bedingung.

#### **§ 4 Prüfungsaufbau**

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus Fachprüfungen, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium zur Bachelorarbeit.
- (2) Fachprüfungen setzen sich aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen zusammen und werden studienbegleitend abgenommen. Für eine Prüfungsleistung kann eine Prüfungsvorleistung Bedingung sein (Absatz 5).
- (3) Jedes Modul wird in der Regel mit einer Prüfungsleistung abgeschlossen. Prüfungsleistungen sind einzelne konkrete Prüfungsvorgänge nach § 7. Eine Prüfungsleistung wird bewertet und nach § 10 Absatz 1 benotet. Besteht eine Fachprüfung aus nur einer Prüfungsleistung, sind Prüfungsleistung und Fachprüfung identisch. Die Fachnote ist identisch mit der Note der Prüfungsleistung. Besteht eine Fachprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, werden die in den einzelnen Prüfungsleistungen erzielten Noten zu einer Fachnote gemäß § 10 Absatz 3 zusammengefasst.
- (4) Fachprüfungen dürfen nur abgelegt werden, wenn die festgelegten Prüfungsvorleistungen nachgewiesen worden sind.
- (5) Prüfungsvorleistungen werden im Zusammenhang mit Lehrveranstaltungen erbracht, sind aber ohne Einfluss auf die jeweilige Fachnote. Eine Prüfungsvorleistung ist eine bewertete, aber nicht notwendigerweise benotete individuelle Leistung. Bei der Notengebung werden Prüfungsvorleistungen wie Prüfungsleistungen behandelt (§ 10 Absatz 1).

#### **§ 5 Fristen**

- (1) Die Bachelorprüfung soll bis zum Ende des 7. Fachsemesters abgelegt werden. Beim dualen Studium BISS soll sie bis zum Ende des 9. Fachsemesters abgelegt werden.  
Ist sie nicht bis zum Ende des 11. Fachsemesters bzw. beim dualen Studium BISS bis zum Ende des 13. Fachsemesters abgeschlossen, gilt sie als endgültig nicht bestanden, es sei denn, der Kandidat hat das Versäumnis nicht zu vertreten.
- (2) Fachprüfungen und Prüfungsleistungen sind in den festgelegten Prüfungszeiträumen abzulegen. Die Prüfungszeiträume ergeben sich aus dem vom Rektorat bestätigten Studienjahresablaufplan. Darüber hinaus kann der zuständige Prüfungsausschuss weitere Prüfungszeiträume vor Beginn der Vorlesungszeit des nächsten Semesters vorsehen. Der Termin für den zusätzlichen Prüfungszeitraum muss vor den Anmeldefristen des laufenden Semesters (§ 6 Absatz 2) bekannt gegeben werden.

#### **§ 6 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen**

- (1) An den Prüfungsleistungen der Bachelorprüfung kann nur teilnehmen, wer
  1. aufgrund eines Zeugnisses der allgemeinen Hochschulreife, der fachgebundenen Hochschulreife, der Fachhochschulreife oder aufgrund einer durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung für den Bachelorstudiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik des Fachbereichs Elektrotechnik an der Fachhochschule Schmalkalden eingeschrieben ist.
  2. die geforderten Prüfungsvorleistungen für die jeweiligen Prüfungsleistungen erbracht hat.
- (2) Der Studierende muss sich zu den vorgesehenen Prüfungsleistungen schriftlich melden, indem er sich in die vom Zentralen Prüfungsamt ausgegebenen Listen einschreibt. Die Anmeldefristen beginnen jeweils vier Wochen und enden jeweils zwei Wochen vor dem festgelegten Prüfungszeitraum. Wochen ohne Lehrveranstaltungen nach Studienjahresablaufplan (§ 5 Absatz 2) zählen nicht mit. Die Anmeldefristen sind Ausschlussfristen.
- (3) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung darf nur abgelehnt werden, wenn
  1. die in Absatz 1 und 2 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
  2. die Unterlagen unvollständig sind oder
  3. der Kandidat die Bachelorprüfung in einem Studiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik oder in einem Studiengang Elektrotechnik oder in einem Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik an einer Berufsakademie, Fachhochschule oder Universität im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden hat oder der Kandidat sich in einem Studiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik oder in einem Studiengang Elektrotechnik oder in einem Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik in einem noch nicht abgeschlossenen Prüfungsverfahren befindet oder
  4. der Kandidat die Frist zur Anmeldung zu der entsprechenden Prüfungsleistung nicht eingehalten hat.

## **§ 7 Arten der Prüfungsleistungen**

(1) Prüfungsleistungen können

1. mündlich (§ 8),
2. schriftlich (§ 9) oder als
3. alternative Prüfungsleistung

erbracht werden.

(2) In einigen Fächern sind alternative Prüfungsleistungen vorgesehen. Dies sind kontrollierte, nach gleichen Maßstäben bewertete Prüfungsleistungen, die in der Regel außerhalb der festgelegten Prüfungszeiträume abgelegt werden. Sie können in Form einer Klausur, eines Referates, einer Hausarbeit, einer Präsentation, einer Praktikumsarbeit oder Seminararbeit erbracht werden. Sofern die Form nicht bereits durch die Prüfungs- oder Studienordnung vorgegeben ist, wird sie von dem für das Modul zuständigen Lehrenden festgelegt und spätestens zum Vorlesungsbeginn bekannt gegeben.

(3) Sollen schriftliche durch mündliche Prüfungsleistungen oder mündliche durch schriftliche Prüfungsleistungen ersetzt werden, ist das vor Beginn der Lehrveranstaltungen des jeweiligen Semesters durch den zuständigen Prüfungsausschuss hochschulöffentlich bekannt zu geben.

(4) Macht der Kandidat glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung oder Erkrankung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so kann dem Kandidaten auf rechtzeitig vor Prüfungsbeginn eingereichten schriftlichen Antrag gestattet werden, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu ist die Vorlage eines ärztlichen Attestes erforderlich. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

## **§ 8 Mündliche Prüfungsleistungen**

(1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Kandidat nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes kennt und in der Lage ist, spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen. Ferner soll festgestellt werden, ob der Kandidat über ein breites Grundlagenwissen verfügt.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen werden vor mindestens zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers (§ 16) als Gruppenprüfung oder als Einzelprüfung abgelegt.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen sind im Fall der letzten möglichen Wiederholungsprüfung von zwei Prüfern zu bewerten; mindestens ein Prüfer soll Professor sein. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen entsprechend § 10 Absatz 1.

(4) Die Dauer der mündlichen Prüfungsleistungen beträgt in der Regel pro Kandidat und Fach mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten.

(5) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistung sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Kandidaten am Tag der mündlichen Prüfungsleistung bekannt zu geben.

## **§ 9 Schriftliche Prüfungsleistungen**

(1) In den schriftlichen Prüfungsleistungen soll der Kandidat nachweisen, dass er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Prüfungsfaches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Es soll ferner festgestellt werden, ob der Kandidat über ein breites Grundlagenwissen verfügt.

(2) Schriftliche Prüfungsleistungen sind im Fall der letzten möglichen Wiederholungsprüfung von zwei Prüfern zu bewerten; mindestens ein Prüfer soll Professor sein. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen entsprechend § 10 Absatz 1.

(3) Die Dauer jeder schriftlichen Prüfungsleistung einer Fachprüfung wird bestimmt von der Anzahl der Leistungspunkte (CP) für das betreffende Modul.

Sie beträgt: 90 Minuten bei bis zu 3 CP,  
120 Minuten bei 4 bis 5 CP,  
150 Minuten bei über 5 CP.

(4) Schriftliche Prüfungen, die überwiegend nach dem Multiple-Choice-Verfahren aufgebaut werden, sind ausgeschlossen.

### § 10

#### Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

(1) Die Noten der einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

1 =	sehr gut	=	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 entspricht
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 Fachprüfung aus einer einzelnen Prüfungsleistung, ist die Fachnote gleich der Note der Prüfungsleistung.

(3) Besteht eine Fachprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Fachnote aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Im Ergebnis wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Das Gewicht der Noten der Prüfungsleistungen errechnet sich als das Verhältnis der Zahl der Leistungspunkte, die dem abzuprüfenden Modul zugeordnet sind, zur Gesamtzahl der Leistungspunkte der Prüfungsleistungen, die in die Fachprüfung einzubeziehen sind.

(4) Für die Bildung einer Gesamtnote (§ 24) gilt Absatz 3 entsprechend. Das Gewicht der Fachnote ergibt sich als das Verhältnis der Zahl der Leistungspunkte der Fachprüfung zur Summe der Leistungspunkte aller Fachprüfungen, die zur Bildung der Gesamtnote herangezogen werden.

(5) Die Bewertung der Fachnoten und Gesamtnoten 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.

### § 11

#### Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Die Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Kandidat einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er von einer Prüfung, für die er sich eingeschrieben hat, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss dem zuständigen Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden.

(3) Bei Krankheit des Kandidaten, eines von ihm zu versorgenden Kindes oder pflegebedürftigen Angehörigen kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines Attestes eines von der Hochschule benannten Arztes verlangt werden. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt.

(4) Versucht der Kandidat das Ergebnis seiner Prüfungsleistung oder Prüfungsvorleistung durch Täuschung, Mitführung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Leistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Ein Kandidat, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört oder den Raum verlässt, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung oder Prüfungsvorleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Leistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(5) Der Kandidat kann innerhalb einer Frist von zwei Wochen nach Beginn der Vorlesungen des folgenden Semesters verlangen, dass die Entscheidungen nach Absatz 4 von dem zuständigen Prüfungsausschuss überprüft werden. Das Ergebnis ist dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Im Falle einer Entscheidung zu Ungunsten des Kandidaten ist diese zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## § 12

### Bestehen und Nichtbestehen

(1) Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn alle dieser Fachprüfung zugeordneten Prüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(2) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn das Ingenieurpraktikum erfolgreich abgeschlossen ist, die nach der Studienordnung vorgeschriebenen Studienleistungen erbracht und sämtliche Fachprüfungen der Bachelorprüfung, die Bachelorarbeit und das Kolloquium mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden. Sie ist endgültig nicht bestanden, sobald eine Fachprüfung, die nicht in einem Zusatzfach (§ 24) abgelegt wurde, oder die Bachelorarbeit oder das Kolloquium endgültig nicht bestanden ist.

(3) Prüfungsergebnisse sind unter Einhaltung des Datenschutzes in geeigneter Weise bekannt zu geben. Sie sollen spätestens 8 Wochen nach dem Prüfungszeitraum verkündet werden.

(4) Hat der Kandidat eine Fachprüfung nicht bestanden oder wurde die Bachelorarbeit oder das Kolloquium schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, wird der Kandidat darüber informiert. Er muss auch Auskunft darüber erhalten, ob und ggf. in welchem Umfang und in welcher Frist die Fachprüfung, die Bachelorarbeit und das Kolloquium wiederholt werden können.

(5) Hat der Kandidat die Bachelorprüfung nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Bachelorprüfung nicht bestanden ist.

## § 13

### Wiederholung der Prüfungsleistungen

(1) Nicht bestandene Prüfungsleistungen können höchstens zweimal wiederholt werden. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig. Fehlversuche in Bachelorstudiengängen an Universitäten, Fachhochschulen oder einer staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie in der Bundesrepublik Deutschland im Studiengang Elektrotechnik, im Studiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik oder im Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik sind anzurechnen. Ist die zweite Wiederholung nicht erfolgreich, so gilt die Prüfungsleistung als endgültig nicht bestanden.

(2) Eine nicht bestandene Prüfungsleistung muss spätestens im Rahmen der Prüfungstermine des jeweils folgenden Studienjahres wiederholt werden. Der Prüfungsanspruch erlischt bei Versäumnis dieser Wiederholungsfrist, es sei denn, der Kandidat hat das Versäumnis nicht zu vertreten.

(3) Zweite Wiederholungsprüfungen können auf Antrag auch mündlich durchgeführt werden. In diesem Fall ist die Prüfungsart vier Wochen vor dem festgelegten Prüfungszeitraum bekannt zu geben.

## § 14

### **Anrechnung von Studienzeiten, Leistungspunkten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

(1) Studienzeiten, Leistungspunkte, Studienleistungen und Prüfungsleistungen werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit gegeben ist. Studienzeiten, Leistungspunkte, Studienleistungen und Prüfungsleistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des entsprechenden Studiums an der aufnehmenden Fachhochschule im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Bei der Anrechnung von Studienzeiten, Leistungspunkten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten.

(2) Für Studienzeiten, Leistungspunkte, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien gilt Absatz 1 entsprechend. Absatz 1 gilt auch für Studienzeiten, Leistungspunkte, Studienleistungen und Prüfungsleistungen an anderen Bildungseinrichtungen, insbesondere an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien sowie an Fach- und Ingenieurschulen und Offiziershochschulen der ehemaligen DDR.

(3) Ausländischen Studierenden können auf Antrag die in einer Ausbildung zum Erwerb deutscher Sprachkenntnisse erbrachten Leistungen auf die Sprachausbildung angerechnet werden.

(4) Einschlägige betriebliche Praktika und berufspraktische Tätigkeiten werden auf Antrag angerechnet.

(5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen 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.

(6) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 5 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung von Studienzeiten, Leistungspunkten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen (§ 17). Der Student hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

## § 15

### **Prüfungsausschuss**

(1) Für die Organisation von Bachelorprüfungen sowie die durch diese Prüfungsordnung erwachsenden weiteren Aufgaben ist ein Prüfungsausschuss zu bilden. Ihm gehören vier Professoren und zwei studentische Mitglieder an. Die Amtszeit der Professoren beträgt drei Jahre, die der studentischen Mitglieder ein Jahr.

(2) Der Vorsitzende, sein Stellvertreter, die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreter werden vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Elektrotechnik bestellt. Der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnungen eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Bachelorarbeit sowie über die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise durch den Fachbereich Elektrotechnik offen zu legen. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Studienordnung und Prüfungsordnung.

(4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn mehr als die Hälfte der Mitglieder, darunter mindestens zwei Professoren, anwesend sind und beschließt mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder. Bei Stimmengleichheit gibt die Stimme des Vorsitzenden den Ausschlag.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen beizuwohnen.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.



### **§ 16 Prüfer und Beisitzer**

(1) Zu Prüfern werden nur Professoren und andere nach § 48 Absatz 2 ThürHG prüfungsberechtigte Personen bestellt, die, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfungsleistung bezieht, eine eigenverantwortliche, selbstständige Lehrtätigkeit an einer Hochschule ausgeübt haben. Zum Beisitzer wird nur bestellt, wer die entsprechende Bachelorprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat.

(2) Für die Bachelorarbeit kann der Kandidat einen Professor als Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Die Namen der Prüfer sollen dem Kandidaten rechtzeitig bekannt gegeben werden.

(4) Für die Prüfer und die Beisitzer gilt § 15 Absatz 6 entsprechend.

### **§ 17 Zuständigkeiten**

(1) Die Prüfer entscheiden über das Bestehen und Nichtbestehen der Prüfung (§ 12).

(2) Der Prüfungsausschuss entscheidet

1. über die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften (§ 11),
2. über die Anrechnung von Studienzeiten sowie von Prüfungs- und Studienleistungen (§ 14),
3. über die Bestellung der Prüfer und Beisitzer (§ 16) und
4. über die Berechtigung zur Ausgabe der Bachelorarbeit (§ 21 Absatz 2).

(3) Soweit in dieser Prüfungsordnung nicht andere Bestimmungen getroffen sind, entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss endgültig.

## **2. Abschnitt: Bachelorprüfung**

### **§ 18 Zweck und Durchführung der Bachelorprüfung**

(1) Die Bachelorprüfung bildet den Abschluss des berufsqualifizierenden Bachelorstudienganges. Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob der Kandidat die Zusammenhänge seines Faches überblickt, die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat.

(2) Die Fachprüfungen der Bachelorprüfung werden in der Regel studienbegleitend im Anschluss an die jeweiligen Lehrveranstaltungen des Moduls durchgeführt. Die Bachelorprüfung wird mit der Bachelorarbeit und mit dem Kolloquium zur Bachelorarbeit abgeschlossen.

### **§ 19 Art und Umfang der Bachelorprüfung**

(1) Die Bachelorprüfung setzt sich aus den Fachprüfungen der Module, der Bachelorarbeit (§ 20 und § 21) und dem Kolloquium (§ 22) zusammen.

(2) Die Fachprüfungen der Bachelorprüfung umfassen Fachprüfungen eines Pflichtbereiches und Fachprüfungen eines Wahlpflichtbereiches. Der Wahlpflichtbereich umfasst auch nichttechnische Module.

(3) Wenn nicht anders angegeben, besteht eine Fachprüfung aus einer schriftlichen Prüfungsleistung mit gleicher Bezeichnung. Art und Umfang der Prüfungsleistungen sind in § 7 bis § 9 beschrieben.

(4) Die Fachprüfungen des Pflichtbereiches sind in folgenden Pflichtgebieten abzulegen:

1. Mathematik, die aus den schriftlichen Prüfungsleistungen Mathematik I, II und III und der alternativen Prüfungsleistung Mathematischer Grundkurs besteht,
2. Grundlagen der Elektrotechnik, die aus den schriftlichen Prüfungsleistungen Grundlagen der Elektrotechnik I, II und III besteht,
3. Physikalisch-technische Grundlagen, die aus den schriftlichen Prüfungsleistungen Technische Mechanik und Werkstoffe, Atomphysik und Bauelemente sowie Schwingungen und Wellen besteht,
4. Elektronik, die aus den schriftlichen Prüfungsleistungen Digitale Schaltungstechnik, Analoge Schaltungstechnik und Elektroniktechnologie besteht,
5. Informatik, die aus den schriftlichen Prüfungsleistungen Informatik I und II besteht,
6. Elektrische Messtechnik, die aus den schriftlichen Prüfungsleistungen Elektrische Messtechnik I und II besteht,
7. Mikroprozessortechnik,
8. Angewandte Informatik,
9. Leistungselektronik, die aus den schriftlichen Prüfungsleistungen Leistungselektronik I und II besteht,
10. Grundlagen der elektrischen Energietechnik,
11. Automatisierungstechnik, die aus den schriftlichen Prüfungsleistungen Automatisierungstechnik I und II besteht,
12. Elektrische Maschinen,
13. Regelungstechnik I,
14. Elektrische Antriebstechnik,
15. Messtechnik in der Elektrischen Energie- und Automatisierungstechnik,
16. Elektroenergiesysteme,
17. Komplexpraktikum EEAT, das aus der alternativen Prüfungsleistung Komplexpraktikum EEAT besteht,
18. Betriebswirtschaftslehre,
19. Englisch, die aus den schriftlichen Prüfungsleistungen Englisch I und II besteht,
20. Projektarbeit, die aus der alternativen Prüfungsleistung Projektarbeit besteht.

(5) Die Fachprüfungen des Wahlpflichtbereiches beinhalten Fachprüfungen von technischen und nichttechnischen Wahlpflichtmodulen. Es müssen zwei laut Studienordnung gewählte Fachprüfungen der Wahlpflichtmodule Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik (EEAT), eine Fachprüfung von Wahlpflichtmodulen der Elektrotechnik und zwei Fachprüfungen von ausgewählten nichttechnischen Wahlpflichtmodulen abgelegt werden.

(6) Die Fachprüfungen des Wahlpflichtbereiches umfassen folgende Wahlpflichtmodule Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik:

1. Regelungstechnik II,
2. Sondergebiete der Automatisierungstechnik,
3. Elektrische Netze,
4. Elektroenergieanlagen,
5. Sondergebiete der elektrischen Energietechnik.

(7) Die Fachprüfungen des Wahlpflichtbereiches bestehen außerdem aus folgenden Wahlpflichtmodulen der Elektrotechnik:

- Fertigungssysteme,
- Simulationstechnik,
- Musteranalyse,
- Industrielle Kommunikation,
- Neuronale Netze,
- Drehzahlvariable Antriebe,
- Regenerative Energien,
- Projektierung elektrotechnischer Anlagen,
- Instandhaltung und Recycling elektrischer Anlagen,
- Elektroenergiequalität,
- Leittechnik,
- Umweltanalytik,
- Elektromagnetische Verträglichkeit,
- Ausgewählte Probleme des IC-Entwurfs,
- Eingebettete Systeme/ Technische Informatik,
- Bildverarbeitung,
- Kommunikationsnetze,
- Ausgewählte Kapitel der Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik,

- Elektromagnetische Wellen,
- HF- Schaltungstechnik,
- Digitale Signalverarbeitung,
- Multimediadienste,
- Untere Grenzen elektronischer Verstärker und Präzisionsmesstechnik,
- Sensoren der Automatisierungstechnik und Maschinendynamikerfassung,
- Numerische Mathematik.

(8) Zu den Fachprüfungen des Wahlpflichtbereiches gehören folgende nichttechnische Wahlpflichtmodule:

- Finanzierung,
- Kostenrechnung,
- Wirtschaftsrecht,
- Umweltmanagement,
- Existenzgründung und -sicherung,
- Präsentationstechniken,
- Management,
- Wirtschafts- und Verhandlungsendgisch,
- Schlüsselqualifikationen nach zentralem Angebotskatalog der Hochschule.

(9) Die Auswahlmöglichkeiten der Wahlpflichtmodule sind in der Studienordnung geregelt. Wahlpflichtmodule der Elektrotechnik (Absatz 7) und nichttechnische Wahlpflichtmodule (Absatz 8) werden nur bei entsprechender Nachfrage angeboten. Dabei wird jedoch gewährleistet, dass die erforderliche Zahl von Leistungspunkten erworben werden kann.

## § 20

### **Ausgabe und Umfang der Bachelorarbeit**

(1) Die Bachelorarbeit ist eine Prüfungsarbeit. Sie soll zeigen, dass der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem Fach selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Das Thema der Bachelorarbeit wird von einem Professor oder einer anderen, nach § 48 Absatz 2 ThürHG prüfungsberechtigten Person ausgegeben und betreut. Soweit diese Person nicht am Fachbereich Elektrotechnik tätig ist, bedarf es hierzu der Zustimmung des Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses.

(3) Die Bachelorarbeit darf nur ausgegeben werden, wenn der Kandidat nicht mehr als zwei nach der Studienordnung vorgeschriebene Studienleistungen oder Prüfungsleistungen aus den Studiensemestern 1 bis 6 noch nicht bestanden hat. Die Ausgabe der Bachelorarbeit erfolgt über den zuständigen Prüfungsausschuss. Thema und Zeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Der Kandidat kann Themenwünsche äußern.

(4) Das Thema der Bachelorarbeit kann in begründeten Fällen einmal und nur innerhalb von zwei Wochen nach Ausgabe mit schriftlicher Begründung zurückgegeben werden.

(5) Die Bachelorarbeit kann in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Kandidaten aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(6) Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt 8 Wochen.

(7) Die Bachelorarbeit ist in deutscher oder englischer Sprache abzufassen. Sie ist in zwei gedruckten und gebundenen Exemplaren und als Datensatz in einem üblichen Format (doc oder pdf) auf einem üblichen Datenträger (CD) einzureichen.

(8) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Bachelorarbeit eingehalten werden kann. Die Bearbeitungszeit kann auf Antrag des Kandidaten aus Gründen, die er nicht zu vertreten hat, um höchstens 4 Wochen verlängert werden.

## § 21

### Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß im Sekretariat des Fachbereichs Elektrotechnik einzureichen. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat der Kandidat schriftlich zu versichern, dass er seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(2) Die Begutachtung und Bewertung erfolgt durch den betreuenden Prüfer (Referent) und einen weiteren Prüfer (Korreferent). Die Bewertung der Bachelorarbeit ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungen beider Prüfer entsprechend § 10. Weichen die Noten der beiden Prüfer um mehr als zwei Notenstufen voneinander ab, wird ein dritter Prüfer durch den Prüfungsausschuss bestellt. Die Bachelorarbeit ist bestanden, wenn sie von mindestens zwei Prüfern mit „bestanden“ bewertet wurde. Die Note der Bachelorarbeit ergibt sich dann aus dem arithmetischen Mittel der drei Prüfer entsprechend § 10.

(3) Die Bachelorarbeit kann bei einer Bewertung, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, oder bei nicht fristgerechter Abgabe nur einmal und mit einem neuen Thema wiederholt werden.

## § 22

### Kolloquium zur Bachelorarbeit

(1) Im Rahmen eines Kolloquiums soll der Kandidat seine Arbeit erläutern. Es besteht aus einem Vortrag zur Bachelorarbeit und einem anschließenden Prüfungsgespräch, das sich auf Fragen aus dem gesamten Fachgebiet, dem die Bachelorarbeit entnommen ist, erstreckt.

(2) Das Kolloquium kann erst abgelegt werden, wenn der Kandidat alle geforderten Fachprüfungen und Studienleistungen erbracht hat und die Bachelorarbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.

(3) Das Kolloquium wird vor zwei Prüfern abgelegt, von denen mindestens einer Professor am Fachbereich Elektrotechnik der Fachhochschule Schmalkalden ist. Ein Prüfer, der nicht Professor ist, muss nach § 48 Absatz 2 ThürHG prüfungsberechtigt sein.

(4) Die Dauer des Kolloquiums beträgt mindestens dreißig und höchstens sechzig Minuten.

(5) Bei einer Bewertung, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, oder bei Versäumnis des Kandidaten aus Gründen gemäß § 11 Absatz 1 kann das Kolloquium höchstens einmal wiederholt werden.

## § 23

### Zusatzfächer

Der Kandidat kann sich in mehr als den vorgeschriebenen Fächern einer Fachprüfung unterziehen (Zusatzfächer). Das Ergebnis der Fachprüfungen in diesen Fächern wird bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

## § 24

### Bildung der Gesamtnote, Zeugnis und Diploma Supplement

(1) Die Gesamtnote errechnet sich gemäß § 10 aus den Fachnoten, der Note der Bachelorarbeit und der Note des Kolloquiums mit folgender Wichtung:

15%	Note der Bachelorarbeit
5%	Note des Kolloquiums zur Bachelorarbeit
80%	Endnoten aller Fachprüfungen entsprechend den Wichtungen gemäß § 10 Absatz 4

(2) Ist keine der in die Gesamtnote eingehenden Fachnoten, die Note der Bachelorarbeit und die Note für das Kolloquium schlechter als 2,0 und die Gesamtnote besser oder gleich 1,3, so lautet das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“.

(3) Über die bestandene Bachelorprüfung erhält der Kandidat ein Zeugnis. In das Zeugnis sind das im Ingenieurpraktikum bearbeitete Thema, die Fachnoten, das Thema der Bachelorarbeit und deren Note, die Note des Kolloquiums sowie die Gesamtnote aufzunehmen. Auf Antrag des Kandidaten werden das Ergebnis der Fachprüfungen in den Zusatzfächern (§ 23) und die bis zum Abschluss der Bachelorprüfung benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufgenommen.

(4) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung (Kolloquium) erbracht worden ist. Es wird vom Dekan und dem Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses unterzeichnet.

(5) Die Hochschule stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Modell“ der Europäischen Union und der UNESCO aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden.

### **§ 25**

#### **Bachelorgrad und Bachelorurkunde**

(1) Ist die Bachelorprüfung bestanden, wird der Grad „Bachelor of Science (B.Sc.)“ verliehen.

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis erhält der Kandidat die Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades beurkundet. Die Bachelorurkunde wird vom Rektor unterzeichnet und mit dem Siegel der Fachhochschule versehen.

### **3. Abschnitt: Schlussbestimmungen**

### **§ 26**

#### **Ungültigkeit der Bachelorprüfung**

(1) Hat der Kandidat bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 11 Absatz 4 berichtigt werden. Gegebenenfalls kann die Fachprüfung für "nicht ausreichend" und die Bachelorprüfung für "nicht bestanden" erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Bachelorarbeit.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Prüfungsleistung nicht erfüllt, ohne dass der Kandidat hierüber täuschen wollte und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfungsleistung geheilt. Hat der Kandidat vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, dass er die Prüfungsleistung ablegen konnte, so kann die Prüfungsleistung für „nicht ausreichend“ und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(3) Dem Kandidaten ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Bachelorurkunde einzuziehen, wenn die Bachelorprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde.

### **§ 27**

#### **Einsicht in die Prüfungsakten**

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Kandidaten auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, das Gutachten der Bachelorarbeit und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

### **§ 28**

#### **In-Kraft-Treten/ Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am ersten Tag des auf ihre Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Schmalkalden folgenden Monats in Kraft.

(2) Diese Prüfungsordnung gilt erstmals für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2006/2007 im ersten Fachsemester begonnen haben.

Schmalkalden, den 7. Juni 2007

Der Dekan des Fachbereichs Elektrotechnik  
Prof. Dr.-Ing. Horst Schäfer

Der Rektor der Fachhochschule Schmalkalden  
Prof. Dr.-Ing. Heinz-Peter Höller

## **Studienordnung für den Studiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik (Bachelor) am Fachbereich Elektrotechnik der Fachhochschule Schmalkalden**

Gemäß §§ 3 Abs. 1, 115 Abs. 2, 116 Abs. 3, 118 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601) in Verbindung mit §§ 79 Abs. 2 Satz 1 Nr. 11, 83 Abs. 2 Nr. 6, 85 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juni 2005 (GVBl. S. 229) erlässt die Fachhochschule Schmalkalden auf der Grundlage der vom Rektor der Fachhochschule Schmalkalden am 20. März 2008 genehmigten Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik folgende Studienordnung für den Bachelorstudiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik; der Rat des Fachbereichs Elektrotechnik hat am 3. Mai 2006 und 16. Mai 2007 die Studienordnung beschlossen; der Senat der Fachhochschule Schmalkalden hat am 7. Juni 2006 und 6. Juni 2007 der Studienordnung zugestimmt.

Der Rektor der Fachhochschule Schmalkalden hat mit Erlass vom 20. März 2008 die Ordnung genehmigt.

### **Inhaltsverzeichnis:**

#### **1. Abschnitt: Allgemeines**

- § 1 Grundsätzliches
- § 2 Studienvoraussetzungen und Studienbeginn
- § 3 Ziele und Inhalte des Studiengangs
- § 4 Aufbau des Studiums
- § 5 Arten von Lehrveranstaltungen
- § 6 Studienleistungen
- § 7 Inhalt des Ingenieurpraktikums
- § 8 Organisation des Ingenieurpraktikums
- § 9 In-Kraft-Treten/Übergangsbestimmungen

- Anlage 1 Studienprogramm des Grundlagenstudiums
- Anlage 2 Studienprogramm des Vertiefungsstudiums
- Anlage 3 bis 5 Vertiefungsstudium: Wahlpflichtmodule
- Anlage 6 Zeitlicher Ablauf des dualen Studiums BISS, staatlicher Bildungsträger
- Anlage 7 Zeitlicher Ablauf des dualen Studiums BISS, privater Bildungsträger
- Anlage 8 Vorlage für Praktikumsvertrag
- Anlage 9 Formblatt zur Anerkennung des Praktikums
- Anlage 10 Formblatt Praktikantenzugnis

### **§ 1**

#### **Grundsätzliches**

Diese Studienordnung regelt in Verbindung mit der gültigen Prüfungsordnung Ziele, Inhalt und Aufbau des Bachelorstudienganges Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik an der Fachhochschule Schmalkalden einschließlich des dualen Studiums BISS (Berufsintegrierendes Studium Schmalkalden).

### **§ 2**

#### **Studienvoraussetzungen und Studienbeginn**

(1) Die Aufnahme des Studiums im Bachelorstudiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik der Fachhochschule Schmalkalden setzt die allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife, die Fachhochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung voraus.

(2) Die Aufnahme in den dualen Bachelorstudiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik (Berufsintegrierendes Studium Schmalkalden, BISS) setzt neben den unter Absatz 1 genannten Voraussetzungen einen Ausbildungsvertrag eines Unternehmens oder einer Institution für das duale Studium BISS voraus.

(3) In der Regel kann das Studium im ersten Studiensemester nur zu Beginn des Wintersemesters aufgenommen werden.

### § 3

#### Ziele und Inhalte des Studienganges

(1) Das Studium im Bachelorstudiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik befähigt die Absolventen zur Ausübung der Tätigkeit eines Bachelor of Science (B.Sc.) in einem ingenieurwissenschaftlichen Beruf. Der Studiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik verbindet Ausbildungskonzepte der Elektrotechnik mit den Ausbildungskonzepten der Elektrischen Energie- und Automatisierungstechnik, so dass der zunehmenden Bedeutung der Elektrischen Energie- und Automatisierungstechnik im Ingenieurberuf Rechnung getragen wird. Die Studierenden werden so auf Ingenieurberufe vorbereitet, die durch die Einheit von Informations- und Energieaspekten bei der Bereitstellung, Übertragung und Umwandlung elektrischer Energie und der Planung und Unterhaltung komplexer Systeme der Automatisierungstechnik geprägt sind. Als Absolvent des Studienganges Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik bieten sich somit weitreichende Einsatzgebiete in nahezu allen Branchen der modernen Industriegesellschaft. Die Studierenden erhalten in dem nach modernen Lehrkonzepten aufgebauten Studium fundierte Kenntnisse und Fertigkeiten von in der Praxis und wissenschaftlichen Forschung bewährten Methoden, Verfahren und Techniken des Fachgebietes, so dass mit hoher Kompetenz die zu erwartenden Anforderungen an den Beruf erfüllt werden können.

Das Studium vermittelt:

- Kenntnisse zu den Grundlagen und zu wichtigen Anwendungsgebieten der Elektrotechnik und Elektrischen Energie- und Automatisierungstechnik,
- das Erfassen und Realisieren von komplexen Aufgaben und Problemstellungen aus der Automatisierungstechnik und der elektrischen Energietechnik,
- die Fertigkeiten, Systeme der elektrischen Energie- und Automatisierungstechnik zu entwickeln und die adäquaten Methoden, Hilfsmittel und sozialkommunikativen Kompetenzen zum Betreiben dieser Systeme,
- die Fertigkeiten, die Bedeutung und mögliche Wirkung von Systemen der elektrischen Energie- und Automatisierungstechnik im Anwendungskontext aus verschiedenen Perspektiven zu beurteilen,
- das selbständige und teamorientierte Arbeiten,
- das Erfassen praktischer, theoretischer und technischer Zusammenhänge,
- das Verfolgen der Fachliteratur zur selbständigen Weiterbildung und die Fähigkeit zu wissenschaftlicher Arbeit.

(2) Der Studiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik ermöglicht eine Ausprägung der Fachkenntnisse in der elektrischen Energietechnik und der Automatisierungstechnik. Die Module der elektrischen Energietechnik vermitteln das ingenieurtechnische Fachwissen zur Entwicklung, Projektierung, Produktion und für den Einsatz der Komponenten und Systeme zur Erzeugung, Verteilung und Nutzung von Elektroenergie. In den Modulen der Automatisierungstechnik erhalten die Studierenden die Befähigung zu allen Ingenieur Tätigkeiten im Bereich des automatisierten Ablaufes technischer Systeme. Es werden fundierte und praxisnahe Kenntnisse zu allen Aspekten der Steuerung und Regelung auf der Grundlage verschiedenster Prinzipien vermittelt. Berufliche Arbeitsfelder von Absolventen liegen auf den Gebieten Entwicklung, Planung, Betrieb, Wartung und Vermarktung moderner energie- und automatisierungstechnischer Geräte und Systeme.

(3) Die Lehrveranstaltungen des Grundlagenstudiums vermitteln die naturwissenschaftlichen und technischen Grundkenntnisse des Studienganges.

(4) Das Vertiefungsstudium dient vorwiegend der praxisbezogenen schwerpunktmäßigen Fachausbildung in einer auf aktuelle Praxisbedürfnisse bezogenen Spezialisierung.

### § 4

#### Aufbau des Studiums

(1) Das Studium umfasst sieben Studiensemester und gliedert sich in ein Grundlagenstudium mit einem Umfang von drei Studiensemestern und ein Vertiefungsstudium, das nach weiteren vier Studiensemestern mit der Bachelorprüfung abschließt.

(2) Beim dualen Studium BISS beträgt die Regelstudienzeit 9 Semester. Im dualen Studium BISS erfolgt parallel zum Studium eine Berufsausbildung. Während dieser Zeit werden drei, auf 2,5 Jahre verteilte, ins reguläre Studium integrierte, theoretische Studiensemester des Grundlagenstudiums absolviert. Die Berufsausbildung wird mit dem Erwerb eines staatlich anerkannten Berufs abgeschlossen. Die verbleibenden Studiensemester werden in Form eines Vollzeitstudiums absolviert. Mit der Bachelorprüfung wird die grundständige Hochschulausbildung abgeschlossen.

(3) Das Grundlagenstudium gliedert sich im Pflichtbereich in die Lehrgebiete:

- naturwissenschaftliche Grundlagen und
- technische Grundlagen

und in die nichttechnischen Lehrgebiete des Studium Generale:

- Sprache und
- Betriebswirtschaftslehre.

Diesen Lehrgebieten sind die Lehrveranstaltungen gemäß Anlage 1 zugeordnet.

(4) Das Vertiefungsstudium gliedert sich in

- einen Pflichtbereich mit der Projektarbeit,
- einen Wahlpflichtbereich, d.h. die Wahlpflichtmodule der Elektrischen Energie- und Automatisierungstechnik, die Wahlpflichtmodule der Elektrotechnik und die nichttechnischen Wahlpflichtmodule,
- das praktische Studiensemester im 7. Studiensemester mit dem Ingenieurpraktikum und der Bachelorarbeit.

Diesen Lehrgebieten sind die Lehrveranstaltungen gemäß Anlagen 2 bis 5 zugeordnet.

(5) In besonders begründeten Fällen kann der Fachbereichsrat beschließen, einzelne Fächer zwischen dem 4., 5. und dem 6. Studiensemester auszutauschen.

(6) Im Vertiefungsstudium sind von allen Studierenden die Pflichtmodule und eine entsprechende Anzahl von Wahlpflichtmodulen zu belegen. Es sind technische Wahlpflichtmodule der Elektrischen Energie- und Automatisierungstechnik im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten aus dem Katalog der Anlage 3, weitere technische Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 5 Leistungspunkten (Anlage 4) und nichttechnische Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten aus dem Katalog der Wahlpflichtmodule in Anlage 5 auszuwählen.

(7) In der Anlage 6 ist ein Beispiel für den zeitlichen Ablauf des Berufsintegrierenden Studiums dargestellt. Die Leistungsnachweise entsprechen den zugeordneten Studiensemestern des regulären Studiums.

(8) Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Elektrotechnik entscheidet rechtzeitig vor Beginn des Semesters, welche Wahlpflichtfächer angeboten werden. Wahlpflichtfächer, die von weniger als zehn Studierenden gewählt werden, können abgesetzt werden.

(9) Die Vorlesungssprache ist deutsch. Einzelne Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache angeboten werden. Die Bachelorarbeit kann in deutscher oder in englischer Sprache verfasst werden.

## **§ 5**

### **Arten von Lehrveranstaltungen**

(1) Im Studiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik können Lehrveranstaltungen in folgender Form durchgeführt werden:

1. Vorlesung  
Zusammenhängende Darstellung und Vermittlung von Grund- und Spezialwissen sowie wissenschaftlicher Methoden
2. Seminaristische Vorlesung  
Die Lehrinhalte werden hier durch enge Verbindungen des Vortrages mit dessen exemplarischer Vertiefung erarbeitet. Der Lehrende vermittelt und entwickelt den Lehrstoff unter Beteiligung der Studierenden.
3. Seminar  
Erarbeiten wissenschaftlicher Erkenntnisse oder Beurteilung vorwiegend neuer Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden durch überwiegend von Studierenden vorbereiteten Beiträge
4. Übung  
Durcharbeiten von Lehrstoffen; Vermittlung grundlegender Kenntnisse und Fertigkeiten; Vertiefung von Methodenkenntnissen durch Lösung exemplarischer Aufgaben, die in Einzel- oder Gruppenarbeit gelöst werden



5. Laborpraktikum

Förderung der Erfahrungsbildung im Umgang mit Geräten und Systemen durch praktische Anwendung von Methodenwissen bei Analyse, Entwicklung, Realisierung und Wartung. In einem Laborpraktikum ist in der Regel eine Studienleistung zu erbringen (vgl. § 6).

6. Projektarbeit

Selbstständiges Lösen einer komplexen Aufgabenstellung, die das Wissen eines ganzen Fachgebietes beinhalten kann. Dabei kann ein ganzes Spektrum von Methoden zur Anwendung gebracht werden. Die gestellten Aufgaben werden im Rahmen von Projektgruppen gelöst.

(2) Laborpraktika sind aus Betreuungs- und Sicherheitsgründen in der Regel in der Teilnehmerzahl beschränkt. Weitergehende Festlegungen zur Organisation der Laborpraktika sind gegebenenfalls in den Ordnungen der sie tragenden Labore enthalten.

### **§ 6 Studienleistungen**

(1) Für alle im Grundlagenstudium und im Vertiefungsstudium ausgewiesenen Laborpraktika außer denen, in denen eine alternative Prüfungsleistung laut Prüfungsordnung zu erbringen ist, ist je eine Studienleistung zu erbringen. Die Praktikantentätigkeit sowie das Kolloquium zum Ingenieurpraktikum werden ebenfalls mit je einer Studienleistung abgeschlossen.

(2) Die nach Absatz 1 zu erbringenden Studienleistungen sind in der Regel schriftliche Ausarbeitungen (Protokolle) über die in den Laborpraktika durchzuführenden Praktikumsversuche, die bewertet, in der Regel jedoch nicht benotet werden (unbenoteter Schein). Gleiches gilt für die im Ingenieurpraktikum zu erbringenden Leistungsnachweise.

### **§ 7 Inhalt des Ingenieurpraktikums**

(1) Der Bachelorstudiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik schließt ein Ingenieurpraktikum (§ 3 der Prüfungsordnung) ein, das in der Regel im siebenten Studiensemester absolviert wird. Das Ingenieurpraktikum wird von der Fachhochschule inhaltlich bestimmt und durch einen Hochschullehrer betreut. Während des Ingenieurpraktikums sollen die Studierenden durch Bearbeitung eines fest umrissenen und klar abgegrenzten Projektes eine praktische Ausbildung in einer für die Arbeit eines Ingenieurs typischen Umgebung erhalten. Der Inhalt des Projektes zum Ingenieurpraktikum muss dem Studiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik entsprechen.

(2) Das Ingenieurpraktikum wird in Zusammenarbeit der Fachhochschule mit geeigneten Unternehmen und Institutionen der privaten und öffentlichen Wirtschaft sowie anderen Einrichtungen der Berufspraxis (Praktikumsstellen) durchgeführt. Der Studierende ist verpflichtet, die Praktikumsstelle dem Praktikantenamt des Fachbereiches Elektrotechnik zu benennen und einen fachlichen Betreuer aus der Fachhochschule zu wählen. Der Betreuer bestätigt durch die Übernahme dieses Amtes die Eignung der gewählten Praxistätigkeit gemäß Absatz 1.

(3) In der Regel wird das Ingenieurpraktikum außerhalb der Fachhochschule Schmalkalden absolviert. Ausnahmen beschließt der zuständige Prüfungsausschuss.

(4) Wird die Ableistung der Praxistätigkeit im Ausland angestrebt, so gelten für die Anerkennung der geleisteten Tätigkeit die Richtlinien dieser Studienordnung. Es wird empfohlen, das Tätigkeitsfeld mit dem Fachhochschulbetreuer rechtzeitig vor Aufnahme der Tätigkeit im Ausland auf Akzeptanz zu prüfen.

(5) Zum Ingenieurpraktikum ist eine schriftliche Arbeit anzufertigen, die in der Regel den Umfang von 20 Seiten nicht überschreiten sollte. Sie muss den Kriterien wissenschaftlicher Arbeiten genügen. So sind in der Regel das vorgefundene fachliche Umfeld, die gestellte Aufgabe, der Vergleich möglicher Lösungen, die Ausarbeitung der Lösung, die erzielten Ergebnisse und die verbleibenden Probleme darzustellen. Die Arbeit ist spätestens zum Ende des laufenden Semesters zusammen mit dem vollständigen Praktikantenzugnis (§ 8 Absatz 3) beim Betreuer abzugeben.

Die Arbeit muss enthalten:

- Deckblatt (Thema, Ort und Bezeichnung der Praxisstelle, Name des Studierenden und der Betreuer aus der Hochschule und der Praxisstelle, Bearbeitungszeitraum)
- Inhaltsverzeichnis
- Quellenverzeichnis (Literatur, Websites, Tagungsunterlagen ...)
- Erklärung, dass die Arbeit selbstständig angefertigt wurde und nur die angegebenen Hilfsmittel und Quellen verwendet wurden

Die Arbeit muss in sauber gedruckter Ausführung in deutscher oder englischer Sprache vorgelegt werden. Anhänge auf Datenträger sind zulässig.

(6) Die Ergebnisse der Praktikantentätigkeit sind vom Studierenden in einem Kolloquium vorzustellen.

(7) Die schriftliche Arbeit und das Kolloquium werden durch den Betreuer mit je einer Studienleistung bewertet aber nicht benotet (§ 6 Absatz 1). Dieser meldet die erfolgreiche Absolvierung des Ingenieurpraktikums an das Praktikantenamt des Fachbereiches Elektrotechnik. Für den Nachweis der praktischen Tätigkeit sind dem Praktikantenamt des Fachbereiches Elektrotechnik

- das Praktikantenzeugnis gemäß § 8 und
- die Bestätigung über die Anerkennung der schriftlichen Arbeit und des Kolloquiums vorzulegen.

## § 8

### Organisation des Ingenieurpraktikums

(1) Der Studierende und die das Praktikum anbietende Einrichtung (Praxisstelle) schließen einen Praktikumsvertrag. Vor Abschluss des Vertrages zwischen dem Studierenden und der Praxisstelle ist die Zustimmung des Betreuers an der Fachhochschule und des Praktikantenamtes des Fachbereiches Elektrotechnik einzuholen. Eine Kopie des ausgefertigten Vertrages ist im Praktikantenamt des Fachbereiches Elektrotechnik zu hinterlegen. Der Vertrag regelt insbesondere:

1. die Verpflichtungen des Studierenden
  - a) die gebotenen Ausbildungsmöglichkeiten wahrzunehmen und die übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen,
  - b) den Anordnungen der Praxisstelle und der Betreuenden nachzukommen,
  - c) die für die Praxisstelle geltenden Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen, Arbeitszeitordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht zu beachten,
  - d) ein Fernbleiben von der Praxisstelle dort unverzüglich anzuzeigen,
2. die Verpflichtungen der Praxisstelle
  - a) den Studierenden für die Dauer des Ingenieurpraktikums entsprechend den genannten Aufgabenbereichen im Praktikum einzusetzen,
  - b) gegebenenfalls dem Studierenden die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Bachelorseminars zu ermöglichen,
  - c) dem Studierenden ein Zeugnis auszustellen, das Angaben über den zeitlichen Umfang mit Angabe der Fehlzeiten enthält und die Inhalte der praktischen Tätigkeiten sowie den Erfolg der Ausbildung bestätigt,
  - d) einen betrieblichen Betreuer für den Studierenden zu benennen.

(2) Während des Ingenieurpraktikums, das Bestandteil des Studiums ist, bleiben die Studierenden an der Fachhochschule Schmalkalden mit allen Rechten und Pflichten immatrikuliert. Die Studierenden sind keine Praktikanten im Sinne des Berufsbildungsgesetzes und unterliegen an der Praxisstelle weder dem Betriebsverfassungsgesetz noch dem Personalvertretungsgesetz. Andererseits sind die Studierenden an die Ordnungen der Praxisstelle gebunden.

(3) Die Praxisstelle stellt dem Studierenden über die abgeleistete Tätigkeit ein Zeugnis aus. Insbesondere soll das Zeugnis Angaben über die Art der Tätigkeit, die insgesamt geleistete Arbeitszeit und über Fehltage enthalten.

(4) Sind das Zeugnis bzw. die Ausbildungsnachweise nicht in deutscher Sprache abgefasst, so kann das Praktikantenamt des Fachbereiches Elektrotechnik eine beglaubigte Übersetzung fordern.

(5) Die Studierenden sind während des Ingenieurpraktikums gesetzlich gegen Unfall versichert (§ 2 Absatz 1 SGB VII). Im Versicherungsfall übermittelt die Praxisstelle der Fachhochschule eine Kopie der Unfallanzeige. Das Haftpflichtrisiko der Studierenden am Praxisplatz ist in der Regel für die Laufzeit des Vertrages durch die allgemeine Betriebshaftpflichtversicherung der Ausbildungsstelle gedeckt. Es wird den Studierenden empfohlen, eine der Dauer und dem Inhalt des Ausbildungsvertrages angepasste private Haftpflichtversicherung abzuschließen.

(6) Ausgefallene Arbeitszeit von insgesamt mehr als 5 Tagen ist nachzuholen. Da es auf den Grund des Ausfalls nicht ankommt, zählen auch Freistellungen und Krankheitstage als Fehltage. Keine Fehltage sind gesetzliche Feiertage und einzelne freie Tage zum Arbeitszeitausgleich. Für Fehltage, die nicht unmittelbar nach der Praxistätigkeit abgeleistet werden, ist ein Nachweis über eine zusätzliche Praxistätigkeit von mindestens 2 Wochen erforderlich. Urlaubsanspruch besteht nicht.

(7) Praktikantentätigkeiten, die an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes in den Studiengängen Elektrotechnik, Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik und gleichwertigen Studiengängen anerkannt wurden, werden angerechnet.

(8) Vom praktischen Studiensemester kann auf Antrag befreit werden, wer nach einer einschlägigen Berufsausbildung eine mindestens einjährige ingenieurmäßige Berufstätigkeit in einschlägigen Fachgebieten ausgeübt und mit einem Bericht und einem Kolloquium nachgewiesen hat, dass durch die Berufstätigkeit die Ausbildungsinhalte des praktischen Studiensemesters vermittelt worden sind. Über die Anrechnung entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

### § 9

#### **In-Kraft-Treten/ Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Studienordnung tritt am ersten Tag des auf ihre Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Schmalkalden folgenden Monats in Kraft.

(2) Diese Studienordnung gilt erstmals für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2006/2007 im ersten Fachsemester begonnen haben.

Schmalkalden, den 7. Juni 2007

Der Dekan des Fachbereichs Elektrotechnik  
Prof. Dr.-Ing. Horst Schäfer

Der Rektor der Fachhochschule Schmalkalden  
Prof. Dr.-Ing. Heinz-Peter Höller

Anlage 1  
Studiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik

Grundlagenstudium: Studiensemester 1 bis 3

Module	1. Stud.-Semester					2. Stud.-Semester					3. Stud.-Semester					Summe		Fachprüfungen
	V	Ü	P	LN	CP	V	Ü	P	LN	CP	V	Ü	P	LN	CP	CP	CP	
<b>technische Pflichtmodule</b>																		
Mathematik I, II, III	4	1	0	PS	5	3	1	0	PS	5	3	1	0	PS	5	15		Mathematik
Mathematischer Grundkurs	2	1	0	APL	3											3		
Technische Mechanik u. Werkstoffe	2	2	0	PS	5											5		Physikalisch-technische Grundlagen
Atomphysik u. Bauelemente						5	0	0	PS	5						5		
Schwingungen u. Wellen											3	0	1	PS,SL	4	4		
Physik.-techn. Grundlagenpraktikum						0	0	3	SL	3						3		
Grundlagen der Elektrotechnik I, II, III	6	2	0	PS	8	2	1	1	PS,SL	5	2	1	1	PS,SL	5	18		Grundlagen der Elektrotechnik
Digitale Schaltungstechnik	4	0	0	PS	4											4		Elektronik
Analoge Schaltungstechnik						4	0	0	PS	4						4		
Elektroniktechnologie											2	0	2	PS,SL	4	4		
Elektrische Messtechnik I, II						3	0	1	PS,SL	4	3	0	1	PS,SL	5	9		Elektrische Messtechnik
Informatik I, II	3	1	0	PS	5	2	2	0	PS	4						9		Informatik
<b>nichttechnische Pflichtmodule</b>																		
Englisch I																		
Betriebswirtschaftslehre											0	2	0	PS	2	2		Englisch
Summe CP					30							4	0	0	PS	5	5	Betriebswirtschaftslehre
<b>SWS</b>	28					28					26				30	90		82

V Vorlesung  
Ü Übung  
P Praktikum  
CP Creditpunkte

LN Leistungsnachweis  
PS Prüfungsleistung schriftlich  
SL Studienleistung  
Die Praktika werden mit je einer Studienleistung (unbenoteter Schein) abgeschlossen.

APL Alternative Prüfungsleistung

Verkündungsblatt der Fachhochschule Schmalkalden Nr. 2/2008

Anlage 2

Studiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik

Vertiefungsstudium: Studiensemester 4 bis 7

Module	4. St.-Semester				5. St.-Semester				6. St.-Semester				7. S.-Semester			Summe	Fachprüfungen
	V	Ü	P	CP	V	Ü	P	CP	V	Ü	P	CP	SWS	LN	CP		
<b>technische Pflichtmodule</b>																	
Mikroprozessortechnik	2	2	0	PS	4												4
Angewandte Informatik	3	1	0	PS	4												4
Leistungselektronik I, II	3	1	0	PS	5	2	1	1	PS,SL	4							9
Grundlagen der elektr. Energietechnik	4	0	0	PS	5												5
Automatisierungstechnik I, II	4	0	0	PS	5	2	1	1	PS,SL	4							9
Elektrische Maschinen	3	1	0	PS	5												5
Regelungstechnik I						3	1	0	PS	4							4
Elektrische Antriebstechnik						2	1	1	PS,SL	4							4
Messtechnik in der EEAT						2	0	2	PS,SL	5							5
Elektroenergiesysteme						4	0	0	PS	4							4
Komplexpraktikum EEAT											0	0	4	APL	5		5
Projektarbeit EEAT											0	0	4	APL	5		5
Praktikum															SL	16	16
Bachelorarbeit															PS	10	10
Kolloquium															PM	4	4
<b>nichttechnische Pflichtmodule</b>																	
Englisch II	0	2	0	PS	2												2
<b>Wahlpflichtmodule EEAT</b>	0					0					8						10
<b>allgemeine Wahlpflichtmodule</b>																	
Module der Elektrotechnik	0					0					4				PS	5	5
nichttechnische Module	0					4					4				PS	5	10
Summe CP																	30
SWS	26					28					24				0		120

V Vorlesung  
Ü Übung  
P Praktikum  
CP Creditpunkte

LN Leistungsnachweis  
PS Prüfungsleistung schriftlich  
SL Studienleistung  
Die Praktika werden mit je einer Studienleistung (unbenoteter Schein) abgeschlossen.

APL Alternative Prüfungsleistung  
PM Prüfungsleistung mündlich

Anlage 3  
Studiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik

**Wahlpflichtmodule EEAT**

Module	4. St.-Semester			5. St.-Semester			6. St.-Semester			7. St.-Semester			Summe CP	Fachprüfungen		
	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	LN	CP	SWS			LN	CP
Regelungstechnik II							3	0	1	PS,SL	5				5	Regelungstechnik II
Sondergebiete der AT							4	0	0	PS	5				5	Sondergebiete der AT
Elektrische Netze							4	0	0	PS	5				5	Elektrische Netze
Elektroenergieanlagen							3	1	0	PS	5				5	Elektroenergieanlagen
Sondergebiete der EE							4	0	0	PS	5				5	Sondergebiete der EE

V Vorlesung  
Ü Übung  
P Praktikum  
CP Creditpunkte

LN Leistungsnachweis  
PS Prüfungsleistung schriftlich  
SL Studienleistung  
Die Praktika werden mit je einer Studienleistung (unbenoteter Schein) abgeschlossen.

Anlage 4

Studiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik

Wahlpflichtmodule ET

Module	V	Ü	P	LN	CP	Summe CP	Fachprüfungen
Fertigungssysteme	3	1	0	PS	5	5	Fertigungssysteme
Simulationstechnik	2	2	0	PS	5	5	Simulationstechnik
Musteranalyse	3	1	0	PS	5	5	Musteranalyse
Industrielle Kommunikation	4	0	0	PS	5	5	Industrielle Kommunikation
Neuronale Netze	2	2	0	PS	5	5	Neuronale Netze
Drehzahlvariable Antriebe	2	2	0	PS	5	5	Drehzahlvariable Antriebe
Regenerative Energien	4	0	0	PS	5	5	Regenerative Energien
Projektorientierte elektrotechnischer Anlagen	4	0	0	PS	5	5	Projektorientierte elektrotechnischer Anlagen
Instandhaltung und Recycling elektr. Anlagen	3	1	0	PS	5	5	Instandhaltung und Recycling elektrischer Anlagen
Elektroenergiequalität	3	1	0	PS	5	5	Elektroenergiequalität
Leittechnik	4	0	0	PS	5	5	Leittechnik
Umweltanalytik	2	2	0	PS	5	5	Umweltanalytik
Elektromagnetische Verträglichkeit	3	0	1	PS, SL	5	5	Elektromagnetische Verträglichkeit
Ausgewählte Probleme des IC-Entwurfs	2	2	0	PS	5	5	Ausgewählte Probleme des IC-Entwurfs
Eingebettete Systeme/Technische Informatik	1	3	0	PS	5	5	Eingebettete Systeme/Technische Informatik
Bildverarbeitung	4	0	0	PS	5	5	Bildverarbeitung
Kommunikationsnetze	3	1	0	PS	5	5	Kommunikationsnetze
Ausg. Kapitel der HF- und Mikrowellent.	2	2	0	PS	5	5	Ausgewählte Kapitel der Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik
Elektromagnetische Wellen	2	2	0	PS	5	5	Elektromagnetische Wellen
HF- Schaltungstechnik	2	2	0	PS	5	5	HF- Schaltungstechnik
Digitale Signalverarbeitung	2	0	2	PS, SL	5	5	Digitale Signalverarbeitung
Multimedialdienste	2	2	0	PS	5	5	Multimedialdienste
Unt. Gr. el. Verst. u. Präzisionsmesstechnik	3	1	0	PS	5	5	Untere Grenzen elektronischer Verstärker u. Präzisionsmesstechnik
Sens. d. A.-T. u. Maschinendynamikerf.	3	1	0	PS	5	5	Sensoren der Automatisierungstechnik u. Maschinendynamikerfassung
Numerische Mathematik	4	0	0	PS	5	5	Numerische Mathematik

V Vorlesung

Ü Übung

P Praktikum

CP Creditpunkte

LN Leistungsnachweis

PS Prüfungsleistung schriftlich

SL Studienleistung

Die Praktika werden mit je einer Studienleistung (unbenoteter Schein) abgeschlossen.

Anlage 5

**Studiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik**

**Nichttechnische Wahlpflichtmodule**

Module	Summe						Fachprüfungen
	V	Ü	P	LN	CP	CP	
Finanzierung	4	0	0	PS	5	5	Finanzierung
Kostenrechnung	2	2	0	PS	5	5	Kostenrechnung
Wirtschaftsrecht	4	0	0	PS	5	5	Wirtschaftsrecht
Umweltmanagement	4	0	0	PS	5	5	Umweltmanagement
Existenzgründung und -sicherung	4	0	0	PS	5	5	Existenzgründung und -sicherung
Präsentationstechniken	0	4	0	PS	5	5	Präsentationstechniken
Management	4	0	0	PS	5	5	Management
Wirtschafts- und Verhandlungsglossisch	0	4	0	PS	5	5	Wirtschafts- und Verhandlungsglossisch
Schlüsselqualifikationen	0	4	0	PS	5	5	Schlüsselqualifikationen

V Vorlesung  
Ü Übung  
P Praktikum  
CP Creditpunkte

LN Leistungsnachweis  
PS Prüfungsleistung schriftlich  
SL Studienleistung  
Die Praktika werden mit je einer Studienleistung (unbenoteter Schein) abgeschlossen.







**AUSBILDUNGSVERTRAG**  
zwischen

\_\_\_\_\_

(Firma, Behörde, Einrichtung)

\_\_\_\_\_

(Anschrift, Telefon)

- nachfolgend Ausbildungsstätte genannt -

und

**Herrn/Frau** \_\_\_\_\_

geboren am: \_\_\_\_\_

wohnhaft in: \_\_\_\_\_

Student/in der

**Fachhochschule Schmalkalden**  
**98574 Schmalkalden, Blechhammer**

Studiengang: \_\_\_\_\_

- nachfolgend Student genannt -

wird folgender

**VERTRAG**  
**für das Ingenieurpraktikum**

geschlossen:

## **§ 1 Allgemeines**

(1) Das Ingenieurpraktikum ist Bestandteil des Studiums und erstreckt sich über einen in der Regel zusammenhängenden Zeitraum von mindestens 10 Wochen. Es wird unter Betreuung der Hochschule in Betrieben und Einrichtungen außerhalb der Hochschule abgeleistet und integriert Studium und Berufspraxis. Während des Ingenieurpraktikums bleibt der Student Mitglied der Hochschule.

(2) Für das Ingenieurpraktikum gelten die erlassenen Bestimmungen des Landes Thüringen sowie der Hochschule in ihrer jeweiligen Fassung. Insbesondere ist dies der in der einschlägigen Studien- und Prüfungsordnung enthaltene Ausbildungsplan für das Ingenieurpraktikum.

(3) Der Ausbildungsvertrag gilt vorbehaltlich der Zulassung des Studenten zum Ingenieurpraktikum.

## **§ 2 Pflichten der Vertragspartner**

(1) Die Ausbildungsstelle verpflichtet sich:

1. den Studenten in der Zeit vom ... bis ... (... Wochen) für das o.g. Ingenieurpraktikum entsprechend dem anliegenden Ausbildungsplan und den in § 1 genannten weiteren Bestimmungen auszubilden und fachlich zu betreuen,
2. ihm die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen und an Prüfungen zu ermöglichen,
3. den vom Studenten zu erstellenden Bericht zu überprüfen,
4. rechtzeitig ein Zeugnis auszustellen, das sich nach jeweiligen Erfordernissen des Ausbildungszieles auf den Erfolg der Ausbildung erstreckt sowie Angaben über etwaige Fehlzeiten enthält,
5. auf Wunsch dem Studenten ein Arbeitszeugnis zu erteilen.

(2) Der Student verpflichtet sich, sich dem Ausbildungszweck entsprechend zu verhalten, insbesondere:

1. die gebotenen Ausbildungsmöglichkeiten wahrzunehmen und hierbei die tägliche Ausbildungszeit, die der üblichen Arbeitszeit der Ausbildungsstätte entspricht, einzuhalten,
2. die im Rahmen des Ausbildungsplanes übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen,
3. den Anforderungen der Ausbildungsstätte und der von ihr beauftragten Personen nachzukommen,
4. die für die Ausbildungsstelle gültigen Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht zu beachten,
5. fristgerecht einen Bericht nach den einschlägigen Richtlinien der Hochschule zu erstellen, aus dessen Verlauf die praktische Ausbildung ersichtlich ist,
6. sein Fernbleiben der Ausbildungsstelle unverzüglich anzuzeigen, ferner bei Arbeitsunfähigkeit infolge Krankheit unverzüglich eine ärztliche Bescheinigung vorzulegen.

## **§ 3 Kosten und Vergütungsansprüche**

(1) Dieser Vertrag begründet für die Ausbildungsstelle keinen Anspruch auf Erstattung von Kosten, die bei der Erfüllung dieses Vertrages entstehen. Dies gilt nicht, soweit es sich um Schadensfälle handelt, die in die Haftpflichtversicherung des Studenten fallen.

(2) Dem Student steht kein gesetzlicher Anspruch auf eine Vergütung durch die Ausbildungsstelle zu.

## **§ 4 Ausbildungsbeauftragter**

Die Ausbildungsstelle benennt Herrn/Frau

---

(Name, Telefon)

als Beauftragten für die Ausbildung des Studenten. Dieser Ausbildungsbeauftragte ist zugleich Gesprächspartner des Studenten und der Hochschule in allen Fragen, die dieses Vertragsverhältnis berühren.

**§ 5  
Vorgesehene Aufgabenstellung**

Die Ausbildungsstelle benennt als Thema des Ingenieurpraktikums:

---

---

Änderungen bzw. Abweichungen von der vorgesehenen Aufgabenstellung sind möglich. Sie bedürfen der Schriftform.

**§ 6  
Urlaub/Unterbrechung der Ausbildung**

Während der Vertragsdauer steht dem Studenten kein Erholungsurlaub zu. Kurzfristige Freistellungen aus persönlichen Gründen sind im gegenseitigen Einverständnis zu gewähren.

**§ 7  
Auflösung des Vertrages**

Der Ausbildungsvertrag kann vorzeitig aufgelöst werden:

1. Aus einem wichtigen Grund ohne Einhaltung der Frist,
2. bei Aufgabe oder Änderung des Ausbildungszieles mit einer Frist von 4 Wochen. Die Auflösung geschieht durch einseitige schriftliche Erklärung gegenüber dem anderen Vertragspartner nach vorheriger Anhörung der Hochschule. Die Hochschule ist von dem Auflösenden unverzüglich zu verständigen.

**§ 8  
Versicherungsschutz**

(1) Der Student ist während des praktischen Studiensemesters kraft Gesetzes gegen Unfall versichert (§ 2 Abs. 1 SGB VII). Im Versicherungsfall übermittelt die Ausbildungsstelle auch der Hochschule eine Kopie der Unfallanzeige.

(2) Auf Verlangen der Ausbildungsstelle hat der Student eine der Dauer und dem Inhalt des Ausbildungsvertrages angepasste Haftpflichtversicherung abzuschließen. Dies entfällt, soweit das Haftpflichtrisiko bereits durch eine von der Ausbildungsstelle abgeschlossene Gruppenversicherung abgedeckt ist.

**§ 9  
Sonstige Vereinbarungen**

Vergütung: monatlich/insgesamt \_\_\_\_\_

Ort, Datum: \_\_\_\_\_

Ausbildungsstelle:

Student/in:

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

Die

**FACHHOCHSCHULE SCHMALKALDEN**

stimmt der Ableistung des Ingenieurpraktikums bei oben genannter Ausbildungsstelle zu.

\_\_\_\_\_  
Datum

\_\_\_\_\_  
Betreuender Hochschullehrer

Fachhochschule Schmalkalden  
Fachbereich Elektrotechnik

**Bestätigung**

über den erfolgreichen Abschluss des Ingenieurpraktikums

Herr / Frau \_\_\_\_\_ Matr.-Nr. \_\_\_\_\_

hat gemäß der Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik der Fachhochschule Schmalkalden alle erforderlichen Leistungen zur Anerkennung des Ingenieurpraktikums erbracht.

Thema der Arbeit:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1. Absolvierung der praktischen betrieblichen Ausbildung:

Anmerkung des betreuenden Hochschullehrers zur Arbeit:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Kolloquium:

\_\_\_\_\_

Schmalkalden, den \_\_\_\_\_  
Betreuender Hochschullehrer

Bestätigung über die erfolgreiche Absolvierung des Ingenieurpraktikums:

Schmalkalden, den \_\_\_\_\_  
Praktikantenamt des FB Elektrotechnik

Fachhochschule Schmalkalden  
Fachbereich Elektrotechnik

**Praktikantenzugnis**  
(Ingenieurpraktikum)

Herr / Frau \_\_\_\_\_

geb. am \_\_\_\_\_ in \_\_\_\_\_

wurde vom \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_

zur praktischen Ausbildung wie folgt beschäftigt:

Art der Tätigkeit:	Wochen
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
	insgesamt _____

Fehltage während der Beschäftigungsdauer: \_\_\_\_\_

Die regelmäßig wöchentliche Arbeitszeit betrug: \_\_\_\_\_ Stunden.

Besondere Bemerkungen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(Ort): \_\_\_\_\_, den \_\_\_\_\_

(Firmenstempel)  
(Unterschrift)

## **Prüfungsordnung für den Studiengang Informationstechnik (Bachelor) am Fachbereich Elektrotechnik der Fachhochschule Schmalkalden**

Gemäß §§ 3 Abs. 1, 115 Abs. 2, 116 Abs. 3, 118 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601) in Verbindung mit §§ 79 Abs. 2 Satz 1 Nr. 11, 83 Abs. 2 Nr. 6, 85 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juni 2005 (GVBl. S. 229) erlässt die Fachhochschule Schmalkalden folgende Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Informationstechnik; der Rat des Fachbereichs Elektrotechnik hat am 3. Mai 2006 und 16. Mai 2007 die Prüfungsordnung beschlossen; der Senat der Fachhochschule Schmalkalden hat am 7. Juni 2006 und 6. Juni 2007 der Prüfungsordnung zugestimmt.

Der Rektor der Fachhochschule Schmalkalden hat mit Erlass vom 20. März 2008 die Ordnung genehmigt.

### **Inhaltsverzeichnis:**

#### **1. Abschnitt: Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich, Bezeichnungen
- § 2 Regelstudienzeit, Studienaufbau und Leistungsumfang
- § 3 Praktisches Studiensemester, Ingenieurpraktikum und Vorpraxis
- § 4 Prüfungsaufbau
- § 5 Fristen
- § 6 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen
- § 7 Arten der Prüfungsleistungen
- § 8 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 9 Schriftliche Prüfungsleistungen
- § 10 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten
- § 11 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 12 Bestehen und Nichtbestehen
- § 13 Wiederholung der Prüfungsleistungen
- § 14 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 15 Prüfungsausschuss
- § 16 Prüfer und Beisitzer
- § 17 Zuständigkeiten

#### **2. Abschnitt: Bachelorprüfung**

- § 18 Zweck und Durchführung der Bachelorprüfung
- § 19 Art und Umfang der Bachelorprüfung
- § 20 Ausgabe und Umfang der Bachelorarbeit
- § 21 Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit
- § 22 Kolloquium zur Bachelorarbeit
- § 23 Zusatzfächer
- § 24 Bildung der Gesamtnote, Zeugnis und Diploma Supplement
- § 25 Bachelorgrad und Bachelorurkunde

#### **3. Abschnitt: Schlussbestimmungen**

- § 26 Ungültigkeit der Bachelorprüfung
- § 27 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 28 In-Kraft-Treten/Übergangsbestimmungen

### **1. Abschnitt: Allgemeines**

#### **§ 1 Geltungsbereich, Bezeichnungen**

(1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Studiengang Informationstechnik einschließlich des dualen Studiums BISS (Berufsintegrierendes Studium Schmalkalden) am Fachbereich Elektrotechnik der Fachhochschule Schmalkalden.

(2) Status- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten jeweils in männlicher und weiblicher Form.



## § 2

### Regelstudienzeit, Studienaufbau und Leistungsumfang

(1) Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester. Sie umfasst die theoretischen Studiensemester, das praktische Studiensemester einschließlich der Prüfungen und der Bachelorarbeit. Beim dualen Studium BISS beträgt die Regelstudienzeit neun Semester. Zeiten der Beurlaubung nach § 9 der Immatrikulationsordnung der Fachhochschule Schmalkalden bleiben unberücksichtigt.

(2) Das Studium gliedert sich in ein Grundlagenstudium und in ein Vertiefungsstudium, das mit der Bachelorprüfung abschließt.

(3) Das Grundlagenstudium umfasst drei theoretische Studiensemester. Das Vertiefungsstudium umfasst drei theoretische Studiensemester und das praktische Studiensemester mit Ingenieurpraktikum und Bachelorarbeit. Beim dualen Studium BISS erstreckt sich das Grundlagenstudium auf die ersten 2,5 Jahre und beinhaltet 3 theoretische Studiensemester. Das Vertiefungsstudium umfasst drei theoretische Studiensemester und das praktische Studiensemester mit Ingenieurpraktikum und Bachelorarbeit.

(4) Der Präsenzstundenumfang eines theoretischen Studiensemesters beträgt mindestens 24 und höchstens 28 Semesterwochenstunden (SWS).

(5) Nach dem European Credit Transfer System (ECTS) werden für ein Semester 30 Leistungspunkte (Credit Points, CP) vergeben. Der Gesamtumfang des Grundlagenstudiums beträgt 90 Leistungspunkte, der Umfang des Vertiefungsstudiums 120 Leistungspunkte. Insgesamt sind mindestens 210 ECTS-Leistungspunkte zu erwerben.

(6) Die Bachelorprüfung umfasst Module im Gesamtumfang von 210 Leistungspunkten gemäß Anlagen der Studienordnung. Die den jeweiligen Modulen zugeordneten Leistungspunkte werden nur erteilt, wenn die entsprechenden Prüfungsleistungen erfolgreich abgelegt und alle zugeordneten Studienleistungen erbracht sind.

(7) Studienzeiten oder Praktika im Ausland müssen nicht auf die Regelstudienzeit angerechnet werden. Über den Umfang der Nichtanrechnung entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss auf Antrag. Dem Antrag sind geeignete Nachweise beizufügen.

(8) Zeiten des Mutterschaftsurlaubs und eines Erziehungsurlaubs sind auf die Regelstudienzeit nicht anzurechnen.

(9) Die Studienordnung für den Studiengang Informationstechnik regelt auf der Grundlage dieser Prüfungsordnung den Inhalt und den Aufbau des Studiums einschließlich des in diesem Studiengang eingeordneten Ingenieurpraktikums.

## § 3

### Praktisches Studiensemester, Ingenieurpraktikum und Vorpraxis

(1) Ein praktisches Studiensemester ist ein in das Studium integrierter Ausbildungsabschnitt zur Ableistung eines Ingenieurpraktikums und zur Anfertigung der Bachelorarbeit. Es wird in der Regel im 7. Semester absolviert.

(2) Ein Ingenieurpraktikum ist ein in das Studium integrierter, von der Fachhochschule geregelter, inhaltlich bestimmter und betreuter Ausbildungsabschnitt, der in der Regel in einem Unternehmen oder in einer anderen Einrichtung der Berufspraxis in einem Umfang von mindestens 12 Wochen abgeleistet wird.

Das Ingenieurpraktikum im dualen Studium BISS ist ein in das Studium integrierter, von der Fachhochschule geregelter, inhaltlich bestimmter und betreuter Ausbildungsabschnitt, der in der Regel in einem Unternehmen oder in einer anderen Einrichtung der Berufspraxis in einem Umfang von mindestens 10 Wochen zu absolvieren ist.

Soweit geeignete Praxisstellen nicht ausreichend zur Verfügung stehen, kann das Ingenieurpraktikum ganz oder teilweise durch gleichwertige Praxisprojekte ersetzt werden.

(3) Zur Anerkennung des Ingenieurpraktikums ist ein Bericht anzufertigen und in einem Kolloquium zu verteidigen. Über die Anerkennung entscheidet ein Hochschullehrer. Weiteres zu Inhalt, Ablauf und Anerkennung des Ingenieurpraktikums regelt die Studienordnung.

(4) Ein im Ausland absolviertes Studiensemester oder Teile davon kann der zuständige Prüfungsausschuss auf Antrag als Ingenieurpraktikum anerkennen. Absatz 3 gilt entsprechend. Eine weitergehende Anrechnung von als Ingenieurpraktikum anerkannten Teilen eines im Ausland absolvierten Studiensemesters nach § 14 ist ausgeschlossen.

(5) Für die Zulassung zum Studium ist ein Vorpraktikum nicht Bedingung.

#### **§ 4 Prüfungsaufbau**

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus Fachprüfungen, der Bachelorarbeit und dem Kolloquium zur Bachelorarbeit.
- (2) Fachprüfungen setzen sich aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen zusammen und werden studienbegleitend abgenommen. Für eine Prüfungsleistung kann eine Prüfungsvorleistung Bedingung sein (Absatz 5).
- (3) Jedes Modul wird in der Regel mit einer Prüfungsleistung abgeschlossen. Prüfungsleistungen sind einzelne konkrete Prüfungsvorgänge nach § 7. Eine Prüfungsleistung wird bewertet und nach § 10 Absatz 1 benotet. Besteht eine Fachprüfung aus nur einer Prüfungsleistung, sind Prüfungsleistung und Fachprüfung identisch. Die Fachnote ist identisch mit der Note der Prüfungsleistung. Besteht eine Fachprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, werden die in den einzelnen Prüfungsleistungen erzielten Noten zu einer Fachnote gemäß § 10 Absatz 3 zusammengefasst.
- (4) Fachprüfungen dürfen nur abgelegt werden, wenn die festgelegten Prüfungsvorleistungen nachgewiesen worden sind.
- (5) Prüfungsvorleistungen werden im Zusammenhang mit Lehrveranstaltungen erbracht, sind aber ohne Einfluss auf die jeweilige Fachnote. Eine Prüfungsvorleistung ist eine bewertete aber nicht notwendigerweise benotete individuelle Leistung. Bei der Notengebung werden Prüfungsvorleistungen wie Prüfungsleistungen behandelt (§ 10 Absatz 1).

#### **§ 5 Fristen**

- (1) Die Bachelorprüfung soll bis zum Ende des 7. Fachsemesters abgelegt werden. Beim dualen Studium BISS soll sie bis zum Ende des 9. Fachsemesters abgelegt werden.  
Ist sie nicht bis zum Ende des 11. Fachsemesters bzw. beim dualen Studium BISS bis zum Ende des 13. Fachsemesters abgeschlossen, gilt sie als endgültig nicht bestanden, es sei denn, der Kandidat hat das Versäumnis nicht zu vertreten.
- (2) Fachprüfungen und Prüfungsleistungen sind in den festgelegten Prüfungszeiträumen abzulegen. Die Prüfungszeiträume ergeben sich aus dem vom Rektorat bestätigten Studienjahresablaufplan. Darüber hinaus kann der zuständige Prüfungsausschuss weitere Prüfungszeiträume vor Beginn der Vorlesungszeit des nächsten Semesters vorsehen. Der Termin für den zusätzlichen Prüfungszeitraum muss vor den Anmeldefristen des laufenden Semesters (§ 6 Absatz 2) bekannt gegeben werden.

#### **§ 6 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen**

- (1) An den Prüfungsleistungen der Bachelorprüfung kann nur teilnehmen, wer
  1. aufgrund eines Zeugnisses der allgemeinen Hochschulreife, der fachgebundenen Hochschulreife, der Fachhochschulreife oder aufgrund einer durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung für den Bachelorstudiengang Informationstechnik des Fachbereichs Elektrotechnik an der Fachhochschule Schmalkalden eingeschrieben ist.
  2. die geforderten Prüfungsvorleistungen für die jeweiligen Prüfungsleistungen erbracht hat.
- (2) Der Studierende muss sich zu den vorgesehenen Prüfungsleistungen schriftlich melden, indem er sich in die vom Zentralen Prüfungsamt ausgegebenen Listen einschreibt.  
Die Anmeldefristen beginnen jeweils vier Wochen und enden jeweils zwei Wochen vor dem festgelegten Prüfungszeitraum. Wochen ohne Lehrveranstaltungen nach Studienjahresablaufplan (§ 5 Absatz 2) zählen nicht mit. Die Anmeldefristen sind Ausschlussfristen.
- (3) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung darf nur abgelehnt werden, wenn
  1. die in Absatz 1 und 2 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
  2. die Unterlagen unvollständig sind oder
  3. der Kandidat die Bachelorprüfung in einem Studiengang Informationstechnik oder in einem Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik an einer Berufsakademie, Fachhochschule oder Universität im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden hat oder der Kandidat sich in einem Studiengang Informationstechnik oder in einem Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik in einem noch nicht abgeschlossenen Prüfungsverfahren befindet oder
  4. der Kandidat die Frist zur Anmeldung zu der entsprechenden Prüfungsleistung nicht eingehalten hat.

## § 7 Arten der Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen können

1. mündlich (§ 8),
2. schriftlich (§ 9) oder als
3. alternative Prüfungsleistung

erbracht werden.

(2) In einigen Fächern sind alternative Prüfungsleistungen vorgesehen. Dies sind kontrollierte, nach gleichen Maßstäben bewertete Prüfungsleistungen, die in der Regel außerhalb der festgelegten Prüfungszeiträume abgelegt werden. Sie können in Form einer Klausur, eines Referates, einer Hausarbeit, einer Präsentation, einer Praktikumsarbeit oder Seminararbeit erbracht werden. Sofern die Form nicht bereits durch die Prüfungs- oder Studienordnung vorgegeben ist, wird sie von dem für das Modul zuständigen Lehrenden festgelegt und spätestens zum Vorlesungsbeginn bekannt gegeben.

(3) Sollen schriftliche durch mündliche Prüfungsleistungen oder mündliche durch schriftliche Prüfungsleistungen ersetzt werden, ist das vor Beginn der Lehrveranstaltungen des jeweiligen Semesters durch den zuständigen Prüfungsausschuss hochschulöffentlich bekannt zu geben.

(4) Macht der Kandidat glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung oder Erkrankung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so kann dem Kandidaten auf rechtzeitig vor Prüfungsbeginn eingereichten schriftlichen Antrag gestattet werden, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu ist die Vorlage eines ärztlichen Attestes erforderlich. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

## § 8 Mündliche Prüfungsleistungen

(1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Kandidat nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes kennt und in der Lage ist, spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen. Ferner soll festgestellt werden, ob der Kandidat über ein breites Grundlagenwissen verfügt.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen werden vor mindestens zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers (§ 16) als Gruppenprüfung oder als Einzelprüfung abgelegt.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen sind im Fall der letzten möglichen Wiederholungsprüfung von zwei Prüfern zu bewerten; mindestens ein Prüfer soll Professor sein. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen entsprechend § 10 Absatz 1.

(4) Die Dauer der mündlichen Prüfungsleistungen beträgt in der Regel pro Kandidat und Fach mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten.

(5) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistung sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Kandidaten am Tag der mündlichen Prüfungsleistung bekannt zu geben.

## § 9 Schriftliche Prüfungsleistungen

(1) In den schriftlichen Prüfungsleistungen soll der Kandidat nachweisen, dass er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Prüfungsfaches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Es soll ferner festgestellt werden, ob der Kandidat über ein breites Grundlagenwissen verfügt.

(2) Schriftliche Prüfungsleistungen sind im Fall der letzten möglichen Wiederholungsprüfung von zwei Prüfern zu bewerten; mindestens ein Prüfer soll Professor sein. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen entsprechend § 10 Absatz 1.

(3) Die Dauer jeder schriftlichen Prüfungsleistung einer Fachprüfung wird bestimmt von der Anzahl der Leistungspunkte (CP) für das betreffende Modul.

Sie beträgt: 90 Minuten bei bis zu 3 CP,  
120 Minuten bei 4 bis 5 CP,  
150 Minuten bei über 5 CP.

(4) Schriftliche Prüfungen, die überwiegend nach dem Multiple-Choice-Verfahren aufgebaut werden, sind ausgeschlossen.

## **§ 10**

### **Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten**

(1) Die Noten der einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

1 =	sehr gut	=	hervorragende Leistungen
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 entspricht
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 Fachprüfung aus einer einzelnen Prüfungsleistung, ist die Fachnote gleich der Note der Prüfungsleistung.

(3) Besteht eine Fachprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Fachnote aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Im Ergebnis wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Das Gewicht der Noten der Prüfungsleistungen errechnet sich als das Verhältnis der Zahl der Leistungspunkte, die dem abzuprüfenden Modul zugeordnet sind, zur Gesamtzahl der Leistungspunkte der Prüfungsleistungen, die in die Fachprüfung einzubeziehen sind.

(4) Für die Bildung einer Gesamtnote (§ 24) gilt Absatz 3 entsprechend. Das Gewicht der Fachnote ergibt sich als das Verhältnis der Zahl der Leistungspunkte der Fachprüfung zur Summe der Leistungspunkte aller Fachprüfungen, die zur Bildung der Gesamtnote herangezogen werden.

(5) Die Bewertung der Fachnoten und Gesamtnoten 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

## **§ 11**

### **Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß**

(1) Die Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Kandidat einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er von einer Prüfung, für die er sich eingeschrieben hat, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss dem zuständigen Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden.

(3) Bei Krankheit des Kandidaten, eines von ihm zu versorgenden Kindes oder pflegebedürftigen Angehörigen kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines Attestes eines von der Hochschule benannten Arztes verlangt werden. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt.

(4) Versucht der Kandidat das Ergebnis seiner Prüfungsleistung oder Prüfungsvorleistung durch Täuschung, Mitführung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Leistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Ein Kandidat, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört oder den Raum verlässt, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung oder Prüfungsvorleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Leistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(5) Der Kandidat kann innerhalb einer Frist von zwei Wochen nach Beginn der Vorlesungen des folgenden Semesters verlangen, dass die Entscheidungen nach Absatz 4 von dem zuständigen Prüfungsausschuss überprüft werden. Das Ergebnis ist dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Im Falle einer Entscheidung zu Ungunsten des Kandidaten ist diese zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

## **§ 12 Bestehen und Nichtbestehen**

(1) Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn alle dieser Fachprüfung zugeordneten Prüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(2) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn das Ingenieurpraktikum erfolgreich abgeschlossen ist, die nach der Studienordnung vorgeschriebenen Studienleistungen erbracht und sämtliche Fachprüfungen der Bachelorprüfung, die Bachelorarbeit und das Kolloquium mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden. Sie ist endgültig nicht bestanden, sobald eine Fachprüfung, die nicht in einem Zusatzfach (§ 24) abgelegt wurde oder die Bachelorarbeit oder das Kolloquium endgültig nicht bestanden ist.

(3) Prüfungsergebnisse sind unter Einhaltung des Datenschutzes in geeigneter Weise bekannt zu geben. Sie sollen spätestens 8 Wochen nach dem Prüfungszeitraum verkündet werden.

(4) Hat der Kandidat eine Fachprüfung nicht bestanden oder wurde die Bachelorarbeit oder das Kolloquium schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, wird der Kandidat darüber informiert. Er muss auch Auskunft darüber erhalten, ob und ggf. in welchem Umfang und in welcher Frist die Fachprüfung, die Bachelorarbeit und das Kolloquium wiederholt werden können.

(5) Hat der Kandidat die Bachelorprüfung nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Bachelorprüfung nicht bestanden ist.

## **§ 13 Wiederholung der Prüfungsleistungen**

(1) Nicht bestandene Prüfungsleistungen können höchstens zweimal wiederholt werden. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig. Fehlversuche in Bachelorstudiengängen an Universitäten, Fachhochschulen oder einer staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie in der Bundesrepublik Deutschland im Studiengang Elektrotechnik, im Studiengang Informationstechnik oder im Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik sind anzurechnen. Ist die zweite Wiederholung nicht erfolgreich, so gilt die Prüfungsleistung als endgültig nicht bestanden.

(2) Eine nicht bestandene Prüfungsleistung muss spätestens im Rahmen der Prüfungstermine des jeweils folgenden Studienjahres wiederholt werden. Der Prüfungsanspruch erlischt bei Versäumnis dieser Wiederholungsfrist, es sei denn, der Kandidat hat das Versäumnis nicht zu vertreten.

(3) Zweite Wiederholungsprüfungen können auf Antrag auch mündlich durchgeführt werden. In diesem Fall ist die Prüfungsart vier Wochen vor dem festgelegten Prüfungszeitraum bekannt zu geben.

## **§ 14 Anrechnung von Studienzeiten, Leistungspunkten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

(1) Studienzeiten, Leistungspunkte, Studienleistungen und Prüfungsleistungen werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit gegeben ist. Studienzeiten, Leistungspunkte, Studienleistungen und Prüfungsleistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des entsprechenden Studiums an der aufnehmenden Fachhochschule im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Bei der Anrechnung von Studienzeiten, Leistungspunkten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb

der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten.

(2) Für Studienzeiten, Leistungspunkte, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien gilt Absatz 1 entsprechend. Absatz 1 gilt auch für Studienzeiten, Leistungspunkte, Studienleistungen und Prüfungsleistungen an anderen Bildungseinrichtungen, insbesondere an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien sowie an Fach- und Ingenieurschulen und Offiziershochschulen der ehemaligen DDR.

(3) Ausländischen Studierenden können auf Antrag die in einer Ausbildung zum Erwerb deutscher Sprachkenntnisse erbrachten Leistungen auf die Sprachausbildung angerechnet werden.

(4) Einschlägige betriebliche Praktika und berufspraktische Tätigkeiten werden auf Antrag angerechnet.

(5) Werden Studien- und Prüfungsleistungen 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.

(6) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 5 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung von Studienzeiten, Leistungspunkten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen (§ 17). Der Student hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

### **§ 15 Prüfungsausschuss**

(1) Für die Organisation von Bachelorprüfungen sowie die durch diese Prüfungsordnung erwachsenden weiteren Aufgaben ist ein Prüfungsausschuss zu bilden. Ihm gehören vier Professoren und zwei studentische Mitglieder an. Die Amtszeit der Professoren beträgt drei Jahre, die der studentischen Mitglieder ein Jahr.

(2) Der Vorsitzende, sein Stellvertreter, die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreter werden vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Elektrotechnik bestellt. Der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnungen eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Bachelorarbeit sowie über die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise durch den Fachbereich Elektrotechnik offen zu legen. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Studienordnung und Prüfungsordnung.

(4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn mehr als die Hälfte der Mitglieder, darunter mindestens zwei Professoren, anwesend sind und beschließt mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder. Bei Stimmengleichheit gibt die Stimme des Vorsitzenden den Ausschlag.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen beizuwohnen.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

### **§ 16 Prüfer und Beisitzer**

(1) Zu Prüfern werden nur Professoren und andere nach § 48 Absatz 2 ThürHG prüfungsberechtigte Personen bestellt, die, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fachgebiet, auf das sich die Prüfungsleistung bezieht, eine eigenverantwortliche, selbstständige Lehrtätigkeit an einer Hochschule ausgeübt haben. Zum Beisitzer wird nur bestellt, wer die entsprechende Bachelorprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat.

(2) Für die Bachelorarbeit kann der Kandidat einen Professor als Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Die Namen der Prüfer sollen dem Kandidaten rechtzeitig bekannt gegeben werden.

(4) Für die Prüfer und die Beisitzer gilt § 15 Absatz 6 entsprechend.

## **§ 17 Zuständigkeiten**

(1) Die Prüfer entscheiden über das Bestehen und Nichtbestehen der Prüfung (§ 12).

(2) Der Prüfungsausschuss entscheidet

1. über die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften (§ 11),
2. über die Anrechnung von Studienzeiten sowie von Prüfungs- und Studienleistungen (§ 14),
3. über die Bestellung der Prüfer und Beisitzer (§ 16) und
4. über die Berechtigung zur Ausgabe der Bachelorarbeit (§ 21 Absatz 2).

(3) Soweit in dieser Prüfungsordnung nicht andere Bestimmungen getroffen sind, entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss endgültig.

## **2. Abschnitt: Bachelorprüfung**

### **§ 18 Zweck und Durchführung der Bachelorprüfung**

(1) Die Bachelorprüfung bildet den Abschluss des berufsqualifizierenden Bachelorstudienganges. Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob der Kandidat die Zusammenhänge seines Faches überblickt, die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden und die für den Übergang in die Berufspraxis notwendigen gründlichen Fachkenntnisse erworben hat.

(2) Die Fachprüfungen der Bachelorprüfung werden in der Regel studienbegleitend im Anschluss an die jeweiligen Lehrveranstaltungen des Moduls durchgeführt. Die Bachelorprüfung wird mit der Bachelorarbeit und mit dem Kolloquium zur Bachelorarbeit abgeschlossen.

### **§ 19 Art und Umfang der Bachelorprüfung**

(1) Die Bachelorprüfung setzt sich aus den Fachprüfungen der Module, der Bachelorarbeit (§ 20 und § 21) und dem Kolloquium (§ 22) zusammen.

(2) Die Fachprüfungen der Bachelorprüfung umfassen Fachprüfungen eines Pflichtbereiches und Fachprüfungen eines Wahlpflichtbereiches. Der Wahlpflichtbereich umfasst auch nichttechnische Module.

(3) Wenn nicht anders angegeben, besteht eine Fachprüfung aus einer schriftlichen Prüfungsleistung mit gleicher Bezeichnung. Art und Umfang der Prüfungsleistungen sind in § 7 bis § 9 beschrieben.

(4) Die Fachprüfungen des Pflichtbereiches sind in folgenden Pflichtgebieten abzulegen:

1. Mathematik, die aus den schriftlichen Prüfungsleistungen Mathematik I, II und III und der alternativen Prüfungsleistung Mathematischer Grundkurs besteht,
2. Grundlagen der Elektrotechnik, die aus den schriftlichen Prüfungsleistungen Grundlagen der Elektrotechnik I, II und III besteht,
3. Physikalisch-technische Grundlagen, die aus den schriftlichen Prüfungsleistungen Technische Mechanik und Werkstoffe, Atomphysik und Bauelemente sowie Schwingungen und Wellen besteht,
4. Elektronik, die aus den schriftlichen Prüfungsleistungen Digitale Schaltungstechnik, Analoge Schaltungstechnik und Elektroniktechnologie besteht,
5. Informatik, die aus den schriftlichen Prüfungsleistungen Informatik I und II besteht,
6. Elektrische Messtechnik, die aus den schriftlichen Prüfungsleistungen Elektrische Messtechnik I und II besteht,
7. Entwurf elektronischer Systeme und Grundlagen der Informationstechnik,
8. Mikroprozessortechnik,
9. Angewandte Informatik,
10. Signale und Systeme,
11. Baugruppen der Elektronik,
12. Optische Nachrichtenübertragung und HF-Technik,
13. Digitale Signalverarbeitung,
14. Betriebswirtschaftslehre,
15. Englisch, die aus den schriftlichen Prüfungsleistungen Englisch I und II besteht,
16. Projektarbeit, die aus der alternativen Prüfungsleistung Projektarbeit besteht.



(5) Die Fachprüfungen des Wahlpflichtbereiches beinhalten Fachprüfungen von technischen und nichttechnischen Wahlpflichtmodulen. Es müssen sieben laut Studienordnung gewählte Fachprüfungen der Wahlpflichtmodule Informationstechnik (IT), zwei Fachprüfungen von Wahlpflichtmodulen der Elektrotechnik und zwei Fachprüfungen von ausgewählten nichttechnischen Wahlpflichtmodulen abgelegt werden.

(6) Die Fachprüfungen des Wahlpflichtbereiches umfassen folgende Wahlpflichtmodule Informationstechnik:

1. Grundlagen der Mikroelektronik,
2. IC-Entwurf, die aus den schriftlichen Prüfungsleistungen IC-Entwurf I und II besteht,
3. Mikrocontroller,
4. Industrielle Elektronik,
5. Träger-, Aufbau- und Verbindungstechnik,
6. Elektromagnetische Verträglichkeit,
7. Hochfrequenztechnik, die aus den schriftlichen Prüfungsleistungen Hochfrequenztechnik I und II besteht,
8. Kommunikationstechnik, die aus den schriftlichen Prüfungsleistungen Kommunikationstechnik I und II besteht,
9. Systeme der Kommunikationstechnik,
10. Mobilfunksysteme,
11. Mikrowellentechnik.

(7) Die Fachprüfungen des Wahlpflichtbereiches bestehen außerdem aus folgenden Wahlpflichtmodulen der Elektrotechnik:

Fertigungssysteme,  
Simulationstechnik,  
Musteranalyse,  
Industrielle Kommunikation,  
Neuronale Netze,  
Drehzahlvariable Antriebe,  
Regenerative Energien,  
Projektierung elektrotechnischer Anlagen,  
Instandhaltung und Recycling elektrischer Anlagen,  
Elektroenergiequalität,  
Leittechnik,  
Umweltanalytik,  
Elektromagnetische Verträglichkeit,  
Ausgewählte Probleme des IC-Entwurfs,  
Eingebettete Systeme/ Technische Informatik,  
Bildverarbeitung,  
Kommunikationsnetze,  
Ausgewählte Kapitel der Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik,  
Elektromagnetische Wellen,  
HF- Schaltungstechnik,  
Digitale Signalverarbeitung,  
Multimedienetze,  
Untere Grenzen elektronischer Verstärker und Präzisionsmesstechnik,  
Sensoren der Automatisierungstechnik und Maschinendynamikerfassung,  
Numerische Mathematik.

(8) Zu den Fachprüfungen des Wahlpflichtbereiches gehören folgende nichttechnische Wahlpflichtmodule:

Finanzierung,  
Kostenrechnung,  
Wirtschaftsrecht,  
Umweltmanagement,  
Existenzgründung und -sicherung,  
Präsentationstechniken,  
Management,  
Wirtschafts- und Verhandlungsendgisch,  
Schlüsselqualifikationen nach zentralem Angebotskatalog der Hochschule.



(9) Die Auswahlmöglichkeiten der Wahlpflichtmodule sind in der Studienordnung geregelt. Wahlpflichtmodule der Elektrotechnik (Absatz 7) und nichttechnische Wahlpflichtmodule (Absatz 8) werden nur bei entsprechender Nachfrage angeboten. Dabei wird jedoch gewährleistet, dass die erforderliche Zahl von Leistungspunkten erworben werden kann.

## § 20

### **Ausgabe und Umfang der Bachelorarbeit**

(1) Die Bachelorarbeit ist eine Prüfungsarbeit. Sie soll zeigen, dass der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem Fach selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Das Thema der Bachelorarbeit wird von einem Professor oder einer anderen, nach § 48 Absatz 2 ThürHG prüfungsberechtigten Person ausgegeben und betreut. Soweit diese Person nicht am Fachbereich Elektrotechnik tätig ist, bedarf es hierzu der Zustimmung des Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses.

(3) Die Bachelorarbeit darf nur ausgegeben werden, wenn der Kandidat nicht mehr als zwei nach der Studienordnung vorgeschriebene Studienleistungen oder Prüfungsleistungen aus den Studiensemestern 1 bis 6 noch nicht bestanden hat. Die Ausgabe der Bachelorarbeit erfolgt über den zuständigen Prüfungsausschuss. Thema und Zeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Der Kandidat kann Themenwünsche äußern.

(4) Das Thema der Bachelorarbeit kann in begründeten Fällen einmal und nur innerhalb von zwei Wochen nach Ausgabe mit schriftlicher Begründung zurückgegeben werden.

(5) Die Bachelorarbeit kann in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Kandidaten aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(6) Die Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit beträgt 8 Wochen.

(7) Die Bachelorarbeit ist in deutscher oder englischer Sprache abzufassen. Sie ist in zwei gedruckten und gebundenen Exemplaren und als Datensatz in einem üblichen Format (doc oder pdf) auf einem üblichen Datenträger (CD) einzureichen.

(8) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelorarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Bachelorarbeit eingehalten werden kann. Die Bearbeitungszeit kann auf Antrag des Kandidaten aus Gründen, die er nicht zu vertreten hat, um höchstens 4 Wochen verlängert werden.

## § 21

### **Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelorarbeit**

(1) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß im Sekretariat des Fachbereichs Elektrotechnik einzureichen. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat der Kandidat schriftlich zu versichern, dass er seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(2) Die Begutachtung und Bewertung erfolgt durch den betreuenden Prüfer (Referent) und einen weiteren Prüfer (Korreferent). Die Bewertung der Bachelorarbeit ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungen beider Prüfer entsprechend § 10. Weichen die Noten der beiden Prüfer um mehr als zwei Notenstufen voneinander ab, wird ein dritter Prüfer durch den Prüfungsausschuss bestellt. Die Bachelorarbeit ist bestanden, wenn sie von mindestens zwei Prüfern mit bestanden bewertet wurde. Die Note der Bachelorarbeit ergibt sich dann aus dem arithmetischen Mittel der drei Prüfer entsprechend § 10.

(3) Die Bachelorarbeit kann bei einer Bewertung, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, oder bei nicht fristgerechter Abgabe nur einmal und mit einem neuen Thema wiederholt werden.

## § 22

### **Kolloquium zur Bachelorarbeit**

(1) Im Rahmen eines Kolloquiums soll der Kandidat seine Arbeit erläutern. Es besteht aus einem Vortrag zu der Bachelorarbeit und einem anschließenden Prüfungsgespräch, das sich auf Fragen aus dem gesamten Fachgebiet, dem die Bachelorarbeit entnommen ist, erstreckt.

(2) Das Kolloquium kann erst abgelegt werden, wenn der Kandidat alle geforderten Fachprüfungen und Studienleistungen erbracht hat und die Bachelorarbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.

(3) Das Kolloquium wird vor zwei Prüfern abgelegt, von denen mindestens einer Professor am Fachbereich Elektrotechnik der Fachhochschule Schmalkalden ist. Ein Prüfer, der nicht Professor ist, muss nach § 48 Absatz 2 ThürHG prüfungsberechtigt sein.

(4) Die Dauer des Kolloquiums beträgt mindestens dreißig und höchstens sechzig Minuten.

(5) Bei einer Bewertung, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, oder bei Versäumnis des Kandidaten aus Gründen gemäß § 11 Absatz 1, kann das Kolloquium höchstens einmal wiederholt werden.

### **§ 23 Zusatzfächer**

Der Kandidat kann sich in mehr als den vorgeschriebenen Fächern einer Fachprüfung unterziehen (Zusatzfächer). Das Ergebnis der Fachprüfungen in diesen Fächern wird bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

### **§ 24 Bildung der Gesamtnote, Zeugnis und Diploma Supplement**

(1) Die Gesamtnote errechnet sich gemäß § 10 aus den Fachnoten, der Note der Bachelorarbeit und der Note des Kolloquiums mit folgender Wichtung:

15%	Note der Bachelorarbeit
5%	Note des Kolloquiums zur Bachelorarbeit
80%	Endnoten aller Fachprüfungen entsprechend den Wichtungen gemäß § 10 Absatz 4.

(2) Ist keine der in die Gesamtnote eingehenden Fachnoten, die Note der Bachelorarbeit und die Note für das Kolloquium schlechter als 2,0 und die Gesamtnote besser oder gleich 1,3, so lautet das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“.

(3) Über die bestandene Bachelorprüfung erhält der Kandidat ein Zeugnis. In das Zeugnis sind das im Ingenieurpraktikum bearbeitete Thema, die Fachnoten, das Thema der Bachelorarbeit und deren Note, die Note des Kolloquiums sowie die Gesamtnote aufzunehmen. Auf Antrag des Kandidaten werden das Ergebnis der Fachprüfungen in den Zusatzfächern (§ 23) und die bis zum Abschluss der Bachelorprüfung benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufgenommen.

(4) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung (Kolloquium) erbracht worden ist. Es wird vom Dekan und dem Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses unterzeichnet.

(5) Die Hochschule stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Modell“ der Europäischen Union und der UNESCO aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden.

### **§ 25 Bachelorgrad und Bachelorurkunde**

(1) Ist die Bachelorprüfung bestanden, wird der Grad „Bachelor of Science (B.Sc.)“ verliehen.

(2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis erhält der Kandidat die Bachelorurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades beurkundet. Die Bachelorurkunde wird vom Rektor unterzeichnet und mit dem Siegel der Fachhochschule versehen.

### **3. Abschnitt: Schlussbestimmungen**

#### **§ 26 Ungültigkeit der Bachelorprüfung**

(1) Hat der Kandidat bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 11 Absatz 4 berichtigt werden. Gegebenenfalls kann die Fachprüfung für "nicht ausreichend" und die Bachelorprüfung für "nicht bestanden" erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Bachelorarbeit.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Prüfungsleistung nicht erfüllt, ohne dass der Kandidat hierüber täuschen wollte und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfungsleistung geheilt. Hat der Kandidat vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, dass er die Prüfungsleistung ablegen konnte, so kann die Prüfungsleistung für „nicht ausreichend" und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ erklärt werden.

(3) Dem Kandidaten ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Bachelorurkunde einzuziehen, wenn die Bachelorprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden" erklärt wurde.

#### **§ 27 Einsicht in die Prüfungsakten**

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Kandidaten auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, das Gutachten der Bachelorarbeit und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

#### **§ 28 In-Kraft-Treten/Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am ersten Tag des auf ihre Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Schmalkalden folgenden Monats in Kraft.

(2) Diese Prüfungsordnung gilt erstmals für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2006/2007 im ersten Fachsemester begonnen haben.

Schmalkalden, den 7. Juni 2007

Der Dekan des Fachbereichs Elektrotechnik  
Prof. Dr.-Ing. Horst Schäfer

Der Rektor der Fachhochschule Schmalkalden  
Prof. Dr.-Ing. Heinz-Peter Höller

## **Studienordnung für den Studiengang Informationstechnik (Bachelor) am Fachbereich Elektrotechnik der Fachhochschule Schmalkalden**

Gemäß §§ 3 Abs. 1, 115 Abs. 2, 116 Abs. 3, 118 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601) in Verbindung mit §§ 79 Abs. 2 Satz 1 Nr. 11, 83 Abs. 2 Nr. 6, 85 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juni 2005 (GVBl. S. 229) erlässt die Fachhochschule Schmalkalden auf der Grundlage der vom Rektor der Fachhochschule Schmalkalden am 20. März 2008 genehmigten Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Informationstechnik folgende Studienordnung für den Bachelorstudiengang Informationstechnik; der Rat des Fachbereichs Elektrotechnik hat am 3. Mai 2006 und 16. Mai 2007 die Studienordnung beschlossen; der Senat der Fachhochschule Schmalkalden hat am 7. Juni 2006 und 6. Juni 2007 der Studienordnung zugestimmt. Der Rektor der Fachhochschule Schmalkalden hat mit Erlass vom 20. März 2008 die Ordnung genehmigt.

### **Inhaltsverzeichnis:**

#### **1. Abschnitt: Allgemeines**

- § 1 Grundsätzliches
- § 2 Studienvoraussetzungen und Studienbeginn
- § 3 Ziele und Inhalte des Studienganges
- § 4 Aufbau des Studiums
- § 5 Arten von Lehrveranstaltungen
- § 6 Studienleistungen
- § 7 Inhalt des Ingenieurpraktikums
- § 8 Organisation des Ingenieurpraktikums
- § 9 In-Kraft-Treten/Übergangsbestimmungen

- Anlage 1 Studienprogramm des Grundlagenstudiums
- Anlage 2 Studienprogramm des Vertiefungsstudiums
- Anlage 3 bis 5 Vertiefungsstudium: Wahlpflichtmodule
- Anlage 6 Zeitlicher Ablauf des dualen Studiums BISS, staatlicher Bildungsträger
- Anlage 7 Zeitlicher Ablauf des dualen Studiums BISS, privater Bildungsträger
- Anlage 8 Vorlage für Praktikumsvertrag
- Anlage 9 Formblatt zur Anerkennung des Praktikums
- Anlage 10 Formblatt Praktikantenzugnis

### **§ 1 Grundsätzliches**

Diese Studienordnung regelt in Verbindung mit der gültigen Prüfungsordnung Ziele, Inhalt und Aufbau des Bachelorstudien- ganges Informationstechnik an der Fachhochschule Schmalkalden einschließlich des dualen Studiums BISS (Berufs- integrierendes Studium Schmalkalden).

### **§ 2 Studienvoraussetzungen und Studienbeginn**

(1) Die Aufnahme des Studiums im Bachelorstudiengang Informationstechnik der Fachhochschule Schmalkalden setzt die allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife, die Fachhochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung voraus.

(2) Die Aufnahme in den dualen Bachelorstudiengang Informationstechnik (Berufsintegrierendes Studium Schmalkalden, BISS) setzt neben den unter Absatz 1 genannten Voraussetzungen einen Ausbildungsvertrag eines Unternehmens oder einer Institution für das duale Studium BISS voraus.

(3) In der Regel kann das Studium im ersten Studiensemester nur zu Beginn des Wintersemesters aufgenommen werden.

### § 3

#### Ziele und Inhalte des Studienganges

(1) Das Studium im Bachelorstudiengang Informationstechnik befähigt die Absolventen zur Ausübung der Tätigkeit eines Bachelor of Science (B. Sc.) in einem ingenieurwissenschaftlichen Beruf. Der Studiengang Informationstechnik verbindet Ausbildungskonzepte der Elektrotechnik mit den Ausbildungskonzepten der Informationstechnik, so dass der zunehmenden Bedeutung der Informationstechnik im Ingenieurberuf Rechnung getragen wird. Die Studierenden werden so auf Ingenieurberufe vorbereitet, die durch die Einheit von Informations- und Energieaspekten bei der Informationsbereitstellung, Informationsübertragung und Informationsverarbeitung in komplexen Systemen geprägt sind. Als Absolvent des Studienganges Informationstechnik bieten sich somit weitreichende Einsatzgebiete in nahezu allen Branchen der modernen Industriegesellschaft. Die Studierenden erhalten in dem nach modernen Lehrkonzepten aufgebauten Studium fundierte Kenntnisse und Fertigkeiten von in der Praxis und wissenschaftlichen Forschung bewährten Methoden, Verfahren und Techniken des Fachgebietes, so dass mit hoher Kompetenz die zu erwartenden Anforderungen an den Beruf erfüllt werden können.

Das Studium vermittelt:

- Kenntnisse zu den Grundlagen und zu wichtigen Anwendungsgebieten der Elektrotechnik und Informationstechnik,
- das Erfassen und Realisieren von komplexen Aufgaben und Problemstellungen aus der Automatisierungstechnik, der Nachrichtentechnik und der Mikroelektronik,
- die Fertigkeiten, informationsverarbeitende Systeme zu entwickeln und die adäquaten Methoden, Hilfsmittel und sozial-kommunikativen Kompetenzen zum Betreiben dieser Systeme,
- die Fertigkeiten, die Bedeutung und mögliche Wirkung von informationsverarbeitenden Systemen im Anwendungskontext aus verschiedenen Perspektiven zu beurteilen,
- das selbständige und teamorientierte Arbeiten,
- das Erfassen praktischer, theoretischer und technischer Zusammenhänge,
- das Verfolgen der Fachliteratur zur selbständigen Weiterbildung und die Fähigkeit zu wissenschaftlicher Arbeit.

(2) Der Studiengang Informationstechnik ermöglicht eine Ausprägung der Fachkenntnisse in der Mikroelektronik und der Nachrichtentechnik. Die Module der Mikroelektronik vermitteln das ingenieurtechnische Fachwissen zur Entwicklung, Projektierung, Produktion und für den Einsatz mikroelektronischer Komponenten und Systeme einschließlich deren Verbindungstechniken. Die Module der Nachrichtentechnik vermitteln das Fachwissen für Ingenieur Tätigkeiten im Bereich der Nachrichten- und Informationstechnik. Es werden fundierte und praxisnahe Kenntnisse zu allen Aspekten der Übertragung, Vermittlung und Verarbeitung von analogen und digitalen Nachrichten vermittelt. Berufliche Arbeitsfelder von Absolventen liegen auf den Gebieten Entwicklung, Planung, Betrieb, Wartung und Vermarktung moderner nachrichten- und informations-technischer Geräte und Systeme.

(3) Die Lehrveranstaltungen des Grundlagenstudiums vermitteln die naturwissenschaftlichen und technischen Grundkenntnisse des Studienganges.

(4) Das Vertiefungsstudium dient vorwiegend der praxisbezogenen schwerpunktmäßigen Fachausbildung in einer auf aktuelle Praxisbedürfnisse bezogenen Spezialisierung.

### § 4

#### Aufbau des Studiums

(1) Das Studium umfasst sieben Studiensemester und gliedert sich in ein Grundlagenstudium mit einem Umfang von drei Studiensemestern und ein Vertiefungsstudium, das nach weiteren vier Studiensemestern mit der Bachelorprüfung abschließt.

(2) Beim dualen Studium BISS beträgt die Regelstudienzeit 9 Semester. Im dualen Studium BISS erfolgt parallel zum Studium eine Berufsausbildung. Während dieser Zeit werden drei auf 2,5 Jahre verteilte, in das reguläre Studium integrierte, theoretische Studiensemester des Grundlagenstudiums absolviert. Die Berufsausbildung wird mit dem Erwerb eines staatlich anerkannten Berufs abgeschlossen. Die verbleibenden Studiensemester werden in Form eines Vollzeitstudiums absolviert. Mit der Bachelorprüfung wird die grundständige Hochschulausbildung abgeschlossen.

(3) Das Grundlagenstudium gliedert sich im Pflichtbereich in die Lehrgebiete:

- naturwissenschaftliche Grundlagen und

- technische Grundlagen

und in die nichttechnischen Lehrgebiete des Studium Generale:

- Sprache und
- Betriebswirtschaftslehre

Diesen Lehrgebieten sind die Lehrveranstaltungen gemäß Anlage 1 zugeordnet.

(4) Das Vertiefungsstudium gliedert sich in

- einen Pflichtbereich mit der Projektarbeit,
- einen Wahlpflichtbereich, d.h. die Wahlpflichtmodule der Informationstechnik, die Wahlpflichtmodule der Elektrotechnik und die nichttechnischen Wahlpflichtmodule,
- das praktische Studiensemester im 7. Studiensemester mit dem Ingenieurpraktikum und der Bachelorarbeit.

Diesen Lehrgebieten sind die Lehrveranstaltungen gemäß Anlagen 2 bis 5 zugeordnet.

(5) In besonders begründeten Fällen kann der Fachbereichsrat beschließen, einzelne Fächer zwischen dem 4., 5. und dem 6. Studiensemester auszutauschen.

(6) Im Vertiefungsstudium sind von allen Studierenden die Pflichtmodule und eine entsprechende Anzahl von Wahlpflichtmodulen zu belegen. Es sind technische Wahlpflichtmodule der Informationstechnik im Umfang von mindestens 30 Leistungspunkten aus dem Katalog der Anlage 3, weitere technische Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten (Anlage 4) und nichttechnische Wahlpflichtmodule im Umfang von mindestens 10 Leistungspunkten aus dem Katalog der Wahlpflichtmodule in Anlage 5 auszuwählen.

(7) In der Anlage 6 ist ein Beispiel für den zeitlichen Ablauf des dualen Studiums BISS dargestellt. Die Leistungsnachweise entsprechen den zugeordneten Studiensemestern des regulären Studiums.

(8) Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Elektrotechnik entscheidet rechtzeitig vor Beginn des Semesters, welche Wahlpflichtfächer angeboten werden. Wahlpflichtfächer, die von weniger als zehn Studierenden gewählt werden, können abgesetzt werden.

(9) Die Vorlesungssprache ist deutsch. Einzelne Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache angeboten werden. Die Bachelorarbeit kann in deutscher oder in englischer Sprache verfasst werden.

## § 5

### Arten von Lehrveranstaltungen

(1) Im Studiengang Informationstechnik können Lehrveranstaltungen in folgender Form durchgeführt werden:

1. Vorlesung

Zusammenhängende Darstellung und Vermittlung von Grund- und Spezialwissen sowie wissenschaftlicher Methoden

2. Seminaristische Vorlesung

Die Lehrinhalte werden hier durch enge Verbindungen des Vortrages mit dessen exemplarischer Vertiefung erarbeitet. Der Lehrende vermittelt und entwickelt den Lehrstoff unter Beteiligung der Studierenden.

3. Seminar

Erarbeiten wissenschaftlicher Erkenntnisse oder Beurteilung vorwiegend neuer Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden durch überwiegend von Studierenden vorbereitete Beiträge

4. Übung

Durcharbeiten von Lehrstoffen; Vermittlung grundlegender Kenntnisse und Fertigkeiten; Vertiefung von Methodenkenntnissen durch Lösung exemplarischer Aufgaben, die in Einzel- oder Gruppenarbeit gelöst werden

5. Laborpraktikum

Förderung der Erfahrungsbildung im Umgang mit Geräten und Systemen durch praktische Anwendung von Methodenwissen bei Analyse, Entwicklung, Realisierung und Wartung; In einem Laborpraktikum ist in der Regel eine Studienleistung zu erbringen (vgl. § 6).

6. Projektarbeit

Selbstständiges Lösen einer komplexen Aufgabenstellung, die das Wissen eines ganzen Fachgebietes beinhalten kann. Dabei kann ein ganzes Spektrum von Methoden zur Anwendung gebracht werden. Die gestellten Aufgaben werden im Rahmen von Projektgruppen gelöst.

(2) Laborpraktika sind aus Betreuungs- und Sicherheitsgründen in der Regel in der Teilnehmerzahl beschränkt. Weitergehende Festlegungen zur Organisation der Laborpraktika sind gegebenenfalls in den Ordnungen der sie tragenden Labore enthalten.

**§ 6**  
**Studienleistungen**

(1) Für alle im Grundlagenstudium und im Vertiefungsstudium ausgewiesenen Laborpraktika, außer denen, in denen eine alternative Prüfungsleistung laut Prüfungsordnung zu erbringen ist, ist je eine Studienleistung zu erbringen. Die Praktikantentätigkeit sowie das Kolloquium zum Ingenieurpraktikum werden ebenfalls mit je einer Studienleistung abgeschlossen.

(2) Die nach Absatz 1 zu erbringenden Studienleistungen sind in der Regel schriftliche Ausarbeitungen (Protokolle) über die in den Laborpraktika durchzuführenden Praktikumsversuche, die bewertet, in der Regel jedoch nicht benotet werden (unbenoteter Schein). Gleiches gilt für die im Ingenieurpraktikum zu erbringenden Leistungsnachweise.

**§ 7**  
**Inhalt des Ingenieurpraktikums**

(1) Der Bachelorstudiengang Informationstechnik schließt ein Ingenieurpraktikum (§ 3 der Prüfungsordnung) ein, das in der Regel im siebenten Studiensemester absolviert wird. Das Ingenieurpraktikum wird von der Fachhochschule inhaltlich bestimmt und durch einen Hochschullehrer betreut. Während des Ingenieurpraktikums sollen die Studierenden durch Bearbeitung eines fest umrissenen und klar abgegrenzten Projektes eine praktische Ausbildung in einer für die Arbeit eines Ingenieurs typischen Umgebung erhalten. Der Inhalt des Projektes zum Ingenieurpraktikum muss dem Studiengang Informationstechnik entsprechen.

(2) Das Ingenieurpraktikum wird in Zusammenarbeit der Fachhochschule mit geeigneten Unternehmen und Institutionen der privaten und öffentlichen Wirtschaft sowie anderen Einrichtungen der Berufspraxis (Praktikumsstellen) durchgeführt. Der Studierende ist verpflichtet, die Praktikumsstelle dem Praktikantenamt des Fachbereiches Elektrotechnik zu benennen und einen fachlichen Betreuer aus der Fachhochschule zu wählen. Der Betreuer bestätigt durch die Übernahme dieses Amtes die Eignung der gewählten Praxistätigkeit gemäß Absatz 1.

(3) In der Regel wird das Ingenieurpraktikum außerhalb der Fachhochschule Schmalkalden absolviert. Ausnahmen beschließt der zuständige Prüfungsausschuss.

(4) Wird die Ableistung der Praxistätigkeit im Ausland angestrebt, so gelten für die Anerkennung der geleisteten Tätigkeit die Richtlinien dieser Studienordnung. Es wird empfohlen, das Tätigkeitsfeld mit dem Fachhochschulbetreuer rechtzeitig vor Aufnahme der Tätigkeit im Ausland auf Akzeptanz zu prüfen.

(5) Zum Ingenieurpraktikum ist eine schriftliche Arbeit anzufertigen, die in der Regel den Umfang von 20 Seiten nicht überschreiten sollte. Sie muss den Kriterien wissenschaftlicher Arbeiten genügen. So sind in der Regel das vorgefundene fachliche Umfeld, die gestellte Aufgabe, der Vergleich möglicher Lösungen, die Ausarbeitung der Lösung, die erzielten Ergebnisse und die verbleibenden Probleme darzustellen. Die Arbeit ist spätestens zum Ende des laufenden Semesters zusammen mit dem vollständigen Praktikantenzugnis (§ 8 Absatz 3) beim Betreuer abzugeben.

Die Arbeit muss enthalten:

- Deckblatt (Thema, Ort und Bezeichnung der Praxisstelle, Name des Studierenden und der Betreuer aus der Hochschule und der Praxisstelle, Bearbeitungszeitraum)
- Inhaltsverzeichnis
- Quellenverzeichnis (Literatur, Websites, Tagungsunterlagen ...)
- Erklärung, dass die Arbeit selbständig angefertigt wurde und nur die angegebenen Hilfsmittel und Quellen verwendet wurden

Die Arbeit muss in sauber gedruckter Ausführung in deutscher oder englischer Sprache vorgelegt werden. Anhänge auf Datenträger sind zulässig.



(6) Die Ergebnisse der Praktikantentätigkeit sind vom Studierenden in einem Kolloquium vorzustellen.

(7) Die schriftliche Arbeit und das Kolloquium werden durch den Betreuer mit je einer Studienleistung bewertet aber nicht benotet (§ 6 Absatz 1). Dieser meldet die erfolgreiche Absolvierung des Ingenieurpraktikums an das Praktikantenamt des Fachbereiches Elektrotechnik. Für den Nachweis der praktischen Tätigkeit sind dem Praktikantenamt des Fachbereiches Elektrotechnik

- das Praktikantenzugnis gemäß § 8 und
- die Bestätigung über die Anerkennung der schriftlichen Arbeit und des Kolloquiums vorzulegen.

## § 8

### Organisation des Ingenieurpraktikums

(1) Der Studierende und die das Praktikum anbietende Einrichtung (Praxisstelle) schließen einen Praktikumsvertrag. Vor Abschluss des Vertrages zwischen dem Studierenden und der Praxisstelle ist die Zustimmung des Betreuers an der Fachhochschule und des Praktikantenamtes des Fachbereiches Elektrotechnik einzuholen. Eine Kopie des ausgefertigten Vertrages ist im Praktikantenamt des Fachbereiches Elektrotechnik zu hinterlegen. Der Vertrag regelt insbesondere:

1. die Verpflichtungen des Studierenden:

- a) die gebotenen Ausbildungsmöglichkeiten wahrzunehmen und die übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen,
- b) den Anordnungen der Praxisstelle und der Betreuenden nachzukommen,
- c) die für die Praxisstelle geltenden Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen, Arbeitszeitordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht zu beachten,
- d) ein Fernbleiben von der Praxisstelle dort unverzüglich anzuzeigen,

2. die Verpflichtungen der Praxisstelle:

- a) den Studierenden für die Dauer des Ingenieurpraktikums entsprechend den genannten Aufgabenbereichen im Praktikum einzusetzen,
- b) gegebenenfalls dem Studierenden die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen des Bachelorseminars zu ermöglichen,
- c) dem Studierenden ein Zeugnis auszustellen, das Angaben über den zeitlichen Umfang mit Angabe der Fehlzeiten enthält und die Inhalte der praktischen Tätigkeiten sowie den Erfolg der Ausbildung bestätigt,
- d) einen betrieblichen Betreuer für den Studierenden zu benennen.

(2) Während des Ingenieurpraktikums, das Bestandteil des Studiums ist, bleiben die Studierenden an der Fachhochschule Schmalkalden mit allen Rechten und Pflichten immatrikuliert. Die Studierenden sind keine Praktikanten im Sinne des Berufsbildungsgesetzes und unterliegen an der Praxisstelle weder dem Betriebsverfassungsgesetz noch dem Personalvertretungsgesetz. Andererseits sind die Studierenden an die Ordnungen der Praxisstelle gebunden.

(3) Die Praxisstelle stellt dem Studierenden über die abgeleitete Tätigkeit ein Zeugnis aus. Insbesondere soll das Zeugnis Angaben über die Art der Tätigkeit, die insgesamt geleistete Arbeitszeit und über Fehltage enthalten.

(4) Sind das Zeugnis bzw. die Ausbildungsnachweise nicht in deutscher Sprache abgefasst, so kann das Praktikantenamt des Fachbereiches Elektrotechnik eine beglaubigte Übersetzung fordern.

(5) Die Studierenden sind während des Ingenieurpraktikums gesetzlich gegen Unfall versichert (§ 2 Absatz 1 SGB VII). Im Versicherungsfall übermittelt die Praxisstelle der Fachhochschule eine Kopie der Unfallanzeige. Das Haftpflichtrisiko der Studierenden am Praxisplatz ist in der Regel für die Laufzeit des Vertrages durch die allgemeine Betriebshaftpflichtversicherung der Ausbildungsstelle gedeckt. Es wird den Studierenden empfohlen, eine der Dauer und dem Inhalt des Ausbildungsvertrages angepasste private Haftpflichtversicherung abzuschließen.

(6) Ausgefallene Arbeitszeit von insgesamt mehr als 5 Tagen ist nachzuholen. Da es auf den Grund des Ausfalls nicht ankommt, zählen auch Freistellungen und Krankheitstage als Fehltage. Keine Fehltage sind gesetzliche Feiertage und einzelne freie Tage zum Arbeitszeitausgleich. Für Fehltage, die nicht unmittelbar nach der Praxistätigkeit abgeleistet werden, ist ein Nachweis über eine zusätzliche Praxistätigkeit von mindestens 2 Wochen erforderlich. Urlaubsanspruch besteht nicht.



(7) Praktikantentätigkeiten, die an anderen Hochschulen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes in den Studiengängen Elektrotechnik, Informationstechnik, Elektrotechnik und Informationstechnik und gleichwertigen Studiengängen anerkannt wurden, werden angerechnet.

(8) Vom praktischen Studiensemester kann auf Antrag befreit werden, wer nach einer einschlägigen Berufsausbildung eine mindestens einjährige ingenieurmäßige Berufstätigkeit in einschlägigen Fachgebieten ausgeübt und mit einem Bericht und einem Kolloquium nachgewiesen hat, dass durch die Berufstätigkeit die Ausbildungsinhalte des praktischen Studiensemesters vermittelt worden sind. Über die Anrechnung entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss.

### **§ 9**

#### **In-Kraft-Treten/ Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Studienordnung tritt am ersten Tag des auf ihre Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Schmalkalden folgenden Monats in Kraft.

(2) Diese Studienordnung gilt erstmals für Studierende, die ihr Studium zum Wintersemester 2006/2007 im ersten Fachsemester begonnen haben.

Schmalkalden, den 7. Juni 2007

Der Dekan des Fachbereichs Elektrotechnik  
Prof. Dr. Horst Schäfer

Der Rektor der Fachhochschule Schmalkalden  
Prof. Dr.-Ing. Heinz-Peter Höller

Anlage 1  
**Studiengang Informationstechnik**

**Grundlagenstudium: Studiensemester 1 bis 3**

Module	1. Stud.-Semester					2. Stud.-Semester					3. Stud.-Semester					Summe		Fachprüfungen
	V	Ü	P	LN	CP	V	Ü	P	LN	CP	V	Ü	P	LN	CP	CP	CP	
<b>technische Pflichtmodule</b>																		
Mathematik I, II, III	4	1	0	PS	5	3	1	0	PS	5	3	1	0	PS	5	15		Mathematik
Mathematischer Grundkurs	2	1	0	APL	3											3		
Technische Mechanik u. Werkstoffe	2	2	0	PS	5											5		Physikalisch-technische Grundlagen
Atomphysik u. Bauelemente						5	0	0	PS	5						5		
Schwingungen u. Wellen																4		
Physik.-techn. Grundlagenpraktikum						0	0	3	SL	3						3		
Grundlagen der Elektrotechnik I, II, III	6	2	0	PS	8	2	1	1	PS,SL	5	2	1	1	PS,SL	5	18		Grundlagen der Elektrotechnik
Digitale Schaltungstechnik	4	0	0	PS	4											4		Elektronik
Analoge Schaltungstechnik						4	0	0	PS	4						4		
Elektroniktechnologie																4		
Elektrische Messtechnik I, II						3	0	1	PS,SL	4	3	0	1	PS,SL	5	9		Elektrische Messtechnik
Informatik I, II	3	1	0	PS	5	2	2	0	PS	4						9		Informatik
<b>nichttechnische Pflichtmodule</b>																		
Englisch I																		
Betriebswirtschaftslehre											0	2	0	PS	2	2		Englisch
Summe CP					30					30					30	90		Betriebswirtschaftslehre
<b>SWS</b>	28					28					26							82

V Vorlesung  
Ü Übung  
P Praktikum  
CP Creditpunkte

LN Leistungsnachweis  
PS Prüfungsleistung schriftlich  
SL Studienleistung  
Die Praktika werden mit je einer Studienleistung (unbenoteter Schein) abgeschlossen.

APL Alternative Prüfungsleistung  
PM Prüfungsleistung mündlich

Anlage 2  
**Studiengang Informationstechnik**

**Vertiefungsstudium: Studiensemester 4 bis 7**

Module	4. St.-Semester				5. St.-Semester				6. St.-Semester				7. S.-Semester				Summe	Fachprüfungen		
	V	Ü	P	LN	V	Ü	P	LN	V	Ü	P	LN	SWS	LN	CP	SWS			LN	CP
<b>technische Pflichtmodule</b>																				
Mikroprozessortechnik	2	2	0	PS	4														4	Mikroprozessortechnik
Angewandte Informatik	3	1	0	PS	4														4	Angewandte Informatik
Entw. el. Syst. u. Grundl. d. Inf.-Technik	4	0	0	PS	5														5	Entw. el. Syst. u. Grundl. d. Inf.-Technik
Signale und Systeme	4	0	0	PS	5														5	Signale und Systeme
Baugruppen der Elektronik	2	2	0	PS	5														5	Baugruppen der Elektronik
Opt. Nachrichtenübertrag./HF-Technik	4	0	0	PS	5														5	Opt. Nachrichtenübertrag./HF-Technik
Digitale Signalverarbeitung					2	2	0	PS	5										5	Digitale Signalverarbeitung
Projektarbeit IT																4	APL	5	5	Projektarbeit
Praktikum																		SL	16	
Bachelorarbeit																		PL	10	Bachelorarbeit
Kolloquium																		PM	4	
<b>nichttechnische Pflichtmodule</b>																				
Englisch II	0	2	0	PS	2															Englisch
<b>Wahlpflichtmodule IT</b>																				
<b>allgemeine Wahlpflichtmodule</b>									20							8		10		
Module der Elektrotechnik					0											8	PS	10		
nichttechnische Module					0				4	PS	5					4	PS	5		
Summe CP																			30	
SWS	26				28				24				0							78

V Vorlesung  
 Ü Übung  
 P Praktikum  
 CP Creditpunkte

LN Leistungsnachweis  
 PS Prüfungsleistung schriftlich  
 SL Studienleistung  
 Die Praktika werden mit je einer Studienleistung (unbenoteter Schein) abgeschlossen.

APL Alternative Prüfungsleistung  
 PM Prüfungsleistung mündlich

Anlage 3  
**Studiengang Informationstechnik**  
**Wahlpflichtmodule IT**

Module	4. St.-Semester			5. St.-Semester			6. St.-Semester			7. S.-Semester			Summe	Fachprüfungen
	V	Ü	P	V	Ü	P	V	Ü	P	SWS	LN	CP		
Grundlagen der Mikroelektronik (a)				4	0	0	PS	4					4	Grundlagen der Mikroelektronik
IC-Entwurf I, II (a)				2	2	0	PS	4	2	0	PS	5	9	IC-Entwurf
Mikrocontroller (a)				2	2	0	PS	4					4	Mikrocontroller
Industrielle Elektronik (a)				3	1	0	PS	4					4	Industrielle Elektronik
Träger-, Aufbau- und Verbindungst. (a)				2	0	2	PS,SL	4					4	Träger-, Aufbau- und Verbindungst.
Elektromagnetische Verträglichkeit (a)									4	0	1	PS	5	Elektromagnetische Verträglichkeit
Hochfrequenztechnik I, II (b)				4	0	0	PS	4	3	0	1	PS,SL	9	Hochfrequenztechnik
Kommunikationstechnik I, II (b)				3	0	1	PS,SL	4	3	0	1	PS,SL	9	Kommunikationstechnik
Systeme der Kommunikationst. (b)				3	0	1	PS,SL	4					4	Systeme der Kommunikationstechnik
Mobifunksysteme (b)				4	0	0	PS	4					4	Mobifunksysteme
Mikrowellentechnik (b)				4	0	0	PS	4					4	Mikrowellentechnik

V Vorlesung  
Ü Übung  
P Praktikum

CP Creditpunkte

(a) empfohlene Modulkombination Mikroelektronik  
(b) empfohlene Modulkombination Nachrichtentechnik

LN Leistungsnachweis  
PS Prüfungsleistung schriftlich  
SL Studienleistung  
Die Praktika werden mit je einer Studienleistung (unbenoteter Schein) abgeschlossen.

Anlage 4  
**Studiengang Informationstechnik**  
**Wahlpflichtmodule ET**

Module	Summe							Fachprüfungen
	V	Ü	P	LN	CP	CP	CP	
Fertigungssysteme	3	1	0	PS	5		Fertigungssysteme	
Simulationstechnik	2	2	0	PS	5		Simulationstechnik	
Musteranalyse	3	1	0	PS	5		Musteranalyse	
Industrielle Kommunikation	4	0	0	PS	5		Industrielle Kommunikation	
Neuronale Netze	2	2	0	PS	5		Neuronale Netze	
Drehzahlvariable Antriebe	2	2	0	PS	5		Drehzahlvariable Antriebe	
Regenerative Energien	4	0	0	PS	5		Regenerative Energien	
Projektorientierte elektrotechnischer Anlagen	4	0	0	PS	5		Projektorientierte elektrotechnischer Anlagen	
Instandhaltung und Recycling elektrischer Anlagen	3	1	0	PS	5		Instandhaltung und Recycling elektrischer Anlagen	
Elektroenergiequalität	3	1	0	PS	5		Elektroenergiequalität	
Leittechnik	4	0	0	PS	5		Leittechnik	
Umweltanalytik	2	2	0	PS	5		Umweltanalytik	
Elektromagnetische Verträglichkeit	3	0	1	PS,SL	5		Elektromagnetische Verträglichkeit	
Ausgewählte Probleme des IC-Entwurfs	2	2	0	PS	5		Ausgewählte Probleme des IC-Entwurfs	
Eingebettete Systeme/Technische Informatik	1	3	0	PS	5		Eingebettete Systeme/Technische Informatik	
Bildverarbeitung	4	0	0	PS	5		Bildverarbeitung	
Kommunikationsnetze	3	1	0	PS	5		Kommunikationsnetze	
Ausgewählte Kapitel der HF- und Mikrowellentechnik	2	2	0	PS	5		Ausgewählte Kapitel der HF- und Mikrowellentechnik	
Elektromagnetische Wellen	2	2	0	PS	5		Elektromagnetische Wellen	
HF- Schaltungstechnik	2	2	0	PS	5		HF- Schaltungstechnik	
Digitale Signalverarbeitung	2	0	2	PS,SL	5		Digitale Signalverarbeitung	
Multimedialdienste	2	2	0	PS	5		Multimedialdienste	
Unt. Grenzen elektron. Verstärker u. Präzisionsmessst.	3	1	0	PS	5		Untere Grenzen elektronischer Verstärker und Präzisionsmesstechnik	
Sensoren der A.-T. u. Maschinen-Dynamik erfassung	3	1	0	PS	5		Sensoren der Automatisierungstechnik u. Maschinen-Dynamikerfassung	
Numerische Mathematik	4	0	0	PS	5		Numerische Mathematik	

V Vorlesung  
Ü Übung  
P Praktikum  
CP Creditpunkte

LN Leistungsnachweis  
PS Prüfungsleistung schriftlich  
SL Studienleistung  
Die Praktika werden mit je einer Studienleistung (unbenoteter Schein) abgeschlossen.

Anlage 5  
**Studiengang Informationstechnik**

**nichttechnische Wahlpflichtmodule**

Module	V							Summe		Fachprüfungen
	V	Ü	P	LN	CP	CP	CP	CP		
Finanzierung	4	0	0	PS	5			5	Finanzierung	
Kostenrechnung	2	2	0	PS	5			5	Kostenrechnung	
Wirtschaftsrecht	4	0	0	PS	5			5	Wirtschaftsrecht	
Umweltmanagement	4	0	0	PS	5			5	Umweltmanagement	
Existenzgründung und -sicherung	4	0	0	PS	5			5	Existenzgründung und -sicherung	
Präsentationstechniken	0	4	0	PS	5			5	Präsentationstechniken	
Management	4	0	0	PS	5			5	Management	
Wirtschafts- und Verhandlungss Englisch	0	4	0	PS	5			5	Wirtschafts- und Verhandlungss Englisch	
Schlüsselqualifikationen	0	4	0	PS	5			5	Schlüsselqualifikationen	

V Vorlesung  
Ü Übung  
P Praktikum  
CP Creditpunkte

LN Leistungsnachweis  
PS Prüfungsleistung schriftlich

Anlage 6 zur Studienordnung

**BISS - Berufsintegrierendes Studium Schmalkalden**

Dualer Studiengang (mit Facharbeiterbrief), staatlicher Bildungsträger  
Abschluss Bachelor of Science Informationstechnik oder Bachelor of Science Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik

Aug.	Sept.							Okt.							Nov.							Dez.							Jan.							Febr.							März							April							Mai							Juni							Juli							BP	BS	FH																	
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25				26	27	28	29	30												
2006														1. Studienjahr														1. Semester														2. Semester														17														0														33													
2007														2. Studienjahr														3. Semester														4. Semester														24														11														15													
2008														3. Studienjahr														5. Semester														6. Semester														23														11														18													
2009														4. Studienjahr														7. Semester														8. Semester														64														22														36													
2010														5. Studienjahr														Bachelor-Abschlussarbeit														9. Semester														86														120														206													

- Berufliche Bildung im Betrieb
- Studium an der FH
- Praktikums- bzw. vorlesungsfreie Zeit / Urlaub
- Ingenieurpraktikum
- ▨ Berufsschule (Theorie)
- X Theoretische Prüfungen vor der IHK (Teil 1 und 2) sowie Praktische Prüfung

- BP Berufspraxis in Wochen
- BS Berufsschule in Wochen
- FH Präsenzzeit in Wochen





**AUSBILDUNGSVERTRAG**  
zwischen

\_\_\_\_\_

(Firma, Behörde, Einrichtung)

\_\_\_\_\_

(Anschrift, Telefon)

- nachfolgend Ausbildungsstätte genannt -

und

**Herrn/Frau** \_\_\_\_\_

geboren am: \_\_\_\_\_

wohnhaft in: \_\_\_\_\_

Student/in der

**Fachhochschule Schmalkalden**  
**98574 Schmalkalden, Blechhammer**

Studiengang: \_\_\_\_\_

- nachfolgend Student genannt -

wird folgender

**VERTRAG**  
**für das Ingenieurpraktikum**

geschlossen:

## **§ 1 Allgemeines**

(1) Das Ingenieurpraktikum ist Bestandteil des Studiums und erstreckt sich über einen in der Regel zusammenhängenden Zeitraum von mindestens 10 Wochen. Es wird unter Betreuung der Hochschule in Betrieben und Einrichtungen außerhalb der Hochschule abgeleistet und integriert Studium und Berufspraxis. Während des Ingenieurpraktikums bleibt der Student Mitglied der Hochschule.

(2) Für das Ingenieurpraktikum gelten die erlassenen Bestimmungen des Landes Thüringen sowie der Hochschule in ihrer jeweiligen Fassung. Insbesondere ist dies der in der einschlägigen Studien- und Prüfungsordnung enthaltene Ausbildungsplan für das Ingenieurpraktikum.

(3) Der Ausbildungsvertrag gilt vorbehaltlich der Zulassung des Studenten zum Ingenieurpraktikum.

## **§ 2 Pflichten der Vertragspartner**

(1) Die Ausbildungsstelle verpflichtet sich:

1. den Studenten in der Zeit vom ... bis ... (... Wochen) für das o.g. Ingenieurpraktikum entsprechend dem anliegenden Ausbildungsplan und den in § 1 genannten weiteren Bestimmungen auszubilden und fachlich zu betreuen,
2. ihm die Teilnahme an den Lehrveranstaltungen und an Prüfungen zu ermöglichen,
3. den vom Studenten zu erstellenden Bericht zu überprüfen,
4. rechtzeitig ein Zeugnis auszustellen, das sich nach jeweiligen Erfordernissen des Ausbildungszieles auf den Erfolg der Ausbildung erstreckt sowie Angaben über etwaige Fehlzeiten enthält,
5. auf Wunsch dem Studenten ein Arbeitszeugnis zu erteilen.

(2) Der Student verpflichtet sich, sich dem Ausbildungszweck entsprechend zu verhalten, insbesondere:

1. die gebotenen Ausbildungsmöglichkeiten wahrzunehmen und hierbei die tägliche Ausbildungszeit, die der üblichen Arbeitszeit der Ausbildungsstätte entspricht, einzuhalten,
2. die im Rahmen des Ausbildungsplanes übertragenen Aufgaben sorgfältig auszuführen,
3. den Anforderungen der Ausbildungsstätte und der von ihr beauftragten Personen nachzukommen,
4. die für die Ausbildungsstelle gültigen Ordnungen, insbesondere Arbeitsordnungen und Unfallverhütungsvorschriften sowie Vorschriften über die Schweigepflicht zu beachten,
5. fristgerecht einen Bericht nach den einschlägigen Richtlinien der Hochschule zu erstellen, aus dessen Verlauf die praktische Ausbildung ersichtlich ist,
6. sein Fernbleiben der Ausbildungsstelle unverzüglich anzuzeigen, ferner bei Arbeitsunfähigkeit infolge Krankheit unverzüglich eine ärztliche Bescheinigung vorzulegen.

## **§ 3 Kosten und Vergütungsansprüche**

(1) Dieser Vertrag begründet für die Ausbildungsstelle keinen Anspruch auf Erstattung von Kosten, die bei der Erfüllung dieses Vertrages entstehen. Dies gilt nicht, soweit es sich um Schadensfälle handelt, die in die Haftpflichtversicherung des Studenten fallen.

(2) Dem Student steht kein gesetzlicher Anspruch auf eine Vergütung durch die Ausbildungsstelle zu.

## **§ 4 Ausbildungsbeauftragter**

Die Ausbildungsstelle benennt Herrn/Frau

---

(Name, Telefon)

als Beauftragten für die Ausbildung des Studenten. Dieser Ausbildungsbeauftragte ist zugleich Gesprächspartner des Studenten und der Hochschule in allen Fragen, die dieses Vertragsverhältnis berühren.

**§ 5  
Vorgesehene Aufgabenstellung**

Die Ausbildungsstelle benennt als Thema des Ingenieurpraktikums:

---

---

Änderungen bzw. Abweichungen von der vorgesehenen Aufgabenstellung sind möglich. Sie bedürfen der Schriftform.

**§ 6  
Urlaub/Unterbrechung der Ausbildung**

Während der Vertragsdauer steht dem Studenten kein Erholungsurlaub zu. Kurzfristige Freistellungen aus persönlichen Gründen sind im gegenseitigen Einverständnis zu gewähren.

**§ 7  
Auflösung des Vertrages**

Der Ausbildungsvertrag kann vorzeitig aufgelöst werden:

1. Aus einem wichtigen Grund ohne Einhaltung der Frist,
2. bei Aufgabe oder Änderung des Ausbildungszieles mit einer Frist von 4 Wochen. Die Auflösung geschieht durch einseitige schriftliche Erklärung gegenüber dem anderen Vertragspartner nach vorheriger Anhörung der Hochschule. Die Hochschule ist von dem Auflösenden unverzüglich zu verständigen.

**§ 8  
Versicherungsschutz**

(1) Der Student ist während des praktischen Studiensemesters kraft Gesetzes gegen Unfall versichert (§ 2 Abs. 1 SGB VII). Im Versicherungsfall übermittelt die Ausbildungsstelle auch der Hochschule eine Kopie der Unfallanzeige.

(2) Auf Verlangen der Ausbildungsstelle hat der Student eine der Dauer und dem Inhalt des Ausbildungsvertrages angepasste Haftpflichtversicherung abzuschließen. Dies entfällt, soweit das Haftpflichtrisiko bereits durch eine von der Ausbildungsstelle abgeschlossene Gruppenversicherung abgedeckt ist.

**§ 9  
Sonstige Vereinbarungen**

Vergütung: monatlich/insgesamt \_\_\_\_\_

Ort, Datum: \_\_\_\_\_

Ausbildungsstelle:

Student/in:

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

Die

**FACHHOCHSCHULE SCHMALKALDEN**

stimmt der Ableistung des Ingenieurpraktikums bei oben genannter Ausbildungsstelle zu.

\_\_\_\_\_  
Datum

\_\_\_\_\_  
Betreuender Hochschullehrer

Fachhochschule Schmalkalden  
Fachbereich Elektrotechnik

**Bestätigung**

über den erfolgreichen Abschluss des Ingenieurpraktikums

Herr / Frau \_\_\_\_\_ Matr.-Nr. \_\_\_\_\_

hat gemäß der Studien- und Prüfungsordnung für den Studiengang Informationstechnik der Fachhochschule Schmalkalden alle erforderlichen Leistungen zur Anerkennung des Ingenieurpraktikums erbracht.

Thema der Arbeit:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

1. Absolvierung der praktischen betrieblichen Ausbildung:

Anmerkung des betreuenden Hochschullehrers zur Arbeit:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Kolloquium:

\_\_\_\_\_

Schmalkalden, den \_\_\_\_\_  
Betreuender Hochschullehrer

Bestätigung über die erfolgreiche Absolvierung des Ingenieurpraktikums:

Schmalkalden, den \_\_\_\_\_  
Praktikantenamt des FB Elektrotechnik



## **Prüfungsordnung für den Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (Master) am Fachbereich Elektrotechnik der Fachhochschule Schmalkalden**

Gemäß §§ 3 Abs. 1, 115 Abs. 2, 116 Abs. 3, 118 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601) in Verbindung mit §§ 79 Abs. 2 Satz 1 Nr. 11, 83 Abs. 2 Nr. 6, 85 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juni 2005 (GVBl. S. 229) erlässt die Fachhochschule Schmalkalden folgende Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik; der Rat des Fachbereichs Elektrotechnik hat am 3. Mai 2006, 16. Mai 2007 und 16. Januar 2008 die Prüfungsordnung beschlossen; der Senat der Fachhochschule Schmalkalden hat am 7. Juni 2006, 6. Juni 2007 und 23. Januar 2008 der Prüfungsordnung zugestimmt.

Der Rektor der Fachhochschule Schmalkalden hat mit Erlass vom 20. März 2008 die Ordnung genehmigt.

### **Inhaltsverzeichnis:**

#### **1. Abschnitt: Allgemeines**

- § 1 Geltungsbereich, Bezeichnungen
- § 2 Regelstudienzeit, Studienaufbau und Leistungsumfang
- § 3 Prüfungsaufbau
- § 4 Fristen
- § 5 Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen
- § 6 Arten der Prüfungsleistungen
- § 7 Mündliche Prüfungsleistungen
- § 8 Schriftliche Prüfungsleistungen
- § 9 Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten
- § 10 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 11 Bestehen und Nichtbestehen
- § 12 Wiederholung der Prüfungsleistungen
- § 13 Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen
- § 14 Prüfungsausschuss
- § 15 Prüfer und Beisitzer
- § 16 Zuständigkeiten

#### **2. Abschnitt: Masterprüfung**

- § 17 Zweck und Durchführung der Masterprüfung
- § 18 Art und Umfang der Masterprüfung
- § 19 Ausgabe und Umfang der Masterarbeit
- § 20 Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit
- § 21 Kolloquium zur Masterarbeit
- § 22 Zusatzfächer
- § 23 Bildung der Gesamtnote, Zeugnis und Diploma Supplement
- § 24 Mastergrad und Masterurkunde

#### **3. Abschnitt: Schlussbestimmungen**

- § 25 Ungültigkeit der Masterprüfung
- § 26 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 27 In-Kraft-Treten/Übergangsbestimmungen

### **1. Abschnitt: Allgemeines**

#### **§ 1**

#### **Geltungsbereich, Bezeichnungen**

(1) Diese Prüfungsordnung gilt für den Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (Master) am Fachbereich Elektrotechnik der Fachhochschule Schmalkalden.

(2) Status- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten jeweils in männlicher und weiblicher Form.

## § 2

### Regelstudienzeit, Studienaufbau und Leistungsumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt drei Semester. Sie umfasst zwei theoretische Studiensemester einschließlich der Prüfungen und das Studiensemester zur Anfertigung der Masterarbeit.
- (2) Alternativ kann das Studium in einem Teilzeitmodell absolviert werden. Dann beträgt die Regelstudienzeit 6 Studiensemester und umfasst 5 theoretische Studiensemester einschließlich der Prüfungen und ein Studiensemester zur Anfertigung der Masterarbeit.
- (3) Nach dem European Credit Transfer System (ECTS) werden für ein Semester 30 Leistungspunkte (Credit Points, CP) vergeben. Im Teilzeitmodell werden für ein theoretisches Studiensemester in Abhängigkeit von der Zahl der absolvierten Module zwischen 10 und 15 CP vergeben. Insgesamt sind jeweils mindestens 90 ECTS-Leistungspunkte zu erwerben.
- (4) Die Masterprüfung umfasst Module im Gesamtvolumen von 90 Leistungspunkten gemäß Anlage der Studienordnung. Die den jeweiligen Modulen zugeordneten Leistungspunkte werden nur erteilt, wenn die entsprechenden Prüfungsleistungen erfolgreich abgelegt und alle zugeordneten Studienleistungen erbracht sind.
- (5) Studienzeiten oder Praktika im Ausland müssen nicht auf die Regelstudienzeit angerechnet werden. Über den Umfang der Nichtanrechnung entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss auf Antrag. Dem Antrag sind geeignete Nachweise beizufügen.
- (6) Zeiten der Beurlaubung nach § 9 der Immatrikulationsordnung der Fachhochschule Schmalkalden bleiben unberücksichtigt.
- (7) Die Studienordnung für den Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik regelt auf der Grundlage dieser Prüfungsordnung den Inhalt und den Aufbau des Studiums.

## § 3

### Prüfungsaufbau

- (1) Die Masterprüfung besteht aus Fachprüfungen, der Masterarbeit und dem Kolloquium zur Masterarbeit.
- (2) Fachprüfungen setzen sich aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen zusammen und werden studienbegleitend abgenommen. Für eine Prüfungsleistung kann eine Prüfungsvorleistung Bedingung sein (Absatz 5).
- (3) Jedes Modul wird in der Regel mit einer Prüfungsleistung abgeschlossen. Prüfungsleistungen sind einzelne konkrete Prüfungsvorgänge nach § 6. Eine Prüfungsleistung wird bewertet und nach § 9 Absatz 1 benotet. Besteht eine Fachprüfung aus nur einer Prüfungsleistung, sind Prüfungsleistung und Fachprüfung identisch. Die Fachnote ist identisch mit der Note der Prüfungsleistung. Besteht eine Fachprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, werden die in den einzelnen Prüfungsleistungen erzielten Noten zu einer Fachnote gemäß § 9 Absatz 3 zusammengefasst.
- (4) Fachprüfungen dürfen nur abgelegt werden, wenn die festgelegten Prüfungsvorleistungen nachgewiesen worden sind.
- (5) Prüfungsvorleistungen werden im Zusammenhang mit Lehrveranstaltungen erbracht, sind aber ohne Einfluss auf die jeweilige Fachnote. Eine Prüfungsvorleistung ist eine bewertete, aber nicht notwendigerweise benotete individuelle Leistung. Bei der Notengebung werden Prüfungsvorleistungen wie Prüfungsleistungen behandelt (§ 9 Absatz 1).

## § 4

### Fristen

- (1) Die Masterprüfung soll bis zum Ende des 3. Fachsemesters abgelegt werden. Ist sie nicht bis zum Ende des 7. Fachsemesters abgeschlossen, gilt sie als endgültig nicht bestanden, es sei denn, der Kandidat hat das Versäumnis nicht zu vertreten.
- (2) Abweichend von Absatz 1 soll die Masterprüfung im Teilzeitmodell bis zum Ende des 6. Fachsemesters abgelegt werden. Ist sie nicht bis zum Ende des 10. Fachsemesters abgeschlossen, gilt sie als endgültig nicht bestanden, es sei denn, der Kandidat hat das Versäumnis nicht zu vertreten.
- (3) Fachprüfungen und Prüfungsleistungen sind in den festgelegten Prüfungszeiträumen abzulegen. Die Prüfungszeiträume ergeben sich aus dem vom Rektorat bestätigten Studienjahresablaufplan. Darüber hinaus kann der zuständige Prüfungsausschuss weitere Prüfungszeiträume vor Beginn der Vorlesungszeit des nächsten Semesters vorsehen. Der Termin für den zusätzlichen Prüfungszeitraum muss vor den Anmeldefristen des laufenden Semesters (§ 5 Absatz 2) bekannt gegeben werden.

## § 5

### Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen

(1) An den Prüfungsleistungen der Masterprüfung kann nur teilnehmen, wer

1. den Abschluss eines Bachelor of Science (B.sc.) im Studiengang Elektrische Energie- und Automatisierungstechnik oder im Studiengang Informationstechnik der Fachhochschule Schmalkalden mit einer Gesamtnote von 2,2 oder besser erreicht hat oder
2. den Abschluss eines Bachelor im Studiengang Elektrotechnik oder im Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik oder in gleichwertigen Studiengängen bei Erwerb von mindestens 210 Leistungspunkten mit einer Gesamtnote von 2,2 oder besser erreicht hat oder
3. den Abschluss eines Diplomingenieurs oder eines Diplomingenieurs (FH) oder eines Diplomingenieurs (BA) im Studiengang Elektrotechnik oder im Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik oder in gleichwertigen Studiengängen mit einer Gesamtnote von 2,3 oder besser erreicht hat oder
4. den Abschluss eines Bachelor im Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen mit Schwerpunkt Elektrotechnik oder mit Schwerpunkt Elektrotechnik und Informationstechnik oder in gleichwertigen Studiengängen bei Erwerb von mindestens 210 Leistungspunkten mit einer Gesamtnote von 2,0 oder besser erreicht hat oder
5. den Abschluss eines Diplom-Wirtschaftsingenieurs oder eines Diplom-Wirtschaftsingenieurs (FH) oder eines Diplom-Wirtschaftsingenieurs (BA) mit Schwerpunkt Elektrotechnik oder mit Schwerpunkt Elektrotechnik und Informationstechnik oder in gleichwertigen Studiengängen mit einer Gesamtnote von 2,2 oder besser erreicht hat oder
6. den Abschluss eines Bachelor bei Erwerb von mindestens 210 Leistungspunkten oder einer abgeschlossenen Diplomprüfung im Studiengang Elektrotechnik oder Wirtschaftsingenieurwesen oder in gleichwertigen Studiengängen im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes oder an einer staatlichen bzw. staatlich anerkannten Berufsakademie nachweisen kann und eine Gesamtnote von 2,5 oder besser erreicht hat und nach diesem Studium eine mindestens zweijährige Berufspraxis auf dem Gebiet der Elektrotechnik und Informationstechnik nachweisen kann

und die geforderten Prüfungsvorleistungen für die jeweiligen Prüfungsleistungen erbracht hat.

(2) Der Studierende muss sich zu den vorgesehenen Prüfungsleistungen schriftlich melden, indem er sich in die vom Zentralen Prüfungsamt ausgegebenen Listen einschreibt. Die Anmeldefristen beginnen jeweils vier Wochen und enden jeweils zwei Wochen vor dem festgelegten Prüfungszeitraum. Wochen ohne Lehrveranstaltungen nach Studienjahresablaufplan (§ 4 Absatz 2) zählen nicht mit. Die Anmeldefristen sind Ausschlussfristen.

(3) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung darf nur abgelehnt werden, wenn

1. die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen nicht erfüllt sind oder
2. die Unterlagen unvollständig sind oder
3. der Kandidat die Masterprüfung in einem Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik oder in einem gleichwertigen Studiengang an einer Fachhochschule oder Universität im Geltungsbereich des Hochschulrahmengesetzes endgültig nicht bestanden hat oder der Kandidat sich in einem Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik oder in einem gleichwertigen Studiengang in einem noch nicht abgeschlossenen Prüfungsverfahren befindet oder
4. der Kandidat die Frist zur Anmeldung zu der entsprechenden Prüfungsleistung (Absatz 2) nicht eingehalten hat.

## § 6

### Arten der Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen können

1. mündlich (§ 7),
  2. schriftlich (§ 8) oder als
  3. alternative Prüfungsleistung
- erbracht werden.

(2) In einigen Fächern sind alternative Prüfungsleistungen vorgesehen. Dies sind kontrollierte, nach gleichen Maßstäben bewertete Prüfungsleistungen, die in der Regel außerhalb der festgelegten Prüfungszeiträume abgelegt werden. Sie können in Form einer Klausur, eines Referates, einer Hausarbeit, einer Präsentation, einer Praktikumsarbeit oder Seminararbeit erbracht werden. Sofern die Form nicht bereits durch die Prüfungs- und Studienordnung vorgegeben ist, wird sie von dem für das Modul zuständigen Lehrenden festgelegt und spätestens zum Vorlesungsbeginn bekannt gegeben.



(3) Sollen schriftliche durch mündliche Prüfungsleistungen oder mündliche durch schriftliche Prüfungsleistungen ersetzt werden, ist das vor Beginn der Lehrveranstaltungen des jeweiligen Semesters durch den zuständigen Prüfungsausschuss hochschulöffentlich bekannt zu geben.

(4) Macht der Kandidat glaubhaft, dass er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung oder Erkrankung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so kann dem Kandidaten auf rechtzeitig vor Prüfungsbeginn eingereichten schriftlichen Antrag gestattet werden, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu ist die Vorlage eines ärztlichen Attestes erforderlich. Entsprechendes gilt für Prüfungsvorleistungen.

### **§ 7**

#### **Mündliche Prüfungsleistungen**

(1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Kandidat nachweisen, dass er die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes kennt und in der Lage ist, spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge einzuordnen. Ferner soll festgestellt werden, ob der Kandidat über ein breites Grundlagenwissen verfügt.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen werden vor mindestens zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers (§ 15) als Gruppenprüfung oder als Einzelprüfung abgelegt.

(3) Mündliche Prüfungsleistungen sind im Fall der letzten möglichen Wiederholungsprüfung von zwei Prüfern zu bewerten; mindestens ein Prüfer soll Professor sein. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen entsprechend § 9 Absatz 1.

(4) Die Dauer der mündlichen Prüfungsleistungen beträgt in der Regel pro Kandidat und Fach mindestens 15 Minuten und höchstens 45 Minuten.

(5) Die wesentlichen Gegenstände und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistung sind in einem Protokoll festzuhalten. Das Ergebnis ist dem Kandidaten am Tag der mündlichen Prüfungsleistung bekannt zu geben.

### **§ 8**

#### **Schriftliche Prüfungsleistungen**

(1) In den schriftlichen Prüfungsleistungen soll der Kandidat nachweisen, dass er in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Prüfungsfaches Aufgaben lösen und Themen bearbeiten kann. Es soll ferner festgestellt werden, ob der Kandidat über ein breites Grundlagenwissen verfügt.

(2) Schriftliche Prüfungsleistungen sind im Fall der letzten möglichen Wiederholungsprüfung von zwei Prüfern zu bewerten; mindestens ein Prüfer soll Professor sein. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen entsprechend § 9 Absatz 1.

(3) Die Dauer jeder schriftlichen Prüfungsleistung einer Fachprüfung wird bestimmt von der Anzahl der Leistungspunkte (CP) für das betreffende Modul.

Sie beträgt:     90 Minuten bei bis zu 3 CP,  
                  120 Minuten bei 4 bis 5 CP,  
                  150 Minuten bei über 5 CP.

(4) Schriftliche Prüfungen, die überwiegend nach dem Multiple-Choice-Verfahren aufgebaut werden, sind ausgeschlossen.

## § 9

### Bewertung der Prüfungsleistungen und Bildung der Noten

(1) Die Noten der einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt. Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:

1	=	sehr gut	=	hervorragende Leistungen
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 entspricht
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 Fachprüfung aus einer einzelnen Prüfungsleistung, ist die Fachnote gleich der Note der Prüfungsleistung.

(3) Besteht eine Fachprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, errechnet sich die Fachnote aus dem gewichteten Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Im Ergebnis wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Das Gewicht der Noten der Prüfungsleistungen errechnet sich als das Verhältnis der Zahl der Leistungspunkte, die dem abzurufenden Modul zugeordnet sind, zur Gesamtzahl der Leistungspunkte der Prüfungsleistungen, die in die Fachprüfung einzubeziehen sind.

(4) Für die Bildung einer Gesamtnote (§ 23) gilt Absatz 3 entsprechend. Das Gewicht der Fachnote ergibt sich als das Verhältnis der Zahl der Leistungspunkte der Fachprüfung zur Summe der Leistungspunkte aller Fachprüfungen, die zur Bildung der Gesamtnote herangezogen werden.

(5) Die Bewertung der Fachnoten und Gesamtnoten 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

## § 10

### Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Die Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn der Kandidat einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn er von einer Prüfung, für die er sich eingeschrieben hat, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss dem zuständigen Prüfungsausschuss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden.

(3) Bei Krankheit des Kandidaten, eines von ihm zu versorgenden Kindes oder pflegebedürftigen Angehörigen kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines Attestes eines von der Hochschule benannten Arztes verlangt werden. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt.

(4) Versucht der Kandidat das Ergebnis seiner Prüfungsleistung oder Prüfungsvorleistung durch Täuschung, Mitführung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Leistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. Ein Kandidat, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört oder den Raum verlässt, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung oder Prüfungsvorleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Leistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(5) Der Kandidat kann innerhalb einer Frist von zwei Wochen nach Beginn der Vorlesungen des folgenden Semesters verlangen, dass die Entscheidungen nach Absatz 4 von dem zuständigen Prüfungsausschuss überprüft werden. Das Ergebnis ist dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen. Im Falle einer Entscheidung zu Ungunsten des Kandidaten ist diese zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

### **§ 11 Bestehen und Nichtbestehen**

(1) Eine Fachprüfung ist bestanden, wenn alle dieser Fachprüfung zugeordneten Prüfungsleistungen mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden.

(2) Die Masterprüfung ist bestanden, wenn die nach der Studienordnung vorgeschriebenen Studienleistungen erbracht und sämtliche Fachprüfungen der Masterprüfung, die Masterarbeit und das Kolloquium mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurden. Sie ist endgültig nicht bestanden, sobald eine Fachprüfung, die nicht in einem Zusatzfach (§ 23) abgelegt wurde, oder die Masterarbeit oder das Kolloquium endgültig nicht bestanden ist.

(3) Prüfungsergebnisse sind unter Einhaltung des Datenschutzes in geeigneter Weise bekannt zu geben. Sie sollen spätestens 8 Wochen nach dem Prüfungszeitraum verkündet werden.

(4) Hat der Kandidat eine Fachprüfung nicht bestanden oder wurde die Masterarbeit oder das Kolloquium schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet, wird der Kandidat darüber informiert. Er muss auch Auskunft darüber erhalten, ob und ggf. in welchem Umfang und in welcher Frist die Fachprüfung, die Masterarbeit und das Kolloquium wiederholt werden können.

(5) Hat der Kandidat die Masterprüfung nicht bestanden, wird ihm auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise sowie der Exmatrikulationsbescheinigung eine Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen und deren Noten sowie die noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Masterprüfung nicht bestanden ist.

### **§ 12 Wiederholung der Prüfungsleistungen**

(1) Nicht bestandene Prüfungsleistungen können höchstens zweimal wiederholt werden. Die Wiederholung einer bestandenen Prüfungsleistung ist nicht zulässig. Fehlversuche in Masterstudiengängen an Universitäten oder Fachhochschulen in der Bundesrepublik Deutschland im Studiengang Elektrotechnik, im Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik oder in gleichwertigen Studiengängen sind anzurechnen. Ist die zweite Wiederholung nicht erfolgreich, so gilt die Prüfungsleistung als endgültig nicht bestanden.

(2) Eine nicht bestandene Prüfungsleistung muss spätestens im Rahmen der Prüfungstermine des jeweils folgenden Studienjahres wiederholt werden. Der Prüfungsanspruch erlischt bei Versäumnis dieser Wiederholungsfrist, es sei denn, der Kandidat hat das Versäumnis nicht zu vertreten.

(3) Zweite Wiederholungsprüfungen können auf Antrag auch mündlich durchgeführt werden. In diesem Fall ist die Prüfungsart vier Wochen vor dem festgelegten Prüfungszeitraum bekannt zu geben.

### **§ 13 Anrechnung von Studienzeiten, Leistungspunkten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen**

(1) Studienzeiten, Leistungspunkte, Studienleistungen und Prüfungsleistungen werden angerechnet, soweit die Gleichwertigkeit gegeben ist. Studienzeiten, Leistungspunkte, Studienleistungen und Prüfungsleistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des entsprechenden Masterstudiums an der aufnehmenden Fachhochschule im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Bei der Anrechnung von Studienzeiten, Leistungspunkten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von der Kultusministerkonferenz und der Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten.

(2) Werden Studien- und Prüfungsleistungen 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.

(3) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 2 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung von Studienzeiten, Leistungspunkten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen (§ 16). Der Student hat die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen vorzulegen.

#### **§ 14 Prüfungsausschuss**

(1) Für die Organisation von Masterprüfungen sowie die durch diese Prüfungsordnung erwachsenden weiteren Aufgaben ist ein Prüfungsausschuss zu bilden. Ihm gehören vier Professoren und zwei studentische Mitglieder an. Die Amtszeit der Professoren beträgt drei Jahre, die der studentischen Mitglieder ein Jahr.

(2) Der Vorsitzende, sein Stellvertreter, die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreter werden vom Fachbereichsrat des Fachbereichs Elektrotechnik bestellt. Der Vorsitzende führt im Regelfall die Geschäfte des Prüfungsausschusses.

(3) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnungen eingehalten werden. Er berichtet regelmäßig über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten einschließlich der tatsächlichen Bearbeitungszeiten für die Masterarbeit sowie über die Verteilung der Fach- und Gesamtnoten. Der Bericht ist in geeigneter Weise durch den Fachbereich Elektrotechnik offen zu legen. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Studienordnung und Prüfungsordnung.

(4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn mehr als die Hälfte der Mitglieder, darunter mindestens zwei Professoren, anwesend sind und beschließt mit der Mehrheit der Stimmen der anwesenden Mitglieder. Bei Stimmengleichheit gibt die Stimme des Vorsitzenden den Ausschlag.

(5) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen beizuwohnen.

(6) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

#### **§ 15 Prüfer und Beisitzer**

(1) Zu Prüfern werden nur Professoren und andere nach § 48 Absatz 2 ThürHG prüfungsberechtigte Personen bestellt, die, sofern nicht zwingende Gründe eine Abweichung erfordern, in dem Fachgebiet auf das sich die Prüfungsleistung bezieht, eine eigenverantwortliche, selbstständige Lehrtätigkeit an einer Hochschule ausgeübt haben. Zum Beisitzer wird nur bestellt, wer die entsprechende Masterprüfung oder eine vergleichbare Prüfung abgelegt hat.

(2) Für die Masterarbeit kann der Kandidat einen Professor als Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch.

(3) Die Namen der Prüfer sollen dem Kandidaten rechtzeitig bekannt gegeben werden.

(4) Für die Prüfer und die Beisitzer gilt § 14 Absatz 6 entsprechend.

#### **§ 16 Zuständigkeiten**

(1) Die Prüfer entscheiden über das Bestehen und Nichtbestehen der Prüfung (§ 11).

(2) Der Prüfungsausschuss entscheidet:

1. über die Folgen von Verstößen gegen Prüfungsvorschriften (§ 10),
2. über die Anrechnung von Studienzeiten sowie von Prüfungs- und Studienleistungen (§ 13),
3. über die Bestellung der Prüfer und Beisitzer (§ 15) und
4. über die Berechtigung zur Ausgabe der Masterarbeit (§ 20 Absatz 2).

(3) Soweit in dieser Prüfungsordnung nicht andere Bestimmungen getroffen sind, entscheidet der zuständige Prüfungsausschuss endgültig.

## **2. Abschnitt: Masterprüfung**

### **§ 17**

#### **Zweck und Durchführung der Masterprüfung**

(1) Die Masterprüfung bildet den Abschluss des Masterstudienganges. Durch die Masterprüfung wird festgestellt, ob der Kandidat die Zusammenhänge seines Faches überblickt und die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse eigenständig anzuwenden und zu erweitern.

(2) Die Fachprüfungen der Masterprüfung werden in der Regel studienbegleitend im Anschluss an die jeweiligen Lehrveranstaltungen des Moduls durchgeführt. Die Masterprüfung wird mit der Masterarbeit und mit dem Kolloquium zur Masterarbeit abgeschlossen.

### **§ 18**

#### **Art und Umfang der Masterprüfung**

(1) Die Masterprüfung setzt sich aus den Fachprüfungen der Module, der Masterarbeit (§ 19 und § 20) und dem Kolloquium (§ 21) zusammen.

(2) Die Fachprüfungen der Masterprüfung umfassen Fachprüfungen eines Pflichtbereiches und Fachprüfungen eines Wahlpflichtbereiches. Der Wahlpflichtbereich umfasst auch nichttechnische Module.

(3) Wenn nicht anders angegeben, besteht eine Fachprüfung aus einer mündlichen Prüfungsleistung mit gleicher Bezeichnung. Art und Umfang der Prüfungsleistungen sind in den §§ 6 bis 8 beschrieben.

(4) Die Fachprüfungen des Pflichtbereiches sind in folgenden Pflichtgebieten abzulegen:

1. Angewandte Mathematik
2. Systemtheorie und Signalverarbeitung
3. Eingebettete Systeme
4. Theoretische Elektrotechnik
5. Software Engineering und Soft Computing
6. Projektmanagement, die aus der schriftlichen Prüfungsleistung Projektmanagement besteht
7. Projektarbeit, die aus der alternativen Prüfungsleistung Projektarbeit besteht
8. Master- und Forschungsseminar.

(5) Die Fachprüfungen des Wahlpflichtbereiches beinhalten Fachprüfungen von technischen und nichttechnischen Wahlpflichtmodulen. Es müssen insgesamt vier laut Studienordnung gewählte Fachprüfungen der Wahlpflichtmodule abgelegt werden.

(6) Die Fachprüfungen des Wahlpflichtbereiches umfassen folgende technische Wahlpflichtmodule:

1. Elektronische Steuerungs- und Regelungssysteme
2. Sensoren und Signalauswertung, die aus der schriftlichen Prüfungsleistung Sensoren und Signalauswertung besteht
3. Automobilbusse
4. Antriebstechnik
5. Realisierungstechnologien
6. Automatisierte Fertigungssysteme
7. „Multi-Nature“ Systeme
8. Energiemanagement
9. Integrierte „Mixed-Signal“ Schaltungen
10. Bildverarbeitung und Navigation.

(7) Zu den Fachprüfungen des Wahlpflichtbereiches gehören folgende nichttechnische Wahlpflichtmodule:

1. Qualitätssicherung und -management, die aus der schriftlichen Prüfungsleistung Qualitätssicherung und -management besteht
2. Wirtschaftlichkeitsanalysen und -bewertungen, die aus der schriftlichen Prüfungsleistung Wirtschaftlichkeitsanalysen und -bewertungen besteht
3. Innovationsmanagement, die aus der schriftlichen Prüfungsleistung Innovationsmanagement besteht.

(8) Die Auswahlmöglichkeiten der Wahlpflichtmodule sind in der Studienordnung geregelt. Die einzelnen Wahlpflichtmodule werden nur bei entsprechender Nachfrage angeboten. Dabei wird jedoch gewährleistet, dass die erforderliche Zahl von Leistungspunkten erworben werden kann.

### **§ 19**

#### **Ausgabe und Umfang der Masterarbeit**

(1) Die Masterarbeit ist eine Prüfungsarbeit. Sie soll zeigen, dass der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem Fach selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten und sich eigenständig neue Kenntnisse und Fähigkeiten anzueignen.

(2) Das Thema der Masterarbeit wird von einem Professor oder einer anderen nach § 48 Absatz 2 ThürHG prüfungsberechtigten Person ausgegeben und betreut. Soweit diese Person nicht am Fachbereich Elektrotechnik tätig ist, bedarf es hierzu der Zustimmung des Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses.

(3) Die Masterarbeit darf nur ausgegeben werden, wenn der Kandidat nicht mehr als zwei nach der Studienordnung vorgeschriebene Studienleistungen oder Prüfungsleistungen aus den theoretischen Studiensemestern noch nicht bestanden hat. Die Ausgabe der Masterarbeit erfolgt über den zuständigen Prüfungsausschuss. Thema und Zeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Der Kandidat kann Themenwünsche äußern.

(4) Das Thema der Masterarbeit kann in begründeten Fällen einmal und nur innerhalb von zwei Wochen nach Ausgabe mit schriftlicher Begründung zurückgegeben werden.

(5) Die Masterarbeit kann in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Kandidaten aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Absatz 1 erfüllt.

(6) Die Bearbeitungszeit der Masterarbeit beträgt 20 Wochen.

(7) Die Masterarbeit ist in deutscher oder englischer Sprache abzufassen. Sie ist in zwei gedruckten und gebundenen Exemplaren und als Datensatz in einem üblichen Format (doc oder pdf) auf einem üblichen Datenträger (CD) einzureichen.

(8) Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Masterarbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Masterarbeit eingehalten werden kann. Die Bearbeitungszeit kann auf Antrag des Kandidaten aus Gründen, die er nicht zu vertreten hat, um höchstens 4 Wochen verlängert werden.

### **§ 20**

#### **Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Masterarbeit**

(1) Die Masterarbeit ist fristgemäß im Sekretariat des Fachbereichs Elektrotechnik einzureichen. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat der Kandidat schriftlich zu versichern, dass er seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(2) Die Begutachtung und Bewertung erfolgt durch den betreuenden Prüfer (Referent) und einen weiteren Prüfer (Korreferent). Die Bewertung der Masterarbeit ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Bewertungen beider Prüfer entsprechend § 9. Weichen die Noten der beiden Prüfer um mehr als zwei Notenstufen voneinander ab, wird ein dritter Prüfer durch den Prüfungsausschuss bestellt. Die Masterarbeit ist bestanden, wenn sie von mindestens zwei Prüfern mit bestanden bewertet wurde. Die Note der Masterarbeit ergibt sich dann aus dem arithmetischen Mittel der drei Prüfer entsprechend § 9.

(3) Die Masterarbeit kann bei einer Bewertung, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, oder bei nicht fristgerechter Abgabe nur einmal und mit einem neuen Thema wiederholt werden.

### **§ 21**

#### **Kolloquium zur Masterarbeit**

- (1) Im Rahmen eines Kolloquiums soll der Kandidat seine Arbeit erläutern. Es besteht aus einem Vortrag zu der Masterarbeit und einem anschließenden Prüfungsgespräch, das sich auf Fragen aus dem gesamten Fachgebiet, dem die Masterarbeit entnommen ist, erstreckt.
- (2) Das Kolloquium kann erst abgelegt werden, wenn der Kandidat alle geforderten Fachprüfungen und Studienleistungen erbracht hat und die Masterarbeit mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet wurde.
- (3) Das Kolloquium wird vor zwei Prüfern abgelegt, von denen mindestens einer Professor am Fachbereich Elektrotechnik der Fachhochschule Schmalkalden ist. Ein Prüfer, der nicht Professor ist, muss nach § 48 Absatz 2 ThürHG prüfungsberechtigt sein.
- (4) Die Dauer des Kolloquiums beträgt mindestens dreißig und höchstens sechzig Minuten.
- (5) Bei einer Bewertung, die schlechter als „ausreichend“ (4,0) ist, oder bei Versäumnis des Kandidaten aus Gründen gemäß § 10 Absatz 1 kann das Kolloquium höchstens einmal wiederholt werden.

## **§ 22 Zusatzfächer**

Der Kandidat kann sich in mehr als den vorgeschriebenen Fächern einer Fachprüfung unterziehen (Zusatzfächer). Das Ergebnis der Fachprüfungen in diesen Fächern wird bei der Festsetzung der Gesamtnote nicht mit einbezogen.

## **§ 23 Bildung der Gesamtnote, Zeugnis und Diploma Supplement**

(1) Die Gesamtnote errechnet sich gemäß § 9 aus den Fachnoten, der Note der Masterarbeit und der Note des Kolloquiums mit folgender Wichtung:

25%	Note der Masterarbeit
15%	Note des Kolloquiums zur Masterarbeit
60%	Endnoten aller Fachprüfungen entsprechend den Wichtungen gemäß § 9 Absatz 4.

- (2) Ist keine der in die Gesamtnote eingehenden Fachnoten, die Note der Masterarbeit und die Note für das Kolloquium schlechter als 2,0 und die Gesamtnote besser oder gleich 1,3, so lautet das Gesamturteil „mit Auszeichnung bestanden“.
- (3) Über die bestandene Masterprüfung erhält der Kandidat ein Zeugnis. In das Zeugnis sind die Fachnoten, das Thema der Masterarbeit und deren Note, die Note des Kolloquiums sowie die Gesamtnote aufzunehmen. Auf Antrag des Kandidaten werden das Ergebnis der Fachprüfungen in den Zusatzfächern (§ 22) und die bis zum Abschluss der Masterprüfung benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufgenommen.
- (4) Das Zeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung (Kolloquium) erbracht worden ist. Es wird vom Dekan und dem Vorsitzenden des zuständigen Prüfungsausschusses unterzeichnet.
- (5) Die Hochschule stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Modell“ der Europäischen Union und der UNESCO aus. Als Darstellung des nationalen Bildungssystems (DS-Abschnitt 8) ist der zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz abgestimmte Text in der jeweils geltenden Fassung zu verwenden.

## **§ 24 Mastergrad und Masterurkunde**

- (1) Ist die Masterprüfung bestanden, wird der Grad „Master of Science (M.Sc.)“ verliehen.
- (2) Gleichzeitig mit dem Zeugnis erhält der Kandidat die Masterurkunde mit dem Datum des Zeugnisses. Darin wird die Verleihung des Mastergrades beurkundet. Die Masterurkunde wird vom Rektor unterzeichnet und mit dem Siegel der Fachhochschule versehen.

### **3. Abschnitt: Schlussbestimmungen**

#### **§ 25 Ungültigkeit der Masterprüfung**

(1) Hat der Kandidat bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 10 Absatz 4 berichtigt werden. Gegebenenfalls kann die Fachprüfung für "nicht ausreichend" und die Masterprüfung für "nicht bestanden" erklärt werden. Entsprechendes gilt für die Masterarbeit.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Prüfungsleistung nicht erfüllt, ohne dass der Kandidat hierüber täuschen wollte und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfungsleistung geheilt. Hat der Kandidat vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, dass er die Prüfungsleistung ablegen konnte, so kann die Prüfungsleistung für „nicht ausreichend" und die Masterprüfung für „nicht bestanden" erklärt werden.

(3) Dem Kandidaten ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis ist auch die Masterurkunde einzuziehen, wenn die Masterprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden" erklärt wurde.

#### **§ 26 Einsicht in die Prüfungsakten**

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Kandidaten auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, das Gutachten der Masterarbeit und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

#### **§ 27 In-Kraft-Treten/Übergangsbestimmungen**

Diese Prüfungsordnung tritt am ersten Tag des auf ihre Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Schmalkalden folgenden Monats in Kraft.

Schmalkalden, den 24. Januar 2008

Der Dekan des Fachbereichs Elektrotechnik  
Prof. Dr.-Ing. Horst Schäfer

Der Rektor der Fachhochschule Schmalkalden  
Prof. Dr.-Ing. Elmar Heinemann



## **Studienordnung für den Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (Master) am Fachbereich Elektrotechnik der Fachhochschule Schmalkalden**

Gemäß §§ 3 Abs. 1, 115 Abs. 2, 116 Abs. 3, 118 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 21. Dezember 2006 (GVBl. S. 601) in Verbindung mit §§ 79 Abs. 2 Satz 1 Nr. 11, 83 Abs. 2 Nr. 6, 85 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Juni 2005 (GVBl. S. 229) erlässt die Fachhochschule Schmalkalden auf der Grundlage der vom Rektor der Fachhochschule Schmalkalden am 20. März 2008 genehmigten Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik folgende Studienordnung für den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik; der Rat des Fachbereichs Elektrotechnik hat am 3. Mai 2006, 16. Mai 2007 und 16. Januar 2008 die Studienordnung beschlossen; der Senat der Fachhochschule Schmalkalden hat am 7. Juni 2006, 6. Juni 2007 und 23. Januar 2008 der Studienordnung zugestimmt. Der Rektor der Fachhochschule Schmalkalden hat mit Erlass vom 20. März 2008 die Ordnung genehmigt.

### **Inhaltsverzeichnis:**

#### **1. Abschnitt: Allgemeines**

- § 1 Grundsätzliches
- § 2 Studienvoraussetzungen und Studienbeginn
- § 3 Ziele und Inhalte des Studienganges
- § 4 Aufbau des Studiums
- § 5 Arten von Lehrveranstaltungen
- § 6 Studienleistungen
- § 7 In-Kraft-Treten/Übergangsbestimmungen

- Anlage 1 Studienprogramm
- Anlage 2 Wahlpflichtmodule Elektrotechnik und Informationstechnik
- Anlage 3 nichttechnische Wahlpflichtmodule

### **§ 1 Grundsätzliches**

Diese Studienordnung regelt in Verbindung mit der gültigen Prüfungsordnung Ziele, Inhalt und Aufbau des Masterstudienganges Elektrotechnik und Informationstechnik an der Fachhochschule Schmalkalden.

### **§ 2 Studienvoraussetzungen**

Die Aufnahme des Studiums im Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik der Fachhochschule Schmalkalden setzt den Abschluss eines Bachelors oder eine abgeschlossene Diplomprüfung auf dem Gebiet des Elektroingenieurwesens oder des Wirtschaftsingenieurwesens mit elektrotechnischer Vertiefung entsprechend § 5 der Prüfungsordnung voraus.

### **§ 3 Ziele und Inhalte des Studienganges**

(1) Das Studium im Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik befähigt die Absolventen zur Ausübung der Tätigkeit eines Master of Science (M.Sc.) in einem ingenieurwissenschaftlichen Beruf. Der Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik verbindet Ausbildungskonzepte der Elektrotechnik mit den Ausbildungskonzepten der Elektrotechnik und Informationstechnik, so dass der zunehmenden Bedeutung der Elektrotechnik und Informationstechnik im Ingenieurberuf Rechnung getragen wird. Die Studierenden werden so auf Ingenieurberufe vorbereitet, die durch die Einheit von Informations- und Energieaspekten bei der Informationsbereitstellung, Informationsübertragung und Informationsverarbeitung in komplexen Systemen geprägt sind. Als Absolvent des Studienganges Elektrotechnik und Informationstechnik bieten sich somit weitreichende Einsatzgebiete in nahezu allen Branchen der modernen Industriegesellschaft. Die Studierenden erhalten in dem nach modernen Lehrkonzepten aufgebauten Studium fundierte Kenntnisse und Fertigkeiten von in der Praxis und wissenschaftlichen Forschung bewährten Methoden, Verfahren und Techniken des Fachgebietes, so dass mit hoher Kompetenz die zu erwartenden Anforderungen an den Beruf erfüllt werden können.

Das Studium vermittelt:

- über ein Bachelorstudium hinausgehende Kenntnisse zu den Grundlagen und zu wichtigen Anwendungsgebieten der Elektrotechnik und Informationstechnik,
- das Erfassen und Realisieren von komplexen Aufgaben und Problemstellungen aus der Elektrotechnik und Elektronik unter Einbeziehung wirtschaftswissenschaftlicher Aspekte,
- die Fertigkeiten, selbständig energie- und informationsverarbeitende Systeme zu entwickeln und die adäquaten Methoden, Hilfsmittel und sozialkommunikativen Kompetenzen zum Betreiben dieser Systeme,
- die Fertigkeiten, die Bedeutung und mögliche Wirkung von energie- und informationsverarbeitenden Systemen im Anwendungskontext aus verschiedenen Perspektiven zu beurteilen,
- das selbständige und teamorientierte Arbeiten,
- das Erfassen praktischer, theoretischer und technischer Zusammenhänge,
- das Verfolgen der Fachliteratur zur selbständigen Weiterbildung und die Fähigkeit zu wissenschaftlicher Arbeit.

(2) Berufliche Arbeitsfelder von Absolventen liegen auf den Gebieten Entwicklung, Planung, Betrieb, Wartung und Vermarktung moderner energie- und informationstechnischer Geräte und Systeme.

(3) Das erfolgreich abgeschlossene Studium im Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik befähigt zur Aufnahme eines Promotionsstudiums.

#### § 4

#### Aufbau des Studiums

(1) Das Studium umfasst drei Studiensemester und gliedert sich in zwei theoretische Studiensemester und ein Semester zur Anfertigung der Masterarbeit.

(2) Alternativ kann das Studium in einem Teilzeitmodell absolviert werden. Dann umfasst das Studium 6 Studiensemester und gliedert sich in 5 theoretische Studiensemester und ein Studiensemester zur Anfertigung der Masterarbeit. Im Teilzeitmodell beschränkt sich die Präsenzzeit zum Besuch der Lehrveranstaltungen der theoretischen Studiensemester auf einen konkreten Wochentag.

(3) In besonders begründeten Fällen kann der Fachbereichsrat beschließen, einzelne Fächer zwischen den theoretischen Studiensemestern auszutauschen.

(4) Im Studium sind von allen Studierenden die Pflichtmodule und eine entsprechende Anzahl von Wahlpflichtmodulen zu belegen. Es sind technische Wahlpflichtmodule der Elektrotechnik und Informationstechnik aus dem Katalog der Anlage 2 und nichttechnische Wahlpflichtmodule aus dem Katalog der Anlage 3 im Gesamtumfang von mindestens 20 Leistungspunkten auszuwählen.

(5) Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Elektrotechnik entscheidet rechtzeitig vor Beginn des Semesters, welche Wahlpflichtfächer angeboten werden. Wahlpflichtfächer, die von weniger als zehn Studierenden gewählt werden, können abgesetzt werden.

(6) Die Vorlesungssprache ist deutsch. Einzelne Lehrveranstaltungen können in englischer Sprache angeboten werden. Die Masterarbeit kann in deutscher oder in englischer Sprache verfasst werden.

#### § 5

#### Arten von Lehrveranstaltungen

(1) Im Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik können Lehrveranstaltungen in folgender Form durchgeführt werden:

1. Vorlesung  
Zusammenhängende Darstellung und Vermittlung von Grund- und Spezialwissen sowie wissenschaftlicher Methoden
2. Seminaristische Vorlesung  
Die Lehrinhalte werden hier durch enge Verbindungen des Vortrages mit dessen exemplarischer Vertiefung erarbeitet. Der Lehrende vermittelt und entwickelt den Lehrstoff unter Beteiligung der Studierenden.

3. Seminar  
Erarbeiten wissenschaftlicher Erkenntnisse oder Beurteilung vorwiegend neuer Problemstellungen mit wissenschaftlichen Methoden durch überwiegend von Studierenden vorbereitete Beiträge
4. Übung  
Durcharbeiten von Lehrstoffen; Vermittlung grundlegender Kenntnisse und Fertigkeiten; Vertiefung von Methodenkenntnissen durch Lösung exemplarischer Aufgaben, die in Einzel- oder Gruppenarbeit gelöst werden.
5. Laborpraktikum  
Förderung der Erfahrungsbildung im Umgang mit Geräten und Systemen durch praktische Anwendung von Methodenwissen bei Analyse, Entwicklung, Realisierung und Wartung; In einem Laborpraktikum ist in der Regel eine Studienleistung zu erbringen (vgl. § 6).
6. Projektarbeit  
Selbstständiges Lösen einer komplexen Aufgabenstellung, die das Wissen eines ganzen Fachgebietes beinhalten kann; Dabei kann ein ganzes Spektrum von Methoden zur Anwendung gebracht werden. Die gestellten Aufgaben werden im Rahmen von Projektgruppen gelöst.

(2) Laborpraktika sind aus Betreuungs- und Sicherheitsgründen in der Regel in der Teilnehmerzahl beschränkt. Weitergehende Festlegungen zur Organisation der Laborpraktika sind gegebenenfalls in den Ordnungen der sie tragenden Labore enthalten.

#### **§ 6 Studienleistungen**

- (1) Für alle ausgewiesenen Laborpraktika, außer denen, in denen eine alternative Prüfungsleistung laut Prüfungsordnung zu erbringen ist, ist je eine Studienleistung zu erbringen.
- (2) Die nach Absatz 1 zu erbringenden Studienleistungen sind in der Regel schriftliche Ausarbeitungen (Protokolle) über die in den Laborpraktika durchzuführenden Praktikumsversuche, die bewertet, in der Regel jedoch nicht benotet werden (unbenoteter Schein).

#### **§ 7 In-Kraft-Treten/Übergangsbestimmungen**

Diese Studienordnung tritt am ersten Tag des auf ihre Bekanntmachung im Verkündungsblatt der Fachhochschule Schmalkalden folgenden Monats in Kraft.

Schmalkalden, den 24. Januar 2008

Der Dekan des Fachbereichs Elektrotechnik  
Prof. Dr.-Ing. Horst Schäfer

Der Rektor der Fachhochschule Schmalkalden  
Prof. Dr.-Ing. Elmar Heinemann

Anlage 1  
**Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (Master)**

**Empfohlener Ablauf des Studiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik (Master)**

Module	1. St.-Semester				2. St.-Semester				3. St.-Semester				Summe		Fachprüfungen	
	V	Ü	P	LN	CP	V	Ü	P	LN	CP	SWS	LN	CP	CP		
<b>Pflichtmodule</b>																
Angewandte Mathematik	4	0	0	PM	5										5	Angewandte Mathematik
Eingebettete Systeme	4	0	0	PM	5										5	Eingebettete Systeme
Projektmanagement	4	0	0	PS	5										5	Projektmanagement
Theoretische Elektrotechnik						2	2	0	PM	5					5	Theoretische Elektrotechnik
Systemtheorie und Signalverarbeitung						3	0	1	PM,SL	5					5	Systemtheorie und Signalverarbeitung
Software Engineering und Soft Computing						4	0	0	PM	5					5	Software Engineering und Soft Computing
Projektarbeit	0	0	4		5	0	0	4	APL	5					10	Projektarbeit
Master- und Forschungsseminar											2	SL	2		2	
Masterarbeit												PS	18		18	Masterarbeit
Kolloquium												PM	10		10	
<b>Wahlpflichtmodule</b>																
						8				10					20	
Summe CP					30					30				30	90	
SWS	24					24					2					50

V Vorlesung  
Ü Übung  
P Praktikum  
CP Creditpunkte

LN Leistungsnachweis  
PS Prüfungsleistung schriftlich  
SL Studienleistung

APL Alternative Prüfungsleistung  
PM Prüfungsleistung mündlich

Die Praktika werden mit je einer Studienleistung (unbenoteter Schein) abgeschlossen.

Anlage 2  
**Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (Master)**

**Wahlpflichtmodule Elektrotechnik und Informationstechnik**

Module	V					Ü					P					LN					CP					Fachprüfungen
	V	Ü	P	LN	CP	V	Ü	P	LN	CP	V	Ü	P	LN	CP	V	Ü	P	LN	CP	V	Ü	P	LN	CP	
Elektronische Steuerungs- und Regelungssysteme	4	0	0	PM	5																					Elektronische Steuerungs- und Regelungssysteme
Sensoren und Signalauswertung	3	0	1	PS,SL	5																					Sensoren und Signalauswertung
Automobilbusse	4	0	0	PM	5																					Automobilbusse
Antriebstechnik	2	1	1	PM,SL	5																					Antriebstechnik
Realisierungstechnologien	2	2	0	PM	5																					Realisierungstechnologien
Automatisierte Fertigungssysteme	4	0	0	PM	5																					Automatisierte Fertigungssysteme
"Multi Nature" Systeme	0	4	0	PM	5																					"Multi Nature" Systeme
Energiemanagement	4	0	0	PM	5																					Energiemanagement
Integrierte "Mixed Signal" Schaltungen	2	2	0	PM	5																					Integrierte "Mixed Signal" Schaltungen
Bildverarbeitung und Navigation	4	0	0	PM	5																					Bildverarbeitung und Navigation

V Vorlesung  
Ü Übung  
P Praktikum  
CP Creditpunkte

LN Leistungsnachweis  
PS Prüfungsleistung schriftlich  
SL Studienleistung  
Die Praktika werden mit je einer Studienleistung (unbenoteter Schein) abgeschlossen.  
PM Prüfungsleistung mündlich

Anlage 3  
**Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik (Master)**

**nichttechnische Wahlpflichtmodule**

Module	V   Ü   P   LN   CP					Fachprüfungen
	V	Ü	P	LN	CP	
Qualitätssicherung und -management	4	0	0	PS	5	Qualitätssicherung und -management
Wirtschaftlichkeitsanalysen und -bewertungen	4	0	0	PS	5	Wirtschaftlichkeitsanalysen und -bewertungen
Innovationsmanagement	4	0	0	PS	5	Innovationsmanagement

V Vorlesung  
 Ü Übung  
 P Praktikum  
 CP Creditpunkte

LN Leistungsnachweis  
 PS Prüfungsleistung schriftlich  
 Die Praktika werden mit je einer Studienleistung (unbenoteter Schein) abgeschlossen.

