

# Verkündungsblatt

## der Technischen Universität Ilmenau

---

Nr. 222

Ilmenau, den 25. November 2021

---

Seite

Prüfungs- und Studienordnung - Besondere Bestimmungen -  
für den Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik  
mit dem Abschluss „Diplom-Ingenieur“

2

# TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU

## Prüfungs- und Studienordnung - Besondere Bestimmungen - für den Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik mit dem Abschluss „Diplom-Ingenieur“.

Aufgrund § 3 Absatz 1 in Verbindung mit § 38 Absatz 3 des Thüringer Hochschulgesetzes (ThürHG) vom 10. Mai 2018 (GVBl. S. 149), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 23. März 2021 (GVBl. S. 115, 118), in Verbindung mit § 1 der Thüringer Verordnung zur Erprobung von grundständigen Diplomstudiengängen im Rahmen eines reformorientierten Hochschulmodells an der Technischen Universität Ilmenau vom 9. August 2016 (GVBl. S. 300), erlässt die Technische Universität Ilmenau (nachstehend „Universität“ genannt) auf der Grundlage der Prüfungs- und Studienordnung – Allgemeine Bestimmungen – für Studiengänge mit dem Studienabschluss „Bachelor“, „Master“ und „Diplom“ der Universität, veröffentlicht im Verkündungsblatt der Universität Nummer 174 / 2019, zuletzt geändert durch die dritte Änderungssatzung, veröffentlicht im Verkündungsblatt der Universität Nummer 216 / 2021, folgende Prüfungs- und Studienordnung - Besondere Bestimmungen - für den Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik mit dem Abschluss „Diplom-Ingenieur“, veröffentlicht im Verkündungsblatt der Universität 222 / 2021.

Der Rat der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik hat diese Ordnung am 29. Juni 2021 beschlossen. Der Studienausschuss hat zu ihr mit Beschluss vom 13. Juli 2021 positiv Stellung genommen. Der Präsident hat sie am 24. November 2021 genehmigt.

### Inhaltsverzeichnis

<b>A.</b>	<b>Allgemeiner Teil</b>	<b>3</b>
§ 1	Geltungsbereich	3
<b>B.</b>	<b>Studium</b>	<b>3</b>
§ 2	Akademischer Grad	3
§ 3	Studienvorkenntnisse	4
§ 4	Ziel des Studiums, Berufsfeld, Profiltyp	4
§ 5	Regelstudienzeit	4
§ 6	Inhalt, Aufbau und Umfang des Studiums, Studienplan	5
§ 7	Zulassung zu Studienabschnitten, Zulassung zu Modulen	5
§ 8	Studienfachberatung	6
§ 9	Lehr- und Prüfungssprache	6
<b>C.</b>	<b>Prüfungen</b>	<b>6</b>
§ 10	Zulassung zu Modulabschlussleistungen	6

§ 11 Art, Form und Dauer der Abschlussleistungen	6
§ 12 Zweite Wiederholung von Prüfungen	7
§ 13 Freiversuch und Notenverbesserungsversuch	7
§ 14 Vordiplomprüfung, Vordiplomzeugnis	7
§ 15 Diplomarbeit	7
§ 16 Bildung der Gesamtnote	8
<b>D. Schlussbestimmungen</b>	9
§ 17 In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten	9
Anlage Studienplan	10
Anlage Profilbeschreibung	11
Anlage Regelungen zur berufspraktischen Ausbildung	17
Anlage Kompetenzziele und Regelungsbereich Wahlkataloge	22

## **A. Allgemeiner Teil**

### **§ 1 Geltungsbereich**

(1) Die Prüfungs- und Studienordnung – Besondere Bestimmungen – für den Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik mit dem Abschluss „Diplom-Ingenieur“ regelt auf der Grundlage der Prüfungs- und Studienordnung – Allgemeine Bestimmungen – für Studiengänge mit dem Studienabschluss „Bachelor“, „Master“ und „Diplom“ der Universität (PStO-AB), veröffentlicht im Verkündungsblatt der Universität Nummer 174 / 2019 in der jeweils geltenden Fassung, Inhalte, Ziel, Aufbau und Gliederung des Studiums sowie Details zum Prüfungsverfahren im vorgenannten Studiengang. Die Anlagen sind Bestandteile dieser Ordnung.

(2) Alle Personen- und Funktionsbezeichnungen gelten genderunabhängig in gleicher Weise.

## **B. Studium**

### **§ 2 Akademischer Grad**

(1) Die Universität verleiht den Studierenden bei erfolgreichem Abschluss dieses Diplomstudienganges auf Vorschlag der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik den akademischen Grad

„Diplom-Ingenieur“

als ersten berufsqualifizierenden Hochschulabschluss.

(2) Die Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Diplomstudienganges.

(3) Die Vordiplomprüfung am Ende des Grundstudiums dient als Nachweis des Erwerbs von inhaltlichen Grundlagen der Elektrotechnik und Informationstechnik und der Befähigung zur erfolgreichen Fortsetzung des Studiums im Hauptstudium.

### **§ 3 Studienvorkenntnisse**

(1) Das Studium erfordert von den Studienbewerbern ein ausgeprägtes Interesse an und gute Kenntnisse in der Mathematik, den Naturwissenschaften und der Lehr- und Prüfungssprache gemäß § 9 sowie die Bereitschaft, sich mathematische, naturwissenschaftliche und wirtschaftswissenschaftliche Kenntnisse und Betrachtungsweisen anzueignen und diese auf technische Problemstellungen anzuwenden.

(2) Für Module in einer anderen Lehr- und Prüfungssprache als Deutsch (§ 9) wird für den erfolgreichen Abschluss des Studiums empfohlen, über Sprachkenntnisse der Lehr- und Prüfungssprache auf Sprachniveau C1 gemäß Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmen für Sprachen (GER/CEFR) zu verfügen.

### **§ 4 Ziel des Studiums, Berufsfeld, Profiltyp**

(1) Ziel des Studiums ist es, Ingenieurpersönlichkeiten mit Führungskompetenzen auszubilden.

(2) Das Studium umfasst das Grundstudium und das Hauptstudium. Das Grundstudium dient dem Erwerb von inhaltlichen Grundlagen der Elektrotechnik und Informationstechnik. Das Hauptstudium zielt auf eine forschungsorientierte Vertiefung des erworbenen Grundlagenwissens und Vermittlung von Fachkenntnissen auf dem Gebiet der Elektrotechnik und Informationstechnik sowie von Fähigkeiten zur selbständigen Bewältigung der vielfältigen forschungs- und anwendungsbezogenen Aufgaben ab. Darüber hinaus sollen im Verlaufe des Studiums Teamfähigkeit, soziale Kompetenz und Kommunikationsfähigkeit in hohem Maße entwickelt werden. In der Anlage „Profilbeschreibung“ werden die Qualifikationsziele, inhaltliche Schwerpunkte des Studienganges und der Bedarf der Absolventen in der Wirtschaft ausführlich benannt.

(3) Das Hauptstudium ist in Entsprechung des Profiltyps „forschungsorientiert“ gestaltet.

### **§ 5 Regelstudienzeit**

Die Regelstudienzeit gemäß § 52 ThürHG beträgt zehn Semester. Der Studienbeginn liegt jeweils im Wintersemester.

## **§ 6 Inhalt, Aufbau und Umfang des Studiums, Studienplan**

(1) Der Studienplan (Anlage) stellt den Inhalt sowie den Aufbau des Studiums mit dem Grundstudium in den ersten vier Semestern und dem Hauptstudium im fünften bis zehnten Semester in der Weise dar, dass das Studium mit allen Abschlussleistungen sowie der berufspraktischen Ausbildung (Anlage „Regelungen zur berufspraktischen Ausbildung“) und der Diplomarbeit (§ 15) in der Regelstudienzeit nach § 5 abgeschlossen werden kann.

(2) Das Studium hat einen Gesamtumfang von 300 Leistungspunkten (LP), wobei auf das Grundstudium 120 Leistungspunkte und auf das Hauptstudium 180 Leistungspunkte entfallen.

(3) Die Anforderungen an die berufspraktische Ausbildung sowie die Anrechnung berufspraktischer Tätigkeiten sind in der Anlage „Regelungen zur berufspraktischen Ausbildung“ definiert.

(4) Den Studierenden wird empfohlen, neben den fachspezifischen Modulen auch über den im Studienplan (Anlage) vorgeschriebenen Umfang hinaus das Lehrangebot der Universität wahrzunehmen.

(5) Für den Erwerb des Grundlagenwissens, Fachwissens und für die Vertiefung sowie Erweiterung der in den Lehrveranstaltungen dargebotenen Lehrinhalte ist das Selbststudium unerlässlich.

(6) In der Anlage „Kompetenzziele und Regelungsbereich Wahlkataloge“ sind die Regelungen zu Kompetenzzielen und inhaltliche Rahmenbedingungen zu Wahlbereichen festgelegt (§ 3 Absatz 7 PStO-AB).

(7) Es wird angeregt, Leistungen für das Studium ab dem sechsten Fachsemester während eines längeren Auslandsaufenthaltes („Auslandssemester“) zu erbringen. Hierfür ist im Vorfeld eine individuelle Studienvereinbarung mit einem Mentor gemäß § 8 Absatz 2 abzuschließen und im Prüfungsamt der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik vorzulegen. Für die Anerkennung der im Ausland erbrachten Leistungen gilt § 26 PStO-AB.

(8) Die Studierenden sind aufgefordert, in den Selbstverwaltungsgremien der Universität mitzuarbeiten.

## **§ 7 Zulassung zu Studienabschnitten, Zulassung zu Modulen**

Die Zulassung zum Fachpraktikum setzt den erfolgreichen Abschluss von Modulen des Grundstudiums (Anlage „Studienplan“) im Umfang von 110 Leistungspunkten sowie den Nachweis des anerkannten Grundpraktikums voraus.

## **§ 8 Studienfachberatung**

(1) Die Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik benennt auf Vorschlag der Studiengangkommission einen Studienfachberater. Die individuelle Studienberatung zu allgemeinen studienorganisatorischen und prüfungsrechtlichen Fragen wird durch den Studienfachberater sowie das Referat Bildung / Prüfungsamt der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik durchgeführt.

(2) Auf Grund des hohen Wahlanteils im Hauptstudium wird zur individuellen und effektiven Gestaltung des Studienablaufs ein Mentoren System eingeführt. Die Studierenden benennen beim Prüfungsamt der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik bis zum Ende des fünften Fachsemesters einen Mentor aus der Gruppe der Hochschullehrer der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik oder des Instituts für Automatisierung und Systemtechnik der Fakultät für Informatik und Automatisierung mit dessen Einvernehmen. Ist dies nicht möglich, ordnet auf Antrag des Studierenden der Prüfungsausschuss einen Mentor zu. Der Mentor

- berät zur inhaltlichen Ausgestaltung des Hauptstudiums
- betreut und bewertet das Fachpraktikum
- berät zur Realisierung von Auslandsaufenthalten.

## **§ 9 Lehr- und Prüfungssprache**

Lehr- und Prüfungssprache im Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik mit dem Abschluss „Diplom-Ingenieur“ ist Deutsch. Einzelne Module des Wahlbereichs im Hauptstudium können auch auf Englisch angeboten werden. Die Prüfungssprache entspricht der Lehrveranstaltungssprache. Der Modulverantwortliche legt nach Maßgabe der Sätze 1 und 2 sowie § 3 Absatz 9 Sätze 1 bis 3 PStO-AB in der Modulbeschreibung die konkrete Lehr- und Prüfungssprache für das jeweilige Modul fest.

## **C. Prüfungen**

### **§ 10 Zulassung zu Modulabschlussleistungen**

Es bestehen keine studiengangspezifischen Voraussetzungen für die Zulassung zu Abschlussleistungen.

### **§ 11 Art, Form und Dauer der Abschlussleistungen**

(1) Die Art der zu erbringenden Abschlussleistungen (§ 10 Absatz 1 PStO-AB) ist im Studienplan (Anlage) festgelegt. Form und Dauer der Abschlussleistungen bestimmt der Modulverantwortliche in der Modulbeschreibung (§ 11 PStO-AB).

(2) Alternative Abschlussleistungen, welche schriftlich zu erbringen sind, können durch ein Kolloquium ergänzt werden (§ 11 PStO-AB).

## **§ 12 Zweite Wiederholung von Prüfungen**

Sechs Prüfungsleistungen des Grundstudiums und drei Prüfungsleistungen des Hauptstudiums können ein zweites Mal wiederholt werden (§ 19 Absatz 1 PStO-AB).

## **§ 13 Freiversuch und Notenverbesserungsversuch**

Eine erstmals nicht bestandene Prüfungsleistung gilt auf Antrag als nicht unternommen, wenn sie erstmalig vor oder zu dem im Studienplan (Anlage) empfohlenem Fachsemester abgelegt worden ist (Freiversuch gemäß § 21 Absatz 1 PStO-AB). Für die Notenverbesserung gilt 21 Absatz 2 PStO-AB.

Im gesamten Studium können zehn Frei- und Notenverbesserungsversuche (Gesamtkontingent gemäß § 21 Absatz 3 PStO-AB) in Anspruch genommen werden.

## **§ 14 Vordiplomprüfung, Vordiplomzeugnis**

(1) Das Grundstudium schließt mit einer Vordiplomprüfung ab. Die Vordiplomprüfung ist erfolgreich bestanden, wenn alle Modulabschlussleistungen des Grundstudiums bestanden sind und das Grundpraktikum anerkannt wurde.

(2) Über das Ergebnis der Vordiplomprüfung wird ein Vordiplomzeugnis ausgestellt. Es trägt das Datum der letzten Modulabschlussleistung. Das Vordiplomzeugnis wird von dem Dekan der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik und von dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit einem Siegel versehen.

## **§ 15 Diplomarbeit**

(1) Die Diplomarbeit als Abschlussarbeit ist eine Prüfungsleistung im zehnten Fachsemester (§ 24 PStO-AB). Sie besteht aus der schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit und einem abschließenden Kolloquium (§ 24 Absatz 1 PStO-AB). Die Note der Diplomarbeit setzt sich zu 4/5 aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Gutachten und zu 1/5 aus der Note des Kolloquiums zusammen. Für die gesamte Diplomarbeit (die schriftliche wissenschaftliche Arbeit und das Kolloquium) werden 30 Leistungspunkte vergeben.

(2) Die Zulassung zur Diplomarbeit, im ersten Schritt zunächst zur Erstellung der schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit, setzt den erfolgreichen Abschluss von im Studienplan (Anlage) aufgeführten Studien- und Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 260 Leistungspunkten voraus. Die Ausgabe des Themas (Aufgabenstellung, Kurzbeschreibung von Aufgabenstellung und Arbeitsinhalten sowie Betreuererklärung des betreuenden Hochschullehrers) erfolgt in der Regel am Ende des neunten Fachsemesters.

(3) Die schriftliche wissenschaftliche Arbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 750 Stunden / 25 Leistungspunkten und ist innerhalb eines Zeitraumes von fünf Monaten

abzuleisten. Der Bearbeitungszeitraum beginnt zu dem gemäß § 24 Absatz 7 PStO-AB vom Prüfungsausschuss festgelegten Zeitpunkt.

(4) Die Zulassungsvoraussetzungen für das Abschlusskolloquium sind der erfolgreiche Abschluss aller im Studienplan (Anlage) aufgeführten Module des Hauptstudiums sowie die fristgerecht im Prüfungsamt abgegebene schriftliche wissenschaftliche Arbeit.

(5) Das Abschlusskolloquium besteht aus einem Vortrag von maximal 30 Minuten Dauer, in dem der Studierende die Ergebnisse seiner Arbeit präsentiert und einer anschließenden Diskussion von maximal 30 Minuten Dauer. Für das Abschlusskolloquium werden fünf Leistungspunkte vergeben. Es findet in der Regel spätestens vier Wochen nach der Abgabe der schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit statt, jedoch erst, wenn die Zulassungsvoraussetzungen erfüllt sind. Das Abschlusskolloquium wird von zwei Prüfern bewertet. Einer der Prüfer soll der betreuende Hochschullehrer sein.

(6) Die Themenstellung und die Betreuung für die Diplomarbeit erfolgen grundsätzlich unter Verantwortung des betreuenden Hochschullehrers. Dieser muss ein Professor, Juniorprofessor, kommissarischer Leiter von Struktureinheiten (Fachgebiete oder Lehrgruppen) oder ein habilitierter Mitarbeiter eines der am Studiengang beteiligten Fachgebiete der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik oder der Fakultät für Informatik und Automatisierung sein.

(7) Beabsichtigt ein Studierender die Diplomarbeit außerhalb der Universität oder in einem nicht am Studiengang beteiligten Fachgebiet der Universität anzufertigen, hat er dem Antrag auf Zulassung hinzuzufügen:

- die Zustimmung der gewünschten Einrichtung beziehungsweise des gewünschten Fachgebietes unter Angabe eines Fachbetreuers mit Angabe und Nachweis von dessen Qualifikation,
- eine Kurzbeschreibung von Aufgabenstellung und Arbeitsinhalten,
- eine Betreuererklärung des betreuenden Hochschullehrers.

(8) Der betreuende Hochschullehrer ist erster Gutachter der schriftlichen Arbeit. Im Rahmen der Bestellung des zweiten Gutachters gemäß § 33 Absatz 1 PStO-AB hat der betreuende Hochschullehrer ein Vorschlagsrecht.

## **§ 16 Bildung der Gesamtnote**

(1) Die Note für die Vordiplomprüfung wird aus den Modulen des Grundstudiums gebildet. Die Notenbildung erfolgt gemäß § 17 Absatz 5 Satz 1 PStO-AB.

(2) Die Note für die Diplomprüfung wird aus den Modulen des Hauptstudiums einschließlich der Diplomarbeit gebildet. Die Notenbildung erfolgt gemäß § 17 Absatz 5 Satz 1 PStO-AB.

## **D. Schlussbestimmungen**

### **§ 17 In-Kraft-Treten, Außer-Kraft-Treten**

(1) Diese Prüfungs- und Studienordnung – Besondere Bestimmungen - für den Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik mit dem Abschluss „Diplom-Ingenieur“ tritt am Tag nach Ihrer Veröffentlichung im Verkündungsblatt der Universität in Kraft. Sie gilt für alle ab dem Wintersemester 2021 / 2022 neu immatrikulierten Studierenden.

(2) Mit Wirkung zum Ablauf des Sommersemester 2027 treten alle weiteren im Zeitpunkt des In-Kraft-Tretens dieser Ordnung geltenden Prüfungsordnungen - Besondere Bestimmungen - sowie Studienordnungen für den Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik mit dem Abschluss „Diplom-Ingenieur“ außer Kraft. Für Studierende, welche bis zum Außer-Kraft-Treten ihr Studium nicht beendet haben, gilt ab Wirksamkeit des Außer-Kraft-Tretens die Prüfungs- und Studienordnung – Besondere Bestimmungen - für den Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik mit dem Abschluss „Diplom-Ingenieur“ in der aktuellen Fassung.

Ilmenau, den 24. November 2021

gez. Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Kai-Uwe Sattler  
Präsident

# Anlage Studienplan

Studienabschnitt / Module	Modulart (Pflicht/ Wahl)	Modulabschlussleistung (Form, Dauer und Details sind in den Modultafeln definiert)	Fachsemester										Summe LP	Gewichtung	Modulbeschreibung
			1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.			
			WS	SS	WS	SS	WS	SS	WS	SS	WS	SS			
<b>Grundstudium</b>															
Grundpraktikum (6 Wochen außerhalb des universitären Curriculums), € i.d.R. vor Studienbeginn, Nachweis spätestens am Ende des 5. FS															
Mathematik 1	P	MPL	5										5	5	<a href="#">200337</a>
Physik 1	P	MPL	4	1									5	5	<a href="#">200340</a>
Allgemeine Elektrotechnik 1	P	MPL	4	1									5	5	<a href="#">200481</a>
Darstellungslehre	P	MPL	5										5	5	<a href="#">200200</a>
Technische Informatik	P	MPL	5										5	5	<a href="#">200001</a>
<b>Soft Skills 1</b>															
Spracherwerb*	W	MSL	2										2	0	
Kurs(e) aus dem Angebot des ZIB oder der Fakultät WM, vorrangig: BWL, Recht, Literaturarbeit, Unternehmensgründung oder Patentrecht	W	MSL	3										3	0	
Mathematik 2	P	MPL		10									10	10	<a href="#">200338</a>
Physik 2	P	MPL		4	1								5	5	<a href="#">200341</a>
Allgemeine Elektrotechnik 2	P	MPL		4	1								5	5	<a href="#">200487</a>
Algorithmen und Programmierung	P	MPL		5									5	5	<a href="#">200000</a>
Grundlagen digitaler Schaltungstechnik	P	MPL		5									5	5	<a href="#">200581</a>
Mathematik 3	P	MPL			5								5	5	<a href="#">200339</a>
Allgemeine Elektrotechnik 3	P	MPL			4	1							5	5	<a href="#">200525</a>
Grundlagen der Elektronik	P	MPL			4	1							5	5	<a href="#">200542</a>
Werkstoffe	P	MPL			5								5	5	<a href="#">200483</a>
Grundlagen analoger Schaltungstechnik	P	MPL			5								5	5	<a href="#">200584</a>
Signale und Systeme 1	P	MPL			5								5	5	<a href="#">200495</a>
Grundlagen der elektrischen Messtechnik	P	MPL				5							5	5	<a href="#">200567</a>
Informationstechnik	P	MPL				5							5	5	<a href="#">200485</a>
Grundlagen der Mikro- und Nanoelektronik	P	MPL				5							5	5	<a href="#">200531</a>
Elektrische Energietechnik	P	MPL				5							5	5	<a href="#">200628</a>
Regelungs- und Systemtechnik 1	P	MPL				5							5	5	<a href="#">200018</a>
Theoretische Elektrotechnik 1	P	MPL				5							5	5	<a href="#">200538</a>
<b>Hauptstudium</b>															
Theoretische Elektrotechnik 2	P	MPL					5						5	5	<a href="#">200537</a>
Elektrische Energiesysteme 1 - Grundlagen Energiesysteme	P	MPL					5						5	5	<a href="#">200517</a>
Regelungs- und Systemtechnik 2	P	MPL					5						5	5	<a href="#">200019</a>
Halbleiterbauelemente 1	P	MPL					5						5	5	<a href="#">200670</a>
Kommunikationsnetze	P	MPL					5						5	5	<a href="#">200482</a>
Ansteuerautomaten (FPGAs in der Leistungselektronik)	P	MPL					5						5	5	<a href="#">200662</a>
<b>Wahlbereich "Elektrotechnik und Informationstechnik"</b>															
Auswahl von Modulen im Umfang von insgesamt 65 LP aus dem Wahlkatalog. Sofern Studierende Module im Umfang von mindestens 40 LP aus einem Schwerpunkt ablegen und die Diplomarbeit thematisch dem Schwerpunkt zugeordnet werden kann, kann der Schwerpunkt auf Wunsch im Zeugnis des Studiums ausgewiesen werden.													65	65	
Forschungsprojekt (Diplom)	P	MPL							15				15	15	<a href="#">Link</a>
<b>Fachpraktikum (20 Wochen)</b>	P	MSL							30				30	0	<a href="#">Link</a>
<b>Soft Skills 2</b>															
Kurs(e) aus dem Angebot des ZIB oder der Fakultät WM, vorrangig: BWL, Recht, Literaturarbeit, Unternehmensgründung oder Patentrecht	W	MSL							5				5	0	
<b>Wahlbereich "Schlüsselkompetenzen"</b>															
Module im Umfang von insgesamt 5 LP aus dem Wahlkatalog	W	MPL							5				5	5	
<b>Diplomarbeit mit Kolloquium</b>	P	MPL										30	30	30	
<b>Summe LP</b>			28	30	30	32	30	30	30	30	30	30	300		

\*aus dem Angebot des Zentralinstituts für Bildung/ Sprachen (für Muttersprachler \*Fachsprache der Technik - Englisch\*, für Nicht-Muttersprachler \*Technisches Deutsch C1\*)

MPL	Modulprüfungsleistung	LP	Leistungspunkte
MSL	Modulstudienleistung	P	Pflichtmodul
SWS	Semesterwochenstunden	W	Wahlmodul
			Modul erstreckt sich über zwei Semester

## **Anlage Profilbeschreibung**

Die Technische Universität Ilmenau steht seit mehr als 125 Jahren für herausragende ingenieurtechnische wissenschaftliche Ausbildung. Sie blickt auf eine lange Tradition eines erfolgreichen interdisziplinären Ansatzes in Forschung und Lehre zurück. Der Diplomstudiengang entstand als Reaktion auf die Anforderungen von Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft, nach Gestalten der Innovation. Er bietet in der Tradition der Universität eine moderne, studierenden-zentrierte Ausbildung.

Mit dem Diplomprogramm wird der Weiterentwicklung der nationalen und internationalen Industrie- und Forschungslandschaft Rechnung getragen. Durch das exzellente Betreuungsverhältnis an der Universität kann auf individuelle Interessen der Studierenden eingegangen werden. Direkte Kommunikation mit den Professoren ist ein wesentlicher Bestandteil des Campuslebens.

Das forschungsorientierte Studienprogramm wird von Professoren mit großer industrieller Erfahrung und wissenschaftlicher Reputation getragen, um den Studierenden eine exzellente Ausbildung zu ermöglichen.

### **1. Qualifikationsziele des Diplomstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik**

Fast alle Errungenschaften der modernen Gesellschaft wären ohne Elektrotechnik und Informationstechnik undenkbar. So werden z. B. Smartphones, Elektroautos, Roboter, Medizintechnik- und Assistenzsysteme sowie Erneuerbare-Energie-Anlagen von Teams entwickelt, in denen Elektroingenieure eine wesentliche Rolle einnehmen.

Mit der absehbaren Entwicklung zur „All-Electric-Society“ wird die Bedeutung der Elektrotechnik und Informationstechnik in den kommenden Jahren signifikant zunehmen. Die Elektromobilität, die Energiewende, Datenkommunikation und die industrielle Digitalisierung sind prominente Beispiele dieser Entwicklung. Elektroingenieure werden bei der Ausgestaltung unverzichtbare Akteure sein. Sie arbeiten mit bestehenden Methoden, Systemen und Komponenten der Elektro- und Informationstechnik, entwickeln diese weiter, erforschen neue und sind damit von zentraler Bedeutung für die technologische Weiterentwicklung unserer Gesellschaft und aktive Bearbeitung von Zukunftsthemen.

Der Diplomstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik ist ein wissenschaftlich orientierter Studiengang, der eine auf internationalem Niveau wettbewerbsfähige, forschungsorientierte Ausbildung bietet. Er ist fachlich breit angelegt und vermittelt ein für das ganze Berufsleben tragfähiges Fundament an methodischem und fachlichem Wissen, das auf eine berufliche Karriere in nationalen und internationalen Unternehmen und für Forschung und Entwicklung zum Beispiel in folgenden Domänen vorbereitet:

- Elektroenergieerzeugung, -wandlung, -speicherung und -verteilung
- Elektronische Industrie
- Automatisierungstechnik
- Mikroelektronik
- Nanotechnologie
- Informations- und Kommunikationstechnik

- Audiovisuelle Medien
- Biomedizintechnik.

## **Wissen und Verstehen**

Der erfolgreich an der Universität absolvierte Diplomstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik vermittelt vertiefte ingenieurwissenschaftliche Qualifikationen für die berufliche Tätigkeit. Die Absolventen haben ein breites und integriertes Wissen erworben und verstehen die wissenschaftlichen Grundlagen der Elektrotechnik und Informationstechnik. Sie kennen den allgemeinen Aufbau und die Funktionen elektrotechnischer Geräte und Systeme. Sie verfügen über ein kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden der Elektrotechnik und Informationstechnik sowie über spezifische Fachkenntnisse mit universitärem, dem aktuellen Stand der Forschung entsprechendem Wissen. Sie sind in der Lage, innovative Konzepte und Lösungen zu grundlagenorientierten Fragestellungen der Elektrotechnik und Informationstechnik unter Einbeziehung anderer Disziplinen zu entwickeln. Sie sind fähig, die erworbenen ingenieurwissenschaftlichen, mathematischen und naturwissenschaftlichen Methoden zur Formulierung und Lösung komplexer Problemstellungen in Forschung und Entwicklung kritisch zu hinterfragen und sie bei Bedarf auch weiter zu entwickeln.

## **Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen**

Die Absolventen können das im Studium erworbene Wissen in den Tätigkeitsfeldern eines Elektroingenieurs anwenden und Problemlösungen erarbeiten und weiterentwickeln.

### **Die Absolventen**

- können Analyse-, Design- und Modellierungsstrategien für technische Systeme bewerten und anwenden und sind in der Lage, diese auf Fragestellungen in der Informations- und Kommunikationstechnik, Mikroelektronik und Nanotechnologie, oder Automatisierungs- und Energietechnik anzuwenden,
- können komplexe Wechselwirkungen von Komponenten in ihrer technischen Umgebung modellieren und Systeme aus Komponenten synthetisieren,
- sind in der Lage, sich selbständig den aktuellen Stand der Technik in den Bereichen der Elektrotechnik und Informationstechnik anzueignen,
- sind durch die Grundlagenorientierung der Ausbildung sehr gut auf lebenslanges Lernen und auf einen Einsatz in unterschiedlichen Berufsfeldern der Elektrotechnik und Informationstechnik und angrenzender Gebiete vorbereitet,
- können passende wissenschaftliche Methoden auswählen und anwenden sowie Forschungsergebnisse darlegen und erläutern.

### **Die Absolventen**

- formulieren innerhalb ihres Handelns fachliche und sachbezogene Problemlösungen und können diese im Diskurs mit Fachvertretern sowie Fachfremden mit theoretischen und methodisch fundierten Argumenten begründen,
- kommunizieren und kooperieren mit Fachvertretern sowie Fachfremden, um eine Aufgabenstellung verantwortungsvoll zu lösen,
- reflektieren und berücksichtigen unterschiedliche Sichtweisen und Interessen anderer Beteiligter.

### Die Absolventen

- sind in der Lage, Forschungsfragen aufzuwerfen bzw. abzuleiten, diese zu erklären und mit messbaren Anforderungen für Experimente in Forschungsprojekten umzusetzen,
- entwerfen Forschungsfragen, wählen Forschungsmethoden aus und begründen diese Auswahl,
- erläutern Forschungsergebnisse und interpretieren diese kritisch.

### Kommunikation und Kooperation

Die Absolventen kennen die Prinzipien der wissenschaftlichen Qualitätssicherung und sind in der Lage, wissenschaftliche Ergebnisse in Form von Publikationen und Präsentationen der internationalen Öffentlichkeit zu präsentieren und auf dieser Ebene zu diskutieren. Sie können technisch-wissenschaftliches Fachwissen zielgruppenorientiert kommunizieren, gesellschaftsethisch einordnen und ingenieurtechnische Sachverhalte auch mit Fachfremden diskutieren.

### Die Absolventen

- verstehen die fachliche Terminologie der Elektrotechnik und Informationstechnik und können damit klar und korrekt kommunizieren,
- arbeiten erfolgreich in einer Gruppe und kommunizieren dabei effizient mit verschiedenen Zielgruppen,
- bearbeiten in Teams Entwicklungsaufgaben, planen und bearbeiten selbstständig Teilaufgaben und führen sie zu einer Gesamtlösung zusammen, die entsprechend der Aufgabenstellung umgesetzt und dokumentiert wird,
- formulieren innerhalb ihres Handelns fachliche und sachbezogene Problemlösungen und können diese im Diskurs mit theoretischen und methodisch fundierten Argumenten begründen.

### Wissenschaftliches Selbstverständnis und Professionalität

Während des Studiums werden die Studierenden an die Lösung praktischer Problemstellungen ebenso herangeführt wie an die Bearbeitung von Forschungsthemen. Sie erhalten die Möglichkeit, eigenständig und selbstverantwortlich an innovativen Projekten in einem interdisziplinären Team mitzuarbeiten. Sie lernen, wie man Forschungsaktivitäten am wirksamsten aufbaut und den Nutzen der Ergebnisse abschätzt. Die Studierenden haben Grundlagen erworben, wie kleinere Forschungsprojekte geleitet und aufgebaut werden können und verfügen damit auch über fachliche und methodische Kompetenz, um sich in zukünftige Technologiefelder und angrenzende oder interdisziplinäre Gebiete selbstständig und rasch einarbeiten zu können.

Sie verfügen über soziale und interkulturelle Kompetenzen und sind damit gut auf Führungsaufgaben vorbereitet. Dazu gehört Team- und Kommunikationsfähigkeit, internationale und interkulturelle Erfahrung, gesellschaftliches, ökologisches und ethisches Bewusstsein.

Die Studierenden werden während des Studiums an die eigenständige wissenschaftliche Arbeit herangeführt, sodass mit Abschluss des Studiums auch methodisch die optimalen Voraussetzungen für die Aufnahme eines Promotionsprojektes gegeben sind.

Die Absolventen

- verfügen über ein berufliches Selbstbild, das sich an Zielen und Standards professionellen Handelns von adäquaten Berufsfeldern orientiert,
- können eigenständig Forschungsthemen bearbeiten,
- können auch die nichttechnischen Anforderungen ihrer beruflichen Tätigkeit behandeln,
- können das eigene berufliche Handeln mit theoretischem und methodischem Wissen begründen,
- können die eigenen Fähigkeiten einschätzen, reflektieren autonom sachbezogene Gestaltungs- und Entscheidungsfreiheiten und nutzen diese unter Anleitung,
- können situationsadäquat Rahmenbedingungen beruflichen Handelns erkennen und ihre Entscheidungen verantwortungsethisch begründen,
- können grundlegende Wechselwirkungen zwischen Technik und Gesellschaft sowie ethische Aspekte bewerten und bei der Entwicklung von Technikprodukten berücksichtigen,
- können ihr berufliches Handeln kritisch in Bezug auf gesellschaftliche Erwartungen und Folgen reflektieren.

## **2. Inhaltliche Schwerpunkte und Studienablauf**

Das Studium zum Diplomingenieur (Dipl.-Ing.) für Elektrotechnik und Informationstechnik zielt zugleich auf den Erwerb einer soliden Fach- und Methodenkompetenz in der Elektrotechnik und Informationstechnik bei gleichzeitiger starker Forschungsorientierung ab.

Das Programm bietet eine fundierte theoretische und praxisrelevante Ausbildung mit der Möglichkeit einer thematischen Schwerpunktsetzung in einer Ausprägung der Elektro- und Informationstechnik.

Die wichtigsten Zielstellungen des Diplomstudienganges Elektrotechnik und Informationstechnik sind

- starke Forschungsorientierung im Rahmen der Ingenieurausbildung,
- systematische Integration von Interdisziplinarität in das Studium,
- hohes Maß an Berücksichtigung der Anforderungen von Wirtschaft und Wissenschaft an Absolventinnen und Absolventen in Bezug auf Praxiseinblicke, Mobilität (möglichst international), frei gestaltbares Studium durch wählbare Schwerpunktbildung.

Diese Ziele sollen in einem durchgehenden einzügigem Studium und der Regelstudienzeit von zehn Semestern erreicht werden.

Nach dem Grundstudium zum Erwerb eines fundierten gemeinsamen Grundlagenwissens können im Hauptstudium Module frei aus verschiedenen Schwerpunktthemen der Elektrotechnik und Informationstechnik und angrenzenden Fachdisziplinen gewählt

werden. Daneben wird in Forschungsprojekten das methodische Handwerkszeug für einen wissenschaftlich ausgebildeten Ingenieur vermittelt. Neben der fachlichen Anleitung hat auch die Entwicklung von Schlüsselkompetenzen wie Systemdenken, Teamleitung, Projektmanagement und Work-Life-Balance-Management einen hohen Stellenwert. Vermittelt wird dies beispielsweise in Gruppenarbeiten im Rahmen von Projektformaten.

Das Studium hat einen Gesamtumfang von 300 Leistungspunkten. Ein sechswöchiges Grundpraktikum soll vor Studienbeginn absolviert werden. Das Curriculum des Diplomstudiums ist durch ein abgestimmtes Maß an Pflicht- und Wahlmodulen gekennzeichnet. In den ersten drei Fachsemestern basiert das Lehrangebot zu großen Teilen auf dem „Gemeinsamen Ingenieurwissenschaftlichen Grundlagenstudium der Universität“, das für die Ingenieurstudiengänge einheitliche Module der mathematisch-naturwissenschaftlichen, elektrotechnischen, maschinenbaulichen und informationstechnischen Ausbildung bereitstellt. Darauf aufbauend erfolgt im vierten und fünften Fachsemester eine breite studiengangspezifische Ausbildung in Pflichtmodulen der Elektrotechnik und Informationstechnik.

Ab dem sechsten Fachsemester bestehen kontinuierlich zunehmende Spezialisierungs- und Wahlmöglichkeiten mit flexibler Gestaltung und Mobilitätsoptionen für Studien- oder Forschungsaufenthalte an anderen Einrichtungen – vorzugsweise im Ausland.

Das Grundstudium schließt mit einer Vordiplomprüfung ab, über deren Ergebnis ein Vordiplomzeugnis ausgestellt wird. Das Hauptstudium ist so aufgebaut, dass sich die Studierenden aus einem umfangreichen Wahlkatalog ingenieurwissenschaftliche Module (Umfang 65 Leistungspunkte) entsprechend ihrer Interessen auswählen. Im sechsten oder siebten Fachsemester absolvieren die Studierenden das Fachpraktikum. Im Rahmen des Wahlkataloges besteht im Hauptstudium die Möglichkeit, ein weiteres Forschungspraktikum (Umfang 30 Leistungspunkte) zu absolvieren. Hier können je nach Interessenslage der Studierenden konkrete Forschungsprojekte in der Industrie sowie in Forschungseinrichtungen im In- und Ausland (auch an der TU Ilmenau) bearbeitet oder anderweitig ingenieurwissenschaftliche Kompetenz im realen Projektumfeld aufgebaut werden. Studierende, die die Option des Forschungspraktikums nicht wahrnehmen, absolvieren im gleichen Umfang (30 Leistungspunkte) weitere Module aus dem Wahlkatalog. Vorbereitend auf die Diplomarbeit haben Studierende zuvor ein Projektformat (Umfang 15 Leistungspunkte) abgeschlossen, in dem wissenschaftliche Methodenkompetenz und das Arbeiten mit wissenschaftlichen Werkzeugen vermittelt und vertieft wurden.

Jeweils ein Modul „Soft Skills“ im Grundstudium und im Hauptstudium (Umfang jeweils fünf Leistungspunkte) sowie ein aus dem Bereich „Schlüsselkompetenzen“ wählbares, nicht ingenieurwissenschaftliches Modul (Umfang fünf Leistungspunkte) sind weitere Bestandteile des Studienplanes.

Die Diplomarbeit schließt das Studium am Ende des zehnten Fachsemesters ab.

### **3. Bedarf an Absolventen in der Wirtschaft**

Das berufliche Umfeld der Elektroingenieure wird sich in den kommenden Dekaden wandeln. Mit den absehbaren Entwicklungen in der in Deutschland ansässigen Industrie und auch mit Blick auf internationale Unternehmen in Industrieländern wird konstant

der Bedarf an solchen Ingenieuren steigen, die in der Lage sind, systematisch Technologien anzuwenden und weiterzuentwickeln, in interdisziplinären Teams zu arbeiten und Teams inhaltlich zu führen.

Die Universität hat den Anspruch, international wettbewerbsfähige Ingenieure auf universitärem Niveau wissenschaftlich methodisch und fachlich auf dem Stand der Forschung und persönlich als Teamplayer und potentielle Führungskraft optimal auszubilden. Absolventen des Diplomstudiums Elektrotechnik und Informationstechnik haben in Industriekonzernen, klein- und mittelständischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen oder als eigene Start-ups hervorragende Berufschancen in Forschung, Entwicklung und Engineering. Absolventen, die ein Unternehmen gründen wollen, finden in der Universität und im Universitätsumfeld vielseitige Unterstützung.

Das Diplomstudium qualifiziert optimal für eine Promotion an einer nationalen oder internationalen Forschungseinrichtung.

## **Anlage Regelungen zur berufspraktischen Ausbildung**

### **1. Ziel und Zweck der berufspraktischen Ausbildung**

- (1) Das Ziel der berufspraktischen Ausbildung ist es, die Studierenden mit Arbeitsverfahren sowie mit organisatorischen und sozialen Verhältnissen in Unternehmen bekannt zu machen und sie an das Berufsfeld des Diplom-Ingenieurs heranzuführen.
- (2) Das Erbringen der berufspraktischen Ausbildung ist zwingende Voraussetzung für den Abschluss des Studiums. Sie gliedert sich in ein Grundpraktikum und ein Fachpraktikum. Das Grundpraktikum soll vor Beginn des Studiums absolviert werden. Das Fachpraktikum ist obligatorischer Bestandteil des Studiums.
- (3) Das Grundpraktikum soll vorbereitend und korrespondierend zum Studium notwendige praktische Erfahrungen, Kenntnisse und Fertigkeiten vermitteln. Dabei sollen die Studierenden grundlegende Arbeitsverfahren in der Fertigung kennen lernen und unter fachlicher Anleitung einen Überblick über verschiedene Fertigungseinrichtungen und -verfahren entsprechend den Gegebenheiten des Praktikumsunternehmens erhalten.
- (4) Im Fachpraktikum sollen die Studierenden einen Einblick in die Entwicklung und Herstellung von Produkten, in den Betrieb von Anlagen sowie in ingenieurnahe Aufgabenfelder und Tätigkeitsbereiche erhalten. Die Studierenden sollen die im Studium erworbenen Kenntnisse in der Praxis anwenden und sie vertiefen. Außerdem sollen sie sich mit den Betriebsabläufen im Unternehmen vertraut machen und dessen Organisations- und Sozialstruktur (unter anderem Teamarbeit, Hierarchie, soziale Situation) erleben.

### **2. Dauer und Aufteilung der berufspraktischen Ausbildung**

- (1) Die berufspraktische Ausbildung umfasst insgesamt 26 Wochen, wobei sechs Wochen (30 Arbeitstage) auf das Grundpraktikum und 20 Wochen auf das Fachpraktikum entfallen.
- (2) Das Grundpraktikum ist kein Bestandteil des universitären Curriculums. Die geforderten Praktikumsunterlagen sollen dem Prüfungsamt der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik bis spätestens zum Ablauf des vierten Fachsemesters vorgelegt werden. Eine Aufteilung des Grundpraktikums auf mehrere Unternehmen ist möglich, wobei die Tätigkeit innerhalb eines Unternehmens mindestens drei zusammenhängende Wochen (15 Praktikumstage) betragen muss.
- (3) Das Fachpraktikum soll aufgrund der angestrebten qualifizierten Tätigkeiten zusammenhängend im sechsten oder siebten Fachsemester durchgeführt werden.
- (4) Eine Praktikumswoche des Grundpraktikums sowie Fachpraktikums umfasst generell fünf Praktikumstage mit der für diese Dauer geltenden regulären Wochenarbeitszeit des jeweiligen Unternehmens. Ausgefallene Praktikumstage (Urlaub, Krankheit, Betriebspause, Kurzarbeit o.ä.) müssen grundsätzlich nachgeholt werden. Über die nachgeholt

Tage ist ein gesonderter Nachweis erforderlich. Gesetzliche Feiertage müssen nicht nachgeholt werden.

(5) Die Studierenden im Praktikum sind nicht berufsschulpflichtig. Eine freiwillige Teilnahme am unternehmensinternen Unterricht ist keine den Anforderungen an das Praktikum entsprechende Tätigkeit und wird nicht auf die Praktikumszeit angerechnet.

### **3. Inhalt und fachliche Anforderungen an die berufspraktische Ausbildung**

(1) Das Grundpraktikum muss mindestens zwei der folgenden Tätigkeitsgebiete umfassen:

- Grundlegende Arbeitsverfahren (z. B. theoretische und praktische Einführung in die mechanischen Bearbeitungsverfahren, numerisch gesteuerte Herstellungs- und Bearbeitungsverfahren)
- Herstellung von Verbindungen (z. B. Löten, Nieten, Kleben, Versiegeln)
- Oberflächenbehandlung (z. B. Galvanisieren, Lackieren)
- Einführung in die Fertigung (z. B. Fertigung von Bauelementen, Bauteilen, Baugruppen, Leiterplatten und Geräten sowie deren Prüfung).

(2) Das Fachpraktikum umfasst ingenieurnahe, vorzugsweise forschungsbezogene Tätigkeiten gemäß der inhaltlichen Ausrichtung des Studiengangs, zum Beispiel aus den Bereichen Forschung, Planung, Projektierung, Entwicklung, Konstruktion, Fertigung, Montage, Qualitätssicherung, Logistik, Betrieb, Wartung, Service und orientiert sich an einem dem Stand der Technik entsprechenden Niveau. Anzustreben ist eine Tätigkeit im Team, in dem Fachleute aus verschiedenen Organisationseinheiten und Aufgabengebieten interdisziplinär an einer konkreten aktuellen Aufgabe zusammenarbeiten. Neben der fachlichen Ausbildung sollen die Studierenden Sicherheits- und Wirtschaftlichkeitsaspekte sowie die Aspekte des Umweltschutzes des Unternehmens kennen lernen.

(3) Die Betreuung der Studierenden im Fachpraktikum erfolgt durch den Mentor, der vom Prüfungsausschuss als Prüfer bestellt wird, und einen Betreuer im Unternehmen beziehungsweise in der außeruniversitären Forschungseinrichtung (Person mit Hochschulabschluss im ingenieurwissenschaftlichen Bereich).

(4) Die Studierenden sind verpflichtet, das Fachpraktikum rechtzeitig vor Aufnahme der Tätigkeit im Prüfungsamt anzumelden. Die Anmeldung hat Angaben zur Praktikums-einrichtung, den Praktikumsaufgaben, zum Zeitraum und zu dem Betreuer der Praktikums-einrichtung zu enthalten. Dem Anmeldeformular ist eine ausführliche Aufgabenbeschreibung (maximal eine DIN-A4 Seite) mit Angabe der Kontaktdaten des Betreuers der Praktikums-einrichtung auf Kopfbogen der Einrichtung und mit Unterschrift beizufügen. Die Anmeldung hat zudem eine Bestätigung des betreuenden Mentors zur Übernahme der Betreuung, zur gewählten Praktikums-einrichtung (Ziffer 4) und den geplanten Praktikumsaufgaben zu enthalten.

(5) Im Rahmen des Nachteilsausgleichs (§ 28 PStO-AB) können Studierende besondere Regelungen zum Fachpraktikum beim zuständigen Prüfungsausschuss beantragen.

#### **4. Unternehmen und Einrichtungen für die berufspraktische Ausbildung**

(1) Für das Grundpraktikum sind privatwirtschaftliche Unternehmen und Einrichtungen, die gegebenenfalls von der Industrie- und Handelskammer oder der Handwerkskammer als Ausbildungsunternehmen anerkannt sind, geeignet. Die Betreuung der Studierenden erfolgt durch einen Ausbilder des Unternehmens. Das vor Ort zuständige Arbeitsamt oder die zuständige Industrie- und Handelskammer oder Handwerkskammer kann bei der Auswahl des geeigneten Praktikumsunternehmens helfen.

(2) Für das Fachpraktikum kommen neben privatwirtschaftlichen Unternehmen zusätzlich außeruniversitäre Forschungseinrichtungen in Frage. Bei der Auswahl eines geeigneten Praktikumsunternehmens sind der Mentor und gegebenenfalls weitere Hochschullehrer behilflich. Vor Abschluss des Praktikumsvertrages sind die Studierenden verpflichtet, die Wahl des Praktikumsunternehmens sowie die Praktikumsstätigkeit mit dem betreuenden Mentor abzustimmen.

#### **5. Praktikumsvertrag**

Die Studierenden sind für die Wahl und die Organisation des geeigneten Praktikumsplatzes (auch weltweit) selbst verantwortlich. Sie schließen mit dem Praktikumsunternehmen einen Praktikumsvertrag ab. Zum Zweck der Vorbereitung der Anerkennung des Praktikums gemäß Ziffer 7 ist Ziffer 4 Absatz 2 zu beachten und es empfiehlt sich in Zweifelsfällen die vorherige Rücksprache mit dem Prüfungsamt.

#### **6. Nachweis über die berufspraktische Ausbildung**

(1) Die Studierenden weisen das Grund- und Fachpraktikum mit jeweils

- einem Praktikumszeugnis im Original mit Firmenstempel und Unterschrift und
- einem Praktikumsbericht nach.

(2) Das Praktikumszeugnis muss folgende Angaben enthalten:

- Angaben zur Person des Studierenden (Name, Vorname, Geburtstag)
- Praktikumszeitraum
- Ausbildungsunternehmen, Abteilung, Anschrift
- Ausbildungsbereiche, Angabe der Dauer und Aufgabenstellung
- Angaben zu Fehltagen (auch wenn keine angefallen sind)
- Nachweis über nachgearbeitete Tage (wenn welche angefallen sind)
- Unterschrift des Betreuers im Unternehmen und Firmenstempel

und kann in deutscher oder englischer Sprache ausgestellt werden.

(3) Der Praktikumsbericht für das Grundpraktikum im Umfang von circa einer DIN A4-Seite pro Woche ist grundsätzlich in deutscher Sprache, maschinenschriftlich, in allgemein üblicher Schriftgröße (Schriftgröße 12 Pt) verfasst und abgeheftet vorzulegen. Die Berichterstattung muss eigene Tätigkeiten, Beobachtungen und Erkenntnisse wiedergeben. Allgemeine Darstellungen ohne direkten Bezug zur eigenen Tätigkeit (zum Beispiel Abschriften aus Fachkundebüchern oder anderen Praktikumsberichten) werden nicht

anerkannt. Eine Gesamtübersicht über die fachliche und zeitliche Gliederung des Praktikums sowie eine kurze Beschreibung des Unternehmens und der Tätigkeitsbereiche können dem technischen Bericht vorangestellt werden. Im Sinne eines technischen Berichtes ist eine knappe und prägnante Darstellung anzustreben und von den Möglichkeiten bildlicher Darstellungen in Form von eigenen Skizzen, Werkstattzeichnungen, Diagrammen und ähnlichen Formaten Gebrauch zu machen. Ein ausschließlich in Stichpunkten oder tabellarischen Übersichten verfasster Praktikumsbericht wird nicht anerkannt. Auf die Verwendung von Fremdmaterial, wie zum Beispiel Prospekten und ähnlichen Formen, soll verzichtet werden. Der Praktikumsbericht muss auch bei Beachtung von Bestimmungen des Datenschutzes und der unternehmerischen Geheimhaltung die abgeleiteten Tätigkeiten erkennen und nachvollziehen lassen. Eine Freigabe des Praktikumsberichtes durch den Betreuer im Unternehmen (Datum, Name, Unterschrift und Firmenstempel) ist erforderlich.

(4) Die Form, der Inhalt, die Sprache sowie die erforderliche Freigabe des Praktikumsberichts für das Fachpraktikum durch den Betreuer im Unternehmen ist mit dem betreuenden Mentor abzustimmen.

## **7. Fachliche Anerkennung der berufspraktischen Ausbildung**

(1) Für die fachliche Anerkennung des Grundpraktikums ist der Prüfungsausschuss zuständig. Die Studierenden geben die nach Ziffer 6 Absatz 1 erforderlichen Unterlagen im Prüfungsamt der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik spätestens bis zum Ablauf des vierten Fachsemesters ab.

(2) Die fachliche Anerkennung des Fachpraktikums wird durch den betreuenden Mentor bestätigt. Die Studierenden reichen die nach Ziffer 6 Absatz 1 erforderlichen Unterlagen im Prüfungsamt der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik bis spätestens vier Wochen nach Beendigung des Fachpraktikums ein.

(3) Für die Entscheidung über die fachliche Anerkennung gilt § 37 PStO-AB.

## **8. Anrechnung und Anerkennung von Ersatzzeiten**

(1) Auf Antrag der Studierenden können vom zuständigen Prüfungsausschuss folgende Ersatzzeiten (soweit sie diesen Regelungen zur berufspraktischen Ausbildung entsprechen) auf das Grundpraktikum angerechnet werden:

- fachlich einschlägige Berufsausbildung (Facharbeiter-, Techniker-, Ingenieurprüfung),
- fachlich einschlägige Berufstätigkeit,
- fachpraktische Tätigkeiten in fachgebundener schulischer Ausbildung im Umfang von maximal vier Wochen (20 Praxistagen)
- fachliche einschlägige Diensttätigkeit im Rahmen des freiwilligen Wehrdienstes bei der Bundeswehr oder im Rahmen des Jugend- oder Bundesfreiwilligendienstes.

Dem Antrag sind entsprechende Tätigkeitsnachweise, Zeugnisse, Schulbescheinigungen und / oder Ausbildungspläne beizulegen, aus welchen die Art der ausgeführten Arbeiten genau hervorgeht. Unternehmenspraktika, die im Rahmen des Unterrichts an allgemein-

bildenden Schulen und als Kurse an Volkshochschulen absolviert wurden, werden grundsätzlich nicht angerechnet.

(2) Über die Anerkennung eines im Rahmen eines anderen Studiums an der Universität oder einer anderen Hochschule erbrachtes Fachpraktikum entscheidet der Prüfungsausschuss gemäß § 54 Absatz 5 ThürHG in Verbindung mit § 26 Absatz 1 PStO-AB.

(3) Für die Entscheidung über die Anrechnung oder Anerkennung gilt § 37 PStO-AB.

## **9. Berufspraktische Ausbildung im Ausland**

(1) Das Absolvieren des Fachpraktikums im Ausland wird ausdrücklich empfohlen. Entsprechende Tätigkeiten müssen in allen Punkten diesen Regelungen zur berufspraktischen Ausbildung entsprechen. Bei einem Auslandspraktikum können das Zeugnis und der Bericht auch in Englisch abgefasst sein. Falls das Zeugnis nicht in Deutsch oder Englisch abgefasst ist, ist eine beglaubigte Übersetzung beizufügen.

(2) Für die Recherche nach einem Praktikumsplatz im Ausland kann auch auf die Vermittlung durch verschiedene Austauschprogramme, zum Beispiel durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD), zurückgegriffen werden. Die Vermittlung solcher Plätze stellt jedoch nicht automatisch sicher, dass der jeweilige Platz den hier gestellten Anforderungen genügt. Dies ist von dem Studierenden eigenverantwortlich abzuklären.

(3) Das Grundpraktikum sollte in Deutschland oder im europäischen Ausland absolviert werden. Tätigkeiten im nicht europäischen Ausland können im nachgewiesenen Umfang als Grundpraktikum angerechnet werden, wenn sie den vorstehenden Richtlinien entsprechen und eine amtlich beglaubigte Bescheinigung vorliegt.

## **Anlage Kompetenzziele und Regelungsbereich Wahlkataloge**

Der Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik mit dem Abschluss „Diplom-Ingenieur“ beinhaltet drei Wahlbereiche.

### **1. Wahlbereich „Soft Skills“**

(1) Der Wahlbereich „Soft Skills“ – unterteilt in „Soft Skills 1“ im Grundstudium und „Soft Skills 2“ im Hauptstudium - dient dem Erwerb von zusätzlichen Kenntnissen, Fähigkeiten und Kompetenzen, insbesondere im sprachlichen, gesellschaftlichen und sozialen Bereich. Neben dem Spracherwerb als fest definiertem Bestandteil (für Muttersprachler "Fachsprache der Technik - Englisch", für Nicht-Muttersprachler "Technisches Deutsch C1") erhalten die Studierenden die Gelegenheit, einen oder mehrere Kurse aus dem Angebot des Zentralinstituts für Bildung oder der Fakultät für Wirtschaft und Medien - aus dem Themenbereich Betriebswirtschaftslehre, Recht, Literaturarbeit, Unternehmensgründung oder Patentrecht – zu wählen, die ihren eigenen Interessen entsprechen.

(2) Innerhalb der „Soft Skills“ müssen die Studierenden laut Studienplan (Anlage) Studienleistungen im Umfang von zehn Leistungspunkten (fünf Leistungspunkte im Grundstudium und fünf Leistungspunkte im Hauptstudium) erwerben.

### **2. Wahlbereich „Elektrotechnik und Informationstechnik“**

(1) Der Diplomstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik zielt auf ein hohes Maß an Flexibilität und Selbstbestimmung der Studierenden ab. Sie haben die Möglichkeit, sich ein breites Wissensfundament der Elektrotechnik und Informationstechnik zu erarbeiten, welches ihnen die Möglichkeit eröffnet, im späteren Berufsleben Schnittstellenfunktionen zu besetzen. Ebenso ist es auch möglich, sich im Gegensatz dazu gezielt auf eine bestimmte fachliche Vertiefung auszurichten.

(2) Aus dem Wahlkatalog müssen die Studierenden laut Studienplan (Anlage) 65 Leistungspunkte erwerben.

(3) Im jeweils aktuellen Wahlkatalog wird eine breite Auswahl an Modulen, die sich am Studienangebot der relevanten Fachgebiete der Universität orientiert, vorgeschlagen.

(4) Der Wahlkatalog kann gemäß § 3 Absatz 7 PStO-AB aktualisiert werden.

### **3. Wahlbereich „Schlüsselkompetenzen“**

(1) Der Wahlbereich „Schlüsselkompetenzen“ dient dem Erwerb von zusätzlichen Kenntnissen, Fähigkeiten und Kompetenzen, insbesondere im wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Bereich, die die Studierenden auf das spätere Berufsleben vorbereiten sollen.

(2) Im Wahlbereich „Schlüsselkompetenzen“ müssen die Studierenden laut Studienplan (Anlage) fünf Leistungspunkte erwerben.

(3) Im jeweils aktuellen Wahlkatalog wird eine Auswahl an Modulen, die sich am Studienangebot der relevanten Fachgebiete der Universität orientiert, vorgeschlagen.

(4) Der Wahlkatalog kann gemäß § 3 Absatz 7 PStO-AB aktualisiert werden.

#### **4. Ausweisung eines Schwerpunktes auf dem Zeugnis**

Auf Antrag des Studierenden kann auf dem Zeugnis ein Schwerpunkt ausgewiesen werden. Dazu müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

a. Im Wahlkatalog "Elektrotechnik und Informationstechnik" sind Schwerpunkte festgelegt. Jedem Schwerpunkt ist eine Auswahl von Modulen zugeordnet. Die Studierenden müssen mindestens 40 Leistungspunkte im Bereich des beantragten Schwerpunktes nachweisen.

b. Die Abschlussarbeit ist ebenfalls thematisch einschlägig im nach Buchstaben (a.) definierten Schwerpunkt anzusiedeln. Über die fachliche Einschlägigkeit entscheidet der Prüfungsausschuss in Absprache mit dem Mentor.