



Technische
Universität
Braunschweig

ERSTE ÄNDERUNGSORDNUNG DER
BESONDEREN PRÜFUNGSORDNUNG
FÜR DEN

**MASTERSTUDIENGANG
ELEKTROTECHNIK UND INFORMATIONSTECHNIK**

DER
TECHNISCHEN UNIVERSITÄT BRAUNSCHWEIG

DER
FAKULTÄT FÜR
ELEKTROTECHNIK, INFORMATIONSTECHNIK, PHYSIK

Aufbau und grundsätzliche Struktur des Masterstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik

Elektrotechnik, Informationstechnik							Überfachliche Qualifikation	
Wahlbereiche	Autonome intelligente Systeme	Energiesysteme & Antriebstechnik	Informationstechnische Systeme	Photonik & Quantentechnologien	Metrologie & Messtechnik	Microelectronics Engineering	Professionalisierung (5-9 LP) und Seminar (3 LP)	Master-Teamprojekt / Industriefachpraktikum (8 -12 LP)
Pflicht	Anwendungsbereiche der elektromagnetischen Feldtheorie (5 LP) oder Advanced Applications of Field Theory(5 LP)							
Vertiefung	Wahlpflichtmodule (min. zwei) aus einem der sechs Wahlbereiche (10-15 LP)							
	Wahlmodule (min. vier) aus einem der sechs Wahlbereiche (20-25 LP)							
	Labore und Praktika (8-10 LP)							
Nebenwahl	Wahlmodule aus den verbleibenden fünf Wahlbereichen (20-25 LP)							
Abschlussmodul (Masterarbeit + Präsentation) (30 LP)								

Semester	Elektrotechnik, Informationstechnik (70 LP)					Überfachliche Qualifikation (20 LP)	
	Pflicht	Wahlbereiche				Professionalisierung	Prakt. Anwendung
		Vertiefung		Nebenwahl	Praktika		
1	Anwendungsbereiche der elektromagnetischen Feldtheorie	Wahlpflichtmodule (mind. zwei Module mit 10-15 LP)	Wahlmodule (mind. vier Module mit 20-25 LP)	Wahlmodule (mind. vier Module mit 20-25 LP)	Labore und Praktika (min. 8, max. 10 LP)	Wahlmodule aus TU-Poolangebot überfachlicher Qualifikation (5 - 9 LP) und Seminar (3 LP)	Master-Teamprojekt / Industriefachpraktikum (8-12 LP)
2	oder Advanced Applications of Field Theory (5 LP)						
3							
4	Abschlussmodul (Masterarbeit + Präsentation) (30 LP)						

Besonderer Teil der Prüfungsordnung (BPO) für den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Braunschweig

Der Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik (FK EITP) hat am 17.11.2025 folgende Erste Ordnung zur Änderung der Besonderen Teils der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik beschlossen.

§ 1 Regelungsgegenstand und Regelstudienzeit

- (1) Diese Prüfungsordnung regelt für den Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik der Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik insbesondere das Prüfungsverfahren.
- (2) Die Studienzeit, in der das Studium abgeschlossen werden kann, beträgt 4 Semester (Regelstudienzeit).

§ 2 Hochschulgrad und Zeugnis

- (1) Nach bestandener Masterprüfung (vgl. § 4) verleiht die TU Braunschweig den Hochschulgrad „Master of Science“ (abgekürzt: „M.Sc.“). Über die Verleihung stellt die TU Braunschweig nach dem Muster der APO eine Urkunde in deutscher und in englischer Sprache mit dem Datum des Zeugnisses aus.
- (2) Außerdem werden ein Zeugnis und ein Diploma Supplement nach den Mustern der Anlagen der APO unter Berücksichtigung der studiengangspezifischen Bestandteile in deutscher und in englischer Sprache ausgestellt. Die studiengangspezifischen Bestandteile des Diploma Supplements sind in Anlage 1 aufgeführt.
- (3) Im Zeugnis werden neben der Gesamtnote nach § 16 Abs. 2 APO die Noten der einzelnen Module mit ihren Leistungspunkten (LP) aufgelistet. Das Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“ wird bei einem Notenschnitt kleiner als 1,2 im Rahmen der Berechnung der Gesamtnote verliehen. Unbenotete Module (§ 4 Absatz 2) werden mit ihren LP aufgeführt.

§ 3 Gliederung und Umfang des Studiums

- (1) Das Studium ist in Modulen organisiert und umfasst insgesamt 120 LP. Das Studium gliedert sich wie folgt:
 - Pflichtbereich (5 LP)
 - Vertiefung, untergliedert in Wahlpflichtteil (10 – 15 LP) und Wahlteil (20 – 25 LP),
 - Nebewahlbereich (20 – 25 LP),
 - Labore und Praktika (mindestens 8 LP; maximal 10 LP),
 - Überfachliche Qualifikation (20 LP) mit den Bereichen
 - Professionalisierung (5 - 9 LP),
 - Industriefachpraktikum oder Master-Teamprojekt (8 - 12 LP),
 - Seminar (3 LP),
 - Abschlussmodul (30 LP).
- (2) Im ersten Semester ist die Entscheidung für eine der nachfolgend aufgeführten Vertiefungsrichtungen zu treffen. Die gewählte Vertiefungsrichtung (bestehend

aus Wahlpflichtteil und Wahlteil) bestimmt den thematischen Studienschwerpunkt. Die Vertiefungsrichtungen sind:

- Autonome intelligente Systeme,
- Energiesysteme und Antriebstechnik,
- Informationstechnische Systeme,
- Photonik und Quantentechnologien,
- Metrologie und Messtechnik
- Microelectronics Engineering

In der Vertiefung sind zum Erwerb von Grundlagenkenntnissen des Studienschwerpunkts aus dem zugehörigen Wahlpflichtteil (Anlage 2) mindestens zwei Module im Umfang von 10 bis 15 LP zu absolvieren. Zusätzlich sind aus den für jede Vertiefungsrichtung festgelegten Modullisten (Anlage 3) Module zum Erwerb von vertiefenden Spezialkenntnissen und -kompetenzen im Umfang von 20 bis 25 LP zu absolvieren (Wahlteil). Nicht belegte Wahlpflichtmodule der Vertiefungsrichtung können auch im Wahlteil absolviert werden.

- (3) Zusätzlich sind Module (Nebewahlbereich) im Umfang von 20 bis 25 LP zu wählen, die aus den fünf nicht gewählten Vertiefungsrichtungen stammen müssen (Wahlpflicht- und Wahlmodule gemäß Anlagen 2 und 3).
- (4) Darüber hinaus sind im Bereich überfachlicher Qualifikation Wahlpflichtmodule im Umfang von 5 - 9 LP zu belegen, die vorrangig dem Erwerb von Methoden- und Sozialkompetenzen (Schlüsselqualifikationen) dienen. Diese setzen sich aus entsprechenden Modulen mit interdisziplinären und handlungsorientierten Angeboten zur Vermittlung von überfachlichen und berufspraktischen Qualifikationen bzw. Kompetenzen zusammen (Anlage 2). Zusätzlich ist ein Seminarvortrag an einem der am Studiengang beteiligten Institute zu halten, der mit 3 LP gewichtet wird (Anlage 2). Die überfachliche Qualifikation / Professionalisierung ist eine unbenotete Studienleistung gemäß § 4 Absatz 2.
- (5) Weiterhin ist im Studienverlauf ein Industriefachpraktikum (Anlage 2) nachzuweisen, in dem erworbene Kenntnisse und Fertigkeiten in ingenieurnahen Tätigkeiten praktisch angewendet werden. Näheres regelt § 4 Absatz 7. Das Industriefachpraktikum kann durch ein Master-Teamprojekt ersetzt werden, das in den Prüfungsanforderungen dem Entwurf gemäß § 9 Abs. 6 APO entspricht. Es soll in Gruppen von mindestens 3 Studierenden durchgeführt werden, die an einer übergeordneten Themenstellung den Entwurf, die Analyse oder die Simulation eines elektro- oder informationstechnischen Systems beispielhaft durchführen. Das Master-Teamprojekt soll semesterbegleitend durchgeführt werden und ist in der Regel auf ein Semester begrenzt. Die Ergebnisse sind in einem Bericht zusammenzufassen, in dem die individuellen Beiträge der Projektteilnehmer kenntlich zu machen sind. Ferner sind die Ergebnisse in einer Präsentation gemäß § 4 Absatz 13 darzustellen.
- (6) Aus dem Pflichtbereich, der Vertiefung, dem Nebewahlbereich sowie an Laboren und Praktika sind insgesamt 70 LP und aus der überfachlichen Qualifikation 20 LP nachzuweisen.
- (7) Das Abschlussmodul umfasst 30 LP. Näheres regelt § 5.

- (8) Zusätzlich zur Masterarbeit müssen benotete Module im Umfang von mindestens 60 LP abgelegt werden. Eine Lehrveranstaltung darf nicht in verschiedenen Modulen eingebracht werden. Module oder Lehrveranstaltungen, die bereits in einem Bachelorstudiengang absolviert und auf dem betreffenden Zeugnis bescheinigt wurden, dürfen nicht eingebracht werden. Für die Anerkennung entsprechender Zusatzprüfungen gilt § 6 Abs. 3 APO.
- (9) In der gewählten Vertiefung sind Labore und/oder Praktika im Umfang von insgesamt mindestens 8 LP aus den Labor-/Praktikumsmodulen zu absolvieren. Im Umfang von jeweils 2 bzw. 3 LP sind Module der Vertiefung sowie maximal ein Modul des Nebewahlbereichs anrechenbar, die ein Labor oder Praktikum enthalten und entsprechend „mit Praktikum“ oder „mit Praxis“ gekennzeichnet sind. Module, die einen Umfang von bis zu 6 LP haben, werden mit 2 LP und Module ab 7 LP mit 3 LP angerechnet. Labor-/Praktikumsmodule sind Module, die überwiegend oder ausschließlich Labor- und Praktikumsveranstaltungen beinhalten. Labor-/Praktikumsmodule sind im Umfang von maximal 10 LP zulässig. Davon sind dem Nebewahlbereich zugeordnete Inhalte mit maximal 5 LP wählbar. In den Labor-/Praktikumsmodulen sind die Veranstaltungen gemäß Anlage 4 wählbar.
- (10) In der Vertiefung und im Nebewahlbereich dürfen insgesamt maximal 3 Bachelor-Module aus dem Modulhandbuch dieses Masterstudiengangs ausgewählt werden, die dort als solche gekennzeichnet sind.

§ 4 Prüfungs- und Studienleistungen

- (1) Die Masterprüfung besteht aus den Fachprüfungen der Module sowie der Masterarbeit.
- (2) Ein Modul wird in der Regel durch eine Prüfung abgeschlossen. Die möglichen Prüfungsformen ergeben sich aus § 9 APO. Ein Modul kann anstelle einer Prüfung auch durch eine benotete oder unbenotete Studienleistung (Leistungsnachweis) abgeschlossen werden.
- (3) Die Module, Qualifikationsziele, Art und Umfang der zugeordneten Prüfungs- oder Studienleistungen und die Anzahl der zugeordneten Leistungspunkte sind in den Anlagen 2 und 3 festgelegt. Die Prüfungsinhalte ergeben sich aus den Qualifikationszielen der Module. Für deren Auslegung kann hilfsweise auch die berufliche Anforderung herangezogen werden.
- (4) Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss weitere bislang nicht in den Anlagen 2 bis 4 enthaltene Module im Wahlpflicht-, Wahl- oder Professionalisierungsbereich genehmigen.
- (5) Bei Modulen mit Teilprüfungen, in denen auch benotete Leistungsnachweise erbracht werden können, gehen die Noten der Leistungsnachweise nicht in die Benotung des Moduls ein.
- (6) Die Prüfungen der Masterprüfung werden studienbegleitend abgelegt. Mit Ausnahme der in Absatz 13 genannten Prüfungs- und Studienleistungen werden die Prüfungen in jedem Semester angeboten.
- (7) Das Industriefachpraktikum von 10 Wochen anrechenbarer Dauer ist nach näherer Bestimmung durch die in der jeweils geltenden Fassung maßgeblichen Praktikumsrichtlinien der FK EITP (Richtlinien) zu leisten. Das Praktikum ist eine unbenotete Studienleistung gemäß § 4 Absatz 2.
- (8) Ein Wechsel der Vertiefung oder ein Wechsel des Prüfungsfaches oder der Prüfungsfächer in der Vertiefung (Wahlpflichtteil und Wahlteil) sowie im Nebewahlbereich ist im Verlauf des gesamten Studiums möglich. Es ist zulässig, maximal drei außerhalb der Regelstudienzeit im ersten Versuch nicht bestandene Prüfungen der Vertiefung oder des Nebewahlbereichs nicht zu wiederholen, sofern alternative Wahlmöglichkeiten (Anlagen 2 und 3) bestehen. Gemäß der Regelungen in § 18 Abs. 1 APO ist zulässig, maximal drei bestandene Prüfungsleistungen der Vertiefung oder des Nebewahlbereichs durch Zusatzprüfungen aus dem gleichen Bereich zu ersetzen.
- (9) Werden mehr Module absolviert als nach dieser Prüfungsordnung vorgegeben, werden zur Berechnung der Gesamtnote die bestandenen Prüfungsleistungen aus Wahlpflicht- und Wahlmodulen mit den besten Bewertungen herangezogen, soweit die oder der Studierende nichts anderes beantragt hat. Die übrigen bestandenen Wahlpflicht- und Wahlmodule werden als Zusatzprüfungen gemäß § 18 APO behandelt. Die Obergrenze nach § 16 Abs. 2 S. 5 APO findet keine Anwendung.
- (10) Eine Anerkennung für eine Prüfungsleistung kann abweichend von § 6 Abs. 6 APO auch beantragt werden, wenn bei dieser Prüfungsleistung bereits ein Prüfungsversuch an der TU Braunschweig abgelegt wurde.
- (11) Abweichend von § 6 Abs. 9 APO werden nach dieser Prüfungsordnung anrechenbare Module, die an anderen Hochschulen erbracht wurden oder erbracht werden sollen, vom Prüfungsausschuss auch dann angerechnet, wenn der Antrag zur Anerkennung erst nach Beginn des Aufenthalts an der anderen Hochschule an den Prüfungsausschuss gestellt wird. Fehlversuche im Rahmen anerkannter Module an anderen Hochschulen bleiben unberücksichtigt.
- (12) Die Sprache der Lehrveranstaltungen und Prüfungen ist grundsätzlich Deutsch. Ist die Lehrveranstaltung nebst Prüfungssprache und Prüfungsmodalitäten im Vorlesungsverzeichnis und im Modulhandbuch als englischsprachige Lehrveranstaltung gekennzeichnet und in englischer Sprache beschrieben, ist die Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache Englisch. Für Studierende in englischsprachigen Lehrveranstaltungen besteht die Möglichkeit, bis zu dem vom Prüfungsausschuss festgelegten Termin einen formlosen Antrag auf eine deutschsprachige Prüfung an den Prüfungsausschuss zu stellen.
- (13) In Ergänzung zu § 9 Abs. 1 der APO werden folgende Prüfungs- und Studienleistungen aufgenommen:
- a) Projektarbeit, Designprojekt: methodisch-praktischer Entwurf eines elektro-/ oder informationstechnischen Systems, einer Schaltung, Struktur oder dergleichen mit Hilfe ingenieurmäßiger Methoden, Designsoftware usw. Die Ergebnisse werden in einer schriftlichen Ausarbeitung und/ oder einer Präsentation oder

einem Kolloquium vorgestellt.

- b) Oberseminar: ein oder mehrere Referate gemäß § 9 Abs. 7 APO zu aktuellen Themen. Dabei liegt der Schwerpunkt auf vorbereitenden Übungen für das wissenschaftliche Schreiben und Publizieren.
- c) Laborpraktikum: Abfolge mehrerer experimenteller Arbeiten (§ 9 APO), die in Form von Laborversuchen mit jeweils selbstständiger Vorbereitung, Versuchsdurchführung, mündlicher Erläuterung (Kolloquium) und Protokoll abzu-
leisten sind.
- d) Softwarepraktikum: Abfolge mehrerer Programmieraufgaben in Form der Erstellung und Dokumentation von Rechnerprogrammen (§ 9 APO) mit jeweils selbstständiger Vorbereitung, Implementierung, Test, Dokumentation und mündlicher Erläuterung (Kolloquium).
- e) Präsentation: Eine Präsentation umfasst einen mindestens 20-minütigen bis maximal 30-minütigen Vortrag über das zu behandelnde Thema sowie eine Diskussion über den Inhalt des Vortrags. Im Übrigen gilt § 9 Abs. 4 APO entsprechend.

§ 5 Abschlussmodul

- (1) Das Abschlussmodul setzt sich aus der Masterarbeit (28 LP) und einer Präsentation (2 LP) zusammen. Beide Teile müssen getrennt voneinander bestanden werden. Ist die Masterarbeit nicht bestanden, so ist das gesamte Abschlussmodul nicht bestanden und kann entsprechend der Regelung in § 14 APO wiederholt werden.
- (2) Zur Masterarbeit kann auf Antrag zugelassen werden, wer Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 60 LP erbracht hat und endgültig zum Masterstudium zugelassen ist. Bei der Zulassung ist durch die Studierende oder den Studierenden die Erklärung zur Plagiatskontrolle nach Anlage 4 der APO vorzulegen. Die Erklärung wird den Prüfungsakten beigelegt.
- (3) Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Ablieferung der Masterarbeit beträgt maximal 6 Monate. Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von zwei Monaten nach Ausgabe zurückgegeben werden. Der Prüfungsausschuss kann auf begründeten Antrag im Einzelfall die Bearbeitungszeit ausnahmsweise um bis zu einem Drittel verlängern.
- (4) Die Präsentation nach Absatz 1 ist in der Regel vor dem oder der Erstprüfenden und dem oder der Zweitprüfenden der Masterarbeit zu halten. Statt des oder der Zweitprüfenden kann der oder die Erstprüfende eine Beisitzerin oder einen Beisitzer gemäß § 5 Abs. 1 APO bestellen.
- (5) Die Präsentation darf bis zu vier Wochen vor dem festgesetzten Abgabedatum der Masterarbeit durchgeführt werden.
- (6) Die Bewertung der Masterarbeit sowie der Präsentation ist in der Regel innerhalb von sechs Wochen nach Abgabe der Masterarbeit vorzunehmen.

§ 6 Mentoring und Beratungsgespräche

- (1) Jeder oder jedem Studierenden wird eine Professorin

oder ein Professor als Mentorin bzw. Mentor zu Beginn des Studiums zugeordnet. Der Wechsel einer Mentorin oder eines Mentors ist auf Wunsch eines der Beteiligten möglich.

- (2) Im Verlauf des Masterstudiums, vorzugsweise im ersten Semester, muss jede oder jeder Studierende wenigstens ein Beratungsgespräch mit seiner Mentorin bzw. seinem Mentor führen. Über die Teilnahme an dem jeweiligen Beratungsgespräch stellt die Mentorin bzw. der Mentor eine Bescheinigung aus, die dem Prüfungsausschuss bis zu dem Ende des betreffenden Semesters vorzulegen ist.
- (3) Sofern bis zum Ende des zweiten Studiensemesters weniger als 30 LP erreicht sind, findet ein weiteres Mentoringgespräch als verpflichtendes Beratungsgespräch im Sinne von § 8 Abs. 2 APO statt. Der Teilnahmenachweis ist abweichend von § 8 Abs. 2 S. 2 APO nicht Voraussetzung für die Zulassung zu weiteren Studien- und Prüfungsleistungen.

§ 7 Meldung und Zulassung zu Prüfungen

- (1) Für die Meldung, Zulassung und Wiederholung von Prüfungen sind die Bestimmungen der APO in der jeweils geltenden Fassung maßgeblich.
- (2) Der Termin der mündlichen Ergänzungsprüfung wird dem Prüfling schriftlich vom Prüfungsamt mitgeteilt. Er soll in Absprache mit den Prüfenden und dem Prüfling spätestens einen Monat nach Notenbekanntgabe der schriftlichen Leistung festgelegt werden. Die mündliche Ergänzungsprüfung darf nicht später als bis zum Ende des dritten Monats nach Notenbekanntgabe der schriftlichen Leistung stattfinden. Bei Krankmeldungen ist unverzüglich ein ärztliches Attest vorzulegen. Ab der zweiten Krankmeldung ist ein amtsärztliches Attest vorzulegen.
- (3) Für den letzten Wiederholungsversuch bei mündlichen Prüfungen gilt § 5 Abs. 4 APO entsprechend.

§ 8 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

Diese Änderung der Besonderen Prüfungsordnung tritt am 01.04.2026 in Kraft. Gleichzeitig treten die mit dieser Ordnung ersetzten Bestandteile der bisherigen Besonderen Prüfungsordnung – hochschulöffentliche Bekanntmachung vom 06.06.2025 (TU-Verköndungsblatt Nr. 1636) – außer Kraft.

Anlage 1: Diploma Supplement -Studiengangspezifische Bestandteile

2.1 Bezeichnung der Qualifikation (ausgeschrieben, abgekürzt)

Master of Science (M.Sc.)

Bezeichnung des Titels (ausgeschrieben, abgekürzt)

Entfällt

2.2 Hauptstudienfach oder –fächer für die Qualifikation

Elektrotechnik und Informationstechnik

2.3 Name der Einrichtung, die die Qualifikation verliehen hat

Technische Universität Carolo Wilhelmina zu Braunschweig
Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik

Status (Typ/Trägerschaft)

Universität/Staatliche Einrichtung

2.4 Name der Einrichtung, die den Studiengang durchgeführt hat

Technische Universität Carolo Wilhelmina zu Braunschweig
Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik

Status (Typ/Trägerschaft)

Universität/ Staatliche Einrichtung

2.5 Im Unterricht / in der Prüfung verwendete Sprache(n)

Deutsch, Englisch

3.1 Ebene der Qualifikation

Master-Studienabschluss, forschungsorientiert

3.2 Dauer des Studiums (Regelstudienzeit)

2 Jahre (inkl. schriftlicher Abschlussarbeit), 120 ECTS Leistungspunkte

3.3 Zugangsvoraussetzung(en)

Bachelor im Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik oder vergleichbarer Abschluss im selben oder thematisch ähnlichen Gebiet.

4.1 Studienform

Vollzeitstudium

4.2 Anforderungen des Studiengangs/Qualifikationsprofil des Absolventen/der Absolventin

Der **Masterstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik** ist forschungsorientiert und gekennzeichnet durch seine stark ausgeprägte wissenschaftliche Ausrichtung mit inhaltlichen Schwerpunktbildungen auf Basis eines vielfältigen Angebots an Vertiefungsmöglichkeiten, die sich stark an den aktuellen Forschungsfeldern der beteiligten Institute orientieren. Die thematische Orientierung erfolgt anhand der – sechs Vertiefungsrichtungen – Autonome intelligente Systeme, Energiesysteme und Antriebstechnik, Informationstechnische Systeme, Photonik und Quantenelektronik, Metrologie und Messtechnik, Microelectronics Engineering – aus denen eine Vertiefungsrichtung als Studienschwerpunkt bestimmt wird. Im Wahlpflichtbereich des Studienschwerpunkts ist eine Auswahl aus verpflichtenden Inhalten zu treffen, um ein breites und tiefes fachliches Fundament zu legen. Im gewählten Studienschwerpunkt werden weitere Wahlmodule sowie im Nebewahlbereich entsprechend der individuellen Interessen Module aus den weiteren fünf Vertiefungsrichtungen belegt. Der Masterstudiengang ist somit durch eine weitgehende Wahlfreiheit in der Gestaltung der Studieninhalte gekennzeichnet, um den Absolvent/inn/en eine individuelle Profilbildung entlang ihrer fachlich-wissenschaftlichen Interessen zu ermöglichen. Der Bezug zur Praxis wird durch einen verpflichtenden Anteil an Laboren und Praktika sowie durch ein fachspezifisches Praktikum, das wahlweise als Industriefachpraktikum oder als projektorientiertes Teampraktikum absolviert wird, realisiert. Weiterhin werden nichttechnische Schlüsselqualifikationen erworben und es wird eine Abschlussarbeit im Umfang von 6 Monaten angefertigt.

Die Absolventinnen und Absolventen sind befähigt, als

2.1 Name of Qualification (full, abbreviated; in original language)

Master of Science (M.Sc.)

Title Conferred (full, abbreviated; in original language)

Not applicable

2.2 Main Field(s) of Study

Electrical Engineering and Information Technology

2.3 Institution Awarding the Qualification (in original language)

Technische Universität Carolo Wilhelmina zu Braunschweig
Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik

Status (Type / Control)

University/State institution

2.4 Institution Administering Studies (in original language)

Technische Universität Carolo Wilhelmina zu Braunschweig
Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik, Physik

Status (Type / Control)

University/ State institution

2.5 Language(s) of Instruction/Examination

German, English

3.1 Level

Master's degree (graduate, second degree), by research with thesis

3.2 Official Length of Programme

2 years (120 ECTS credits)

3.3 Access Requirements

Bachelor's Degree in Electrical Engineering and Information Technology or equivalent degree (three or four years) in the same or closely related field.

4.1 Mode of Study

Full-time

4.2 Programme Requirements/Qualification Profile of the Graduate

The **Master's study programme in Electrical Engineering and Information Technology** is oriented towards research. It has a strong scientific focus, thus offering a wide variety of specialisations, which are oriented along the current research activities of the institutes involved. The study programme is structured into six elective areas – Autonomous Intelligent Systems, Energy Systems and Electrical Drives, Computer and Communications Engineering, Photonics and Quantum Electronics, Metrology and Measurement Technology, Microelectronics Engineering – from which a major field of study has to be chosen. For the major field of study, a number of compulsory core elective courses has to be selected in order to acquire a broad and sound fundament in the chosen field of study. Within the major field of study further elective courses have to be chosen. Additional elective modules from the remaining five elective areas may be chosen at will. Master's study programme mostly features free elective courses enabling students to individually shape their profile along their professional and scientific interests. A compulsory set of laboratory and practical training sessions as well as an obligatory industry internship or a team project at the university ensures that the contents taught are linked to practical experience. Moreover, non-technical key qualifications are conveyed. The study programme is completed by a final thesis of six month duration.

Graduates are qualified for professional practice as engineers in electrical engineering and information technology. They have acquired an extensive, detailed and critical **foundational and specialised in-depth knowledge** representing the current state of science and technology in one of the six major fields of study mentioned above. The graduates' minor field of study extends their knowledge into an adjacent specialisation

Ingenieurinnen und Ingenieure der Elektrotechnik und Informationstechnik eine entsprechende berufliche Tätigkeit ausüben. Sie verfügen über ein umfangreiches, detailliertes und kritisches **Grundlagen- und spezialisiertes Fachwissen** auf dem neuesten Stand von Wissenschaft und Technik, das sich auf eines der sechs o.g. Spezialgebiete fokussiert. Mit dem Nebenzweckbereich werden dabei die Kenntnisse entweder in einen angrenzenden Schwerpunkt hinein erweitert oder durch einen disparaten Schwerpunkt komplementär ergänzt. Die Absolvent/inn/en sind befähigt, die ihren thematischen Schwerpunkten zugrunde liegenden mathematischen, physikalisch-technischen und informatischen Theorien, Modelle und Lehrmeinungen anzuwenden und zu interpretieren sowie deren Besonderheiten und Grenzen zu definieren. Sie können die Grenzen ihres Fachwissens und ihrer methodischen Fähigkeiten reflektieren und sind in der Lage, sich selbstständig neues Wissen und Können anzueignen. Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen ein breites Spektrum an spezialisierten fachlichen oder konzeptionellen Methoden zur analytischen und operationalen Bearbeitung von komplexen Aufgaben im Umfeld elektrotechnischer und informationstechnischer Systeme, aber auch strategischer Probleme in einem wiss. Fach oder einem beruflichen Tätigkeitsfeld. Sie sind befähigt, weitgehend selbstgesteuert und autonom eigenständige Forschungs-, Entwicklungs- oder anwendungsorientierte Projekte durchführen. Die Absolvent/inn/en sind in der Lage, komplexe elektrotechnische und informationstechnische Systeme zu entwerfen, aufzubauen, zu modellieren, analysieren und zu beurteilen und dabei neue Ideen und Verfahren zu entwickeln, anzuwenden und zu bewerten. Ihr Wissen, Verständnis und ihre Fähigkeiten zur Problemlösung können sie auch in neuen und unvertrauten Situationen anwenden, die in einem breiten oder multidisziplinären Zusammenhang mit dem Studienfach stehen. Auch bei unvollständiger Information können sie Alternativen abwägen, um wissenschaftlich fundierte Entscheidungen zu fällen. Dabei berücksichtigen sie unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe, wie gesellschaftliche, wissenschaftliche-technische, ökonomische sowie ethische Erkenntnisse. Damit sind sie befähigt, führende Positionen insbesondere in der elektro- und informationstechnischen Industrie sowie im Dienstleistungssektor einzunehmen, im späteren Berufsleben Projektleitungsaufgaben zu übernehmen oder z. B. eine Karriere im Management zu durchlaufen. Insbesondere befähigt der Masterstudiengang zu selbstständiger Forschung im Rahmen einer Dissertation in der Elektrotechnik und Informationstechnik.

Die Absolventinnen und Absolventen haben **außerfachliche Kompetenzen** erworben. Sie sind befähigt, in Projekten und Projektteams zu arbeiten und können auf dem aktuellen Stand von Forschung und Anwendung bereichsspezifisch und bereichsübergreifend Diskussionen mit Fachvertretern und Laien führen und die von ihnen oder in ihrem Team gewonnenen Arbeitsergebnisse in überzeugender Weise vertreten.

4.3 Einzelheiten zum Studiengang

Einzelheiten zu den belegten Kursen und erzielten Noten sowie den Gegenständen der mündlichen und schriftlichen Prüfungen sind im Zeugnis enthalten. Siehe auch Thema und Bewertung der Masterarbeit.

4.4 Notensystem und Hinweise zur Vergabe von Noten

Allgemeines Notenschema (Abschnitt 8.6):

1,0 bis 1,5 = „sehr gut“
 1,6 bis 2,5 = „gut“
 2,6 bis 3,5 = „befriedigend“
 3,6 bis 4,0 = „ausreichend“
 Schlechter als 4,0 = „nicht bestanden“

1,0 ist die beste Note. Zum Bestehen der Prüfung ist mindestens die Note 4,0 erforderlich.

Ist die Gesamtnote besser als 1,2 wird das Prädikat „mit Auszeichnung“ vergeben.

Die Gesamtnote ergibt sich aus den nach Leistungspunkten gewichteten Einzelnoten

ETCS Note: Nach dem European Credit Transfer System (ECTS) ermittelte Note auf der Grundlage der Ergebnisse der Absolventinnen und Absolventen der zwei vergangen

oder komplementär adds disparate, in-depth knowledge to their profile. Graduates are able to apply and to interpret the mathematical, physical, technical and IT-related theories, models and current schools of thought and are knowledgeable of the relevant details and limitations. Deliberating the limits of their own knowledge and methodical skills, they are capable of independently acquiring additional knowledge and new capabilities.

Graduates are familiar with a broad spectrum of both **highly specialised and conceptual methods** for working on complex tasks related to electrical and IT-related systems in an analytical and operational fashion. They are as well qualified for tackling strategic problems in a scientific field or professional environment. Research-, development- or application-oriented projects are conducted by the graduate in a mostly independent, autonomous fashion. After having completed the study programme, graduates have the ability to design, to develop, to implement, to analyse, to model and to assess complex electrical and IT-related systems and are able to develop, apply and evaluate relevant new ideas and methods in this context. They are capable to apply their knowledge, understanding and problem-solving skills also in new and unfamiliar situations, which are in a broad or multi-disciplinary context with their field of study. Graduates can assess alternatives and take well-founded, scientific decisions even in situations where limited and incomplete information is available. In doing so, they take different social, scientific, technical, economical, and ethical aspects into account. Consequently, graduates are qualified for leadership positions in the electronics and IT industry, as well as in the non-productive industries, such as subsequently taking over project leaderships or assuming a career in management. The Master's course of studies especially enables graduates to carry out independent, autonomous research in the scope of a doctoral dissertation in the field of electrical engineering and information technology.

During their studies, graduates have acquired **extradisciplinary professional competences**. They have learnt to work on projects and in teams, as well as to communicate and discuss specific and multi-disciplinary topics both with experts as well as non-experts on a state-of-the-art level. Graduates are capable to present their – or their team's – results and advance their opinions in a convincing manner.

4.3 Programme Details

See Certificate (Zeugnis) for list of courses with grades and for subjects assessed in final examinations (written and oral). See also topic of thesis, including grading.

4.4 Grading Scheme

General grading scheme (Sec. 8.6):

1,0 to 1,5 = „excellent“
 1,6 to 2,5 = „good“
 2,6 to 3,5 = „satisfactory“
 3,6 to 4,0 = „sufficient“
 Inferior to 4,0 = „Non-sufficient“

1,0 is the highest grade, the minimum passing grade is 4,0.

In case the overall grade is better than 1,2 the degree is granted „with honors“.

The overall grade is calculated as average of the individual grades weighted according to their respective credits points.

In European Credit Transfer System (ECTS) the ECTS grade represents the percentage of successful students normally achieving

Jahre: A (beste 10%), B (nächste 25%), C (nächste 30%), D (nächste 25%), E (nächste 10%)

4.5 Gesamtnote

<<Note wörtlich deutsch>> (<<Zahl>>), beispielsweise: sehr gut (1,5)

5. Angaben zum Status der Qualifikation

5.1 Zugang zu weiterführenden Studien

Berechtigung zur Promotion unter der Berücksichtigung weiterer Zugangsvoraussetzungen.

5.2 Beruflicher Status

Der Grad Master of Science in einem Ingenieurstudiengang berechtigt den Inhaber/ die Inhaberin den gesetzlich geschützten Titel „Ingenieur/ Ingenieurin“ in dem (den) Gebiet(en) zu führen, in denen der Grad erworben wurde.

6.1 Weitere Angaben

Entfällt

6.2 Informationsquellen für ergänzende Angaben

www.tu-braunschweig.de

www.tu-braunschweig.de/eitp

7. Zertifizierung

Dieses Diploma Supplement nimmt Bezug auf folgende Original-Dokumente: Urkunde über die Verleihung des Grades vom xxxx
Prüfungszeugnis vom xxxx

the grade within the last two years: A (best 10%), B (next 25%), C (next 30%), D (next 25%), E (next 10%)

4.5 Overall Result (in original language)

<<Note wörtlich deutsch>> (<<Note englisch>>)(<<Zahl>>), e.g.: sehr gut (excellent) (1,5)

5. Function of the qualification

5.1 Access to Further Study

Access to PhD programmes in accordance to further admission regulations.

5.2 Professional Status

The Master Degree in an engineering discipline entitles its holder to the legally protected professional title „Ingenieur“/ „Ingenieurin“ in the field(s) of engineering for which the degree was awarded.

6.1 Additional Information

Not applicable

6.2 Further Information Sources

www.tu-braunschweig.de

www.tu-braunschweig.de/eitp

7. Certification

This Diploma Supplement refers to the following original documents: Bachelor Degree Certificate dated xxxx
Certificate dated xxxx