

**Fachprüfungsordnung (Satzung)  
der Technischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel  
für Studierende des Faches Electrical Engineering and Information Technology  
mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) - 2019**

**Vom 21. November 2018**

Veröffentlichung vom 21. Dezember 2018 (NBl. HS MBWK Schl.-H. S. 77), geändert durch Satzung vom 12. Juli 2019, Veröffentlichung vom 26. September 2019 (NBl. HS MBWK Schl.-H. S. 48), geändert durch Satzung vom 14. Februar 2020, Veröffentlichung vom 8. April 2020 (NBl. HS MBWK Schl.-H. S. 14), geändert durch Satzung vom 20. Juli 2020, Veröffentlichung vom 24. September 2020 (NBl. HS MBWK Schl.-H. S. 55), **aufgehoben durch Satzung vom 15. Juli 2021, Veröffentlichung vom . September 2021 (NBl. HS MBWK Schl.-H. S. )**

Aufgrund des § 52 Absatz 1 Satz 1 des Hochschulgesetzes (HSG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Februar 2016 (GVOBl. Schl.-H. S. 39), zuletzt geändert durch Gesetz vom 10. Februar 2018 (GVOBl. Schl.-H. S. 68), wird nach Beschlussfassung durch den Konvent der Technischen Fakultät vom 24. Oktober 2018 die folgende Satzung erlassen:

**Inhaltsübersicht:**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziel des Studiums
- § 3 Studienjahr
- § 4 Zugang zum Studium
- § 5 Unterrichts- und Prüfungssprache
- § 6 Studienumfang, Regelstudienzeit und Studienaufbau
- § 7 Studienverlauf
- § 8 Prüfungen
- § 9 Prüfungsvorleistungen
- § 10 Masterarbeit
- § 11 Gesamtnote der Masterprüfung
- § 12 Akademischer Grad
- § 13 Prüfungsausschuss
- § 14 Inkrafttreten, Außerkrafttreten, Übergangsbestimmung

Anlage: Modulgruppen und Leistungspunkte

Anhang: Modulübersicht und Spezialisierungen Masterstudiengang Electrical Engineering and Information Technology

## **§ 1** **Geltungsbereich**

- (1) Diese Fachprüfungsordnung regelt in Verbindung mit der Prüfungsverfahrensordnung (Satzung) der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel für Studierende der Bachelor- und Masterstudiengänge (PVO) das Studium des Masterstudiengangs Electrical Engineering and Information Technology an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel.
- (2) Für den Zugang zu importierten Modulen und die Durchführung der jeweiligen Modulprüfung gelten die entsprechenden Bestimmungen des anbietenden Fachs.

## **§ 2** **Ziel des Studiums**

- (1) Der Studiengang Electrical Engineering and Information Technology mit dem Abschluss Master of Science baut auf dem Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel auf und vermittelt den Studierenden vertiefte Kenntnisse, Fähigkeiten und wissenschaftliche Methoden des Faches.
- (2) Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, eine gegebene Aufgabe ihres Faches zu analysieren und eigenverantwortlich mit wissenschaftlichen Methoden effizient zu bearbeiten. Sie sind damit sowohl für anspruchsvolle Aufgaben in der Berufspraxis als auch als wissenschaftlicher Nachwuchs besonders geeignet.
- (3) Das besondere Profil des konsekutiven Studiengangs ist gekennzeichnet durch das Ziel, dass die Absolventinnen und Absolventen den Herausforderungen der beruflichen Praxis im deutschen und im internationalen Umfeld nachhaltig gewachsen sind.

## **§ 3** **Studienjahr**

Es gilt das Studienjahr; Einschreibungen sind zum Sommer- und zum Wintersemester möglich.

## **§ 4** **Zugang zum Studium**

- (1) Absolventinnen und Absolventen des siebensemestrigen Bachelorstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel erhalten ohne weitere fachliche Voraussetzungen Zugang zum Studium.
- (2) Absolventinnen und Absolventen anderer Studiengänge und anderer Hochschulen erhalten unbeschadet der erforderlichen Sprachvoraussetzungen nach der Studienqualifikationssatzung Zugang zum Studium, wenn der vorgelegte Hochschulabschluss nach Umfang und Inhalt keine substantziellen Unterschiede gegenüber dem Bachelorstudiengang Elektrotechnik und Informationstechnik an der CAU aufweist.
- (3) Für die Feststellung, ob substantielle Unterschiede im Sinne des Absatzes 2 vorliegen, ist innerhalb der auf dem Internetauftritt des Instituts für Elektrotechnik und Informationstechnik bekanntgegebenen Frist ein formgebundener Antrag auf Feststellung der Eignung zu stellen. Die entsprechende Antragsfrist wird von der oder dem Prüfungsausschussvorsitzenden festgelegt.

Mit dem Antrag sind vorzulegen:

1. das Bachelorzeugnis oder – falls das Abschlusszeugnis noch nicht vorliegt – eine offizielle Leistungsübersicht. Das jeweilige Dokument muss die Titel der erfolgreich abgeschlossenen Module und die erzielten Noten enthalten und soll Angaben zum Umfang der einzelnen Module, zum Beispiel in Form von Leistungspunkten, beinhalten.
2. das zum Bachelorstudiengang gehörige Modulhandbuch oder ein vergleichbares Dokument, aus dem zeitlicher Umfang, Lehrformen, Lehrinhalte und Lernziele der einzelnen Module hervorgehen.

## § 5

### Unterrichts- und Prüfungssprache

Lehrveranstaltungen und Prüfungen werden in englischer Sprache angeboten. Näheres regelt die Studienqualifikationssatzung.

## § 6

### Studienumfang, Regelstudienzeit und Studienaufbau

- (1) Der Gesamtumfang der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderlichen Module beträgt höchstens 48 Semesterwochenstunden und 60 Leistungspunkte zuzüglich 30 Leistungspunkte für die Masterarbeit.
- (2) Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Masterarbeit drei Semester.
- (3) Die Masterprüfung besteht aus den Prüfungen in den einzelnen Modulen und der Masterarbeit.
- (4) Im Rahmen ihres Studiums wählen die Studierenden Module im Gesamtumfang von 60 Leistungspunkten aus den Bereichen „Kernmodule“, „Vertiefungsmodule“, „Seminare“ sowie „Praktika und Projekte“.
- (5) Alle Module sind im Modulhandbuch näher erläutert. Die oder der Prüfungsausschussvorsitzende überwacht die Aktualität des Modulhandbuchs. Der Inhalt wird auf den Internetseiten des Prüfungsamtes Elektrotechnik und Informationstechnik veröffentlicht.

## § 7

### Studienverlauf

- (1) Gemäß Anlage setzt sich das Studium wie folgt aus Modulen der vier verschiedenen Bereiche zusammen:
  1. In den Bereichen „Kernmodule“ und „Vertiefungsmodule“ sind zusammen 45 Leistungspunkte zu erbringen, davon mindestens 15 Leistungspunkte im Bereich „Kernmodule“ (Modulgruppe 5000) und mindestens 15 Leistungspunkte im Bereich „Vertiefungsmodule“ (Modulgruppe 6000).
  2. In den Bereichen „Seminare“ sowie „Praktika und Projekte“ sind zusammen 15 Leistungspunkte zu erbringen, davon mindestens fünf Leistungspunkte im Bereich „Seminare“ (Modulgruppe 7000) und mindestens fünf Leistungspunkte im Bereich „Praktika und Projekte“ (Modulgruppe 8000).
- (2) Entsprechend den Vorgaben in Absatz 1 stellen die Studierenden zu Beginn ihres Studiums den von ihnen gewünschten Studienplan zusammen. Hierbei können sie sich für einen Studienplan mit oder ohne ausgewiesener Spezialisierung entscheiden. Im Fall einer Spezialisierung sind die enthaltenen Wahlpflichtmodule derart zusammengestellt, dass die resultierenden Studienpläne die Vorgaben gemäß Absatz 1 automatisch erfüllen.
- (3) Ein Studienplan darf Module aus dem Angebot anderer Institute und Fakultäten enthalten. Hierbei gelten folgende Regeln:
  1. Module anderer Institute und Fakultäten, die in der Modulübersicht des Masterstudiengangs Electrical Engineering and Information Technology enthalten sind, dürfen ohne gesonderten Antrag belegt werden. Sie sind gemäß der Modulübersicht einem der bestehenden Bereiche „Kernmodule“, „Vertiefungsmodule“, „Seminare“ und „Praktika und Projekte“ zugeordnet.
  2. Module anderer Institute und Fakultäten, die nicht in der Modulübersicht des Masterstudiengangs Electrical Engineering and Information Technology enthalten sind, dürfen nur nach Genehmigung durch die Prüfungsausschussvorsitzende oder den Prüfungsausschussvorsitzenden und nur mit Zustimmung der anbietenden Einrichtung belegt werden. Der Antrag ist an das Prüfungsamt Elektrotechnik und Informationstechnik zu richten. Dem Antrag ist der Studienplan beizulegen. Voraussetzung für die Genehmigung ist, dass die Belegung des entsprechenden

Moduls im Rahmen der Kapazitäten der anbietenden Einrichtung möglich ist und die anbietende Einrichtung der Belegung zustimmt. Die oder der Prüfungsausschussvorsitzende entscheidet nach Rücksprache mit den beteiligten Modulverantwortlichen und Fachvertreterinnen oder Fachvertreter, ob eine hinreichende Nähe zum Masterstudiengang Electrical Engineering and Information Technology besteht und welcher Modulgruppe das Modul jeweils zugeordnet wird.

## **§ 8 Prüfungen**

- (1) In den vom Institut für Elektrotechnik und Informationstechnik für die Bereiche „Kernmodule“, „Vertiefungsmodule“, „Seminare“ sowie „Praktika und Projekte“ angebotenen Modulen sowie der Masterarbeit sind folgende Prüfungsformen zulässig:
1. Klausur (Dauer: maximal 180 Minuten)
  2. mündliche Prüfung (Dauer: 30 bis 45 Minuten)
  3. Kolloquium
  4. Versuchsdurchführung
  5. praktische Aufgabe
  6. Demonstration
  7. Paper
  8. Protokoll
  9. Arbeitsbericht
  10. schriftliche Ausarbeitung
  11. Hausarbeit
  12. Interview und Interviewbericht
  13. Online-Test
  14. Vortrag

Einzelheiten zu den je Modul zu erbringenden Prüfungsleistungen ergeben sich aus der Modulübersicht. Sind bei einem Modul mehrere der zuvor genannten Prüfungsformen als Option angegeben, wird die für ein Studienjahr gültige Art zu Beginn der Modulveranstaltung durch Aushang bekannt gegeben.

- (2) Mit Ausnahme von Klausuren kann jede Prüfung gemäß Absatz 1 statt als Einzelprüfung auch als Gruppenprüfung durchgeführt werden, wenn die zu bewertenden Beiträge jeder Kandidatin und jedes Kandidaten aufgrund objektiver Kriterien eindeutig abgrenzbar, deutlich unterscheidbar und bewertbar sind. Finden Prüfungen in Form von Gruppenprüfungen statt, wird dies zu Beginn der Modulveranstaltung bekannt gegeben.
- (3) Benotet werden Prüfungen aus den Auflagenmodulen (Bachelormodulgruppen 100 und 200), den Mastermodulgruppen 5000 und 6000 sowie die Masterarbeit. Prüfungsleistungen in den Mastermodulgruppen 7000 und 8000 werden nicht benotet.

## **§ 9** **Prüfungsvorleistungen**

- (1) Beinhaltet ein Modul Praktika, praktische Übungen und Sprachkurse, setzt die Zulassung zur Prüfung die regelmäßige Teilnahme an diesen Lehrveranstaltungen voraus.
- (2) Beinhaltet ein Modul Lehrveranstaltungen, die nicht in Absatz 1 genannt sind, setzt die Zulassung zur Prüfung die regelmäßige Teilnahme an diesen Lehrveranstaltungen voraus, wenn die einzelnen Studierenden das Qualifikationsziel, nicht ohne eine regelmäßige Teilnahme erreichen können, die Teilnahme zum Erwerb der grundlegenden fachspezifischen Methodik erforderlich ist, der Kompetenzerwerb von der Anwesenheit der anderen Teilnehmer/-innen abhängig ist oder nur durch die Anwesenheit an einem bestimmten Ort erreicht werden kann. Dies ist im Rahmen dieses Studiengangs bei Seminaren und Projekten der Fall. Die Verpflichtung zur regelmäßigen Teilnahme an einem Seminar ist im Rahmen dieses Studiengangs dadurch begründet, dass diese Lehrveranstaltung neben dem Abhalten von mündlichen Referaten seitens der Studierenden dem Erlernen der wissenschaftlichen Diskussion aller Seminarteilnehmenden dient. Lernziele eines Seminars sind somit neben der Vermittlung von Fachwissen insbesondere die Entwicklung analytischer und rhetorischer Fertigkeiten, die Anwendung von Präsentationstechniken und die Fähigkeit zur erfolgreichen Gruppenarbeit. Ein wesentliches Lernziel bei einem Projekt ist die Fähigkeit zur erfolgreichen Gruppenarbeit. Dieses Lernziel kann nur bei regelmäßiger Teilnahme erreicht werden.
- (3) Die Teilnahme an einer Lehrveranstaltung ist regelmäßig, wenn
  1. in einem Praktikum und in einer praktischen Übung alle zugehörigen Versuche durchgeführt wurden. Sollte eine Studierende oder ein Studierender einen Praktikumstermin aus Gründen des § 52 Absatz 4 HSG versäumen, nennt die Dozentin bzw. der Dozent ihr bzw. ihm einen Ersatztermin.
  2. in einem Sprachkurs, einem Projekt und einem Seminar nicht mehr als 20 % der Veranstaltungstermine unentschuldig versäumt wurden. § 52 Absatz 4 HSG bleibt hiervon unberührt; die oder der Modulverantwortliche kann in begründeten Ausnahmefällen für die verpassten Veranstaltungsteile eine Ersatzleistung festlegen.
- (4) Lehrveranstaltungen, in denen für die Zulassung zur Prüfung eine regelmäßige Teilnahme vorausgesetzt wird, sind in der Anlage gekennzeichnet.
- (5) Bestehen weitere Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen, so sind diese in der Modulübersicht ausgewiesen.

## **§ 10** **Masterarbeit**

- (1) Der Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit ist schriftlich beim Prüfungsamt einzureichen.
- (2) Die Masterarbeit kann in englischer oder deutscher Sprache abgefasst werden. Zusätze oder Ergänzungen in anderen Sprachen sind nicht zulässig. Eine deutschsprachige Masterarbeit ist mit einer englischsprachigen Zusammenfassung zu versehen.
- (3) Zur Masterarbeit wird zugelassen, wer in dem Masterstudiengang mindestens 45 Leistungspunkte erworben und nachgewiesen hat sowie die im Rahmen der Studiengangzulassung gegebenenfalls erteilten Auflagen erfüllt hat.
- (4) In begründeten Ausnahmefällen kann die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses eine Kandidatin oder einen Kandidaten auch dann zur Masterarbeit zulassen, wenn sie oder er in Mastermodulen weniger als die in Absatz 3 genannten 45 Leistungspunkte nachweist. Die im Rahmen der Studiengangzulassung gegebenenfalls erteilten Auflagen sind zwingend bis zur Zulassung zur Masterarbeit zu erfüllen.
- (5) Die Masterarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit ausgegeben werden, wenn alle Kandidatinnen oder Kandidaten der Gruppe die in Absatz 3 genannten Voraussetzungen erfüllen und die als Prüfungsleistungen zu bewertenden Beiträge der einzelnen

Kandidatinnen oder Kandidaten aufgrund objektiver Kriterien eindeutig abgrenzbar, deutlich unterscheidbar und bewertbar sind.

- (6) Mit dem Antrag auf Zulassung zur Masterarbeit kann die Prüfungskandidatin oder der Prüfungskandidat die Erstgutachterin bzw. den Erstgutachter und die Zweitgutachterin bzw. den Zweitgutachter sowie ein Thema vorschlagen, ohne dass dadurch ein Anspruch auf Berücksichtigung des Vorschlags begründet wird.
- (7) Die Arbeit wird von einer oder einem im Fachgebiet Elektrotechnik und Informationstechnik an der Technischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität tätigen Hochschullehrerin bzw. Hochschullehrer oder Privatdozentin bzw. Privatdozent ausgegeben und betreut.
- (8) Soll die Arbeit in einer anderen Einrichtung der Technischen Fakultät, außerhalb der Technischen Fakultät oder außerhalb der Hochschule durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung der oder des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.
- (9) Die Zeit von der Ausgabe des Themas bis zur Ablieferung der Masterarbeit beträgt höchstens sechs Monate.
- (10) Das Thema der Masterarbeit kann nur einmal und nur innerhalb des ersten Monats der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.
- (11) Die Masterarbeit ist innerhalb von sechs Wochen nach Abgabe durch zwei Gutachterinnen oder Gutachter zu bewerten. Die Betreuerin oder der Betreuer der Arbeit ist dabei Erstgutachterin oder Erstgutachter.
- (12) Die Masterarbeit ist in zweifacher schriftlicher Ausfertigung und zusätzlich in einer auf einem für die elektronische Datenverarbeitung geeigneten Medium gespeicherten Fassung fristgerecht beim zuständigen Prüfungsamt einzureichen. Das Prüfungsamt vermerkt das Abgabedatum.

## **§ 11**

### **Gesamtnote der Masterprüfung**

- (1) Im Fall eines Studienplans ohne eine ausgewiesene Spezialisierung errechnet sich die Gesamtnote aus dem arithmetischen Mittel der Bereichsnote „Kern- und Vertiefungsmodule“ mit dem Gewicht 45 und der Note für die Masterarbeit mit dem Gewicht 22,5. Das Gewicht von 45 entspricht dabei den Leistungspunkten, die in den ersten beiden Fachsemestern in benoteten Modulen insgesamt erworben wurden – je Fachsemester somit im Mittel 22,5 Leistungspunkte. Um der Leistung im dritten Fachsemester ein entsprechendes Gewicht auf die Gesamtnote zu geben, erhält die Note der Masterarbeit ebenfalls das Gewicht 22,5.
- (2) Die Bereichsnote „Kern- und Vertiefungsmodule“ errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Bereichsnote „Kernmodule“ und der Bereichsnote „Vertiefungsmodule“. Hierbei wird jede Bereichsnote mit den Leistungspunkten gewichtet, die im entsprechenden Bereich erlangt wurden.
- (3) Die Bereichsnote „Kernmodule“ und die Bereichsnote „Vertiefungsmodule“ errechnet sich jeweils aus dem arithmetischen Mittel der entsprechend ihrer Leistungspunkte gewichteten Noten der Kernmodule bzw. Vertiefungsmodule.
- (4) Im Fall eines Studienplans mit ausgewiesener Spezialisierung errechnet sich die Gesamtnote aus dem arithmetischen Mittel der Bereichsnoten „Spezialisierungsmodule und weitere Kern- und Vertiefungsmodule“ mit dem Gewicht 45 und der Note für die Masterarbeit mit dem Gewicht 22,5. Das Gewicht von 45 entspricht dabei den Leistungspunkten, die in den ersten beiden Fachsemestern in benoteten Modulen insgesamt erworben wurden – je Fachsemester somit im Mittel 22,5 Leistungspunkte. Um der Leistung im dritten Fachsemester ein entsprechendes Gewicht auf die Gesamtnote zu geben, erhält die Note der Masterarbeit ebenfalls das Gewicht 22,5.
- (5) Die Bereichsnote „Spezialisierungsmodule und weitere Kern- und Vertiefungsmodule“ errechnet sich aus dem arithmetischen Mittel der Bereichsnoten „Kernmodule in der

Spezialisierung“, „Vertiefungsmodule in der Spezialisierung“ und „Weitere Kern- und Vertiefungsmodule“. Hierbei wird jede Bereichsnote mit den Leistungspunkten gewichtet, die im entsprechenden Bereich erlangt wurden.

- (6) Die Bereichsnoten „Kernmodule in der Spezialisierung ...“, „Vertiefungsmodule in der Spezialisierung...“ und „Weitere Kern- und Vertiefungsmodule“ errechnen sich jeweils aus dem arithmetischen Mittel der entsprechen ihrer Leistungspunkte gewichteten Noten der Module in dem jeweiligen Bereich.
- (7) Die Studierenden haben die Möglichkeit, in den Bereichen „Kernmodule“ und „Vertiefungsmodule“ bzw. „Kernmodule in der Spezialisierung“, „Vertiefungsmodule in der Spezialisierung“ und „Weitere Kern- und Vertiefungsmodule“ mehr als die erforderlichen Prüfungen abzulegen und anschließend zu wählen, welche Noten in die zugehörige Bereichsnote eingehen. Entsprechende zusätzliche Prüfungen dürfen maximal bis zum Ende des Prüfungszeitraums erbracht werden, in dem die Masterprüfung bestanden ist. Beabsichtigt eine Studierende oder ein Studierender, mehr als die erforderlichen Leistungspunkte zu erbringen, muss sie bzw. er dies dem Prüfungsamt rechtzeitig mitteilen. Die Mitteilung ist rechtzeitig, wenn sie innerhalb von fünf Werktagen erfolgt, nachdem die oder der Studierende weiß oder wissen kann, dass sie oder er durch eine erfolgreiche Prüfung die für die Masterprüfung erforderliche Leistungspunktezahl erworben hat.

Erfolgt eine solche Mitteilung nicht oder nicht rechtzeitig, werden die Prüfungsergebnisse in den weiteren Modulen bei der Notenbildung nicht berücksichtigt.

Hat eine Studierende oder ein Studierender in einem Bereich mehr als die erforderlichen Leistungspunkte erworben, muss sie oder er dem Prüfungsamt spätestens fünf Tage nach Erhalt des letzten Prüfungsergebnisses schriftlich mitteilen, welche Module bei der Bildung der zugehörigen Bereichsnote berücksichtigt werden sollen. Diese Mitteilung muss von der oder dem Studierenden unterschrieben sein. Informiert eine Studierende oder ein Studierender das Prüfungsamt nicht oder nicht rechtzeitig darüber, welche Module berücksichtigt werden sollen, gehen die Module mit den besten Noten ein.

## **§ 12**

### **Akademischer Grad**

Aufgrund der bestandenen Masterprüfung wird der akademische Grad „Master of Science“ (abgekürzt M. Sc.) verliehen.

## **§ 13**

### **Prüfungsausschuss**

- (1) Für die Organisation der Prüfungen nach dieser Ordnung sowie für die durch diese Ordnung zugewiesenen Aufgaben ist der Prüfungsausschuss Elektrotechnik und Informationstechnik zuständig. Seine Geschäfte werden vom zuständigen Prüfungsamt geführt.
- (2) Der Prüfungsausschuss besteht aus vier Angehörigen der Mitgliedergruppe der Hochschullehrerinnen und Hochschullehrer, einer oder einem Angehörigen der Mitgliedergruppe des wissenschaftlichen Dienstes und zwei Angehörigen der Mitgliedergruppe der Studierenden.

**§ 14****Inkrafttreten, Außerkrafttreten, Übergangsbestimmung**

- (1) Diese Satzung tritt am 1. Oktober 2019 in Kraft. Sie findet Anwendung auf Studierende, die sich zum Wintersemester 2019/20 oder später in ein erstes oder in ein höheres Fachsemester dieses Studiengangs einschreiben.
- (2) Gleichzeitig tritt die bisherige Fachprüfungsordnung (Satzung) der Technischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel für Studierende des Faches Elektrotechnik und Informationstechnik mit dem Abschluss Master of Science vom 10. Juni 2015 (NBI. HS MSGWG Schl.-H. S. 129), geändert durch Satzung vom 27. Juli 2017 (NBI. HS MBWK Schl.-H. S. 71), außer Kraft.
- (3) Für Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Satzung an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel in den Studiengang Elektrotechnik und Informationstechnik mit dem Abschluss Master of Science eingeschrieben sind und nach der gemäß Absatz 2 außer Kraft getretenen Fachprüfungsordnung studieren, ist ein Studienabschluss nach der für sie geltenden Fachprüfungsordnung bis zum 31. März 2022 möglich. Werden Module in veränderter Form angeboten, sind diese in der neuen Fassung zu absolvieren.
- (4) Auf Antrag können die Studierenden in die neue Fachprüfungsordnung wechseln. Modulprüfungen, die bei Inkrafttreten dieser Satzung vollständig absolviert und bestanden worden sind, behalten einschließlich der dafür erteilten Leistungspunkte ihre Gültigkeit.
- (5) Studierende, die ihr Studium nach der gemäß Absatz 2 außer Kraft getretenen Fachprüfungsordnung fortführen, wechseln automatisch zum Sommersemester 2022 in die neue Fachprüfungsordnung.
- (6) Hat eine Studierende oder ein Studierender nach Absatz 4 oder 5 selbstständige Teilleistungen einer Modulprüfung absolviert und bestanden, werden diese Teilleistungen angerechnet. Der Prüfungsausschuss entscheidet unter Berücksichtigung der Lernziele des Moduls und des Prüfungszwecks, welche weiteren Prüfungsleistungen zur Vervollständigung des jeweiligen Moduls erbracht werden müssen.
- (7) Fehlversuche, die im Rahmen von Prüfungen vor Inkrafttreten dieser Satzung unternommen wurden, werden auf die Anzahl der Versuche nach der neuen Prüfungsordnung angerechnet, sofern sich die Anrechnung nicht nach der Struktur der neuen Modulprüfung verbietet.
- (8) Über Härtefälle, die vom Studierenden nicht zu vertreten sind, entscheidet der Prüfungsausschuss auf Antrag.

Die Genehmigung nach § 52 Absatz 1 Satz 1 des Hochschulgesetzes wurde durch das Präsidium der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel mit Schreiben vom 21. November 2018 erteilt.

Kiel, den 21. November 2018

Prof. Dr. Herrmann Kohlstedt  
Dekan der Technischen Fakultät  
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

---

**Artikel 2 der Änderungssatzung vom 12. Juli 2019**

Die Satzung tritt am 1. Oktober 2019 in Kraft.

**Artikel 2 der Änderungssatzung vom 14. Februar 2020**

Diese Satzung tritt mit dem Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft und findet erstmals Anwendung zum Sommersemester 2020.

**Artikel 2 der Änderungssatzung vom 20. Juli 2020**

Diese Satzung tritt mit dem Tag nach ihrer Bekanntmachung in Kraft und findet erstmals Anwendung zum Wintersemester 2020/21



**Anlage: Modulgruppen und Leistungspunkte**

	<b>Modulgruppe 5000</b> Kernmodule	<b>Modulgruppe 6000</b> Vertiefungs- module	<b>Modulgruppe 7000</b> Seminare	<b>Modulgruppe 8000</b> Praktika und Projekte	<b>Masterarbeit</b>
Lehrveranstaltungen	Vorlesungen und Übungen gemäß Modulübersicht <sup>(1)</sup>	Vorlesungen und Übungen gemäß Modulübersicht <sup>(1)</sup>	Seminare gemäß Modulübersicht <sup>(1)</sup>	Praktika und Projekte gemäß Modulübersicht <sup>(1)</sup>	gem. § 9
Leistungspunkte	15	15	5 <sup>(2)</sup>	5 <sup>(2)</sup>	30
Mindestzahl von variablen Leistungspunkten	15		5 <sup>(2)</sup>		
<b>Summe der Leistungspunkte</b>	<b>90</b>				

<sup>(1)</sup> In der Modulübersicht sind alle Module und Lehrveranstaltungen nach Modulgruppen sortiert definiert.

<sup>(2)</sup> In den Lehrveranstaltungen der Modulgruppen 7000 und 8000 besteht Anwesenheitspflicht.

**Anhang:**

(nicht Bestandteil der Satzung)

Stand: 16.07.2021

**Modulübersicht und Spezialisierungen**  
**Masterstudiengang**  
**Electrical Engineering and Information Technology**

**Glossary**

Compulsory – Pflicht  
Compulsory Module – Pflichtmodul  
Compulsory Elective – Wahlpflicht  
Compulsory Elective Module - Wahlpflichtmodul  
Contact Hours per week (weekly 45-minute teaching units) – Semesterwochenstunden (SWS)  
Core Module - Kernmodul  
Course Type – Lehrform

Duration – Dauer

ECTS Credits – Leistungspunkte (LP)  
Evaluation – Bewertungsart  
Examination – Prüfungsleistung  
Exercise – Übung

Graded – benotet

In-depth Module - Vertiefungsmodul

Lab Course / Laboratory Course – Praktikum  
Lecture – Vorlesung

Module Course – Modullehrveranstaltung

None – keine  
Not Graded – unbenotet

Oral Examination – Mündliche Prüfung

Practical Exercise – Praktische Übung  
Practical Task – Praktische Aufgabe  
Prerequisites - Zulassungsvoraussetzungen  
Project – Projekt

Semester – Semesterlage  
Seminar - Seminar  
Summer Semester – Sommersemester (SoSe)  
Status – Status

Weighting – Gewichtung  
Workload – Arbeitsaufwand  
Winter Semester – Wintersemester (WiSe)  
Written Examination – Klausur

# 1. Core Modules (Kernmodule)

<b>etit5001-01a</b>							<b>Advanced Digital Signal Processing (PNR 21100, Schmidt; Spezialisierung: B1, B3, B4)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Advanced Digital Signal Processing		Lecture + Exercise	3 + 1		Compulsory		Oral Examination (PNR 21110)		Graded		100 %		
<b>etit5002-01a</b>							<b>Design of Power Electronics Converters (PNR 21200, Liserre; Spezialisierung: B2, B5)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Design of Power Electronics Converters		Lecture + Exercise	2 + 1,5		Compulsory		Written or Oral Examination (PNR 21210)		Graded		100 %		
<b>etit5003-01a</b>							<b>Digital Communications II (PNR 21300, Pachnicke; Spezialisierung: B3; Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Digital Communications II		Lecture + Exercise	2 + 2		Compulsory		Written Examination (PNR 21310)		Graded		100 %		
<b>etit5004-01a</b>							<b>Digital Electronics (PNR 21400, Kohlstedt)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Digital Electronics		Lecture + Exercise	2 + 1		Compulsory		Written or Oral Examination (PNR 21410)		Graded		100 %		
<b>etit5005-01a</b>							<b>Fields and Waves in Biological Systems (PNR 21500, Klinkenbusch; Spezialisierung: B4)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Fields and Waves in Biological Systems		Lecture + Exercise	2 + 1		Compulsory		Written or Oral Examination (PNR 21510)		Graded		100 %		

<b>etit5006-01a</b>						
<b>Fundamentals of Electronic Device Fabrication Technology (PNR 21600, Kohlstedt; Spezialisierung: B2)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Fundamentals of Electronic Device Fabrication Technology	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Written or Oral Examination (PNR 21610)	Graded	100 %
<b>etit5007-01a</b>						
<b>Information Theory and Coding I (PNR 21700, Höher; Spezialisierung: B3; Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Information Theory and Coding I	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Written Examination (PNR 21710)	Graded	100 %
<b>etit5008-01a</b>						
<b>Information Theory and Coding II (PNR 21800, Höher; Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Information Theory and Coding II	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Written Examination (PNR 21810)	Graded	100 %
<b>etit5009-01a</b>						
<b>Mathematical Methods in Field Theory (PNR 21900, Klinkenbusch; Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Mathematical Methods in Field Theory	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Oral Examination (PNR 21910)	Graded	100 %
<b>etit5010-01a</b>						
<b>Microwave Circuits and Systems: Passive Circuits (PNR 22000, Höft; Spezialisierung: B2; Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Microwave Circuits and Systems: Passive Circuits	Lecture + Exercise	2 + 2	Compulsory	Oral Examination (PNR 22010)	Graded	100 %

<b>etit5011-01a</b>							<b>Modeling and Control of Power Electronics Converters (PNR 22100, Liserre; Spezialisierung: B5)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Modeling and Control of Power Electronics Converters		Lecture + Exercise	2 + 1,5		Compulsory		Written Examination (PNR 22110)		Graded		100 %		
<b>etit5012-01a</b>							<b>Neuromorphic Engineering (PNR 22200, Kohlstedt; Spezialisierung: B4)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Neuromorphic Engineering		Lecture + Exercise	2 + 1		Compulsory		Written or Oral Examination (PNR 22210)		Graded		100 %		
<b>etit5013-01a</b>							<b>Nonlinear Control Systems (PNR 22300, Meurer; Spezialisierung: B1, B4, B5; Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Nonlinear Control Systems		Lecture + Exercise	3 + 1		Compulsory		Oral Examination (PNR 22310)		Graded		100 %		
<b>etit5014-01a</b>							<b>Optical Communications (PNR 22400, Pachnicke; Spezialisierung: B3; Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Optical Communications		Lecture + Exercise	3 + 1		Compulsory		Written or Oral Examination (PNR 22410)		Graded		100 %		
<b>etit5015-01a</b>							<b>Optimization and Optimal Control (PNR 22500, Meurer; Spezialisierung: B1, B5; Export: MA Mathematik, ZfS)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Optimization and Optimal Control		Lecture + Exercise	3 + 1		Compulsory		Oral Examination (PNR 22510)		Graded		100 %		

<b>etit5016-01a</b>						
<b>Wireless Communications (PNR 22600, Höher; Spezialisierung: B3)</b>						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Wireless Communications	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Written Examination (PNR 22610)	Graded	100 %
<b>etit5017-01a</b>						
<b>Introduction to Low-power CMOS System Design (PNR 22700, Rieger; Spezialisierung: B2)</b>						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Introduction to Low-power CMOS System Design	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Written Examination or Online-Test (PNR 22710)	Graded	100 %
<b>etit5018-01a</b>						
<b>Rigid Body Dynamics and Robotics (PNR 22800, Meurer; Spezialisierung: B1; Export: MA Mathematik)</b>						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Rigid Body Dynamics and Robotics	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Written Examination (PNR 22810)	Graded	100 %
<b>etit5019-01a</b>						
<b>Semiconductor Technology (PNR 22900, Kapels)</b>						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Semiconductor Technology	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Written or Oral Examination (PNR 22910)	Graded	100 %

## 2. In-depth Modules (Vertiefungsmodule)

etit6001-01a						
Advanced Photonic Communication Systems (PNR 26100, Pachnicke)						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Advanced Photonic Communication Systems	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Oral Examination (PNR 26110)	Graded	100 %
etit6003-01a						
Adaptive Filters (PNR 26300, Schmidt; Spezialisierung: B1, B3; Export: MA Mathematik)						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	Presentation	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Adaptive Filters	Lecture + Exercise	3 + 1	Compulsory	Oral Examination (PNR 26310)	Graded	100 %
etit6004-01a						
Applied Nonlinear Dynamics (PNR 26400, Meurer; Export: MA Mathematik, ZfS)						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Applied Nonlinear Dynamics	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Oral Examination (PNR 26410)	Graded	100 %
etit6005-01a						
Computational Electromagnetics (PNR 26500, Klinkenbusch; Export: MA Mathematik)						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Computational Electromagnetics	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Oral Examination (PNR 26510)	Graded	100 %
etit6006-01a						
Control of PDE Systems (PNR 26600, Meurer; Export: MA Mathematik)						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Control of PDE Systems	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Oral Examination (PNR 26610)	Graded	100 %

<b>etit6007-01a</b>							<b>Electric Drives (PNR 26700, Liserre; Spezialisierung: B5)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Electric Drives		Lecture + Exercise	2 + 1,5		Compulsory		Oral Examination (PNR 26710)		Graded		100 %		
<b>etit6008-01a</b>							<b>Fiber-optic Communication Networks (PNR 26800, Pachnicke; Spezialisierung: B3; Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Fiber-optic Communication Networks		Lecture + Exercise	2 + 2		Compulsory		Oral Examination (PNR 26810)		Graded		100 %		
<b>etit6009-01a</b>							<b>Grid Converters for Renewable Energy Systems (PNR 26900, Liserre; Spezialisierung: B5)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Grid Converters for Renewable Energy Systems		Lecture + Exercise	2 + 1,5		Compulsory		Oral Examination (PNR 26910)		Graded		100 %		
<b>etit6010-01a</b>							<b>Interface and Surface Analysis Methods in Materials Science (PNR 27000, Kohlstedt)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Interface and Surface Analysis Methods in Materials Science		Lecture + Exercise	2 + 1		Compulsory		Written or Oral Examination (PNR 27010)		Graded		100 %		
<b>etit6011-01a</b>							<b>Microwave Circuits and Systems: Active Circuits (PNR 27100, Höft; Spezialisierung: B2; Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Microwave Circuits and Systems: Active Circuits		Lecture + Exercise	2 + 1		Compulsory		Oral Examination (PNR 27110)		Graded		100 %		



etit6012-01a						
Microwave Filters: Theory, Design, and Realization (PNR 27200, Höft)						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Microwave Filters: Theory, Design, and Realization	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Written or Oral Examination (PNR 27210)	Graded	100 %
etit6013-01a						
Noise in Communications and Measurement Systems (PNR 27300, Höft; Spezialisierung: B4)						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Noise in Communications and Measurement Systems	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Written or Oral Examination (PNR 27310)	Graded	100 %
etit6014-01a						
Pattern Recognition and Machine Learning (PNR 27400, Schmidt; Spezialisierung: B1, B4; Export: MA Mathematik)						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	Presentation	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Pattern Recognition and Machine Learning	Lecture + Exercise	3 + 1	Compulsory	Written or Oral Examination (PNR 27410)	Graded	100 %
etit6015-01a						
Photonic Components (PNR 27500, Gerken; Spezialisierung: B2)						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Photonic Components	Lecture + Exercise	2 + 2	Compulsory	Oral Examination (PNR 27510)	Graded	100 %
etit6016-01a						
Renewable Energy Systems (PNR 27600, Liserre)						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Renewable Energy Systems	Lecture + Exercise	2 + 1,5	Compulsory	Oral Examination (PNR 27610)	Graded	100 %

<b>etit6017-01a Tomographical Methods for Medicine (PNR 27700, Klinkenbusch; Spezialisierung: B4)</b>						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Tomographical Methods for Medicine	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Written or Oral Examination (PNR 27710)	Graded	100 %
<b>etit6018-01a Integrated Circuit Design for Medical Applications (PNR 27800, Bahr; Spezialisierung: B2, B4)</b>						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Integrated Circuit Design for Medical Applications	Lecture + Exercise	2 + 2	Compulsory	Written or Oral Examination (PNR 27810)	Graded	100 %
<b>etit6019-01a Design and Analysis of Selected Fundamental CMOS Circuits (PNR 27900, Rieger)</b>						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Design and Analysis of Selected Fundamental CMOS Circuits	Lecture	2	Compulsory	Presentation (PNR 27910)	Graded	100 %
<b>etit6020-01a Wide-bandgap Semiconductors (PNR 28000, Kapels; Spezialisierung: B2)</b>						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Wide-bandgap Semiconductors	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Written or Oral Examination (PNR 28010)	Graded	100 %
<b>etit6021-01a Advanced Methods in Nonlinear Control (PNR 28100, Meurer; Spezialisierung: B1, B5)</b>						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Advanced Methods in Nonlinear Control	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Oral Examination (PNR 28110)	Graded	100 %

<b>etit6022-01a</b>							<b>Numerical Simulation of Analog and Digital Communication Systems (PNR 28200, Pachnicke; Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Numerical Simulation of Analog and Digital Communication Systems		Lecture + Exercise	3 + 1		Compulsory		Oral Examination (PNR 28210)		Graded		100 %		
<b>etit6023-01a</b>							<b>Control of Robot Systems (PNR 28300, Meurer; Spezialisierung: B1; Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Control of Robot Systems		Lecture + Exercise	2 + 1		Compulsory		Take-home Examination and Oral Examination (PNR 28310)		Graded		100 %		
<b>etit6024-01a</b>							<b>Fundamentals of Acoustics (PNR 28400, Schmidt)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Fundamentals of Acoustics		Lecture + Exercise	3 + 1		Compulsory		Oral Examination (PNR 28410)		Graded		100 %		
<b>etit6025-01a</b>							<b>Introduction to Radar Signal Processing and Algorithms (PNR 28500, Höher)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Introduction to Radar Signal Processing and Algorithms		Lecture + Exercise	3 + 1		Compulsory		Written or Oral Examination (PNR 28510)		Graded		100 %		
<b>etit6026-01a</b>							<b>Underwater Techniques (PNR 28600, Höher)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Underwater Techniques		Lecture + Exercise + Practical Exercise	2 + 1 + 1		Compulsory		Laboratory Task (Programming and Report) <u>as well as</u>  Written or Oral Examination (PNR 28610)		Graded		30 %  70 %		

etit6027-01a							Digital Audio Effects (PNR 28700, Schmidt)						
Semester		Duration			Status	Prerequisites		ECTS Credits / Workload					
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective	None		5 / 150					
Module Courses		Course Type	Contact Hours per Week		Status	Examination		Evaluation	Weighting				
Digital Audio Effects		Lecture + Exercise	2,5 + 1,5		Compulsory	Oral Examination (PNR 28710)		Graded	100 %				
etit6028-01a							Time Series Analysis (PNR 28800, Höher)						
Semester		Duration			Status	Prerequisites		ECTS Credits / Workload					
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective	None		5 / 150					
Module Courses		Course Type	Contact Hours per Week		Status	Examination		Evaluation	Weighting				
Time Series Analysis		Lecture + Exercise	2 + 1		Compulsory	Oral Examination (PNR 28810)		Graded	100 %				
etit6029-01a							Wireless Power Transfer and Smart Grid Communications (PNR 28900, Höher; Spezialisierung: B5)						
Semester		Duration			Status	Prerequisites		ECTS Credits / Workload					
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective	Presentation		5 / 150					
Module Courses		Course Type	Contact Hours per Week		Status	Examination		Evaluation	Weighting				
Wireless Power Transfer and Smart Grid Communications		Lecture + Exercise	2 + 1		Compulsory	Oral Examination (PNR 28910)		Graded	100 %				
etit6030-01a							Visible Light Communications (PNR 29000, Höher; Spezialisierung: B3)						
Semester		Duration			Status	Prerequisites		ECTS Credits / Workload					
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective	None		5 / 150					
Module Courses		Course Type	Contact Hours per Week		Status	Examination		Evaluation	Weighting				
Visible Light Communications		Lecture + Exercise	2 + 1		Compulsory	Oral Examination (PNR 29010)		Graded	100 %				
etit6031-01a							Enabling Technologies for the Industrial Internet of Things (PNR 29100, Klinkenbusch)						
Semester		Duration			Status	Prerequisites		ECTS Credits / Workload					
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective	None		5 / 150					
Module Courses		Course Type	Contact Hours per Week		Status	Examination		Evaluation	Weighting				
Enabling Technologies for the Industrial Internet of Things		Lecture + Exercise + Practical Exercise	2 + 1 + 1		Compulsory	Written Examination (PNR 29110)		Graded	100 %				

etit6032-01a						
Design Space Exploration for Unmanned Systems (PNR 29200 Schmidt)						
Semester	Duration	Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload		
1. or 2. Semester	1 Semester	Compulsory Elective	None	5 / 150		
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Design Space Exploration for Unmanned Systems	Lecture + Exercise	2 + 2	Compulsory	Oral Examination (PNR 29210)	Graded	100 %
etit6033-01a						
Microcontroller and FPGA Technique for Power Electronics Applications (PNR Liserre)						
Semester	Duration	Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload		
1. or 2. Semester	1 Semester	Compulsory Elective	None	5 / 150		
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Microcontroller and FPGA Technique for Power Electronics Applications	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Oral Examination (PNR )	Graded	100 %

mathMIng4e-01a						
Advanced Engineering Mathematics (PNR 90100; Import aus der Mathematik)						
Semester	Duration	Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload		
1. or 2. Semester	1 Semester	Compulsory Elective	None	5 / 150		
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Advanced Engineering Mathematics	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Written or Oral Examination (PNR 90110)	Graded	100 %
mathNumPDEp-01a						
Numerical Methods for Partial Differential Equations (Profilbildung) (PNR 44001; Import aus der Mathematik)						
Semester	Duration	Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload		
1. or 2. Semester	1 Semester	Compulsory Elective	None	10 / 300		
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Numerical Methods for Partial Differential Equations (Profilbildung)	Lecture + Exercise	4 + 2	Compulsory	Written or Oral Examination (PNR 44020)	Graded	100 %

### 3. Seminars (Seminare)

etit7001-01a Seminar Advanced Topics in Microwave Technologies (PNR 35100, Höft)						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Seminar Advanced Topics in Microwave Technologies	Seminar	2	Compulsory	Presentation and Paper (PNR 35110)	Not Graded	0 %
etit7002-01a Seminar Analysis of Scientific Papers (PNR 35200, Kohlstedt)						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Seminar Analysis of Scientific Papers	Seminar	3	Compulsory	Presentation and Paper (PNR 35210)	Not Graded	0 %
etit7003-01a Seminar Communications (PNR 35300, Pachnicke; Spezialisierung: B3, B5)						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Seminar Communications	Seminar	3	Compulsory	Presentation and Paper (PNR 35310)	Not Graded	0 %
etit7004-01a Seminar on Information Theory and Coding (PNR 35400, Höher; Spezialisierung: B3)						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Seminar on Information Theory and Coding	Seminar	3	Compulsory	Presentation and Paper (PNR 35410)	Not Graded	0 %
etit7005-01a Seminar Integrated Systems and Photonics (PNR 35500, Gerken)						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Seminar Integrated Systems and Photonics	Seminar	2	Compulsory	Presentation (PNR 35510)	Not Graded	0 %

<b>etit7006-01a Seminar Nanoelectronics (PNR 35600, Kohlstedt; Spezialisierung: B2)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Seminar Nanoelectronics	Seminar	3	Compulsory	Presentation and Paper (PNR 35610)	Not Graded	0 %
<b>etit7007-01a Seminar on Current Topics in Biomedical Engineering (PNR 35700, Klinkenbusch; Spezialisierung: B4)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Seminar on Current Topics in Biomedical Engineering	Seminar	3	Compulsory	Presentation and Paper (PNR 35710)	Not Graded	0 %
<b>etit7009-01a Seminar on Selected Topics in Systems and Control (PNR 35900, Meurer; Spezialisierung: B1, B5)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Seminar on Selected Topics in Systems and Control	Seminar	2	Compulsory	Presentation and Paper (PNR 35910)	Not Graded	0 %
<b>etit7010-01a Seminar Power Electronics (PNR 36000, Liserre; Spezialisierung: B5)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Seminar Power Electronics	Seminar	2	Compulsory	Presentation and Paper (PNR 36010)	Not Graded	0 %
<b>etit7011-01a Seminar X-ray Diffraction Methods for Thin Film Analysis (PNR 36100, Kohlstedt)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Seminar X-ray Diffraction Methods for Thin Film Analysis	Lecture + Practical Exercise + Seminar	1 + 1 + 1	Compulsory	Presentation (PNR 36110)	Not Graded	0 %

<b>etit7012-01a</b>		<b>Seminar Selected Topics in Medical Electronics (PNR 36200, Bahr; Spezialisierung: B2)</b>				
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Seminar Selected Topics in Medical Electronics	Seminar	2	Compulsory	Presentation and Paper (PNR 36210)	Not Graded	0 %
<b>etit7013-01a</b>		<b>Seminar on Selected Topics in Speech and Audio Signal Processing (PNR 36300, Schmidt; Spezialisierung: B1)</b>				
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Seminar on Selected Topics in Speech and Audio Signal Processing	Seminar	2	Compulsory	Presentation and Paper (PNR 36310)	Not Graded	0 %
<b>etit7014-01a</b>		<b>Seminar on Selected Topics in Medical Signal Processing (PNR 36400, Schmidt; Spezialisierung: B4)</b>				
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Seminar on Selected Topics in Medical Signal Processing	Seminar	2	Compulsory	Presentation and Paper (PNR 36410)	Not Graded	0 %
<b>etit7015-01a</b>		<b>Seminar on Selected Topics in Underwater Signal Processing (PNR 36500, Schmidt; Spezialisierung: B3)</b>				
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Seminar on Selected Topics in Underwater Signal Processing	Seminar	2	Compulsory	Presentation and Paper (PNR 36510)	Not Graded	0 %



## 4. Laboratory Courses and Projects (Praktika und Projekte)

<b>etit8001-01a</b>						
<b>M.Sc. Laboratory Advanced Control (PNR 38100, Meurer; Spezialisierung: B1; Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
M.Sc. Laboratory Advanced Control	Practical Exercise	4	Compulsory	Colloquia, Practical Tasks and Protocols (PNR 38110)	Not Graded	0 %
<b>etit8002-01a</b>						
<b>M.Sc. Laboratory Communications (PNR 38200, Pachnicke; Spezialisierung: B3)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
M.Sc. Laboratory Communications	Practical Exercise	4	Compulsory	Colloquia and Practical Tasks (PNR 38210)	Not Graded	0 %
<b>etit8003-01a</b>						
<b>M.Sc. Laboratory Information Processing (PNR 38300, Höher, Pachnicke, Schmidt; Spezialisierung: B3)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
M.Sc. Laboratory Information Processing	Practical Exercise	4	Compulsory	Colloquia and Practical Tasks (PNR 38310)	Not Graded	0 %
<b>etit8004-01a</b>						
<b>M.Sc. Laboratory Microwave Technology and Electromagnetic Compatibility (PNR 38400, Höft, Spezialisierung: B4)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
M.Sc. Laboratory Microwave Technology and Electromagnetic Compatibility	Practical Exercise	4	Compulsory	Colloquia, Practical Tasks and Protocols (PNR 38410)	Not graded	0 %
<b>etit8005-01a</b>						
<b>M.Sc. Laboratory Optoelectronics (PNR 38500, Gerken)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
M.Sc. Laboratory Optoelectronics	Practical Exercise	3	Compulsory	Colloquia, Practical Tasks, Reports and Presentation (PNR 38510)	Not Graded	0 %

<b>etit8006-01a</b>							<b>M.Sc. Laboratory Power Electronics - Renewable Energy - Drive Engineering (PNR 38600, Liserre; Spezialisierung: B5)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
M.Sc. Laboratory Power Electronics - Renewable Energy - Drive Engineering		Practical Exercise	5		Compulsory		Colloquia, Practical Tasks and Protocols (PNR 38610)		Not Graded		0 %		
<b>etit8007-01a</b>							<b>M.Sc. Laboratory Real-time Signal Processing (PNR 38700, Höher, Pachnicke, Schmidt; Spezialisierung: B1, B3, B4)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
M.Sc. Laboratory Real-time Signal Processing		Practical Exercise	4		Compulsory		Practical Task, Presentation and Paper (PNR 38710)		Not Graded		0 %		
<b>etit8008-01a</b>							<b>M.Sc. Laboratory Examples in Computerized IC Testing (PNR 38800, Rieger; Spezialisierung: B2)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
M.Sc. Laboratory Examples in Computerized IC Testing		Practical Exercise + Seminar	2 + 1		Compulsory		Report or Oral Examination (PNR 38810)		Not Graded		0 %		
<b>etit8009-01a</b>							<b>M.Sc. Laboratory Digital Circuit Design (PNR 38900, Bahr; Spezialisierung: B2)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
M.Sc. Laboratory Digital Circuit Design		Lecture + Practical Exercise	1 + 3		Compulsory		Report and Presentation (PNR 38910)		Not Graded		0 %		
<b>etit8010-01a</b>							<b>M.Sc. Project Power Electronics, Control and Communications in Energy Systems (PNR 39000, Liserre; Spezialisierung: B5)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		10 / 300				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
M.Sc Project Power Electronics, Control and Communications in Energy Systems		Project	10		Compulsory		Report and Presentation (PNR 39010)		Not Graded		0 %		

etit8011-01a		M.Sc. Laboratory Machine Learning (PNR , Schmidt)				
Semester	Duration	Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload		
1. or 2. Semester	1 Semester	Compulsory Elective	None	5 / 150		
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
<b>M.Sc. Laboratory Machine Learning</b>	Practical Exercise	4	Compulsory	Practical Task and Presentation (PNR)	Not Graded	0 %

**5. Anhang B:**

Stand: 22.03.2021

(nicht Bestandteil der Satzung)

**Studienpläne mit Spezialisierung****B1. Spezialisierung „Automation and Control“****Kernmodule in der Spezialisierung Automation and Control***Es sind mindestens 3 der folgenden 4 Wahlpflichtmodule zu belegen:*

- Advanced Digital Signal Processing (etit5001-01a, 5 LP, WiSe)
- Rigid Body Dynamics and Robotics (etit5018-01a, 5 LP, WiSe)
- Nonlinear Control Systems (etit5013-01a, 5 LP, SoSe)
- Optimization and Optimal Control (etit5015-01a, 5 LP, WiSe)

**Vertiefungsmodule in der Spezialisierung Automation and Control***Es sind mindestens 3 der folgenden 4 Wahlpflichtmodule zu belegen:*

- Adaptive Filters (etit6003-01a, 5 LP, SoSe)
- Advanced Methods in Nonlinear Control (etit6021-01a, 5 LP, SoSe)
- Control of Robot Systems (etit6023-01a, 5 LP, SoSe)
- Pattern Recognition and Machine Learning (etit6014-01a, 5 LP, WiSe)

**Weitere Kern- und Vertiefungsmodule**

*Dem Bereich „Weitere Kern- und Vertiefungsmodule“ sind in der Spezialisierung „Automation and Control“ alle Module der Modulgruppen 5000 und 6000 zugeordnet, die nicht den Bereichen „Kernmodule in der Spezialisierung Automation and Control“ bzw. „Vertiefungsmodule in der Spezialisierung Automation and Control“ angehören. Im Bereich „Weitere Kern- und Vertiefungsmodule“ sind so viele Module aus den Modulgruppen 5000 (Kernmodule) und 6000 (Vertiefungsmodule) zu belegen, dass in den drei Bereichen „Kernmodule in der Spezialisierung Automation and Control“, „Vertiefungsmodule in der Spezialisierung Automation and Control“ und „Weitere Kern- und Vertiefungsmodule“ insgesamt 45 LP erbracht werden.*

**Seminare in der Spezialisierung Automation and Control**

*In den Bereichen „Seminare in der Spezialisierung Automation and Control“ sowie „Praktika und Projekte in der Spezialisierung Automation and Control“ sind insgesamt 3 Module zu belegen. Im Bereich „Seminare in der Spezialisierung Automation and Control“ ist dabei mindestens 1 der folgenden 2 Wahlpflichtmodule zu belegen:*

- Seminar on Selected Topics in Systems and Control (etit7009-01a, 5 LP, WiSe oder SoSe)
- Seminar on Selected Topics in Speech and Audio Signal Processing (etit7013-01a, 5 LP, WiSe)

**Praktika und Projekte in der Spezialisierung Automation and Control**

*In den Bereichen „Seminare in der Spezialisierung Automation and Control“ sowie „Praktika und Projekte in der Spezialisierung Automation and Control“ sind insgesamt 3 Module zu belegen. Im Bereich „Praktika und Projekte in der Spezialisierung Automation and Control“ ist dabei mindestens 1 der folgenden 2 Wahlpflichtmodule zu belegen:*

- M.Sc. Laboratory Advanced Control (etit8001-01a, 5 LP, WiSe)
- M.Sc. Laboratory Real-time Signal Processing (etit8007-01a, 5 LP, SoSe)

## B2. Spezialisierung „Devices and Circuits“

### Kernmodule in der Spezialisierung Devices and Circuits

*Es sind mindestens 3 der folgenden 4 Wahlpflichtmodule zu belegen:*

- Design of Power Electronics Converters (etit5002-01a, 5 LP, SoSe)
- Fundamentals of Electronic Device Fabrication Technology (etit5006-01a, 5 LP, WiSe)
- Introduction to Low-power CMOS System Design (etit5017-01a, 5 LP, SoSe)
- Microwave Circuits and Systems: Passive Circuits (etit5010-01a, 5 LP, SoSe)

### Vertiefungsmodule in der Spezialisierung Devices and Circuits

*Es sind mindestens 3 der folgenden 4 Wahlpflichtmodule zu belegen:*

- Integrated Circuit Design for Medical Applications (etit6018-01a, 5 LP, WiSe)
- Microwave Circuits and Systems: Active Circuits (etit6011-01a, 5 LP, WiSe)
- Photonic Components (etit6015-01a, 5 LP, WiSe)
- Wide-bandgap Semiconductors (etit6020-01a, 5 LP, WiSe)

### Weitere Kern- und Vertiefungsmodule

*Dem Bereich „Weitere Kern- und Vertiefungsmodule“ sind in der Spezialisierung „Devices and Circuits“ alle Module der Modulgruppen 5000 und 6000 zugeordnet, die nicht den Bereichen „Kernmodule in der Spezialisierung Devices and Circuits“ bzw. „Vertiefungsmodule in der Spezialisierung Devices and Circuits“ angehören.*

*Im Bereich „Weitere Kern- und Vertiefungsmodule“ sind so viele Module aus den Modulgruppen 5000 (Kernmodule) und 6000 (Vertiefungsmodule) zu belegen, dass in den drei Bereichen „Kernmodule in der Spezialisierung Devices and Circuits“, „Vertiefungsmodule in der Spezialisierung Devices and Circuits“ und „Weitere Kern- und Vertiefungsmodule“ insgesamt 45 LP erbracht werden.*

### Seminare in der Spezialisierung Devices and Circuits

*In den Bereichen „Seminare in der Spezialisierung Devices and Circuits“ sowie „Praktika und Projekte in der Spezialisierung Devices and Circuits“ sind insgesamt 3 Module zu belegen. Im Bereich „Seminare in der Spezialisierung Devices and Circuits“ ist dabei mindestens 1 der folgenden 2 Wahlpflichtmodule zu belegen:*

- Seminar Nanoelectronics (etit7006-01a, 5 LP, WiSe oder SoSe)
- Seminar Selected Topics in Medical Electronics (etit7012-01a, 5 LP, WiSe)

### Praktika und Projekte in der Spezialisierung Devices and Circuits

*In den Bereichen „Seminare in der Spezialisierung Devices and Circuits“ sowie „Praktika und Projekte in der Spezialisierung Devices and Circuits“ sind insgesamt 3 Module zu belegen. Im Bereich „Praktika und Projekte in der Spezialisierung Devices and Circuits“ ist dabei mindestens 1 der folgenden 2 Wahlpflichtmodule zu belegen:*

- M.Sc. Laboratory Digital Circuit Design (etit8009-01a, 5 LP, Semester, WiSe)
- M.Sc. Laboratory Examples in Computerized IC Testing (etit8008-01a, 5 LP, SoSe)

### **B3. Spezialisierung „Digital Communications“**

#### **Kernmodule in der Spezialisierung Digital Communications**

*Es sind mindestens 3 der folgenden 5 Wahlpflichtmodule zu belegen:*

- Advanced Digital Signal Processing (etit5001-01a, 5 LP, WiSe)
- Digital Communications II (etit5003-01a, 5 LP, WiSe)
- Information Theory and Coding I (etit5007-01a, 5 LP, WiSe)
- Optical Communications (etit5014-01a, 5 LP, SoSe)
- Wireless Communications (etit5016-01a, 5 LP, SoSe)

#### **Vertiefungsmodule in der Spezialisierung Digital Communications**

*Es sind folgende 3 Pflichtmodule zu belegen:*

- Visible Light Communications (etit6030-01a, 5 LP, WiSe)
- Adaptive Filters (etit6003-01a, 5 LP, SoSe)
- Fiber-optic Communication Networks (etit6008-01a, 5 LP, SoSe)

#### **Weitere Kern- und Vertiefungsmodule**

*Dem Bereich „Weitere Kern- und Vertiefungsmodule“ sind in der Spezialisierung „Digital Communications“ alle Module der Modulgruppen 5000 und 6000 zugeordnet, die nicht den Bereichen „Kernmodule in der Spezialisierung Digital Communications“ bzw. „Vertiefungsmodule in der Spezialisierung Digital Communications“ angehören. Im Bereich „Weitere Kern- und Vertiefungsmodule“ sind so viele Module aus den Modulgruppen 5000 (Kernmodule) und 6000 (Vertiefungsmodule) zu belegen, dass in den drei Bereichen „Kernmodule in der Spezialisierung Digital Communications“, „Vertiefungsmodule in der Spezialisierung Digital Communications“ und „Weitere Kern- und Vertiefungsmodule“ insgesamt 45 LP erbracht werden.*

#### **Seminare in der Spezialisierung Digital Communications**

*In den Bereichen „Seminare in der Spezialisierung Digital Communications“ sowie „Praktika und Projekte in der Spezialisierung Digital Communications“ sind insgesamt 3 Module zu belegen. Im Bereich „Seminare in der Spezialisierung Digital Communications“ ist dabei mindestens 1 der folgenden 3 Wahlpflichtmodule zu belegen:*

- Seminar on Information Theory and Coding (etit7004-01a, 5 LP, WiSe oder SoSe)
- Seminar Communications (etit7003-01a, 5 LP, WiSe oder SoSe)
- Seminar on Selected Topics in Underwater Signal Processing (etit7015-01a, 5 LP, SoSe)

#### **Praktika und Projekte in der Spezialisierung Digital Communications**

*In den Bereichen „Seminare in der Spezialisierung Digital Communications“ sowie „Praktika und Projekte in der Spezialisierung Digital Communications“ sind insgesamt 3 Module zu belegen. Im Bereich „Praktika und Projekte in der Spezialisierung Digital Communications“ ist dabei mindestens 1 der folgenden 3 Wahlpflichtmodule zu belegen:*

- M.Sc. Laboratory Communications (etit8002-01a, 5 LP, SoSe)
- M.Sc. Laboratory Real-time Signal Processing (etit8007-01a, 5 LP, SoSe)
- M.Sc. Laboratory Information Processing (etit8003-01a, 5 LP, WiSe)

## **B4. Spezialisierung „Medical Applications“**

### **Kernmodule in der Spezialisierung Medical Applications**

*Es sind mindestens 3 der folgenden 4 Wahlpflichtmodule zu belegen:*

- Advanced Digital Signal Processing (etit5001-01a, 5 LP, WiSe)
- Fields and Waves in Biological Systems (etit5005-01a, 5 LP, SoSe)
- Neuromorphic Engineering (etit5012-01a, 5 LP, WiSe)
- Nonlinear Control (etit5013-01a, 5 LP, SoSe)

### **Vertiefungsmodule in der Spezialisierung Medical Applications**

*Es sind mindestens 3 der folgenden 4 Wahlpflichtmodule zu belegen:*

- Integrated Circuit Design for Medical Applications (etit6018-01a, 5 LP, WiSe)
- Noise in Communications and Measurement Systems (etit6013-1a, 5 LP, SoSe)
- Pattern Recognition and Machine Learning (etit6014-01a, 5 LP, WiSe)
- Tomographic Methods for Medicine (etit6017-01a, 5 LP, WiSe)

### **Weitere Kern- und Vertiefungsmodule**

*Dem Bereich „Weitere Kern- und Vertiefungsmodule“ sind in der Spezialisierung „Medical Applications“ alle Module der Modulgruppen 5000 und 6000 zugeordnet, die nicht den Bereichen „Kernmodule in der Spezialisierung Medical Applications“ bzw. „Vertiefungsmodule in der Spezialisierung Medical Applications“ angehören.*

*Im Bereich „Weitere Kern- und Vertiefungsmodule“ sind so viele Module aus den Modulgruppen 5000 (Kernmodule) und 6000 (Vertiefungsmodule) zu belegen, dass in den drei Bereichen „Kernmodule in der Spezialisierung Medical Applications“, „Vertiefungsmodule in der Spezialisierung Medical Applications“ und „Weitere Kern- und Vertiefungsmodule“ insgesamt 45 LP erbracht werden.*

### **Seminare in der Spezialisierung Medical Applications**

*In den Bereichen „Seminare in der Spezialisierung Medical Applications“ sowie „Praktika und Projekte in der Spezialisierung Medical Applications“ sind insgesamt 3 Module zu belegen. Im Bereich „Seminare in der Spezialisierung Medical Applications“ ist dabei mindestens 1 der folgenden 2 Wahlpflichtmodule zu belegen:*

- Seminar on Current Topics in Biomedical Engineering (etit7007-01a, 5 LP, SoSe)
- Seminar on Selected Topics in Medical Signal Processing (etit7014-01a, 5 LP, WiSe)

### **Praktika und Projekte in der Spezialisierung Medical Applications**

*In den Bereichen „Seminare in der Spezialisierung Medical Applications“ sowie „Praktika und Projekte in der Spezialisierung Medical Applications“ sind insgesamt 3 Module zu belegen. Im Bereich „Praktika und Projekte in der Spezialisierung Medical Applications“ ist dabei mindestens 1 der folgenden 2 Wahlpflichtmodule zu belegen:*

- M.Sc. Laboratory Microwave Technology and Electromagnetic Compatibility (etit8004-01a, 5 LP, WiSe)
- M.Sc. Laboratory Real-time Signal Processing (etit8007-01a, 5 LP, SoSe)

## **B5. Spezialisierung „Power Electronics, Control and Communications in Energy Systems“**

### **Kernmodule in der Spezialisierung Power Electronics, Control and Communications in Energy Systems**

*Es sind mindestens 3 der folgenden 4 Wahlpflichtmodule zu belegen:*

- Design of Power Electronics Converters (etit5002-01a, 5 LP, SoSe)
- Modeling and Control of Power Electronics Converters (etit5011-01a 5 LP, WiSe)
- Nonlinear Control Systems (etit5013-01a, 5 LP, SoSe)
- Optimization and Optimal Control (etit5015-01a, 5 LP, WiSe)

### **Vertiefungsmodule in der Spezialisierung Power Electronics, Control and Communications in Energy Systems**

*Es sind mindestens 3 der folgenden 4 Wahlpflichtmodule zu belegen:*

- Advanced Methods in Nonlinear Control (etit6021-01a, 5 LP, SoSe)
- Electric Drives (etit6007-01a, 5 LP, SoSe)
- Grid Converters for Renewable Energy Systems (etit6009-01a, 5 LP, WiSe)
- Wireless Power Transfer and Smart Grid Communications (etit6029-01a, 5 LP, SoSe)

### **Weitere Kern- und Vertiefungsmodule**

*Dem Bereich „Weitere Kern- und Vertiefungsmodule“ sind in der Spezialisierung „Power Electronics, Control and Communications in Energy Systems“ alle Module der Modulgruppen 5000 und 6000 zugeordnet, die nicht den Bereichen „Kernmodule in der Spezialisierung Power Electronics, Control and Communications in Energy Systems“ bzw. „Vertiefungsmodule in der Spezialisierung Power Electronics, Control and Communications in Energy Systems“ angehören.*

*Im Bereich „Weitere Kern- und Vertiefungsmodule“ sind so viele Module aus den Modulgruppen 5000 (Kernmodule) und 6000 (Vertiefungsmodule) zu belegen, dass in den drei Bereichen „Kernmodule in der Spezialisierung Power Electronics, Control and Communications in Energy Systems“, „Vertiefungsmodule in der Spezialisierung Power Electronics, Control and Communications in Energy Systems“ und „Weitere Kern- und Vertiefungsmodule“ insgesamt 45 LP erbracht werden.*

### **Seminare in der Spezialisierung Power Electronics, Control and Communications in Energy Systems**

*In den Bereichen „Seminare in der Spezialisierung Power Electronics, Control and Communications in Energy Systems“ und „Praktika und Projekte in der Spezialisierung Power Electronics, Control and Communications in Energy Systems“ sind insgesamt 2 Module (eines à 5 Leistungspunkte und eines à 10 Leistungspunkte) oder 3 Module à 5 Leistungspunkte zu belegen.*

*Im Bereich „Seminare in der Spezialisierung Power Electronics, Control and Communications in Energy Systems“ ist dabei mindestens 1 der folgenden 3 Wahlpflichtmodule zu belegen:*

- Seminar Communications (etit7003-01a, 5 LP, WiSe oder SoSe)
- Seminar Power Electronics (etit7010-01a, 5 LP, WiSe)
- Seminar on Selected Topics in Systems and Control (etit7009-01a, 5 LP, WiSe oder SoSe)



## **Praktika und Projekte in der Spezialisierung Power Electronics, Control and Communications in Energy Systems**

*In den Bereichen „Seminare in der Spezialisierung Power Electronics, Control and Communications in Energy Systems“ und „Praktika und Projekte in der Spezialisierung Power Electronics, Control and Communications in Energy Systems“ sind insgesamt 2 Module (eines à 5 Leistungspunkte und eines à 10 Leistungspunkte) oder 3 Module à 5 Leistungspunkte zu belegen.*

*Im Bereich „Praktika und Projekte in der Spezialisierung Power Electronics, Control and Communications in Energy Systems“ ist dabei 1 der folgenden 2*

*Wahlpflichtmodule zu belegen:*

- M.Sc. Laboratory Power Electronics - Renewable Energy - Drive Engineering (etit8006-01a, 5 LP, WiSe)
- M.Sc. Project Power Electronics, Control and Communications in Energy Systems (etit8010-01a, 10 LP, SoSe)

**Exportmodule des Instituts für Elektrotechnik und Informationstechnik**

**Export in den Masterstudiengang Mathematik mit Nebenfach Elektrotechnik und Informationstechnik**

Weitere Exportmodule des Instituts für Elektrotechnik und Informationstechnik (ET&IT) für den Masterstudiengang Mathematik mit Nebenfach Elektrotechnik und Informationstechnik sind in der aktuellen Fachprüfungsordnung des Bachelorstudiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik zu finden.

Die Studierenden können aus dem gesamten Export-Angebot des Instituts für ET&IT für das Nebenfach Elektrotechnik und Informationstechnik im Masterstudiengang Mathematik Module im Umfang von insgesamt 20 LP frei wählen.

<b>etit5003-01a</b>							<b>Digital Communications II (PNR 21300, Pachnicke, Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Digital Communications II		Lecture + Exercise	2 + 2		Compulsory		Written Examination (PNR 21310)		Graded		100 %		
<b>etit5007-01a</b>							<b>Information Theory and Coding I (PNR 21700, Höher, Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Information Theory and Coding I		Lecture + Exercise	2 + 1		Compulsory		Written Examination (PNR 21710)		Graded		100 %		
<b>etit5008-01a</b>							<b>Information Theory and Coding II (PNR 21800, Höher, Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Information Theory and Coding II		Lecture + Exercise	2 + 1		Compulsory		Written Examination (PNR 21810)		Graded		100 %		
<b>etit5009-01a</b>							<b>Mathematical Methods in Field Theory (PNR 21900, Klinkenbusch, Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>		<b>Duration</b>			<b>Status</b>		<b>Prerequisites</b>		<b>ECTS Credits / Workload</b>				
1. or 2. Semester		1 Semester			Compulsory Elective		None		5 / 150				
<b>Module Courses</b>		<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>		<b>Status</b>		<b>Examination</b>		<b>Evaluation</b>		<b>Weighting</b>		
Mathematical Methods in Field Theory		Lecture + Exercise	2 + 1		Compulsory		Oral Examination (PNR 21910)		Graded		100 %		

<b>etit5010-01a</b>						
<b>Microwave Circuits and Systems: Passive Circuits (PNR 22000, Höft, Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Microwave Circuits and Systems: Passive Circuits	Lecture + Exercise	2 + 2	Compulsory	Oral Examination (PNR 22010)	Graded	100 %
<b>etit5013-01a</b>						
<b>Nonlinear Control Systems (PNR 22300, Meurer, Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Nonlinear Control Systems	Lecture + Exercise	3 + 1	Compulsory	Oral Examination (PNR 22310)	Graded	100 %
<b>etit5014-01a</b>						
<b>Optical Communications (PNR 22400, Pachnicke, Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Optical Communications	Lecture + Exercise	3 + 1	Compulsory	Written or Oral Examination (PNR 22410)	Graded	100 %
<b>etit5015-01a</b>						
<b>Optimization and Optimal Control (PNR 22500, Meurer, Export: MA Mathematik, ZfS)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Optimization and Optimal Control	Lecture + Exercise	3 + 1	Compulsory	Oral Examination (PNR 22510)	Graded	100 %
<b>etit5018-01a</b>						
<b>Rigid Body Dynamics and Robotics (PNR 22800, Meurer, Export: MA Mathematik)</b>						
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>		<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Rigid Body Dynamics and Robotics	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Written Examination (PNR 22810)	Graded	100 %

<b>etit6003-01a Adaptive Filters (PNR 26300, Schmidt, Export: MA Mathematik)</b>						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	Presentation	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Adaptive Filters	Lecture + Exercise	3 + 1	Compulsory	Oral Examination (PNR 26310)	Graded	100 %
<b>etit6004-01a Applied Nonlinear Dynamics (PNR 26400, Meurer, Export: MA Mathematik, ZfS)</b>						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Applied Nonlinear Dynamics	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Oral Examination (PNR 26410)	Graded	100 %
<b>etit6005-01a Computational Electromagnetics (PNR 26500, Klinkenbusch, Export: MA Mathematik)</b>						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Computational Electromagnetics	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Oral Examination (PNR 26510)	Graded	100 %
<b>etit6006-01a Control of PDE Systems (PNR 26600, Meurer, Export: MA Mathematik)</b>						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Control of PDE Systems	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Oral Examination (PNR 26610)	Graded	100 %
<b>etit6008-01a Fiber-optic Communication Networks (PNR 26800, Pachnicke, Export: MA Mathematik)</b>						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Fiber-optic Communication Networks	Lecture + Exercise	2 + 2	Compulsory	Oral Examination (PNR 26810)	Graded	100 %
<b>etit6011-01a Microwave Circuits and Systems: Active Circuits (PNR 27100, Höft, Export: MA Mathematik)</b>						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Microwave Circuits and Systems: Active Circuits	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Oral Examination (PNR 27110)	Graded	100 %

<b>etit6014-01a</b>						
<b>Pattern Recognition and Machine Learning (PNR 27400, Schmidt, Export: MA Mathematik)</b>						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	Presentation	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Pattern Recognition and Machine Learning	Lecture + Exercise	3 + 1	Compulsory	Written or Oral Examination (PNR 27410)	Graded	100 %
<b>etit6022-01a</b>						
<b>Numerical Simulation of Analog and Digital Communication Systems (PNR 28200, Pachnicke, Export: MA Mathematik)</b>						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Numerical Simulation of Analog and Digital Communication Systems	Lecture + Exercise	3 + 1	Compulsory	Oral Examination (PNR 28210)	Graded	100 %
<b>etit6023-01a</b>						
<b>Control of Robot Systems (PNR 28300, Meurer, Export: MA Mathematik)</b>						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
Control of Robot Systems	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Take-home Examination and Oral Examination (PNR 28310)	Graded	100 %
<b>etit8001-01a</b>						
<b>M.Sc. Laboratory Advanced Control (PNR 38100, Meurer, Export: MA Mathematik)</b>						
Semester	Duration		Status	Prerequisites	ECTS Credits / Workload	
1. or 2. Semester	1 Semester		Compulsory Elective	None	5 / 150	
Module Courses	Course Type	Contact Hours per Week	Status	Examination	Evaluation	Weighting
M.Sc. Laboratory Advanced Control	Practical Exercise	4	Compulsory	Colloquia, Practical Tasks and Protocols (PNR 38110)	Not Graded	0 %

**Export in den Bereich Fachergänzung des Zentrums für Schlüsselqualifikationen**

<b>etit5015-01a</b>		<b>Optimization and Optimal Control (PNR 22500, Meurer, Export: MA Mathematik, ZfS)</b>				
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>	<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>		
1. or 2. Semester	1 Semester	Compulsory Elective	None	5 / 150		
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Optimization and Optimal Control	Lecture + Exercise	3 + 1	Compulsory	Oral Examination (PNR 22510)	Graded	100 %
<b>etit6004-01a</b>		<b>Applied Nonlinear Dynamics (PNR 26400, Meurer, Export: MA Mathematik, ZfS)</b>				
<b>Semester</b>	<b>Duration</b>	<b>Status</b>	<b>Prerequisites</b>	<b>ECTS Credits / Workload</b>		
1. or 2. Semester	1 Semester	Compulsory Elective	None	5 / 150		
<b>Module Courses</b>	<b>Course Type</b>	<b>Contact Hours per Week</b>	<b>Status</b>	<b>Examination</b>	<b>Evaluation</b>	<b>Weighting</b>
Applied Nonlinear Dynamics	Lecture + Exercise	2 + 1	Compulsory	Oral Examination (PNR 26410)	Graded	100 %