Satzungsbeilage 2020 - I

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Impressum:
Herausgeber:
Die Präsidentin der TU Darmstadt
Karolinenplatz 5
64289 Darmstadt

Tel. 06151/16-0
E-Mail: dezernat_ii@pvw.tu-darmstadt.de

Erscheinungsdatum: 03. April 2020

http://www.intern.tu-darmstadt.de/dez_ii/hochschulrecht/satzungsbeilagen_1/index.de.jsp

Inhaltsverzeichnis

Seite

Besondere Bestimmungen des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften zu den Allgemeinen Bestimmungen der Promotionsordnung an der Technischen Universität Darmstadt……..3

Besondere Bestimmungen des Fachbereichs Humanwissenschaften zu den Allgemeinen Bestimmungen der Promotionsordnung an der Technischen Universität Darmstadt……9

Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen- technische Fachrichtung Bauingenieurwesen Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Darmstadt…….....13

Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen- technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Darmstadt……27

Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen- technische Fachrichtung Maschinenbau Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Darmstadt…….……41

Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Darmstadt.....51

Ordnung des Studiengangs Joint Bachelor of Arts in den Fächern X und Y Bachelor of Arts (B.A.) an der Technischen Universität Darmstadt……..…..61

Ordnung des Studiengangs Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering Bachelor of Science (B.Sc.) an der Technischen Universität Darmstadt……....96

Ordnung des Studiengangs Entrepreneurship and Innovation Management Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Darmstadt……108

Ordnung des Studiengangs Logistics and Supply Chain Management Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Darmstadt……122

Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen- technische Fachrichtung Bauingenieurwesen Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Darmstadt……136

Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen- technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Darmstadt……153

Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen- technische Fachrichtung Maschinenbau Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Darmstadt……..……169

Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsinformatik Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Darmstadt……199

Ordnung des Studiengangs Energy Science and Engineering Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Darmstadt……214

Ordnung des Studiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Darmstadt……231

Ordnung des Studiengangs Information and Communication Engineering Master of Science (M.Sc.) an der Technischen Universität Darmstadt……264

Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis an der Technischen Universität Darmstadt……283

Besondere Bestimmungen des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften zu den Allgemeinen Bestimmungen der Promotionsordnung an der Technischen Universität Darmstadt

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der TU Darmstadt vom 12.03.2020 werden die Besondere Bestimmungen des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften zu den Allgemeinen Bestimmungen der Promotionsordnung der Technischen Universität Darmstadt vom 12. Januar 1990 (ABl. 1990, S. 658) in der Fassung der 8. Novelle bekannt gemacht.

Darmstadt, den 12.03.2020

Der Präsident der TU Darmstadt
Prof. Dr. Tanja Brühl

Besondere Bestimmungen des Fachbereichs Rechts- und Wirschafts-wissenschaften

zu den Allgemeinen Bestimmungen der Promotionsordnung der Technischen Universität Darmstadt vom 12. Januar 1990 (ABI. 658) in der Fassung der 8. Novelle vom 21.12.2017 (PO/AT)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften hat in seiner Sitzung am 12.12.2019 folgende Besondere Bestimmungen zu den Allgemeinen Bestimmungen der Promotionsordnung der Technischen Universität Darmstadt vom 12. Januar 1990 (ABI. 1990, S. 658) in der Fassung der 8. Novelle vom 21.12.2017 (PO/AT) beschlossen:

Zu § 1 Promotion

Der Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften verleiht für wirtschaftswissenschaftliche Promotionen den akademischen Grad Doctor rerum politicarum (Dr. rer. pol.) und für rechtswissenschaftliche Promotionen den Doctor iuris (Dr. iur.).

Zu § 3 Promotionsausschuss

Bei der Bestellung von Mitgliedern des Promotionsausschusses nach § 3 Abs. 1 b) der PO/AT sollen die Fachrichtungen Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre und Rechtswissenschaft jeweils mit einer Professorin oder einem Professor vertreten sein.

Zu § 4 Prüfungskommission

Die Vorsitzende oder der Vorsitzende sowie die weiteren Professorinnen und Professoren nach § 4 Abs. 1 c) der PO/AT werden vom Promotionsausschuss bestellt.

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Zu § 7 Abs. 3 Annahme als Doktorandin oder Doktorand zum Dr. rer. pol.

(1) Als Bedingung für die Annahme als Doktorandin oder Doktorand kommen Abschlüsse eines Master of Science oder Master of Arts der folgenden Fachrichtungen in Betracht: Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftsinformatik, Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftsmathematik. Über die Anerkennung gleichwertiger Studienabschlüsse entscheidet der Promotionsausschuss.

(2) Hat die Bewerberin oder der Bewerber ein Studium in einem anderen als in im Absatz (1) genannten Fächern abgeschlossen, kann sie oder er gemäß § 7 Abs. 5 d der PO/AT als Doktorandin bzw. Doktorand angenommen werden, wenn eine gutachterliche Stellungnahme der Betreuerin oder des Betreuers vorliegt, dass dies im Interesse interdisziplinärer Forschung liegt und die Bewerberin oder der Bewerber auch im Gebiet der Dissertation über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügt. Der Promotionsausschuss entscheidet auf Basis von Vorschlägen der Betreuerin oder des Betreuers über etwaige Auflagen, die über Nachweise erfolgreicher Teilnahme an Lehrveranstaltungen erfüllt werden. Diese Auflagen sind innerhalb von zwei Semestern nach der Annahme als Doktorandin oder Doktorand zu erfüllen. Eine Wiederholung ist ausgeschlossen.

(3) Bedingung für die Annahme als Doktorandin oder Doktorand ist, dass die Bewerberin oder der Bewerber den für die Annahme erforderlichen Abschluss mit mindestens der Note ‚gut' abgelegt hat.

(4) Hat die Bewerberin oder der Bewerber das Studium mit der Note ‚befriedigend' abgeschlossen, kann der Promotionsausschuss sie oder ihn ausnahmsweise als Doktorandin oder Doktorand annehmen, wenn ein Mitglied der Professorengruppe des Fachbereichs die wissenschaftliche Befähigung als Doktorandin oder Doktorand in einer gutachterlichen Stellungnahme bestätigt, die Annahme in dieser Stellungnahme befürwortet und bereit ist, die Betreuung der Dissertation zu übernehmen.

(5) Eine Annahme nach § 7 Abs. 5 c) der PO/AT ist möglich, wenn die Doktorandin oder der Doktorand an einem strukturierten Programm eines Graduiertenkollegs oder einer Graduiertenschule teilnimmt und eine dem Master-Abschluss entsprechende Qualifikation nach Absatz (1) vor Einleitung des Promotionsverfahrens nachweist.

Zu § 7 Abs. 3 Annahme als Doktorandin oder Doktorand zum Dr. iur.

Die Annahme als Doktorandin oder Doktorand setzt voraus, dass die Bewerberin oder der Bewerber die erste oder die zweite juristische Prüfung abgelegt hat. Eine dieser Prüfungen muss mindestens mit der Note ‚voll befriedigend' bestanden sein. Hat die Bewerberin oder der Bewerber eine Prüfung wenigstens mit der Note ‚befriedigend' bestanden, kann der Promotionsausschuss sie oder ihn ausnahmsweise aufgrund ihrer bzw. seiner wissenschaftlichen Befähigung als Doktorandin oder Doktorand annehmen, wenn die Bewerberin oder der Bewerber einen nach der ersten juristischen Prüfung in einem juristischen Fach bewerteten Leistungsnachweis in einem Seminar vorlegt und ein Mitglied der Professorengruppe des Fachbereichs die Annahme in einer gutachterlichen Stellungnahme befürwortet und

bereit ist, die Betreuung der Dissertation zu übernehmen. Statt der ersten oder zweiten deutschen juristischen Prüfung kann auch eine in den wissenschaftlichen Anforderungen und in der jeweiligen Benotung gleichwertige ausländische juristische Prüfung genügen; entspricht diese der Note ‚befriedigend', gelten die Sätze 3 und 4 entsprechend.

Zu § 7a Eignungsfeststellungsverfahren für die Annahme als Doktorand_in zum Dr. rer. pol.

Werden die Voraussetzungen nach § 7 Abs. 5 der PO/AT nicht erfüllt oder bestehen Zweifel an der fachlichen Ausrichtung eines Abschlusses, wird ein Eignungsfeststellungsverfahren durchgeführt. Unter der Berücksichtigung des absolvierten Studienganges legt der Promotionsausschuss auf Basis von Vorschlägen der Betreuerin oder des Betreuers und in Absprache mit den zuständigen Fachvertreterinnen und Fachvertretern das notwendige Programm zur Weiterbildung und die Bedingungen für den Nachweis der Qualifikation zur wissenschaftlichen Arbeit fest. Dazu gehören in jedem Fall der Erwerb von Leistungsnachweisen in mindestens zwei Modulen im Gesamtumfang von mindestens 12 Credit Points (CP) aus den Bereichen Betriebswirtschaftslehre bzw. Volkswirtschaftslehre sowie die Anfertigung einer schriftlichen Hausarbeit, die von Mitgliedern der Professorengruppe des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften zu bewerten ist. Ein Vorschlag der zu belegenden Module sollte mit der gutachterlichen Stellungnahme der Betreuerin oder des Betreuers entsprechend des § 7 Abs. 1 der PO/AT dem Antrag auf Annahme als Doktorandin bzw. Doktorand beigefügt werden. Eine der drei Leistungen sollte nicht am Fachgebiet der Betreuerin oder des Betreuers abgelegt werden. Diese Leistungsnachweise sind gemäß § 7a Abs. 2 der PO/AT innerhalb von zwei Semestern nach der Annahme als Doktorandin bzw. Doktorand zu erfüllen.

Zu § 8 Einleitung des Promotionsverfahrens und Nachweis von Forschungsbeiträgen

(1) Neben dem Nachweis der Zulassungsvoraussetzungen nach § 8 der PO/AT muss die Bewerberin oder der Bewerber bis zur Einleitung des Promotionsverfahrens drei Forschungsbeiträge nachweisen. Diese können wahlweise erbracht werden durch:

- Veröffentlichung oder zur Veröffentlichung angenommener Beitrag (mindestens acceptance letter des Herausgebers) in einem wissenschaftlich anerkannten Publikationsorgan. Im Fall der kumulativen Dissertation nach § 9 Abs. (4) und (5) PO/AT müssen sich diese Forschungsbeiträge von denen unterscheiden, die Bestandteil der kumulativen Dissertation sind.
- Vortrag auf einer wissenschaftlich anerkannten Tagung,
- Vortrag in einem Doktorandenkolloquium,
- Vortrag in einer der Forschungssäulen des Fachbereichs.

Über die Anerkennung entscheidet der Promotionsausschuss auf Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten und auf Basis der Stellungnahme der Betreuerin oder des Betreuers.

(2) Dem Antrag auf Zulassung zur Promotion sind nach § 8 Abs. 1 b) der PO/AT drei schriftliche Exemplare und ein identisches elektronisches Exemplar der Dissertation beizufügen.

Zu § 9 Abs. 4 Die Dissertation

Der Fachbereich sieht die Möglichkeit einer kumulativen Dissertation für den akademischen Grad Dr. rer. pol. nach Maßgabe des § 9 Abs. 4 der PO/AT vor. In Ergänzung zu den in § 9 Abs. 4 der PO/AT genannten Voraussetzungen gelten für kumulative Dissertation des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften folgende Mindestanforderungen.

Der kumulativen Dissertation ist eine ausführliche Synopse voranzustellen, in der der wissenschaftliche Bezugsrahmen dargelegt wird sowie die Einordnung der Einzelpublikationen in einen Gesamtzusammenhang erfolgt.

Die Mindestanzahl der angenommenen Veröffentlichungen (mindestens acceptance letter des Herausgebers) beträgt zwei. Die kumulative Dissertation kann zusätzliche Forschungsschriften enthalten.

Die Veröffentlichungen (mindestens acceptance letter des Herausgebers) müssen in wissenschaftlich begutachteten Publikationen erfolgen. Die Einschätzung der Qualität der gewählten Publikationsorgane obliegt der Betreuerin oder dem Betreuer. Näheres dazu soll in einer Betreuungsvereinbarung geregelt werden.

In den Gutachten der Referierenden muss eine Aussage über die Qualität der gewählten Publikationsorgane enthalten sein.

Höchstens eine Veröffentlichung (mindestens acceptance letter des Herausgebers), die als Bestandteil einer kumulativen Dissertation eingereicht wird, darf Bestandteil einer weiteren Dissertationsschrift sein.

Zu § 11 Abs. 3 Bestimmung der Referierenden

Einer der Referierenden muss nach § 11 Abs. 3 PO/AT aus der Gruppe der hauptamtlichen Professorinnen bzw. Professoren Fachbereichs stammen.

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Zu § 16 Abs. 5 Ablauf der Disputation

Nach § 16 Abs. 5 der PO/AT kann einer der Referierenden bei persönlicher Verhinderung durch elektronische Bild- und Sprachübertragung an der Disputation teilnehmen. Die ordnungsgemäße elektronische Bild- und Sprachübertragung nach den geltenden Datenschutzbestimmungen obliegt dem betreuenden Fachgebiet.

Zu § 17 Abs. 1 Gesamturteil

An der nicht öffentlichen Sitzung gemäß § 17 Abs. 1 können alle Mitglieder der Professorengruppe des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften teilnehmen.

Zu § 26 Übergangs- und Schlussbestimmungen

Diese Besonderen Bestimmungen treten am 01.04.2020 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht. Gleichzeitig treten die Besonderen Bestimmungen des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften vom 31. März 2011 (StAnz. 2004, S. 2847) außer Kraft. Angenommene Doktorandinnen und Doktoranden können innerhalb eines Jahres nach In-Kraft-Treten dieser Besonderen Bestimmungen beantragen, nach den bisherigen Besonderen Bestimmungen zu promovieren. § 27 Abs. 2 der Allgemeinen Bestimmungen der Promotionsordnung der Technischen Universität Darmstadt vom 12. Januar 1990 (ABl. 1990, S. 658) in der Fassung der 8. Novelle vom 21.12.2017 (PO/AT) bleibt unberührt.

Darmstadt, den 13.02.2020

Der Dekan des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Darmstadt

Prof. Dr. Alexander Benlian

Besondere Bestimmungen des Fachbereichs Humanwissenschaften zu den Allgemeinen Bestimmungen der Promotionsordnung an der Technischen Universität Darmstadt

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der TU Darmstadt vom 20.02.2020 werden die Besondere Bestimmungen des Fachbereichs Humanwissenschaften zu den Allgemeinen Bestimmungen der Promotionsordnung der Technischen Universität Darmstadt vom 12. Januar 1990 (ABl. 1990, S. 658) in der Fassung der 8. Novelle bekannt gemacht.

Darmstadt, den 20.02.2020

Der Präsident der TU Darmstadt
Prof. Dr. Tanja Brühl

Besondere Bestimmungen des Fachbereichs Humanwissenschaften zu den Allgemeinen Bestimmungen der Promotionsordnung der Technischen Universität Darmstadt

Fachbereichsratsbeschluss 11.07.2019 / Senat 05.12.2019

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Humanwissenschaften hat in seiner Sitzung am 11.07.2019 folgende Besondere Bestimmungen zur Promotionsordnung der TU Darmstadt beschlossen:

Zu §1 (1)
Der Fachbereich Humanwissenschaften verleiht den akademischen Grad des Doctor philosophiae (Dr. phil.) und den akademischen Grad des Doctor rerum naturalium (Dr. rer. nat.). Die Entscheidung über die Art des zu verleihenden akademischen Grades trifft der Promotionsausschuss.

Zu §7 (3)
Für die Annahme als Doktorand/in sind in der Regel folgende Studienabschlüsse nachzuweisen:
Die Regelabschlüsse sind in der Pädagogik:
Diplom-/Magister-/Masterabschlüsse in den Fächern/Fachrichtungen: Pädagogik, Bildungswissenschaft, Erziehungswissenschaft sowie Staatsexamen und Master of Education (allgemeinbildendes oder berufliches Lehramt).
Die Regelabschlüsse sind in der Psychologie:
Diplom-/Magister-/Masterabschlüsse in den Fächern/Fachrichtungen: Psychologie, Psychologie in IT, Cognitive Science/Kognitionswissenschaft.
Die Regelabschlüsse sind in der Sportwissenschaft:
Diplom-/Magister-/Masterabschlüsse in den Fächern/Fachrichtungen: Sportwissenschaft, Sportwissenschaft und/mit Schwerpunkt Informatik, Sportmanagement, Cognitive Science/Kognitionswissenschaft sowie Staatsexamen und Master of Education (allgemeinbildendes oder berufliches Lehramt) Sport(wissenschaft).
Die Regelabschlüsse sind in Cognitive Science:
Diplom-/Magister-/Masterabschlüsse in den Fächern/Fachrichtungen:
Cognitive Science/Kognitionswissenschaft, Psychologie, Psychologie in IT, Informatik, Neurowissenschaft/Biologie, Sportwissenschaft und/mit Schwerpunkt Informatik.

Die Regelabschlüsse sind im Bereich Mode & Ästhetik:
Diplom-/Magister-/Masterabschlüsse in den Fächern/Fachrichtungen: Kunstgeschichte, Pädagogik, Bildungswissenschaft, Erziehungswissenschaft sowie Staatsexamen und Master of Education (berufliches Lehramt) berufliche Fachrichtung Körperpflege

Zu §7a (1)
Werden die Voraussetzungen nach § 7 Abs. 5 nicht festgestellt oder bestehen Zweifel an der fachlichen Ausrichtung eines Abschlusses, kann auf Antrag ein Eignungsfeststellungsverfahren durchgeführt werden. Im Rahmen des Eignungsfeststellungsverfahrens wird geprüft, ob die Bewerberin oder der Bewerber über für die Dissertation hinreichend vertiefte fachwissenschaftliche Kenntnisse in einem Humanwissenschaftlichen Fachgebiet verfügt und gleichermaßen in der Lage ist, wissenschaftlich auf hohem Niveau zu arbeiten. Der Nachweis der Fähigkeit, wissenschaftlich auf hohem Niveau arbeiten zu können, muss durch eine eigenständig verfasste, wissenschaftliche Arbeit erfolgen. Diese kann bereits publiziert sein oder im Rahmen eines Masterstudiums verfasst worden sein. Der Nachweis vertiefter fachwissenschaftlicher Kenntnisse erfolgt durch eine mündliche Prüfung im Umfang von mindestens 45 Min. Die mündliche Prüfung wird von dem hauptamtlichen Professor/der hauptamtlichen Professorin des Fachbereichs Humanwissenschaften, welche/r zur Betreuung des Kandidaten/der Kandidatin vorgesehen ist, und einem fachlich einschlägigen weiteren Mitglied des Promotionsausschusses abgenommen. Ergänzend verfasst der avisierte betreuende hauptamtliche Professor/die hauptamtliche Professorin eine schriftliche Stellungnahme. Der Promotionsausschuss entscheidet auf der Basis der vorgelegten Unterlagen über die Annahme. Der Promotionsausschuss kann Auflagen festlegen, diese müssen bis zum Einreichen der Dissertation erfüllt sein.

Zu §8 (1 b)
Die Anzahl der einzureichenden gedruckten Dissertationen richtet sich nach der Anzahl der Referierenden. Zusätzlich erhält das Dekanat ein Exemplar als Belegexemplar. Alle Personen, die mit der Durchführung des Promotionsverfahrens befasst sind, sowie alle Personen, die gem. §12(3) ein Einsichtsrecht haben, erhalten ein Zugriffsrecht auf die elektronische Fassung der Dissertation. Die Berechtigung erlischt am Ende der Einspruchsfrist.

Zu §9 (4)
Der Fachbereich Humanwissenschaften lässt die Möglichkeit der kumulativen Promotion zu.

- Der kumulativen Dissertation ist eine ausführliche Synopse voranzustellen, in der der wissenschaftliche Bezugsrahmen dargelegt wird sowie die Einordnung der Einzelpublikationen in einen Gesamtzusammenhang erfolgt. Die Synopse muss in Alleinautorenschaft verfasst worden sein.
- Eine kumulative Dissertation, bestehend aus mehreren Veröffentlichungen, ist möglich. Die kumulative Dissertation besteht aus mindestens drei Publikationen und einem Rahmentext (Synopse). Zwei der in der kumulativen Dissertation eingereichten Publikationen müssen dabei den Veröffentlichungsstand „Acceptance Letter“ erreicht haben. In Sonderfällen, in denen eine unvorhersehbare zeitliche Verzögerung des Publikationsprozesses erfolgte, die nicht in der Person der Kandidatin/ des Kandidaten begründet ist, kann der Promotionsausschuss des Fachbereichs beschließen, eine kumulative Dissertation zur Begutachtung zuzulassen, auch wenn weniger als zwei Publikationen den oben genannten Veröffentlichungsstand erreicht haben. In diesem Fall muss vor der Einreichung ein sachlich begründeter Antrag der Betreuerin/des Betreuers gestellt werden.
- Die für die kumulative Promotion eingereichten Publikationen können auch in Koautorenschaft verfasst worden sein. Mindestens eine der Publikationen muss das Kriterium Allein- oder Erstautorenschaft erfüllen. Maximal eine/r der Referent/innen darf Koautor/in der eingereichten Beiträge sein.

Zu §10 (2)
Der Fachbereich empfiehlt die bestehende Betreuungsvereinbarung des Fachbereichs Humanwissenschaften abzuschließen.

Zu §11(4)
Weicht der Promotionsausschuss vom Vorschlag des/der Kandidaten/Kandidatin ab, so ist dies zu begründen.

Zu §13 (1)
Empfehlen die Gutachter/innen die Annahme der Dissertation und ist bis Ende der Auslagefrist kein das Verfahren betreffendes Begehren im Dekanat des Fachbereichs eingegangen, gilt die Dissertation als angenommen.

Zu §16 (5)
Der Fachbereich Humanwissenschaften lässt die elektronische Bild- und Sprachübertragung zu.

Zu §17 (2)
Das Prädikat „mit Auszeichnung bestanden“ kann nur erteilt werden, wenn die Dissertation einstimmig von den Gutachtern mit Auszeichnung bewertet worden ist und auch die Disputation einstimmig mit „mit Auszeichnung bestanden“ bewertet worden ist.

Zu §17 (4)
Werden vom Doktoranden/der Doktorandin im Anschluss an die mündliche Prüfung Auflagen für die Veröffentlichung der Dissertation durch die Prüfungskommission lediglich angekündigt, müssen diese ihm/ihr innerhalb von zwei Wochen schriftlich mitgeteilt werden.

Zu § 26 (1)
Diese Besonderen Bestimmungen treten am Tage nach ihrer Veröffentlichung in der Satzungsbeilage der Universitätszeitung in Kraft. Gleichzeitig treten die Besonderen Bestimmungen des Fachbereichs Humanwissenschaften - Erziehungswissenschaften, Psychologie und Sportwissenschaft vom 20. Dezember 2012 (Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt 2013-II, S. 2) außer Kraft. Die bei In-Kraft-Treten dieser Besonderen Bestimmungen bereits eingeleiteten Promotionsverfahren werden auf Antrag der Doktorandin oder des Doktoranden nach den bisherigen Besonderen Bestimmungen durchgeführt.

Darmstadt, 11.07.2019

Prof. Dr. Petra Grell
- Dekanin -

Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen Bachelor of Science (B.Sc.)

Ausführungsbestimmungen
mit Anhängen
I: Studien- und Prüfungsplan
II: Kompetenzbeschreibungen
III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)

vom 31.10.2019

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats am 31.10.2019

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.10.2020

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Darmstadt vom 12. März 2020 (Az.: 651-2-1) wird die Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen (B.Sc.) des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften vom 31.10.2019 zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 12. März 2020

Die Präsidentin der Technischen Universität Darmstadt
Prof. Dr. Tanja Brühl

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung 2
1.....Ausführungsbestimmungen 3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan 5
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen 12
1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen 14

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Studiengang B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen wird vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 180 Leistungspunkten (CP) den akademischen Grad Bachelor of Science.

zu § 3a (1): Sicherung des Studienerfolgs – Instrumente

Zur Sicherung des Studienerfolgs wird folgendes Instrument verwendet:

- Mindestleistungen nach § 3a Abs. 6 APB

zu § 5 (2), (3): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sind die Art (Fachprüfung, Studienleistung), der Umfang, die Anzahl und die Form (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) der Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung mit der diese in die Gesamtnote des Moduls einfließen, festgelegt.

Prüfungen, die in anderen Fachbereichen abgelegt werden, richten sich nach den Bestimmungen der anbietenden Fachbereiche.

zu § 11 (4), (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Unterrichtssprache

Unterrichtssprache des Studiengangs ist Deutsch.

Einzelne Lehrveranstaltungen/Module können in englischer Sprache angeboten werden. Hierauf wird in der Modulbeschreibung hingewiesen. Es ist davon auszugehen, dass wissenschaftliche Literatur in Englisch zu lesen und zu bearbeiten ist.

zu § 18: Zulassungsvoraussetzungen

Die ggf. vorhandenen Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen sind in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sowie in Anhang III, den Modulbeschreibungen, festgelegt.

zu § 20 (3), (4) Fachprüfungen und Studienleistungen – Regelung zu vorgezogenen Masterleistungen

Die Masterthesis ist von den freiwilligen Zusatzprüfungen ausgeschlossen.

Das Modul „Externe Projektarbeit“ kann als vorgezogene Masterleistung nur dann absolviert werden, wenn die Abschlussarbeit eingereicht wurde (Tag der Abgabe).

zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung

Die Dauer der mündlichen Prüfung (mind. 15 Min. pro Prüfling und Prüfung) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen – Dauer der Aufsichtsarbeit

Die Dauer der Aufsichtsarbeit (mind. 45 Min.) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen

zu § 23 (2): Abschlussarbeit – Voraussetzungen

Das Thema für die Bachelorthesis wird vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften oder vom Fachbereich Bauingenieurwesen und Geodäsie vergeben.

Das Thema der Abschlussarbeit wird erst ausgegeben, wenn im Studiengang
(1) mindestens 120 CP erworben und
(2) das Bachelorseminar erfolgreich absolviert worden sind.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit

Die Abschlussarbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 12 CP (360 Stunden) und muss innerhalb von 13 Wochen angefertigt und eingereicht werden.

zu § 25 (1), (3): Bildung und Gewichtung der Noten

Das Bewertungssystem jeder Prüfungsleistung ist in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. Ebenso ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen. Soweit nicht anders festgelegt, gehen die Noten der Prüfungsleistungen innerhalb des Moduls entsprechend der den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte in die Modulnote ein.

zu § 28 (3): Gesamtnote

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Leistungspunkte in die Gesamtnote ein.

Die Bachelorthesis geht mit dem Faktor 3 in die Berechnung der Gesamtnote ein.

zu § 38a: In Kraft Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 01.10.2020 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.
Mit Inkrafttreten dieser Ausführungsbestimmungen treten die Ausführungsbestimmungen vom 17.01.2013 (Satzungsbeilage 2013 - III) sowie der Studien- und Prüfungsplan vom 12.07.2018 (Satzungsbeilage 2019-II) außer Kraft.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulbeschreibungen

Darmstadt, 13.02.2020

Der Dekan des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
der Technischen Universität Darmstadt

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Bachelorstudiengang *Wirtschaftsingenieurwesen - technische Fachrichtung Bauingenieurwesen (B.Sc.)*

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs				Semester					
Bewertungssystem:	St=Standard (benotet); bnb=bestanden/nicht bestanden											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.					
Prüfungsform:	A= Abgabe, B=Bericht, E=Essay, H=Hausarbeit, HÜ= Hausübungen, Arbeitsblätter, K = Klausur, Kq= Kolloquium, M=Mündliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, mP= mündliche Prüfungsleistung M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, P= Protokoll, Pt= Präsentation, R=Referat, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF= Sonderform, Th=Thesis															
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ, OPR= Orientierungsprüfung																
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; S=Seminar; Ü=Übung; VU=Vorlesung und Übung; PJ=Projekt; PR=Praktikum, HÜ=Hörsaalübung; GÜ=Gruppenübung, iV=integrierte Veranstaltung, TT=Tutorium																
CP:	Leistungspunkte											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)					
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung für Modulnote (%)	Gewichtung f. Gesamtnote (Faktor)	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	CP gesamt	W1.	S2.	W3.	S4.	W5.	S6.
Mathematik									**o**		**20**	**8**	**8**	**4**			
04-00-0104/f	Mathematik I (für Bauingenieure)	St		K	90		1	6	o		8	8					
	Mathematik I (Bau)							6		VU		x					
04-00-0105/f	Mathematik II (für Bauingenieure)	St		K	90		1	6	o		8		8				
	Mathematik II (Bau)							6		VU			x				
04-10-0301/de	Mathematik III (für Wirtschaftsingenieurwesen)	St		K	60		1	4	o		4			4			
	Mathematik III (Bau)							4		VU				**x**			
Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (CP: min. 69/max. 72)									**o**		**69-72**	**10**	**8**	**16**	**8**	**23**	**4**
Pflichtbereich									**o**		**60**						
Betriebswirtschaftslehre									**o**		**25**						
01-14-1B01	Buchführung und Bilanzierung	St		K	90	66	1	4	o		5	5					
	Buchführung		St	K	45	34											
	Buchführung							2		VU		x					
	Bilanzierung							2		VU		x					
01-14-0B01	Kosten- und Leistungsrechnung	St		K	90		1	3	o		4				4		
	Kosten- und Leistungsrechnung							3		VU					x		
01-12-0B01	Management von Wertschöpfungsnetzwerken	St		K	90		1	3	o		4		4				
	Management von Wertschöpfungsnetzwerken							3		VU			x				
01-17-0B01	Marketing	St		K	90		1	3	o		4		4				
	Marketing							3		VU			x				
01-16-0B01	Investition und Finanzierung	St		K	90		1	3	o		4					4	
	Investition und Finanzierung							2		VL						x	
	Investition und Finanzierung							1		Ü						x	
01-19-0B02	Immobilienwirtschaft und Baubetriebswirtschaftslehre	St		K	90		1	3	o		4			4			
	Immobilienwirtschaft und Baubetriebswirtschaftslehre							2		VL				x		x	
	Immobilienwirtschaft in der Praxis							1		Ü							
Volkswirtschaftslehre									**o**		**14**						
01-60-0B01	Mikroökonomie	St		K	90		1	4	o		5			5			
	Mikroökonomie							3		VL				x			
	Mikroökonomie							1		Ü				x			
01-61-1B01	Makroökonomie	St		K	90		1	4	o		5					5	
	Makroökonomie							3		VL						x	
	Makroökonomie							1		Ü						x	
01-64-1210/4	Empirische Wirtschaftsforschung	St		K	60		1	3	o		4						4
	Empirische Wirtschaftsforschung							2		VL							x
	Empirische Wirtschaftsforschung							1		Ü							x
Rechtswissenschaft									**o**		**9**						
01-41-5100	Vertragsrecht	St		K	90		1	4	o		5	5					
	Vertragsrecht, Vertragsgestaltung und gesetzliche Schuldverhältnisse							3		VL		x					
	Vertragsrecht, Vertragsgestaltung und gesetzliche Schuldverhältnisse							1		Ü		x					
01-42-1B01/4	Deutsches und Internationales Unternehmensrecht	St		K	90		1	3	o		4					4	
	Deutsches und Internationales Unternehmensrecht							2		VL						x	
	Deutsches und Internationales Unternehmensrecht							1		Ü						x	
Integrationsfächer									**o**		**12**						
04-00-0129	Statistik für Wirtschaftswissenschaften	St		K	90		1	3	o		4			4			
	Statistik für Wirtschaftswissenschaften							3		VU				x			
01-11-0B01	Produktion und Supply Chain Management	St		K	60		1	3	o		4				4		
	Produktion und Supply Chain Management							2		VL					x		
	Produktion und Supply Chain Management							1		Ü					x		
01-13-1019	Operations Research	St		K	60		1	3	o		4					4	
	Operations Research							2		VL						x	
	Operations Research							1		Ü						x	
Bachelorseminar (Modul: min./max. 1)									**o**		**6**					**6**	
01-01-0B05	Bachelorseminar	St		H+Pt			1	2	o		6						
	Bachelorseminar							2	f	S					x	x	x

Wahlbereich (CP: min. 3 /max. 6 | Modul: max. 3) Bereich nach § 30 (5) APB								**o**		**3 - 6**	**3**							
01-19-0B03	Einführung in das Projektmanagement	St		K	90		1	2	f		3							
	Einführung in das Projektmanagement							2		VU						x		x
01-22-2B01	Introduction to Innovation Management	St		K	90		1	2	f		3							
	Introduction to Innovation Management							2		VL						x		x
01-27-1B01	Grundlagen des Entrepreneurship	St		K	60		1	2	f		3							
	Grundlagen des Entrepreneurship							2		VL					x		x	
01-63-1105	Wirtschafts- und Finanzpolitik	St		K	60		1	2	f		3							
	Wirtschafts- und Finanzpolitik							2		VL						x		x
01-64-0B01	Multivariate Analysemethoden	St		K	60		1	2	f		3							
	Multivariate Analysemethoden							2		VU						x		x
01-19-xxxx	Interdisziplinäres Projekt	St		B+Pt			1	2	f		3							
	Interdisziplinäres Projekt							2		PJ						x	x	
und weitere Module (Katalog)																		
Bauingenieurwesen (CP: min./max. 73)								**o**		**73**	**12**	**17**	**8**	**18**	**6**	**12**		
Pflichtbereich								**o**		**37**								
13-E0-M001	Technische Mechanik I	St		M/S			1	5	o		6	6						
	Technische Mechanik I							3		VL		x						
	Technische Mechanik I - Übung							2		Ü		x						
	Technische Mechanik I - Vorrechenübung							0	o	TT		x						
13-E0-M002	Technische Mechanik II	St		M/S			1	5	o		6		6					
	Technische Mechanik II							3		VL			x					
	Technische Mechanik II - Übung							2		Ü			x					
	Technische Mechanik II - Vorrechenübung							0	o	TT			x					
13-02-M001/8	Werkstoffe im Bauwesen	St		M/S			1	8	o		8			8				
	Werkstoffe im Bauwesen							4		VL				x				
	Werkstoffe im Bauwesen - Übung							2		Ü				x				
	Werkstoffe im Bauwesen - Vorrechenübung							2	o	HÜ				x				
13-B0-M002	Vermessungskunde/Liegenschaftswesen	St		M/S			1	4	o		5		5					
	Vermessungskunde (WiBi)							2		VL			x					
	Liegenschaftswesen							2		PJ			x					
13-F0-M009	Grundlagen der Ingenieurinformatik	St	bnb	M/S			1	4	o		6	6						
	Grundlagen der Ingenieurinformatik							2		VL		x		x				
	Grundlagen der Ingenieurinformatik							2		Ü		x		x				
13-01-M001	Grundlagen des Planens, Entwerfens und Konstruierens	St	bnb	M/S			1	4	o		6		6					
	GPEK - Facharbeitstreffen							2		S		x	x					
	GPEK - Auftaktveranstaltung							0		VL		x						
	GPEK - Projektgruppen							0		S		x						
	GPEK - Workshop zur Kurzpräsentation							0		TT		x						
	GPEK - Vorstellung der konstruktiven Fachrollen							0		VL		x						
	GPEK - Einführung in das SoSe							0		VL			x					
	GPEK - Facharbeitstreffen							2		S			x					
	GPEK - Berufsfelderkundung							0		PJ			x					
	GPEK - Projektgruppensitzungen							0		PJ			x					
	GPEK - Abschlusspräsentation							0		PJ			x					
Fachstudium Bauingenieurwesen (Profilwahl: min. 1/max. 1) Wahlbereich Vertiefung/Breite* nach § 30 (5) APB								**o**		**36**				**18**	**6**	**12**		
Profil Bauprojektmanagement								f		**36**								
Pflichtbereich Fachstudium								**o**		**24**								
13-A0-M007/3	Baubetrieb A1	St	bnb	M/S			1	2	o		3							
	Baubetrieb A1							2		VL					x			
13-A0-M008	Baubetrieb A2	St	bnb	M/S			1	4	o		6							
	Baubetrieb A2							4		VU						x		
13-C0-M005/3	Geotechnik I	St	bnb	M/S			1	4	o		3							
	Geotechnik I							2		VL						x		
	Geotechnik I - Übung							2		Ü						x		
13-I1-M007	Stahlbau 1	St	bnb	M/S			1	2	o		3							
	Stahlbau 1 - Grundlagen							2		VU						x		
13-D2-M018	Stahlbetonbau I	St	bnb	M/S			1	4	o		3							
	Stahlbetonbau I							2		VL					x			
	Stahlbetonbau I - Übung							2		Ü					x			
13-M2-M001	Statik I	St	bnb	M/S			1	9	o		6							
	Statik I							5		VL					x			
	Statik I - Übung							4		Ü					x			
Wahlpflichtbereich - Vertiefung								o		**6**								
13-C0-M023	Geotechnik II	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Geotechnik II							2		VL								x
	Geotechnik II - Übung							2		Ü								x
13-I1-M001	Stahlbau 2 - Hochbau	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Stahlbau 2							2		VL								x
	Stahlbau 2 - Übung							2		Ü								x
13-D2-M012	Stahlbetonbau II	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Stahlbetonbau II							2		VL						x		
	Stahlbetonbau II							2		Ü						x		
13-M2-M002	Statik II	St	bnb	M/S			1	5	f		6							
	Statik II							2		VL						x		
	Statik II -Übung							3		Ü						x		
13-L0-M013	Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik							2		VL					x			
	Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik - Übung							2		Ü					x			
und weitere Module (Katalog)																		
Wahlpflichtbereich - Breite								**o**		**6**								
13-D1-M003	Baukonstruktion	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Baukonstruktion - Übung							2		Ü								x
	Baukonstruktion - Projekt							2		PJ								x
13-D3-M003	Bauphysik	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Bauphysik - Übung							2		Ü								x
	Bauphysik - Projekt							2		PJ								x
13-F0-M002	Datenbanken für Ingenieuranwendungen	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Datenbanken für Ingenieuranwendungen							2		VL								x

Satzungsbeilage 2020-I, Seite 19-288

	Datenbanken für Ingenieuranwendungen - Übung							2		Ü								x
13-D0-M001	Grundlagen des konstruktiven Hochbaus	St		K	90		1	4	f		6							
	Grundlagen des konstruktiven Hochbaus, Teil I							2		VL								x
	Grundlagen des konstruktiven Hochbaus, Teil II							2		VL								x
und weitere Module (Katalog)																		
Profil Ver- und Entsorgungsmanagement									f		**36**							
Pflichtbereich Fachstudium									**o**		**24**							
13-K4-M006	Grundlagen der räumlichen Planung	St	bnb	M/S			1	4	o		6							
	Grundlagen der räumlichen Planung - Vorlesung							2		VL					x			
	Grundlagen der räumlichen Planung - Übung							2		Ü					x			
13-K3-M006	Grundlagen der Umweltwissenschaften	St	bnb	M/S			1	4	o		6							
	Grundlagen der Umweltwissenschaften							2		VL						x		
	Grundlagen der Umweltwissenschaften - Seminar							2		S						x		
13-K0-M001	Grundlagen der Wasserver- und Entsorgung	St		M/S			1	4	o		6							
	Abwassertechnik 1 - T1 - Abwasserableitung							2		VL					x			
	Grundlagen der Wasserver- und -entsorgung (Teil 1)							2		VL					x			
13-L0-M013	Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik	St	bnb	M/S			1	4	o		6							
	Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik							2		VL					x			
	Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik - Übung							2		Ü					x			
Wahlpflichtbereich - Vertiefung									o		**6**							
13-B2-M015	Kommunale Bauleitplanung I	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Kommunale Bauleitplanung I							2		VL					x			
	Kommunale Bauleitplanung I - Übung							2		Ü					x			
13-K1-M002	Kreislauf- und Abfallwirtschaft	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Kreislauf- und Abfallwirtschaft							2		VL					x			
	Kreislauf- und Abfallwirtschaft -Übung							2		Ü					x			
und weitere Module (Katalog)																		
Wahlpflichtbereich - Breite									o		**6**							
13-A0-M007/3	Baubetrieb A1	St	bnb	M/S			1	2	f		3							
	Baubetrieb A1							2		VL					x			
13-F0-M002	Datenbanken für Ingenieuranwendungen	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Datenbanken für Ingenieuranwendungen							2		VL								x
	Datenbanken für Ingenieuranwendungen - Übung							2		Ü								x
13-B2-M004	Geoinformationssysteme I	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Geoinformationssysteme I							2		VL								x
	Geoinformationssysteme I - Übung							2		Ü								x
13-C0-M005/3	Geotechnik I	St	bnb	M/S			1	4	f		3							
	Geotechnik I							2		VL						x		
	Geotechnik I - Übung							2		Ü						x		
13-J0-M001	Verkehr I	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Verkehr 1							4		VL						x		
und weitere Module (Katalog)																		
Profil Immobilienbewertung und -entwicklung									f		**36**							
Pflichtbereich Fachstudium									o		**24**							
13-A0-M007/3	Baubetrieb A1	St	bnb	M/S			1	2	o		3							
	Baubetrieb A1							2		VL					x			
13-B2-M006	Bodenordnung und Bodenwirtschaft I	St	bnb	M/S			1	4	o		6							
	Bodenordnung und Bodenwirtschaft I							2		VL						x		
	Bodenordnung und Bodenwirtschaft I - Übung							2		Ü						x		
13-C0-M005/3	Geotechnik I	St	bnb	M/S			1	4	o		3							
	Geotechnik I							2		VL						x		
	Geotechnik I - Übung							2		Ü						x		
13-D0-M001	Grundlagen des konstruktiven Hochbaus	St	bnb	M/S			1	4	o		6							
	Grundlagen des konstruktiven Hochbaus, Teil I							2		VL					x			
	Grundlagen des konstruktiven Hochbaus, Teil II							2		VL					x			
13-B2-M015	Kommunale Bauleitplanung I	St	bnb	M/S			1	4	o		6							
	Kommunale Bauleitplanung I							2		VL					x			
	Kommunale Bauleitplanung I - Übung							2		Ü					x			
Wahlpflichtbereich - Vertiefung									o		**6**							
13-A0-M008	Baubetrieb A2	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Baubetrieb A2							4		VU						x		
13-D1-M003	Baukonstruktion	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Baukonstruktion - Übung							2		Ü								x
	Baukonstruktion - Projekt							2		PJ								x
13-D3-M003	Bauphysik	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Bauphysik - Übung							2		Ü								x
	Bauphysik - Projekt							2		PJ								x
13-K4-M006	Grundlagen der räumlichen Planung	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Grundlagen der räumlichen Planung - Vorlesung							2		VL								x
	Grundlagen der räumlichen Planung - Übung							2		Ü								x
13-K0-M001	Grundlagen der Wasserver- und Entsorgung	St		M/S			1	4	f		6							
	Abwassertechnik 1 - T1 - Abwasserableitung							2		VL					x			
	Grundlagen der Wasserver- und -entsorgung (Teil 1)							2		VL					x			
und weitere Module (Katalog)																		
Wahlpflichtbereich - Breite									o		**6**							
13-F0-M002	Datenbanken für Ingenieuranwendungen	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Datenbanken für Ingenieuranwendungen							2		VL								x
	Datenbanken für Ingenieuranwendungen - Übung							2		Ü								x
13-B1-M010	Geodatenbanken	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Geodatenbanken							2		VL				x				
	Geodatenbanken -Übung							2		Ü				x				
13-B2-M004	Geoinformationssysteme I	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Geoinformationssysteme I							2		VL								x
	Geoinformationssysteme I - Übung							2		Ü								x
13-J0-M001	Verkehr I	St	bnb	M/S			1	4	f		6							
	Verkehr 1							4		VL						x		
und weitere Module (Katalog)																		
Profil Technisches Immobilienmanagement									f		**36**							
Pflichtbereich Fachstudium									**o**		**24**							

Satzungsbeilage 2020-I, Seite 20-288

13-B2-M006	Bodenordnung und Bodenwirtschaft I	St	bnb	M/S			1	4	o		6						
	Bodenordnung und Bodenwirtschaft I							2		VL						x	
	Bodenordnung und Bodenwirtschaft I - Übung							2		Ü						x	
13-D0-M001	Grundlagen des konstruktiven Hochbaus	St		K	90		1	4	o		6						
	Grundlagen des konstruktiven Hochbaus, Teil I							2		VL					x		
	Grundlagen des konstruktiven Hochbaus, Teil II							2		VL					x		
13-B2-M015	Kommunale Bauleitplanung I	St	bnb	M/S			1	4	o		6						
	Kommunale Bauleitplanung I							2		VL					x		
	Kommunale Bauleitplanung I - Übung							2		Ü					x		
13-I1-M007	Stahlbau 1	St	bnb	M/S			1	2	o		3						
	Stahlbau 1 - Grundlagen							2		VU						x	
13-D2-M018	Stahlbetonbau I	St	bnb	M/S			1	2	o		3						
	Stahlbetonbau I							1		VL					x		
	Stahlbetonbau I - Übung							1		Ü					x		
Wahlpflichtbereich - Vertiefung									**o**		**6**						
13-D1-M003	Baukonstruktion	St	bnb	M/S			1	4	f		6						
	Baukonstruktion - Übung							2		Ü							x
	Baukonstruktion - Projekt							2		PJ							x
13-D3-M003	Bauphysik	St	bnb	M/S			1	4	f		6						
	Bauphysik - Übung							2		Ü							x
	Bauphysik - Projekt							2		PJ							x
13-M2-M001	Statik I	St	bnb	M/S			1	5	f		6						
	Statik I							2		VL					x		
	Statik I - Übung							3		Ü					x		
und weitere Module (Katalog)																	
Wahlpflichtbereich - Breite									o		**6**						
13-A0-M007/3	Baubetrieb A1	St	bnb	M/S			1	2	f		3						
	Baubetrieb A1							2		VL					x		
13-F0-M002	Datenbanken für Ingenieuranwendungen	St	bnb	M/S			1	4	f		6						
	Datenbanken für Ingenieuranwendungen							2		VL							x
	Datenbanken für Ingenieuranwendungen - Übung							2		Ü							x
13-B2-M004	Geoinformationssysteme I	St	bnb	M/S			1	3	f		6						
	Geoinformationssysteme I							2		VL							x
	Geoinformationssysteme I - Übung							1		Ü							x
13-C0-M005/3	Geotechnik I	St	bnb	M/S			1	4	f		3						
	Geotechnik I							2		VL						x	
	Geotechnik I - Übung							2		Ü						x	
13-K0-M001	Grundlagen der Wasserver- und Entsorgung	St		M/S			1	4	f		6						
	Abwassertechnik 1 - T1 - Abwasserableitung							2		VL					x		
	Grundlagen der Wasserver- und -entsorgung (Teil 1)							2		VL					x		
und weitere Module (Katalog)																	
Profil Planung, Entwurf und Betrieb von Verkehrssystemen									f		**36**						
Pflichtbereich Fachstudium									**o**		**24**						
13-K4-M006	Grundlagen der räumlichen Planung	St	bnb	M/S			1	4	o		6						
	Grundlagen der räumlichen Planung - Vorlesung							2		VL					x		
	Grundlagen der räumlichen Planung - Übung							2		Ü					x		
13-B2-M015	Kommunale Bauleitplanung I	St	bnb	M/S			1	4	o		6						
	Kommunale Bauleitplanung I							2		VL					x		
	Kommunale Bauleitplanung I - Übung							2		Ü					x		
13-J0-M001	Verkehr I	St	bnb	M/S			1	4	o		6						
	Verkehr 1							4		VL						x	
13-J0-M002	Verkehr II	St	bnb	M/S			1	4	o		6						
	Verkehr 2							4		VL						x	
Wahlpflichtbereich - Vertiefung									o		**6**						
13-B2-M006	Bodenordnung und Bodenwirtschaft I	St	bnb	M/S			1	4	f		6						
	Bodenordnung und Bodenwirtschaft I							2		VL						x	
	Bodenordnung und Bodenwirtschaft I - Übung							2		Ü						x	
13-B2-M004	Geoinformationssysteme I	St	bnb	M/S			1	3	f		6						
	Geoinformationssysteme I							2		VL							x
	Geoinformationssysteme I - Übung							1		Ü							x
13-K0-M001	Grundlagen der Wasserver- und Entsorgung	St		M/S			1	4	f		6						
	Abwassertechnik 1 - T1 - Abwasserableitung							2		VL					x		
	Grundlagen der Wasserver- und -entsorgung (Teil 1)							2		VL					x		
13-K1-M002	Kreislauf- und Abfallwirtschaft	St	bnb	M/S			1	4	f		6						
	Kreislauf- und Abfallwirtschaft							2		VL					x		
	Kreislauf- und Abfallwirtschaft -Übung							2		Ü					x		
und weitere Module (Katalog)																	
Wahlpflichtbereich - Breite									o		**6**						
13-A0-M007/3	Baubetrieb A1	St	bnb	M/S			1	2	f		3						
	Baubetrieb A1							2		VL					x		
13-C0-M005/3	Geotechnik I	St	bnb	M/S			1	4	f		3						
	Geotechnik I							2		VL						x	
	Geotechnik I - Übung							2		Ü						x	
13-F0-M002	Datenbanken für Ingenieuranwendungen	St	bnb	M/S			1	4	f		6						
	Datenbanken für Ingenieuranwendungen							2		VL							x
	Datenbanken für Ingenieuranwendungen - Übung							2		Ü							x
13-L0-M013	Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik	St	bnb	M/S			1	4	f		6						
	Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik							2		VL					x		
	Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik - Übung							2		Ü					x		
und weitere Module (Katalog)																	
Profil Umweltmanagement und -planung									f		**36**						
Pflichtbereich Fachstudium									**o**		**24**						
13-K1-M007	Chemie I - Einführung in die Chemie für Ingenieure	St		M/S			1	2	o		3						
	Chemie I - Einführung in die Chemie für Ingenieure							2		VL					x		
13-K1-M014	Chemie II - für Ingenieure	St	St	M/S			1	3	o		3						
	Chemie II - Stöchiometrisches Rechnen u.quantiative Analytik für Ingenieure							2		VL						x	
	Praktikum Chemie II im Labor des Institut IWAR							1		PR						x	

13-K4-M006	Grundlagen der räumlichen Planung	St	bnb	M/S			1	4	o		6						
	Grundlagen der räumlichen Planung - Vorlesung							2		VL					x		
	Grundlagen der räumlichen Planung - Übung							2		Ü					x		
13-K3-M006	Grundlagen der Umweltwissenschaften	St	bnb	M/S			1	4	o		6						
	Grundlagen der Umweltwissenschaften							2		VL						x	
	Grundlagen der Umweltwissenschaften - Seminar							2		S						x	
13-L0-M013	Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik	St	bnb	M/S			1	4	o		6						
	Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik							2		VL					x		
	Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik - Übung							2		Ü					x		
Wahlpflichtbereich - Vertiefung									o		**6**						
13-K0-M001	Grundlagen der Wasserver- und Entsorgung	St		M/S			1	4	f		6						
	Abwassertechnik 1 - T1 - Abwasserableitung							2		VL					x		
	Grundlagen der Wasserver- und -entsorgung (Teil 1)							2		VL					x		
13-K1-M002	Kreislauf- und Abfallwirtschaft	St	bnb	M/S			1	4	f		6						
	Kreislauf- und Abfallwirtschaft							2		VL					x		
	Kreislauf- und Abfallwirtschaft -Übung							2		Ü					x		
und weitere Module (Katalog)																	
Wahlpflichtbereich - Breite									o		**6**						
13-D3-M003	Bauphysik	St	bnb	M/S			1	4	f		6						
	Bauphysik - Übung							2		Ü							x
	Bauphysik - Projekt							2		PJ							x
13-B2-M015	Kommunale Bauleitplanung I	St	bnb	M/S			1	4	f		6						
	Kommunale Bauleitplanung I							2		VL					x		
	Kommunale Bauleitplanung I - Übung							2		Ü					x		
13-J0-M001	Verkehr I	St	bnb	M/S			1	4	f		6						
	Verkehr 1							4		VL						x	
und weitere Module (Katalog)																	
Profil Digitales Bau- und Umweltinformationsmanagement									f		**36**						
Pflichtbereich Fachstudium									**o**		**24**						
13-F0-M002	Datenbanken für Ingenieuranwendungen	St	bnb	M/S			1	4	o		6						
	Datenbanken für Ingenieuranwendungen							2		VL					x		
	Datenbanken für Ingenieuranwendungen - Übung							2		Ü					x		
13-B2-M004	Geoinformationssysteme I	St	bnb	M/S			1	3	o		6						
	Geoinformationssysteme I							2		VL					x		
	Geoinformationssysteme I - Übung							1		Ü					x		
13-B1-M010	Geodatenbanken	St	bnb	M/S			1	4	o		6						
	Geodatenbanken							2		VL						x	
	Geodatenbanken -Übung							2		Ü						x	
13-M2-M001	Statik I	St	bnb	M/S			1	9	o		6						
	Statik I							5		VL					x		
	Statik I - Übung							4		Ü					x		
Wahlpflichtbereich - Vertiefung									o		**6**						
13-B1-M005	Sensorik I	St	bnb	M/S			1	4	f		6						
	Sensorik I							2		VL							x
	Sensorik I							2		Ü							x
13-D3-M003	Bauphysik	St	bnb	M/S			1	4	f		6						
	Bauphysik - Übung							2		Ü							x
	Bauphysik - Projekt							2		PJ							x
13-M2-M002	Statik II	St	bnb	M/S			1	5	f		6						
	Statik II							2		VL						x	
	Statik II -Übung							3		Ü						x	
und weitere Module (Katalog)																	
Wahlpflichtbereich - Breite									o		**6**						
13-A0-M007/3	Baubetrieb A1	St	bnb	M/S			1	2	f		3						
	Baubetrieb A1							2		VL							x
13-D1-M003	Baukonstruktion	St	bnb	M/S			1	4	f		6						
	Baukonstruktion - Übung							2		Ü							x
	Baukonstruktion - Projekt							2		PJ							x
13-G0-M011	Bildverarbeitung	St	bnb	M/S			1	3	f		5						
	Bildverarbeitung							2		VL						x	
	Bildverarbeitung - Übung							1		Ü						x	
13-M4-M001	Experimentelle Fassadentechnik	St	bnb	M/S			1	4	f		6						
	Experimentelle Fassadentechnik							4		VU						x	x
13-C0-M005/3	Geotechnik I	St	bnb	M/S			1	4	f		3						
	Geotechnik I							2		VL						x	
	Geotechnik I - Übung							2		Ü						x	
13-I1-M007	Stahlbau 1	St	bnb	M/S			1	2	f		3						
	Stahlbau 1 - Grundlagen							2		VU						x	
13-D2-M018	Stahlbetonbau I	St	bnb	M/S			1	4	f		3						
	Stahlbetonbau I							2		VL							x
	Stahlbetonbau I - Übung							2		Ü							x
und weitere Module (Katalog)																	
Studium Generale (CP: min. 3/max. 6), Bereich nach § 30 (6) APB							**0**		**o**		**3-6**				**6**		
Gesamtkatalog aller Module an der TU Darmstadt (Auswahl, studiengangs-unspezifische Fachbereiche)																	
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	St					0		f								
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	bnb					0		f								
	Sprachenzentrum und Weitere (außer FB 01, FB 04, FB 13, FB 16, FB 18, FB 20)																
Anerkannte Leistung ohne Äquivalent																	
		bnb					0		f								

Satzungsbeilage 2020-I, Seite 22-288

Abschlussmodul							3		**o**		**12**							**12**
Variante I	Bachelorthesis (am FB Bauingenieurwesen)	St		Th							12							**x**
Variante II	Bachelorthesis (am FB Rechts- und Wirtschaftswissenschaften)	St		Th							12							**x**
Summe											**180**	**30**	**33**	**28**	**32**	**29**	**28**

*) Die inhaltliche Ausgestaltung der Vertiefungen erfolgt am Fachbereich Bauingenieurwesen und wird mit gesondertem Beschluss des dortigen Fachbereichsrates festgelegt.
korr. 02.03.2020 (FBR: 31.10.2019, 11.07.2019)

Satzungsbeilage 2020-I, Seite 23-288

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.1. Eingangskompetenzen

Hochschulzugangsberechtigung

1.2.1. Qualifikationsziele

Im Studiengang Bachelor of Science (B.Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen an der Technischen Universität Darmstadt erwerben die Studierenden sowohl fachliche als auch fachübergreifende Kompetenzen. Diese Kompetenzen sind charakteristisch für den Anspruch des Studiengangs und auch wesentliche Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums in einem darauf aufbauenden Masterstudiengang.

Im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen erhalten die Studierenden eine solide fachliche Ausbildung, die die Bereiche Rechts- und Wirtschaftswissenschaften sowie die gewählte ingenieurwissenschaftliche Disziplin Bauingenieurwesen umfasst. Sie erwerben die Kompetenzen zur Lösung von Problemen an der Schnittstelle zwischen Wirtschaftswissenschaften und Ingenieurwissenschaften. Sie erhalten eine breite interdisziplinäre Ausbildung und es eröffnen sich aufgrund der Fülle von Spezialisierungsmöglichkeiten vielfältige Einsatzfelder. Die Breite der Ausbildung ermöglicht den Absolventinnen und Absolventen ein hohes Maß an Anpassungsfähigkeit an ein dynamisches Berufsumfeld. In dem Studiengang werden berufs- und forschungsbefähigende Qualifikationen vermittelt, um das erworbene Wissen in Beruf, Gesellschaft und Wissenschaft verantwortungsbewusst einsetzen zu können.

Nach Abschluss des Bachelorstudiengangs sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage,

- ihr Fachwissen zu den mathematischen, theoretischen und anwendungsorientierten Grundlagen des Bauingenieurwesens, den Grundlagen der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre sowie der Rechtswissenschaften einzusetzen.
- weitgehend selbständig Aufgabenstellungen zu allen Inhalten der Lehrveranstaltungen des Studiengangs zu bearbeiten.
- weitgehend selbständig anspruchsvolle Probleme und Aufgabenstellungen aus der Praxis, in denen sowohl wirtschaftliche als auch ingenieurbezogene Aspekte zentral sind, mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren und zu lösen.
- die hierzu erforderlichen Methoden und Arbeitstechniken zu identifizieren und korrekt umzusetzen.
- verschiedene Medien zur Informationsbeschaffung zu nutzen und deren Zuverlässigkeit sicher einzuschätzen.
- die Ergebnisse ihrer Analysen bzw. die ausgearbeiteten Lösungen sicher an Experten und Fachfremde zu kommunizieren.
- ein begrenztes Thema aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaft oder Wirtschafts- und Rechtswissenschaften mit wissenschaftlichen Methoden in begrenzter Zeit selbständig zu bearbeiten.
- flexibel in kleinen und großen Projektteams zu arbeiten und solche Teams effizient zu organisieren. Dabei hatten sie Gelegenheit, Führungskompetenzen zu erwerben.

- die gesellschaftliche und ethische Verantwortung ihrer Tätigkeit einzuschätzen und angemessen zu berücksichtigen.
- rechtliche Vorgaben in ingenieurtechnischen Verfahren umzusetzen.
- die Arbeit auf verschiedenen Zeitskalen selbständig zu organisieren.
- weiterführende Lernprozesse selbständig zu gestalten und lebenslang zu lernen.

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen

1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen

Die Modulbeschreibungen werden als Modulhandbuch gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik Bachelor of Science (B.Sc.)

Ausführungsbestimmungen
mit Anhängen
I: Studien- und Prüfungsplan
II: Kompetenzbeschreibungen
III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)

vom 31.10.2019

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats am 31.10.2019

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.10.2020

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Darmstadt vom 12. März 2020 (Az.: 651-2-1) wird die Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik (B.Sc.) des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften vom 31.10.2019 zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 12. März 2020

Die Präsidentin der Technischen Universität Darmstadt
Prof. Dr. Tanja Brühl

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung 2
1.....Ausführungsbestimmungen 3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan 5
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen 12
1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen 14

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Studiengang B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik wird vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 180 Leistungspunkten (CP) den akademischen Grad Bachelor of Science.

zu § 3a (1): Sicherung des Studienerfolgs – Instrumente

Zur Sicherung des Studienerfolgs wird folgendes Instrument verwendet:

- Mindestleistungen nach § 3a Abs. 6 APB

zu § 5 (2), (3): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sind die Art (Fachprüfung, Studienleistung), der Umfang, die Anzahl und die Form (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) der Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung mit der diese in die Gesamtnote des Moduls einfließen, festgelegt.

Prüfungen, die in anderen Fachbereichen abgelegt werden, richten sich nach den Bestimmungen der anbietenden Fachbereiche.

zu § 11 (4), (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Unterrichtssprache

Unterrichtssprache des Studiengangs ist Deutsch.

Einzelne Lehrveranstaltungen/Module können in englischer Sprache angeboten werden. Hierauf wird in der Modulbeschreibung hingewiesen. Es ist davon auszugehen, dass wissenschaftliche Literatur in Englisch zu lesen und zu bearbeiten ist.

zu § 18: Zulassungsvoraussetzungen

Die ggf. vorhandenen Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen sind in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sowie in Anhang III, den Modulbeschreibungen, festgelegt.

zu § 20 (3), (4) Fachprüfungen und Studienleistungen – Regelung zu vorgezogenen Masterleistungen

Die Masterthesis ist von den freiwilligen Zusatzprüfungen ausgeschlossen.

Das Modul „Externe Projektarbeit“ kann als vorgezogene Masterleistung nur dann absolviert werden, wenn die Abschlussarbeit eingereicht wurde (Tag der Abgabe).

zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung

Die Dauer der mündlichen Prüfung (mind. 15 Min. pro Prüfling und Prüfung) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen – Dauer der Aufsichtsarbeit

Die Dauer der Aufsichtsarbeit (mind. 45 Min.) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik

zu § 23 (2): Abschlussarbeit – Voraussetzungen

Das Thema für die Bachelorthesis wird vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften oder von dem Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik vergeben.

Das Thema der Abschlussarbeit wird erst ausgegeben, wenn im Studiengang
(1) mindestens 120 CP erworben und
(2) das Bachelorseminar erfolgreich absolviert worden sind.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit

Die Abschlussarbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 12 CP (360 Stunden) und muss innerhalb von 13 Wochen angefertigt und eingereicht werden.

zu § 25 (1), (3): Bildung und Gewichtung der Noten

Das Bewertungssystem jeder Prüfungsleistung ist in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. Ebenso ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen. Soweit nicht anders festgelegt, gehen die Noten der Prüfungsleistungen innerhalb des Moduls entsprechend der den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte in die Modulnote ein.

zu § 28 (3): Gesamtnote

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Leistungspunkte in die Gesamtnote ein.

Die Bachelorthesis geht mit dem Faktor 3 in die Berechnung der Gesamtnote ein.

zu § 38a: In Kraft Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 01.10.2020 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.
Mit Inkrafttreten dieser Ausführungsbestimmungen treten die Ausführungsbestimmungen vom 17.01.2013 (Satzungsbeilage 2013 - III) sowie der Studien- und Prüfungsplan vom 12.07.2018 (Satzungsbeilage 2019-II) außer Kraft.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulbeschreibungen

Darmstadt, 13.02.2020

Der Dekan des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
der Technischen Universität Darmstadt

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Bachelorstudiengang
Wirtschaftsingenieurwesen - technische
Fachrichtung Elektrotechnik u. Informationstechnik (B.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs				Semester					
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.					
Prüfungsform:	A= Abgabe, B=Bericht, E=Essay, H=Hausarbeit, HÜ= Hausübungen, Arbeitsblätter, K = Klausur, Kq= Kolloquium, M=Mündliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, mP= mündliche Prüfungsleistung M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, P= Protokoll, Pt= Präsentation, R=Referat, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF= Sonderform, Th=Thesis																
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ, OPR= Orientierungsprüfung																
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; S=Seminar; Ü=Übung; VU=Vorlesung und Übung; PJ=Projekt; PR=Praktikum, PS=Proseminar; HÜ=Hörsaalübung; GÜ=Gruppenübung, iV=integrierte Veranstaltung, TT=Tutorium, EK=Exkursion																
CP:	Leistungspunkte											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)					
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung für Modulnote (%)	Gewichtung für Gesamtnote (Faktor)	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	CP gesamt	W1.	S2.	W3.	S4.	W5.	S6.
Mathematik									**o**		**24**	**8**	**8**	**8**			
04-00-0108	Mathematik I (für ET)	St		K	90		1	6	o		8	8					
	Mathematik I (für ET)							6		VU		x					
04-00-0109	Mathematik II (für ET)	St		K	90		1	6	o		8		8				
	Mathematik II (für ET)							6		VU			x				
04-00-0111	Mathematik III (für ET)	St		K	90		1	6	o		8			8			
	Mathematik III (für ET)							6		VU				x			
Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (CP: min. 70/max. 73)									**o**		**70-73**	**10**	**13**	**9**	**11**	**23**	**4**
Pflichtbereich									**o**		**61**						
Betriebswirtschaftslehre									**o**		**21**						
01-14-1B01	Buchführung und Bilanzierung	St		K	90	66	1	4	o		5	5					
	Buchführung		St	K	45	34			o								
	Buchführung							2		VU		x					
	Bilanzierung							2		VU		x					
01-14-0B01	Kosten- und Leistungsrechnung	St		K	90		1	3	o		4				4		
	Kosten- und Leistungsrechnung							3		VU					x		
01-12-0B02	Management von Wertschöpfungsnetzwerken	St		K	90		1	3	o		4		4				
	Management von Wertschöpfungsnetzwerken							3		VU			x				
01-17-0B01	Marketing	St		K	90		1	3	o		4		4				
	Marketing							3		VU			x		x		
01-16-0B01	Investition und Finanzierung	St		K	90		1	3	o		4					4	
	Investition und Finanzierung							2		VL						x	
	Investition und Finanzierung							1		Ü						x	
Volkswirtschaftslehre									**o**		**14**						
01-60-0B01	Mikroökonomie	St		K	90		1	4	o		5			5			
	Mikroökonomie							3		VL				x	x		
	Mikroökonomie							1		Ü				x	x		
01-61-1B01	Makroökonomie	St		K	90		1	4	o		5					5	
	Makroökonomie							3		VL						x	
	Makroökonomie							1		Ü						x	
01-64-1210/4	Empirische Wirtschaftsforschung	St		K	60		1	3	o		4						4
	Empirische Wirtschaftsforschung							2		VL							x
	Empirische Wirtschaftsforschung							1		Ü							x
Rechtswissenschaft									**o**		**9**						
01-41-5100	Vertragsrecht	St		K	90		1	4	o		5	5					
	Vertragsrecht, Vertragsgestaltung und gesetzliche Schuldverhältnisse							3		VL		x					
	Vertragsrecht, Vertragsgestaltung und gesetzliche Schuldverhältnisse							1		Ü		x					
01-42-1B01/4	Deutsches und Internationales Unternehmensrecht	St		K	90		1	3	o		4					4	
	Deutsches und Internationales Unternehmensrecht							2		VL						x	
	Deutsches und Internationales Unternehmensrecht							1		Ü						x	
Integrationsfächer									**o**		**17**						
01-15-1B02	Grundlagen von Software-Entwicklung und -Management	St		K	90		1	4	o		5		5				
	Grundlagen von Software-Entwicklung und -Management							4		VL			x		x		
	Grundlagen von Software-Entwicklung und -Management									Ü			x		x		
04-00-0129	Statistik für Wirtschaftswissenschaften	St		K	90		1	3	o		4			4			
	Statistik für Wirtschaftswissenschaften							3		VU				x			
01-11-0B01	Produktion und Supply Chain Mangement	St		K	60		1	3	o		4				4		
	Produktion und Supply Chain Mangement							2		VL					x		
	Produktion und Supply Chain Mangement							1		Ü					x		
01-13-1019	Operations Research	St		K	60		1	3	o		4					4	
	Operations Research							2		VL						x	
	Operations Research							1		Ü						x	
Bachelorseminar (Module: 1)									**o**		**6**					**6**	
01-01-0B05	Bachelorseminar	St		H+Pt			1	2	o		6						
	Bachelorseminar						1	2	f	S					x	x	x
Wahlbereich (CP: min. 3/max. 6 | Modul: max. 3) Bereich nach § 30 (5) APB									**o**		**3-6**				**3**		
01-27-1B01	Grundlagen des Entrepreneurship	St		K	60		1	2	f		3						
	Grundlagen des Entrepreneurship							2		VL				x		x	
01-22-2B01	Introduction to Innovation Management	St		K	90		1	2	f		3						
	Introduction to Innovation Management							2		VL					x		x

01-12-0B01	Internationale Logistiksysteme	St		K	60		1	2	f		3							
	Internationale Logistiksysteme							2		VU				x		x		
01-63-1105	Wirtschafts- und Finanzpolitik	St		K	60		1	2	f		3							
	Wirtschafts- und Finanzpolitik							2		VL					x		x	
01-64-0B01	Multitvariate Analysemethoden	St		K	60		1	2	f		3							
	Multitvariate Analysemethoden							2		VU					x		x	
01-19-0B01	Interdisziplinäres Projekt	St		B+Pt			1	2	f		3							
	Interdisziplinäres Projekt							2		PJ				x	x	x	x	
und weitere Module (Katalog)																		
Elektrotechnik und Informationstechnik (CP: min./max. 68)									**o**		**68**	**9**	**9**	**11**	**14**	**10**	**15**	
Pflichtbereich									**o**		**25**							
18-hs-1070	Elektrotechnik und Informationstechnik I	St		K	90			5	o		7	7						
	Elektrotechnik und Informationstechnik I							3		VL		x						
	Elektrotechnik und Informationstechnik I							2		Ü		x						
18-gt-1020	Elektrotechnik und Informationstechnik II	St		K	120			5	o		7		7					
	Elektrotechnik und Informationstechnik II							3		VL			x					
	Elektrotechnik und Informationstechnik II							2		Ü			x					
18-kl-1010	Deterministische Signale und Systeme	St		K	120			5	o		7			7				
	Deterministische Signale und Systeme							3		VL				x				
	Deterministische Signale und Systeme							2		Ü				x				
18-kn-1040	Praktikum Elektrotechnik und Informationstechnik I		St	M/S				4	o		4	2	2					
	Praktikum Elektrotechnik und Informationstechnik I A							2		PR		x						
	Praktikum Elektrotechnik und Informationstechnik I B							2		PR			x					
Wahlpflichtbereich und Vertiefungsbereich (CP: min. 43/max. 43), Modulabwahl nach § 30 (5) APB									**o**		**43**							
Wahlpflichtbereich (Modul: max. 1)									f		**0-4**			**4**				
18-ho-1010	Elektronik	St		K	90			3	f		4			x				
	Elektronik							2		VL				x				
	Elektronik							1		Ü				x				
05-91-1024	Physik für ET I	St		K	120			3	f		4			x				
	Physik für ET I							2		VL				x				
	Physik für ET I							1		Ü				x				
18-st-1020	Softwarepraktikum		St	M/S				3	f		4			x				
	Softwarepraktikum							3		PR				x				
und weitere Module (Katalog)																		
Vertiefungsbereich (Vertiefung: min. 1 /max. 1 | CP: max. 43)*									**o**		**39-43**				**14**	**10**	**15**	
Vertiefung Automatisierungstechnik (AUT) (CP: mind. 39)									f		**39-43**							
AUT - Grundlagen (CP: min./max. 23)											**23**							
18-ko-1010	Systemdynamik und Regelungstechnik I	St		K	120			4	o		6							
	Systemdynamik und Regelungstechnik I							3		VL						x		
	Systemdynamik und Regelungstechnik I							1		TT						x		
16-26-6400	Technische Mechanik für Elektrotechniker	St		K				5	o		6							
	Technische Mechanik für Elektrotechniker							3		VL					x			
	Technische Mechanik für Elektrotechniker							2		Ü					x			
18-ad-1010	Systemdynamik und Regelungstechnik II	St		K	180			5	o		7							
	Systemdynamik und Regelungstechnik II							3		VL							x	
	Systemdynamik und Regelungstechnik II							2		Ü							x	
18-ko-1020	Praktikum Regelungstechnik I		St	K	90			4	o		4							
	Praktikum Regelungstechnik I							4		PR							x	
AUT - Weitere Grundlagen (Modul: min. 1 | CP: max. 15)									o									
20-00-0290	Allgemeine Informatik II	St		M/S				4	f		6							
	Allgemeine Informatik II							4		iV						x		
18-ho-1020	Analog Integrated Circuit Design	St		K	90			4	f		6							
	Analog Integrated Circuit Design							3		VL							x	
	Analog Integrated Circuit Design							1		Ü							x	
18-ho-1010	Elektronik	St		K	90			3	f		4							
	Elektronik							2		VL						x		
	Elektronik							1		Ü						x		
18-bi-1010	Energietechnik	St		K	120			4	f		6							
	Energietechnik							3		VL					x			
	Energietechnik							1		Ü					x			
18-dg-1010	Grundlagen der Elektrodynamik	St		K	180			4	f		5							
	Grundlagen der Elektrodynamik							2		VL					x			
	Grundlagen der Elektrodynamik							2		Ü					x			
18-zo-1030	Grundlagen der Signalverarbeitung	St		M/S				4	f		6							
	Grundlagen der Signalverarbeitung							3		VL					x			
	Grundlagen der Signalverarbeitung							1		Ü					x			
18-pr-1030	Halbleiterbauelemente	St		K	90			3	f		4							
	Halbleiterbauelemente							2		VL						x		
	Halbleiterbauelemente							1		Ü						x		
18-kl-1020	Kommunikationstechnik I	St		K	90			4	f		6							
	Kommunikationstechnik I							3		VL						x		
	Kommunikationstechnik I							1		Ü						x		
18-hb-1010	Logischer Entwurf	St		K	90			4	f		6							
	Logischer Entwurf							3		VL						x		
	Logischer Entwurf							1		Ü						x		
18-kn-1011	Messtechnik	St		K	90			4	o		6							
			St	M/S														
	Messtechnik							2		VL					x			
	Messtechnik							1		Ü					x			
	Messtechnik							2		PR					x			
18-jk-1010	Nachrichtentechnik	St		K	120			4	f		6							
	Nachrichtentechnik							3		VL					x			
	Nachrichtentechnik							1		Ü					x			
05-91-1024	Physik für ET I	St		K	120			3	f		4							
	Physik für ET I							2		VL						x		
	Physik für ET I							1		Ü						x		
05-91-1025	Physik für ET II	St		K	120			3	f		4							
	Physik für ET II							2		VL							x	
	Physik für ET II							1		Ü							x	
18-su-1010	Software-Engineering - Einführung	St		K	90			4	f		6							
	Software-Engineering - Einführung							3		VL						x		
	Software-Engineering - Einführung							1		Ü						x		
18-st-1020	Softwarepraktikum		St	M/S				3	f		4							
	Softwarepraktikum							3		PR						x		
und weitere Module (Katalog)																		
AUT - Spezialisierung (Modul: min. 2 | CP: max. 16 | offener Katalog)									o									
AUT - Vorlesungen									f									
18-ko-2020	Digitale Regelungssysteme I	St		M/S				3	f		4							

	Digitale Regelungssysteme I							2		VL								x
	Digitale Regelungssysteme I							1		Ü								x
18-ad-2020	Fuzzy-Logik, Neuronale Netze und Evolutionäre Algorithmen	St		K	90			3	f		4							
	Fuzzy-Logik, Neuronale Netze und Evolutionäre Algorithmen							2		VL						x		
	Fuzzy-Logik, Neuronale Netze und Evolutionäre Algorithmen							1		Ü						x		
und weitere Module (Katalog)																		
AUT - Praktika (Modul: min. 1 | CP: max. 6)									o									
18-ko-1030	Praktikum Matlab/Simulink I		St	M/S				3	f		3							
	Praktikum Matlab/Simulink I							3		PR								x
18-ho-1030	Elektronik-Praktikum		St	K	60			2	f		3							
	Elektronik-Praktikum							2		PR						x		
und weitere Module (Katalog)																		
Vertiefung Datentechnik (DT) (CP: mind. 39)									f		**39-43**							
DT - Grundlagen (Modul: min. 3/max. 4)									o		**14-20**							
18-ho-1010	Elektronik	St		K	90			3	f		4							
	Elektronik							2		VL				x				
	Elektronik							1		Ü				x				
18-sm-1010	Kommunikationsnetze I	St		K	120			4	f		6							
	Kommunikationsnetze I							3		VL					x			
	Kommunikationsnetze I							1		Ü					x			
18-hb-1010	Logischer Entwurf	St		K	90			4	f		6							
	Logischer Entwurf							3		VL						x		
	Logischer Entwurf							1		Ü						x		
18-st-1020	Softwarepraktikum		St	M/S				3	f		4							
	Softwarepraktikum							3		PR						x		
DT - Weitere Grundlagen (Modul: min. 1 | CP: max. 27)									o									
20-00-0290	Allgemeine Informatik II	St		M/S				4	f		6							
	Allgemeine Informatik II							4		iV						x		
18-ho-1020	Analog Integrated Circuit Design	St		K	90			4	f		6							
	Analog Integrated Circuit Design							3		VL								x
	Analog Integrated Circuit Design							1		Ü								x
18-bi-1010	Energietechnik	St		K	120			4	f		6							
	Energietechnik							3		VL					x			
	Energietechnik							1		Ü					x			
18-dg-1010	Grundlagen der Elektrodynamik	St		K	180			4	f		5							
	Grundlagen der Elektrodynamik							2		VL					x			
	Grundlagen der Elektrodynamik							2		Ü					x			
18-zo-1030	Grundlagen der Signalverarbeitung	St		M/S				4	f		6							
	Grundlagen der Signalverarbeitung							3		VL					x			
	Grundlagen der Signalverarbeitung							1		Ü					x			
18-pr-1030	Halbleiterbauelemente	St		K	90			3	f		4							
	Halbleiterbauelemente							2		VL						x		
	Halbleiterbauelemente							1		Ü						x		
18-kl-1020	Kommunikationstechnik I	St		K	90			4	f		6							
	Kommunikationstechnik I							3		VL						x		
	Kommunikationstechnik I							1		Ü						x		
18-jk-1010	Nachrichtentechnik	St		K	120			4	f		6							
	Nachrichtentechnik							3		VL					x			
	Nachrichtentechnik							1		Ü					x			
05-91-1024	Physik für ET I	St		K	120			3	f		4							
	Physik für ET I							2		VL						x		
	Physik für ET I							1		Ü						x		
05-91-1025	Physik für ET II	St		K	120			3	f		4							
	Physik für ET II							2		VL								x
	Physik für ET II							1		Ü								x
18-hb-1020	Rechnersysteme I	St		K	90			4	f		6							
	Rechnersysteme I							3		VL								x
	Rechnersysteme I							1		Ü								x
18-su-1010	Software-Engineering - Einführung	St		K	90			4	f		6							
	Software-Engineering - Einführung							3		VL						x		
	Software-Engineering - Einführung							1		Ü						x		
18-st-1020	Softwarepraktikum		St	M/S				3	f		4							
	Softwarepraktikum							3		PR						x		
und weitere Module (Katalog)																		
DT - Spezialisierung (CP: min. 2/max. 25 | offener Katalog)									o		**2-25**							
DT - Vorlesungen (CP: max. 23)																		
18-st-2020	Machine Learning & Energy	St		M/S				4	f		6							
	Machine Learning & Energy							2		VL						x		
	Machine Learning & Energy							1		Ü						x		
	Machine Learning & Energy							1		PR						x		
20-00-0015	Informationsmanagement	St		M/S				3	f		5							
	Informationsmanagement							3		IV						x		
und weitere Module (Katalog)																		
DT - Praktika und Proseminare (Modul: min. 1/max. 3)									o									
18-ho-1030	Elektronik-Praktikum		St	K	60			2	f		3							
	Elektronik-Praktikum							2		PR						x		
18-su-1030	C/C++ Programmierpraktikum		St	M/S				3	f		3							
	C/C++ Programmierpraktikum							3		PR								x
und weitere Module (Katalog)																		
DT Proseminare (Modul: max. 1)									f									
18-su-1000	Proseminar ETiT		St	M/S				2	f		2							
	Proseminar ETiT							2		PS						x		
18-hb-1000	Proseminar ETiT		St	M/S				2	f		2							
	Proseminar ETiT							2		PS						x		
und weitere Module (Katalog)																		
Vertiefung Elektrische Energietechnik (EET) (CP: min. 39)									f		**39-43**							
EET- Grundlagen (CP: min./max. 18)									o		**18**							
18-bi-1010	Energietechnik	St		K	120			4	o		6							
	Energietechnik							3		VL					x			
	Energietechnik							1		Ü					x			
18-kn-1011	Messtechnik	St		K	90			4	o		6							
			St	M/S														
	Messtechnik							2		VL					x			
	Messtechnik							1		Ü					x			
	Messtechnik							2		PR					x			

18-ko-1010	Systemdynamik und Regelungstechnik I	St		K	120			4	o		6							
	Systemdynamik und Regelungstechnik I							3		VL						x		
	Systemdynamik und Regelungstechnik I							1		TT						x		
EET - Weitere Grundlagen (Modul: min. 1 | CP: max. 16)									o									
20-00-0290	Allgemeine Informatik II	St		M/S				4	f		6							
	Allgemeine Informatik II							4		iV						x		
18-ho-1020	Analog Integrated Circuit Design	St		K	90			4	f		6							
	Analog Integrated Circuit Design							3		VL								x
	Analog Integrated Circuit Design							1		Ü								x
18-ho-1010	Elektronik	St		K	90			3	f		4							
	Elektronik							2		VL						x		
	Elektronik							1		Ü						x		
18-ho-1030	Elektronik-Praktikum		St	K	60			2	f		3							
	Elektronik-Praktikum							2		PR						x		
18-dg-1010	Grundlagen der Elektrodynamik	St		K	180			4	f		5							
	Grundlagen der Elektrodynamik							2		VL								x
	Grundlagen der Elektrodynamik							2		Ü								x
18-zo-1030	Grundlagen der Signalverarbeitung	St		M/S				4	f		6							
	Grundlagen der Signalverarbeitung							3		VL								x
	Grundlagen der Signalverarbeitung							1		Ü								x
18-pr-1030	Halbleiterbauelemente	St		K	90			3	f		4							
	Halbleiterbauelemente							2		VL						x		
	Halbleiterbauelemente							1		Ü						x		
18-kl-1020	Kommunikationstechnik I	St		K	90			4	f		6							
	Kommunikationstechnik I							3		VL						x		
	Kommunikationstechnik I							1		Ü						x		
18-hb-1010	Logischer Entwurf	St		K	90			4	f		6							
	Logischer Entwurf							3		VL						x		
	Logischer Entwurf							1		Ü						x		
18-jk-1010	Nachrichtentechnik	St		K	120			4	f		6							
	Nachrichtentechnik							3		VL					x			
	Nachrichtentechnik							1		Ü					x			
05-91-1024	Physik für ET I	St		K	120			3	f		4							
	Physik für ET I							2		VL						x		
	Physik für ET I							1		Ü						x		
05-91-1025	Physik für ET II	St		K	120			3	f		4							
	Physik für ET II							2		VL								x
	Physik für ET II							1		Ü								x
18-su-1010	Software-Engineering - Einführung	St		K	90			4	f		6							
	Software-Engineering - Einführung							3		VL						x		
	Software-Engineering - Einführung							1		Ü						x		
18-st-1020	Softwarepraktikum		St	M/S				3	f		4							
	Softwarepraktikum							3		PR						x		
16-26-6400	Technische Mechanik für Elektrotechniker	St		K				5			6							
	Technische Mechanik für Elektrotechniker							3		VL					x			
	Technische Mechanik für Elektrotechniker							2		Ü					x			
und weitere Module (Katalog)																		
EET - Spezialisierung (Modul: min. 2 | CP: max. 22 | offener Katalog)									o									
EET - Elektrische Energiesysteme (Modul: min. 1 | CP: max. 17)									o									
18-st-2010	Energiemanagement und Optimierung	St		M/S				4	f		6							
	Energiemanagement und Optimierung							2		VL								x
	Energiemanagement und Optimierung							1		Ü								x
	Energiemanagement und Optimierung							1		PR								x
18-hs-1010	Elektrische Energieversorgung I	St		M/S				4	f		5							
	Elektrische Energieversorgung I							2		VL					x			
	Elektrische Energieversorgung I							2		Ü					x			
18-hi-1020	Hochspannungstechnik I	St		K	90			4	f		5							
	Hochspannungstechnik I							2		VL						x		
	Hochspannungstechnik I							2		Ü						x		
und weitere Module (Katalog)																		
EET - Umrichter und Antriebstechnik (Modul: min. 1 | CP: max. 17)									o									
18-bi-1020	Elektrische Maschinen und Antriebe	St		M/S				4	f		5							
	Elektrische Maschinen und Antriebe							2		VL						x		
	Elektrische Maschinen und Antriebe							2		Ü						x		
18-gt-1010	Leistungselektronik I	St		K	90			4	f		5							
	Leistungselektronik I							2		VL						x		
	Leistungselektronik I							2		Ü						x		
und weitere Module (Katalog)																		
EET - Proseminare (Modul: max. 1)									f									
18-bi-1000	Proseminar ETiT	St		M/S				2	f		2							
	Proseminar ETiT							2		PS								x
und weitere Module (Katalog)																		
Vertiefung Kommunikationstechnik und Sensorsysteme (KTS) (CP: min. 39)									f		39-43							
KTS - Grundlagen (CP: min. 24)									o		24							
KTS - Pflichtbereich (CP: min./max. 18)									o		18							
18-zo-1030	Grundlagen der Signalverarbeitung	St		M/S				4	o		6							
	Grundlagen der Signalverarbeitung							3		VL					x			
	Grundlagen der Signalverarbeitung							1		Ü					x			
18-jk-1010	Nachrichtentechnik	St		K	120			4	o		6							
	Nachrichtentechnik							3		VL					x			
	Nachrichtentechnik							1		Ü					x			
18-kl-1020	Kommunikationstechnik I	St		K	90			4	o		6							
	Kommunikationstechnik I							3		VL						x		
	Kommunikationstechnik I							1		Ü						x		
KTS - Wahlpflichtbereich (Modul: min. 1/max. 2)									o									
18-jk-1020	Hochfrequenztechnik I	St		K	90			4	f		6							
	Hochfrequenztechnik I							3		VL						x		
	Hochfrequenztechnik I							1		Ü						x		
18-kp-1010	Information Theory I	St		K	120			4	f		6							
	Information Theory I							3		VL						x		
	Information Theory I							1		Ü						x		
und weitere Module (Katalog)																		
KTS - Weitere Grundlagen (Modul: min 1 | CP: max. 17)									o									
20-00-0290	Allgemeine Informatik II	St		M/S				4	f		6							

	Allgemeine Informatik II							4		iV							x	
18-ho-1020	Analog Integrated Circuit Design	St		K	90			4	f		6							
	Analog Integrated Circuit Design							3		VL								x
	Analog Integrated Circuit Design							1		Ü								x
18-ho-1010	Elektronik	St		K	90			3	f		4							
	Elektronik							2		VL							x	
	Elektronik							1		Ü							x	
18-ho-1030	Elektronik-Praktikum		St	K	60			2	f		3							
	Elektronik-Praktikum							2		PR							x	
18-bi-1010	Energietechnik	St		K	120			4	f		6							
	Energietechnik							3		VL					x			
	Energietechnik							1		Ü					x			
18-dg-1010	Grundlagen der Elektrodynamik	St		K	180			4	f		5							
	Grundlagen der Elektrodynamik							2		VL					x			
	Grundlagen der Elektrodynamik							2		Ü					x			
18-pr-1030	Halbleiterbauelemente	St		K	90			3	f		4							
	Halbleiterbauelemente							2		VL							x	
	Halbleiterbauelemente							1		Ü							x	
18-hb-1010	Logischer Entwurf	St		K	90			4	f		6							
	Logischer Entwurf							3		VL							x	
	Logischer Entwurf							1		Ü							x	
05-91-1024	Physik für ET I	St		K	120			3	f		4							
	Physik für ET I							2		VL							x	
	Physik für ET I							1		Ü							x	
05-91-1025	Physik für ET II	St		K	120			3	f		4							
	Physik für ET II							2		VL								x
	Physik für ET II							1		Ü								x
18-su-1010	Software-Engineering - Einführung	St		K	90			4	f		6							
	Software-Engineering - Einführung							3		VL							x	
	Software-Engineering - Einführung							1		Ü							x	
18-st-1020	Softwarepraktikum		St	M/S				3	f		4							
	Softwarepraktikum							3		PR							x	
16-26-6400	Technische Mechanik für Elektrotechniker	St		K				5	f		6							
	Technische Mechanik für Elektrotechniker							3		VL					x			
	Technische Mechanik für Elektrotechniker							2		Ü					x			
und weitere Module (Katalog)																		
KTS - Spezialisierung (CP: min 2/max. 16 | offener Katalog)									o		**2-16**							
KTS - Vorlesungen (CP: max. 14)									f									
18-kp-2080	Computational Methods for Systems and Synthetic Biology	St		M/S				3	f		4							
	Computational Methods for Systems and Synthetic Biology							2		VL								x
	Computational Methods for Systems and Synthetic Biology							1		Ü								x
18-sm-2010	Kommunikationsnetze I	St		K	120			4	f		6							
	Kommunikationsnetze I							3		VL								x
	Kommunikationsnetze I							1		Ü								x
18-pe-2020	Konvexe Optimierung in Signalverarbeitung und Kommunikation	St		mP	40			4	f		6							
	Konvexe Optimierung in Signalverarbeitung und Kommunikation							2		VL					x			
	Konvexe Optimierung in Signalverarbeitung und Kommunikation							1		Ü					x			
	Konvexe Optimierung in Signalverarbeitung und Kommunikation							1		PR					x			
und weitere Module (Katalog)																		
KTS - Pro- und Projektseminare (Modul: min. 1/max. 2)									o									
18-pe-2050	Projektseminar Procedures for Massive MIMO and 5G		St	mP	40			4	f		8							
	Projektseminar Procedures for Massive MIMO and 5G							4		PJ								x
18-kl-1000	Projektseminar Kommunikationstechnik und Sensorsysteme		St	M/S				4	f		8							
	Projektseminar Kommunikationstechnik und Sensorsysteme							4		PJ							x	
und weitere Module (Katalog)																		
KTS - Proseminare (Modul: max. 1)																		
18-kl-1041	Proseminar Kommunikationstechnik und Sensorsysteme		St	M/S				2	f		2							
	Proseminar Kommunikationstechnik und Sensorsysteme							2		PS							x	
und weitere Module (Katalog)																		
Vertiefung Sensoren, Aktoren und Elektronik (SAE) (CP: min. 39)									f		**39-43**							
SAE - Grundlagen (CP: min. 15/max. 21)											**15-21**							
SAE - Pflichtbereich (Modul: min./max. 1)																		
18-kn-1025	Praktische Entwicklungsmethodik I	St		M/S				3	o		5							
	Praktische Entwicklungsmethodik I							3		PJ							x	
SAE - Wahlpflichtbereich (Module: min. 2 | CP: max. 17)									o									
18-ho-1010	Elektronik	St		K	90			3	f		4							
	Elektronik							2		VL							x	
	Elektronik							1		Ü							x	
18-kn-1011	Messtechnik	St		K	90			4	f		6							
			St	M/S														
	Messtechnik							2		VL					x			
	Messtechnik							1		Ü					x			
	Messtechnik							2		PR					x			
18-ko-1010	Systemdynamik und Regelungstechnik I	St		K	120			4	f		6							
	Systemdynamik und Regelungstechnik I							3		VL							x	
	Systemdynamik und Regelungstechnik I							1		TT							x	
und weitere Module (Katalog)																		
SAE - Weitere Grundlagen (Modul: min. 1 | CP: max. 25)									o									
20-00-0290	Allgemeine Informatik II	St		M/S				4	f		6							
	Allgemeine Informatik II							4		iV							x	
18-ho-1020	Analog Integrated Circuit Design	St		K	90			4	f		6							
	Analog Integrated Circuit Design							3		VL								x
	Analog Integrated Circuit Design							1		Ü								x
18-ho-1030	Elektronik-Praktikum		St	K	60			2	f		3							
	Elektronik-Praktikum							2		PR							x	
18-bi-1010	Energietechnik	St		K	120			4	f		6							
	Energietechnik							3		VL					x			
	Energietechnik							1		Ü					x			
18-dg-1010	Grundlagen der Elektrodynamik	St		K	180			4	f		5							
	Grundlagen der Elektrodynamik							2		VL					x			
	Grundlagen der Elektrodynamik							2		Ü					x			
18-zo-1030	Grundlagen der Signalverarbeitung	St		M/S				4	f		6							
	Grundlagen der Signalverarbeitung							3		VL					x			
	Grundlagen der Signalverarbeitung							1		Ü					x			

18-pr-1030	Halbleiterbauelemente	St		K	90			3	f		4							
	Halbleiterbauelemente							2		VL						x		
	Halbleiterbauelemente							1		Ü						x		
18-kl-1020	Kommunikationstechnik I	St		K	90			4	f		6							
	Kommunikationstechnik I							3		VL						x		
	Kommunikationstechnik I							1		Ü						x		
18-hb-1010	Logischer Entwurf	St		K	90			4	f		6							
	Logischer Entwurf							3		VL						x		
	Logischer Entwurf							1		Ü						x		
18-jk-1010	Nachrichtentechnik	St		K	120			4	f		6							
	Nachrichtentechnik							3		VL					x			
	Nachrichtentechnik							1		Ü					x			
05-91-1024	Physik für ET I	St		K	120			3	f		4							
	Physik für ET I							2		VL						x		
	Physik für ET I							1		Ü						x		
05-91-1025	Physik für ET II	St		K	120			3	f		4							
	Physik für ET II							2		VL								x
	Physik für ET II							1		Ü								x
18-su-1010	Software-Engineering - Einführung	St		K	90			4	f		6							
	Software-Engineering - Einführung							3		VL						x		
	Software-Engineering - Einführung							1		Ü						x		
18-st-1020	Softwarepraktikum		St	M/S				3	f		4							
	Softwarepraktikum							3		PR						x		
16-26-6400	Technische Mechanik für Elektrotechniker	St		K				5			6							
	Technische Mechanik für Elektrotechniker							3		VL					x			
	Technische Mechanik für Elektrotechniker							2		Ü					x			
und weitere Module (Katalog)																		
SAE -Spezialisierung (Modul: min. 2 | offener Katalog)									o									
SAE - Vorlesungen, Praktika und Exkursionen (Modul: min. 1 | CP: max. 12)									o									
18-kn-1060	Fachexkursion SAE		bnb	M/S				0	f		1							
	Fachexkursion SAE							0		EK					x			
18-ho-1025	Praktische Entwicklungsmethodik II		St	M/S				3	f		5							
	Praktische Entwicklungsmethodik II							3		PJ								x
und weitere Module (Katalog)																		
SAE - Proseminar (Modul: min./max. 1)									**o**		**2**							
18-bu-1000	Proseminar ETiT		St	M/S				2	f		2							
	Proseminar ETiT							2		PS						x		
und weitere Module (Katalog)																		
Studium Generale (CP: min. 3/max. 6), Bereich nach § 30 (6) APB							**0**		**o**		**3-6**				**6**			
Gesamtkatalog aller Module an der TU Darmstadt (Auswahl, studiengangs-unspezifische Fachbereiche)																		
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	St					0		f									
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	bnb					0		f									
	Sprachenzentrum und Weitere (außer FB 01, FB 04, FB 13, FB 16, FB 18, FB 20)																	
Anerkannte Leistung ohne Äquivalent																		
		bnb					0		f									
Abschlussmodul							**3**		**o**		**12**							**12**
Variante (1)	Bachelorthesis (am FB Rechts-und Wirtschaftswissenschaften)	St		Th					f		12							x
Variante (2)	Bachelorthesis (am FB Elektrotechnik und Informationstechnik)	St		Th					f		12							x
Summe											**180**	**27**	**30**	**28**	**31**	**33**	**31**	

*) Die inhaltliche Ausgestaltung der Vertiefungen erfolgt am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik und wird mit gesondertem Beschluss des dortigen Fachbereichsrates festgelegt.
korr. 02.03.2020 (FBR: 31.10.2019, 11.07.2019)

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.1. Eingangskompetenzen

Hochschulzugangsberechtigung

1.2.2. Qualifikationsziele

Im Studiengang Bachelor of Science (B.Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik an der Technischen Universität Darmstadt erwerben die Studierenden sowohl fachliche als auch fachübergreifende Kompetenzen. Diese Kompetenzen sind charakteristisch für den Anspruch des Studiengangs und auch wesentliche Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums in einem darauf aufbauenden Masterstudiengang.

Im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen erhalten die Studierenden eine solide fachliche Ausbildung, die die Bereiche Rechts- und Wirtschaftswissenschaften sowie die gewählte ingenieurwissenschaftliche Disziplin Elektrotechnik und Informationstechnik umfasst. Sie erwerben die Kompetenzen zur Lösung von Problemen an der Schnittstelle zwischen Wirtschaftswissenschaften und Ingenieurwissenschaften. Sie erhalten eine breite interdisziplinäre Ausbildung und es eröffnen sich aufgrund der Fülle von Spezialisierungsmöglichkeiten vielfältige Einsatzfelder. Die Breite der Ausbildung ermöglicht den Absolventinnen und Absolventen ein hohes Maß an Anpassungsfähigkeit an ein dynamisches Berufsumfeld. Im Studiengang werden berufs- und forschungsbefähigende Qualifikationen vermittelt, um das erworbene Wissen in Beruf, Gesellschaft und Wissenschaft verantwortungsbewusst einsetzen zu können.

Nach Abschluss des Bachelorstudiengangs sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage,

- ihr Fachwissen zu den mathematischen, theoretischen und anwendungsorientierten Grundlagen der Elektrotechnik und Informationstechnik, den Grundlagen der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre sowie der Rechtswissenschaften einzusetzen.
- weitgehend selbständig Aufgabenstellungen zu allen Inhalten der Lehrveranstaltungen des Studiengangs zu bearbeiten.
- weitgehend selbständig anspruchsvolle Probleme und Aufgabenstellungen aus der Praxis, in denen sowohl wirtschaftliche als auch ingenieurbezogene Aspekte zentral sind, mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren und zu lösen.
- die hierzu erforderlichen Methoden und Arbeitstechniken zu identifizieren und korrekt umzusetzen.
- verschiedene Medien zur Informationsbeschaffung zu nutzen und deren Zuverlässigkeit sicher einzuschätzen.
- die Ergebnisse ihrer Analysen bzw. die ausgearbeiteten Lösungen sicher an Experten und Fachfremde zu kommunizieren.
- ein begrenztes Thema aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaft oder Wirtschafts- und Rechtswissenschaften mit wissenschaftlichen Methoden in begrenzter Zeit selbständig zu bearbeiten.
- flexibel in kleinen und großen Projektteams zu arbeiten und solche Teams effizient zu organisieren. Dabei hatten sie Gelegenheit, Führungskompetenz zu erwerben.

- die gesellschaftliche und ethische Verantwortung ihrer Tätigkeit einzuschätzen und angemessen zu berücksichtigen.
- rechtliche Vorgaben in ingenieurtechnischen Verfahren umzusetzen.
- die Arbeit auf verschiedenen Zeitskalen selbständig zu organisieren.
- weiterführende Lernprozesse selbständig zu gestalten und lebenslang zu lernen.

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik

1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen

Die Modulbeschreibungen werden als Modulhandbuch gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau Bachelor of Science (B.Sc.)

Ausführungsbestimmungen
mit Anhängen
I: Studien- und Prüfungsplan
II: Kompetenzbeschreibungen
III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)

vom 31.10.2019

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats am 31.10.2019

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.10.2020

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Darmstadt vom 12. März 2020 (Az.: 651-2-1) wird die Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau (B.Sc.) des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften vom 31.10.2019 zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 12. März 2020

Die Präsidentin der Technischen Universität Darmstadt
Prof. Dr. Tanja Brühl

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung 2
1.....Ausführungsbestimmungen 3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan 5
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen 8
1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen 10

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Studiengang B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau wird vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 180 Leistungspunkten (CP) den akademischen Grad Bachelor of Science.

zu § 3a (1): Sicherung des Studienerfolgs – Instrumente

Zur Sicherung des Studienerfolgs wird folgendes Instrument verwendet:

- Mindestleistungen nach § 3a Abs. 6 APB

zu § 5 (2), (3): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sind die Art (Fachprüfung, Studienleistung), der Umfang, die Anzahl und die Form (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) der Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung mit der diese in die Gesamtnote des Moduls einfließen, festgelegt.

Prüfungen, die in anderen Fachbereichen abgelegt werden, richten sich nach den Bestimmungen der anbietenden Fachbereiche.

zu § 11 (4), (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Unterrichtssprache

Unterrichtssprache des Studiengangs ist Deutsch.

Einzelne Lehrveranstaltungen/Module können in englischer Sprache angeboten werden. Hierauf wird in der Modulbeschreibung hingewiesen. Es ist davon auszugehen, dass wissenschaftliche Literatur in Englisch zu lesen und zu bearbeiten ist.

zu § 18: Zulassungsvoraussetzungen

Die ggf. vorhandenen Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen sind in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sowie in Anhang III, den Modulbeschreibungen, festgelegt.

zu § 20 (3), (4) Fachprüfungen und Studienleistungen – Regelung zu vorgezogenen Masterleistungen

Die Masterthesis ist von den freiwilligen Zusatzprüfungen ausgeschlossen.

Das Modul „Externe Projektarbeit“ kann als vorgezogene Masterleistung nur dann absolviert werden, wenn die Abschlussarbeit eingereicht wurde (Tag der Abgabe).

zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung

Die Dauer der mündlichen Prüfung (mind. 15 Min. pro Prüfling und Prüfung) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen – Dauer der Aufsichtsarbeit

Die Dauer der Aufsichtsarbeit (mind. 45 Min.) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau

zu § 23 (2): Abschlussarbeit – Voraussetzungen

Das Thema für die Bachelorthesis wird vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften oder von dem Fachbereich Maschinenbau vergeben.

Das Thema der Abschlussarbeit wird erst ausgegeben, wenn im Studiengang
(1) mindestens 120 CP erworben und
(2) das Bachelorseminar erfolgreich absolviert worden sind.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit

Die Abschlussarbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 12 CP (360 Stunden) und muss innerhalb von 13 Wochen angefertigt und eingereicht werden.

zu § 25 (1), (3): Bildung und Gewichtung der Noten

Das Bewertungssystem jeder Prüfungsleistung ist in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. Ebenso ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen. Soweit nicht anders festgelegt, gehen die Noten der Prüfungsleistungen innerhalb des Moduls entsprechend der den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte in die Modulnote ein.

zu § 28 (3): Gesamtnote

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Leistungspunkte in die Gesamtnote ein.

Die Bachelorthesis geht mit dem Faktor 3 in die Berechnung der Gesamtnote ein.

zu § 38a: In Kraft Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 01.10.2020 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.
Mit Inkrafttreten dieser Ausführungsbestimmungen treten die Ausführungsbestimmungen vom 17.01.2013 (Satzungsbeilage 2013 - III) sowie der Studien- und Prüfungsplan vom 12.07.2018 (Satzungsbeilage 2019-II) außer Kraft.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulbeschreibungen

Darmstadt, 13.02.2020

Der Dekan des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
der Technischen Universität Darmstadt

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Bachelorstudiengang *Wirtschaftsingenieurwesen - technische Fachrichtung Maschinenbau (B.Sc.)*

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs				Semester					
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden																
Prüfungsform:	A= Abgabe, B=Bericht, E=Essay, H=Hausarbeit, HÜ= Hausübungen, Arbeitsblätter, K = Klausur, Kq= Kolloquium, M=Mündliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, mP= mündliche Prüfungsleistung M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, P= Protokoll, Pt= Präsentation, R=Referat, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF= Sonderform, Th=Thesis											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.					
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ, OPR= Orientierungsprüfung																
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; S=Seminar; Ü=Übung; VU=Vorlesung und Übung; PJ=Projekt; PR=Praktikum, PS=Proseminar; HÜ=Hörsaalübung; GÜ=Gruppenübung, iV=integrierte Veranstaltung, TT=Tutorium, EK=Exkursion																
CP:	Leistungspunkte												Arbeitsaufwand pro Semester (CP)				
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung für Modulnote (%)	Gewichtung für Gesamtnote (Faktor)	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	CP gesamt	W1.	S2.	W3.	S4.	W5.	S6.
Mathematik									o		20	8	8	4			
04-00-0114	Mathematik I (für MB)	St		K	90		1	6	o		8	8					
	Mathematik I (für MB)							6		VU		x					
04-00-0115	Mathematik II (für MB)	St		K	90		1	6	o		8		8				
	Mathematik II (für MB)							6		VU			x				
04-00-0116	Mathematik III (für MB)	St		K	90		1	4	o		4			4			
	Mathematik III (für MB)							4		VU				x			
Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (CP: min. 70/max. 73)									o		70-73	10	9	9	18	17	4
Pflichtbereich									o		61						
Betriebswirtschaftslehre									o		21						
01-14-1B01	Buchführung und Bilanzierung	St		K	90	66	1	4	o		5	5					
	Buchführung		St	K	45	34			o								
	Buchführung							2		VU		x					
	Bilanzierung							2		VU		x					
01-14-0B01	Kosten- und Leistungsrechnung	St		K	90		1	3	o		4				4		
	Kosten- und Leistungsrechnung							3		VU					x		
01-12-0B02	Management von Wertschöpfungsnetzwerken	St		K	90		1	3	o		4		4				
	Management von Wertschöpfungsnetzwerken							3		VU			x				
01-17-0B01	Marketing	St		K	90		1	3	o		4				4		
	Marketing							3		VU			x		x		
01-16-0B01	Investition und Finanzierung	St		K	90		1	3	o		4					4	
	Investition und Finanzierung							2		VL						x	
	Investition und Finanzierung							1		Ü						x	
Volkswirtschaftslehre									o		14						
01-60-0B01	Mikroökonomie	St		K	90		1	4	o		5			5			
	Mikroökonomie							3		VL				x	x		
	Mikroökonomie							1		Ü				x	x		
01-61-1B01	Makroökonomie	St		K	90		1	4	o		5					5	
	Makroökonomie							3		VL						x	
	Makroökonomie							1		Ü						x	
01-64-1210/4	Empirische Wirtschaftsforschung	St		K	60		1	3	o		4						4
	Empirische Wirtschaftsforschung							2		VL							x
	Empirische Wirtschaftsforschung							1		Ü							x
Rechtswissenschaft									o		9						
01-41-5100	Vertragsrecht	St		K	90		1	4	o		5	5					
	Vertragsrecht, Vertragsgestaltung und gesetzliche Schuldverhältnisse							3		VL		x					
	Vertragsrecht, Vertragsgestaltung und gesetzliche Schuldverhältnisse							1		Ü		x					
01-42-1B01/4	Deutsches und Internationales Unternehmensrecht	St		K	90		1	3	o		4					4	
	Deutsches und Internationales Unternehmensrecht							2		VL						x	
	Deutsches und Internationales Unternehmensrecht							1		Ü						x	
Integrationsfächer									o		17						
01-15-1B02	Grundlagen von Software-Entwicklung und -Management	St		K	90		1	4	o		5		5				
	Grundlagen von Software-Entwicklung und -Management							2		VL			x		x		
	Grundlagen von Software-Entwicklung und -Management							2		Ü			x		x		
04-00-0129	Statistik für Wirtschaftswissenschaften	St		K	90		1	3	o		4			4			
	Statistik für Wirtschaftswissenschaften							3		VU				x			
01-11-0B01	Produktion und Supply Chain Mangement	St		K	60		1	3	o		4				4		
	Produktion und Supply Chain Mangement							2		VL					x		
	Produktion und Supply Chain Mangement							1		Ü					x		
01-13-1019	Operations Research	St		K	60		1	3	o		4					4	
	Operations Research							2		VL						x	
	Operations Research							1		Ü						x	
Bachelorseminar (Modul: min./max. 1)									o		6				6		
01-01-0B05	Bachelorseminar	St		H+Pt			1	2	o		6						
	Bachelorseminar							2	f	S					x	x	
Wahlbereich (CP: min. 3 /max. 6 | Modul: max. 4), Bereich nach § 30 (5) APB									o		3-6						
01-22-2B01	Introduction to Innovation Management	St		K	90		1	2	f		3						
	Introduction to Innovation Management							2		VL					x		x
01-27-1B01	Grundlagen des Entrepreneurship	St		K	60		1	3	f		3						
	Grundlagen des Entrepreneurship							3		VL				x		x	
01-12-0B01	Internationale Logistiksysteme	St		K	60		1	2	f		3						

	Internationale Logistiksysteme							2		VU				x		x		
01-63-1105	Wirtschafts- und Finanzpolitik	St		K	60		1	2	f		3							
	Wirtschafts- und Finanzpolitik							2		VL					x		x	
01-64-0B01	Multivariate Analysemethoden	St		K	60		1	2	f		3							
	Multivariate Analysemethoden							2		VU					x		x	
01-19-0B01	Interdisziplinäres Projekt	St		B+Pt			1	2	f		3							
	Interdisziplinäres Projekt							2		PJ					x	x		
und weitere Module (Katalog)																		
Maschinenbau (CP: min. /max. 72)									**o**		**72**	12	12	20	12	12	4	
Pflichtbereich									**o**		**64**							
16-64-5190	Technische Mechanik I (Statik)	St		K	90		1	6	o		6	6						
	Technische Mechanik I (Statik)							3		VL		x						
	Technische Mechanik I (Statik)							2		Ü		x						
	Technische Mechanik I (Statik)							1		HÜ		x						
16-61-3011	Technische Mechanik II (Elastostatik)	St		K	90		1	6	o		6		6					
	Technische Mechanik II (Elastostatik)							3		VL			x					
	Technische Mechanik II (Elastostatik)							2		Ü			x					
	Technische Mechanik II (Elastostatik)							1		HÜ			x					
16-25-5120	Technische Mechanik III (Dynamik)	St		K	120		1	6	o		6			6				
	Technische Mechanik III (Dynamik)							3		VL				x				
	Technische Mechanik III (Dynamik)							2		Ü				x				
	Technische Mechanik III (Dynamik)							1		HÜ				x				
16-09-5010	Technologie der Fertigungsverfahren	St		K	120		1	3	o		6	6						
	Technologie der Fertigungsverfahren							3		VL		x						
18-sl-3010	Einführung in die Elektrotechnik	St		K	150		1	6	o		6		6					
	Einführung in die Elektrotechnik							4		VL			x					
	Einführung in die Elektrotechnik							2		Ü			x					
16-08-3241	Werkstoffkunde I	St		M/S			1	3	o		6			6				
	Werkstoffkunde I							3		VL				x				
16-14-5010	Technische Thermodynamik I	St		K	150		1	4	o		6					6		
	Technische Thermodynamik I							3		VL						x		
	Technische Thermodynamik I							1		Ü						x		
	Technische Thermodynamik I							1		HÜ						x		
16-24-5010	Maschinenelemente und Mechatronik I	St		K	120		1	6	o		8			8				
	Maschinenelemente und Mechatronik I							4		VL				x				
	Maschinenelemente und Mechatronik I							1		Ü				x				
	Maschinenelemente und Mechatronik I							1		HÜ				x				
16.05.5020	Maschinenelemente und Mechatronik II	St		K	160		1	8	o		8				8			
	Maschinenelemente und Mechatronik II							4		VL					x			
	Maschinenelemente und Mechatronik II							4		Ü					x			
16-23-5010	Systemtheorie und Regelungstechnik	St		K	150		1	6	o		6					6		
	Systemtheorie und Regelungstechnik							3		VL						x		
	Systemtheorie und Regelungstechnik							2		GÜ						x		
	Systemtheorie und Regelungstechnik							1		HÜ						x		
Wahlbereich (Module: max. 4 | CP: min./max. 8 | Katalog), Bereich nach § 30 (5) APB									**o**		**8**					**4**		**4**
Projekte (Module: min. 1/max. 2 |CP: min. 4/max. 8)									**o**		**4**							
16-98-3023	Product Design Project	St		M/S			1	2	f		4							
	Product Design Project							2		PJ						x		
16-07-5020	Rechnergestütztes Konstruieren	St		SF			1	4	f		4				4			
	Rechnergestütztes Konstruieren							1		VL			x		x			
	Rechnergestütztes Konstruieren							1		Ü								
	Rechnergestütztes Konstruieren							2		TT			x		x			
Weitere Module (Module: max. 3 | CP: max. 4 | Katalog)											**4**							
16-10-6400	Strömungslehre für die Mechatronik, Einführung in die Hydrodynamik	St		K	90		1	3	f		4							
	Strömungslehre für die Mechatronik, Einführung in die Hydrodynamik							2		VL					x		x	
	Strömungslehre für die Mechatronik, Einführung in die Hydrodynamik							1		Ü					x		x	
16-14-5030	Wärme- und Stoffübertragung	St		K	120		1	4	f		4							
	Wärme- und Stoffübertragung							2		VL						x		
	Wärme- und Stoffübertragung							1		GÜ								
	Wärme- und Stoffübertragung							1		HÜ						x		
16-19-5010	Numerische Berechnungsverfahren	St		K	120		1	3	f		4							
	Numerische Berechnungsverfahren							2		VL					x		x	
	Numerische Berechnungsverfahren							1		Ü					x		x	
16-22-5040	Laser in der Fertigung	St		M/S			1	3	f		4							
	Laser in der Fertigung							2		VL						x		
	Laser in der Fertigung							1		Ü						x		
16-20-5100	Energie und Klimaschutz	St		K	90		1	2	f		4							
	Energie und Klimaschutz							2		VL						x		
16-17-3253	Einführung 3D-Druck und Additive Fertigung	St		M/S			1		f		4							
	Einführung 3D-Druck und Additive Fertigung							2		VL						x		
und weitere Module (Katalog)																		
Studium Generale (CP: min. 3/max. 6), Bereich nach § 30 (6) APB							**0**		**o**		**3-6**							**6**
Gesamtkatalog aller Module an der TU Darmstadt (Auswahl, studiengangs-unspezifische Fachbereiche)									f									
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	St					0		f									
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	bnb					0		f									
	Sprachenzentrum und Weitere (außer FB 01, FB 04, FB 13, FB 16, FB 18, FB 20)																	
Anerkannte Leistung ohne Äquivalent									f									
		bnb					0		f									
Abschlussmodul							**3**		**o**		**12**							12
Variante (1)	Bachelorthesis (am FB Rechts-und Wirtschaftswissenschaften)	Th							f		12							x
Variante (2)	Bachelorthesis (am FB Maschinenbau)	Th							f		12							x
Summe											**180**	**30**	**29**	**33**	**30**	**29**	**26**	

korr. 02.03.2020 (FBR: 31.10.2019, 11.07.2019)

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.1. Eingangskompetenzen

Hochschulzugangsberechtigung

1.2.2. Qualifikationsziele

Im Studiengang Bachelor of Science (B.Sc.) Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau der Technischen Universität Darmstadt erwerben die Studierenden sowohl fachliche als auch fachübergreifende Kompetenzen. Diese Kompetenzen sind charakteristisch für den Anspruch des Studiengangs und auch wesentliche Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums in einem darauf aufbauenden Masterstudiengang.

Im Bachelorstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen erhalten die Studierenden eine solide fachliche Ausbildung, die die Bereiche Rechts- und Wirtschaftswissenschaften sowie die gewählte ingenieurwissenschaftliche Disziplin Maschinenbau umfasst. Sie erwerben die Kompetenzen zur Lösung von Problemen an der Schnittstelle zwischen Wirtschaftswissenschaften und Ingenieurwissenschaften. Sie erhalten eine breite interdisziplinäre Ausbildung und es eröffnen sich aufgrund der Fülle von Spezialisierungsmöglichkeiten vielfältige Einsatzfelder. Die Breite der Ausbildung ermöglicht den Absolventinnen und Absolventen ein hohes Maß an Anpassungsfähigkeit an ein dynamisches Berufsumfeld. Im Studiengang werden berufs- und forschungsbefähigende Qualifikationen vermittelt, um das erworbene Wissen in Beruf, Gesellschaft und Wissenschaft verantwortungsbewusst einsetzen zu können.

Nach Abschluss des Bachelorstudiengangs sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage,

- ihr Fachwissen zu den mathematischen, theoretischen und anwendungsorientierten Grundlagen des Maschinenbaus, den Grundlagen der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre sowie der Rechtswissenschaften einzusetzen.
- weitgehend selbständig Aufgabenstellungen zu allen Inhalten der Pflichtveranstaltungen des Studiengangs zu bearbeiten.
- weitgehend selbständig anspruchsvolle Probleme und Aufgabenstellungen aus der Praxis, in denen sowohl wirtschaftliche als auch ingenieurbezogene Aspekte zentral sind, mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren und zu lösen.
- die hierzu erforderlichen Methoden und Arbeitstechniken zu identifizieren und korrekt umzusetzen.
- verschiedene Medien zur Informationsbeschaffung zu nutzen und deren Zuverlässigkeit sicher einzuschätzen.
- die Ergebnisse ihrer Analysen bzw. die ausgearbeiteten Lösungen sicher an Fachleute und Laien zu kommunizieren.
- ein begrenztes Thema aus dem Bereich der Ingenieurwissenschaft oder Wirtschafts- und Rechtswissenschaften mit wissenschaftlichen Methoden in begrenzter Zeit selbständig zu bearbeiten.
- flexibel in kleinen und großen Projektteams zu arbeiten und solche Teams effizient zu organisieren. Dabei hatten sie Gelegenheit, Führungskompetenz zu erwerben.

- die gesellschaftliche und ethische Verantwortung ihrer Tätigkeit einzuschätzen und angemessen zu berücksichtigen.
- rechtliche Vorgaben in ingenieurtechnischen Verfahren umzusetzen.
- die Arbeit auf verschiedenen Zeitskalen selbständig zu organisieren.
- weiterführende Lernprozesse selbständig zu gestalten und lebenslang zu lernen.

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau

1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen

Die Modulbeschreibungen werden als Modulhandbuch gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsinformatik Bachelor of Science (B.Sc.)

Ausführungsbestimmungen
mit Anhängen
I: Studien- und Prüfungsplan
II: Kompetenzbeschreibungen
III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)

vom 31.10.2019

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats am 31.10.2019

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.10.2020

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Darmstadt vom 12. März 2020 (Az.: 651-2-3) wird die Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsinformatik (B.Sc.) des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften vom 31.10.2019 zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 12. März 2020

Die Präsidentin der Technischen Universität Darmstadt
Prof. Dr. Tanja Brühl

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsinformatik

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung 2
1.....Ausführungsbestimmungen 3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan 5
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen 8
1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen 10

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsinformatik

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Studiengang B.Sc. Wirtschaftsinformatik wird vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 180 Leistungspunkten (CP) den akademischen Grad Bachelor of Science.

zu § 3a (1): Sicherung des Studienerfolgs – Instrumente

Zur Sicherung des Studienerfolgs wird folgendes Instrument verwendet:

- Mindestleistungen nach § 3a Abs. 6 APB

zu § 5 (2), (3): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sind die Art (Fachprüfung, Studienleistung), der Umfang, die Anzahl und die Form (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) der Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung mit der diese in die Gesamtnote des Moduls einfließen, festgelegt.

Prüfungen, die in anderen Fachbereichen abgelegt werden, richten sich nach den Bestimmungen der anbietenden Fachbereiche.

zu § 11 (4), (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Unterrichtssprache

Unterrichtssprache des Studiengangs ist Deutsch.

Einzelne Lehrveranstaltungen/Module können in englischer Sprache angeboten werden. Hierauf wird in der Modulbeschreibung hingewiesen. Es ist davon auszugehen, dass wissenschaftliche Literatur in Englisch zu lesen und zu bearbeiten ist.

zu § 18: Zulassungsvoraussetzungen

Die ggf. vorhandenen Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen sind in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sowie in Anhang III, den Modulbeschreibungen, festgelegt.

zu § 20 (3), (4) Fachprüfungen und Studienleistungen – Regelung zu vorgezogenen Masterleistungen

Die Masterthesis ist von den freiwilligen Zusatzprüfungen ausgeschlossen.

Das Modul „Externe Projektarbeit“ kann als vorgezogene Masterleistung nur dann absolviert werden, wenn die Abschlussarbeit eingereicht wurde (Tag der Abgabe).

zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung

Die Dauer der mündlichen Prüfung (mind. 15 Min. pro Prüfling und Prüfung) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen – Dauer der Aufsichtsarbeit

Die Dauer der Aufsichtsarbeit (mind. 45 Min.) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsinformatik

zu § 23 (2): Abschlussarbeit – Voraussetzungen

Das Thema für die Bachelorthesis wird vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften oder von dem Fachbereich Informatik vergeben.

Das Thema der Abschlussarbeit wird erst ausgegeben, wenn im Studiengang
(1) mindestens 120 CP erworben und
(2) das Bachelorseminar erfolgreich absolviert worden sind.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit

Die Abschlussarbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 12 CP (360 Stunden) und muss innerhalb von 13 Wochen angefertigt und eingereicht werden.

zu § 25 (1), (3): Bildung und Gewichtung der Noten

Das Bewertungssystem jeder Prüfungsleistung ist in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. Ebenso ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen. Soweit nicht anders festgelegt, gehen die Noten der Prüfungsleistungen innerhalb des Moduls entsprechend der den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte in die Modulnote ein.

zu § 28 (3): Gesamtnote

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Leistungspunkte in die Gesamtnote ein.

Die Bachelorthesis geht mit dem Faktor 3 in die Berechnung der Gesamtnote ein.

zu § 38a: In Kraft Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 01.10.2020 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.
Mit Inkrafttreten dieser Ausführungsbestimmungen treten die Ausführungsbestimmungen vom 02.12.2010 (Satzungsbeilage 2012 - I) sowie der Studien- und Prüfungsplan vom 12.07.2018 (Satzungsbeilage 2019-II) außer Kraft.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulbeschreibungen

Darmstadt, 13.02.2020

Der Dekan des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
der Technischen Universität Darmstadt

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsinformatik

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Bachelorstudiengang
Wirtschaftsinformatik (B.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs				Semester					
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.					
Prüfungsform:	A= Abgabe, B=Bericht, E=Essay, H=Hausarbeit, HÜ= Hausübungen, Arbeitsblätter, K = Klausur, Kq= Kolloquium, M=Mündliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, mP= mündliche Prüfungsleistung M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, P= Protokoll, Pt= Präsentation, R=Referat, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF= Sonderform, Th=Thesis															
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ, OPR= Orientierungsprüfung																
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; S=Seminar; Ü=Übung; VU=Vorlesung und Übung; PJ=Projekt; PR=Praktikum, PS=Proseminar; HÜ=Hörsaalübung; GÜ=Gruppenübung, iV=integrierte Veranstaltung, TT=Tutorium, EK=Exkursion																
CP:	Leistungspunkte																
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung für Modulnote (%)	Gewichtung für Gesamtnote (Faktor)	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	CP gesamt	Arbeitsaufwand pro Semester (CP)					
												W1.	S2.	W3.	S4.	W5.	S6.
Grundlagen									**o**		**39**	**14**	**9**	**8**		**8**	
04-10-0118/de	Mathematik I für Informatik	St		K	90	100	1	6	o		9	9					
			bnb			0											
	Mathematik I für Informatik							6		VU		x					
04-10-0119/de	Mathematik II für Informatik	St		K	90	100	1	6	o		9		9				
			bnb			0											
	Mathematik II für Informatik							6		VU			x				
01-41-5100	Vertragsrecht	St		K	90		1	4	o		5	5					
	Vertragsrecht, Vertragsgestaltung und gesetzliche Schuldverhältnisse							3		VL		x					
	Vertragsrecht, Vertragsgestaltung und gesetzliche Schuldverhältnisse							1		Ü		x					
01-42-1B01/4	Deutsches und Internationales Unternehmensrecht	St		K	90		1	3	o		4			4			
	Deutsches und Internationales Unternehmensrecht							2		VL				x		x	
	Deutsches und Internationales Unternehmensrecht							1		Ü				x		x	
01-41-0B01	Grundlagen des Rechts elektronischer Medien	St		K	90		1	3	o		4					4	
	Grundlagen des Rechts elektronische Medien							3		VU						x	
04-00-0129	Statistik für Wirtschaftswissenschaften	St		K	90		1	3	o		4			4			
	Statistik für Wirtschaftswissenschaften							3		VU				x			
01-13-1019	Operations Research	St		K	60		1	3	o		4					4	
	Operations Research							2		VL						x	
	Operations Research							1		Ü						x	
Wirtschaftsinformatik									**o**		**41**		**5**	**4**	**18**	**14**	
Pflichtbereich									**o**		**35**						
01-18-0B01	Geschäftsprozess- und Unternehmensmodellierung	St		K	90		1	4	o		5		5				
	Geschäftsprozess- und Unternehmensmodellierung							2		VL			x				
	Geschäftsprozess- und Unternehmensmodellierung							2		Ü			x				
01-15-1027/12	IT-Projektmanagement	St		K	90	25	1	8	o		12				3		
	IT-Projektmanagement (Praktikum)		St	B+Pt		75			o							9	
	IT-Projektmanagement							2		VL					x		
	IT-Projektmanagement							6		PR						x	
01-20-5100	Electronic Markets: Digital Business & Plattforms/Electronic Commerce: Digital Products & Services	St		K	90		1	6	o		8			4	4		
	Electronic Markets: Digital Business & Platforms							2		VL		x		x			
	Electronic Markets: Digital Business & Platforms							1		Ü		x		x			
	Electronic Commerce: Digital Products & Services							2		VL			x		x		
	Electronic Commerce: Digital Products & Services							1		Ü			x		x		
20-00-0015	Informationsmanagement	St		S	90		1	3	o		5				5		
	Informationsmanagement							3		iV					x		x
20-00-0017	Software Engineering	St		S	90		1	3	o		5					5	
	Software Engineering							3		iV						x	
Bachelorseminar (Modul: min./max. 1)									**o**		**6**				6		
01-01-0B05	Bachelorseminar	St		H+Pt			1	2	o		6						
	Bachelorseminar							2	f	S					x	x	x
Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (mind. 42 CP - max. 45 CP)									**o**		**42-45**	**5**	**4**	**5**	**12**	**9**	**7**
Pflichtbereich									**o**		**39**						
Betriebswirtschaftslehre									**o**		**25**						
01-14-1B01	Buchführung und Bilanzierung	St		K	90	66	1	4	o		5	5					
	Buchführung		St	K	45	34			o								
	Buchführung							2		VU		x					
	Bilanzierung							2		VU		x					
01-14-0B01	Kosten- und Leistungsrechnung	St		K	90		1	3	o		4				4		
	Kosten- und Leistungsrechnung							3		VU					x		
01-12-0B02	Management von Wertschöpfungsnetzwerken	St		K	90		1	3	o		4		4				
	Management von Wertschöpfungsnetzwerken							3		VU			x				
01-17-0B01	Marketing	St		K	90		1	3	o		4				4		
	Marketing							3		VU					x		
01-16-0B01	Investition und Finanzierung	St		K	90		1	3	o		4					4	
	Investition und Finanzierung							2		VL						x	
	Investition und Finanzierung							1		Ü						x	
01-11-0B01	Produktion und Supply Chain Mangement	St		K	60		1	3	o		4				4		
	Produktion und Supply Chain Mangement							2		VL					x		x
	Produktion und Supply Chain Mangement							1		Ü					x		x

Volkswirtschaftslehre									o		14							
01-60-0B01	Mikroökonomie	St		K	90		1	4	o		5			5				
	Mikroökonomie							3		VL				x	x			
	Mikroökonomie							1		Ü				x	x			
01-61-1B01	Makroökonomie	St		K	90		1	4	o		5					5		
	Makroökonomie							3		VL						x		
	Makroökonomie							1		Ü						x		
01-64-1210/4	Empirische Wirtschaftsforschung	St		K	60		1	3	o		4							4
	Empirische Wirtschaftsforschung							2		VL								x
	Empirische Wirtschaftsforschung							1		Ü								x
Wahlbereich (CP: min. 3 /max. 6 | Modul: max. 3), Bereich nach § 30 (5) APB									o		3-6							3
01-22-2B01	Introduction to Innovation Management	St		K	90		1	2	f		3							
	Introduction to Innovation Management							2		VL					x			x
01-27-1B01	Grundlagen des Entrepreneurship	St		K	60		1	3	f		3							
	Grundlagen des Entrepreneurship							3		VL				x		x		
01-63-1105	Wirtschafts- und Finanzpolitik	St		K	60		1	2	f		3							
	Wirtschafts- und Finanzpolitik							2		VL					x			x
01-64-0B01	Multivariate Analysemethoden	St		K	60		1	2	f		3							
	Multivariate Analysemethoden							2		VU					x			x
01-44-1120	Cyberlaw	St		K	60		1	2	f		3							
	Cyberlaw							2		VU					x			x
01-19-0B01	Interdisziplinäres Projekt	St		B+Pt			1	2	f		3							
	Interdisziplinäres Projekt							2		PJ					x	x		
und weitere Module (Katalog)																		
Informatik (CP: min./max. 40)									o		40	10	10	15	0	0	5	
Pflichtbereich									o		25							
20-00-0004	Funktionale und objektorientierte Programmierkonzepte	St		S	120	100	1		o		10	10						
	Funktionale und objektorientierte Programmierkonzepte		bnb*															
	Funktionale und objektorientierte Programmierkonzepte							8		iV		x						
20-00-0005	Algorithmen und Datenstrukturen	St		S	120	100	1		o		10		10					
	Algorithmen und Datenstrukturen		bnb*															
	Algorithmen und Datenstrukturen							8		iV			x					
20-00-0018	Computersystemsicherheit	St		S	90		1		o		5			5				
	Computersystemsicherheit							3		iV				x				
Wahlbereich (Module: max. 5 | CP: min./max. 15 | Katalog), Bereich nach § 30 (5) APB**									o		15							
Wahlbereich (Module: min. 1 |CP: min. 5 | Katalog)									o		5-15			5				5
20-00-0900	Digitaltechnik	St		S	90	100	1		f		5							
	Digitaltechnik		bnb*															
	Digitaltechnik							3		iV				x				
20-00-0902	Rechnerorganisation	St		S	90	100	1		f		5							
	Rechnerorganisation		bnb*															
	Rechnerorganisation							3		iV					x			
20-00-0903	Betriebssysteme	St		S	90		1		f		5							
	Betriebssysteme							3		iV				x		x		
20-00-0904	Einführung in den Compilerbau		St	SF			1		f		5							
	Einführung in den Compilerbau							3		iV				x		x		
20-00-0905	Systemnahe und parallele Programmierung		St	SF			1		f		5							
	Systemnahe und parallele Programmierung							3		iV				x		x		
und weitere Module (Katalog)																		
Wahlbereich - Weiterführende Module (Katalog)									f		0-10			5				
20-00-0016	Computer-Netzwerke und verteilte Systeme	St		S	90		1		f		5							
	Computer-Netzwerke und verteilte Systeme							3		iV					x			
20-00-0014	Visual Computing	St		S	90		1		f		5							
	Visual Computing							3		iV						x		
20-00-0011	Computational Engineering und Robotik	St		S	90		1		f		5							
	Computational Engineering und Robotik							3		iV					x			
20-00-1058	Einführung in die Künstliche Intelligenz	St		M/S			1		f		5							
	Einführung in die Künstliche Intelligenz							3		iV					x			
20-00-0013	Modellierung, Spezifikation und Semantik	St		S	90		1		f		5							
	Modellierung, Spezifikation und Semantik							3		iV				x				
und weitere Module (Katalog)																		
Studium Generale (CP: min. 3/max. 6), Bereich nach § 30 (6) APB							**0**		o		3-6							6
Gesamtkatalog aller Module an der TU Darmstadt (Auswahl, studiengangs-unspezifische Fachbereiche)									f									
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	St					0		f									
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	bnb					0		f									
	Sprachenzentrum und Weitere (außer FB 01, FB04, FB13, FB 16, FB 18, FB 20)																	
Anerkannte Leistung ohne Äquivalent									f									
		bnb					0		f									
Abschlussmodul							3		o		12							12
Variante (1)	Bachelorthesis (am FB Rechts-und Wirtschaftswissenschaften)	St		Th					f		12							x
Variante (2)	Bachelorthesis (am FB Informatik)	St		Th					f		12							x
Summe											180	29	28	32	30	31	30	

*) Die Studienleistungen sind in mehrere über das Semester verteilte Einzelleistungen unterteilt.
**) Die inhaltliche Ausgestaltung der Wahlbereiche erfolgt am Fachbereich Informatik.
korr. 02.03.2020 (FBR: 31.10.2019, 11.07.2019)

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsinformatik

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.1. Eingangskompetenzen

Hochschulzugangsberechtigung

1.2.2. Qualifikationsziele

Im Studiengang Bachelor of Science (B.Sc.) Wirtschaftsinformatik an der Technischen Universität Darmstadt erwerben die Studierenden sowohl fachliche als auch fachübergreifende Kompetenzen. Diese Kompetenzen sind charakteristisch für den Anspruch des Studiengangs und auch wesentliche Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums in einem darauf aufbauenden Masterstudiengang. Die Querschnittsfunktion der Wirtschaftsinformatik erlaubt den Einsatz der Absolventinnen und Absolventen in Wirtschaft und Verwaltung in unterschiedlichen Berufsfeldern wie beispielsweise in IT-Organisationen und IT-Stabsstellen, in der IT-Beratung und im Bereich des IT-Projektmanagements.

Nach Abschluss des Bachelorstudiengangs sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage,

- ihr Fachwissen zu den mathematischen, theoretischen und anwendungsorientierten Grundlagen der Informatik, den Grundlagen der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre sowie der Rechtswissenschaften und dem interdisziplinären Feld der Wirtschaftsinformatik zur Problemlösung einzusetzen.
- weitgehend selbständig Aufgabenstellungen zu allen Inhalten der Lehrveranstaltungen des Studiengangs zu bearbeiten.
- weitgehend selbständig anspruchsvolle Probleme und Aufgabenstellungen aus der Praxis, in denen sowohl wirtschaftliche als auch informatikbezogene Aspekte zentral sind, mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren und zu lösen.
- einen Überblick über die Methoden zu geben, die bei der Wirtschaftlichkeitsanalyse, der Implementierung und dem Betrieb von Informations- und Kommunikationssystemen eine Rolle spielen.
- Geschäftsprozesse zu analysieren und modellieren, die die Architektur betrieblicher Informationssysteme bewerten, betriebliche Kernprozesse in ERP-Systemen zuordnen und strukturieren
- die hierzu erforderlichen Methoden und Arbeitstechniken zu identifizieren und korrekt umzusetzen.
- verschiedene Medien zur Informationsbeschaffung zu nutzen und deren Zuverlässigkeit sicher einzuschätzen.
- die Ergebnisse ihrer Analysen bzw. die erstellten Softwarelösungen sicher an Experten und Fachfremde zu kommunizieren.
- ein begrenztes Thema aus dem Bereich der Informatik, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften oder Wirtschaftsinformatik mit wissenschaftlichen Methoden in begrenzter Zeit selbständig zu bearbeiten.
- flexibel in kleinen und großen Projektteams zu arbeiten und solche Teams effizient zu organisieren. Dabei hatten sie Gelegenheit, Führungskompetenzen zu erwerben.

– weiterführende Lernprozesse selbständig zu gestalten und lebenslang zu lernen.

Ordnung des Studiengangs: B.Sc. Wirtschaftsinformatik

1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen

Die Modulbeschreibungen werden als Modulhandbuch gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

Ordnung des Studiengangs Joint Bachelor of Arts in den Fächern X und Y Bachelor of Arts (B.A.)

Ausführungsbestimmungen
mit Anhängen
I: Studien- und Prüfungsplan
II: Kompetenzbeschreibungen
III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)
IV: Praktikumsordnung
vom 12.12.2019

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats am 12.02.2019

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.10.2020

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der TU Darmstadt vom 12.03.2020 (Az.:660-3) wird die Ordnung des Studiengangs Joint Bachelor of Arts in den Fächern X und Y Bachelor of Arts (B.A.) des Fachbereichs Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften (*mit Änderung des Anhangs I – Fach Wirtschaftswissenschaften)* vom 12.12.2019 gemäß den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) neu bekannt gemacht.

Darmstadt, 12.03.2020

Die Präsidentin der TU Darmstadt
Prof. Dr. Tanja Brühl

Ordnung des Studiengangs: Joint Bachelor of Arts in den Fächern X und Y (B.A.)

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung

1.....Ausführungsbestimmungen 3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan 6
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen 22
1.3. Anhang III: Modulhandbuch 30
1.4. Anhang IV: Praktikumsordnung 34

Ordnung des Studiengangs: Joint Bachelor of Arts in den Fächern X und Y (B.A.)

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Studiengang Joint Bachelor of Arts in den Fächern X und Y (B.A.) wird vom Fachbereich Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 180 Leistungspunkten (CP) den akademischen Grad Bachelor of Arts.

zu § 5 (2), (3): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sind die Art (Fachprüfung, Studienleistung), der Umfang, die Anzahl und die Form (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) der Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung mit der diese in die Gesamtnote des Moduls einfließen, festgelegt.
Prüfungen, die in anderen Fachbereichen abgelegt werden, richten sich nach den Bestimmungen der anbietenden Fachbereiche.

Die Bachelorprüfung wird abgelegt, indem Leistungspunkte (CP) in zwei grundständigen Fachdisziplinen im Umfang von jeweils 75 CP erworben werden. Mindestens eine grundständige Fachdisziplin ist aus dem Bereich der Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften zu wählen; in einer der beiden Fachdisziplinen wird die Bachelor-Thesis verfasst. Die beiden Fächer werden ergänzt durch einen Optionalbereich (Bereich mit der Wahl zwischen Modulen) im Umfang von 15 CP.

zu § 11 : Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen

Für **Sportwissenschaft** gilt: Neben der Hochschulzugangsberechtigung ist für die Immatrikulation mit der Fachkombination Sportwissenschaft der Nachweis der sportlichen Eignung nach § 1 Abs. 1 der Ordnung über den Nachweis der sportlichen Leistungsfähigkeit für alle Studiengänge im Fach Sport und Sportwissenschaft an der Technischen Universität Darmstadt – Sporteignungsprüfung – vom 15. Mai 2008 zu erbringen.

Für **Musikalische Kultur** gilt: Für die Immatrikulation mit der Fachkombination Musikalische Kultur ist eine Aufnahmeprüfung abzulegen, in der die Studienbewerber ihre spezifische künstlerische Eignung nachweisen müssen.

zu § 11 (4), (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Unterrichtssprache

Unterrichtssprache des Studiengangs ist Deutsch, mit Ausnahme des Faches Digital Philology .
Einzelne Lehrveranstaltungen/Module können in englischer Sprache angeboten werden. Hierauf wird in der Modulbeschreibung hingewiesen.
Es ist davon auszugehen, dass wissenschaftliche Literatur in Englisch oder anderen Fremdsprachen zu lesen und zu bearbeiten ist.

Fach Digital Philology: Unterrichtssprachen des Fachs Digital Philology sind Deutsch und Englisch. Auf die Unterrichtssprache der Module /Lehrveranstaltungen wird in der Modulbeschreibung bzw. in der Lehrveranstaltungsankündigung hingewiesen. Es ist davon auszugehen, dass wissenschaftliche Literatur in Deutsch, Englisch, oder in anderen Fremdsprachen zu lesen und zu bearbeiten ist.

zu § 18: Zulassungsvoraussetzungen

Die ggf. vorhandenen Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen sind in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sowie in Anhang III, den Modulbeschreibungen, festgelegt.

Ordnung des Studiengangs: Joint Bachelor of Arts in den Fächern X und Y (B.A.)

zu § 20 (3), (4) Fachprüfungen und Studienleistungen – Regelung zu vorgezogenen Masterleistungen

Zur Zulassung zu freiwilligen Zusatzprüfungen im Rahmen von Modulen aus einem entsprechenden konsekutiven Masterstudiengang der Technischen Universität Darmstadt nach § 20 Abs. 3 APB müssen für das Fach **Digital Philology**

(1) Leistungspunkte im Umfang von 90 CP (insgesamt)
(2) der Abschluss aller Module aus den Themenbereichen
Philologische Grundlagen
Philologische Proseminare
Grundlagen der digitalen Philologie

aus dem Studiengang, in den der Prüfling immatrikuliert ist, nachgewiesen werden.

(3) Die Mastermodule des Themenbereichs Projekt (Lehrforschungsprojekt) sowie das Thesis-Modul sind von den freiwilligen Zusatzprüfungen ausgeschlossen.

Zur Zulassung zu freiwilligen Zusatzprüfungen im Rahmen von Modulen aus einem entsprechenden konsekutiven Masterstudiengang der Technischen Universität Darmstadt nach § 20 Abs. 3 APB müssen für das Fach **Germanistik** der Abschluss aller Module der Themenbereiche A1 Einführung (Teil 1), A2 Einführung (Teil 2) und A3 Aufbau sowie der Abschluss der Module 02-25-1016 und 02-25-1017aus dem Studiengang, in den der Prüfling immatrikuliert ist, nachgewiesen werden.

Zur Zulassung zu freiwilligen Zusatzprüfungen im Rahmen von Modulen aus einem entsprechenden konsekutiven Masterstudiengang der Technischen Universität Darmstadt nach § 20 Abs. 3 APB müssen für das Fach **Geschichte**

(1) Leistungspunkte im Umfang von 55 CP (insgesamt)
(2) der Abschluss der Module 02-24-0110, 02-24-0211, 02-24-0311 und 02-24-0411

aus dem Studiengang, in den der Prüfling immatrikuliert ist, nachgewiesen werden.

(3) Die Mastermodule der Themenbereiche“Technik –Umwelt –Stadt“, „Geschichte der Moderne“ und „Geschichte der Vormoderne“ sowie das Modul 02-24-0741 Praktikum sind von den freiwilligen Zusatzprüfungen ausgeschlossen.

zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung

Die Dauer der mündlichen Prüfung (mind. 15 min. pro Prüfling und Prüfung) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen – Dauer der Aufsichtsarbeit

Die Dauer der Aufsichtsarbeit (mind. 45 min.) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 23 (2): Abschlussarbeit – Voraussetzungen

Das Thema der Abschlussarbeit wird erst ausgegeben, wenn im Studiengang mindestens 120 CP erworben worden sind.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit

Die Abschlussarbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 12 CP (360 Stunden) und muss innerhalb von 12 Wochen angefertigt und eingereicht werden.

zu § 25 (1), (3): Bildung und Gewichtung der Noten

Das Bewertungssystem jeder Prüfungsleistung ist in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. Ebenso ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen. Soweit nicht anders festgelegt, gehen die Noten der Prüfungsleistungen innerhalb des

Moduls entsprechend der den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte in die Modulnote ein.

zu § 28 (3): Gesamtnote

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Leistungspunkte in die Gesamtnote ein.

zu § 31 (1): Zweite Wiederholung

Die zweite Wiederholungsprüfung kann im Einvernehmen von Prüfenden und Prüflingen mündlich stattfinden.

zu § 38a: In Kraft Treten

Die Ordnung des Studiengangs tritt am 01.10.2020 in Kraft. Sie wird in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht. Das Präsidium wird ermächtigt, eine redaktionelle Gesamtfassung der Ordnung des Studiengangs vom 12.12.2019 in der genehmigten Fassung neu bekannt zu machen.

Mit In-Kraft-Treten tritt die Ordnung des Studiengangs vom 28.06.2018 (Satzungsbeilage 2019-II) außer Kraft.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulbeschreibungen
Anhang IV	Praktikumsordnung

Darmstadt,
Der Dekan/Die Dekanin des Fachbereichs Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften
der Technischen Universität Darmstadt

Ordnung des Studiengangs: Joint Bachelor of Arts in den Fächern X und Y (B.A.)

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

1.1.1 Überblicks-Studienplan für den Joint Bachelor

Die Details zu der Strukturierung der jeweiligen Fachsäulen sind den Studien- und Prüfungsplänen der Teilfächer zu entnehmen. Aus jeder Fachsäule ist ein Fach zu absolvieren.

Studienbereiche	Gesamt CP	1. Sem.	2 Sem.	3. Sem.	4. Sem.	5. Sem.	6. Sem.
Fachsäule 1: Digital Philology oder Germanistik oder Geschichte oder Musikalische Kultur oder Philosophie oder Politikwissenschaft oder Soziologie	75	Kombination aus studienbegleitenden Fachprüfungen und Studienleistungen. Geht zu 40 % in die Gesamtnote ein.					
Fachsäule 2: Digital Philology oder Germanistik oder Geschichte oder Musikalische Kultur oder Philosophie oder Politikwissenschaft oder Soziologie oder Informatik oder Sportwissenschaft oder Wirtschaftswissenschaften	75	Kombination aus studienbegleitenden Fachprüfungen und Studienleistungen. Geht zu 40 % in die Gesamtnote ein.					
Optionalbereich: Nach Wahl Praktika, Sprachkurse, Soft Skills, Veranstaltungen aus Fächern des FB 02 und der Akademie für Tonkunst Darmstadt, ggf. auch aus anderen Fachbereichen	15	Studienleistungen und Fachprüfungen entsprechend dem Angebot der Fächer. Geht nicht in die Gesamtnote ein.					
Abschlussmodul mit BA-Thesis in Fachsäule 1 oder Fachsäule 2	15						Geht zu 20 % in die Gesamtnote ein

Bachelorstudiengang
Joint Bachelor of Arts (B.A.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		**Prüfungsleistungen**						**Kurs**				**Semester**						
Bewertungs-system:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.						
Prüfungsform:	entsprechend der Studien- und Prüfungspläne der jeweiligen Fächer																	
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ																	
Art der Lehrform:	entsprechend der Studien- und Prüfungspläne der jeweiligen Fächer											**Arbeitsaufwand pro Semester (CP)**						
CP:	Leistungspunkte																	
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		**Fachprüfung**	**Studienleistung**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung f. Modulnote**	**Gewichtung f. Gesamtnote**	**Semesterwochenstunden (SWS)**	**Status**	**Lehrform**	**CP gesamt**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**
Fachsäule 1									**o**	X	**75**							
	Fachsäule 1					X	40%		o	X	75			75				
Fachsäule 2									**o**	X	**75**							
	Fachsäule 2					X	40%		o	X	75			75				
Optionalbereich									**o**	X	**15**							
offene Kataloge	Kataloge von Modulen des FB 2, FB1, FB 3 und FB 20, Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt (Typ § 30 Abs. 6 APB; Wahl zwischen Modulen mit uneingeschränktem					X	0%		o	X	15							
	offene Kataloge von Modulen des FB 2, FB1, FB 3 und FB 20, Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt (Prüfungen, die in anderen Fachbereichen abgelegt werden, richten sich nach den Bestimmungen der anbietenden Fachbereiche)						X							15				
Abschlussbereich									**o**	X	**15**							
02-07-1010	Abschlussmodul					X	20%		o	X								
	Betreuungsgespräch / Vorrecherche		bnb	S		0	X		o									3
	Bachelorthesis	St		Th		1	X		o									12
							Summe				**180**	30	30	30	30	30	30	

v3.0 Stand: 15.03.2019

Bachelorstudiengang *Joint Bachelor of Arts Fach Digital Philology*

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs				Semester					
Bewertungs-system:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.					
Prüfungsform:	K = Klausur; M/S = Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung im Modulhandbuch; S = Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung im Modulhandbuch; SF = Sonderform																
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ																
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; GK=Grundkurs; TU=Tutorium; PS=Proseminar; S=Seminar; Ü=Übung											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)					
CP:	Leistungspunkte																
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung f. Modulnote	Gewichtung f. Gesamtnote	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	CP gesamt	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Themenbereich Philologische Grundlagen								**16**	**o**		**40**						
02-25-1050	Einführung in die Linguistik I plus Tutorium						1	4	o		10						
02-25-1050-gk	Einführung in die Linguistik I	St		K	90	1		2	o	GK		5					
02-25-1051-tt	Tutorium Einführung in die Linguistik I		bnb	M/S		0		2	o	TU		5					
02-25-1052	Einführung in die Linguistik II						1	2	o		5						
02-25-1052-gk	Einführung in die Linguistik II	St		K	90	1		2	o	GK			5				
02-25-1053	Einführung in die Literaturwissenschaft I plus Tutorium						1	4	o		10						
02-25-1053-gk	Einführung in die Literaturwissenschaft I	St		K	90	1		2	o	GK				5			
02-25-1054-tt	Tutorium Einführung in die Literaturwissenschaft I		bnb	M/S		0		2	o	TU				5			
02-25-1055	Einführung in die Literaturwissenschaft II						1	2	o		5						
02-25-1055-gk	Einführung in die Literaturwissenschaft II	St		K	90	1		2	o	GK					5		
02-25-1056	Einführung in die Mediävistik plus Tutorium						1	4	o		10						
02-25-1056-gk	Einführung in die Mediävistik	St		K	90	1		2	o	GK					5		
02-25-1057-tt	Tutorium Einführung in die Mediävistik		bnb	M/S		0		2	o	TU					5		
Themenbereich Philologische Proseminare								**2**	**o**		**5**						
02-25-1097	Wahlpflicht-Proseminar aus den Bereichen Linguistik oder Literaturwissenschaft, Mediävistik, Edition (Wähle 1 Veranstaltung aus 4)						1	2	o		5						
02-25-1059-ps	Proseminar Linguistik		St	S		1		2	f	PS				5			
02-25-1062-ps	Proseminar Literaturwissenschaft		St	S		1		2	f	PS						5	
02-25-1063-ps	Proseminar Mediävistik		St	S		1		2	f	PS						5	
02-25-1064-ps	Proseminar Edition		St	S		1		2	f	PS				5			
Themenbereich Grundlagen der digitalen Philologie								**2**	**o**		**5**						
02-25-1067	Digitale Philologie: Einführung						0	2	o		5						
02-25-1067-vl	Digitale Philologie: Einführung		bnb	S		1		2	o	VL						5	
Themenbereich Methodologie (1 Modul nach Wahl; Typ § 30 Abs. 6 APB; Bereich mit uneingeschränktem Modulwechsel)								**2**	**o**		**5**						
02-25-1070	Textkodierung: XML/TEI						1	2	f		5						
02-25-1070-ue	Textkodierung: XML/TEI		St	SF		1		2	o	Ü			5				
02-25-1073	Korpusverarbeitung: Programmieren für die Korpuslinguistik						1	2	f		5						
02-25-1073-ue	Korpusverarbeitung: Programmieren für die Korpuslinguistik		St	SF		1		2	o	Ü					5		
02-25-1074	Philologische Daten und digitale Textanalyse						1	2	f		5						
02-25-1074-ue	Philologische Daten und digitale Textanalyse		St	SF		1		2	o	Ü					5		
Themenbereich Korpus- und Computerlinguistik								**4**	**o**		**10**						
02-25-1076	Korpus- und Computerlinguistik I: Grundlagen						1	2	o		5						
02-25-1076-se	Korpus- und Computerlinguistik I: Grundlagen		St	S		1		2	o	S				5			
02-25-1077	Korpus- und Computerlinguistik II: Anwendung						1	2	o		5						
02-25-1077-se	Korpus- und Computerlinguistik II: Anwendung		St	S		1		2	o	S					5		
Themenbereich Computerphilologie | Digitale Literaturwissenschaft								**4**	**o**		**10**						
02-25-1079	Computerphilologie I | Digitale Literaturwissenschaft I						1	2	o		5						
02-25-1079-se	Computerphilologie I | Digitale Literaturwissenschaft I		St	S		1		2	o	S							5
02-25-1080	Computerphilologie II | Digitale Literaturwissenschaft II						1	2	o		5						
02-25-1080-se	Computerphilologie II | Digitale Literaturwissenschaft II		St	S		1		2	o	S						5	
							Summe	30			75	10	10	15	20	15	5

v1.0

Stand: 15.03.2019

Bachelorstudiengang
Joint Bachelor of Arts
Fach Germanistik

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		**Prüfungsleistungen**						**Kurs**				**Semester**					
Bewertungs-system:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.					
Prüfungsform:	H=Hausarbeit, K =Klausur, M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, S = schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung																
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ																
Art der Lehrform:	GK=Grundkurs; VL=Vorlesung; PS=Proseminar; S=Seminar; TU=Tutorium											**Arbeitsaufwand pro Semester (CP)**					
CP:	Leistungspunkte																
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		**Fachprüfung**	**Studienleistung**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung f. Modulnote**	**Gewichtung f. Gesamtnote**	**Semesterwochenstunden (SWS)**	**Status**	**Lehrform**	**CP gesamt**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**
Themenbereich A1 Einführung (Teil 1)								**8**	**o**		**20**						
02-25-1101	A1-1 Grundkurs Sprachwissenschaft I + Tutorium						1	4	o		10						
02-15-1001-gk	Grundkurs Sprachwissenschaft I	St		K	90	1		2	o	GK		5					
02-15-1101-tt	Tutorium Grundkurs Sprachwissenschaft I		bnb	M/S		0		2	o	TU		5					
02-25-1102	A1-2 Grundkurs Literaturwissenschaft I + Tutorium						1	4	o		10						
02-15-1002-gk	Grundkurs Literaturwissenschaft I	St		K	90	1		2	o	GK				5			
02-25-1102-tt	Tutorium Grundkurs Literaturwissenschaft I		bnb	M/S		0		2	o	TU				5			
Themenbereich A2 Einführung (Teil 2)								**8**	**o**		**20**						
02-25-1004	A2-1 Grundkurs Sprachwissenschaft II						1	2	o		5						
02-15-1004-gk	Grundkurs Sprachwissenschaft II	St		K	90	1		2	o	GK			5				
02-25-1005	A2-2 Grundkurs Literaturwissenschaft II						1	2	o		5						
02-15-1005-gk	Grundkurs Literaturwissenschaft II	St		K	90	1		2	o	GK					5		
02-25-1006	A2-3 Grundkurs Mediävistik + Tutorium						1	4	o		10						
02-15-1006-gk	Grundkurs Mediävistik	St		K	90	1		2	o	GK					5		
02-25-1106-tt	Tutorium Grundkurs Mediävistik		bnb	M/S		0		2	o	TU					5		
Themenbereich A3 Aufbau								**6**	**o**		**15**						
02-25-1008	A3-1 Proseminar Sprachwissenschaft						1	2	o		5						
02-15-1008-ps	Proseminar Sprachwissenschaft		St	H		1		2	o	PS				5			
02-25-1009	A3-2 Proseminar Literaturwissenschaft						1	2	o		5						
02-15-1009-ps	Proseminar Literaturwissenschaft		St	H		1		2	o	PS						5	
02-25-1010	A3-3 Proseminar Mediävistik						1	2	o		5						
02-15-1010-ps	Proseminar Mediävistik		St	H		1		2	o	PS							5
Themenbereich B Historischer Überblick mit Wahlpflicht-Schwerpunktsetzung (1 Modul nach Wahl; Typ § 30 Abs. 6 APB; Bereich mit uneingeschränktem Modulwechsel)								**2**	**o**		**5**						
02-25-1012	B1 Sprachgeschichte						0	2	f		5						
02-15-1012-vl	B1 Sprachgeschichte		bnb	S		1		2	o	VL							5
02-25-1013	B2 Literaturgeschichte						0	2	f		5						
02-15-1013-vl	B2 Literaturgeschichte		bnb	S		1		2	o	VL					5		
Themenbereich C Vertiefung mit Wahlpflicht-Schwerpunktsetzung								**6**	**o**		**15**						
02-25-1016	C1 Seminar Sprachwissenschaft I						1	2	o		5						
02-15-1016-se	Seminar Sprachwissenschaft I	St		H		1		2	o	S						5	
02-25-1017	C2 Seminar Literaturwissenschaft I						1	2	o		5						
02-15-1017-se	Seminar Literaturwissenschaft I	St		H		1		2	o	S						5	
02-25-1018	C3 Wahlpflicht-Schwerpunktsetzung (Wähle 1 Seminar aus 2)						1	2	o		5						
02-25-1019-se	C3-1 Seminar Sprachwissenschaft II	St		H		1		2	f	S							5
02-15-1021-se	C3-2 Seminar Literaturwissenschaft II	St		H		1		2	f	S							
							Summe	30			**75**	10	5	15	15	15	15

v1.0 Stand: 15.03.2019

Bachelorstudiengang
Joint Bachelor of Arts
Fach Geschichte

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		**Prüfungsleistungen**						**Kurs**				**Semester**					
Bewertungs-system:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.					
Prüfungsform:	H+K = Hausarbeit und Klausur; M/S = Mündliche/Schriftliche Prüfung mit Spezifizierung im Modulhandbuch; H = Hausarbeit; mP = mündliche Prüfung																
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ																
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; PS=Proseminar; S=Seminar; Ü=Übung; BS=Begleitetes Selbststudium											**Arbeitsaufwand pro Semester (CP)**					
CP:	Leistungspunkte																
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung f. Modulnote	Gewichtung f. Gesamtnote	Semesterwochenstunden	Status	Lehrform	CP gesamt	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Themenbereich Neuere Geschichte								**10**	**o**		**20**						
02-24-0110	Einführung in die Neuere Geschichte (inkl. Tutorium)						1	6	o		10						
02-04-0110-ps	Einführung in die Neuere Geschichte (inkl. Tutorium)		St	H+K	K 90	1		6	o	PS		10					
02-24-1115	Grundlagen Neuere Geschichte						1	4	o		10						
02-04-0100-vl	Vorlesung Neuere Geschichte	St		M/S	M 15/ S 90	1		2	o	VL		5					
02-04-0131-ue	Übung Neuere Geschichte		bnb	M/S		0		2	o	Ü						5	
Themenbereich Technikgeschichte								**8**	**o**		**15**						
02-24-0411	Einführung in die Technikgeschichte (inkl. Tutorium)						1	4	o		5						
02-04-0411-ps	Einführung in die Technikgeschichte (inkl. Tutorium)		St	H+K	K 90	1		4	o	PS			5				
02-24-1415	Grundlagen Technikgeschichte						1	4	o		10						
02-04-0400-vl	Vorlesung Technikgeschichte	St		M/S	M 15/ S 90	1		2	o	VL			5				
02-04-0431-ue	Übung Technikgeschichte		bnb	M/S		0		2	o	Ü			5				
Themenbereich Mittelalterliche Geschichte								**8**	**o**		**15**						
02-24-0311	Einführung in die Mittelalterliche Geschichte (inkl. Tutorium)						1	4	o		5						
02-04-0311-ps	Einführung in die Mittelalterliche Geschichte (inkl. Tutorium)		St	H+K	K 90	1		4	o	PS				5			
02-24-1315	Grundlagen Mittelalterliche Geschichte						1	4	o		10						
02-04-0300-vl	Vorlesung Mittelalterliche Geschichte	St		M/S	M 15/ S 90	1		2	o	VL				5			
02-04-0331-ue	Übung Mittelalterliche Geschichte		bnb	M/S		0		2	o	Ü				5			
Themenbereich Alte Geschichte								**8**	**o**		**15**						
02-24-0211	Einführung in die Alte Geschichte (inkl. Tutorium)						1	4	o		5						
02-04-0211-ps	Einführung in die Alte Geschichte (inkl. Tutorium)		St	H+K	K 90	1		4	o	PS					5		
04-24-1215	Grundlagen Alte Geschichte						1	4	o		10						
02-04-0200-vl	Vorlesung Alte Geschichte	St		M/S	M 15/ S 90	1		2	o	VL					5		
02-04-0231-ue	Übung Alte Geschichte		bnb	M/S		0		2	o	Ü					5		
Vertiefung Geschichte 1 (1 Modul nach Wahl; Typ § 30 Abs. 6 APB; Bereich mit uneingeschränktem Modulwechsel)								**2**	**o**		**5**						
02-24-0120	Vertiefung Seminar Neuere Geschichte						1	2	f		5						
02-04-0120-se	Seminar Neuere Geschichte		St	H		1		2	o	S						5	
02-24-0220	Vertiefung Seminar Alte Geschichte						1	2	f		5						
02-04-0220-se	Seminar Alte Geschichte		St	H		1		2	o	S						5	
02-24-0320	Vertiefung Seminar Mittelalterliche Geschichte						1	2	f		5						
02-04-0320-se	Seminar Mittelalterliche Geschichte		St	H		1		2	o	S						5	
02-24-0420	Vertiefung Seminar Technikgeschichte						1	2	f		5						
02-04-0420-se	Seminar Technikgeschichte		St	H		1		2	o	S						5	
Vertiefung Geschichte 2 (1 Modul nach Wahl; Typ § 30 Abs. 6 APB; Bereich mit uneingeschränktem Modulwechsel)								**0**	**o**		**5**						
02-24-1142	Begleitetes Selbststudium Neuere Geschichte (Wähle 1 Veranstaltung von 2)						1	0	f		5						
02-04-0140-bs	Begleitetes Selbststudium Neuere/Neueste Geschichte	St		mP	15	1		0	f	BS							5
02-04-0141-bs	Begleitetes Selbststudium Neuere Geschichte (Stadt-/Umweltgeschichte)	St		mP	15	1		0	f	BS							5
02-24-0440	Begleitetes Selbststudium Technikgeschichte						1	0	f		5						
02-04-0440-bs	Begleitetes Selbststudium Technikgeschichte	St		mP	15	1		0	o	BS							5
02-24-0340	Begleitetes Selbststudium Mittelalterliche Geschichte						1	0	f		5						
02-04-0340-bs	Begleitetes Selbststudium Mittelalterliche Geschichte	St		mP	15	1		0	o	BS							5
02-24-0240	Begleitetes Selbststudium Alte Geschichte						1	0	f		5						
02-04-0240-bs	Begleitetes Selbststudium Alte Geschichte	St		mP	15	1		0	o	BS							5
						Summe		36			**75**	15	15	15	15	10	5

v1.0 Stand: 15.03.2019

Bachelorstudiengang
JBA Informatik

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende	
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; SF = Sonderform; H=Hausarbeit; f = fakultativ (schriftlich 60-120 min/mündlich i.d.R. 30 min), R = Referat, TH = Thesis
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch (=Pflichtprüfung)
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; PS=Proseminar; S=Seminar; Ü=Übung; iV=integrierte Lehrveranstaltung; VÜ=Vorlesung mit Übung; tt=Tutorium; PL=Praktikum in der Lehre; Pr=Praktikum; Pp=Projektpraktikum; Ku=Kurs
CP:	Kreditpunkte

Bearbeiter: Wolfgang Heenes

		Prüfungsleistungen					Kurs				Semester					
		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung	SWS	Status	Lehrform	gesamt	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.					
											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)					
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										CP	1.	2.	3.	4.	5.	6.
A Pflichtbereich										**56**						
20-00-0004	Funktionale und objektorientierte Programmierkonzepte	St	bnb*	s	120			o		10						
20-00-0004-iv	Funktionale und objektorientierte Programmierkonzepte						8		iV		10					
04-00-0125/f	Höhere Mathematik I	St		s	90-120			o		7						
04-00-0118-vu	Höhere Mathematik I						6		VÜ		7					
20-00-0005	Algorithmen und Datenstrukturen	St	bnb*	s	120			o		10						
20-00-0005-iv	Algorithmen und Datenstrukturen						8		iV			10				
20-00-0902	Rechnerorganisation	St	bnb*	s	90			o		5						
20-00-0902-iv	Rechnerorganisation						3		iV			5				
04-10-0120/de	Automaten, formale Sprachen und Entscheidbarkeit	St	bnb*	s	90			o		5						
04-00-0091-vu	Automaten, formale Sprachen und Entscheidbarkeit						3		VÜ				5			
20-00-0017	Software Engineering	St		s	90			o		5						
20-00-0017-iv	Software Engineering						3		iV				5			
20-00-0903	Betriebssysteme	St		s	90			o		5						
20-00-0903-iv	Betriebssysteme						3		iV				5			
20-00-0906	Bachelorpraktikum		St	SF		27		o		9						
20-00-0906-iv	Bachelorpraktikum						6		Pr						9	
Wahlbereich: (Typ § 30 Abs. 5 APB)										**19**						
Fachprüfungen aus 2 der 6 Schwerpunkte des Fachbereichs Informatik, die genannten Lehrveranstaltungen sind Beispiele aus den jeweiligen Katalogen. Prüfungsform und -dauer nach Vorgabe des anbietenden Fachbereichs.										**mind. 14**						
IT Sicherheit																
20-00-0085	Einführung in die Kryptographie	St		f		18		f								
20-00-0085-iv	Einführung in die Kryptographie						4		iV						6	
20-00-1010	Cryptocurrencies	St		f		18		f								
20-00-1010-iv	Cryptocurrencies						4		iV						6	
20-00-0093	Sicherheit in Multimedia Systemen und Anwendungen	St		f		18		f								
20-00-0093-iv	Sicherheit in Multimedia Systemen und Anwendungen						4		iV						6	
…	…															
…	…															
Netze und verteilte Systeme																
20-00-0065	TK1: Verteilte Systeme und Algorithmen	St		f		18		f								
20-00-0065-iv	TK1: Verteilte Systeme und Algorithmen						4		iV						6	
20-00-0121	Ubiquitous Computing in Geschäftsprozessen	St		f		9		f								
20-00-0121-vl	Ubiquitous Computing in Geschäftsprozessen						2		VL						3	
20-00-0748	Mobile Netze	St		f		18		f								
20-00-0748-iv	Mobile Netze						4		iV						6	
…	…															
…	…															
Robotik, Computational und Computer Engineering																
20-00-0735	Grundlagen der Robotik	St		f		30		f								
20-00-0735-iv	Grundlagen der Robotik						6		iV						10	
20-00-1047	Reinforcement Learning: Von Grundlagen zu den tiefen Ansätzen	St		f		18		f								
20-00-1047-iv	Reinforcement Learning: Von Grundlagen zu den tiefen Ansätzen						4		iV						6	
20-00-0626	Programmierung paralleler Rechnerarchitekturen	St		f		18		f								
20-00-0626-iv	Programmierung paralleler Rechnerarchitekturen						4		iV						6	
…	…															
…	…															
Software Systeme und formale Grundlagen																
20-00-0727	Typsysteme von Programmiersprachen	St		f		18		f								
20-00-0727-iv	Typsysteme von Programmiersprachen						4		iV						6	
20-00-0794	Formale Spezifikation und Verifikation von Software	St		f		18		f								
20-00-0794-iv	Formale Spezifikation und Verifikation von Software						4		iV						6	
20-00-0113	Algorithmische Modellierung / Grundlagen des Operations Research	St		f		18		f								
20-00-0113-iv	Algorithmische Modellierung / Grundlagen des Operations Research						4		iV						6	

…	…															
…	…															
Visual & Interactive Computing																
20-00-0040	Graphische Datenverarbeitung I	St		f		18		f								
20-00-0040-iv	Graphische Datenverarbeitung I						4		iV							6
20-00-0294	Informationsvisualisierung und Visual Analytics	St		f		18		f								
20-00-0294-iv	Informationsvisualisierung und Visual Analytics						4		iV							6
20-00-0155	Bildverarbeitung	St		f		9		f								
20-00-0155-iv	Bildverarbeitung						2		iV							3
…	…															
…	…															
Web, Wissens- und Informationsverarbeitung																
20-00-0546	Foundations of Language Technology	St		f		18		f								
20-00-0546-iv	Foundations of Language Technology						4		iV							6
20-00-0052	Data Mining und Maschinelles Lernen	St		f		18		f								
20-00-0052-iv	Data Mining und Maschinelles Lernen						4		iV							6
20-00-0594	Business Intelligence and Data Warehousing	St		f		18		f								
20-00-0594-iv	Business Intelligence and Data Warehousing						4		iV							6
…	…															
…	…															
Studienleistungen, die genannten Lehrveranstaltungen sind Beispiele aus den jeweiligen Katalogen. (Typ § 30 Abs. 6 APB) Prüfungsform und -dauer nach Vorgabe des anbietenden Fachbereichs.										**max 5**						
Seminare (min 1, max 2)																
20-00-0102	Seminar aus Data Mining und Maschinellem Lernen		St	SF		9		f								
20-00-0102-se	Seminar aus Data Mining und Maschinellem Lernen						2		S							3
20-00-0130	Seminar Telekooperation		St	SF		9		f								
20-00-0130-se	Seminar Telekooperation						2		S							3
20-00-1019	Krisen-, Sicherheits- und Friedenstechnologien		St	SF		9		f								
20-00-1019-se	Krisen-, Sicherheits- und Friedenstechnologien						2		S							3
…	…															
…	…															
Praktikum in der Lehre (max 1)																
20-00-0333	Praktikum in der Lehre zu Allgemeine Informatik I		St	SF		15		f								
20-00-0333-pl	Praktikum in der Lehre zu Allgemeine Informatik I						3		PL							5
…	…															
…	…															
Praktika, Projektpraktika und ähnliche Veranstaltungen (min 1)																
20-00-0418	Praktikum Visual Computing		St	SF		18		f								
20-00-0418-pr	Praktikum Visual Computing						4		Pr							6
20-00-0131	Internet-Praktikum Telekooperation		St	SF		18		f								
20-00-0131-pr	Internet-Praktikum Telekooperation						4		Pr							6
20-00-0248	Robotik-Projektpraktikum		St	SF		27		f								
20-00-0248-pp	Robotik-Projektpraktikum						6		Pp							9
…	…															
…	…															
Summe										**75**	17	15	15			

* Die Studienleistungen sind in mehrere über das Semester verteilte Einzelleistungen unterteilt.

Bachelorstudiengang
Joint Bachelor of Arts - Fach Musikalische Kultur

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs				Semester						
Bewertungs-system:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.						
Prüfungsform:	H = Hausarbeit; SF = Sonderform; M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung																	
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)						
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; Ü = Übung; P = Projekt; S=Seminar																	
CP:	Leistungspunkte																	
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung f. Modulnote	Gewichtung f. Gesamtnote	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	CP gesamt	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Bereich A: Künstlerisches Hauptfach (wähle 1 Hauptfach A1 - A4; Wahl mit einer Schwerpunktsetzung (Typ § 30 Abs. 4)"							65%		o		30						
A1 Hauptfach Instrumental								6	f		30						
02-08-1010	Künstlerisches Hauptfach Instrumental 1						0	2	o		10						
	Künstlerisches Hauptfach Instrumental 1		bnb	SF	10	1		2	o	Ü			10				
02-08-1020	Künstlerisches Hauptfach Instrumental 2						0	3	o		10						
	Künstlerisches Hauptfach Instrumental 2		bnb	SF	20	1		3	o	Ü				10			
02-08-1030	Künstlerisches Hauptfach Instrumental 3						1	1	o		10						
	Künstlerisches Hauptfach Instrumental 3	St		SF	50	1		1	o	Ü							10
A2 Hauptfach Orchesterinstrument								18	f		30						
02-08-1040	Künstlerisches Hauptfach Orchesterinstrument 1						0	6	o		10						
	Künstlerisches Hauptfach Orchesterinstrument 1		bnb	SF	10	1		6	o	Ü			10				
02-08-1050	Künstlerisches Hauptfach Orchesterinstrument 2						0	6	o		10						
	Künstlerisches Hauptfach Orchesterinstrument 2		bnb	SF	20	1		6	o	Ü				10			
02-08-1060	Künstlerisches Hauptfach Orchesterinstrument 3						1	6	o		10						
	Künstlerisches Hauptfach Orchesterinstrument 3	St		SF	50	1		6	o	Ü							10
A3 Hauptfach Vokal								7	f		30						
02-08-1070	Künstlerisches Hauptfach Vokal 1						0	2	o		10						
	Künstlerisches Hauptfach Vokal 1		bnb	SF	10	1		2	o	Ü			10				
02-08-1080	Künstlerisches Hauptfach Vokal 2						0	2	o		10						
	Künstlerisches Hauptfach Vokal 2		bnb	SF	15	1		2	o	Ü				10			
02-08-1090	Künstlerisches Hauptfach Vokal 3						1	3	o		10						
	Künstlerisches Hauptfach Vokal 3	St		SF	60	1		3	o	Ü							10
A4 Hauptfach Komposition								6	f		30						
02-08-1100	Künstlerisches Hauptfach Komposition 1						0	2	o		10						
	Künstlerisches Hauptfach Komposition 1		bnb	M/S	15	1		2	o	Ü			10				
02-08-1110	Künstlerisches Hauptfach Komposition 2						0	2	o		10						
	Künstlerisches Hauptfach Komposition 2		bnb	M/S	20	1		2	o	Ü				10			
02-08-1120	Künstlerisches Hauptfach Komposition 3						1	2	o		10						
	Künstlerisches Hauptfach Komposition 3	St		M/S	30	1		2	o	Ü							10
Bereich B: Musiktheorie / Musikwissenschaft							##	11	o		11						
02-08-2010	Musiktheorie / Musikwissenschaft 1						1	7	o		6						
	Musiktheorie / Musikwissenschaft 1	St		SF	80	1		7	o	Ü/VL			6				
02-08-2020	Musiktheorie / Musikwissenschaft 2						1	4	o		5						
	Musiktheorie / Musikwissenschaft 2	St		SF	60	1		4	o	Ü/VL				5			
Bereich C: Künstlerisch-praktische Fächer							0%	6	o		9						
02-08-3010	Künstlerisch-praktische Fächer 1						0	3	o		5						
	Künstlerisch-praktische Fächer 1		bnb	SF	20	0		3	o	Ü/VL			5				
02-08-3020	Künstlerisch-praktische Fächer 2						0	3	o		4						
	Künstlerisch-praktische Fächer 2		bnb	SF	20	0		3	o	Ü/VL				4			
Bereich D: Musik und Ästhetik							10%	4	o		10						
02-11-4010	Musik und Ästhetik I						1	2	o		5						
02-11-4011-ku	Musik und Ästhetik I	St		H		1		2	o	S/VL						5	
02-11-4020	Musik und Ästhetik II						0	2	o		5						
02-11-4021-ku	Musik und Ästhetik II		bnb	M/S		1		2	o	S/VL							5

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs				Semester						
Bewertungs-system:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.						
Prüfungsform:	H = Hausarbeit; SF = Sonderform; M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung																	
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)						
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; Ü = Übung; P = Projekt; S=Seminar																	
CP:	Leistungspunkte																	
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung f. Modulnote	Gewichtung f. Gesamtnote	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	CP gesamt	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Bereich E: Wahlbereich (3 Module nach Wahl) (Wähle Modulangebote im Umfang von 15 CP; Typ § 30 Abs. 6 APB; Bereich mit uneingeschränktem Modulwechsel)							0%		o		15							
02-08-5010	Neue Musik I					X	0	2	f	X	5							
	Neue Musik I		bnb	SF		1	X	2	o	Ü/VL				5				
02-08-5020	Populäre Musik und Jazz I					X	0	3	f	X	5							
	Populäre Musik und Jazz I		bnb	SF		1	X	3	o	Ü				5				
02-08-5030	Neue Musik II					X	0	2	f	X	5							
	Neue Musik II		bnb	SF		1	X	2	o	Ü/VL				5				
02-08-5040	Populäre Musik und Jazz II					X	0	3	f	X	5							
	Populäre Musik und Jazz II		bnb	SF		1	X	3	o	Ü				5				
02-08-5050	Instrumentales Zweitfach I					X	0	1	f	X	5							
	Instrumentales Zweitfach I		bnb	SF		1	X	1	o	Ü				5				
02-08-5060	Instrumentales Zweitfach II					X	0	1	f	X	5							
	Instrumentales Zweitfach II		bnb	SF		1	X	1	o	Ü				5				
02-08-5070	Körper und Bühne I					X	0	4	f	X	5							
	Körper und Bühne I		bnb	SF		1	X	4	o	Ü				5				
02-08-5080	Körper und Bühne II					X	0	3	f	X	5							
	Körper und Bühne II		bnb	SF		1	X	3	o	Ü				5				
02-08-5090	Ensemblearbeit					X	0	4	f	X	5							
	Ensemblearbeit		bnb	SF		1	X	4	o	Ü				5				
02-08-5100	Stimme im Fokus					X	0	4	f	X	5							
	Stimme im Fokus		bnb	SF		1	X	4	o	Ü/VL				5				
02-08-5110	Musikschulmanagement					X	0	6	f	X	5							
	Musikschulmanagement		bnb	M/S		1	X	6	o	P				5				
02-08-5120	Kinderkomposition					X	0	6	f	X	5							
	Kinderkomposition		bnb	SF		1	X	6	o	P				5				
02-08-5130	Tonproduktion/Musikproduktion					X	0	4	f	X	5							
	Tonproduktion/Musikproduktion		bnb	SF		1	X	4	o	Ü/P				5				
02-08-5140	Bandarbeit/Bandbetreuung					X	0	6	f	X	5							
	Bandarbeit/Bandbetreuung		bnb	SF		1	X	6	o	Ü				5				
02-08-5150	Stipendium Internationales Musikinstitut Darmstadt					X	0	4	f	X	5							
	Stipendium Internationales Musikinstitut Darmstadt		bnb	SF		1	X	4	o	S				5				
02-08-5160	Stipendium Institut für Neue Musik und Musikerziehung					X	0	4	f	X	5							
	Stipendium Institut für Neue Musik und Musikerziehung		bnb	SF		1	X	4	o	S				5				
02-08-5170	Stipendium Jazzinstitut Darmstadt					X	0	4	f	X	5							
	Stipendium Jazzinstitut Darmstadt		bnb	SF		1	X	4	o	S				5				
02-08-5180	Darmstädter Musikgespräche					X	0	4	f	X	5							
	Darmstädter Musikgespräche		bnb	SF		1	X	4	o	S				5				
							Summe	58			**75**	15	15	15	10	15	5	

v3.0 Stand: 15.03.2019

Bachelorstudiengang
Joint Bachelor of Arts
Fach Philosophie

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs			CP gesamt	Semester					
Bewertungs-system:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.					
Prüfungsform:	H=Hausarbeit; M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung; K = Klausur; HÜ = Hausübung; mP = mündliche Prüfung; E = Essay																
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ																
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; PS=Proseminar; S=Seminar; BS=Begleitetes Selbststudium											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)					
CP:	Leistungspunkte																
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung f. Modulnote	Gewichtung f. Gesamtnote	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform		1.	2.	3.	4.	5.	6.
Themenbereich Einführung in das Studium der Philosophie								**8**	**o**		**15**						
02-21-1001	Einführung in die Philosophie: Methoden und Begriffe						1	4	o		5						
02-11-1001-ku	Einführung in die Philosophie: Methoden und Begriffe	St		HÜ+K	K 90	1		4	o	PS		5					
02-21-1002	Einführung in die Philosophie: Handeln und Verstehen						1	2	o		5						
02-11-1002-ku	Einführung in die Philosophie: Handeln und Verstehen	St		K	90	1		2	o	PS			5				
02-21-1003	Einführendes Proseminar						1	2	o		5						
02-11-1003-ps	Einführendes Proseminar	St		E		1		2	o	PS			5				
Themenbereich Aufbau: Theoretische Philosophie								**8**	**o**		**15**						
02-21-1004	Logik und Argumentation						1	4	o		5						
02-11-1004-ku	Logik und Argumentation	St		K	90	1		4	o	VL/PS			5				
02-21-1005	Aufbau: Theoretische Philosophie I						0	2	o		5						
02-11-1005-ku	Aufbau: Theoretische Philosophie I		bnb	M/S		1		2	o	PS/VL			5				
02-21-1006	Aufbau: Theoretische Philosophie II						0	2	o		5						
02-11-1006-ku	Aufbau: Theoretische Philosophie II		bnb	M/S		1		2	o	PS/VL				5			
Themenbereich Aufbau: Praktische Philosophie								**6**	**o**		**15**						
02-21-1007	Reflexion normativer Ordnungen						1	2	o		5						
02-11-1007-ku	Reflexion normativer Ordnungen	St		H		1		2	o	S						5	
02-21-1008	Aufbau: Praktische Philosophie I						0	2	o		5						
02-11-1008-ku	Aufbau: Praktische Philosophie I		bnb	M/S		1		2	o	PS/VL				5			
02-21-1009	Aufbau: Praktische Philosophie II						0	2	o		5						
02-11-1009-ku	Aufbau: Praktische Philosophie II		bnb	M/S		1		2	o	PS/VL				5			
Themenbereich Vertiefung: Theoretische Philosophie								**4**	**o**		**15**						
02-21-1010	Vertiefung: Theoretische Philosophie I						0	2	o		5						
02-11-1010-se	Vertiefung: Theoretische Philosophie I		bnb	M/S		1		2	o	S/VL					5		
02-21-1011	Vertiefung: Theoretische Philosophie II						0	2	o		5						
02-11-1011-se	Vertiefung: Theoretische Philosophie II		bnb	M/S		1		2	o	S/VL					5		
02-21-1012	Recherche und Reflexion: Theoretische Philosophie						1	0	o		5						
02-11-1012-bs	Recherche und Reflexion: Theoretische Philosophie	St		H		1		0	o	BS							5
Themenbereich Vertiefung: Praktische Philosophie								**4**	**o**		**15**						
02-21-1013	Vertiefung: Praktische Philosophie I						0	2	o		5						
02-11-1013-se	Vertiefung: Praktische Philosophie I		bnb	M/S		1		2	o	S/VL						5	
02-21-1014	Vertiefung: Praktische Philosophie II						0	2	o		5						
02-11-1014-se	Vertiefung: Praktische Philosophie II		bnb	M/S		1		2	o	S/VL						5	
02-21-1015	Recherche und Reflexion: Praktische Philosophie						1	0	o		5						
02-11-1015-bs	Recherche und Reflexion: Praktische Philosophie	St		mP	45	1		0	o	BS							5
							Summe	30			**75**	5	20	15	10	15	10

v4.0

Stand: 15.03.2019

Bachelorstudiengang
Joint Bachelor of Arts
Fach Politikwissenschaft

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs				Semester					
Bewertungs-system:	St = Standard (benotet)											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.					
Prüfungsform:	K = Klausur; H = Hausarbeit; E = Essay; R = Referat																
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ																
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; PS=Proseminar											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)					
CP:	Leistungspunkte																
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung f. Modulnote	Gewichtung f. Gesamtnote	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	CP gesamt	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Kernbereich								**28**	**o**		**75**						
02-23-0001	Einführung in die Politikwissenschaft		St				0	4	o		10						
02-03-0001-vl	Einführung in die Politikwissenschaft		St	K	90	1		2	o	VL		5					
02-03-0002-ps	Einführung in die Politikwissenschaft		St	H		1		2	o	PS		5					
02-23-0101	Politische Theorie und Ideengeschichte						1	4	o		10						
02-03-0004-vl	Einführung in Politische Theorie und Ideengeschichte		St	K	90	1		2	o	VL			5				
02-03-0005-ps	Politische Theorie und Ideengeschichte I		St	E		0		2	o	PS			5				
02-23-0201	Das Politische System der BRD						1	4	o		10						
02-03-0007-vl	Einführung in das Politische System der BRD		St	K	90	1		2	o	VL				5			
02-03-0008-ps	Das Politische System der BRD I		St	R		0		2	o	PS				5			
02-23-0301	Analysen und Vergleich Politischer Systeme						1	4	o		10						
02-03-0010-vl	Einführung in Analyse und Vergleich Politischer Systeme		St	K	90	1		2	o	VL					5		
02-03-0011-ps	Analysen und Vergleich Politischer Systeme I		St	E		0		2	o	PS					5		
02-23-0401	Internationale Beziehungen						1	4	o		10						
02-03-0013-vl	Einführung in die Internationalen Beziehungen		St	K	90	1		2	o	VL							5
02-03-0014-ps	Internationale Beziehungen I		St	E		0		2	o	PS							5
02-23-0501	Staatstätigkeit und Public Policy						1	4	o		10						
02-03-0016-vl	Einführung in Staatstätigkeit und Public Policy		St	K	90	1		2	o	VL						5	
02-03-0017-ps	Policy-Analyse I		St	R		0		2	o	PS						5	
02-23-0601	Methoden und Wissenschaftstheorie						1	4	o		10						
02-03-0148-vl	Einführung in Methoden und Wissenschaftstheorie		St	K	90	1		2	o	VL				5			
02-03-0020-ps	Methoden und Wissenschaftstheorie I		St	R		0		2	o	PS				5			
02-23-0701	Begleitetes Selbststudium						2	0	o		5						
02-23-0155-bs	Begleitetes Selbststudium		St	H		1		0	o	BS							
							Summe	**28**			**75**	**10**	**10**	**20**	**10**	**15**	**10**

v1.0 Stand: 15.03.2019

Joint Bachelor of Arts
Fach Soziologie

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		**Prüfungsleistungen**						**Kurs**				**Semester**					
Bewertungs-system:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.					
Prüfungsform:	K=Klausur, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, R+H=Referat und Hausarbeit																
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ											**Arbeitsaufwand pro Semester (CP)**					
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; S=Seminar																
CP:	Leistungspunkte																
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		**Fachprüfung**	**Studienleistung**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung f. Modulnote**	**Gewichtung f. Gesamtnote**	**Semesterwochenstunden (SWS)**	**Status**	**Lehrform**	**CP gesamt**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**
A Kernbereich								**28**	**o**		**75**						
02-22-1101	Einführung in die Soziologie und Grundbegriffe						0	2	o		5						
02-22-1101-vl	Einführung in die Soziologie und Grundbegriffe		bnb	K	90	1		2	o	VL		5					
02-22-1102	Sozialstruktur						0	2	o		5						
02-22-1102-vl	Sozialstruktur		bnb	S		1		2	o	VL		5					
02-22-1103	Methoden der empirischen Sozialforschung I						0	2	o		5						
02-22-1103-vl	Methoden der empirischen Sozialforschung I		bnb	K	90	1		2	o	VL		5					
02-22-1104	Methoden der empirischen Sozialforschung II						1	2	o		5						
02-22-1104-vl	Methoden der empirischen Sozialforschung II	St		K	90	1		2	o	VL			5				
02-22-1105	Wissenschaftstheorie, Wissenschaftsethik, wissenschaftliches Arbeiten						0	2	o		5						
02-22-1105-vl	Wissenschaftstheorie, Wissenschaftsethik, wissenschaftliches Arbeiten		bnb	S		1		2	o	VL		5					
02-22-1106	Theorie und Gesellschaft I						1	2	o		5						
02-22-1106-vl	Theorie und Gesellschaft I	St		K	90	1		2	o	VL			5				
02-22-1107	Theorie und Gesellschaft II						1	2	o		5						
02-22-1107-vl	Theorie und Gesellschaft II	St		K	90	1		2	o	VL				5			
02-22-1108	Statistische Datenanalyse I						1	2	o		5						
02-22-1108-vl	Statistische Datenanalyse I	St		K	90	1		2	o	VL			5				
02-22-1109	Statistische Datenanalyse II						1	2	o		5						
02-22-1109-vl	Statistische Datenanalyse II	St		K	90	1		2	o	VL				5			
02-22-1110	Soziale Ungleichheiten						0	2	o		5						
02-22-1110-vl	Soziale Ungleichheiten		bnb	S		1		2	o	VL				5			
02-22-1111	Einführung in den Schwerpunkt Arbeit und Technik						1	2	o		5						
02-22-1111-vl	Einführung in den Schwerpunkt Arbeit und Technik	St		S		1		2	o	VL					5		
02-22-1112	Einführung in den Schwerpunkt Bildung und Kultur						1	2	o		5						
02-22-1112-vl	Einführung in den Schwerpunkt Bildung und Kultur	St		S		1		2	o	VL					5		
02-22-1113	Einführung in den Schwerpunkt Stadt und Raum						1	2	o		5						
02-22-1113-vl	Einführung in den Schwerpunkt Stadt und Raum	St		S		1		2	o	VL						5	
02-22-1114	Spezielle Soziologie I						1	2	o		10						
02-22-1114-se	Spezielle Soziologie I	St		R+H		1		2	o	S						10	
							Summe	28			**75**	20	15	15	10	15	0

Stand: 15.03.2019

Joint Bachelor of Arts
Teilfach Sportwissenschaft (*2018)*

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende	
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; SF = Sonderform; H=Hausarbeit; f = fakultativ, R = Referat, …
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; PS=Proseminar; S=Seminar; Ü=Übung; …
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen						Kurs				Semester					
												Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.					
		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung f Modulnote	Gewichtung f Gesamtnote	SWS	Status	Lehrform	gesamt	Arbeitsaufwand pro Semester (CP)					
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.											CP	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Sporttheorie								**28**	**o**		**42**						
03-05-0018	Sportwissenschaftliches Propädeutikum	St		s	60	2	1	6	o		9	6	3				
03-41-0001-vl	Einführung in das Studium der Sportwissenschaft							2	o	VL		3					
03-41-0009-vl	Forschungsmethoden I							2	o	VL		3					
03-41-0010-ps	Forschungsmethoden II		St	SF		1		2	o	PS			3				
03-05-0028	Sportmedizinische Grundlagen	St		s	60	1	1	4	o		6	3	3				
03-47-0003-vl	Sportmedizin II (Physiologie)							2	o	VL		3					
03-47-0006-vl	Sportmedizin I (Anatomie)							2	o	VL			3				
03-05-0038	Bewegungs- und Trainingswissenschaftliche Grundlagen	St		s	60	2	1	6	o		9	3	6				
03-42-0003-vl	Grundlagen der Trainingswissenschaft							2	o	VL			3				
03-42-0105-ps	Trainingwissenschaft (Leistung)		St	SF		1		2	f	PS				3			
03-42-0110-ps	Trainingswissenschaft (Gesundheit)		St	SF		1		2	f	PS			3				
03-46-0004-vl	Grundlagen der Bewegungswissenschaft							2	o	VL		3					
03-46-0002-ps	Bewegungswissenschaft		St	SF		1		2	f	PS			3				
03-46-0008-ps	Biomechanik		St	SF		1		2	f	PS				3			
03-05-0068	Sportpädagogische Grundlagen	St		s	60	2	1	4	o		6				3	3	
03-44-0001-vl	Einführung in die Sportpädagogik							2	o	VL					3		
03-44-0102-ps	Sportpädagogische Modelle		St	SF		1		2	f	PS						3	
03-44-0105-ps	Sport im Zivilisationsprozess		St	SF		1		2	f	PS						3	
03-05-0088	Sportsoziologische Grundlagen	St		s	60	2	1	4	o		6				3	3	
03-43-0004-vl	Einführung in die Sportsoziologie							2	o	VL					3		
03-43-0106-ps	Sportsoziologie - Aktuelle Themen		St	SF		1		2	f	PS						3	
03-43-0108-ps	Sportsoziologie - Sportorganisationen		St	SF		1		2	f	PS						3	
03-05-0108	Sportpsychologische Grundlagen	St		s	60	2	1	4	o		6				3	3	
03-45-0001-vl	Einführung in die Sportpsychologie							2	o	VL					3		
03-45-0020-ps	Ausgewählte Themen der Sportpsychologie (Gesundheit und Entwicklung)		St	SF		1		2	f	PS						3	
03-45-0030-ps	Ausgewählte Themen der Sportpsychologie (Leistung)		St	SF		1		2	f	PS						3	
Sportpraxis								**22**	**o**		**33**						
Wahlpflichtbereich Sportpraxis (Typ §30 Abs. 4 Schwerpunktsetzung - Bereich)								**6**	**o**		**9**						
Sportpraktische Grundlagen Leistung								**6**	**f**		**9**						
03-04-3803	GK Fitness- und Funktionsgymnastik						1	2	o		3	3					
03-49-3803-ps	GK Fitness- und Funktionsgymnastik		St	s	60	1		2	o	PS		3					
03-04-3805	GK Kleine Spiele						1	2	o		3			3			
03-49-3805-ps	GK Kleine Spiele		St	s	60	1		2	o	PS				3			
03-04-3812	GK Konditionelle Fähigkeiten						1	2	o		3		3				
03-49-3401-ps	GK Schnelligkeitstraining		St	s	30	1		1	f	PS							
03-49-3402-ps	GK Krafttraining		St	s	30	1		1	f	PS			3				
03-49-3403-ps	GK Ausdauertraining		St	s	30	1		1	f	PS							
Sportpraktische Grundlagen Gesundheit								**6**	**f**		**9**						
03-04-3803	GK Fitness- und Funktionsgymnastik						1	2	o		3	3					
03-49-3803-ps	GK Fitness- und Funktionsgymnastik		St	s	60	s		2	o	PS		3					
03-04-3805	GK Kleine Spiele						1	2	o		3			3			
03-49-3805-ps	GK Kleine Spiele		St	s	60	1		2	o	PS				3			
03-04-3211	GK Gesundheitsorientierte Gymnastik I						1	2	o		3		3				
03-49-3211-ps	GK Gesundheitsorientierte Gymnastik I		St	s	60	1		2	o	PS			3				
Pflichtbereich Sportpraxis (Typ §30 Abs. 6 mit uneingeschränktem Modulwechsel - innerhalb der Bereiche)								**16**	**o**		**24**						
Sportpraktische Grundlagen Mannschafts- und Individualsportarten								**4**	**o**		**6**						
Individualsportart (GK) (1 aus 5)								**2**	**o**		**3**						
03-04-1111	GK Gerätturnen						1	2	f		3			3			
03-49-1111-ps	GK Gerätturnen		St	SF		1		2	o	PS				3			
03-04-1211	GK Leichtathletik						1	2	f		3		3				
03-49-1211-ps	GK Leichtathletik		St	SF		1		2	o	PS			3				
03-04-1311	GK Schwimmen						1	2	f		3			3			
03-49-1311-ps	GK Schwimmen		St	SF		1		2	o	PS				3			
03-04-1411	GK Rhythmische Gymnastik						1	2	f		3			3			
03-49-1411-ps	GK Rhythmische Gymnastik		St	SF		1		2	o	PS				3			
03-04-1412	GK Tanz						1	2	f		3			3			
03-49-1412-ps	GK Tanz		St	SF		1		2	o	PS				3			
Mannschaftsportart (GK) (1 aus 6)								**2**	**o**		**3**						
03-04-2111	GK Basketball						1	2	f		3			3			
03-49-2111-ps	GK Basketball		St	SF		1		2	o	PS				3			
03-04-2211	GK Fußball						1	2	f		3				3		

03-49-2211-ps	GK Fußball (Männer)		St	SF		1		2	o	PS					3									
03-49-2212-ps	GK Fußball (Frauen)		St	SF		1		2	o	PS					3									
03-04-2311	GK Handball						1	2	f	X	3			3										
03-49-2311-ps	GK Handball		St	SF		1		2	o	PS				3										
03-04-2411	GK Volleyball						1	2	f	X	3			3										
03-49-2411-ps	GK Volleyball		St	SF		1		2	o	PS				3										
03-04-2511	GK Frisbee						1	2	f	X	3			3										
03-49-2511-ps	GK Frisbee		St	SF		1		2	o	PS				3										
03-04-2611	GK Hockey						1	2	f	X	3				3									
03-49-2611-ps	GK Hockey		St	SF		1		2	o	PS					3									
Sportpraktische Grundlagen Freizeit- und Erlebnissportarten								**4**	**o**	X	**6**													
Freizeit- und Erlebnissportart (GK/AKV/AKT) (2 aus dem Katalog)								**4**	**o**	X	**6**													
03-04-3111 u.a.	GK Badminton						1	2	f	X	3								3					
03-49-3111-ps.	GK Badminton		St	SF		1		2	o	PS									3					
03-04-3808 u.a.	GK Wahrnehmungserziehung						1	2	f	X	3				3									
03-49-3808-ps	GK Wahrnehmungserziehung		St	SF		1		2	o	PS					3									
Vertiefungsmodul Training								**4**	**o**	X	**6**													
Individualsportart (AKT) (1 aus 5)								**2**	**o**	X	**3**													
03-04-1122	AKT Gerätturnen						1	2	f	X	3													3
03-49-1122-se	AKT Gerätturnen		St	SF		1		2	o	S														3
03-04-1222	AKT Leichtathletik						1	2	f	X	3													3
03-49-1222-se	AKT Leichtathletik		St	SF		1		2	o	S														3
03-04-1322	AKT Schwimmen						1	2	f	X	3													3
03-49-1322-se	AKT Schwimmen		St	SF		1		2	o	S														3
03-04-1423	AKT Rhythmische Gymnastik						1	2	f	X	3												3	
03-49-1423-se	AKT Rhythmische Gymnastik		St	SF		1		2	o	S													3	
03-04-1424	AKT Tanz						1	2	f	X	3													3
03-49-1423-se	AKT Tanz		St	SF		1		2	o	S														3
Mannschaftssportart (AKT) (1 aus 5)								**2**	**o**	X	**3**													
03-04-2122	AKT Basketball						1	2	f	X	3													3
03-49-2122-se	AKT Basketball		St	SF		1		2	o	S														3
03-04-2222	AKT Fußball						1	2	f	X	3													3
03-49-2222-se	AKT Fußball		St	SF		1		2	o	S														3
03-04-2322	AKT Handball						1	2	f	X	3												3	
03-49-2322-se	AKT Handball		St	SF		1		2	o	S													3	
03-04-2422	AKT Volleyball						1	2	f	X	3													3
03-49-2422-se	AKT Volleyball		St	SF		1		2	o	S														3
03-04-2522	AKT Frisbee						1	2	f	X	3													3
03-49-2522-se	AKT Frisbee		St	SF		1		2	o	S														3
Vertiefungsmodul Vermittlung								**4**	**o**	X	**6**													
Individualsportart (AKV) (1 aus 5)								**2**	**o**	X	**3**													
03-04-1121	AKV Gerätturnen						1	2	f	X	3												3	
03-49-1121-se	AKV Gerätturnen		St	SF		1		2	o	S													3	
03-04-1221	AKV Leichtathletik						1	2	f	X	3													3
03-49-1221-se	AKV Leichtathletik		St	SF		1		2	o	S														3
03-04-1321	AKV Schwimmen						1	2	f	X	3													3
03-49-1321-se	AKV Schwimmen		St	SF		1		2	o	S														3
03-04-1421	AKV Rhythmische Gymnastik						1	2	f	X	3												3	
03-49-1421-se	AKV Rhythmische Gymnastik		St	SF		1		2	o	S													3	
03-04-1422	AKV Tanz						1	2	f	X	3												3	
03-49-1422-se	AKV Tanz		St	SF		1		2	o	S													3	
Mannschaftssportart (AKV) (1 aus 6)								**2**	**o**	X	**3**													
03-04-2121	AKV Basketball						1	2	f	X	3												3	
03-49-2121-se	AKV Basketball		St	SF		1		2	o	S													3	
03-04-2221	AKV Fußball						1	2	f	X	3													3
03-49-2221-se	AKV Fußball		St	SF		1		2	o	S														3
03-04-2321	AKV Handball						1	2	f	X	3													3
03-49-2321-se	AKV Handball		St	SF		1		2	o	S														3
03-04-2421	AKV Volleyball						1	2	f	X	3												3	
03-49-2421-se	AKV Volleyball		St	SF		1		2	o	S													3	
03-04-2521	AKV Frisbee						1	2	f	X	3													3
03-49-2521-se	AKV Frisbee		St	SF		1		2	o	S														3
03-04-2621	AKV Hockey						1	2	f	X	3													3
03-49-2621-se	AKV Hockey		St	SF		1		2	o	S														3
Summe								50			75	15	15	15	12	9	9							

Bachelorstudiengang
Joint Bachelor of Arts
Fach Wirtschaftswissenschaften

PO 2020, Stand 13.02.2020

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs				Semester					
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.					
Prüfungsform:	A= Abgabe, B=Bericht, E=Essay, H=Hausarbeit, HÜ= Hausübungen, Arbeitsblätter, K = Klausur, Kq= Kolloquium, M=Mündliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, mP= mündliche Prüfungsleistung M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, P= Protokoll, Pt= Präsentation, R=Referat, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF= Sonderform, Th=Thesis																
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ, OPR= Orientierungsprüfung																
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; S=Seminar; Ü=Übung; VU=Vorlesung und Übung; PJ=Projekt; PR=Praktikum, PS=Proseminar; HÜ=Hörsaalübung; GÜ=Gruppenübung, iV=integrierte Veranstaltung, TT=Tutorium, EK=Exkursion																
CP:	Leistungspunkte											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)					
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung für Modulnote (%)	Gewichtung für Gesamtnote (Faktor)	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	CP gesamt	W1.	S2.	W3.	S4.	W5.	S6.
JBA | Fachsäule Wirtschaftswissenschaften											**75**						
Mathematik									**o**		**7**	7					
04-00-0125/f	Höhere Mathematik I	St		K	90		1		o		7	7					
	Höhere Mathematik I							5		VU		x					
Wirtschaftswissenschaften											68						
Pflichtbereich									**o**		**28**	**10**	**4**	**5**		**9**	
01-14-1B01	Buchführung und Bilanzierung	St		K	90	66	1	4	o		5	5					
	Buchführung		St	K	45	34			o								
	Buchführung							2		VU		x					
	Bilanzierung							2		VU		x					
01-14-0B01	Kosten- und Leistungsrechnung	St		K	90		1	3	o		**4**		4				
	Kosten- und Leistungsrechnung							3		VU			x				
01-16-0B01	Investition und Finanzierung	St		K	90		1	3	o		**4**					4	
	Investition und Finanzierung							2		VL						x	
	Investition und Finanzierung							1		Ü						x	
01-41-5100	Vertragsrecht	St		K	90		1	4	o		5	5					
	Vertragsrecht, Vertragsgestaltung u. gesetzl. Schuldverhältnisse							3		V		x		x			
	Vertragsrecht, Vertragsgestaltung u. gesetzl. Schuldverhältnisse							1		Ü		x		x			
01-60-0B01	Mikroökonomie	St		K	90		1	4	o		5			5			
	Mikroökonomie							3		V				x		x	
	Mikroökonomie							1		Ü				x		x	
01-61-1B01/5	Makroökonomie	St		K	90		1	4	o		5					5	
	Makroökonomie							3		V				x		x	
	Makroökonomie							1		Ü				x		x	
Wahlbereich (CP: min. 40 /max. 40), Bereich nach § 30 (6) APB									**o**		**40**	**0**	**4**	**12**	**10**	**7**	**7**
Basisbereich Wirtschaftswissenschaften (CP: min. 28 /max. 40 | Modul: max. 9),									**o**		**28-40**		**4**	**4**	**7**	**7**	**7**
01-12-0B02	Management von Wertschöpfungsnetzwerken	St		K	90		1	3	f		**4**		4				
	Management von Wertschöpfungsnetzwerken							3		VU			x		x		
01-17-0B01	Marketing	St		K	90		1	3	f		**4**				4		
	Marketing							3		VU					x		x
01-17-1036	Personalmanagement	St		K	60		1	2	f		**3**					3	
	Personalmanagement							2								x	
01-27-1B01	Grundlagen des Entrepreneurship	St		K	60		1	2	f		**3**			3			
	Grundlagen des Entrepreneurship							2		V				x		x	
01-22-2B01	Introduction to Innovation Management	St		K	90		1	2	f		**3**				3		
	Introduction to Innovation Management							2		V					x		x
01-11-0B01	Produktion und Supply Chain Mangement	St		K	60		1	3	f		**4**				4		
	Produktion und Supply Chain Mangement							2		VL					x		x
	Produktion und Supply Chain Mangement							1		Ü					x		x
01-13-1019	Operations Research	St		K	60		1	3	f		**4**					4	
	Operations Research							2		VL						x	
	Operations Research							1		Ü						x	
04-00-0129	Statistik für Wirtschaftswissenschaften	St		K	90		1	3	f		**4**			4			
	Statistik für Wirtschaftswissenschaften							3		VU				x		x	
01-64-1210/4	Empirische Wirtschaftsforschung	St		K	60		1	3	f		**4**						4
	Empirische Wirtschaftsforschung							2		V							x
	Empirische Wirtschaftsforschung							1		Ü							x
01-64-0B01	Multivariate Analysemethoden	St		K	60		1	2	f		**3**						3
	Multivariate Analysemethoden							2		VL							x
01-63-1105	Wirtschafts- und Finanzpolitik	St		K	60		1	2	f		**3**					3	
	Wirtschafts- und Finanzpolitik							2		V						x	
01-62-1100	Internationale Wirtschaftsbeziehungen	St		K	60		1	2	f		**3**				3		3
	Internationale Wirtschaftsbeziehungen							2		V					x		x
und weitere Module (Katalog)																	
offener Wahlbereich (CP: min. 0 /max. 12 | Modul: max. 6)									**o**		**0-12**			**8**	**3**		
01-42-1B01/4	Deutsches und Internationales Unternehmensrecht	St		K	90		1	3	f		**4**			4			
	Deutsches und Internationales Unternehmensrecht							2		V				x		x	
	Deutsches und Internationales Unternehmensrecht							1		UE				x		x	
01-41-2B01	Arbeitsrecht	St		K	90		1	2	f		**3**						
	Arbeitsrecht							2		V				x		x	
01-43-1129	Grundzüge des kollektiven Arbeitsrechts	St		K	90		1	2	f		**3**				3		
	Grundzüge des kollektiven Arbeitsrechts							2		V					x		x

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs				Semester					
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.					
Prüfungsform:	A= Abgabe, B=Bericht, E=Essay, H=Hausarbeit, HÜ= Hausübungen, Arbeitsblätter, K = Klausur, Kq= Kolloquium, M=Mündliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, mP= mündliche Prüfungsleistung M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, P= Protokoll, Pt= Präsentation, R=Referat, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF= Sonderform, Th=Thesis																
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ, OPR= Orientierungsprüfung																
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; S=Seminar; Ü=Übung; VU=Vorlesung und Übung; PJ=Projekt; PR=Praktikum, PS=Proseminar; HÜ=Hörsaalübung; GÜ=Gruppenübung, iV=integrierte Veranstaltung, TT=Tutorium, EK=Exkursion																
CP:	Leistungspunkte											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)					
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung für Modulnote (%)	Gewichtung für Gesamtnote (Faktor)	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	CP gesamt	W1.	S2.	W3.	S4.	W5.	S6.
JBA | Fachsäule Wirtschaftswissenschaften											**75**						
01-44-1151/f	Öffentliches Recht (Rechts- und Juristenmanagement)	St		K	60		1	2	f		**3**					3	
	Öffentliches Recht (Rechts- und Juristenmanagement)							1		V						x	
	Öffentliches Recht (Rechts- und Juristenmanagement)							1		UE						x	
01-15-0B02	Grundlagen von Software-Entwicklung und -Management	St		K	90		1	4	f		**5**		5				
	Grundlagen von Software-Entwicklung und -Management							4		VU			x		x		
01-20-5100	Electronic Markets and Electronic Commerce	St		K	90		1	6	f		**8**			8			
	Electronic Markets: Digital Business & Platforms							2		V				x			
	Electronic Markets: Digital Business & Platforms							1		UE				x			
	Electronic Commerce: Digital Products & Services							2		V					x		
	Electronic Commerce: Digital Products & Services							1		UE					x		
01-19-0B01	Interdisziplinäres Projekt	St		M/S			1	2	f		**2**				2		
	Interdisziplinäres Projekt							2		PJ					x		
01-19-0B03	Einführung in das Projektmanagement	St		K	90		1	2	f		3						
	Einführung in das Projektmanagement							2		VU					x		x
01-01-0B05	Bachelorseminar	St		M/S			1	2	f		**6**				6		
	Bachelorseminar							2		SE					x	x	x
01-01-0A02/3	Auslandsleistung /3						1		f		**3**						
01-01-0A01/6	Auslandsleistung /6						1		f		**6**						
und weitere Module (Katalog)																	
Summe											**75**	**17**	**8**	**17**	**10**	**16**	**7**

korr. 03.03.2020

Ordnung des Studiengangs: Joint Bachelor of Arts in den Fächern X und Y (B.A.)

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.1 Anhang II: Kompetenzbeschreibungen Digital Philology

Qualifikationsziele

Studierende erwerben im Joint Bachelor of Arts-Fach Digital Philology die für ein philologisches Studium üblichen sprachwissenschaftlichen und literaturwissenschaftlichen Kompetenzen, die zum Beispiel auch in einem traditionellen sprach- oder literaturwissenschaftlichen Master-Studiengang vertieft werden können. Darüber hinaus sind sie mit grundlegenden digitalen Verfahren der Textanalyse aus den Bereichen der Korpus- und Computerlinguistik, Computerphilologie und für die Philologien facheinschlägigen basalen Kenntnissen informatischer Verfahren vertraut.

Nach Abschluss des Studiengangs können die Studierenden:

- Struktur, Konzepte und Inhalte der Philologie auf den Gebieten Sprachwissenschaft und Literaturwissenschaft
- erkennen, benennen und fachlich angemessen erörtern sowie fachliche Fragestellungen unter Anleitung entwickeln und beantworten;
- auf Grundlage eines prinzipiellen Verständnisses für die basalen Forschungsmethoden der Philologien
- Recherche- und Forschungsstrategien unter Anleitung entwickeln, anwenden und beschreiben;
- fachwissenschaftliche Begriffe der modernen Sprachwissenschaft und der modernen Literaturwissenschaft
- sowie der Sprach- und Literaturgeschichte grundlegend nachvollziehen und auf exemplarische Objekte sicher anwenden;
- Fragestellungen fachangemessen formulieren;
- Forschungsergebnisse unter Anleitung angemessen versprachlichen, darstellen und in ihrer fachlichen und gesellschaftlichen Bedeutung in Ansätzen einordnen;
- grundlegende methodische und sachgebietsorientierte wissenschaftliche Positionen und Debatten zu den Gegenständen der Sprachwissenschaft und der Literaturwissenschaft sowie der entsprechenden historischen philologischen Epochen und ihren Manifestationen in Sprache, Literatur und Kultur erkennen, verstehen, bewerten und unter Anleitung auf eigene Fragestellungen beziehen;
- die Merkmale sprachlicher Typologie, Register und Varietäten in ihren grundlegenden Eigenschaften erkennen, diese auf Sprachen und Varietäten anwenden und auf dieser Grundlage
- Sprachen anhand linguistischer Merkmale im Ansatz einordnen und terminologisch sicher beschreiben;
- die Merkmale von Literaturen unterschiedlicher Epochen und Gattungen in ihren grundlegenden Eigenschaften erkennen und unterscheiden und diese fachangemessen einordnen und terminologisch sicher beschreiben;
- grundlegende editionsphilologische Techniken und Kenntnisse einsetzen;
- linguistische Korpora, Textarchive und andere Typen digitaler Daten in ihrer Zusammensetzung, ihrem Aufbau und ihrer Bedeutung für linguistische Fragestellungen in Grundzügen erkennen, einordnen und anwenden;
- grundlegende Techniken der Korpus- und Computerlinguistik auf linguistische Daten, vor allem linguistische Korpora anwenden und erste Erfahrungen im Einsatz digitaler Werkzeuge und Methoden sammeln, diese in geeigneter Weise für exemplarische Fragestellungen auswählen und einsetzen;
- eigene kleinere Korpora aufbauen, in standardisierte Formate überführen, annotieren und diese unter Anleitung mit Hilfe einfacher Werkzeuge abfragen;

- Texte anhand einfacher Merkmale standardkonform kodieren und angeleitet nach Richtlinien der Editionsphilologie annotieren;
- erste Schritte in Richtung Techniken der Darstellung derart kodierter und annotierter Texte in unterschiedlichen Medien unternehmen und einfache Werkzeuge anhand entsprechender Instruktion einsetzen;
- fachwissenschaftliche und über das Fach hinausweisende Fragstellungen und Kompetenzen in Bezug auf potentielle Berufsfelder oder weiterführende Studiengänge einschätzen.

Allgemeine Schlüsselkompetenzen werden in den fachwissenschaftlichen Veranstaltungen sowie in eigens hierfür eingerichteten Veranstaltungen des Praxisbereichs vermittelt. Die Studierenden sollen folgende Kompetenzen beherrschen:

- Forschungsergebnisse angemessen versprachlichen und fachangemessen in deutscher und englischer Sprache mündlich und schriftlich darstellen;
- Register und Techniken der mündlichen und schriftlichen wissenschaftlichen Präsentation beherrschen und anwenden;
- bei ihrer eigenen Arbeit den formalen Standards der Disziplin bei der Auswertung und Darstellung von Ergebnissen entsprechen;
- einen offenen und kritischen Umgang mit modernen Informations- und Medientechnologien beherrschen;
- selbstorganisiert, alleine und in (inter)disziplinären Teams, linguistische und literaturwissenschaftliche Daten, Quellen und Literaturen erschließen und kritisch auswerten;

Ordnung des Studiengangs: Joint Bachelor of Arts in den Fächern X und Y (B.A.)

1.2.2 Anhang II: Kompetenzbeschreibungen Germanistik

Qualifikationsziele

Das Studium des Bachelor-Fachs Germanistik macht die Studierenden mit der Leistung und Wirkung von Sprache und Literatur in ihrem geschichtlichen Wandel, ihrer ästhetischen Besonderheit und ihren gesellschaftlichen Bedingungen vertraut und vermittelt daher eine grundständige Fachkompetenz.

Anhand eines Überblicks über die germanistischen Teilbereiche der Sprach- und Literaturwissenschaft sowie Mediävistik bietet das Studium den Studierenden einen Einstieg in Gegenstand, zentrale Arbeitsmethoden und grundlegende Inhalte des Fachs und vermittelt fachspezifische Methodenkompetenz.

Nach Abschluss ihres Studiums sind die Absolventinnen und Absolventen des Fachs Germanistik in der Lage

- Forschungsansätze, Denkrichtungen und Ergebnisse innerhalb ihres Fachs kompetent und kritisch beurteilen zu können;
- eine eigene wissenschaftliche Position einzunehmen und diese zu begründen;
- in ihrem Fach Probleme weitgehend selbstständig zu erkennen und mit Hilfe fachspezifischer Methoden zu bearbeiten;
- weitgehend selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten, d.h. spezifisch zu recherchieren und wissenschaftliche Standards in Form und Inhalt einzuhalten;
- die Relevanz ihres Faches, seiner Fragestellungen, Methoden und Inhalte, in Bezug auf spätere Berufsfelder einzuschätzen.

Durch unterschiedliche Arbeitsformen im Verlauf des Studiums (wie Gruppenarbeit oder gemeinsames Referat) wird zudem Sozial- und Teamkompetenz gefördert.

Damit ist der Joint Bachelor of Arts mit Fach Germanistik nicht nur ein erster berufsqualifizierender Abschluss, sondern auch Grundlage und Voraussetzung für einen Masterstudiengang im Fach Germanistik oder in verwandten allgemeinen und vergleichenden sprach- und literaturwissenschaftlichen sowie mediävistischen Fachrichtungen.

1.2.3 Anhang II: Kompetenzbeschreibungen Geschichte

Qualifikationsziele

Nach Abschluss aller Module des Fachanteils Geschichte im Joint-Bachelor-Studiengang können die Studierenden

- Struktur, Konzepte und Inhalte der Geschichtswissenschaft an konkreten Beispielen erkennen, benennen und erörtern sowie fachliche Fragen unter Anleitung entwickeln;
- auf Grundlagen eines prinzipiellen Verständnisses für die Forschungsmethoden der Disziplin Recherche- und Forschungsstrategien entwickeln, anwenden und beschreiben
- fachwissenschaftliche Begriffsbildungen nachvollziehen, in ausgewählten Ausprägungen anwenden und ihren Stellenwert reflektieren;
- Forschungsergebnisse angemessen darstellen und in ihrer fachlichen und gesellschaftlichen Bedeutung in Ansätzen einschätzen;
- fachwissenschaftliche und über das Fach hinausweisende Fragestellungen und Kompetenzen in Bezug auf potenzielle Berufsfelder einschätzen.

Allgemeine Schlüsselkompetenzen werden in den fachwissenschaftlichen Veranstaltungen, gelegentlich in eigens ausgewiesenen Veranstaltungen des Optionalbereichs erworben: Die Studierenden können

- auf der Grundlage erster Erfahrungen in der Teamarbeit kooperativ zum Erfolg von Gemeinschaftsprojekten beitragen;
- Kooperationsprozesse in kleineren selbstorganisierten Projekten organisieren;
- mündliche Präsentationstechniken anwenden: Strukturierung eines Kurzvortrags und längerer Referate (unter Anleitung), Grundelemente der Rhetorik anwenden, Auftreten vor größeren Gruppen in Diskussion und Vortrag beherrschen, Grundlagen der visuellen Ausgestaltung einer mündlichen Präsentation beherrschen;
- schriftliche Präsentation: wissenschaftliche Arbeiten auf Bachelor-Niveau (unter Anleitung) entsprechend;
- den formalen Standards der Disziplin bis hin zu einer Quellen und Forschungsliteratur berücksichtigenden Thesis verfassen;
- selbstorganisiert geschichtswissenschaftliche Literatur und Quellen erschließen

1.2.4 Anhang II: Kompetenzbeschreibungen Musikalische Kultur

Die Studierenden des Joint Bachelor of Arts-Studienganges mit Fach Musikalische Kultur erreichen folgende Qualifikationsziele:

- Exemplarische Vertrautheit mit der abendländischen Musiktradition, sowie deren Eingebundenheit im Kontext der Geistes- und Kulturgeschichte;
- Die Entwicklung künstlerischer Gestaltungskraft und extensiven musikalischen Allgemeinwissens;
- Die Anwendung erworbener Kenntnisse dergestalt, dass ein professioneller Anspruch erkennbar ist und dass Kompetenz sowohl praktisch-kreativ, als auch in Entwicklung und Nachhaltigkeit von Argumenten und Problemlösungen demonstriert wird;
- Die Befähigung, relevante Informationen für das Gebiet ihrer künstlerischen und wissenschaftlichen Tätigkeiten zu sammeln, zu bewerten und anzuwenden, in der Folge ihr Urteilsvermögen zu schärfen und diese persönlichkeitsbildende Entwicklung gegebenenfalls auf soziale, wissenschaftliche und ethische Belange zu übertragen;
- Die Entwicklung derjenigen praktisch-kreativen und wissenschaftlichen Lernfähigkeiten, die ihnen mittels eines hohen Maßes an Autonomie weiterführende Studien, u.a. in Richtung eines Masterstudiengangs ermöglichen.

1.2.5 Anhang II: Kompetenzbeschreibungen Philosophie

Qualifikationsziele

Die Studierenden des Joint Bachelor of Arts-Studienganges mit Fach Philosophie erreichen folgende Qualifikationsziele:

- Exemplarische Vertrautheit mit Klassikern der Philosophie;
- Fähigkeit, Grundlinien der Philosophiegeschichte zu identifizieren und epochal zu strukturieren;
- Exemplarische Vertrautheit mit zentralen systematischen Fragestellungen, Arbeitsfeldern und Argumentationsformen der theoretischen und praktischen Philosophie;
- Sicherheit in der analytischen Lektüre philosophischer Texte;
- Sichere Beherrschung mündlicher und schriftlicher Darstellungs-, Präsentations- und Diskussionsstrategien des Fachs Philosophie;
- Vertrautheit mit der Literaturgattung „wissenschaftliche/philosophische Literatur“ und Fähigkeit, eigenständig mit den Arbeitsmitteln und -techniken des Fachs Philosophie umzugehen;
- Fähigkeit zu selbstständiger Arbeit, die berufsfeldbezogene Schüsselqualifikationen umfasst und zugleich wissenschaftlichen Kriterien genügt;
- Beherrschung philosophiespezifischer Schlüsselkompetenzen (Aufarbeitung und Strukturierung komplexer theoretischer Sachverhalte und deren allgemeinverständliche Vermittlung, genaue Lektüre schwieriger Texte, differenzierte mündliche und schriftliche Argumentations- und Ausdrucksweise);
- Fähigkeit, die erforderlichen methodischen Grundkompetenzen sowie das systematische und philosophiehistorische Grundlagenwissen für selbstständige weiterführende philosophische Studien auf Master-Niveau anzuwenden.

1.2.6 Anhang II: Kompetenzbeschreibungen Politikwissenschaft

Qualifikationsziele

Im Fach Politikwissenschaft des Joint Bachelor of Arts erwerben die Studierenden umfassende Kenntnisse über politische Institutionen, Prozesse und Formen politischer Steuerung, die auf verschiedenen Ebenen innerhalb und jenseits des Nationalstaats angesiedelt sind. Die Studierenden gewinnen außerdem praktische Fähigkeiten zur theoretischen und empirischen Thematisierung politikwissenschaftlicher Fragestellungen. Die erworbenen Kompetenzen der Absolventen qualifizieren für eine Zulassung in einen politikwissenschaftlichen oder fachverwandten Masterstudiengang.

Nach Abschluss des Fachs Politikwissenschaft sinddie Absolventinnen und Absolventen in der Lage,

- theoretische und analytische Fragestellungen zu entwickeln und wissenschaftlich fundierte Urteile argumentativ zu begründen,
- selbstständig die begriffssystematische Reflexion auf politikwissenschaftliche Grundbegriffe zu betreiben und politik- und gesellschaftstheoretischer Ansätze hermeneutisch zu rekonstruieren,
- sich die besonderen Strukturen des politischen Systems der Bundesrepublik Deutschland in ihrem historischen und sozialen Kontext zu erarbeiten,
- sich Inhalte und Methoden der vergleichenden Analyse politischer Systeme anzueignen und vergleichende Analysen selbst durchzuführen;
- Analyse- und Theorieansätze internationaler Politik mit ihren zentralen Prämissen zu benennen und themenbezogenen anzuwenden,
- Konzepte zur Analyse von Staatstätigkeit sowie wissenschaftliche Konzepte zur Binnenstruktur und Funktionsweise von öffentlicher Verwaltung sowie von Formen politischer Entscheidungen und ihrer administrativen Umsetzung anzuwenden,
- zentrale Ansätze der Wissenschafts- und Erkenntnistheorie mit ihren Perspektiven auf die Forschung und ihre wesentlichen Elemente zu benennen sowie quantitative und qualitative sozialwissenschaftliche Methoden praktisch anzuwenden,
- und in Diskussionen zu entfalten sowie eigene Forschungsbeiträge in schriftlicher Form zu dokumentieren.

Ordnung des Studiengangs: Joint Bachelor of Arts in den Fächern X und Y (B.A.)

1.2.6.Anhang II: Kompetenzbeschreibungen Soziologie

Qualifikationsziele

Mit dem Joint Bachelor of Arts erwerben die Studierenden umfangreiche Fachkenntnisse im Fach Soziologie und zusätzlich fachübergreifende Kompetenzen. Diese Kompetenzen sind eine wesentliche Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums in einem Masterstudiengang.
Nach Abschluss des Fachs Soziologie sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage,

- in Bibliotheken und Datenbanken zu recherchieren, wissenschaftliche Texte zu schreiben, soziologische Grundbegriffe und Themen zu verstehen sowie im Team zu arbeiten.
- die Konzepte zur Analyse der Sozialstruktur zu verstehen und sie darzustellen und zu erklären, und zwar sowohl im mündlichen Vortrag als auch mittels der Ausarbeitung einer schriftlichen Expertise; einzelne Phänomene und Entwicklungstendenzen in größere Zusammenhänge einzuordnen (unter Heranziehung soziologischer Theorien, empirischer Untersuchungen, von Alltagsinterpretationen und eigener sozialer Erfahrungen und Bewertung ihrer Bedeutung) sowie über die grundlegenden theoretischen und empirischen Konzepte zu verfügen, um sich in ein neues Gebiet sozialer Strukturen und sozialer Ungleichheit einarbeiten zu können und dies angemessen analysieren, verstehen und bewerten zu können.
- die konzeptionelle Anlage und die praktische Durchführung von Forschungsprojekten der empirischen Sozialforschung kritisch beurteilen zu können. Die Methodenausbildung soll außerdem dazu befähigen, selbstständig kleinere empirische Forschungsprojekte zu planen und Datenerhebungen durchzuführen, die den etablierten Qualitäts-Standards entsprechen.
- elementare uni-, bi- und multivariate Berechnungen der Deskriptiv- und Inferenzstatistik praktisch durchführen zu können. Die Ausbildung in statistischen Methoden soll die Teilnehmer(innen) außerdem in den Stand versetzen, veröffentlichte Datenanalysen der quantitativen Sozialforschung zu verstehen und kritisch nachvollziehen zu können.
- über die grundlagentheoretischen Konzepte zu verfügen mit dem Ziel, die aktuellen Forschungsergebnisse informiert verorten und bewerten zu können. Die Ausbildung in soziologischer Theorie soll außerdem dazu befähigen den Kenntnisstand zu soziologischen Theorien in Geschichte und Gegenwart selbstständig zu erweitern, die Reichweite und Anwendungsbezüge soziologischer Theorien zu verstehen und Rolle soziologischer Theorien bei der Formung der institutionellen und kognitiven Identität des Faches zu erkennen.
- gesellschaftliche Teilbereiche in Grundzügen zu kennen und Verständnis für soziale Zusammenhänge zu entwickeln. Die Ausbildung in den Speziellen Soziologien soll außerdem zur systematischen Textlektüre und zum konsistenten Argumentieren befähigen.
- Es soll außerdem die Fähigkeit erlangt werden, soziologische Theorien auf konkrete gesellschaftliche Probleme und soziologische Fragestellungen zu beziehen. Es soll ein „soziologischer Blick“ entwickelt werden, d. h. die Fähigkeit zu einem analytischen Zugriff auf soziale Verhältnisse. Dazu soll die Fähigkeit ausgebildet werden, soziales Handeln in gesellschaftlichen Teilbereichen zu beobachten, zu interpretieren und empirische Forschungen in diesen Bereichen zu verstehen und zu beurteilen.

Ordnung des Studiengangs: Joint Bachelor of Arts in den Fächern X und Y (B.A.)

1.2.7.Anhang II: Kompetenzbeschreibungen Informatik

Qualifikationsziele
Im Fach Informatik erwerben die Studierenden umfangreiche fachliche als auch fachübergreifende Kompetenzen. Diese Kompetenzen sind eine wesentliche Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums in einem Masterstudiengang.
Nach Abschluss des Studiengangs sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage,

- ihr Fachwissen zu theoretischen und anwendungsorientierten Grundlagen der Informatik einzusetzen,
- weitgehend selbstständig anspruchsvolle Probleme aus der Informatik mit wissenschaftlichen Methoden zu analysieren und zu lösen,
- Prozessanalyse und Prozessmodellierung vorzunehmen,
- ein kleineres Entwicklungsprojekt mit allen Phasen (Analysephase, Designphase, Verifikationsphase) des Softwareentwurfs selbstständig unter verschiedenen Randbedingungen wie z.B. Zeitmanagement durchzuführen,
- Ergebnisse von Analysen bzw. fertigen Softwareprodukten sicher an Fachleute und Laien zu kommunizieren
- in Teams zu arbeiten und Teams zu organisieren,
- selbstständig Informationsbeschaffung durchzuführen und die Informationen (kritisch) zu bewerten,
- unter Anleitung ein begrenztes Thema aus der Informatik mit wissenschaftlichen Methoden in einem vorgegebenen Zeitraum selbstständig zu bearbeiten.

1.2.8.Anhang II: Kompetenzbeschreibungen Sportwissenschaft

1. Eingangskompetenzen:
Vor Beginn des Studiums des Teilfaches Sportwissenschaft ist der Nachweis der besonderen Eignung durch das Ablegen einer Sporteignungsprüfung (Immatrikulationsvoraussetzung gemäß § 63 Abs. 4 HHG) zu erbringen.
Zweck und Umfang der Sporteignungsprüfung:
Durch die Sporteignungsprüfung haben die Studienbewerberinnen und Studienbewerber nachzuweisen, dass sie über eine sportliche Leistungsfähigkeit verfügen, die erwarten lässt, dass sie den praktischen Anforderungen des geplanten Fachstudiums genügen können. Die Sporteignungsprüfung erstreckt sich nach Maßgabe der Anlage 1 der Sporteignungsprüfungsverordnung auf folgende Teilgebiete:
1. Individualsportarten
2. Mannschaftssportarten und Gymnastik & Tanz
Das Teilgebiet 1 umfasst die Sportarten Gerätturnen, Leichtathletik und Schwimmen, das Teilgebiet 2 die Sportarten Gymnastik & Tanz, Basketball, Fußball, Handball und Volleyball. Aus dem Teilgebiet 2 müssen drei Sportarten gewählt werden. Die Wahl der Sportarten hat bei der Beantragung der Zulassung zur Sporteignungsprüfung (§ 3) zu erfolgen.

2. Qualifikationsziele
Der Joint Bachelor of Arts mit Teilfach Sportwissenschaft soll durch die Darstellung von Überblickwissen grundlegende Kenntnisse über Fachinhalte und -methoden vermitteln. Grundlegende wissenschaftliche Methodenkompetenz wird
durch exemplarisches Lernen und Arbeiten erworben. Das Studium des Teilfaches befähigt die Studierenden zu eigenständigem, theoriegeleitetem und zielorientiertem Finden von adäquaten Problemlösungen für wissenschaftliche sowie praxisbezogene Fragestellungen und befördert die Bereitschaft zur Reflexion sowie zur Kritikfähigkeit.
Nach dem Abschluss des Teilbereiches Sportwissenschaft des Joint Bachelor of Arts können die Absolventinnen und Absolventen
· grundlegende Fragestellungen, Theorien und Methoden der Sportwissenschaft beschreiben, differenzieren und bewerten,
· Forschung und Forschungsergebnisse beurteilen und anwenden,
· Wissen berufsfeldspezifisch und anforderungsadäquat anwenden und vermitteln,
· didaktisch-methodische bzw. trainingsmethodische Handlungskompetenzen in verschiedenen Sportarten integrieren und transferieren,
· sich mit Fachvertretern und Laien über Informationen, Ideen Problemen und Lösungen im sportwissenschaftlichen Kontext austauschen und
· in einem Team Verantwortung übernehmen.

Ordnung des Studiengangs: Joint Bachelor of Arts in den Fächern X und Y (B.A.)

1.2.9.Anhang II: Kompetenzbeschreibungen Wirtschaftswissenschaften

Qualifikationsziele
Den Studierenden werden im Teilfach Wirtschaftswissenschaften die erforderlichen Kompetenzen vermittelt, eine entsprechend qualifizierte berufliche Tätigkeit aufzunehmen oder um ihr Studium fortzusetzen. Im Studiengang werden bei den Studierenden bei Studienbeginn vorhandenes Wissen, Einstellungen und Werthaltungen sowohl erweitert als auch vertieft. Dies geschieht im Hinblick auf

☒Fachkompetenz (Kenntnis grundlegender betriebs- und volkswirtschaftlicher, rechtlicher, mathematischer und statistischer Begriffe, Modelle und Konzepte; sich daraus im Studienverlauf entwickelndes kritisches Verständnis der wichtigsten Theorien, Prinzipien und Methoden der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre),

☒Methodenkompetenz (Fähigkeit regelgeleitet und auf der Basis wissenschaftlicher, vornehmlich ökonomischer, Methoden und Denkweisen wissenschaftlich unter Anleitung zu arbeiten),

☒Lern-, Human- und Sozialkompetenz (Bereitschaft und Befähigung zur selbstständigen Informationsbeschaffung und -verarbeitung sowie zur Gestaltung und Analyse von Selbstlernphasen sowie von Lernphasen in Gruppen; Fähigkeit sich mit anderen über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen; später die Fähigkeit selbständig weiterführende Lernprozesse für eigene Selbstlernphasen zu gestalten) und

☒kommunikative Kompetenz (Fähigkeit, fachbezogene Positionen und Problemlösungen zu formulieren und argumentativ in Wort und Schrift zu verteidigen, sowie die Fähigkeit in einem Team zu arbeiten und Verantwortung zu übernehmen).

Die Studierenden sind am Ende des dritten Studienjahres in der Lage, die wesentlichen Aspekte von Situationen und Problemstellungen zu erkennen, diese zu interpretieren und Schlüsse zu ziehen, daraus Pläne zur Problemlösung zu entwickeln, diese umzusetzen und hinsichtlich ihrer Wirkungen zu evaluieren und somit letztlich wissenschaftlich und ethisch fundierte Urteile abzugeben. Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, Zusammenhänge mit dem anderen Teilfach zu erkennen, zu verstehen und in eigenständig gezogenen Schlussfolgerungen zu verarbeiten.

Ordnung des Studiengangs: Joint Bachelor of Arts in den Fächern X und Y (B.A.)

1.3 Anhang III: Modulbeschreibungen

Die Modulbeschreibungen werden als Modulhandbuch gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

Ordnung des Studiengangs: Joint Bachelor of Arts in den Fächern X und Y (B.A.)

1.4 Anhang IV: Praktikumsordnung

§ 1 Allgemeines

(1) Im Studiengang Joint Bachelor of Arts kann ein freiwilliges Praktikum im Umfang von 5 CP absolviert werden und im Optionalbereich angerechnet werden. Dies entspricht einem Arbeitsumfang von 150 h/4 Wochen (mit jeweils 37,5 Wochenstunden). Das Praktikum kann in Voll- oder Teilzeit durchgeführt werden.
(2) Das Praktikum wird als bestanden/nicht bestanden bewertet.
(3) Die Bewertung des Praktikums erfolgt auf Basis des Praktikumsberichts.

§ 2 Qualifikationsziele

Ein Praktikum im Joint Bachelor-Studiengang an der Technischen Universität Darmstadt soll den Studierenden die Möglichkeit bieten, das wissenschaftliche Studium sinnvoll zu ergänzen. Das Praktikum dient der Erprobung eigener Fähigkeiten auf dem Arbeitsmarkt. Es soll dazu beitragen, im Studium erworbene Kenntnisse und Qualifikationen in ausgesuchten Tätigkeitsfeldern anzuwenden, erworbenes Wissen durch Erfahrungen in anderen gesellschaftlichen und institutionellen Bereichen zu ergänzen und zur beruflichen Orientierung beitragen.

§ 3 Einsatzbereich

(1) Das Praktikum kann u.a. in folgenden Bereichen absolviert werden:
Für Studierende des Joint Bachelor-Studienganges ergeben sich Praktikumsmöglichkeiten u.a. in den folgenden Bereichen:
- Verlage, Lektorate
- Wissenschaftliche Einrichtungen
- Träger politischer Bildung
- Kultureinrichtungen
- Unternehmensberatungen und andere Beratungsinstitutionen
- Archive und Museen
- Privatwirtschaft und gemeinnützige Stiftungen
- Internationale Dienste und Organisationen
- Medien (Presse, Rundfunk, Fernsehen)
- Online-Redaktionen und -Agenturen
- Abteilungen für Öffentlichkeitsarbeit in Unternehmen
- Abgeordnetenbüros und Einrichtungen der Politikberatung Praktika in anderen Bereichen sind möglich.

(2) Damit das Praktikum in der gewählten Organisation durchgeführt werden kann, muss gewährleistet sein, dass die Betreuung vor Ort durch eine qualifizierte Betreuungsperson erfolgt.

§ 4 Antrag

Das Praktikum muss vor Antritt von der Prüfungskommission des Studiengangs genehmigt werden. Hierzu ist ein schriftlicher Antrag an das Studienbüro zu richten, aus dem die folgenden Informationen hervorgehen:
- Name, Vorname und Matrikelnummer
- Name und Art der Einrichtung
- Adresse der Einrichtung
- Name der Betreuungsperson
- Zeitraum des Praktikums

- Semesterzahl zum Zeitpunkt des Praktikumsantritts
- Stundenzahl insgesamt

§ 5 Praktikumsbericht

(1) Der Praktikumsbericht soll Auskunft über die Tätigkeiten während des Praktikums geben, das Praktikum kritisch reflektieren sowie darstellen, wie die im Studium erworbenen Kompetenzen im Rahmen des Praktikums eingesetzt wurden.
Der Praktikumsbericht mit Umfang von in der Regel 5 bis 15 Seiten hat üblicherweise die folgende Struktur:
    1. Beschreibung der Organisation
    2. Beschreibung der eigenen Abteilung/des eigenen Teams
    3. Beschreibung der eigenen Tätigkeiten unter Bezugnahme auf die im Studium erworbenen Kompetenzen
    4. Reflexion/Bewertung
    5. Bescheinigung der Praktikumsinstitution über die Ableistung des Praktikums (Zeitraum, Umfang)

(2) Für die formale Gestaltung des Praktikumsberichts gelten die Standards schriftlicher wissenschaftlicher Arbeiten.

(3) Der Praktikumsbericht ist spätestens 42 Tagen nach Beendigung des Praktikums im Studienbüro einzureichen. Dem Praktikumsbericht ist eine Kopie des genehmigten Praktikumsantrags beizufügen.

§ 6 Anerkennung berufspraktischer Tätigkeiten

(1) Bereits vorhandene berufspraktische Erfahrungen in studiengangsrelevanten Tätigkeitsfeldern können auf Antrag als Praktikum anerkannt werden. Bedingung hierfür ist der Nachweis über Tätigkeiten, die in die unter § 3(1) genannten Bereiche eingeordnet werden können sowie die Zusammenarbeit mit einer Person, die die Voraussetzungen unter § 3(2) erfüllt.

(2) Für die Anerkennung berufspraktischer Tätigkeiten als Praktikum ist ein Antrag an die Prüfungskommission zu stellen. Diesem ist ein Bericht nach § 5 dieser Ordnung beizufügen.

§ 7 Information zum Versicherungsschutz/Haftungsausschluss

Die Technische Universität Darmstadt haftet nicht für etwaige Schäden, die die Studierenden im Verlauf der Praktikumsphase selbst verursachen oder erleiden. Studierende sind nur bei Veranstaltungen im organisatorischen Verantwortungsbereich der Universität aufgrund des Studierendenstatus gesetzlich unfallversichert. Dies ist bei Praktika nicht der Fall. Die Studierenden sollen darauf hinwirken, dass sie im Rahmen der gesetzlichen Unfallversicherung des Praktikumsbetriebs versichert werden. Bei Praktika im Inland besteht in der Regel Versicherungsschutz über den Unfallversicherungsträger des Praktikumsbetriebes, da Praktikant_innen dort wie Arbeitnehmer_innen tätig werden und in den Betrieb eingegliedert sind. Bei einem Praktikum im Ausland besteht kein Schutz über die Träger der gesetzlichen Unfallversicherung in Deutschland.

Ordnung des Studiengangs Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering Bachelor of Science

Ausführungsbestimmungen
mit Anhängen
I: Studien- und Prüfungsplan
II: Kompetenzbeschreibungen
III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)
IV: Praktikumsordnung
vom 26.11.2019

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Zustimmung des Fachbereichsrats am 26.11.2019.

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.04.2020.

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Darmstadt vom 12. März 2020 (Az.: 652-4-1) wird die Ordnung des Studiengangs Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering (B.Sc.) des Fachbereichs Maschinenbau vom 26.11.2019 (*mit Änderung des § 3a (4), (5)*) zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) neu bekannt gemacht.

Die Satzung über die Eignungsfeststellung für den Bachelorstudiengang Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering vom 01.03.2012 tritt hiermit außer Kraft.

Darmstadt, 12. März 2020

Die Präsidentin der Technischen Universität Darmstadt
Prof. Dr. Tanja Brühl

Ordnung des Bachelor-Studiengangs: Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung 2
1. Ausführungsbestimmungen 3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan 7
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen 11
1.3. Anhang III: Modulhandbuch 12
1.4. Anhang IV: Praktikumsordnung 12

Ordnung des Bachelor-Studiengangs: Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Bachelor-Studiengang „Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering“ wird vom Fachbereich Maschinenbau der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von Credit Points den akademischen Grad Bachelor of Science (B.Sc.).

zu § 3 (5): Zeitpunkt der Prüfungen

Die Fristen der Prüfungen (Fachprüfungen und Studienleistungen) sind in Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 3a (4), (5): Sicherung des Studienerfolgs - Fachspezifische Instrumente

Zur Sicherung des Studienerfolgs sieht der Fachbereich Maschinenbau neben den regulären Prüfungen (§ 5) folgende Instrumente vor:

1. Eine Orientierungswoche, die vom Fachbereich Maschinenbau unter Mitwirkung der Fachschaft organisiert wird. Die Studierenden des ersten Semesters informieren sich über den Aufbau, die Organisation und die Durchführung des Studiums. Sie lernen den Wandel der Lern- und Arbeitstechniken von der Schule zum Studium kennen und informieren sich über Einrichtungen des Fachbereichs Maschinenbau und der TU Darmstadt, die sie bei der Studiengestaltung und auch bei Problemen mit ihr beraten. Die Studierenden knüpfen soziale Kontakte mit dem Ziel, Lerngruppen zu bilden. Die Orientierungswoche findet in der ersten Vorlesungswoche des Wintersemesters statt.
2. Eine Veranstaltung des Fachbereichs zur Vorbereitung auf die Prüfungsphase, verbunden mit dem Angebot individueller Beratung durch das MechCenter, dem Studienbüro des Fachbereichs Maschinenbau.
3. Der Projektkurs Einführung in den Maschinenbau ermöglicht den Studierenden eine Reflexion über ihre Studienentscheidung und dient der Förderung der Kontakte untereinander sowie zwischen Studierenden einerseits und Lehrenden andererseits.
4. Das Betreuungsprogramm des Fachbereichs umfasst mindestens ein Beratungsgespräch nach zwei Semestern, in dem vom Mentor oder der Mentorin individuell der Studienerfolg beleuchtet wird. An das Gespräch kann ggf. eine beratende Unterstützung gekoppelt werden.
5. Die Zuordnung der Studierenden zu ihren Mentoren oder Mentorinnen, die allesamt Professoren oder Professorinnen des Fachbereichs sind, erfolgt in der Orientierungswoche, in der auch das erste Gespräch mit den Mentoren oder Mentorinnen stattfindet. Das Konzept sieht eine, das gesamte Bachelorstudium andauernde Begleitung der Studierenden durch ihre Mentoren oder Mentorinnen vor.
6. In der Pflichtveranstaltung Wissenschaftliches Arbeiten werden die Studierenden auf das Verfassen wissenschaftlicher Texte vorbereitet.

zu §5: Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sind die Module, die Bestandteile und die Art der Prüfung festgelegt.

zu §11 (2): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen - Praktikum

Das mindestens 6-wöchige Grundpraktikum entsprechend der Praktikumsordnung in Anhang IV dieser Ordnung ist Zulassungsvoraussetzung. Die Erfüllung dieser Zulassungsvoraussetzung wird vor Anmeldung der Bachelor-Thesis geprüft.

Ordnung des Bachelor-Studiengangs: Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering

zu § 11 (4): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen - Sprachkenntnisse

Die Unterrichtssprache des Studiengangs ist Deutsch. Lerneinheiten können in englischer Sprache dargeboten werden, wenn die die Lerneinheiten besuchenden Studierenden dem nicht widersprechen.

zu § 16 (1) (4) Anerkennung von im Inland erbrachten Fachsemestern, Studienzeiten und Prüfungsleistungen zu § 17 Anerkennung im Ausland erbrachter Studienzeiten und Prüfungsleistungen

Prüfungsleistungen, die außerhalb des Bachelor-Studiengangs „Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering“ erbracht wurden, sind von der Prüfungskommission anzuerkennen, sofern sie keinen wesentlichen Unterschied zwischen der außerhalb erbrachten Prüfungsleistung und der im Bachelor-Studiengang „Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering“ zu erbringenden Leistung nachweisen kann. Bei der Beurteilung eines wesentlichen Unterschieds sind die Qualität, das Niveau, die Lernergebnisse, der Workload und das Profil der Leistung zu berücksichtigen. Die Studierenden haben die zur Beurteilung notwendigen Unterlagen beizubringen.

zu § 20 (1): Fachprüfungen und Studienleistungen

Art, Umfang und Anzahl der Prüfungsleistungen sind im Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen

Die Bearbeitungszeit schriftlicher Prüfungen und die Dauer mündlicher Prüfungen sind in Anhang III zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Modulhandbuch festgelegt.

zu § 22 (7): Durchführung der Prüfungen

Die elektronische Fassung der Bachelor-Thesis ist von den Studierenden im Portable Document Format (PDF) im Mech-Center einzureichen. Der oder die Vorsitzende der Prüfungskommission versieht nach der Genehmigung der Veröffentlichung durch die Prüfer oder Prüferinnen die finale Version der Arbeit mit einer qualifizierten elektronischen Signatur und leitet sie der Universitäts- und Landesbibliothek zu. Eine mögliche Sperrfrist für die Veröffentlichung der Bachelor-Thesis soll 3 Jahre nicht überschreiten.

zu § 23 (4): Abschlussarbeit

Wird die Thesis in einem anderen Fachbereich der Technischen Universität Darmstadt oder an einer anderen Hochschule durchgeführt, bestimmt die Prüfungskommission einen hauptamtlichen Professor oder eine hauptamtliche Professorin des Fachbereichs, in dem die Arbeit durchgeführt wird, und einen hauptamtlichen Professor oder eine hauptamtliche Professorin des Fachbereichs Maschinenbau der Technischen Universität Darmstadt gemeinschaftlich zu Prüfern bzw. Prüferinnen, die das Thema der Arbeit stellen, die Arbeit betreuen und nach Maßgabe von § 25 bewerten. Wird die Bachelor-Thesis außerhalb einer Hochschule durchgeführt, so muss das Thema der Thesis von einem hauptamtlichen Professor oder einer hauptamtlichen Professorin des Fachbereichs Maschinenbau gestellt werden; der Professor oder die Professorin betreut die Arbeit und bewertet sie nach Maßgabe des § 25. Eine außerhalb der Hochschule durchgeführte Bachelor-Thesis darf sich inhaltlich nicht mit einem Industriepraktikum überschneiden.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit

Die Bearbeitungszeit für die Bachelor-Thesis beträgt 360 Stunden. Die Bachelor-Thesis ist innerhalb einer Frist von fünf Monaten anzufertigen. Eine Abgabe vor der Dauer von 2 Monaten nach Auslösung muss von dem oder der Vorsitzenden der Prüfungskommission genehmigt werden. Die Bachelor-Thesis

wird mit einem öffentlichen Kolloquium bei Anwesenheit mindestens eines Prüfers oder einer Prüferin abgeschlossen.

zu §25 (3): Bildung und Gewichtung von Noten

Die Modulnote ist die Note der Fachprüfung.

zu §25 (5): Bildung und Gewichtung von Noten

Die Noten werden durch die Notenstatistik der Fachnoten des Studiengangs im Diploma Supplement ergänzt. In der Notenstatistik der Fachnoten des Bachelor-Studiengangs „Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering“ werden die relative Häufigkeit und die kumulierte Häufigkeit der Fachnoten aller Prüfungsereignisse des Studiengangs der vergangenen drei akademischen Jahre mitgeteilt.

zu §27 (5): Bildung und Gewichtung von Noten

Die in Wahlbereichen abzulegenden Prüfungsleistungen sind in Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu §28 (3): Gesamtnote

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Endnote eingehen. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Credit Points in die Gesamtnote ein.
Zusätzlich zur Gesamtnote wird der Prozentrang des Absolventen oder der Absolventin ausgewiesen. Zur Berechnung der Prozentränge des Bachelor-Studiengangs „Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering“ werden die relative Häufigkeit und die kumulierte Häufigkeit aller Abschlussnoten der Absolventen und Absolventinnen des Studiengangs der vergangenen drei akademischen Jahre ermittelt.

zu §31 (1): Zweite Wiederholung

Die zweite Wiederholung einer schriftlichen Prüfung kann mündlich erfolgen, sofern zwischen Prüfer oder Prüferin und der zu prüfenden Person darüber Einvernehmen hergestellt wird.

zu §35 (1): Prüfungszeugnis

Im Zeugnis der bestandenen Bachelorprüfung werden die Modulemit ihren Modulnoten und den jeweils erworbenen Credit Points aufgeführt. Das Gesamturteil der Bachelorprüfung wird ergänzt durch die Abschlussnote und den Prozentrang gemäß den Ausführungsbestimmungen zu § 28 (3).

In dem Diploma Supplement, das dem Bachelor-Zeugnis beigefügt wird, werden die Lernergebnisse der Module in englischer Sprache aufgelistet und die Notenstatistik der Fachnoten des Studiengangs sowie die Berechnung des Prozentrangs der Gesamtnote mitgeteilt.

zu §38a: In-Kraft-Treten

Die Ordnung des Studiengangs tritt am 01.04.2020 in Kraft. Sie wird in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht. Das Präsidium wird ermächtigt, eine redaktionell überarbeitete Gesamtfassung der Ordnung des Studiengangs vom 26.11.2019 in dergenehmigten Fassung neu bekannt zu machen.

Mit In-Kraft-Treten tritt die Ordnung des Studiengangs vom 09.07.2013 (Satzungsbeilage 2014-III) außer Kraft.

Ordnung des Bachelor-Studiengangs: Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering

Anhang I Studien- und Prüfungsplan
Anhang II Kompetenzbeschreibungen
Anhang III Modulhandbuch
Anhang IV Praktikumsordnung

Darmstadt, 20.02.2020

Der Dekan des Fachbereichs Maschinenbau

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Ordnung des Bachelor-Studiengangs: Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Bachelorstudiengang *Maschinenbau - Mechanical and Process Engineering (B.Sc.)*

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende	
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; SF = Sonderform; f = fakultativ, Th = Thesis, …
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ
Art der Lehrform:	V = Vorlesung; P = Praktikum; Ü = Übung; PJ = Projektkurs; HÜ = Hörsaalübung; GÜ = Gruppenübung; PÜ = praktische Übung; T = Tutorium
CP:	Credit Points

		Prüfungsleistungen					Kurs				Semester					
		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung	SWS	Status	Lehrform	gesamt	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.					
											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)					
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										CP	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1. Semester										**32**						
16-98-3011	Einführung in den Maschinenbau	bnb		SF			2	o	X	2	2					
16-98-3011-pj	Einführung in den Maschinenbau						2	o	PJ							
16-07-3011	Informations- und Kommunikationstechnologie im Maschinenbau	St		s			4	o	X	4	4					
16-07-5010-vl	Informations- und Kommunikationstechnologie im Maschinenbau						2	f	V							
16-07-5010-ue	Informations- und Kommunikationstechnologie im Maschinenbau						2	f	Ü							
04-00-0114	Mathematik für den Maschinenbau I	St		s			6	o	X	8	8					
04-00-0124-vu	Mathematik für den Maschinenbau I						4	f	V							
							2	f	Ü							
16-64-5190	Technische Mechanik I (Statik)	St		s			6	o	X	6	6					
16-64-5190-vl	Technische Mechanik I (Statik)						3	f	V							
16-64-5190-hü	Technische Mechanik I (Statik)						1	f	HÜ							
16-64-5190-gü	Technische Mechanik I (Statik)						2	f	GÜ							
16-09-5010	Technologie der Fertigungsverfahren	St		s			3	o	X	6	6					
16-09-5010-vl	Technologie der Fertigungsverfahren						3	f	V							
16-08-3241	Werkstoffkunde I	St		s			3	o	X	6	6					
16-08-3241-vl	Werkstoffkunde I						3	f	V							
2. Semester										**30**						
18-sl-3010	Einführung in die Elektrotechnik	St		s			5	o	X	6		6				
18-sl-3010-vl	Einführung in die Elektrotechnik						3	f	V							
18-sl-3010-ue	Einführung in die Elektrotechnik						2	f	Ü							
04-00-0115	Mathematik für den Maschinenbau II	St		s			6	o	X	8		8				
04-00-0076-vu	Mathematik für den Maschinenbau II						4	f	V							
							2	f	Ü							
16-07-5020	Rechnergestütztes Konstruieren	St		SF			4	o	X	4		4				
16-07-5020-vl	Rechnergestütztes Konstruieren						1	f	V							
16-07-5020-tt	Rechnergestütztes Konstruieren						2	o	T							
16-07-5020-ue	Rechnergestütztes Konstruieren						1	f	Ü							
16-61-3011	Technische Mechanik II (Elastostatik)	St		s			6	o	X	6		6				
16-61-5010-vl	Technische Mechanik II (Elastostatik)						3	f	V							
16-61-5010-hü	Technische Mechanik II (Elastostatik)						1	f	HÜ							
16-61-5010-gü	Technische Mechanik II (Elastostatik)						2	f	GÜ							
16-08-3251	Werkstoffkunde II	St		s			5	o	X	6		6				
16-08-3251-vl	Werkstoffkunde II						3	f	V							
16-08-3251-pr	Werkstoffkunde II						2	o	P							

3. Semester											**32**								
16-15-3172	Chemie für den Maschinenbau	St		s			4	o	X	4			4			
16-15-3172-vl	Chemie für den Maschinenbau						2	f	V							
16-15-3172-ue	Chemie für den Maschinenbau						2	f	Ü							
16-24-5010	Maschinenelemente und Mechatronik I	St		s			7	o	X	8			8			
16-24-5010-vl	Maschinenelemente und Mechatronik I						4	f	V							
16-24-5010-gü	Maschinenelemente und Mechatronik I						2	f	GÜ							
16-24-5010-hü	Maschinenelemente und Mechatronik I						1	f	HÜ							
04-00-0116	Mathematik für den Maschinenbau III	St		s			4	o	X	4			4			
04-00-0125-vu	Mathematik für den Maschinenbau III						2	f	V							
							2	f	Ü							
05-91-3025	Physik für den Maschinenbau	St		s			3	o	X	4			4			
05-11-4001-vl	Physik für den Maschinenbau						2	f	V							
05-13-4001-ue	Physik für den Maschinenbau						1	f	Ü							
16-14-5010	Technische Thermodynamik I	St		s			5	o	X	6			6			
16-14-5010-vl	Technische Thermodynamik I						3	f	V							
16-14-5010-hü	Technische Thermodynamik I						1	f	HÜ							
16-14-5010-gü	Technische Thermodynamik I						1	f	GÜ							
16-25-5120	Technische Mechanik III (Dynamik)	St		s			6	o	X	6			6			
16-25-5120-vl	Technische Mechanik III (Dynamik)						3	f	V							
16-25-5120-hü	Technische Mechanik III (Dynamik)						1	f	HÜ							
16-25-5120-gü	Technische Mechanik III (Dynamik)						2	f	GÜ							
4. Semester											**28**								
16-05-5020	Maschinenelemente und Mechatronik II	St		s			8	o	X	8				8		
16-05-5020-vl	Maschinenelemente und Mechatronik II						4	f	V							
16-05-5020-ue	Maschinenelemente und Mechatronik II						4	f	Ü							
16-11-3132	Messtechnik, Sensorik und Statistik	St		s			4	o	X	6				6		
16-11-3132-vl	Messtechnik, Sensorik und Statistik						3	f	V							
16-11-3132-hü	Messtechnik, Sensorik und Statistik						1	f	HÜ							
04-00-0117	Numerische Mathematik	St		s			4	o	X	4				4		
04-00-0077-vu	Numerische Mathematik						2	f	V							
							2	f	Ü							
05-95-1019	Physikalisches Grundpraktikum für den Maschinenbau	St		SF			2	o	X	2				2		
05-15-0080-pr	Physikalisches Grundpraktikum für den Maschinenbau						2	o	T							
16-11-5010	Technische Strömungslehre	St		s			5	o	X	6				6		
16-11-5010-vl	Technische Strömungslehre						3	f	V							
16-11-5010-ue	Technische Strömungslehre						2	f	Ü							
16-14-5020	Technische Thermodynamik II	St		s			2	o	X	2				2		
16-14-5020-vl	Technische Thermodynamik II						1	f	V							
16-14-5020-hü	Technische Thermodynamik II						0,5	f	HÜ							
16-14-5020-gü	Technische Thermodynamik II						0,5	f	GÜ							
5. Semester											**30**								
16-16-3223	Einführung in wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben	bnb		SF			2	o	X	2					2	
16-16-3223-ue	Einführung in wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben						2	o	Ü							
02-11-3xx3	Ingenieurwissenschaft und Gesellschaft - Vorlesung	bnb		s			2	o	X	2					2	
02-11-3xx3-vl	Ingenieurwissenschaft und Gesellschaft - Vorlesung						2	f	V							
16-98-3xx3	Ingenieurwissenschaft und Gesellschaft - Seminar	bnb		s			2	o	X	4					4	
16-98-3xx3-ue	Ingenieurwissenschaft und Gesellschaft - Seminar						2	o	Ü							
16-98-3023	Product Design Project	St		SF			4	o	X	4					4	
16-98-3023-pj	Product Design Project						4	o	PJ							
16-23-5010	Systemtheorie und Regelungstechnik	St		s			6	o	X	6					6	
16-23-5010-vl	Systemtheorie und Regelungstechnik						3	f	V							
16-23-5010-hü	Systemtheorie und Regelungstechnik						1	f	HÜ							
16-23-5010-gü	Systemtheorie und Regelungstechnik						2	f	GÜ							
16-14-5030	Wärme- und Stoffübertragung	St		s			4	o	X	4					4	
16-14-5030-vl	Wärme- und Stoffübertragung						2	f	V							
16-14-5030-ue	Wärme- und Stoffübertragung						2	f	Ü							
Katalog	Wahlpflichtbereich B.Sc	St						o	X	8					8	
6. Semester											**16**								
16-19-5010	Numerische Berechnungsverfahren	St		s			3	o	X	4						4
16-19-5010-vl	Numerische Berechnungsverfahren						2	f	V							
16-19-5010-ue	Numerische Berechnungsverfahren						1	f	Ü							
Katalog	Wahlpflichtbereich B.Sc	St						o	X	12						12
Bachelor Thesis		St		Th				o		**12**						**12**
Wahlpflichtbereich B.Sc. (insgesamt 20 CP)																			
16-11-5050	Aerodynamik I	St		s			3	f	X	6						
16-11-5050-vl	Aerodynamik I						3	f	V							
16-05-5080	Angewandte Produktentwicklung	St		SF			4	f	X	4						
16-05-5080-vl	Angewandte Produktentwicklung						2	f	V							
16-05-5080-ue	Angewandte Produktentwicklung						2	f	Ü							
16-17-	Einführung 3D-Druck und Additive Fertigung	St		f			2	f	X	4						
16-17-..-vl	Einführung 3D-Druck und Additive Fertigung						2	f	V							
16-17-5120	Einführung in die Druck- und Medientechnik	St		m			2	f	X	4						
16-17-5120-vl	Einführung in die Druck- und Medientechnik						2	f	V							

16-08-5210	Einführung in die Kunststofftechnik	St		f			2	f	X	4								
16-08-5210-vl	Einführung in die Kunststofftechnik						2	f	V									
16-16-5010	Einführung in die Papiertechnik	St		m			2	f	X	4								
16-16-5010-vl	Einführung in die Papiertechnik						2	f	V									
18-bi-1020	Elektrische Maschinen und Antriebe	St		s			4	f	X	5								
18-bi-1020-vl	Elektrische Maschinen und Antriebe						2	f	V									
18-bi-1020-ue	Elektrische Maschinen und Antriebe						2	f	Ü									
18-ho-1010	Elektronik	St		s			3	f	X	4								
18-ho-1010-vl	Elektronik						2	f	V									
18-ho-1010-ue	Elektronik						1	f	Ü									
18-hi-1010	Elektrotechnik und Informationstechnik II	St		s			6	f	X	6								
18-hi-1010-vl	Elektrotechnik und Informationstechnik II						4	f	V									
18-hi-1010-ue	Elektrotechnik und Informationstechnik II						2	f	Ü									
16-20-5100	Energie und Klimaschutz	St		s			2	f	X	4								
16-20-5100-vl	Energie und Klimaschutz						2	f	V									
16-23-5030	Flugmechanik I: Flugleistungen	St		SF			3	f	X	6								
16-23-5030-vl	Flugmechanik I: Flugleistungen						3	f	V									
16-21-(3043)	Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen	St		s			4	f	X	6								
16-21-5040-vl	Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen						3	f	V									
16-21-5040-ue	Gestaltung von Mensch-Maschine-Schnittstellen						1	f	Ü									
16-04-5010	Grundlagen der Flugantriebe	St		s			4	f	X	8								
16-04-5010-vl	Grundlagen der Flugantriebe						4	f	V									
16-10-5100	Grundlagen der Turbomaschinen und Fluidsysteme	St		f			4	f	X	8								
16-10-5100-vl	Grundlagen der Turbomaschinen und Fluidsysteme						4	f	V									
16-05-3153	Innovative Maschinenelemente I - Grundlagen	St		f			3	f	X	4								
16-05-3153-vl	Innovative Maschinenelemente I - Grundlagen						2	f	V									
16-05-3153-ue	Innovative Maschinenelemente I - Grundlagen						1	f	Ü									
16-12-5010	Konstruieren mit Faser-Kunststoff-Verbunden I	St		m			4	f	X	8								
16-12-5010-vl	Konstruieren mit Faser-Kunststoff-Verbunden I						4	f	V									
16-17-5010	Konstruktionsprinzipien im Druckmaschinenbau	St		m			2	f	X	4								
16-17-5010-vl	Konstruktionsprinzipien im Druckmaschinenbau						2	f	V									
16-27-5010	Kraftfahrzeugtechnik	St		f			3	f	X	6								
16-27-5010-vl	Kraftfahrzeugtechnik						3	f	V									
16-22-5040	Laser in der Fertigung	St		SF			2	f	X	4								
16-22-5040-vl	Laser in der Fertigung						2	f	V									
18-hb-1010	Logischer Entwurf	St		s			3	f	X	4								
18-hb-1010-vl	Logischer Entwurf						2	f	V									
18-hb-1010-ue	Logischer Entwurf						1	f	Ü									
16-16-5090	Mechanische Verfahrenstechnik	St		m			2	f	X	4								
16-16-5090-vl	Mechanische Verfahrenstechnik						2	f	V									
16-13-5030	Nachhaltige Verbrennungstechnologien A	St		m			5	f	X	8								
16-13-5030-vl	Nachhaltige Verbrennungstechnologien A						4	f	V									
16-13-5030-ue	Nachhaltige Verbrennungstechnologien A						1	f	Ü									
16-17-5140	Praktische Farbmessung	St		m			2	f	X	4								
16-17-5140-vl	Praktische Farbmessung						2	f	V									
16-15-5010	Thermische Verfahrenstechnik I - Thermodynamik der Gemische	St		m			3	f	X	4								
16-15-5010-vl	Thermische Verfahrenstechnik I - Thermodynamik der Gemische						2	f	V									
16-15-5010-ue	Thermische Verfahrenstechnik I - Thermodynamik der Gemische						1	f	Ü									
16-15-5020	Thermische Verfahrenstechnik II - Verfahrenstechnische Grundoperationen	St		m			3	f	X	4								
16-15-5020-vl	Thermische Verfahrenstechnik II - Verfahrenstechnische Grundoperationen						2	f	V									
16-15-5020-ue	Thermische Verfahrenstechnik II - Verfahrenstechnische Grundoperationen						1	f	Ü									
18-bi-4020	Tutorium Aktoren für mechatronische Systeme	St		SF			3	f	X	4								
18-bi-4020-pr	Tutorium Aktoren für mechatronische Systeme						3	f	T									
18-hi-4010	Tutorium Regelung mechatronischer Systeme	St		SF			4	f	X	4								
18-hi-4010-pr	Tutorium Regelung mechatronischer Systeme						4	f	T									
16-03-5010	Verbrennungskraftmaschinen I	St		f			3	f	X	6								
16-03-5010-vl	Verbrennungskraftmaschinen I						3	f	V									
16-08-5040	Werkstofftechnologie und Anwendung	St		f			3	f	X	6								
16-08-5040-vl	Werkstofftechnologie und Anwendung						3	f	V									
16-09-5020	Werkzeugmaschinen und Industrieroboter	St		s			4	f	X	8								
16-09-5020-vl	Werkzeugmaschinen und Industrieroboter						4	f	V									
16-26-5010	Zuverlässigkeit im Maschinenbau	St		s			2	f	X	4								
16-26-5010-vl	Zuverlässigkeit im Maschinenbau						2	f	V									
Summe										**180**	32	30	32	28	30	28		

Stand: 26.04.2018

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.1. Eingangskompetenzen

Die Eingangskompetenzen werden in der Satzung des Eignungsfeststellungsverfahrens für diesen Studiengang beschrieben.

1.2.2. Qualifikationsergebnisse

Der forschungsorientierte Bachelorstudiengang „Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering“ vermittelt ingenieurwissenschaftliche, informationswissenschaftliche, mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse, um Produkte des Maschinen- und Anlagenbaus in wirtschaftlicher, nachhaltiger und umweltverträglicher Weise zu planen, zu entwickeln, zu produzieren, zu betreiben und wiederzuverwerten.

Absolventen und Absolventinnen des Bachelorstudiengangs „Maschinenbau – Mechanical and Process Engineering“ sind zu einer wissenschaftlich ausgerichteten Berufstätigkeit auf vielen Gebieten des Maschinenbaus und der Verfahrenstechnik befähigt. Sie sind Ingenieure bzw. Ingenieurinnen im Sinne des Hessischen Ingenieurgesetzes vom 15. Juli 1970 (GVBl I, S. 407), zuletzt geändert durch Gesetz vom 2. März 2005 (GVBl I, S. 134). Von Absolventen und Absolventinnen des Bachelorstudiengangs wird erwartet, dass sie sich in einem nachfolgenden Master-Programm oder in der Industrie weitere Qualifikationen erarbeiten.

Die Prinzipien der Nachhaltigkeit, der Sicherheit und des ressourcenschonenden, umweltverträglichen Handelns sind inhärente Bestandteile aller Projektkurse, aller methodenvermittelnden und aller anwendungsorientierten Veranstaltungen sowie einer Reihe von Grundlagenfächern. Angehende Ingenieure und Ingenieurinnen werden während des gesamten Studiums in dem Geist der Verantwortung vor Mensch und Umwelt ausgebildet.

Beim Abschluss dieses Studiengangs wird erwartet, dass die Absolventen und Absolventinnen

- die mathematischen und naturwissenschaftlichen Grundlagen der Ingenieurwissenschaften fundiert anwenden,
- komplexe Probleme erkennen und durchdringen, ingenieurwissenschaftliche Lösungsansätze entwickeln und ganzheitliche Lösungen realisieren,
- wissenschaftliche Methoden beurteilen, anwenden und weiterentwickeln, um so als Ingenieure und Ingenieurinnen in Planung, Entwicklung, Forschung, Konstruktion, Fertigung, Produktion, Vertrieb und Consulting den gesellschaftlichen, technischen und wissenschaftlichen Fortschritt zu betreiben,
- die theoretischen Grundlagen für den Einsatz der Informationstechnik bei ingenieur-wissenschaftlichen Problemen umsetzen,
- im Team zur Lösung komplexer Probleme beitragen,
- die gesellschaftlichen, volkswirtschaftlichen, sicherheitsrelevanten und umweltwirksamen Folgen der Ingenieurtätigkeit erkennen, um auch über den engeren Aufgabenbereich hinaus als Ingenieure und Ingenieurinnen in der Gesellschaft verantwortlich zu handeln.

1.3. Anhang III: Modulhandbuch

Das Modulhandbuch wird gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

1.4. Anhang IV: Praktikumsordnung

Gesonderter Anhang, der nicht in dieses Dokument eingebunden ist.

Ordnung des Studiengangs Entrepreneurship and Innovation Management Master of Science (M.Sc.)

Ausführungsbestimmungen
mit Anhängen
I: Studien- und Prüfungsplan
II: Kompetenzbeschreibungen
III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)

vom 31.10.2019

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats am 31.10.2019

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.10.2020

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Darmstadt vom 12. März 2020 (Az.: 651-2-4) wird die Ordnung des Studiengangs Entrepreneurship and Innovation Management (M.Sc.) des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften vom 31.10.2019 zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 12. März 2020

Die Präsidentin der Technischen Universität Darmstadt
Prof. Dr. Tanja Brühl

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung 2
1.....Ausführungsbestimmungen 3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan 7
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen 10
1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen 14

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Studiengang M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management wird vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 120 Leistungspunkten (CP) den akademischen Grad Master of Science.

zu § 5 (2), (3): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sind die Art (Fachprüfung, Studienleistung), der Umfang, die Anzahl und die Form (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) der Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung mit der diese in die Gesamtnote des Moduls einfließen, festgelegt.
Prüfungen, die in anderen Fachbereichen abgelegt werden, richten sich nach den Bestimmungen der anbietenden Fachbereiche.

zu § 11 (4), (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Unterrichtssprache

Unterrichtssprache des Studiengangs ist Englisch.

Einzelne Lehrveranstaltungen/Module können in deutscher Sprache angeboten werden. Hierauf wird in der Modulbeschreibung hingewiesen.
Es ist davon auszugehen, dass wissenschaftliche Literatur auch in Deutsch zu lesen und zu bearbeiten ist.

zu § 17a (1): Zugangsvoraussetzungen und Eingangskompetenzen zu Masterstudiengängen

Im Folgenden werden die Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Entrepreneurship and Innovation Management und insbesondere die von den Bewerberinnen und Bewerbern mitzubringenden Vorkenntnisse und Qualifikationen (Eingangskompetenzen) festgelegt.

zu § 17a (2): Eingangskompetenzen für einen konsekutiven Masterstudiengang

Die Eingangskompetenzen für den Masterstudiengang Entrepreneurship and Innovation Management ergeben sich aus dem Kompetenzprofil der zum Masterstudiengang berechtigenden Bachelorstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen mit den technischen Fachrichtungen Bauingenieurwesen, Elektrotechnik und Informationstechnik, Maschinenbau sowie Wirtschaftsinformatik der TU Darmstadt als Referenzstudiengänge.

Einzelheiten zu den Eingangskompetenzen sind in der Kompetenzbeschreibung in Anhang II geregelt. Zugangsvoraussetzung zum Masterstudiengang Entrepreneurship and Innovation Management ist ein Bachelorabschluss in einem der Referenzstudiengänge oder ein Studienabschluss in einem Studiengang, der Kompetenzen vermittelt, die nicht wesentlich verschieden zu den in einem der Referenzstudiengänge vermittelten Kompetenzen sind (vergleichbarer Studiengang). Hierzu zählen bspw. wirtschaftswissenschaftliche und wirtschaftsmathematische Studiengänge.

zu § 17a (4) Lit. a) und b): Formelle Eingangsprüfung

Im Rahmen der formellen Eingangsprüfung wird der Nachweis der erforderlichen Eingangskompetenzen anhand der von den Bewerberinnen und Bewerbern einzureichenden schriftlichen Unterlagen überprüft. Eingereicht werden müssen: das Zeugnis über den ersten Studienabschluss, das Diploma Supplement oder vergleichbare Unterlagen des zum ersten Studienabschluss führenden Studiengangs.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management

Daneben können die Bewerberinnen und Bewerber folgende weitere Unterlagen vorlegen:

- Zulassungs- und Eignungstests anderer Hochschulen oder privater Anbieter (z.B. Graduate Management Admission Test GMAT)

zu § 17a (4) Lit. c): materielle Eingangsprüfung

Konnten die Eingangskompetenzen nicht bereits im Rahmen der formellen Eingangsprüfung positiv oder negativ geklärt werden, so wird anschließend eine materielle Eingangsprüfung durchgeführt.
Die Eingangsprüfung kann in diesem Bewerbungsverfahren nicht wiederholt werden.
Das Ergebnis der Eingangsprüfung gilt nur für das Bewerbungssemester.

Im Rahmen der materiellen Eingangsprüfung wird entweder

- ein mündliches Prüfverfahren von 30 Minuten in den Räumlichkeiten der Technischen Universität Darmstadt durchgeführt

oder

- ein mündliches Prüfverfahren von 30 Minuten per datenschutzrechtlich unbedenklicher internet-basierter Videotelefonie durchgeführt, wobei die Identität der Bewerberin oder des Bewerbers durch einen Treuhänder vor Ort (insbesondere Mitarbeiter kooperierender Hochschulen oder des DAAD) festgestellt wird. Der Treuhänder sichert auch die rechtmäßige Durchführung des Prüfverfahrens vor Ort.

Wenn im Rahmen der Bewerbungsfrist absehbar ist, dass mehr als 10 Kandidatinnen oder Kandidaten eine materielle Eingangsprüfung ablegen müssen oder ein Videotelefonat nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden kann, kann die Prüfungskommission beschließen, dass stattdessen die Eignung der Kandidatinnen und Kandidaten durch eine schriftliche Prüfung von 90 Minuten Dauer in den Räumlichkeiten der Technischen Universität Darmstadt oder durch ein schriftliches Prüfverfahren als Online-Test überprüft wird.

Die Prüfungskommission kann auch einen Treuhänder vor Ort (insbesondere Mitarbeiter oder Mitarbeiterinnen kooperierender Hochschulen oder des DAAD) mit der Durchführung der mündlichen oder schriftlichen Prüfung nach Maßgabe dieser Ordnung beauftragen; die Entscheidung der Prüfungskommission bleibt unberührt.

Die Prüfungskommission legt Form und Zeitpunkt der materiellen Eingangsprüfung fest und benennt Prüferinnen und Prüfer. Diese bestimmen den Inhalt der Prüfung mit dem Ziel, die Eignung der Studienbewerberin oder des Studienbewerbers für den Studiengang M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management an der Technischen Universität Darmstadt festzustellen.

Die Prüfungskommission kann eine Bewerberin oder einen Bewerber von der materiellen Eingangsprüfung befreien, wenn aufgrund eines Zulassungs- und Eignungstests einer anderen Hochschule oder eines privaten Anbieters mit entsprechenden Standards (z.B. Graduate Management Admission Test GMAT) zu erwarten ist, dass sie bzw. er die Eingangskompetenzen für den Studiengang M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management besitzt.

zu § 17a (8): Zulassung unter Auflagen

Stellt sich nach erfolgter Eingangsprüfung heraus, dass der Bewerberin oder dem Bewerber Eingangskompetenzen fehlen, die durch das Nachholen von Leistungen im Umfang von nicht mehr als 30 CP ausgeglichen werden können, so kann eine Zulassung unter Auflagen gemacht werden. Welche Module oder Fachprüfungen zur Auflage gemacht werden, wird im Zulassungsbescheid aufgeführt. Die Auflagen sind bis zum Abschluss des zweiten Fachsemesters zu erbringen.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management

Für die Auflagen gelten die Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt mit Ausnahme der zweiten Wiederholungsprüfung nach § 31 APB und der mündlichen Ergänzungsprüfung nach § 32 APB, d.h. pro Auflage sind nur zwei Versuche erlaubt.

zu § 18: Zulassungsvoraussetzungen

Die ggf. vorhandenen Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen sind in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sowie in Anhang III, den Modulbeschreibungen, festgelegt.

zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung

Die Dauer der mündlichen Prüfung (mind. 15 Minuten pro Prüfling und Prüfung) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen – Dauer der Aufsichtsarbeit

Die Dauer der Aufsichtsarbeit (mind. 45 Minuten) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 23 (4): Abschlussarbeit – Betreuung und Bewertung

Das Thema der Masterthesis wird vom Fachgebiet Entrepreneurship, vom Fachgebiet Technologie- und Innovationsmanagement oder vom Fachgebiet Marketing und Personal des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften vergeben. Die Masterthesis darf mit Zustimmung der oder des Vorsitzenden der Prüfungskommission an einem anderen Fachgebiet des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften oder an einem anderen Fachbereich der TU Darmstadt verfasst werden.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit

Die Abschlussarbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 30 CP (900 Stunden) und muss innerhalb von 26 Wochen angefertigt und eingereicht werden.

zu § 25 (1), (3): Bildung und Gewichtung der Noten

Das Bewertungssystem jeder Prüfungsleistung ist in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. Ebenso ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen. Soweit nicht anders festgelegt, gehen die Noten der Prüfungsleistungen innerhalb des Moduls entsprechend der den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte in die Modulnote ein.

zu § 28 (3): Gesamtnote

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Leistungspunkte in die Gesamtnote ein.

zu § 31 (1): Zweite Wiederholung

Die zweite Wiederholungsprüfung kann im Einvernehmen von Prüfenden und Prüflingen mündlich stattfinden. Der Antrag des Prüflings ist der Prüfungskommission mindestens vier Wochen vor der Prüfung schriftlich vorzulegen.

zu § 38a: In Kraft Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 01.10.2020 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulbeschreibungen

Darmstadt, 13.02.2020

Der Dekan des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
der Technischen Universität Darmstadt

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Masterstudiengang *Entrepreneurship and Innovation Management (M.Sc.)*

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs				Semester			
Bewertungssystem	St=Standard (benotet), bnb=bestanden/nicht bestanden														
Prüfungsform	A=Abgabe, B=Bericht, E=Essay, H=Hausarbeit, HÜ=Hausübungen, Arbeitsblätter, K=Klausur, Kq=Kolloquium, M=Mündliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, mP=mündliche Prüfungsleistung, M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, P=Protokoll, Pt=Präsentation, R=Referat, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF=Sonderform, Th=Thesis											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.			
Status	o=obligatorisch, f=fakultativ, OPR=Orientierungsprüfung														
Art der Lehrform	VL=Vorlesung, S=Seminar, Ü=Übung, VU=Vorlesung und Übung, PJ=Projekt, HÜ=Hörsaalübung, GÜ=Gruppenübung, iV=integrierte Veranstaltung														
CP	Leistungspunkte														
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CP erfolgt nach Abschluss des Moduls.		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung für Modulnote (%)	Gewichtung für Gesamtnote (Faktor)	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	CP gesamt	Arbeitsaufwand pro Semester (CP) W1.	S2.	W3.	S4.
Entrepreneurship and Innovation Management Core Area (CP: min. 48/max. 60)									**o**		**48-60**				
Elective Courses (Modul: min. 7/max. 9 | CP: min. 42/max. 54), Bereich nach § 30 (5) APB									**o**		**42-54**				
01-17-6200/6	Digital Innovation and Marketing Management	St		M/S			1	4	f		6				
	Digital Innovation Marketing							2		VU			x		
	Digital Product and Service Marketing							2		VU			x		
01-17-6201/6	Future of Work and Leadership	St		M/S			1	4	f		6				
	Leadership							2		VU		x		x	
	Future of Work							2		VU		x		x	
01-18-1M01/6	Internet-based Business Models	St		B+Pt			1	4	f		6				
	Internet-based Business Models							2		VL		x		x	
	Case Study Exercise Internet-based Business Models							2		Ü		x		x	
01-19-1350/6	Project Management	St		M/S			1	4	f		6				
	Project Management I							2		VU		x		x	
	Project Management II							2		VU		x		x	
01-22-0M05/6	Technology and Innovation Management	St		M/S			1	4	f		6				
	Technology and Innovation Management							4		VU		x		x	
01-22-0M07/6	Advanced Technology and Innovation Management	St		M/S			1	4	f		6				
	Strategic Technology and Innovation Management							2		VU			x		
	Innovation Behaviour							2		VU			x		
01-27-2M01/6	Venture Valuation	St		M/S			1	4	f		6				
	Venture Valuation							4		VU		x		x	
01-27-2M03/6	Entrepreneurial Strategy, Management and Finance	St		M/S			1	4	f		6				
	Entrepreneurial Strategy and Management							2		VU			x		
	Entrepreneurial Finance							2		VU			x		
01-01-0M06	Project in Entrepreneurship / Innovation Management	St		B+Pt			1	4	f		6				
	Project in Entrepreneurship / Innovation Management							4		PJ		x	x	x	
und weitere Module (Katalog)															
Master Seminar (Modul: min./max. 1)									**o**		**6**				
01-01-0M05	Master Seminar	St		H+Pt			1	2	o		6				
	Master Seminar							2	f	S		x	x	x	
Elective Area (CP: min. 24/max. 36), Bereich nach § 30 (5) APB									**o**		**24-36**				
Professional Profile Courses (CP: min. 24)									**o**		**24-36**				
01-12-0M04/6	Logistics Management	St		M/S		67	1	4	f		6				
	Logistics Management / Practice		St	M/S		33									
	Strategic Logistics Management							2		VL		x		x	
	Logistics and Transport in Practice							2		VU		x	x	x	
01-12-0M05/6	Transport Management	St		M/S		67	1	4	f		6				
	Transport Management / Practice		St	M/S		33									
	Intermodal Transport Services							2		VL			x		
	Logistics and Transport in Practice							2		VU		x	x	x	
01-12-0M07/6	Simulation of Supply Chains	St		M/S		50	1	4	f		6				
	SimuLoVe		St	M/S		50									
	Simulation in Production and Logistics							1		VL			x		
	Simulation in Logistics and Traffic							3		VU			x		
01-15-0M03/6	Digital Transformation	St		M/S		50	1	4	f		**6**				
	Digital Transformation							2		VU		x		x	
	Digital Transformation		St	Pt		50		2		Ü			x		
01-15-0M07/6	Künstliche Intelligenz: Algorithmen und Anwendung	St		M/S		60	1	4	f		6				
	Künstliche Intelligenz: Algorithmen und Anwendung (Projekt)		St	B+Pt		40									
	Künstliche Intelligenz: Grundlagen von Algorithmen und Anwendungen							1		VL		x			
	Künstliche Intelligenz: Grundlagen von Algorithmen und Anwendungen		St					1		Ü		x			
	Künstliche Intelligenz: Algorithmen und Anwendungen für Fortgeschrittene							1		VL			x		
	Künstliche Intelligenz: Algorithmen und Anwendungen für Fortgeschrittene		St					1		Ü			x		
01-16-0M04/6	Fundamental of Finance I	St		M/S			1	4	f		6				
	Corporate Finance I							2		VU		x		x	
	Household Finance							2		VU		x		x	
01-16-0M02/6	Fundamental of Finance II	St		M/S			1	4	f		6				
	Corporate Finance II							2		VU			x		
	Corporate Finance III							2		VU			x		
01-62-0M02/6	International Trade and Investment / Economics of Entrepreneurship	St		M/S			1	4	f		6				
	International Trade and Investment							2		VU			x		
	Economics of Entrepreneurship							2		VU			x		
01-64-2M01/6	Microdata Analysis	St		M/S			1	4	f		6				
	Microeconometrics							2		VU		x		x	
	Productivity and Efficiency Analysis							2		VU		x		x	
01-01-0M05	Master Seminar	St		H+Pt			1	2	f		6				
	Master Seminar							2		S		x	x	x	
und weitere Module (Katalog)															
Engineering and Natural Sciences Courses (CP: max. 12) - ***in Abstimmung mit anderen Fachbereichen der TU Darmstadt***									**f**		**0-12**				
	Modul (N.N.)	St					1								
und weitere Module (Katalog)															

Interdisciplinary Area (CP: min. 6), Bereich nach § 30 (6) APB							**0**		**o**		**6**					
Studium Generale																
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	St					0		f							
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	bnb					0		f							
	Sprachenzentrum und Weitere (außer FB 01)															
External Project Work																
01-00-0M02/6	External Project Work	bnb		SF			0		f		6					
	External Project Work															
Recognition of Courses completed at other Higher Education Institutions (without Equivalent)																
	Modul (N.N.)	bnb					0		f							
Master Thesis							**1**		**o**		**30**					
	Master Thesis Entrepreneurship and Innovation Management	St		Th					o		30					
	Master Thesis Entrepreneurship and Innovation Management								f							x
Summe											**120**	**30**	**30**	**30**	**30**	

korr. 19.02.2020 (FB 01: FBR 11.07.2019 / 31.10.2019)

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.1. Eingangskompetenzen

Im Folgenden ist eine Auswahl der Kompetenzen aufgeführt, die an der Technischen Universität Darmstadt in den unter § 17a (2) genannten Referenzstudiengängen erworben werden und für den M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management erforderlich sind.

Diese sind charakteristisch für den Anspruch des Masterstudiengangs und damit wesentliche Voraussetzungen für die erfolgreiche Fortsetzung des Studiums in dem auf dem Bachelor aufbauenden Masterstudiengang. Jede Absolventin und jeder Absolvent dieses Studiengangs hat neben dem Erwerb weiterer Kompetenzen folgende Erfahrungen gesammelt: Absolventinnen und Absolventen sind intensiv und umfassend geübt in der weitgehend selbstständigen Bearbeitung von Aufgabenstellungen auf allen Inhalten der Pflichtveranstaltungen der Referenzstudiengänge. Absolventinnen und Absolventen sind durch die Organisation des Studiums geübt in der selbstständigen Arbeitsorganisation unter engen Rahmenbedingungen auf verschiedenen Zeitskalen (bis hin zu einem Umfang von mehreren Semestern).

Dabei bedeutet

- *intensiv und umfassend*, dass diese Erfahrungen nicht nur punktuell gesammelt werden (etwa in eigens dafür eingerichteten Lehrveranstaltungen), sondern dass sich dies durch das gesamte Studium hindurchzieht, wenn auch nicht unbedingt in jeder Lehrveranstaltung in gleichem Maße;
- *selbstständig*, dass die Beratungsangebote im Wesentlichen der Aufgabenklärung und dem Einstieg dienen, aber darüber hinaus müssen die Studierenden die Aufgabe – je nach Vorgabe – einzeln oder im Team selbstständig bearbeiten.

Die Aufgabenstellungen sind in der Regel Transferaufgaben und erfordern Kreativität und Abstraktionsfähigkeit bei der Lösung. Das Niveau lässt sich wie folgt genauer beschreiben:

- **Mathematik:** die Fähigkeit, typische Beweise aus einem beweisorientierten Mathematikstudium zu verstehen und in zur Vorlesung analogen elementaren Fällen auch selbst korrekt zu führen.
- **Allgemeine Betriebswirtschaftslehre:** die Fähigkeit, Grundlagenwissen zum Management von Wertschöpfungsnetzwerken und entsprechende Entscheidungstheorien und -techniken zu kennen sowie in Praxissituationen anzuwenden; Konzepte zum strategischen Management auf Unternehmens- und Geschäftsfeldebene zu kennen und anzuwenden; Modelle zur Aufbau- und Ablauforganisation von Unternehmen zu verstehen und zu vergleichen; Arbeitsabläufe, die der Jahresabschlusserstellung vorangestellt sind, zu verstehen und anzuwenden; Ansatz- und Bewertungsfragen der Bilanzierung nach HGB zu analysieren; Investitions- und Finanzierungsentscheidungen mit geeigneten Analysemethoden zu verstehen und zu treffen; die Grundlagen des strategischen Marketing zu verstehen; einen ausführlichen Überblick über die zentralen Instrumente des Marketing-Mixes zu geben.
- **Entrepreneurship und Innovationsmanagement:** die Fähigkeit, grundlegende Konzepte des Entrepreneurship zu definieren und zu verstehen; das Wesen des Entrepreneurs und zugehörige psychologische Prozesse zu verstehen; potentielle Entwicklungen, Charakteristika und Herausforderungen junger Firmen im Vergleich zu etablierten Firmen zu erklären und zu analysieren; unternehmerische Gelegenheiten und Märkte zu bewerten und zu analysieren sowie unter verschiedenen Markteintrittsstrategien zu unterscheiden; einen Überblick über die Bestandteile des Innovationsprozesses und -managements zu geben; Probleme, die sich hierbei ergeben, zu identifizieren und zu bewerten; grundlegende Gestaltungsfaktoren betrieblicher Innovationssysteme zu beurteilen sowie Maßnahmen zur Verbesserung von Innovationsprozessen in Unternehmen abzuleiten.

- **Wirtschaftsinformatik:** die Fähigkeit, Grundlagen der Programmierung zu kennen und anzuwenden; einfache Softwareprogramme zu lesen und zu schreiben; Programme mit UML-Diagrammen zu modellieren.
- **Volkswirtschaftslehre:** die Fähigkeit, mit dem analytischen Instrumentarium der mikro- und makroökonomischen Wirtschaftstheorie selbstständig volkswirtschaftliche Problemstellungen zu analysieren und deren Bedeutung für unternehmerische Entscheidungen richtig einzuschätzen. Hinzu kommt die Fähigkeit zum sicheren Einsatz und das vertiefte Verständnis ökonometrischer Methoden zur Erstellung, Evaluierung und Interpretation multipler Regressionsanalysen, einschließlich der Anwendung moderner Spezifikationstestverfahren.
- **Statistik:** die Fähigkeit, statistische Methoden sicher selbständig einzusetzen, deren Ergebnisse korrekt zu interpretieren und deren Aussagekraft richtig einzuschätzen sowie für betriebliche Entscheidungen zu verwenden.
- **Rechtswissenschaften:** die Fähigkeit, Fälle selbstständig zu bearbeiten und inhaltlich zu bewerten; den juristischen Gutachtenstil in Grundzügen anzuwenden; internationale Handelsverträge zu analysieren und zu bewerten; sich mit aktuellen rechtlichen Entwicklungen auf dem Gebiet des Unternehmensrechts auseinanderzusetzen; verschiedene Gesellschafts- und Konzernformen schwerpunktmäßig nach nationalem Recht, einschließlich ihrer Gründung, ihrer Vor- und Nachteile und ihrer Bedeutung in der Praxis zu verstehen und beurteilen zu können; auf die Gesellschaftsform und die Lage der Gesellschaft abgestimmte Unternehmensfinanzierungen zu verstehen und anzuwenden; die grundlegenden rechtlichen Rahmenbedingungen und die Funktionsweise des Kapitalmarkts zu verstehen und zu bewerten.

Projektarbeit: die Fähigkeit, eine interdisziplinäre Aufgabenstellung im Team zu erfassen und zu bearbeiten; Teamprozesse zu moderieren; Arbeitsschritte eigenverantwortlich zu planen, zu organisieren und durchzuführen; Lösungsoptionen zu diskutieren und eine kriteriengeleitete Entscheidung herbeizuführen; sich durch den Erwerb von Methodenkompetenzen verschiedenen Problemstellungen einer Aufgabe analytisch zu nähern.

Seminararbeit und Bachelorthesis: die Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung eines begrenzten Themas aus einem der oben genannten Bereiche (Mathematik, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Entrepreneurship und Innovationsmanagement, Wirtschaftsinformatik, Volkswirtschaftslehre, Statistik, Rechtswissenschaften) mit wissenschaftlichen Methoden in begrenzter Zeit unter folgenden Randbedingungen:

- Hierzu erforderlich ist die Formulierung einer Forschungsfrage und deren Beantwortung, soweit es der aktuelle Stand der Forschung zulässt.
- Ebenfalls erforderlich ist eine selbständige und umfassende Literaturrecherche, wobei die verwendeten Literaturquellen den aktuellen Stand der Forschung widerspiegeln und zu einem nicht geringen Anteil englischsprachig sein sollen.
- Die Themenbearbeitung muss einen kreativen Eigenanteil enthalten, der beispielsweise in einer eigenen Analyse, Programmierung oder einer Stoffsystematisierung nach selbständig entwickelten Kriterien bestehen kann.
- Im Seminar müssen die Ergebnisse auch durch einen Vortrag präsentiert und zur Diskussion gestellt werden.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management

Als Zugangskriterien für den Studiengang Entrepreneurship and Innovation Management (M.Sc.) nachzuweisende Kompetenzen

Alle oben beschriebenen Erfahrungen und Kompetenzen sind wesentlich für die erfolgreiche Absolvierung des Studiengangs M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management. Insbesondere wesentlich ist, dass diese Erfahrungen im Zusammenhang mit den Inhalten der Grundlagenveranstaltungen im Bereich der Wirtschaftswissenschaften und Mathematik gesammelt werden. Im Folgenden werden die Anforderungen detailliert definiert, die uneingeschränkt notwendig sind, um den Masterstudiengang erfolgreich zu absolvieren:

1. Um zu dem Masterstudiengang zugelassen zu werden, müssen die oben definierten Erfahrungen nachgewiesen sein für Lehrveranstaltungen im Bereich der Wirtschaftswissenschaften im Gesamtumfang von mindestens 45 Leistungspunkten (CP), der Mathematik und Statistik im Umfang von 20 CP, der Rechtswissenschaften von mindestens 9 CP sowie eine eigenständig angefertigte Seminararbeit (6 CP) und Bachelorthesis (12 CP).
2. Unter der Voraussetzung aus Punkt 1. gilt: Sollte das Bachelorstudium der Bewerberin oder des Bewerbers generell Erfahrungen in der oben beschriebenen Form vermitteln, aber nicht alle für den gewählten Masterstudiengang wesentlichen Inhalte der Wirtschaftswissenschaften abdecken, kann zur Sicherung des Studienerfolgs die Zulassung in der Regel nur erteilt werden, wenn sowohl die Abschlussnote als auch der mit CP gewichtete Durchschnitt der einzelnen Modulnoten von Vorlesungen und Übungen sowie vergleichbaren Lehrveranstaltungsformen im Bereich der Wirtschaftswissenschaften nicht schlechter als 3,0 ist und jede einzelne Modulnote in diesem Bereich besser als 4,0 ist. In diesem Fall wird die erfolgreiche Absolvierung der Prüfungen ausgewählter Veranstaltungen im Umfang von maximal 30 CP im ersten Studienjahr zur Auflage für die endgültige Zulassung gemacht.
3. Bei einem Bachelorstudium, das die oben definierten Anforderungen an die Art der Aufgabenstellung und an die Selbstständigkeit der Bearbeitung nicht erfüllt, kann bei ausreichend guten Noten der Bewerberin oder des Bewerbers im Bereich der Wirtschaftswissenschaften davon ausgegangen werden, dass dieser Mangel durch die persönlichen Fähigkeiten der Bewerberin oder des Bewerbers ausgeglichen werden kann. In diesem Fall wird die Zulassung erteilt, wenn sowohl die Abschlussnote als auch der mit CP gewichtete Durchschnitt der einzelnen Modulnoten von Vorlesungen und Übungen sowie vergleichbaren Lehrveranstaltungsformen im Bereich der Wirtschaftswissenschaften besser als 2,0 ist und zudem keine einzelnen Modulnoten in diesem Bereich schlechter als 3,0 sind.
4. Anderweitig gesammelte Erfahrungen (z.B. aus beruflicher Tätigkeit oder aus Weiterbildungskursen) werden in der Eignungsfeststellung für den Masterstudiengang berücksichtigt, sofern sie den oben beschriebenen Erfahrungen sowohl vom Inhalt als auch vom Anspruch an Aufgabenstellung und selbstständiger Bearbeitung entsprechen und diese Kompetenzen unter den allgemein üblichen Qualitätssicherungsstandards von Hochschulen erworben und bewertet worden sind.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management

1.2.2. Qualifikationsziele

Im Studiengang M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management an der Technischen Universität Darmstadt erweitern die Studierenden ihre fachlichen und fachübergreifenden Kompetenzen aus einem vorangegangenen Bachelorstudiengang. Diese Kompetenzen sind charakteristisch für den Anspruch des Studiengangs und wesentliche Voraussetzung für eine anschließende Promotion. Die Fähigkeit der Absolventinnen und Absolventen, bereichsübergreifende Aufgabenstellungen zu bearbeiten, qualifiziert diese für vielfältige Positionen. Der Masterabschluss erlaubt den Einsatz der Absolventinnen und Absolventen in Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung in unterschiedlichen Bereichen/Tätigkeitsfeldern. Darüber hinaus befähigt der Abschluss zur Gründung und zum Management eines eigenen wachsenden Unternehmens.

Nach Abschluss des Studiengangs sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage,

- mit ihrer verbesserten Methodenkompetenz komplexe Probleme und Aufgabenstellungen insbesondere aus dem Bereich Entrepreneurship und Innovationsmanagement mit wissenschaftlichen Methoden unter Abwägung verschiedener Lösungsansätze selbstständig zu bearbeiten;
- ihr breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Wissensstand anwendungs- und forschungsorientiert anzuwenden und interdisziplinäre Themen zu bearbeiten;
- diese Kompetenzen auch in neuen und unvertrauten Situationen bei unvollständiger Information umzusetzen und dabei in Systemzusammenhängen zu denken;
- Aufgaben und Probleme mit hohem Abstraktionsvermögen und Blick für komplexe Zusammenhänge zu lösen;
- zukünftige Probleme, innovative Technologien und wissenschaftliche Entwicklungen zu erkennen und bei ihrer Tätigkeit angemessen zu berücksichtigen;
- die Ergebnisse ihrer Analysen bzw. die ausgearbeiteten Lösungen auch an fremdsprachliche Experten und Fachfremde zu kommunizieren;
- komplexe Projekte effizient zu organisieren und durchzuführen sowie Teams zielgerichtet zu bilden und zu leiten;
- die Durchführung von situationsadäquaten Lösungsprozessen durch konstruktives und konzeptionelles Handeln zu gewährleisten;
- ein berufliches Selbstbild zu entwickeln, das sich an Zielen und Standards professionellen Handelns in Berufsfeldern der Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung orientiert;
- die gesellschaftliche und ethische Verantwortung ihrer Tätigkeit einzuschätzen und mögliche Folgen kritisch zu reflektieren;
- sich eigenständig fachlich weiterzubilden und weitgehend selbständig wissenschaftlich zu arbeiten.

Zusammenfassend unterscheidet sich der Masterstudiengang von dem vorausgehenden Bachelorstudiengang vor allem dadurch, dass der Schwerpunkt auf der Lösung komplexer Probleme bei unvollständiger Information liegt, die größeres Abstraktionsvermögen und das Denken in Systemzusammenhängen erfordern. Hinzu kommt verstärkt die Fähigkeit, sich mit der aktuellen Forschungsliteratur auseinandersetzen zu können sowie die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten in einer selbst gewählten Vertiefung und zur selbstständigen Lösung aktueller Probleme in der Praxis.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Entrepreneurship and Innovation Management

1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen

Die Modulbeschreibungen werden als Modulhandbuch gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

Ordnung des Studiengangs Logistics and Supply Chain Management Master of Science (M.Sc.)

Ausführungsbestimmungen
mit Anhängen
I: Studien- und Prüfungsplan
II: Kompetenzbeschreibungen
III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)

vom 31.10.2019

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats am 31.10.2019

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.10.2020

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Darmstadt vom 12. März 2020 (Az.: 651-2-5) wird die Ordnung des Studiengangs Logistics and Supply Chain Management (M.Sc.) des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften vom 31.10.2019 zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 12. März 2020

Die Präsidentin der Technischen Universität Darmstadt
Prof. Dr. Tanja Brühl

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Logistics and Supply Chain Management

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung 2
1.....Ausführungsbestimmungen 3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan 7
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen 10
1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen 14

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Logistics and Supply Chain Management

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Studiengang M.Sc. Logistics and Supply Chain Management wird vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 120 Leistungspunkten (CP) den akademischen Grad Master of Science.

zu § 5 (2), (3): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sind die Art (Fachprüfung, Studienleistung), der Umfang, die Anzahl und die Form (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) der Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung mit der diese in die Gesamtnote des Moduls einfließen, festgelegt.
Prüfungen, die in anderen Fachbereichen abgelegt werden, richten sich nach den Bestimmungen der anbietenden Fachbereiche.

zu § 11 (4), (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Unterrichtssprache

Unterrichtssprache des Studiengangs ist Englisch.

Einzelne Lehrveranstaltungen/Module können in deutscher Sprache angeboten werden. Hierauf wird in der Modulbeschreibung hingewiesen.
Es ist davon auszugehen, dass wissenschaftliche Literatur auch in Deutsch zu lesen und zu bearbeiten ist.

zu § 17a (1): Zugangsvoraussetzungen und Eingangskompetenzen zu Masterstudiengängen

Im Folgenden werden die Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Logistics and Supply Chain Management und insbesondere die von den Bewerberinnen und Bewerbern mitzubringenden Vorkenntnisse und Qualifikationen (Eingangskompetenzen) festgelegt.

zu § 17a (2): Eingangskompetenzen für einen konsekutiven Masterstudiengang

Die Eingangskompetenzen für den Masterstudiengang Logistics and Supply Chain Management ergeben sich aus dem Kompetenzprofil der zum Masterstudiengang berechtigenden Bachelorstudiengänge Wirtschaftsingenieurwesen mit den technischen Fachrichtungen Bauingenieurwesen, Elektrotechnik und Informationstechnik, Maschinenbau sowie Wirtschaftsinformatik der TU Darmstadt als Referenzstudiengänge.

Einzelheiten zu den Eingangskompetenzen sind in der Kompetenzbeschreibung in Anhang II geregelt. Zugangsvoraussetzung zum Masterstudiengang Logistics and Supply Chain Management ist ein Bachelorabschluss in einem der Referenzstudiengänge oder ein Studienabschluss in einem Studiengang, der Kompetenzen vermittelt, die nicht wesentlich verschieden zu den in einem der Referenzstudiengänge vermittelten Kompetenzen sind (vergleichbarer Studiengang). Hierzu zählen bspw. wirtschaftswissenschaftliche und wirtschaftsmathematische Studiengänge.

zu § 17a (4) Lit. a) und b): Formelle Eingangsprüfung

Im Rahmen der formellen Eingangsprüfung wird der Nachweis der erforderlichen Eingangskompetenzen anhand der von den Bewerberinnen und Bewerbern einzureichenden schriftlichen Unterlagen überprüft. Eingereicht werden müssen: das Zeugnis über den ersten Studienabschluss, das Diploma Supplement oder vergleichbare Unterlagen des zum ersten Studienabschluss führenden Studiengangs.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Logistics and Supply Chain Management

Daneben können die Bewerberinnen und Bewerber folgende weitere Unterlagen vorlegen:

- Zulassungs- und Eignungstests anderer Hochschulen oder privater Anbieter (z.B. Graduate Management Admission Test GMAT)

zu § 17a (4) Lit. c): materielle Eingangsprüfung

Konnten die Eingangskompetenzen nicht bereits im Rahmen der formellen Eingangsprüfung positiv oder negativ geklärt werden, so wird anschließend eine materielle Eingangsprüfung durchgeführt.
Die Eingangsprüfung kann in diesem Bewerbungsverfahren nicht wiederholt werden.
Das Ergebnis der Eingangsprüfung gilt nur für das Bewerbungssemester.

Im Rahmen der materiellen Eingangsprüfung wird entweder

- ein mündliches Prüfverfahren von 30 Minuten in den Räumlichkeiten der Technischen Universität Darmstadt durchgeführt

oder

- ein mündliches Prüfverfahren von 30 Minuten per datenschutzrechtlich unbedenklicher internet-basierter Videotelefonie durchgeführt, wobei die Identität der Bewerberin oder des Bewerbers durch einen Treuhänder vor Ort (insbesondere Mitarbeiter kooperierender Hochschulen oder des DAAD) festgestellt wird. Der Treuhänder sichert auch die rechtmäßige Durchführung des Prüfverfahrens vor Ort.

Wenn im Rahmen der Bewerbungsfrist absehbar ist, dass mehr als 10 Kandidatinnen oder Kandidaten eine materielle Eingangsprüfung ablegen müssen oder ein Videotelefonat nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden kann, kann die Prüfungskommission beschließen, dass stattdessen die Eignung der Kandidatinnen und Kandidaten durch eine schriftliche Prüfung von 90 Minuten Dauer in den Räumlichkeiten der Technischen Universität Darmstadt oder durch ein schriftliches Prüfverfahren als Online-Test überprüft wird.

Die Prüfungskommission kann auch einen Treuhänder vor Ort (insbesondere Mitarbeiter oder Mitarbeiterinnen kooperierender Hochschulen oder des DAAD) mit der Durchführung der mündlichen oder schriftlichen Prüfung nach Maßgabe dieser Ordnung beauftragen; die Entscheidung der Prüfungskommission bleibt unberührt.

Die Prüfungskommission legt Form und Zeitpunkt der materiellen Eingangsprüfung fest und benennt Prüferinnen und Prüfer. Diese bestimmen den Inhalt der Prüfung mit dem Ziel, die Eignung der Studienbewerberin oder des Studienbewerbers für den Studiengang M.Sc. Logistics and Supply Chain Management an der Technischen Universität Darmstadt festzustellen.

Die Prüfungskommission kann eine Bewerberin oder einen Bewerber von der materiellen Eingangsprüfung befreien, wenn aufgrund eines Zulassungs- und Eignungstests einer anderen Hochschule oder eines privaten Anbieters mit entsprechenden Standards (z.B. Graduate Management Admission Test GMAT) zu erwarten ist, dass sie bzw. er die Eingangskompetenzen für den Studiengang M.Sc. Logistics and Supply Chain Management besitzt.

zu § 17a (8): Zulassung unter Auflagen

Stellt sich nach erfolgter Eingangsprüfung heraus, dass der Bewerberin oder dem Bewerber Eingangskompetenzen fehlen, die durch das Nachholen von Leistungen im Umfang von nicht mehr als 30 CP ausgeglichen werden können, so kann eine Zulassung unter Auflagen gemacht werden. Welche Module oder Fachprüfungen zur Auflage gemacht werden, wird im Zulassungsbescheid aufgeführt. Die Auflagen sind bis zum Abschluss des zweiten Fachsemesters zu erbringen.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Logistics and Supply Chain Management

Für die Auflagen gelten die Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt mit Ausnahme der zweiten Wiederholungsprüfung nach § 31 APB und der mündlichen Ergänzungsprüfung nach § 32 APB, d.h. pro Auflage sind nur zwei Versuche erlaubt.

zu § 18: Zulassungsvoraussetzungen

Die ggf. vorhandenen Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen sind in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sowie in Anhang III, den Modulbeschreibungen, festgelegt.

zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung

Die Dauer der mündlichen Prüfung (mind. 15 Minuten pro Prüfling und Prüfung) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen – Dauer der Aufsichtsarbeit

Die Dauer der Aufsichtsarbeit (mind. 45 Minuten) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 23 (4): Abschlussarbeit – Betreuung und Bewertung

Das Thema der Masterthesis wird vom Fachgebiet Unternehmensführung und Logistik, vom Fachgebiet Produktion und Supply Chain Management oder vom Fachgebiet Management Science und Operations Research des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften vergeben. Die Masterthesis darf mit Zustimmung der oder des Vorsitzenden der Prüfungskommission an einem anderen Fachgebiet des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften oder an einem anderen Fachbereich der TU Darmstadt verfasst werden.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit

Die Abschlussarbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 30 CP (900 Stunden) und muss innerhalb von 26 Wochen angefertigt und eingereicht werden.

zu § 25 (1), (3): Bildung und Gewichtung der Noten

Das Bewertungssystem jeder Prüfungsleistung ist in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. Ebenso ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen. Soweit nicht anders festgelegt, gehen die Noten der Prüfungsleistungen innerhalb des Moduls entsprechend der den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte in die Modulnote ein.

zu § 28 (3): Gesamtnote

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Leistungspunkte in die Gesamtnote ein.

zu § 31 (1): Zweite Wiederholung

Die zweite Wiederholungsprüfung kann im Einvernehmen von Prüfenden und Prüflingen mündlich stattfinden. Der Antrag des Prüflings ist der Prüfungskommission mindestens vier Wochen vor der Prüfung schriftlich vorzulegen.

zu § 38a: In Kraft Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 01.10.2020 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulbeschreibungen

Darmstadt, 13.02.2020

Der Dekan des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
der Technischen Universität Darmstadt

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Masterstudiengang
Logistics and Supply Chain Management (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs			CP gesamt	Semester			
Bewertungssystem	St=Standard (benotet), bnb=bestanden/nicht bestanden														
Prüfungsform	A=Abgabe, B=Bericht, E=Essay, H=Hausarbeit, HÜ=Hausübungen, Arbeitsblätter, K=Klausur, Kq=Kolloquium, M=Mündliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, mP=mündliche Prüfungsleistung, M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, P=Protokoll, Pt=Präsentation, R=Referat, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF=Sonderform, Th=Thesis											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.			
Status	o=obligatorisch, f=fakultativ, OPR= Orientierungsprüfung														
Art der Lehrform	VL=Vorlesung, S=Seminar; Ü=Übung, VU=Vorlesung und Übung, PJ=Projekt; HÜ=Hörsaalübung, GÜ=Gruppenübung, iV=integrierte Veranstaltung														
CP	Leistungspunkte														
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CP erfolgt nach Abschluss des Moduls.		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung für Modulnote (%)	Gewichtung für Gesamtnote (Faktor)	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform		Arbeitsaufwand pro Semester (CP) W1.	S2.	W3.	S4.
Logistics and Supply Chain Management Core Area (CP: min. 48/max. 60)									**o**		**48-60**				
Elective Courses (Modul: min. 7/max. 9 | CP: min. 42/max. 54), Bereich nach § 30 (5) APB									**o**		**42-54**				
01-12-0M04/6	Logistics Management	St		M/S		67	1	4	f		6				
	Logistics Management / Practice		St	M/S		33									
	Strategic Logistics Management							2		VL		x		x	
	Logistics and Transport in Practice							2		VU		x	x	x	
01-12-0M05/6	Transport Management	St		M/S		67	1	4	f		6				
	Transport Management / Practice		St	M/S		33									
	Intermodal Transport Services							2		VL			x		
	Logistics and Transport in Practice							2		VU		x	x	x	
01-12-0M07/6	Simulation of Supply Chains	St		M/S		50	1	4	f		6				
	SimuLoVe		St	M/S		50									
	Simulation in Production and Logistics							1		VL			x		
	Simulation in Logistics and Traffic							3		VU			x		
01-13-0M01/6	Logistics Scheduling	St		M/S			1	4	f		6				
	Heuristic Optimization							2		VU			x		
	Quantitative Logistics							2		VU			x		
01-13-0M02/6	Model Building and Analysis	St		M/S		67	1	4	f		6				
	Model Building and Analysis		St	HÜ		33									
	Model Building and Analysis							2		VL				x	
	Model Building and Analysis							2		Ü				x	
01-23-0M02/6	Strategic and Tactical Production Management	St		M/S			1	4	f		6				
	Strategic Production Management							2		VU			x		
	Supply Chain Planning							2		VU			x		
01-23-0M03/6	Materials Management, Production and Logistics	St		M/S			1	4	f		6				
	Operational Production Management							2		VU		x		x	
	Supply Chain Management							2		VU		x		x	
und weitere Module (Katalog)															
Master Seminar (Modul: min./max. 1)									**o**		**6**				
01-01-0M05	Master Seminar	St		H+Pt			1	2	o		6				
	Master Seminar							2	f	S		x	x	x	
Elective Area (CP: min. 24/max. 36), Bereich nach § 30 (5) APB									**o**		**24-36**				
Professional and Methodological Courses (CP: min. 24)									**o**		**24-36**				
01-16-0M02/6	Fundamental of Finance II	St		M/S			1	4	f		6				
	Corporate Finance II							2		VU			x		
	Corporate Finance III							2		VU			x		
01-15-0M03/6	Digital Transformation	St		M/S		50	1	4	f		**6**				
	Digital Transformation							2		VU		x		x	
	Digital Transformation		St	Pt		50		2		Ü			x		
01-15-0M07/6	Künstliche Intelligenz: Algorithmen und Anwendung	St		M/S		60	1	4	f		6				
	Künstliche Intelligenz: Algorithmen und Anwendung (Projekt)		St	B+Pt		40									
	Künstliche Intelligenz: Grundlagen von Algorithmen und Anwendungen							1		VL		x			
	Künstliche Intelligenz: Grundlagen von Algorithmen und Anwendungen		St					1		Ü		x			
	Künstliche Intelligenz: Algorithmen und Anwendungen für Fortgeschrittene							1		VL			x		
	Künstliche Intelligenz: Algorithmen und Anwendungen für Fortgeschrittene		St					1		Ü			x		
01-19-1350/6	Project Management	St		M/S			1	4	f		6				
	Project Management I							2		VU		x		x	
	Project Management II							2		VU		x		x	
01-62-0M02/6	International Trade and Investment / Economics of Entrepreneurship	St		M/S			1	4	f		6				
	International Trade and Investment							2		VU			x		
	Economics of Entrepreneurship							2		VU			x		
01-64-2M01/6	Microdata Analysis	St		M/S			1	4	f		6				
	Microeconometrics							2		VU		x		x	
	Productivity and Efficiency Analysis							2		VU		x		x	
01-01-0M05	Master Seminar	St		H+Pt			1	2	f		6				
	Master Seminar							2		S		x	x	x	
und weitere Module (Katalog)															
Engineering and Natural Sciences Courses (CP: max. 12) - *in Abstimmung mit anderen Fachbereichen der TU Darmstadt*									**f**		**0-12**				
	Modul (N.N.)	St					1								
und weitere Module (Katalog)															
Interdisciplinary Area (CP: min. 6), Bereich nach § 30 (6) APB							**0**		**o**		**6**				
Studium Generale															
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	St					0		f						
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	bnb					0		f						
	Sprachenzentrum und Weitere (außer FB01)														
External Project Work															
01-00-0M02/6	External Project Work	bnb		SF			0		f		6				
	External Project Work														
Recognition of Courses completed at other Higher Education Institutions (without Equivalent)															
	Modul (N.N.)	bnb					0		f						

Master Thesis						**1**		**o**		**30**					
	Master Thesis Logistics and Supply Chain Management	St		Th				o		30					
	Master Thesis Logistics and Supply Chain Management							f							x
Summe										**120**	**30**	**30**	**30**	**30**

korr. 19.02.2020 (FB 01: FBR 11.07.2019 / 31.10.2019)

Satzungsbeilage 2020-I, Seite 130-288

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Logistics and Supply Chain Management

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.1. Eingangskompetenzen

Im Folgenden ist eine Auswahl der Kompetenzen aufgeführt, die an der Technischen Universität Darmstadt in den unter § 17a (2) genannten Referenzstudiengängen erworben werden und für den M.Sc. Logistics and Supply Chain Management erforderlich sind.

Diese sind charakteristisch für den Anspruch des Masterstudiengangs und damit wesentliche Voraussetzungen für die erfolgreiche Fortsetzung des Studiums in dem auf dem Bachelor aufbauenden Masterstudiengang. Jede Absolventin und jeder Absolvent dieses Studiengangs hat neben dem Erwerb weiterer Kompetenzen folgende Erfahrungen gesammelt: Absolventinnen und Absolventen sind intensiv und umfassend geübt in der weitgehend selbstständigen Bearbeitung von Aufgabenstellungen auf allen Inhalten der Pflichtveranstaltungen der Referenzstudiengänge. Absolventinnen und Absolventen sind durch die Organisation des Studiums geübt in der selbstständigen Arbeitsorganisation unter engen Rahmenbedingungen auf verschiedenen Zeitskalen (bis hin zu einem Umfang von mehreren Semestern).

Dabei bedeutet

- *intensiv und umfassend*, dass diese Erfahrungen nicht nur punktuell gesammelt werden (etwa in eigens dafür eingerichteten Lehrveranstaltungen), sondern dass sich dies durch das gesamte Studium hindurchzieht, wenn auch nicht unbedingt in jeder Lehrveranstaltung in gleichem Maße;
- *selbstständig*, dass die Beratungsangebote im Wesentlichen der Aufgabenklärung und dem Einstieg dienen, aber darüber hinaus müssen die Studierenden die Aufgabe – je nach Vorgabe – einzeln oder im Team selbstständig bearbeiten.

Die Aufgabenstellungen sind in der Regel Transferaufgaben und erfordern Kreativität und Abstraktionsfähigkeit bei der Lösung. Das Niveau lässt sich wie folgt genauer beschreiben:

- **Mathematik:** die Fähigkeit, typische Beweise aus einem beweisorientierten Mathematikstudium zu verstehen und in zur Vorlesung analogen elementaren Fällen auch selbst korrekt zu führen.
- **Allgemeine Betriebswirtschaftslehre:** die Fähigkeit, Grundlagenwissen zum Management von Wertschöpfungsnetzwerken und entsprechende Entscheidungstheorien und -techniken zu kennen sowie in Praxissituationen anzuwenden; Konzepte zum strategischen Management auf Unternehmens- und Geschäftsfeldebene zu kennen und anzuwenden; Modelle zur Aufbau- und Ablauforganisation von Unternehmen zu verstehen und zu vergleichen; Arbeitsabläufe, die der Jahresabschlusserstellung vorangestellt sind, zu verstehen und anzuwenden; Ansatz- und Bewertungsfragen der Bilanzierung nach HGB zu analysieren; Investitions- und Finanzierungsentscheidungen mit geeigneten Analysemethoden zu verstehen und zu treffen; die Grundlagen des strategischen Marketing zu verstehen; einen ausführlichen Überblick über die zentralen Instrumente des Marketing-Mixes zu geben.
- **Logistik und Supply Chain Management:** die Fähigkeit, die Grundlagen und die Bedeutung von Logistik- und Transportsystemen sowie sich daraus ergebender Konsequenzen für die Unternehmen zu verstehen; eine ganzheitliche Betrachtung des Material- und Warenflusses zu beschreiben; ein Verständnis für die spezifischen Anforderungen seitens der Unternehmen zur Planung, Kontrolle und Steuerung von Logistikprozessen und zur Gestaltung logistischer Strategien im unternehmensinternen und unternehmensübergreifenden Kontext zu entwickeln; verschiedene Möglichkeiten der Zusammenarbeit und Arbeitsteilung zwischen Lieferanten, Kunden und logistischen Dienstleistungsunternehmen zu beurteilen; Entscheidungsprobleme strukturiert in Form von mathematischen Optimierungsmodellen zu beschreiben; grundlegende mathematische Methoden zur Lösung solcher Optimierungsmodelle zu beherrschen; grundlegende Methoden zur Lösung produktionswirtschaftlicher und logistischer Planungsprobleme eigenständig anzuwenden.

- **Wirtschaftsinformatik:** die Fähigkeit, Arten von Software und den Softwareentwicklungsprozess zu erläutern; Grundbegriffe der Programmierung zu kennen; einfache Aufgabenstellungen algorithmisch lösen zu können; Grundlagen der objektorientierten Programmierung sowie fortgeschrittene Konzepte der Objektorientierung zu kennen und anzuwenden; einfache Softwareprogramme zu lesen und zu schreiben; Programme mit UML-Diagrammen zu modellieren.
- **Volkswirtschaftslehre:** die Fähigkeit, mit dem analytischen Instrumentarium der mikro- und makroökonomischen Wirtschaftstheorie selbstständig volkswirtschaftliche Problemstellungen zu analysieren und deren Bedeutung für unternehmerische Entscheidungen richtig einzuschätzen. Hinzu kommt die Fähigkeit zum sicheren Einsatz und das vertiefte Verständnis ökonometrischer Methoden zur Erstellung, Evaluierung und Interpretation multipler Regressionsanalysen, einschließlich der Anwendung moderner Spezifikationstestverfahren.
- **Statistik:** die Fähigkeit, statistische Methoden sicher selbständig einzusetzen, deren Ergebnisse korrekt zu interpretieren und deren Aussagekraft richtig einzuschätzen sowie für betriebliche Entscheidungen zu verwenden.
- **Rechtswissenschaften:** die Fähigkeit, Fälle selbstständig zu bearbeiten und inhaltlich zu bewerten; den juristischen Gutachtenstil in Grundzügen anzuwenden; internationale Handelsverträge zu analysieren und zu bewerten; sich mit aktuellen rechtlichen Entwicklungen auf dem Gebiet des Unternehmensrechts auseinanderzusetzen; verschiedene Gesellschafts- und Konzernformen schwerpunktmäßig nach nationalem Recht, einschließlich ihrer Gründung, ihrer Vor- und Nachteile und ihrer Bedeutung in der Praxis zu verstehen und beurteilen zu können; auf die Gesellschaftsform und die Lage der Gesellschaft abgestimmte Unternehmensfinanzierungen zu verstehen und anzuwenden; die grundlegenden rechtlichen Rahmenbedingungen und die Funktionsweise des Kapitalmarkts zu verstehen und zu bewerten.

Projektarbeit: die Fähigkeit, eine interdisziplinäre Aufgabenstellung im Team zu erfassen und zu bearbeiten; Teamprozesse zu moderieren; Arbeitsschritte eigenverantwortlich zu planen, zu organisieren und durchzuführen; Lösungsoptionen zu diskutieren und eine kriteriengeleitete Entscheidung herbeizuführen; sich durch den Erwerb von Methodenkompetenzen verschiedenen Problemstellungen einer Aufgabe analytisch zu nähern.

Seminararbeit und Bachelorthesis: die Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung eines begrenzten Themas aus einem der oben genannten Bereiche (Mathematik, Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Logistik und Supply Chain Management, Wirtschaftsinformatik, Volkswirtschaftslehre, Statistik, Rechtswissenschaften) mit wissenschaftlichen Methoden in begrenzter Zeit unter folgenden Randbedingungen:

- Hierzu erforderlich ist die Formulierung einer Forschungsfrage und deren Beantwortung, soweit es der aktuelle Stand der Forschung zulässt.
- Ebenfalls erforderlich ist eine selbständige und umfassende Literaturrecherche, wobei die verwendeten Literaturquellen den aktuellen Stand der Forschung widerspiegeln und zu einem nicht geringen Anteil englischsprachig sein sollen.
- Die Themenbearbeitung muss einen kreativen Eigenanteil enthalten, der beispielsweise in einer eigenen Analyse, Programmierung oder einer Stoffsystematisierung nach selbständig entwickelten Kriterien bestehen kann.
- Im Seminar müssen die Ergebnisse auch durch einen Vortrag präsentiert und zur Diskussion gestellt werden.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Logistics and Supply Chain Management

Als Zugangskriterien für den Studiengang Logistics and Supply Chain Management (M.Sc.) nachzuweisende Kompetenzen

Alle oben beschriebenen Erfahrungen und Kompetenzen sind wesentlich für die erfolgreiche Absolvierung des Studiengangs M.Sc. Logistics and Supply Chain Management. Insbesondere wesentlich ist, dass diese Erfahrungen im Zusammenhang mit den Inhalten der Grundlagenveranstaltungen im Bereich der Wirtschaftswissenschaften und Mathematik gesammelt werden. Im Folgenden werden die Anforderungen detailliert definiert, die uneingeschränkt notwendig sind, um den Masterstudiengang erfolgreich zu absolvieren:

1. Um zu dem Masterstudiengang zugelassen zu werden, müssen die oben definierten Erfahrungen nachgewiesen sein für Lehrveranstaltungen im Bereich der Wirtschaftswissenschaften im Gesamtumfang von mindestens 45 Leistungspunkten (CP), der Mathematik und Statistik im Umfang von 20 CP, der Rechtswissenschaften von mindestens 9 CP sowie eine eigenständig angefertigte Seminararbeit (6 CP) und Bachelorthesis (12 CP).
2. Unter der Voraussetzung aus Punkt 1. gilt: Sollte das Bachelorstudium der Bewerberin oder des Bewerbers generell Erfahrungen in der oben beschriebenen Form vermitteln, aber nicht alle für den gewählten Masterstudiengang wesentlichen Inhalte der Wirtschaftswissenschaften abdecken, kann zur Sicherung des Studienerfolgs die Zulassung in der Regel nur erteilt werden, wenn sowohl die Abschlussnote als auch der mit CP gewichtete Durchschnitt der einzelnen Modulnoten von Vorlesungen und Übungen sowie vergleichbaren Lehrveranstaltungsformen im Bereich der Wirtschaftswissenschaften nicht schlechter als 3,0 ist und jede einzelne Modulnote in diesem Bereich besser als 4,0 ist. In diesem Fall wird die erfolgreiche Absolvierung der Prüfungen ausgewählter Veranstaltungen im Umfang von maximal 30 CP im ersten Studienjahr zur Auflage für die endgültige Zulassung gemacht.
3. Bei einem Bachelorstudium, das die oben definierten Anforderungen an die Art der Aufgabenstellung und an die Selbstständigkeit der Bearbeitung nicht erfüllt, kann bei ausreichend guten Noten der Bewerberin oder des Bewerbers im Bereich der Wirtschaftswissenschaften davon ausgegangen werden, dass dieser Mangel durch die persönlichen Fähigkeiten der Bewerberin oder des Bewerbers ausgeglichen werden kann. In diesem Fall wird die Zulassung erteilt, wenn sowohl die Abschlussnote als auch der mit CP gewichtete Durchschnitt der einzelnen Modulnoten von Vorlesungen und Übungen sowie vergleichbaren Lehrveranstaltungsformen im Bereich der Wirtschaftswissenschaften besser als 2,0 ist und zudem keine einzelnen Modulnoten in diesem Bereich schlechter als 3,0 sind.
4. Anderweitig gesammelte Erfahrungen (z.B. aus beruflicher Tätigkeit oder aus Weiterbildungskursen) werden in der Eignungsfeststellung für den Masterstudiengang berücksichtigt, sofern sie den oben beschriebenen Erfahrungen sowohl vom Inhalt als auch vom Anspruch an Aufgabenstellung und selbstständiger Bearbeitung entsprechen und diese Kompetenzen unter den allgemein üblichen Qualitätssicherungsstandards von Hochschulen erworben und bewertet worden sind.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Logistics and Supply Chain Management

1.2.2. Qualifikationsziele

Im Studiengang M.Sc. Logistics and Supply Chain Management an der Technischen Universität Darmstadt erweitern die Studierenden ihre fachlichen und fachübergreifenden Kompetenzen aus einem vorangegangenen Bachelorstudiengang. Diese Kompetenzen sind charakteristisch für den Anspruch des Studiengangs und wesentliche Voraussetzung für eine anschließende Promotion. Die Fähigkeit der Absolventinnen und Absolventen, bereichsübergreifende Aufgabenstellungen zu bearbeiten, qualifiziert diese für vielfältige Positionen. Der Masterabschluss erlaubt den Einsatz der Absolventinnen und Absolventen in Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung in unterschiedlichen Bereichen/Tätigkeitsfeldern.

Nach Abschluss des Studiengangs sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage,

- mit ihrer verbesserten Methodenkompetenz komplexe Probleme und Aufgabenstellungen insbesondere aus dem Bereich Logistik und Supply Chain Management mit wissenschaftlichen Methoden unter Abwägung verschiedener Lösungsansätze selbstständig zu bearbeiten;
- ihr breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Wissensstand anwendungs- und forschungsorientiert anzuwenden und interdisziplinäre Themen zu bearbeiten;
- diese Kompetenzen auch in neuen und unvertrauten Situationen bei unvollständiger Information umzusetzen und dabei in Systemzusammenhängen zu denken;
- Aufgaben und Probleme mit hohem Abstraktionsvermögen und Blick für komplexe Zusammenhänge zu lösen;
- zukünftige Probleme, innovative Technologien und wissenschaftliche Entwicklungen zu erkennen und bei ihrer Tätigkeit angemessen zu berücksichtigen;
- die Ergebnisse ihrer Analysen bzw. die ausgearbeiteten Lösungen auch an fremdsprachliche Experten und Fachfremde zu kommunizieren;
- komplexe Projekte effizient zu organisieren und durchzuführen sowie Teams zielgerichtet zu bilden und zu leiten;
- die Durchführung von situationsadäquaten Lösungsprozessen durch konstruktives und konzeptionelles Handeln zu gewährleisten;
- ein berufliches Selbstbild zu entwickeln, das sich an Zielen und Standards professionellen Handelns in Berufsfeldern der Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung orientiert;
- die gesellschaftliche und ethische Verantwortung ihrer Tätigkeit einzuschätzen und mögliche Folgen kritisch zu reflektieren;
- sich eigenständig fachlich weiterzubilden und weitgehend selbständig wissenschaftlich zu arbeiten.

Zusammenfassend unterscheidet sich der Masterstudiengang von dem vorausgehenden Bachelorstudiengang vor allem dadurch, dass der Schwerpunkt auf der Lösung komplexer Probleme bei unvollständiger Information liegt, die größeres Abstraktionsvermögen und das Denken in Systemzusammenhängen erfordern. Hinzu kommt verstärkt die Fähigkeit, sich mit der aktuellen Forschungsliteratur auseinandersetzen zu können sowie die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten in einer selbst gewählten Vertiefung und zur selbstständigen Lösung aktueller Probleme in der Praxis.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Logistics and Supply Chain Management

1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen

Die Modulbeschreibungen werden als Modulhandbuch gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen Master of Science (M.Sc.)

Ausführungsbestimmungen
mit Anhängen
I: Studien- und Prüfungsplan
II: Kompetenzbeschreibungen
III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)

vom 31.10.2019

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats am 31.10.2019

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.10.2020

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Darmstadt vom 12. März 2020 (Az.: 651-2-1) wird die Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen - technische Fachrichtung Bauingenieurwesen (M.Sc.) des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften vom 31.10.2019 zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 12. März 2020

Die Präsidentin der Technischen Universität Darmstadt
Prof. Dr. Tanja Brühl

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung 2
1.....Ausführungsbestimmungen 3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan 7
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen 13
1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen 17

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Studiengang M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen wird vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 120 Leistungspunkten (CP) den akademischen Grad Master of Science.

zu § 5 (2), (3): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sind die Art (Fachprüfung, Studienleistung), der Umfang, die Anzahl und die Form (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) der Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung mit der diese in die Gesamtnote des Moduls einfließen, festgelegt.

Prüfungen, die in anderen Fachbereichen abgelegt werden, richten sich nach den Bestimmungen der anbietenden Fachbereiche.

zu § 11 (4), (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Unterrichtssprache

Unterrichtssprache des Studiengangs ist Deutsch.

Einzelne Lehrveranstaltungen/Module können in englischer Sprache angeboten werden. Hierauf wird in der Modulbeschreibung hingewiesen. Es ist davon auszugehen, dass wissenschaftliche Literatur in Englisch zu lesen und zu bearbeiten ist.

zu § 17a (1): Zugangsvoraussetzungen und Eingangskompetenzen zu Masterstudiengängen

Im Folgenden werden die Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen und insbesondere die von den Bewerberinnen und Bewerbern mitzubringenden Vorkenntnisse und Qualifikationen (Eingangskompetenzen) festgelegt.

zu § 17a (2): Eingangskompetenzen für einen konsekutiven Masterstudiengang

Die Eingangskompetenzen für den konsekutiven Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen ergeben sich aus dem Kompetenzprofil des zum Masterstudiengang berechtigenden Bachelorstudiengangs B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen der TU Darmstadt als Referenzstudiengang.

Einzelheiten zu den Eingangskompetenzen sind in der Kompetenzbeschreibung in Anhang II geregelt. Zugangsvoraussetzung zum Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen ist ein Bachelorabschluss im Referenzstudiengang oder ein Studienabschluss in einem Studiengang, der Kompetenzen vermittelt, die nicht wesentlich verschieden zu den im Referenzstudiengang vermittelten Kompetenzen sind (vergleichbarer Studiengang).

zu § 17a (4) Lit. a) und b): Formelle Eingangsprüfung

Im Rahmen der formellen Eingangsprüfung wird der Nachweis der erforderlichen Eingangskompetenzen anhand der von den Bewerberinnen und Bewerbern einzureichenden schriftlichen Unterlagen überprüft.

Eingereicht werden müssen: das Zeugnis über den ersten Studienabschluss, das Diploma Supplement oder vergleichbare Unterlagen des zum ersten Studienabschluss führenden Studiengangs. Daneben können die Bewerberinnen und Bewerber weitere Unterlagen vorlegen, z.B. Zulassungs- und Eignungstests anderer Hochschulen oder privater Anbieter.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen

zu § 17a (4) Lit. c): materielle Eingangsprüfung

Konnten die Eingangskompetenzen nicht bereits im Rahmen der formellen Eingangsprüfung positiv oder negativ geklärt werden, so wird anschließend eine materielle Eingangsprüfung durchgeführt.
Die Eingangsprüfung kann in diesem Bewerbungsverfahren nicht wiederholt werden.
Das Ergebnis der Eingangsprüfung gilt nur für das Bewerbungssemester.

Im Rahmen der materiellen Eingangsprüfung wird entweder

- ein mündliches Prüfverfahren von 30 Minuten in den Räumlichkeiten der Technischen Universität Darmstadt durchgeführt

oder

- ein mündliches Prüfverfahren von 30 Minuten per datenschutzrechtlich unbedenklicher internet-basierter Videotelefonie durchgeführt, wobei die Identität der Bewerberin oder des Bewerbers durch einen Treuhänder vor Ort (insbesondere Mitarbeiter kooperierender Hochschulen oder des DAAD) festgestellt wird. Der Treuhänder sichert auch die rechtmäßige Durchführung des Prüfverfahrens vor Ort.

Wenn im Rahmen der Bewerbungsfrist absehbar ist, dass mehr als 10 Kandidatinnen oder Kandidaten eine materielle Eingangsprüfung ablegen müssen oder ein Videotelefonat nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden kann, kann die Prüfungskommission beschließen, dass stattdessen die Eignung der Kandidatinnen und Kandidaten durch eine schriftliche Prüfung von 90 Minuten Dauer in den Räumlichkeiten der Technischen Universität Darmstadt überprüft wird.

Die Prüfungskommission kann auch einen Treuhänder vor Ort (insbesondere Mitarbeiter oder Mitarbeiterinnen kooperierender Hochschulen oder des DAAD) mit der Durchführung der mündlichen oder schriftlichen Prüfung nach Maßgabe dieser Ordnung beauftragen; die Entscheidung der Prüfungskommission bleibt unberührt.

Die Prüfungskommission legt Form und Zeitpunkt der materiellen Eingangsprüfung fest und benennt Prüferinnen und Prüfer. Diese bestimmen den Inhalt der Prüfung mit dem Ziel, die Eignung der Studienbewerberin oder des Studienbewerbers für den Studiengang M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen an der Technischen Universität Darmstadt festzustellen.

Die Prüfungskommission kann eine Bewerberin oder einen Bewerber von der materiellen Eingangsprüfung befreien, wenn bereits

- aufgrund der nachgewiesenen Leistungen in erfolgreich abgeschlossenen vergleichbaren Studiengängen

oder

- aufgrund eines Zulassungs- und Eignungstests einer anderen Hochschule oder eines privaten Anbieters mit entsprechenden Standards

zu erwarten ist, dass sie/er das Masterstudium im Studiengang M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen erfolgreich abschließen wird.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen

zu § 17a (8): Zulassung unter Auflagen

Stellt sich nach erfolgter Eingangsprüfung heraus, dass der Bewerberin oder dem Bewerber Eingangskompetenzen fehlen, die durch das Nachholen von Leistungen im Umfang von nicht mehr als 30 CP ausgeglichen werden können, so kann eine Zulassung unter Auflagen gemacht werden. Welche Module oder Fachprüfungen zur Auflage gemacht werden, wird im Zulassungsbescheid aufgeführt. Die Auflagen sind bis zum Abschluss des zweiten Fachsemesters zu erbringen.

Für die Auflagen gelten die Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt mit Ausnahme der zweiten Wiederholungsprüfung nach § 31 APB und der mündlichen Ergänzungsprüfung nach § 32 APB, d.h. pro Auflage sind nur zwei Versuche erlaubt.

zu § 18: Zulassungsvoraussetzungen

Die ggf. vorhandenen Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen sind in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sowie in Anhang III, den Modulbeschreibungen, festgelegt.

zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung

Die Dauer der mündlichen Prüfung (mind. 15 Min. pro Prüfling und Prüfung) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen – Dauer der Aufsichtsarbeit

Die Dauer der Aufsichtsarbeit (mind. 45 Min.) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 23 (4): Abschlussarbeit – Betreuung und Bewertung

Das Thema für die Masterthesis wird

(1) fachbereichsübergreifend, vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften und dem Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften oder
(2) vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften oder
(3) vom Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften vergeben.

Im Falle einer fachbereichsübergreifenden Thematik der Abschlussarbeit nach Ziffer (1) erfolgt die Betreuung und Bewertung durch zwei Hochschullehrer, einen aus dem Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften und einen aus dem Fachbereich Bau- und Umweltingenieurwissenschaften. Für die Bewertung der Arbeit gilt § 26 (1) der Ausführungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit

Die Abschlussarbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 30 CP (900 Stunden) und muss innerhalb von 26 Wochen angefertigt und eingereicht werden.

zu § 25 (1), (3): Bildung und Gewichtung der Noten

Das Bewertungssystem jeder Prüfungsleistung ist in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. Ebenso ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen. Soweit nicht anders festgelegt, gehen die Noten der Prüfungsleistungen innerhalb des Moduls entsprechend der den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte in die Modulnote ein.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen

zu § 28 (3): Gesamtnote

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Leistungspunkte in die Gesamtnote ein.

zu § 31 (1): Zweite Wiederholung

Die zweite Wiederholungsprüfung kann im Einvernehmen von Prüfenden und Prüflingen mündlich stattfinden. Der Antrag des Prüflings ist der Prüfungskommission mindestens vier Wochen vor der Prüfung schriftlich vorzulegen.

zu § 38a: In Kraft Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 01.10.2020 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.
Mit Inkrafttreten dieser Ausführungsbestimmungen treten die Ausführungsbestimmungen vom 29.01.2015 (Satzungsbeilage 2015 - II) sowie der Studien- und Prüfungsplan vom 12.07.2018 (Satzungsbeilage 2019-II) außer Kraft.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulbeschreibungen

Darmstadt, 13.02.2020

Der Dekan des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
der Technischen Universität Darmstadt

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Masterstudiengang *Wirtschaftsingenieurwesen - technische Fachrichtung Bauingenieurwesen (M.Sc.)*

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs			CP gesamt	Semester			
Bewertungssystem:	St=Standard (benotet); bnb=bestanden/nicht bestanden											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.			
Prüfungsform:	A= Abgabe, B=Bericht, E=Essay, H=Hausarbeit, HÜ= Hausübungen, Arbeitsblätter, K = Klausur, Kq= Kolloquium, M=Mündliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, mP= mündliche Prüfungsleistung M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, P= Protokoll, Pt= Präsentation, R=Referat, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF= Sonderform, Th=Thesis														
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ, OPR= Orientierungsprüfung														
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; S=Seminar; Ü=Übung; VU=Vorlesung und Übung; PJ=Projekt; PR=Praktikum, HÜ=Hörsaalübung; GÜ=Gruppenübung, iV=integrierte Veranstaltung, TT=Tutorium, OV=Orientierungsveranstaltung, EK=Exkursion														
CP:	Leistungspunkte											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung für Modulnote (%)	Gewichtung für Gesamtnote (1)	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform		W1.	S2.	W3.	S4.
Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (CP: min./max. 42)											**42**				
Wahlbereich (Modul: min. 6/max. 8 | CP: min./max. 36), Bereich nach § 30 (5) APB											**36**				
01-19-1350/6	Projektmanagement	St		M/S			1	4	f		6				
	Projektmanagement I							2		VU		x			
	Projektmanagement II							2		VU		x			
01-19-0M01/6	Immobilienprojektentwicklung, Investition und Finanzierung	St		M/S			1	4	f		6				
	Immobilienwirtschaft II							2		VL			x		
	Projektfinanzierung							2		VL			x		
01-42-0M02/6	Nachhaltige Unternehmensführung	St		M/S			1	4	f		6				
	Corporate Gouvernance - Der Ordnungsrahmen der Unternehmen							2		VU			x		
	Qualitäts- und Umweltmanagement							2		VU			x		
01-63-0M02/6	Economic Policy	St		M/S			1	4	f		6				
	Public Economics							2		VU		x			
	Political Economics							2		VU		x			
01-64-2M01/6	Ökonometrische Methoden	St		M/S			1	4	f		6				
	Methoden der empirischen Wirtschaftsforschung							2		VL		x			
	Productivity and Efficiency Analysis							2		VL		x			
	Microeconometrics							2		VL		x			
	Zeitreihenanalyse							2		VL			x		
und weitere Module (Katalog)															
Masterseminar (Modul: min./max. 1)									o		**6**				
01-001-0M05	Masterseminar	St		H+Pt			1	2	o		6				
	Masterseminar							2	f	S		x	x	x	x
Bauingenieurwesen											**42**				
Pflichtbereich											**6**				
13-01-M003	Interdisziplinäres Projekt Bau und Umwelt	St	bnb	M/S			1	2	o		6				
	Interdisziplinäres Projekt Bau und Umwelt - Projekt-Kick-Off							1		S		x			
	Interdisziplinäres Projekt Bau und Umwelt - Auftaktveranst.							1		OV		x			
	Interdisziplinäres Projekt Bau und Umwelt - Einführung in die Projektarbeit							0		S		x			
Vertiefungsstudium Bauingenieurwesen (Profil: min. 1/max. 1 |)*, Wahlbereiche nach § 30(5) APB											**36**				
Profil Bauprojektmanagement											**36**				
Pflichtbereich Fachstudium (Wahl von 2 Forschungsfächern)									o		**24**				
Forschungsfach Baubetrieb									f		12				
13-A0-M001	Baubetrieb B1	St	bnb	M/S			1	4	o		6				
	Baubetrieb B1							4		VU		x			
13-A0-M002	Baubetrieb B2	St	bnb	M/S			1	4	o		6				
	Baubetrieb B2							4		VU			x		
Forschungsfach Geotechnik									f		12				
13-C0-M001	Geotechnik III	St	bnb	M/S			1	4	o		6				
	Geotechnik III							2		VL		x			
	Geotechnik III - Übung							2		Ü		x			
13-C0-M002	Geotechnik IV	St	bnb	M/S			1	4	o		6				
	Geotechnik IV							2		VL			x		
	Geotechnik IV - Übung							2		Ü			x		
Forschungsfach Massivbau									f		12				
13-D2-M015	Mauerwerksbau und Sonderfragen aus dem Betonbau	St	bnb	M/S			1	4	o		6				
	Mauerwerksbau und Sonderfragen aus dem Betonbau							2		VL			x		
	Mauerwerksbau und Sonderfragen aus dem Betonbau - Übung							2		Ü			x		
13-D2-M005	Spannbetonbau	St	bnb	M/S			1	4	o		6				
	Spannbetonbau							2		VL		x			
	Spannbetonbau - Übung							2		Ü		x			
Forschungsfach Stahlbau									f		12				
13-I1-M002	Stahlbau 3	St	bnb	M/S			1	4	o		6				
	Stahlbaukonstruktion							3		VL		x			
	Stahlbaukonstruktion - Übung							3		Ü		x			
13-I1-M003	Stahlbau 4	St	bnb	M/S			1	4	o		6				
	Traglastverfahren							1		VL		x			
	Torsion und Biegedrillknicken							2		VL			x		
	Traglastseminar							1		S		x			
Forschungsfach Statik									f		12				

13-M2-M003	Statik III	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Statik III							2		VL		x				
	Statik III - Übung							2		Ü		x				
13-M2-M004	Statik IV	St	bnb	M/S			1	6	o		6					
	Statik IV							4		VL			x			
	Statik IV - Übung							2		Ü			x			
Forschungsfach Wasserbau									f		12					
13-L1-M001/3	Ingenieurhydrologie I	St	bnb	M/S			1	4	o		3					
	Ingenieurhydrologie I							2		VL			x			
	Ingenieurhydrologie I - Übung							2		Ü			x			
13-L2-M001/3	Wasserbau I	St		K	90		1	2	o		3					
	Wasserbau I							2		VL		x				
13-L2-M002	Wasserbau II	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Wasserbau II							2		VL		x				
	Wasserbau II							2		Ü		x				
Wahlpflichtbereich - Vertiefung									o		**6**					
13-C0-M023	Geotechnik II	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Geotechnik II							2		VL			x			
	Geotechnik II - Übung							2		Ü			x			
13-I1-M001	Stahlbau 2 - Hochbau	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Stahlbau 2							2		VL						x
	Stahlbau 2 - Übung							2		Ü						x
13-D2-M012	Stahlbetonbau II	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Stahlbetonbau II							2		VL				x		
	Stahlbetonbau II							2		Ü				x		
13-M2-M002	Statik II	St	bnb	M/S			1	9	f		6					
	Statik II							5		VL				x		
	Statik II -Übung							4		Ü				x		
13-L0-M013	Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik							2		VL						x
	Wasserbau, Wasserwirtschaft und Hydraulik - Übung							2		Ü						x
Wahlpflichtbereich - Breite									o		**6**					
13-F0-M003	Informatik im Bauwesen I	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Informatik im Bauwesen I							2		VL				x		
	Informatik im Bauwesen I - Übung							2		Ü				x		
13-D3-M001	Konstruktive Bauphysik	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Konstruktive Bauphysik							4		VL				x		
13-D1-M001	Konstruktives Gestalten	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Konstruktives Gestalten							2		VL				x		
	Konstruktives Gestalten - Übung							2		Ü				x		
13-J2-M006	Konstruktiver Straßenbau (B)	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Konstruktiver Straßenbau (B)							2		VL						x
	Konstruktiver Straßenbau (B) - Übung							2		Ü						x
13-F0-M005	Managementverfahren im Bauwesen	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Managementverfahren im Bauwesen							2		VL						x
	Managementverfahren im Bauwesen - Übung							2		Ü						x
Unterkatalog der Module aus dem Pflichtbereich des Profils (alle Module aus den nicht gewählten Forschungsfächern des Pflichtbereichs im Profil)																
Unterkatalog weitere Module des Wahlpflichtbereichs (nicht gewählte Module aus Vertiefungs- und Breitebereich des Profils)																
und weitere Module (Katalog)																
Profil Ver- und Entsorgungsmanagement											**36**					
Pflichtbereich Fachstudium (Wahl von 2 Forschungsfächern)											**24**					
Forschungsfach Abwassertechnik									f		12					
13-K2-M002	Abwassertechnik 2	St		M/S			1	2	o		6					
	Abwassertechnik 2							2		VL		x				
13-K2-M004	Abwassertechnik 3	St		mP	30		1	4	o		6					
	Planung und Bau von Abwassertechnischen Anlagen							2		VL			x			
	Betrieb von Abwasserbehandlungsanlagen							2		VL			x			
Forschungsfach Abfalltechnik									f		12					
13-K1-M003	Abfalltechnik	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Aggregate, Verfahrenskonzepte und Anlagen							2		VL			x			
	Abfalltechnik - Übung							2		Ü			x			
13-K3-M008	Umweltwissenschaften an der TU Darmstadt	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Umweltwissenschaften an der TU Darmstadt							2		VL			x			
	Umweltwissenschaften an der TU Darmstadt - Übung							2		Ü			x			
Forschungsfach Infrastruktur- und Raumplanung									f		12					
13-K4-M007	Infrastrukturplanung	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Infrastrukturplanung							2		VL		x				
	Infrastrukturplanung - Übung							2		Ü		x				
13-K4-M008	Umweltplanung	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Umweltplanung							2		VL			x			
	Umweltplanung - Übung							2		Ü			x			
Forschungsfach Ingenieurhydrologie									f		12					
13-L1-M002	Ingenieurhydrologie II	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Ingenieurhydrologie II							2		VL		x				
	Ingenieurhydrologie II - Übung							2		Ü		x				
13-L1-M009	Ingenieurhydrologie III	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Ingenieurhydrologie III							4		VL			x			
Forschungsfach Wasserversorgung									f		12					
13-K5-M003	Grundwasserschutz	St	bnb	M/S			1	2	o		6					
	Grundwasserschutz							1		VL			x			
	Grundwasserschutz - Übung							1		Ü			x			
13-K5-M002	Trinkwassergüte und Wasseraufbereitungstechnik	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Trinkwassergüte und Wasseraufbereitungstechnik - Teil 1							2		VL		x				
	Trinkwassergüte und Wasseraufbereitungstechnik - Teil 2							2		VL		x				
Wahlpflichtbereich - Vertiefung									**o**		**6**					
13-K2-M001/3	Abwassertechnik I	St	bnb	M/S			1	2	f		3					
	Abwassertechnik 1 - T2 - Abwasserbehandlung							2		VL			x			
13-B2-M015	Kommunale Bauleitplanung I	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Kommunale Bauleitplanung I							2		VL			x			
	Kommunale Bauleitplanung I - Übung							2		Ü			x			
13-K1-M002	Kreislauf- und Abfallwirtschaft	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Kreislauf- und Abfallwirtschaft							2		VL			x			
	Kreislauf- und Abfallwirtschaft -Übung							2		Ü			x			
13-K5-M001/3	Wassergüte und Wasserversorgungstechnik	St		K	45		1	2	f		3					
	Wassergüte und Wasserversorgungstechnik							2		VL			x			
Wahlpflichtbereich - Breite											**6**					

Unterkatalog der Module aus dem Pflichtbereich des Profils (alle Module aus den nicht gewählten Forschungsfächern des Pflichtbereichs im Profil)																
Unterkatalog weitere Module des Wahlpflichtbereichs (nicht gewählte Module aus Vertiefungs- und Breitebereichdes Profils)																
und weitere Module (Katalog)																
Profil Immobilienbewertung und -entwicklung											**36**					
Pflichtbereich Fachstudium											**24**					
13-B2-M020	Ausgewählte Kapitel der Immobilienwertermittlung	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Ausgewählte Kapitel der Immobilienwertermittlung							4		VL			x			
13-B2-M008	Bodenordnung und Bodenwirtschaft II	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Bodenordnung und Bodenwirtschaft II							2		VL		x				
	Bodenordnung und Bodenwirtschaft II							2		Ü		x				
13-B2-M010	Instrumente nachhaltiger Bodennutzung	St	bnb	M/S			1	2	o		3					
	Instrumente nachhaltiger Bodennutzung							2		VL		x				
13-B2-M017	Kommunale Bauleitplanung II	St	bnb	M/S			1	2	o		3					
	Kommunale Bauleitplanung II							2		VL			x			
13-D3-M001	Konstruktive Bauphysik	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Konstruktive Bauphysik							4		VL		x				
Wahlpflichtbereich - Vertiefung									**o**		**6**					
13-A0-M008	Baubetrieb A2	St	bnb	M/S			1	2	f		6					
	Baubetrieb A2							2		VU		x				
13-D3-M016	Bauschäden / Bauchemie	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Bauschäden / Bauchemie							2		VL			x			
	Bauschäden / Bauchemie - Übung							2		Ü			x			
13-B2-M022	Projekt Immobilienmarkt und Immobilienwertermittlung	St	bnb	M/S			1	2	f		6					
	Projekt Immobilienmarkt und Immobilienwertermittlung							2		PJ				x		
Wahlpflichtbereich - Breite									o		**6**					
13-A0-M001	Baubetrieb B1	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Baubetrieb B1							4		VU				x		
13-D3-M015	Bauen im Bestand - Energetische Sanierung	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Bauen im Bestand - Energetische Sanierung							4		VU				x		
13-A0-M006	Bauen im Bestand – Verfahrenstechnik und Ökonomie	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Bauen im Bestand: Verfahrenstechnik und Ökonomie							4		VL						x
13-C0-M023	Geotechnik II	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Geotechnik II							2		VL			x			
	Geotechnik II - Übung							2		Ü			x			
13-D1-M007	Green Building Design I	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Green Building Design I							2		VL				x		
	Green Building Design I - Übung							2		Ü				x		
13-J0-M002	Verkehr II	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Verkehr 2							4		VL		x				
Unterkatalog weitere Module des Wahlpflichtbereichs (nicht gewählte Module aus Vertiefungs- und Breitebereich des Profils)																
und weitere Module (Katalog)																
Profil Technisches Immobilienmanagement											**36**					
Pflichtbereich Fachstudium											**12**					
13-D3-M001	Konstruktive Bauphysik	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Konstruktive Bauphysik							4		VL		x				
13-D2-M001	Strategisches Facility Management and Sustainable Design	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Strategisches Facility Management & Sustainable Design							4		S		x				
Wahlpflichtbereich - Vertiefung (wähle eine Vertiefung)											**12**					
Vertiefung Gebäudeausrüstung									f							
13-D2-M002	Technische Gebäudeausrüstung I	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Technische Gebäudeausrüstung I							3		VL		x				
	Technische Gebäudeausrüstung I - Übung							1		Ü		x				
13-D2-M003	Technische Gebäudeausrüstung II	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Technische Gebäudeausrüstung II							2		VL			x			
	Technische Gebäudeausrüstung II - Übung							2		Ü			x			
Vertiefung Bautechnik									f							
13-D3-M015	Bauen im Bestand - Energetische Sanierung	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Bauen im Bestand - Energetische Sanierung							4		VL				x		
13-A0-M006	Bauen im Bestand – Verfahrenstechnik und Ökonomie	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Bauen im Bestand: Verfahrenstechnik und Ökonomie							4		VL						x
Wahlpflichtbereich - Breite									o		**12**					
13-A0-M008	Baubetrieb A2	St	bnb	M/S			1	2	f		6					
	Baubetrieb A2							2		VU		x				
13-B2-M008	Bodenordnung und Bodenwirtschaft II	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Bodenordnung und Bodenwirtschaft II							2		VL				x		
	Bodenordnung und Bodenwirtschaft II							2		Ü				x		
13-D1-M007	Green Building Design I	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Green Building Design I							2		VL				x		
	Green Building Design I - Übung							2		Ü				x		
13-B2-M010	Instrumente nachhaltiger Bodennutzung	St	bnb	M/S			1	2	f		3					
	Instrumente nachhaltiger Bodennutzung							2		VL				x		
13-B2-M017	Kommunale Bauleitplanung II	St	bnb	M/S			1	2	f		3					
	Kommunale Bauleitplanung II							2		VL						x
13-C0-M023	Geotechnik II	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Geotechnik II							2		VL			x			
	Geotechnik II - Übung							2		Ü			x			
Unterkatalog weitere Module des Wahlpflichtbereichs (nicht gewählte Module aus Vertiefungs- und Breitebereich des Profils)																
und weitere Module (Katalog)																
Profil Planung, Entwurf und Betrieb von Verkehrssystemen											**36**					
Pflichtbereich Fachstudium											**12**					
13-J1-M001	Bahnsysteme und Bahntechnik (B)	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Vermittlung von Fachwissen in den Bereichen Trassierung, Weichen, Bahnhofsentwurf und Bahnstrom.							2		VL			x			
	Vertiefung von Fachwissen in den Bereichen Trassierung, Weichen, Bahnhofsentwurf und Bahnstrom							2		Ü			x			
13-J3-M001	Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (B)	St	bnb	M/S			1	4	o		6					
	Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (B)							2		VL			x			
	Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (B) - Übung							2		Ü			x			
Wahlpflichtbereich - Vertiefung									o		**12**					
13-J1-M002	Bahnsysteme und Bahntechnik (C)	St		M/S			1	2	f		3					
	Behandlung und Vertiefung von Themen zum Bahnbetrieb							2		VL				x		
13-J2-M006	Konstruktiver Straßenbau (B)	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Konstruktiver Straßenbau (B)							2		VL			x			
	Konstruktiver Straßenbau (B) - Übung							2		Ü			x			
13-J0-M003	Luftverkehr (B)	St	bnb	M/S			1	4	f		6					
	Luftverkehr (B)							2		VL			x			

	Luftverkehr (B) - Übung							2		Ü			x		
13-J3-M002	Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (C)	St	bnb	M/S			1	3	f		3				
	Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (C)							2		VL				x	
	Übung in Verkehrsplanung und Verkehrstechnik (C)							1		Ü				x	
Wahlpflichtbereich - Breite									o		**12**				
13-J0-M010	Ausgewählte Themen der Flughafenplanung (C)	St		M/S			1	2	f		3				
	Ausgewählte Themen der Flughafenplanung (C)							2		VL			x		
13-J1-M004	Eisenbahnsicherungswesen I	St		M/S			1	2	f		3				
	Behandlung von Themen zum Eisenbahnsicherungswesen							2		VL				x	
13-J0-M009	Flughafenplanung (C)	St		M/S			1	2	f		3				
	Flughafenplanung (C)							2		VL			x		
13-K4-M007	Infrastrukturplanung	St	bnb	M/S			1	4	f		6				
	Infrastrukturplanung							2		VL		x			
	Infrastrukturplanung - Übung							2		Ü		x			
13-J3-M004	Modellierung der Verkehrsnachfrage und Intelligente Systeme	St		M/S			1	2	f		3				
	Modellierung der Verkehrsnachfrage							1		VL		x			
	Intelligente Verkehrssysteme							1		VL		x			
13-J1-M003	Nahverkehrsbahnen (C)	St		M/S			1	2	f		3				
	Behandlung und von Themen aus dem Bereich Nahverkehrsbahnen							2		VL		x			
13-J2-M008	Organisation und Finanzierung von Verkehrswegen C	St		M/S			1	2	f		3				
	Organisation und Finanzierung von Verkehrswegen							2		VL					x
13-J3-M003	Planung des ÖPNV / Management des ÖPNV/Wirtschaftspolitik und Verkehr (C)	St		M/S			1	3	f		3				
	Wirtschaftspolitik und Verkehr							1		VL				x	
	Management des ÖPNV							1		VL					
	Planung des Öffentlichen Personennahverkehrs							1		VL				x	
13-J2-M005	Straßenwesen in Entwicklungsländern (C)	St		M/S			1	3	f		3				
	Organisation des Straßenwesens in Entwicklungsländern							2		VL				x	
	Technische Ausbildung einfacher Straßen							1		VL				x	
Unterkatalog weitere Module des Wahlpflichtbereichs (nicht gewählte Module aus Vertiefungs- und Breitebereich des Profils)															
und weitere Module (Katalog)															
Profil Umweltmanagement und -planung											**36**				
Pflichtbereich Fachstudium (Wahl eines Forschungsfaches)											**12**				
Forschungsfach Industrieller Umweltschutz									f		**12**				
13-K2-M002	Abwassertechnik 2	St		M/S			1	2	o		6				
	Abwassertechnik 2							2		VL		x			
13-K1-M004	Immissionsschutz	St	bnb	M/S			1	4	o		6				
	Immissionsschutz							2		VL		x			
	Immissionsschutz - Übung							2		Ü		x			
Forschungsfach Ingenieurhydrologie									f		**12**				
13-L1-M002	Ingenieurhydrologie II	St	bnb	M/S			1	4	o		6				
	Ingenieurhydrologie II							2		VL		x			
	Ingenieurhydrologie II - Übung							2		Ü		x			
13-L1-M009	Ingenieurhydrologie III	St	bnb	M/S			1	4	o		6				
	Ingenieurhydrologie III							4		VL			x		
Forschungsfach Umweltplanung									f		**12**				
13-K4-M007	Infrastrukturplanung	St	bnb	M/S			1	4	o		6				
	Infrastrukturplanung							2		VL		x			
	Infrastrukturplanung - Übung							2		Ü		x			
13-K4-M008	Umweltplanung	St	bnb	M/S			1	4	o		6				
	Umweltplanung							2		VL			x		
	Umweltplanung - Übung							2		Ü			x		
Wahlpflichtbereich - Vertiefung									o		**12**				
13-K2-M003	Industrieabwasserreinigung	St	bnb	M/S			1	2	f		6				
	Industrieabwasserreinigung							2		VU			x		
13-K4-M004	Raumentwicklung im nationalen und internationalen Kontext	St	bnb	M/S			1	4	f		6				
	Raumentwicklung im nationalen und internationalen Kontext							4		S					x
Wahlpflichtbereich - Breite									o		**12**				
13-D3-M015	Bauen im Bestand - Energetische Sanierung	St	bnb	M/S			1	4	f		6				
	Bauen im Bestand - Energetische Sanierung							4		VL				x	
13-D1-M007	Green Building Design I	St	bnb	M/S			1	4	f		6				
	Green Building Design I							2		VL				x	
	Green Building Design I - Übung							2		Ü				x	
13-K0-M002	Projektseminar Kommunale Planung, Ver- und Entsorgung	St	bnb	M/S			1	4	f		6				
	Projektseminar kommunale Planung, Ver- und Entsorgung							4		S			x		
13-C0-M021	Regenerative Energien	St	bnb	M/S			1	4	f		6				
	Regenerative Energien							2		VL		x			
	Regenerative Energien - Übung							2		Ü		x			
Unterkatalog der Module aus dem Pflichtbereich (alle Module aus den nicht gewählten Forschungsfächern des Pflichtbereichs)															
Unterkatalog weitere Module des Wahlpflichtbereichs (nicht gewählte Module aus Vertiefungs- und Breitebereich des Profils)															
und weitere Module (Katalog)															
Profil Digitales Bau- und Umweltinformationsmanagement											**36**				
Pflichtbereich Fachstudium											**24**				
13-F0-M006	Wissensbasiertes CAE/CAD	St	bnb	M/S			1	4	o		6				
	Wissensbasiertes BIM/CAD							2		VL		x			
	Wissensbasiertes BIM/CAD - Übung							2		Ü		x			
13-F0-M005	Managementverfahren im Bauwesen	St	bnb	M/S			1	4	o		6				
	Managementverfahren im Bauwesen							2		VL			x		
	Managementverfahren im Bauwesen - Übung							2		Ü			x		
13-B1-M020	Geodatenbanken II	St	bnb	M/S			1	4	o		6				
	Geodatenbanken II							2		VL		x			
	Geodatenbanken II - Übung							2		Ü		x			
13-B1-M019	Gebäudeinformationssysteme	St	bnb	M/S			1	2	o		3				
	Gebäudeinformationssysteme							2		VL			x		
13-02-M015	Projekt Gebäudeinformationssystem und Building Information Modeling	St	bnb	M/S			1	2	o		3				
	Projekt Gebäudeinformationssystem und Building Information Modeling							2		PJ			x		
Wahlpflichtbereich - Vertiefung									o		**6**				
13-D3-M001	Konstruktive Bauphysik	St	bnb	M/S			1	4	f		6				
	Konstruktive Bauphysik							4		VL				x	
13-M2-M002	Statik II	St	bnb	M/S			1	9	f		6				
	Statik II							5		VL				x	
	Statik II -Übung							4		Ü				x	
13-F0-M012	Umweltinformationssysteme	St	bnb	M/S			1	2	f		6				
	Umweltinformationssysteme							1		VL					x
	Umweltinformationssysteme - Übung							1		Ü					x

13-F0-M004	Informatik im Bauwesen II	St	bnb	M/S			1	4	f		6				
	Informatik im Bau- und Umweltwesen 2							2		VL					x
	Informatik im Bau- und Umweltwesen 2 - Übung							2		Ü					x
Wahlpflichtbereich - Breite									o		**6**				
13-B2-M009	Geoinformationssysteme II	St	bnb	M/S			1	4	f		6				
	Geoinformationssysteme II							2		VL					x
	Geoinformationssysteme II - Übung							2		Ü					x
13-M4-M002	Fassadentechnik	St	bnb	M/S			1	4	f		6				
	Vertiefung Fassadentechnik							4		VU					x
13-M2-M010	Räumliche Stabwerke	St	bnb	M/S			1	4	f		6				
	Räumliche Stabwerke							2		VL					x
	Räumliche Stabwerke							2		Ü					x
13-A0-M001	Baubetrieb B1	St	bnb	M/S			1	4	f		6				
	Baubetrieb B1							4		VU				x	
13-F0-M003	Informatik im Bauwesen I	St	bnb	M/S			1	4	f		6				
	Informatik im Bau- und Umweltwesen I							2		VL				x	
	Informatik im Bau- und Umweltwesen I - Übung							2		Ü				x	
13-F0-M011	Hochleistungssimulationen im Ingenieurwesen	St	bnb	M/S			1	4	f		6				
	Hochleistungssimulation im Ingenieurwesen							2		VL				x	
	Hochleistungssimulation im Ingenieurwesen - Übung							2		Ü				x	
13-D2-M002	Technische Gebäudeausrüstung I	St	bnb	M/S			1	4	f		6				
	Technische Gebäudeausrüstung I							3		VL				x	
	Technische Gebäudeausrüstung I - Übung							1		Ü				x	
13-D1-M001	Konstruktives Gestalten	St	bnb	M/S			1	4	f		6				
	Konstruktives Gestalten							2		VL				x	
	Konstruktives Gestalten - Übung							2		Ü				x	
13-D1-M010	Konstruktives Gestalten Projekt	St	bnb	M/S			1	4	f		6				
	Konstruktives Gestalten Projekt - Projekt							1		PJ			x		
	Konstruktives Gestalten Projekt - Übung							3		Ü			x		
13-K3-M015	Modellierung von Stoffstromsystemen II	St	bnb	M/S			1	4	f		6				
	Methoden für Szenarioanalysen							2		VL				x	
	Methoden für Szenarioanalysen - Übung							2		Ü				x	
13-K3-M020	Life Cycle Assessment von Produkten und Systemen	St	bnb	M/S			1	1	f		3				
	Life Cycle Assessment von Produkten und Systemen: Projektarbeit und softwarespezifische Arbeiten							1		S					x
Unterkatalog weitere Module des Wahlpflichtbereichs (nicht gewählte Module aus Vertiefungs- und Breitebereich des Profils) und weitere Module (Katalog)															
Studium Generale (CP: min./max. 6), Bereich nach § 30 (6) APB							0		o		**6**				
Gesamtkatalog aller Module an der TU Darmstadt (Auswahl, studiengangs-unspezifische Fachbereiche)															
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	St					0		f						
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	bnb					0		f						
	Sprachenzentrum und Weitere (außer FB01, FB 13)														
Externe Projektarbeit															
01-00-0M01/6	Externe Projektarbeit	bnb		SF			0		f		6				
Anerkannte Leistung ohne Äquivalent															
	Modul (N.N.)	bnb					0		f						
Abschlussmodul							1		o		**30**				
Variante (1)	Masterthesis (interdisziplinär)	St		Th					f		30				x
Variante (2)	Masterthesis (am FB Rechts- und Wirtschaftswissenschaften)	St		Th					f		30				x
Variante (3)	Masterthesis (am FB Bauingenieurwesen)	Sr		Th					f		30				x
Summe											**120**	**30**	**30**	**30**	**30**

*) Die inhaltliche Ausgestaltung der Vertiefungen erfolgt am Fachbereich Bauingenieurwesen und wird mit gesondertem Beschluss des dortigen Fachbereichsrates festgelegt.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.1. Eingangskompetenzen

Im Folgenden ist eine Auswahl der Kompetenzen aufgeführt, die an der Technischen Universität Darmstadt im Studiengang B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen erworben werden und für den M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen erforderlich sind.

Diese sind charakteristisch für den Anspruch des konsekutiven Masterstudiengangs und damit wesentliche Voraussetzungen für die erfolgreiche Fortsetzung des Studiums in dem auf dem Bachelor aufbauenden Masterstudiengang. Jede Absolventin und jeder Absolvent dieses Studiengangs hat neben dem Erwerb weiterer Kompetenzen folgende Erfahrungen gesammelt:

Absolventinnen und Absolventen sind intensiv und umfassend geübt in der weitgehend selbstständigen Bearbeitung von Aufgabenstellungen auf allen Inhalten der Pflichtveranstaltungen des Studiengangs. Absolventinnen und Absolventin sind durch die Organisation des Studiums geübt in der selbstständigen Arbeitsorganisation unter engen Rahmenbedingungen auf verschiedenen Zeitskalen (bis hin zu einem Umfang von mehreren Semestern).

Dabei bedeutet

- **intensiv und umfassend,**

  dass diese Erfahrungen nicht nur punktuell gesammelt werden (etwa in eigens dafür eingerichteten Lehrveranstaltungen), sondern dass sich dies durch das gesamte Studium hindurch zieht, wenn auch nicht unbedingt in jeder Lehrveranstaltung in gleichem Maße.

- **selbstständig,**

  dass die Beratungsangebote im Wesentlichen der Aufgabenklärung und dem Einstieg dienen, aber darüber hinaus müssen die Studierenden die Aufgabe – je nach Vorgabe – einzeln oder im Team selbstständig bearbeiten.

Die Aufgabenstellungen sind in der Regel Transferaufgaben und erfordern Kreativität und Abstraktion bei der Lösung. Das Niveau lässt sich wie folgt genauer beschreiben:

- **Mathematik:** die Fähigkeit, typische Beweise aus einem beweisorientierten Mathematikstudium zu verstehen und in zur Vorlesung analogen elementaren Fällen auch selbst korrekt zu führen.
- **Bauingenieurwesen:** die Fähigkeit, die Zusammenhänge der im Bauwesen verwendeten Werkstoffe und Materialien, der Bauphysik sowie der Bewegung von Wasser kennen, verstehen und anwenden, eigenständig Vermessungsprozesse im Bauwesen und Maschinenbau zu planen, ausführen und zu analysieren, private und öffentliche Maßnahmen unter ökonomisch und ökologisch angemessener Verwendung des Grund und Bodens eigentumsrechtlich umsetzen, spezifische Aufgabenstellungen analytisch grundlegend mit Computermethoden zu erfassen und Softwaresysteme anzuwenden, die Wirklichkeit in geeigneten Modellen abbilden und mittels dieser Modelle einfache Lösungen zur Computerunterstützung mit einer Programmiersprache zu erarbeiten, planerische Lösungsalternativen abzuwägen, sachlich und verständlich zu erläutern, Entscheidungen zu treffen und zu begründen, die Grundlagen der Baustatik anzuwenden als Basis für ihre fachliche Arbeit und Basis für die baustoffspezifischen Fächer wie Massivbau und Stahlbau. Die Studierenden können statisch bestimmte Stabtragwerke berechnen, um diese unter Berücksichtigung von Sicherheit, Wirtschaftlichkeit, Ästhetik und Umweltschutz entwerfen zu können. Die Studierenden haben gelernt, mit einfachen Stabwerksmodellen reale Tragwerke abzubilden.

- **Betriebswirtschaft:** die Fähigkeit, ökonomische Probleme und Zusammenhänge im Betrieb zu verstehen sowie geeignete Methoden zu deren Lösung zu kennen und zu beurteilen, Verknüpfungen zwischen dem Grundlagenwissen zum Management von Wertschöpfungsnetzwerken zu weiterführenden Veranstaltungen in der Betriebswirtschaftslehre herzustellen die vermittelten Konzepte der Strategiegestaltung auf verschiedenen Ebenen zu reproduzieren und im Praxiskontext anzuwenden, Arbeitsabläufe, die der Jahresabschlusserstellung vorangestellt sind, zu verstehen und anzuwenden, Ansatz- und Bewertungsfragen der Bilanzierung nach HGB zu analysieren, die Gewinn-und Verlustrechnung, den Anhangs und den Lagebericht zu verstehen, verschiedene Bilanzierungsprobleme nach HGB zu lösen, Investitions- und Finanzierungsentscheidungen mit geeigneten Analysemethoden zu treffen, verschiedene Modelle zur Aufbau- und Ablauforganisation zu verstehen und zu reproduzieren Entscheidungsprobleme strukturiert in Form von mathematischen Optimierungsmodellen zu beschreiben, grundlegende mathematische Methoden zur Lösung solcher Optimierungsmodelle zu beherrschen, grundlegende Methoden zur Lösung produktionswirtschaftlicher Planungsprobleme eigenständig anzuwenden, die Funktionen der Immobilie als Wirtschaftsgut und grundlegender ökonomischen Zusammenhänge der Immobilien- und Bauwirtschaft zu benennen, das Konzept des modernen Immobilienmanagements zu verstehen und anzuwenden, die Ziele, Prozesse und Strukturen im Immobilien- und Baumanagement zu definieren, die Grundlagen des Immobilienmanagement aus Sicht der Nutzer und Eigentümer zu verstehen und ausgewählte Instrumente anzuwenden, die Grundlagen des Immobilienmanagement aus der Perspektive der Produzenten und immobilienwirtschaftlichen Dienstleister - insbesondere des Planen, Entwickeln, Errichten.
- **Volkswirtschaftslehre:** die Fähigkeit, mit dem analytischen Instrumentarium der mikro- und makroökonomischen Wirtschaftstheorie selbstständig volkswirtschaftliche Problemstellungen zu analysieren und deren Bedeutung für unternehmerische Entscheidungen richtig einzuschätzen. Hinzu kommt die Fähigkeit zum sicheren Einsatz und das vertiefte Verständnis ökonometrischer Methoden zur Erstellung, Evaluierung und Interpretation multipler Regressionsanalysen, einschließlich der Anwendung moderner Spezifikationstestverfahren.
- **Statistik:** die Fähigkeit, statistische Methoden sicher selbständig einzusetzen, deren Ergebnisse korrekt zu interpretieren und Aussagekraft richtig einzuschätzen, sowie für betriebliche Entscheidungen zu verwenden.
- **Rechtswissenschaft:** die Fähigkeit der selbständigen Fallbearbeitung und inhaltlichen Bewertung, zur Entwicklung der Methodik, Fähigkeit zur Anwendung der Grundzüge juristischer Gutachtertechnik und Analyse und Bewertung internationaler Handelsverträge, sich mit aktuellen rechtlichen Entwicklungen auf dem Gebiet des Unternehmensrechts auseinanderzusetzen, die verschiedenen Gesellschafts- und Konzernformen schwerpunktmäßig nach nationalem Recht, einschließlich ihrer Gründung, ihrer Vor- und Nachteile und ihrer Bedeutung in der Praxis, verstehen und beurteilen können, auf die Gesellschaftsform und die Lage der Gesellschaft abgestimmte Unternehmensfinanzierungen zu verstehen und anzuwenden, die grundlegenden rechtlichen Rahmenbedingungen und die Funktionsweise des Kapitalmarkts zu verstehen und zu bewerten.

Seminararbeit und Bachelorthesis: die Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung eines begrenzten Themas aus dem Bereich der Wirtschafts- und Rechtswissenschaften sowie des Bauingenieurwesens mit wissenschaftlichen Methoden in begrenzter Zeit.

- Hierzu erforderlich ist die Formulierung einer Forschungsfrage und deren Beantwortung, soweit es der aktuelle Stand der Forschung zulässt.
- Ebenfalls erforderlich ist eine selbständige und umfassende Literaturrecherche, wobei die verwendeten Literaturquellen den aktuellen Stand der Forschung widerspiegeln und zu einem nicht geringen Anteil englischsprachig sein sollen.

– Die Themenbearbeitung muss einen kreativen Eigenanteil enthalten, der beispielsweise in einer eigenen Analyse, Programmierung oder einer Stoffsystematisierung nach selbständig entwickelten Kriterien bestehen kann.
– Im Seminar müssen die Ergebnisse auch durch einen Vortrag präsentiert und zur Diskussion gestellt werden.

Als Zugangskriterien für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen (M.Sc.) nachzuweisende Kompetenzen

Alle beschriebenen Erfahrungen sind wesentlich für die erfolgreiche Absolvierung des Studiengangs M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen. Insbesondere wesentlich ist, dass diese Erfahrungen im Zusammenhang mit den Inhalten der Grundlagenveranstaltungen Mathematik, Bauingenieurwesen und Rechts- und Wirtschaftswissenschaften gesammelt werden. Im Folgenden werden die Anforderungen detailliert definiert, die uneingeschränkt notwendig sind, um den Masterstudiengang erfolgreich zu absolvieren:

1. Um zu dem Masterstudiengang zugelassen zu werden, müssen die oben definierten Erfahrungen nachgewiesen sein für Lehrveranstaltungen im Bereich Bauingenieurwesen im Gesamtumfang von mindestens 50 Kreditpunkten (CP), der Mathematik und Statistik im Umfang von 20 CP, der Rechtswissenschaft von mindestens 9 CP, der Wirtschaftswissenschaften von mindestens 30 CP und eine eigenständig angefertigte Seminararbeit.
2. Unter der Voraussetzung aus Punkt 1. gilt: Sollte das Bachelorstudium der Bewerberin oder des Bewerbers generell Erfahrungen in der oben beschriebenen Form vermitteln, aber nicht alle für den gewählten Masterstudiengang wesentlichen Inhalte des Bauingenieurwesens und der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften inhaltlich abdecken, kann zur Sicherung des Studienerfolgs die Zulassung in der Regel nur erteilt werden, wenn sowohl die Abschlussnote als auch der mit CPs gewichtete Durchschnitt der einzelnen Modulnoten von Vorlesungen und Übungen sowie vergleichbaren Lehrveranstaltungsformen in Bauingenieurwesen und der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften nicht schlechter als 3,0 ist und jede einzelne Modulnoten in diesem Bereich besser als 4,0 ist. In diesem Fall wird die erfolgreiche Absolvierung der Prüfungen ausgewählter Veranstaltungen im Umfang von maximal 30 CP im ersten Studienjahr zur Auflage für die endgültige Zulassung gemacht.
3. Bei einem Bachelorstudium, das die oben definierten Anforderungen an die Art der Aufgabenstellung und an die Selbstständigkeit der Bearbeitung nicht erfüllt, kann bei ausreichend guten Noten der Bewerberin oder des Bewerbers im Bereich Bauingenieurwesen und Rechts- und Wirtschaftswissenschaften davon ausgegangen werden, dass dieser Mangel durch die persönlichen Fähigkeiten der Bewerberin oder des Bewerbers ausgeglichen werden kann. In diesem Fall wird die Zulassung erteilt, wenn sowohl die Abschlussnote als auch der mit CPs gewichtete Durchschnitt der einzelnen Modulnoten von Vorlesungen und Übungen sowie vergleichbaren Lehrveranstaltungsformen im Bauingenieurwesen und Rechts- und Wirtschaftswissenschaften besser als 2,0 ist und zudem keine einzelnen Modulnoten im Bereich Bauingenieurwesen und Rechts- und Wirtschaftswissenschaften schlechter als 3,0 ist.
4. Anderweitig gesammelte Erfahrungen (z.B. aus beruflicher Tätigkeit oder aus Weiterbildungskursen) werden in der Eignungsfeststellung für den Masterstudiengang berücksichtigt, sofern sie den oben beschriebenen Erfahrungen sowohl vom Inhalt als auch vom Anspruch an Aufgabenstellung und selbstständiger Bearbeitung entsprechen und diese Kompetenzen unter den allgemein üblichen Qualitätssicherungsstandards von Hochschulen erworben und bewertet worden sind.

1.2.2. Qualifikationsziele

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen

Im Studiengang M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen an der Technischen Universität Darmstadt erweitern die Studierenden ihre fachlichen und fachübergreifenden Kompetenzen aus einem vorangegangenen Bachelorstudiengang. Diese Kompetenzen sind charakteristisch für den Anspruch des interdisziplinären Studiengangs und wesentliche Voraussetzung für eine anschließende Promotion. Die Fähigkeit der Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieure, bereichsübergreifende Aufgabenstellungen zu bearbeiten, qualifiziert diese für vielfältige Positionen. Das Studium des Wirtschaftsingenieurwesens erlaubt den Einsatz der Absolventinnen und Absolventen in Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft in unterschiedlichen Bereichen/Tätigkeitsfeldern. Darüber hinaus befähigt der Abschluss zur Gründung und Management eines eigenen wachsenden Unternehmens.

Nach Abschluss des Studiengangs sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage,

- mit ihrer verbesserten Methodenkompetenz komplexe Probleme und Aufgabenstellungen aus dem Bereich des Bauingenieurwesens und der Wirtschaftswissenschaften mit wissenschaftlichen Methoden unter Abwägung verschiedener Lösungsansätze selbstständig zu bearbeiten.
- ihr breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Wissensstand anwendungs- und forschungsorientiert anzuwenden und interdisziplinäre Themen zu bearbeiten.
- diese Kompetenzen auch in neuen und unvertrauten Situationen bei unvollständiger Information umzusetzen und dabei in Systemzusammenhängen zu denken.
- Aufgaben und Probleme mit hohem Abstraktionsvermögen und Blick für komplexe Zusammenhänge zu lösen.
- zukünftige Probleme, innovative Technologien und wissenschaftliche Entwicklungen zu erkennen und bei ihrer Tätigkeit angemessen zu berücksichtigen.
- die Ergebnisse ihrer Analysen bzw. die ausgearbeiteten Lösungen auch an fremdsprachliche Experten und Fachfremde zu kommunizieren.
- komplexe Projekte effizient zu organisieren und durchzuführen sowie Teams zielgerichtet zu bilden und zu leiten.
- die Durchführung von situationsadäquaten Lösungsprozessen durch konstruktives und konzeptionelles Handeln zu gewährleisten.
- ein berufliches Selbstbild zu entwickeln, das sich an Zielen und Standards professionellen Handelns in Berufsfeldern der Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft orientiert.
- die gesellschaftliche und ethische Verantwortung ihrer Tätigkeit einzuschätzen und mögliche Folgen kritisch zu reflektieren.
- sich eigenständig fachlich weiterzubilden und weitgehend selbständig wissenschaftlich zu arbeiten.

Zusammenfassend unterscheidet sich der Masterstudiengang von dem vorausgehenden Bachelorstudiengang vor allem dadurch, dass der Schwerpunkt auf der Lösung komplexer Probleme bei unvollständiger Information liegt, die größeres Abstraktionsvermögen und das Denken in Systemzusammenhängen erfordern. Hinzu kommt verstärkt die Fähigkeit, sich mit der aktuellen Forschungsliteratur auseinandersetzen zu können sowie die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten in einer selbst gewählten Vertiefung und zur selbstständigen Lösung aktueller Probleme in der Praxis.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Bauingenieurwesen

1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen

Die Modulbeschreibungen werden als Modulhandbuch gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik Master of Science (M.Sc.)

Ausführungsbestimmungen
mit Anhängen
I: Studien- und Prüfungsplan
II: Kompetenzbeschreibungen
III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)

vom 31.10.2019

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats am 31.10.2019

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.10.2020

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Darmstadt vom 12. März 2020 (Az.: 651-2-1) wird die Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.) des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften vom 31.10.2019 zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 12. März 2020

Die Präsidentin der Technischen Universität Darmstadt
Prof. Dr. Tanja Brühl

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung 2
1.....Ausführungsbestimmungen 3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan 7
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen 11
1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen 16

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Studiengang M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik wird vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 120 Leistungspunkten (CP) den akademischen Grad Master of Science.

zu § 5 (2), (3): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sind die Art (Fachprüfung, Studienleistung), der Umfang, die Anzahl und die Form (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) der Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung mit der diese in die Gesamtnote des Moduls einfließen, festgelegt.

Prüfungen, die in anderen Fachbereichen abgelegt werden, richten sich nach den Bestimmungen der anbietenden Fachbereiche.

zu § 11 (4), (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Unterrichtssprache

Unterrichtssprache des Studiengangs ist Deutsch.

Einzelne Lehrveranstaltungen/Module können in englischer Sprache angeboten werden. Hierauf wird in der Modulbeschreibung hingewiesen. Es ist davon auszugehen, dass wissenschaftliche Literatur in Englisch zu lesen und zu bearbeiten ist.

zu § 17a (1): Zugangsvoraussetzungen und Eingangskompetenzen zu Masterstudiengängen

Im Folgenden werden die Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik und insbesondere die von den Bewerberinnen und Bewerbern mitzubringenden Vorkenntnisse und Qualifikationen (Eingangskompetenzen) festgelegt.

zu § 17a (2): Eingangskompetenzen für einen konsekutiven Masterstudiengang

Die Eingangskompetenzen für den konsekutiven Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik ergeben sich aus dem Kompetenzprofil des zum Masterstudiengang berechtigenden Bachelorstudiengangs B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik an der TU Darmstadt als Referenzstudiengang.

Einzelheiten zu den Eingangskompetenzen sind in der Kompetenzbeschreibung in Anhang II geregelt. Zugangsvoraussetzung zum Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik ist ein Bachelorabschluss im Referenzstudiengang oder ein Studienabschluss in einem Studiengang, der Kompetenzen vermittelt, die nicht wesentlich verschieden zu den im Referenzstudiengang vermittelten Kompetenzen sind (vergleichbarer Studiengang).

zu § 17a (4) Lit. a) und b): Formelle Eingangsprüfung

Im Rahmen der formellen Eingangsprüfung wird der Nachweis der erforderlichen Eingangskompetenzen anhand der von den Bewerberinnen und Bewerbern einzureichenden schriftlichen Unterlagen überprüft.

Eingereicht werden müssen: das Zeugnis über den ersten Studienabschluss, das Diploma Supplement oder vergleichbare Unterlagen des zum ersten Studienabschluss führenden Studiengangs. Daneben

können die Bewerberinnen und Bewerber weitere Unterlagen vorlegen, z.B. Zulassungs- und Eignungstests anderer Hochschulen oder privater Anbieter.

zu § 17a (4) Lit. c): materielle Eingangsprüfung

Konnten die Eingangskompetenzen nicht bereits im Rahmen der formellen Eingangsprüfung positiv oder negativ geklärt werden, so wird anschließend eine materielle Eingangsprüfung durchgeführt.
Die Eingangsprüfung kann in diesem Bewerbungsverfahren nicht wiederholt werden.
Das Ergebnis der Eingangsprüfung gilt nur für das Bewerbungssemester.

Im Rahmen der materiellen Eingangsprüfung wird entweder

- ein mündliches Prüfverfahren von 30 Minuten in den Räumlichkeiten der Technischen Universität Darmstadt durchgeführt

oder

- ein mündliches Prüfverfahren von 30 Minuten per datenschutzrechtlich unbedenklicher internet-basierter Videotelefonie durchgeführt, wobei die Identität der Bewerberin oder des Bewerbers durch einen Treuhänder vor Ort (insbesondere Mitarbeiter kooperierender Hochschulen oder des DAAD) festgestellt wird. Der Treuhänder sichert auch die rechtmäßige Durchführung des Prüfverfahrens vor Ort.

Wenn im Rahmen der Bewerbungsfrist absehbar ist, dass mehr als 10 Kandidatinnen oder Kandidaten eine materielle Eingangsprüfung ablegen müssen oder ein Videotelefonat nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden kann, kann die Prüfungskommission beschließen, dass stattdessen die Eignung der Kandidatinnen und Kandidaten durch eine schriftliche Prüfung von 90 Minuten Dauer in den Räumlichkeiten der Technischen Universität Darmstadt überprüft wird.

Die Prüfungskommission kann auch einen Treuhänder vor Ort (insbesondere Mitarbeiter oder Mitarbeiterinnen kooperierender Hochschulen oder des DAAD) mit der Durchführung der mündlichen oder schriftlichen Prüfung nach Maßgabe dieser Ordnung beauftragen; die Entscheidung der Prüfungskommission bleibt unberührt.

Die Prüfungskommission legt Form und Zeitpunkt der materiellen Eingangsprüfung fest und benennt Prüferinnen und Prüfer. Diese bestimmen den Inhalt der Prüfung mit dem Ziel, die Eignung der Studienbewerberin oder des Studienbewerbers für den Studiengang M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik an der Technischen Universität Darmstadt festzustellen.

Die Prüfungskommission kann eine Bewerberin oder einen Bewerber von der materiellen Eingangsprüfung befreien, wenn bereits

- aufgrund der nachgewiesenen Leistungen in erfolgreich abgeschlossenen vergleichbaren Studiengängen

oder

- aufgrund eines Zulassungs- und Eignungstests einer anderen Hochschule oder eines privaten Anbieters mit entsprechenden Standards

zu erwarten ist, dass sie/er das Masterstudium im Studiengang M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik erfolgreich abschließen wird.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik

zu § 17a (8): Zulassung unter Auflagen

Stellt sich nach erfolgter Eingangsprüfung heraus, dass der Bewerberin oder dem Bewerber Eingangskompetenzen fehlen, die durch das Nachholen von Leistungen im Umfang von nicht mehr als 30 CP ausgeglichen werden können, so kann eine Zulassung unter Auflagen gemacht werden. Welche Module oder Fachprüfungen zur Auflage gemacht werden, wird im Zulassungsbescheid aufgeführt. Die Auflagen sind bis zum Abschluss des zweiten Fachsemesters zu erbringen.

Für die Auflagen gelten die Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt mit Ausnahme der zweiten Wiederholungsprüfung nach § 31 APB und der mündlichen Ergänzungsprüfung nach § 32 APB, d.h. pro Auflage sind nur zwei Versuche erlaubt.

zu § 18: Zulassungsvoraussetzungen

Die ggf. vorhandenen Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen sind in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sowie in Anhang III, den Modulbeschreibungen, festgelegt.

zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung

Die Dauer der mündlichen Prüfung (mind. 15 Min. pro Prüfling und Prüfung) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen – Dauer der Aufsichtsarbeit

Die Dauer der Aufsichtsarbeit (mind. 45 Min.) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 23 (4): Abschlussarbeit – Betreuung und Bewertung

Das Thema für die Masterthesis wird

(1) fachbereichsübergreifend, vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften und dem Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik oder
(2) vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften oder
(3) vom Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik vergeben.

Im Falle einer fachbereichsübergreifenden Thematik der Abschlussarbeit nach Ziffer (1) erfolgt die Betreuung und Bewertung durch zwei Hochschullehrer, einen aus dem Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften und einen aus dem Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik. Für die Bewertung der Arbeit gilt § 26 (1) der Ausführungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit

Die Abschlussarbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 30 CP (900 Stunden) und muss innerhalb von 26 Wochen angefertigt und eingereicht werden.

zu § 25 (1), (3): Bildung und Gewichtung der Noten

Das Bewertungssystem jeder Prüfungsleistung ist in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. Ebenso ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen. Soweit nicht anders festgelegt, gehen die Noten der Prüfungsleistungen innerhalb des Moduls entsprechend der den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte in die Modulnote ein.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik

zu § 28 (3): Gesamtnote

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Leistungspunkte in die Gesamtnote ein.

zu § 31 (1): Zweite Wiederholung

Die zweite Wiederholungsprüfung kann im Einvernehmen von Prüfenden und Prüflingen mündlich stattfinden. Der Antrag des Prüflings ist der Prüfungskommission mindestens vier Wochen vor der Prüfung schriftlich vorzulegen.

zu § 38a: In Kraft Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 01.10.2020 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.
Mit Inkrafttreten dieser Ausführungsbestimmungen treten die Ausführungsbestimmungen vom 29.01.2015 (Satzungsbeilage 2015 - II) sowie der Studien- und Prüfungsplan vom 12.07.2018 (Satzungsbeilage 2019-II) außer Kraft.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulbeschreibungen

Darmstadt, 13.02.2020

Der Dekan des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
der Technischen Universität Darmstadt

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Masterstudiengang *Wirtschaftsingenieurwesen - technische Fachrichtung Elektrotechnik u. Informationstechnik (M.Sc.)*

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs				Semester			
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden														
Prüfungsform:	A= Abgabe, B=Bericht, E=Essay, H=Hausarbeit, HÜ= Hausübungen, Arbeitsblätter, K = Klausur, Kq= Kolloquium, M=Mündliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, mP= mündliche Prüfungsleistung M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, P= Protokoll, Pt= Präsentation, R=Referat, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF= Sonderform, Th=Thesis	Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung für Modulnote (%)	Gewichtung für Gesamtnote (Faktor)	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	CP gesamt	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.			
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ, OPR= Orientierungsprüfung														
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; S=Seminar; Ü=Übung; VU=Vorlesung und Übung; PJ=Projekt; PR=Praktikum, PS=Proseminar; HÜ=Hörsaalübung; GÜ=Gruppenübung, iV=integrierte Veranstaltung, TT=Tutorium, EK=Exkursion, KO=Kolloquium														
CP:	Leistungspunkte											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.												W1.	S2.	W3.	S4.
Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (CP: min. max. 42)									o		42				
Wahlmodule (Modul: min. 6/max. 8 | CP: min./max. 36), Bereich nach § 30 (5) APB									o		36				
01-14-3M02/6	Financial Accounting	St		M/S			1	4	f		6				
	Internationale Rechnungslegung							2		VU			x		
	Konzernrechnungslegung							2		VU		x			
	Bilanzanalyse und Bilanzpolitik							2		VU			x		
01-22-0M05/6	Technology and Innovation Management	St		M/S			1	4	f		6				
	Technology and Innovation Management							4		VU		x			
01-42-0M02/6	Nachhaltige Unternehmensführung	St		M/S			1	4	f		6				
	Corporate Governance - Der Ordnungsrahmen der Unternehmen							2		VU			x		
	Qualitäts- und Umweltmanagement							2		VU			x		
01-63-0M02/6	Economic Policy	St		M/S			1	4	f		6				
	Public Economics							2		VU		x		x	
	Political Economics							2		VU		x		x	
01-64-2M01/6	Ökonometrische Methoden	St		M/S			1	4	f		6				
	Methoden der empirischen Wirtschaftsforschung							2		VL		x			
	Productivity and Efficiency Analysis							2		VL		x			
	Microeconometrics							2		VL		x			
	Zeitreihenanalyse							2		VL			x		
und weitere Module (Katalog)															
Masterseminar (Modul: min./max. 1)									o		6				
01-01-0M05	Masterseminar	St		H+Pt			1	2	o		6				
	Masterseminar							2	f	S		x	x	x	x
Elektrotechnik und Informationstechnik (CP: min./max. 42)									o		42				
Vertiefungsstudium Elektrotechnik und Informationstechnik (Vertiefung: min./max. 1)*, Bereich nach § 30 (5) APB									o		42				
Vertiefung Automatisierungstechnik (AUT) (CP: mind. 42)									f		42				
AUT - Grundlagen (min. 14 CP)									o						
AUT - Pflichtbereich (CP: min./max. 10)									o		10				
18-ad-2010	Systemdynamik und Regelungstechnik III	St		K	180		1	3	o		4				
	Systemdynamik und Regelungstechnik III							2		VL		x			
	Systemdynamik und Regelungstechnik III							1		Ü		x			
16-14-5010	Technische Thermodynamik I	St		S	150		1	5	o		6				
	Technische Thermodynamik I							3		VL		x			
	Technische Thermodynamik I - Gruppenübung							1		GÜ		x			
	Technische Thermodynamik I - Hörsaalübung							1		HÜ		x			
AUT - Wahlpflichtbereich (Modul: min. 1/max. 2)									o						
18-ko-2020	Digitale Regelungssysteme I	St		M/S			1	3	f		4				
	Digitale Regelungssysteme I							2		VL			x		
	Digitale Regelungssysteme I							1		Ü			x		
18-hs-1010	Elektrische Energieversorgung I	St		M/S			1	4	f		5				
	Elektrische Energieversorgung I							2		VL			x		
	Elektrische Energieversorgung I							2		Ü			x		
18-ad-2020	Fuzzy-Logik, Neuronale Netze und Evolutionäre Algorithmen	St		K	90		1	3	f		4				
	Fuzzy-Logik, Neuronale Netze und Evolutionäre Algorithmen							2		VL				x	
	Fuzzy-Logik, Neuronale Netze und Evolutionäre Algorithmen							1		Ü				x	
18-ko-2040	Identifikation dynamischer Systeme	St		M/S			1	3	f		4				
	Identifikation dynamischer Systeme							2		VL				x	
	Identifikation dynamischer Systeme							1		Ü				x	
18-ko-2050	Mehrgrößenreglerentwurf im Zustandsraum	St		M/S			1	3	f		5				
	Mehrgrößenreglerentwurf im Zustandsraum							2		VL				x	
	Mehrgrößenreglerentwurf im Zustandsraum							2		Ü				x	
18-ko-2010	Modellbildung und Simulation	St		M/S			1	3	f		4				
	Modellbildung und Simulation							2		VL			x		
	Modellbildung und Simulation							1		Ü			x		
18-hb-1020	Rechnersysteme I	St		K	90		1	4	f		6				
	Rechnersysteme I							3		VL			x		
	Rechnersysteme I							1		Ü			x		
16-11-5010	Technische Strömungslehre	St		SF			1	4	f		6				
	Technische Strömungslehre							3		VL			x		
	Technische Strömungslehre							1		Ü			x		
und weitere Module (Katalog)															

AUT - Spezialisierung (CP: min. 20/max. 28 | offener Katalog)									o		**20-28**						
AUT - Vorlesungen (CP: min. 4/max. 24)									o		**4-24**						
18-ko-2030	Digitale Regelungssysteme II	St		M/S			1	2	f		3						
	Digitale Regelungssysteme II							1		VL			x				
	Digitale Regelungssysteme II							1		Ü			x				
18-gt-2020	Control of Drives	St		K	90		1	4	f		5						
	Control of Drives							2		VL			x				
	Control of Drives							2		Ü			x				
und weitere Module (Katalog)																	
AUT - Praktika und Projektseminare (Modul: min. 1/max. 2 | CP: max. 16)									o								
18-ko-2070	Praktikum Matlab/Simulink II		St	M/S			1	4	f		4						
	Praktikum Matlab/Simulink II							4		PR					x		
18-ad-2060	Praktikum Regelungstechnik II		St	K	180		1	4	f		5						
	Praktikum Regelungstechnik II							4		PR					x		
18-ad-2080	Projektseminar Automatisierungstechnik		St	mP	30		1	4	f		8						
	Projektseminar Automatisierungstechnik							4		PJ					x		
und weitere Module (Katalog)																	
Vertiefung Datentechnik (DT) (CP: min. 42)									f		**42**						
DT - Grundlagen (Module: min. 3)									o								
18-ho-2010	Advanced Digital Integrated Circuit Design	St		K	90		1	4	f		6						
	Advanced Digital Integrated Circuit Design							3		VL			x				
	Advanced Digital Integrated Circuit Design							1		Ü			x				
18-sm-2290	Industriekolloquium		St	M/S			1	2	f		2						
	Industriekolloquium							2		KO			x				
18-sm-2010	Kommunikationsnetze II	St		K	120		1	4	f		6						
	Kommunikationsnetze II							3		VL		x					
	Kommunikationsnetze II							1		Ü		x					
18-hb-2030	Rechnersysteme II	St		mP	30		1	4	f		6						
	Rechnersysteme II							3		VL		x					
	Rechnersysteme II							1		Ü		x					
18-su-2010	Software-Engineering - Wartung und Qualitätssicherung	St		M/S			1	4	f		6						
	Software-Engineering - Wartung und Qualitätssicherung							3		VL		x					
	Software-Engineering - Wartung und Qualitätssicherung							1		Ü		x					
DT - Spezialisierung (CP: min. 16/max. 28 | offener Katalog)									o		**16-28**						
DT - Vorlesungen (Modul: min. 1)									o								
18-ho-2190	Circuit Building Blocks for Communication Systems	St		K	90		1	3	f		4						
	Circuit Building Blocks for Communication Systems							2		VL					x		
	Circuit Building Blocks for Communication Systems							1		Ü							
18-sm-2160	Drahtlose Sensornetze	St		K	120		1	4	f		6						
	Drahtlose Sensornetze							3		VL					x		
	Drahtlose Sensornetze							1		Ü					x		
18-ho-2200	Computer Aided Design for SoCs	St		K	90		1	4	f		5						
	Computer Aided Design for SoCs							2		VL			x				
	Computer Aided Design for SoCs							1		Ü			x				
	Computer Aided Design for SoCs							1		PR			x				
und weitere Module (Katalog)																	
DT - Seminare, Praktika und Projektseminare (Modul: min. 1/max. 2)																	
18-sm-2070	Praktikum Multimedia Kommunikation II		St	M/S			1	3	f		6						
	Praktikum Multimedia Kommunikation II							3		PR			x				
18-su-2030	Projektseminar Modellbasierte Softwareentwicklung		St	mP	30		1	3	f		6						
	Projektseminar Modellbasierte Softwareentwicklung							3		PR			x				
und weitere Module (Katalog)																	
Vertiefung Elektrische Energietechnik (EET) (CP: min. 42)									f		**42**						
EET - Grundlagen (CP: min. 14/max. 27)									o		**14-27**						
EET - Elektrische Energiesysteme (Modul: min. 1)									o								
18-hs-2030	Elektrische Energieversorgung II	St		M/S			1	4	f		5						
	Elektrische Energieversorgung II							2		VL		x					
	Elektrische Energieversorgung II							2		Ü		x					
18-hi-2010	Hochspannungstechnik II	St		K	120		1	3	f		4						
	Hochspannungstechnik II							2		VL			x				
	Hochspannungstechnik II							1		Ü			x				
18-st-2020	Machine Learning & Energy	St		M/S			1	4	f		6						
	Machine Learning & Energy							2		VL					x		
	Machine Learning & Energy							1		Ü					x		
	Machine Learning & Energy							1		PR					x		
und weitere Module (Katalog)																	
EET - Umrichter- und Antriebstechnik (Modul: min. 1)									o								
18-gt-2010	Advanced Power Electronics	St		K	90		1	4	f		5						
	Advanced Power Electronics							2		VL		x					
	Advanced Power Electronics							2		Ü		x					
18-bi-2010	Energy Converters	St		M/S			1	5	f		7						
	Energy Converters							3		VL		x					
	Energy Converters							2		Ü		x					
und weitere Module (Katalog)																	
EET - Spezialisierung (CP: min. 15/max. 28 | offener Katalog)									o		**15-28**						
EET - Vorlesungen (Modul: min. 1)									o								
18-gt-2020	Control of Drives	St		K	90		1	4	f		5						
	Control of Drives							2		VL			x				
	Control of Drives							2		Ü			x				
18-bi-2050	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik	St		M/S			1	3	f		3						
	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik							2		VL			x				
	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik (Exkursion)							1		EK			x				
18-bi-2140	Elektrische Bahnen	St		M/S			1	3	f		5						
	Elektrische Bahnen							3		VL					x		
und weitere Module (Katalog)																	
EET - Praktika (Modul: min.1/max. 1)									o		**4**						
18-bi-2100	Antriebstechnisches Praktikum		St	mP	30		1	3	f		4						
	Antriebstechnisches Praktikum							3		PR			x				
18-hs-2100	Simulation des elektrischen Energieversorgungssystems		St	M/S			1	3	f		4						
	Simulation des elektrischen Energieversorgungssystems							3		PR		x					
18-bi-2091	Energietechnisches Praktikum I		St	K	120		1	3	f		4						
	Energietechnisches Praktikum I							3		PR		x					
und weitere Module (Katalog)																	
EET - Projektseminare und Seminare (Modul: max. 1)									f								
18-st-2040	Projektseminar Energieinformationssysteme		St	M/S			1	3	f		6						
	Projektseminar Energieinformationssysteme							3		PJ			x				
18-bi-2110	Numerische Feldberechnung Elektrischer Maschinen und Aktoren		St	M/S			1	2	f		5						
	Numerische Feldberechnung Elektrischer Maschinen und Aktoren							2		SE			x				

und weitere Module (Katalog)															
Vertiefung Kommunikationstechnik und Sensorsysteme (KTS) (CP: min. 42)								f		**42**					
KTS - Grundlagen (Modul: min. 3)								o							
18-jk-2020	Antennas and Adaptive Beamforming	St		M/S			1	4	f		6				
	Antennas and Adaptive Beamforming							3		VL		x			
	Antennas and Adaptive Beamforming							1		Ü		x			
18-kl-2010	Communication Technology II	St		K	90		1	3	f		4				
	Communication Technology II							2		VL		x			
	Communication Technology II							1		Ü		x			
18-zo-2060	Digitale Signalverarbeitung	St		K	180		1	4	f		6				
	Digitale Signalverarbeitung							3		VL		x			
	Digitale Signalverarbeitung							1		Ü		x			
18-jk-1020	Hochfrequenztechnik I	St		K	90		1	4	f		6				
	Hochfrequenztechnik I							3		VL		x			
	Hochfrequenztechnik I							1		Ü		x			
18-pe-2010	Information Theory II	St		M/S			1	4	f		6				
	Information Theory II							3		VL			x		
	Information Theory II							1		Ü			x		
und weitere Module (Katalog)															
KTS - Spezialisierung (CP: min. 14/max. 28)								o		**14-28**					
KTS - Vorlesungen (CP: max. 24)								f							
18-zo-2010	Adaptive Filter	St		M/S			1	4	f		6				
	Adaptive Filter							3		VL			x		
	Adaptive Filter							1		Ü			x		
18-zo-2080	Advances in Digital Signal Processing: Imaging and Image Processing	St		M/S			1	4	f		5				
	Advances in Digital Signal Processing: Imaging and Image Processing							2		VL			x		
	Advances in Digital Signal Processing: Imaging and Image Processing							2		Ü			x		
18-se-2010	Akustik I	St		mP	30		1	2	f		3				
	Akustik I							2		VL				x	
und weitere Module (Katalog)															
KTS - Praktika, Projektseminare und Seminare (Modul: min. 1/max. 2)															
18-jk-2050	Praktikum Kommunikationstechnik und Sensorsysteme		St	M/S			1	3	f		5				
	Praktikum Kommunikationstechnik und Sensorsysteme							3		PR		x			
18-kl-2040	Project Seminar Wireless Communications		St	mP	20		1	4	f		8				
	Project Seminar Wireless Communications							4		PJ			x		
und weitere Module (Katalog)															
Vertiefung Sensoren, Aktoren und Elektronik (SAE) (CP: min. 42)								f		**42**					
SAE - Grundlagen (Modul: min. 3)								o							
18-ho-2010	Advanced Digital Integrated Circuit Design	St		K	90		1	4	f		6				
	Advanced Digital Integrated Circuit Design							3		VL			x		
	Advanced Digital Integrated Circuit Design							1		Ü			x		
18-kh-2060	Halbleiterlichttechnik	St		M/S			1	4	f		5				
	Halbleiterlichttechnik							2		VL		x			
	Halbleiterlichttechnik							2		PR		x			
18-bu-2010	Mikrosystemtechnik	St		K	90		1	3	f		4				
	Mikrosystemtechnik							2		VL				x	
	Mikrosystemtechnik							1		Ü				x	
18-kn-2120	Sensortechnik	St		K	90		1	3	f		4				
	Sensortechnik							2		VL		x			
	Sensortechnik							1		Ü		x			
SAE - Spezialisierung (CP: min. 23/max. 29 | offener Katalog)								o		**23-29**					
SAE - Vorlesungen (CP: min. 9/max. 25)								o		**9-25**					
18-kh-2010	Lichttechnik I	St		mP	30		1	4	f		5				
	Lichttechnik I							2		VL		x			
	Lichttechnik I							2		PR		x			
18-kh-2020	Lichttechnik II	St		mP	30		1	4	f		5				
	Lichttechnik II							2		VL			x		
	Lichttechnik II							2		PR			x		
18-kn-2140	Ausgewählte Kapitel der Mess- und Sensortechnik		St	M/S			1	2	f		4				
	Ausgewählte Kapitel der Mess- und Sensortechnik							2		PS				x	
18-sl-2010	Technologie der Mikrosystemtechnik	St		M/S			1	3	f		4				
	Technologie der Mikrosystemtechnik							2		VL			x		
	Technologie der Mikrosystemtechnik							1		Ü			x		
und weitere Module (Katalog)															
SAE - Seminare, Praktika und Projektseminare (Modul: min. 1 / max. 2)															
18-bu-2125	Praktische Entwicklungsmethodik III		St	M/S			1	3	f		5				
	Praktische Entwicklungsmethodik III							3		PJ		x			
und weitere Module (Katalog)															
Studium Generale (CP: min./max. 6), Bereich nach § 30 (6) APB							0		o		**6**				
Gesamtkatalog aller Module an der TU Darmstadt (Auswahl, studiengangs-unspezifische Fachbereiche)															
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	St					0		f						
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	bnb					0		f						
	Sprachenzentrum und Weitere (außer FB01, FB 18)														
Externe Projektarbeit								f							
01-00-0M01/6	Externe Projektarbeit	bnb		SF			0		f		6				
Anerkannte Leistung ohne Äquivalent								f							
		bnb					0		f						
Abschlussmodul							1		o		**30**				
Variante (1)	Masterthesis (interdisziplinär)	St		Th					f		30				x
Variante (2)	Masterthesis (am FB Rechts- und Wirtschaftswissenschaften)	St		Th					f		30				x
Variante (3)	Masterthesis (am FB Elektrotechnik und Informationstechnik)	St		Th					f		30				x
Summe											**120**	**30**	**30**	**30**	**30**

*) Die inhaltiche Ausgestaltung der Vertiefungen erfolgt am Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik.
korr. 02.03.2020 (FBR: 31.10.2019, 11.07.2019)

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.1. Eingangskompetenzen

Im Folgenden ist eine Auswahl der Kompetenzen aufgeführt, die an der Technischen Universität Darmstadt im Studiengang B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik erworben werden und für den M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik erforderlich sind.

Diese sind charakteristisch für den Anspruch des konsekutiven Masterstudiengangs und damit wesentliche Voraussetzungen für die erfolgreiche Fortsetzung des Studiums in dem auf dem Bachelor aufbauenden Masterstudiengang. Jede Absolventin und jeder Absolvent dieses Studiengangs hat neben dem Erwerb weiterer Kompetenzen folgende Erfahrungen gesammelt:

Absolventinnen und Absolventen sind intensiv und umfassend geübt in der weitgehend selbstständigen Bearbeitung von Aufgabenstellungen auf allen Inhalten der Pflichtveranstaltungen des Studiengangs. Absolventinnen und Absolventen sind durch die Organisation des Studiums geübt in der selbstständigen Arbeitsorganisation unter engen Rahmenbedingungen auf verschiedenen Zeitskalen (bis hin zu einem Umfang von mehreren Semestern).

Dabei bedeutet

– **intensiv und umfassend,**

  dass diese Erfahrungen nicht nur punktuell gesammelt werden (etwa in eigens dafür eingerichteten Lehrveranstaltungen), sondern dass sich dies durch das gesamte Studium hindurch zieht, wenn auch nicht unbedingt in jeder Lehrveranstaltung in gleichem Maße.

– **selbstständig,**

  dass die Beratungsangebote im Wesentlichen der Aufgabenklärung und dem Einstieg dienen, aber darüber hinaus müssen die Studierenden die Aufgabe – je nach Vorgabe – einzeln oder im Team selbstständig bearbeiten.

Die Aufgabenstellungen sind in der Regel Transferaufgaben und erfordern Kreativität und Abstraktion bei der Lösung. Das Niveau lässt sich wie folgt genauer beschreiben:

– **Mathematik:** die Fähigkeit, typische Beweise aus einem beweisorientierten Mathematikstudium zu verstehen und in zur Vorlesung analogen elementaren Fällen auch selbst korrekt zu führen.

– **Elektrotechnik und Informationstechnik:** die Fähigkeit, Grundgleichungen der Elektrotechnik anzuwenden, Berechnungen durchzuführen, Filterschaltungen analytisch grundlegend zu erfassen, elektrische Wirkungsweisen zu verstehen, zu beurteilen, und zu analysieren, die komplexe Rechnung der Elektrotechnik anzuwenden, zu abstrahieren, sie können sicher mit den Definitionen des elektrostatischen, elektroquasistatischen, magnetostatischen, magnetodynamischen Feldes umgehen, selbständig Messaufbauten und Messaufgaben durchzuführen, Messergebnisse hinsichtlich technischer Bedeutung, Genauigkeit und Fehlereinflüsse sicher bewerten, kennen das System der Maxwellschen Gleichungen und beherrschen den zur Überführung notwendigen mathematischen Apparat der Integraltransformation, können diese z. B. in differentielle Formen überführen und bei physikalischen Problemen anwenden.

– **Betriebswirtschaft:** die Fähigkeit, ökonomische Probleme und Zusammenhänge im Betrieb zu verstehen sowie geeignete Methoden zu deren Lösung zu kennen und zu beurteilen, Verknüpfungen zwischen dem Grundlagenwissen zum Management von Wertschöpfungsnetzwerken zu weiterführenden Veranstaltungen in der Betriebswirtschaftslehre herzustellen die vermittelten

Konzepte der Strategiegestaltung auf verschiedenen Ebenen zu reproduzieren und im Praxiskontext anzuwenden, Arbeitsabläufe, die der Jahresabschlusserstellung vorangestellt sind, zu verstehen und anzuwenden, Ansatz- und Bewertungsfragen der Bilanzierung nach HGB zu analysieren, die Gewinn- und Verlustrechnung, den Anhangs und den Lagebericht zu verstehen, verschiedene Bilanzierungsprobleme nach HGB zu lösen, Investitions- und Finanzierungsentscheidungen mit geeigneten Analysemethoden zu treffen, verschiedene Modelle zur Aufbau- und Ablauforganisation zu verstehen und zu reproduzieren Entscheidungsprobleme strukturiert in Form von mathematischen Optimierungsmodellen zu beschreiben, grundlegende mathematische Methoden zur Lösung solcher Optimierungsmodelle zu beherrschen, grundlegende Methoden zur Lösung produktionswirtschaftlicher Planungsprobleme eigenständig anzuwenden. Grundlagen der objektorientierten Programmierung zu kennen und anzuwenden, fortgeschrittene Konzepte der Objektorientierung zu kennen und anzuwenden, einfache Softwareprogramme zu lesen und zu schreiben, Programme mit UML-Diagrammen zu modellieren.

- **Volkswirtschaftslehre:** die Fähigkeit, mit dem analytischen Instrumentarium der mikro- und makroökonomischen Wirtschaftstheorie selbstständig volkswirtschaftliche Problemstellungen zu analysieren und deren Bedeutung für unternehmerische Entscheidungen richtig einzuschätzen. Hinzu kommt die Fähigkeit zum sicheren Einsatz und das vertiefte Verständnis ökonometrischer Methoden zur Erstellung, Evaluierung und Interpretation multipler Regressionsanalysen, einschließlich der Anwendung moderner Spezifikationstestverfahren.
- **Statistik:** die Fähigkeit, statistische Methoden sicher selbständig einzusetzen, deren Ergebnisse korrekt zu interpretieren und Aussagekraft richtig einzuschätzen, sowie für betriebliche Entscheidungen zu verwenden.
- **Rechtswissenschaft:** die Fähigkeit der selbständigen Fallbearbeitung und inhaltlichen Bewertung, zur Entwicklung der Methodik, Fähigkeit zur Anwendung der Grundzüge juristischer Gutachtertechnik und Analyse und Bewertung internationaler Handelsverträge, sich mit aktuellen rechtlichen Entwicklungen auf dem Gebiet des Unternehmensrechts auseinanderzusetzen, die verschiedenen Gesellschafts- und Konzernformen schwerpunktmäßig nach nationalem Recht, einschließlich ihrer Gründung, ihrer Vor- und Nachteile und ihrer Bedeutung in der Praxis, verstehen und beurteilen können, auf die Gesellschaftsform und die Lage der Gesellschaft abgestimmte Unternehmensfinanzierungen zu verstehen und anzuwenden, die grundlegenden. rechtlichen Rahmenbedingungen und die Funktionsweise des Kapitalmarkts zu verstehen und zu bewerten.

Seminararbeit und Bachelorthesis: die Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung eines begrenzten Themas aus dem Bereich der Wirtschafts- und Rechtswissenschaften sowie der Elektrotechnik und Informationstechnik mit wissenschaftlichen Methoden in begrenzter Zeit.

- Hierzu erforderlich ist die Formulierung einer Forschungsfrage und deren Beantwortung, soweit es der aktuelle Stand der Forschung zulässt.
- Ebenfalls erforderlich ist eine selbständige und umfassende Literaturrecherche, wobei die verwendeten Literaturquellen den aktuellen Stand der Forschung widerspiegeln und zu einem nicht geringen Anteil englischsprachig sein sollen.
- Die Themenbearbeitung muss einen kreativen Eigenanteil enthalten, der beispielsweise in einer eigenen Analyse, Programmierung oder einer Stoffsystematisierung nach selbständig entwickelten Kriterien bestehen kann.
- Im Seminar müssen die Ergebnisse auch durch einen Vortrag präsentiert und zur Diskussion gestellt werden.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik

Als Zugangskriterien für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.) nachzuweisende Kompetenzen

Alle beschriebenen Erfahrungen sind wesentlich für die erfolgreiche Absolvierung des Studiengangs M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik. Insbesondere wesentlich ist, dass diese Erfahrungen im Zusammenhang mit den Inhalten der Grundlagenveranstaltungen Mathematik, Grundlagenkenntnissen und technischen Schlüsselkompetenzen der Elektrotechnik und Informationstechnik einschließlich der zusätzlich beschriebenen Kompetenzen einer gewählten Vertiefung, sowie Rechts- und Wirtschaftswissenschaften gesammelt werden. Im Folgenden werden die Anforderungen detailliert definiert, die uneingeschränkt notwendig sind, um den Masterstudiengang erfolgreich zu absolvieren:

1. Um zu dem Masterstudiengang zugelassen zu werden, müssen die oben definierten Erfahrungen nachgewiesen sein für Lehrveranstaltungen im Bereich Elektrotechnik und Informationstechnik im Gesamtumfang von mindestens 50 Kreditpunkten (CP), der Mathematik und Statistik im Umfang von 20 CP, der Rechtswissenschaft von mindestens 9 CP, der Wirtschaftswissenschaften von mindestens 30 CP und eine eigenständig angefertigte Seminararbeit.
2. Unter der Voraussetzung aus Punkt 1. gilt: Sollte das Bachelorstudium der Bewerberin oder des Bewerbers generell Erfahrungen in der oben beschriebenen Form vermitteln, aber nicht alle für den gewählten Masterstudiengang wesentlichen Inhalte der Elektrotechnik und Informationstechnik und der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften inhaltlich abdecken, kann zur Sicherung des Studienerfolgs die Zulassung in der Regel nur erteilt werden, wenn sowohl die Abschlussnote als auch der mit CPs gewichtete Durchschnitt der einzelnen Modulnoten von Vorlesungen und Übungen sowie vergleichbaren Lehrveranstaltungsformen in Elektrotechnik und Informationstechnik und Wirtschaftswissenschaften nicht schlechter als 3,0 ist und jede einzelne Modulnote in diesem Bereich besser als 4,0 ist. In diesem Fall wird die erfolgreiche Absolvierung der Prüfungen ausgewählter Veranstaltungen im Umfang von maximal 30 CP im ersten Studienjahr zur Auflage für die endgültige Zulassung gemacht.
3. Bei einem Bachelorstudium, das die oben definierten Anforderungen an die Art der Aufgabenstellung und an die Selbstständigkeit der Bearbeitung nicht erfüllt, kann bei ausreichend guten Noten der Bewerberin oder des Bewerbers im Bereich Elektrotechnik und Informationstechnik und Rechts- und Wirtschaftswissenschaften davon ausgegangen werden, dass dieser Mangel durch die persönlichen Fähigkeiten der Bewerberin oder des Bewerbers ausgeglichen werden kann. In diesem Fall wird die Zulassung erteilt, wenn sowohl die Abschlussnote als auch der mit CPs gewichtete Durchschnitt der einzelnen Modulnoten von Vorlesungen und Übungen sowie vergleichbaren Lehrveranstaltungsformen in Elektrotechnik und Informationstechnik und Rechts- und Wirtschaftswissenschaften besser als 2,0 ist und zudem keine einzelnen Modulnoten im Bereich Elektrotechnik und Informationstechnik sowie Wirtschaftswissenschaften schlechter als 3,0 ist.
4. Anderweitig gesammelte Erfahrungen (z.B. aus beruflicher Tätigkeit oder aus Weiterbildungskursen) werden in der Eignungsfeststellung für den Masterstudiengang berücksichtigt, sofern sie den oben beschriebenen Erfahrungen sowohl vom Inhalt als auch vom Anspruch an Aufgabenstellung und selbstständiger Bearbeitung entsprechen und diese Kompetenzen unter den allgemein üblichen Qualitätssicherungsstandards von Hochschulen erworben und bewertet worden sind.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik

1.2.2. Qualifikationsziele

Im Studiengang M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik an der Technischen Universität Darmstadt erweitern die Studierenden ihre fachlichen und fachübergreifenden Kompetenzen aus einem vorangegangenen Bachelorstudiengang. Diese Kompetenzen sind charakteristisch für den Anspruch des interdisziplinären Studiengangs und wesentliche Voraussetzung für eine anschließende Promotion. Die Fähigkeit der Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieure, bereichsübergreifende Aufgabenstellungen zu bearbeiten, qualifiziert diese für vielfältige Positionen. Das Studium des Wirtschaftsingenieurwesens erlaubt den Einsatz der Absolventinnen und Absolventen in Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft in unterschiedlichen Bereichen/Tätigkeitsfeldern. Darüber hinaus befähigt der Abschluss zur Gründung und Management eines eigenen wachsenden Unternehmens.

Nach Abschluss des Studiengangs sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage,

- mit ihrer verbesserten Methodenkompetenz komplexe Probleme und Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Elektrotechnik und Informationstechnik und der Wirtschaftswissenschaften mit wissenschaftlichen Methoden unter Abwägung verschiedener Lösungsansätze selbstständig zu bearbeiten.
- ihr breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Wissensstand anwendungs- und forschungsorientiert anzuwenden und interdisziplinäre Themen zu bearbeiten.
- diese Kompetenzen auch in neuen und unvertrauten Situationen bei unvollständiger Information umzusetzen und dabei in Systemzusammenhängen zu denken.
- Aufgaben und Probleme mit hohem Abstraktionsvermögen und Blick für komplexe Zusammenhänge zu lösen.
- zukünftige Probleme, innovative Technologien und wissenschaftliche Entwicklungen zu erkennen und bei ihrer Tätigkeit angemessen zu berücksichtigen.
- die Ergebnisse ihrer Analysen bzw. die ausgearbeiteten Lösungen auch an fremdsprachliche Experten und Fachfremde zu kommunizieren.
- komplexe Projekte effizient zu organisieren und durchzuführen sowie Teams zielgerichtet zu bilden und zu leiten.
- die Durchführung von situationsadäquaten Lösungsprozessen durch konstruktives und konzeptionelles Handeln zu gewährleisten.
- ein berufliches Selbstbild zu entwickeln, das sich an Zielen und Standards professionellen Handelns in Berufsfeldern der Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft orientiert.
- die gesellschaftliche und ethische Verantwortung ihrer Tätigkeit einzuschätzen und mögliche Folgen kritisch zu reflektieren.
- sich eigenständig fachlich weiterzubilden und weitgehend selbständig wissenschaftlich zu arbeiten.

Zusammenfassend unterscheidet sich der Masterstudiengang von dem vorausgehenden Bachelorstudiengang vor allem dadurch, dass der Schwerpunkt auf der Lösung komplexer Probleme bei unvollständiger Information liegt, die größeres Abstraktionsvermögen und das Denken in Systemzusammenhängen erfordern. Hinzu kommt verstärkt die Fähigkeit, sich mit der aktuellen Forschungsliteratur auseinandersetzen zu können sowie die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten in einer selbst gewählten Vertiefung und zur selbstständigen Lösung aktueller Probleme in der Praxis.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Elektrotechnik und Informationstechnik

1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen

Die Modulbeschreibungen werden als Modulhandbuch gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau Master of Science (M.Sc.)

Ausführungsbestimmungen
mit Anhängen
I: Studien- und Prüfungsplan
II: Kompetenzbeschreibungen
III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)

vom 31.10.2019

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats am 31.10.2019

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.10.2020

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Darmstadt vom 12. März 2020 (Az.: 651-2-1) wird die Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau (M.Sc.) des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften vom 31.10.2019 zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 12. März 2020

Die Präsidentin der Technischen Universität Darmstadt
Prof. Dr. Tanja Brühl

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung 2
1.....Ausführungsbestimmungen 3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan 7
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen 10
1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen 15

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Studiengang M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau wird vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 120 Leistungspunkten (CP) den akademischen Grad Master of Science.

zu § 5 (2), (3): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sind die Art (Fachprüfung, Studienleistung), der Umfang, die Anzahl und die Form (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) der Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung mit der diese in die Gesamtnote des Moduls einfließen, festgelegt.

Prüfungen, die in anderen Fachbereichen abgelegt werden, richten sich nach den Bestimmungen der anbietenden Fachbereiche.

zu § 11 (4), (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Unterrichtssprache

Unterrichtssprache des Studiengangs ist Deutsch.

Einzelne Lehrveranstaltungen/Module können in englischer Sprache angeboten werden. Hierauf wird in der Modulbeschreibung hingewiesen. Es ist davon auszugehen, dass wissenschaftliche Literatur in Englisch zu lesen und zu bearbeiten ist.

zu § 17a (1): Zugangsvoraussetzungen und Eingangskompetenzen zu Masterstudiengängen

Im Folgenden werden die Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau und insbesondere die von den Bewerberinnen und Bewerbern mitzubringenden Vorkenntnisse und Qualifikationen (Eingangskompetenzen) festgelegt.

zu § 17a (2): Eingangskompetenzen für einen konsekutiven Masterstudiengang

Die Eingangskompetenzen für den konsekutiven Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau ergeben sich aus dem Kompetenzprofil des zum Masterstudiengang berechtigenden Bachelorstudiengangs B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau der TU Darmstadt als Referenzstudiengang.

Einzelheiten zu den Eingangskompetenzen sind in der Kompetenzbeschreibung in Anhang II geregelt. Zugangsvoraussetzung zum Masterstudiengang Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau ist ein Bachelorabschluss im Referenzstudiengang oder ein Studienabschluss in einem Studiengang, der Kompetenzen vermittelt, die nicht wesentlich verschieden zu den im Referenzstudiengang vermittelten Kompetenzen sind (vergleichbarer Studiengang).

zu § 17a (4) Lit. a) und b): Formelle Eingangsprüfung

Im Rahmen der formellen Eingangsprüfung wird der Nachweis der erforderlichen Eingangskompetenzen anhand der von den Bewerberinnen und Bewerbern einzureichenden schriftlichen Unterlagen überprüft.

Eingereicht werden müssen: das Zeugnis über den ersten Studienabschluss, das Diploma Supplement oder vergleichbare Unterlagen des zum ersten Studienabschluss führenden Studiengangs. Daneben können die Bewerberinnen und Bewerber weitere Unterlagen vorlegen, z.B. Zulassungs- und Eignungstests anderer Hochschulen oder privater Anbieter.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau

zu § 17a (4) Lit. c): materielle Eingangsprüfung

Konnten die Eingangskompetenzen nicht bereits im Rahmen der formellen Eingangsprüfung positiv oder negativ geklärt werden, so wird anschließend eine materielle Eingangsprüfung durchgeführt.
Die Eingangsprüfung kann in diesem Bewerbungsverfahren nicht wiederholt werden.
Das Ergebnis der Eingangsprüfung gilt nur für das Bewerbungssemester.

Im Rahmen der materiellen Eingangsprüfung wird entweder

- ein mündliches Prüfverfahren von 30 Minuten in den Räumlichkeiten der Technischen Universität Darmstadt durchgeführt

oder

- ein mündliches Prüfverfahren von 30 Minuten per datenschutzrechtlich unbedenklicher internet-basierter Videotelefonie durchgeführt, wobei die Identität der Bewerberin oder des Bewerbers durch einen Treuhänder vor Ort (insbesondere Mitarbeiter kooperierender Hochschulen oder des DAAD) festgestellt wird. Der Treuhänder sichert auch die rechtmäßige Durchführung des Prüfverfahrens vor Ort.

Wenn im Rahmen der Bewerbungsfrist absehbar ist, dass mehr als 10 Kandidatinnen oder Kandidaten eine materielle Eingangsprüfung ablegen müssen oder ein Videotelefonat nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden kann, kann die Prüfungskommission beschließen, dass stattdessen die Eignung der Kandidatinnen und Kandidaten durch eine schriftliche Prüfung von 90 Minuten Dauer in den Räumlichkeiten der Technischen Universität Darmstadt überprüft wird.

Die Prüfungskommission kann auch einen Treuhänder vor Ort (insbesondere Mitarbeiter oder Mitarbeiterinnen kooperierender Hochschulen oder des DAAD) mit der Durchführung der mündlichen oder schriftlichen Prüfung nach Maßgabe dieser Ordnung beauftragen; die Entscheidung der Prüfungskommission bleibt unberührt.

Die Prüfungskommission legt Form und Zeitpunkt der materiellen Eingangsprüfung fest und benennt Prüferinnen und Prüfer. Diese bestimmen den Inhalt der Prüfung mit dem Ziel, die Eignung der Studienbewerberin oder des Studienbewerbers für den Studiengang M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau an der Technischen Universität Darmstadt festzustellen.

Die Prüfungskommission kann eine Bewerberin oder einen Bewerber von der materiellen Eingangsprüfung befreien, wenn bereits

- aufgrund der nachgewiesenen Leistungen in erfolgreich abgeschlossenen vergleichbaren Studiengängen

oder

- aufgrund eines Zulassungs- und Eignungstests einer anderen Hochschule oder eines privaten Anbieters mit entsprechenden Standards

zu erwarten ist, dass sie/er das Masterstudium im Studiengang M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau erfolgreich abschließen wird.

zu § 17a (8): Zulassung unter Auflagen

Stellt sich nach erfolgter Eingangsprüfung heraus, dass der Bewerberin oder dem Bewerber Eingangskompetenzen fehlen, die durch das Nachholen von Leistungen im Umfang von nicht mehr als 30 CP ausgeglichen werden können, so kann eine Zulassung unter Auflagen gemacht werden. Welche

Module oder Fachprüfungen zur Auflage gemacht werden, wird im Zulassungsbescheid aufgeführt. Die Auflagen sind bis zum Abschluss des zweiten Fachsemesters zu erbringen.

Für die Auflagen gelten die Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt mit Ausnahme der zweiten Wiederholungsprüfung nach § 31 APB und der mündlichen Ergänzungsprüfung nach § 32 APB, d.h. pro Auflage sind nur zwei Versuche erlaubt.

zu § 18: Zulassungsvoraussetzungen

Die ggf. vorhandenen Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen sind in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sowie in Anhang III, den Modulbeschreibungen, festgelegt.

zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung

Die Dauer der mündlichen Prüfung (mind. 15 Min. pro Prüfling und Prüfung) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen – Dauer der Aufsichtsarbeit

Die Dauer der Aufsichtsarbeit (mind. 45 Min.) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 23 (4): Abschlussarbeit – Betreuung und Bewertung

Das Thema für die Masterthesis wird

(1) fachbereichsübergreifend, vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften und dem Fachbereich Maschinenbau oder
(2) vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften oder
(3) vom Fachbereich Maschinenbau vergeben.

Im Falle einer fachbereichsübergreifenden Thematik der Abschlussarbeit nach Ziffer (1) erfolgt die Betreuung und Bewertung durch zwei Hochschullehrer, einen aus dem Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften und einen aus dem Fachbereich Maschinenbau. Für die Bewertung der Arbeit gilt § 26 (1) der Ausführungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit

Die Abschlussarbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 30 CP (900 Stunden) und muss innerhalb von 26 Wochen angefertigt und eingereicht werden.

zu § 25 (1), (3): Bildung und Gewichtung der Noten

Das Bewertungssystem jeder Prüfungsleistung ist in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. Ebenso ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen. Soweit nicht anders festgelegt, gehen die Noten der Prüfungsleistungen innerhalb des Moduls entsprechend der den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte in die Modulnote ein.

zu § 28 (3): Gesamtnote

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Leistungspunkte in die Gesamtnote ein.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau

zu § 31 (1): Zweite Wiederholung

Die zweite Wiederholungsprüfung kann im Einvernehmen von Prüfenden und Prüflingen mündlich stattfinden. Der Antrag des Prüflings ist der Prüfungskommission mindestens vier Wochen vor der Prüfung schriftlich vorzulegen.

zu § 38a: In Kraft Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 01.10.2020 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.
Mit Inkrafttreten dieser Ausführungsbestimmungen treten die Ausführungsbestimmungen vom 29.01.2015 (Satzungsbeilage 2015 - II) sowie der Studien- und Prüfungsplan vom 12.07.2018 (Satzungsbeilage 2019-II) außer Kraft.

Anhang I Studien- und Prüfungsplan
Anhang II Kompetenzbeschreibungen
Anhang III Modulbeschreibungen

Darmstadt, 13.02.2020

Der Dekan des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
der Technischen Universität Darmstadt

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Masterstudiengang *Wirtschaftsingenieurwesen - technische Fachrichtung Maschinenbau (M.Sc.)*

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs				Semester			
Bewertungssystem	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden														
Prüfungsform	A= Abgabe, B=Bericht, E=Essay, H=Hausarbeit, HÜ= Hausübungen, Arbeitsblätter, K = Klausur, Kq= Kolloquium, M=Mündliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, mP= mündliche Prüfungsleistung M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, P= Protokoll, Pt= Präsentation, R=Referat, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF= Sonderform, Th=Thesis											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.			
Status	o = obligatorisch; f = fakultativ, OPR= Orientierungsprüfung														
Art der Lehrform	VL=Vorlesung; S=Seminar; Ü=Übung; VU=Vorlesung und Übung; PJ=Projekt; PR=Praktikum, PS=Proseminar; HÜ=Hörsaalübung; GÜ=Gruppenübung, iV=integrierte Veranstaltung, TT=Tutorium, EK=Exkursion														
CP	Leistungspunkte														
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung für Modulnote (%)	Gewichtung für Gesamtnote (Faktor)	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	CP gesamt	Arbeitsaufwand pro Semester (CP) W1.	S2.	W3.	S4.
Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (CP: min./max. 42)									o		42				
Wahlbereich (Modul: min. 6/max. 8 | CP: min./max. 36), Bereich nach § 30 (5) APB									o		36				
01-14-3M02/6	Financial Accounting	St		M/S			1	4	f		6				
	Internationale Rechnungslegung							2		VU			x		
	Konzernrechnungslegung							2		VU		x			
	Bilanzanalyse und Bilanzpolitik							2		VU			x		
01-22-0M05/6	Technology and Innovation Management	St		M/S			1	4	f		6				
	Technology and Innovation Management							4		VU		x			
01-42-0M02/6	Nachhaltige Unternehmensführung	St		M/S			1	4	f		6				
	Corporate Governance - Der Ordnungsrahmen der Unternehmen							2		VL			x		
	Qualitäts- und Umweltmanagement							2		VL			x		
01-63-0M02/6	Economic Policy	St		M/S			1	4	f		6				
	Public Economics							2		VU		x		x	
	Political Economics							2		VU		x		x	
01-64-2M01/6	Ökonometrische Methoden	St		M/S			1	4	f		6				
	Methoden der empirischen Wirtschaftsforschung							2		VL		x			
	Productivity and Efficiency Analysis							2		VL		x			
	Microeconometrics							2		VL		x			
	Zeitreihenanalyse							2		VL			x		
und weitere Module (Katalog)															
Masterseminar (Modul: min./max. 1)									o		6				
01-01-0M05	Masterseminar	St		H+Pt			1	2	o		6				
	Masterseminar							2	f	S		x	x	x	x
Maschinenbau (CP: min./max. 42), Bereich nach § 30 (5) APB									o		42				
Kernbereich (CP: min. 32/max. 42)									o		32-42				
Grundlagen (Modul: min. 1 Modul |CP: min. 6 | Katalog)									o		6-18				
16-25-5060	Höhere Maschinendynamik	St		K	150		1	7	f		6				
	Höhere Maschinendynamik							3		VL		x			
	Höhere Maschinendynamik							2		HÜ		x			
	Höhere Maschinendynamik							2		GÜ		x			
16-98-3054	Transportphänomene	St		K	120		1	4	f		6				
	Transportphänomene							3		VL		x			
	Transportphänomene							1		Ü		x			
16-98-3034	Analyse und Synthese technischer Systeme	St		K	90		1	4	f		6				
	Analyse und Synthese technischer Systeme							3		VL		x			
	Analyse und Synthese technischer Systeme							1		Ü		x			
und ggf. weitere Module nach Angebot FB 16 (Katalog)															
Weiterführende Module (Module: min. 2/max. 10 | CP: min. 14 CP/max. 32 CP | offener Katalog)									o		14-32				
16-98-3044	Vernetzte Produktentstehungsprozesse	St		S	120		1	4	f		6				
	Vernetzte Produktentstehungsprozesse							3		VL			x		
	Vernetzte Produktentstehungsprozesse							1		Ü			x		
16-07-5030	Virtuelle Produktentwicklung A:CAD Systems und Cax Process Chains	St		S	90		1	2	f		4				
	Virtuelle Produktentwicklung A:CAD Systems und Cax Process Chains							2		VL		x		x	
16-27-5020	Fahrdynamik und Fahrkomfort	St		M/S			1	5	f		6				
	Fahrdynamik und Fahrkomfort							3		VL		x		x	
	Fahrdynamik und Fahrkomfort							2		Ü		x		x	
16-21-5020	Arbeitswissenschaft	St		S	90		1	4	f		8				
	Arbeitswissenschaft							4		VL		x		x	
	Arbeitswissenschaft							2		Ü		x		x	
und weitere Module (Katalog)															
Praxisbereich (Modul: min. 1/max. 2 | CP: max. 6 | Kataloge)									o		4-6				
16-xx-xxxx	Tutorien	St		M/S			1	4	f		4				
								4		TT			x		
16-xx-xxxx	Advanced Design Project	St		M/S			1	4	f		6				
								4		PJ			x		
16-xx-xxxx	Advanced Research Project	St		M/S			1	4	f		6				
								4		PJ			x		
und weitere Module (Katalog)															
Wahlbereich (CP: max. 10)									f		0-10				
Natur- und Ingenieurwissenschaften (Modul: max. 2 | Katalog)									f						
16-08-5131	Prozessketten in der Automobilindustrie I	St		M	30		1	1	f		2				
	Prozessketten in der Automobilindustrie I							1		VL		x		x	

16-22-5080	Leichtbauwerkstoffe	St		K	60		1	2	f		4				
	Leichtbauwerkstoffe							2		VL			x		
16-13-3294	Energieversorgung und Umweltschutz	St		K	90		1	2	f		4				
	Energieversorgung und Umweltschutz							2		VL				x	
und weitere Module (Katalog)															
Ergänzungsbereich (Module: max. 2 | Katalog)									f						
16-11-3132	Messtechnik, Sensorik und Statistik	St		K	120		1	4	f		6				
	Messtechnik, Sensorik und Statistik							3		VL			x		
	Messtechnik, Sensorik und Statistik							1		HÜ			x		
16-10-6400	Strömungslehre für Mechatronik	St		K	90		1	3	f		4				
	Strömungslehre für Mechatronik							2		VL			x		
	Strömungslehre für Mechatronik							1		Ü			x		
16-27-5010	Kraftfahrzeugtechnik	St		M/S			1	3	f		6				
	Kraftfahrzeugtechnik							3		VL		x		x	
	Kraftfahrzeugtechnik							2		Ü		x		x	
und weitere Module (Katalog)															
Studium Generale (CP: min./max. 6), Bereich nach § 30 (6) APB							0		o		6				
Gesamtkatalog aller Module an der TU Darmstadt (Auswahl, studiengangs-unspezifische Fachbereiche)															
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	St					0		f						
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	bnb					0		f						
	Sprachenzentrum und Weitere (außer FB 01, FB 16)														
Externe Projektarbeit									f						
01-00-0M01/6	Externe Projektarbeit	bnb		SF			0		f		6				
	Externe Projektarbeit														
Anerkannte Leistung ohne Äquivalent									f						
		bnb					0		f						
Abschlussmodul							1		o		30				
Variante (1)	Masterthesis (interdisziplinär)	St		Th					f		30				x
Variante (2)	Masterthesis (am FB Rechts- und Wirtschaftswissenschaften)	St		Th					f		30				x
Variante (3)	Masterthesis (am FB Maschinenbau)	St		Th					f		30				x
Summe											**120**	**30**	**30**	**30**	**30**

korr. 09.03.2020 (FBR: 31.10.2019, 11.07.2019)

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.1. Eingangskompetenzen

Im Folgenden ist eine Auswahl der Kompetenzen aufgeführt, die an der Technischen Universität Darmstadt im Studiengang B.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau erworben werden und für den M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau erforderlich sind.

Diese sind charakteristisch für den Anspruch des konsekutiven Masterstudiengangs und damit wesentliche Voraussetzungen für die erfolgreiche Fortsetzung des Studiums in dem auf dem Bachelor aufbauenden Masterstudiengang. Jede Absolventin und jeder Absolvent dieses Studiengangs hat neben dem Erwerb weiterer Kompetenzen folgende Erfahrungen gesammelt:

Absolventinnen und Absolventen sind intensiv und umfassend geübt in der weitgehend selbstständigen Bearbeitung von Aufgabenstellungen auf allen Inhalten der Pflichtveranstaltungen des Studiengangs. Absolventinnen und Absolventen sind durch die Organisation des Studiums geübt in der selbstständigen Arbeitsorganisation unter engen Rahmenbedingungen auf verschiedenen Zeitskalen (bis hin zu einem Umfang von mehreren Semestern).

Dabei bedeutet

– **intensiv und umfassend,**

  dass diese Erfahrungen nicht nur punktuell gesammelt werden (etwa in eigens dafür eingerichteten Lehrveranstaltungen), sondern dass sich dies durch das gesamte Studium hindurch zieht, wenn auch nicht unbedingt in jeder Lehrveranstaltung in gleichem Maße.

– **selbstständig,**

  dass die Beratungsangebote im Wesentlichen der Aufgabenklärung und dem Einstieg dienen, aber darüber hinaus müssen die Studierenden die Aufgabe – je nach Vorgabe – einzeln oder im Team selbstständig bearbeiten.

Die Aufgabenstellungen sind in der Regel Transferaufgaben und erfordern Kreativität und Abstraktion bei der Lösung. Das Niveau lässt sich wie folgt genauer beschreiben:

– **Mathematik:** die Fähigkeit, typische Beweise aus einem beweisorientierten Mathematikstudium zu verstehen und in zur Vorlesung analogen elementaren Fällen auch selbst korrekt zu führen.

Maschinenbau: die Fähigkeit, die Eigenschaften und Zusammenhänge der im Maschinenbau verwendeten Werkstoffe und Materialien zu kennen, zu verstehen und anzuwenden, selbständig Messaufbauten und Messaufgaben durchzuführen, Messergebnisse hinsichtlich technischer Bedeutung, Genauigkeit und Fehlereinflüsse sicher zu bewerten, zur grundlegenden Anwendung parametrischer 3D CAD sowie von PMD Systemen und Datenverwaltung, komplexe Aufgabenstellungen der virtuellen Produktentwicklung im Team zu bearbeiten, zur Modellierung mechatronischer Systeme und deren Umsetzung in Gleichungen und Schaltbildern, zur Ermittlung und Interpretation der Ergebnisse zu deren Verhalten in MATLAB, zur Gestaltung und Auslegung mechanischer Maschinenelemente, unbekannte Maschinenelemente nach Funktion und Wirkprinzip zu analysieren, zu berechnen und gestalten, zum Wissenstransfer auf einen Produktentwicklungsprozess von der Aufgabenstellung bis zur selbständigen Ergebnispräsentation, zur Entwicklung eines mechatronischen Produkts, Beziehungen zwischen thermischen

Zustandsgrößen und Systemzusammenhängen zu erläutern und anzuwenden, den zur Überführung notwendigen mathematischen Apparat (Gleichungen höherer Ordnung, Laplacetransformation, Zweipunktrandwertprobleme, Grundtypen der linearen partiellen DGL zweiter Ordnung und analytisch lösbare Fälle) zu beherrschen, um Energiebilanzen und Zustandsgleichungen aufzustellen und zu berechnen, das thermische Verhalten von Gasen, Flüssigkeiten und Festkörpern sowie Phasenwechselprozesse zu verstehen, zu analysieren und anzuwenden, Energieumwandlungsprozesse mittels Entropiebilanzen und Exergiebetrachtungen zu untersuchen und zu beschreiben, Weiterführende Methoden (nichtlineare Regelung, Mehrgrößensysteme) einzuordnen, Zeitkontinuierliche Regler ins Diskrete zu transformieren und die auftretenden Effekte (z. B. Aliasing) zu erklären.

– zu beherrschen, um Energiebilanzen und Zustandsgleichungen aufzustellen und zu berechnen, Phasenwechselprozesse zu verstehen, zu analysieren und anzuwenden, Energieumwandlungsprozesse zu untersuchen und zu beschreiben notwendigen mathematischen Apparat um Energiebilanzen und Zustandsgleichungen aufzustellen und zu berechnen, Phasenwechselprozesse zu verstehen, zu analysieren und anzuwenden, Energieumwandlungsprozesse zu untersuchen und zu beschreiben, weiterführende Methoden (nichtlineare Regelung, Mehrgrößensysteme) einzuordnen, Zeitkontinuierliche Regler ins Diskrete zu transformieren und die auftretenden Effekte (z. B. Aliasing) zu erklären.

– **Betriebswirtschaft:** die Fähigkeit, ökonomische Probleme und Zusammenhänge im Betrieb zu verstehen sowie geeignete Methoden zu deren Lösung zu kennen und zu beurteilen, Verknüpfungen zwischen dem Grundlagenwissen zum Management von Wertschöpfungsnetzwerken zu weiterführenden Veranstaltungen in der Betriebswirtschaftslehre herzustellen die vermittelten Konzepte der Strategiegestaltung auf verschiedenen Ebenen zu reproduzieren und im Praxiskontext anzuwenden, Arbeitsabläufe, die der Jahresabschlusserstellung vorangestellt sind, zu verstehen und anzuwenden, Ansatz- und Bewertungsfragen der Bilanzierung nach HGB zu analysieren, die Gewinn- und Verlustrechnung, den Anhangs und den Lagebericht zu verstehen, verschiedene Bilanzierungsprobleme nach HGB zu lösen, Investitions- und Finanzierungsentscheidungen mit geeigneten Analysemethoden zu treffen, verschiedene Modelle zur Aufbau- und Ablauforganisation zu verstehen und zu reproduzieren Entscheidungsprobleme strukturiert in Form von mathematischen Optimierungsmodellen zu beschreiben, grundlegende mathematische Methoden zur Lösung solcher Optimierungsmodelle zu beherrschen, grundlegende Methoden zur Lösung produktionswirtschaftlicher Planungsprobleme eigenständig anzuwenden. Grundlagen der objektorientierten Programmierung zu kennen und anzuwenden, fortgeschrittene Konzepte der Objektorientierung zu kennen und anzuwenden, einfache Softwareprogramme zu lesen und zu schreiben, Programme mit UML-Diagrammen zu modellieren.

– **Volkswirtschaftslehre:** die Fähigkeit, mit dem analytischen Instrumentarium der mikro- und makroökonomischen Wirtschaftstheorie selbstständig volkswirtschaftliche Problemstellungen zu analysieren und deren Bedeutung für unternehmerische Entscheidungen richtig einzuschätzen. Hinzu kommt die Fähigkeit zum sicheren Einsatz und das vertiefte Verständnis ökonometrischer Methoden zur Erstellung, Evaluierung und Interpretation multipler Regressionsanalysen, einschließlich der Anwendung moderner Spezifikationstestverfahren.

– **Statistik:** die Fähigkeit, statistische Methoden sicher selbständig einzusetzen, deren Ergebnisse korrekt zu interpretieren und Aussagekraft richtig einzuschätzen, sowie für betriebliche Entscheidungen zu verwenden.

– **Rechtswissenschaft:** die Fähigkeit der selbständigen Fallbearbeitung und inhaltlichen Bewertung, zur Entwicklung der Methodik, Fähigkeit zur Anwendung der Grundzüge juristischer Gutachtertechnik und Analyse und Bewertung internationaler Handelsverträge, sich mit aktuellen rechtlichen Entwicklungen auf dem Gebiet des Unternehmensrechts auseinanderzusetzen, die

verschiedenen Gesellschafts- und Konzernformen schwerpunktmäßig nach nationalem Recht, einschließlich ihrer Gründung, ihrer Vor- und Nachteile und ihrer Bedeutung in der Praxis, verstehen und beurteilen können, auf die Gesellschaftsform und die Lage der Gesellschaft abgestimmte Unternehmensfinanzierungen zu verstehen und anzuwenden, die grundlegenden rechtlichen Rahmenbedingungen und die Funktionsweise des Kapitalmarkts zu verstehen und zu bewerten.

Seminararbeit und Bachelorthesis: die Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung eines begrenzten Themas aus dem Bereich der Wirtschafts- und Rechtswissenschaften sowie des Maschinenbaus mit wissenschaftlichen Methoden in begrenzter Zeit.

- Hierzu erforderlich ist die Formulierung einer Forschungsfrage und deren Beantwortung, soweit es der aktuelle Stand der Forschung zulässt.
- Ebenfalls erforderlich ist eine selbständige und umfassende Literaturrecherche, wobei die verwendeten Literaturquellen den aktuellen Stand der Forschung widerspiegeln und zu einem nicht geringen Anteil englischsprachig sein sollen.
- Die Themenbearbeitung muss einen kreativen Eigenanteil enthalten, der beispielsweise in einer eigenen Analyse, Programmierung oder einer Stoffsystematisierung nach selbständig entwickelten Kriterien bestehen kann.
- Im Seminar müssen die Ergebnisse auch durch einen Vortrag präsentiert und zur Diskussion gestellt werden.

Als Zugangskriterien für den Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau (M.Sc.) nachzuweisende Kompetenzen

Alle beschriebenen Erfahrungen sind wesentlich für die erfolgreiche Absolvierung des Studiengangs M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau. Insbesondere wesentlich ist, dass diese Erfahrungen im Zusammenhang mit den Inhalten der Grundlagenveranstaltungen Mathematik, Maschinenbau und Rechts- und Wirtschaftswissenschaften gesammelt werden. Im Folgenden werden die Anforderungen detailliert definiert, die uneingeschränkt notwendig sind, um den Masterstudiengang erfolgreich zu absolvieren:

1. Um zu dem Masterstudiengang zugelassen zu werden, müssen die oben definierten Erfahrungen nachgewiesen sein für Lehrveranstaltungen im Bereich Maschinenbau im Gesamtumfang von mindestens 50 Kreditpunkten (CP), der Mathematik und Statistik im Umfang von 20 CP, der Rechtswissenschaft von mindestens 9 CP, der Wirtschaftswissenschaften von mindestens 30 CP und eine eigenständig angefertigte Seminararbeit.
2. Unter der Voraussetzung aus Punkt 1. gilt: Sollte das Bachelorstudium der Bewerberin oder des Bewerbers generell Erfahrungen in der oben beschriebenen Form vermitteln, aber nicht alle für den gewählten Masterstudiengang wesentlichen Inhalte des Maschinenbaus und der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften inhaltlich abdecken, kann zur Sicherung des Studienerfolgs die Zulassung in der Regel nur erteilt werden, wenn sowohl die Abschlussnote als auch der mit CPs gewichtete Durchschnitt der einzelnen Modulnoten von Vorlesungen und Übungen sowie vergleichbaren Lehrveranstaltungsformen in Maschinenbau und der Rechts- und Wirtschaftswissenschaften nicht schlechter als 3,0 ist und jede einzelne Modulnote in diesem Bereich besser als 4,0 ist. In diesem Fall wird die erfolgreiche Absolvierung der Prüfungen ausgewählter Veranstaltungen im Umfang von maximal 30 CP im ersten Studienjahr zur Auflage für die endgültige Zulassung gemacht.
3. Bei einem Bachelorstudium, das die oben definierten Anforderungen an die Art der Aufgabenstellung und an die Selbstständigkeit der Bearbeitung nicht erfüllt, kann bei ausreichend guten Noten der Bewerberin oder des Bewerbers im Bereich Maschinenbau und Rechts- und

Wirtschaftswissenschaften davon ausgegangen werden, dass dieser Mangel durch die persönlichen Fähigkeiten der Bewerberin oder des Bewerbers ausgeglichen werden kann. In diesem Fall wird die Zulassung erteilt, wenn sowohl die Abschlussnote als auch der mit CPs gewichtete Durchschnitt der einzelnen Modulnoten von Vorlesungen und Übungen sowie vergleichbaren Lehrveranstaltungsformen im Maschinenbau und Rechts- und Wirtschaftswissenschaften besser als 2,0 ist und zudem keine einzelnen Modulnoten im Bereich Maschinenbau und Wirtschaftswissenschaften schlechter als 3,0 ist.

4. Anderweitig gesammelte Erfahrungen (z.B. aus beruflicher Tätigkeit oder aus Weiterbildungskursen) werden in der Eignungsfeststellung für den Masterstudiengang berücksichtigt, sofern sie den oben beschriebenen Erfahrungen sowohl vom Inhalt als auch vom Anspruch an Aufgabenstellung und selbstständiger Bearbeitung entsprechen und diese Kompetenzen unter den allgemein üblichen Qualitätssicherungsstandards von Hochschulen erworben und bewertet worden sind.

1.2.2. Qualifikationsziele

Im Studiengang M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau an der Technischen Universität Darmstadt erweitern die Studierenden ihre fachlichen und fachübergreifenden Kompetenzen aus einem vorangegangenen Bachelorstudiengang. Diese Kompetenzen sind charakteristisch für den Anspruch des interdisziplinären Studiengangs und wesentliche Voraussetzung für eine anschließende Promotion. Die Fähigkeit der Wirtschaftsingenieurinnen und Wirtschaftsingenieure, bereichsübergreifende Aufgabenstellungen zu bearbeiten, qualifiziert diese für vielfältige Positionen. Das Studium des Wirtschaftsingenieurwesens erlaubt den Einsatz der Absolventinnen und Absolventen in Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft in unterschiedlichen Bereichen/Tätigkeitsfeldern. Darüber hinaus befähigt der Abschluss zur Gründung und Management eines eigenen wachsenden Unternehmens.

Nach Abschluss des Studiengangs sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage,

- mit ihrer verbesserten Methodenkompetenz komplexe Probleme und Aufgabenstellungen aus dem Bereich des Maschinenbaus und der Wirtschaftswissenschaften mit wissenschaftlichen Methoden unter Abwägung verschiedener Lösungsansätze selbstständig zu bearbeiten.
- ihr breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Wissensstand anwendungs- und forschungsorientiert anzuwenden und interdisziplinäre Themen zu bearbeiten.
- diese Kompetenzen auch in neuen und unvertrauten Situationen bei unvollständiger Information umzusetzen und dabei in Systemzusammenhängen zu denken.
- Aufgaben und Probleme mit hohem Abstraktionsvermögen und Blick für komplexe Zusammenhänge zu lösen.
- zukünftige Probleme, innovative Technologien und wissenschaftliche Entwicklungen zu erkennen und bei ihrer Tätigkeit angemessen zu berücksichtigen.
- die Ergebnisse ihrer Analysen bzw. die ausgearbeiteten Lösungen auch an fremdsprachliche Experten und Fachfremde zu kommunizieren.
- komplexe Projekte effizient zu organisieren und durchzuführen sowie Teams zielgerichtet zu bilden und zu leiten.
- die Durchführung von situationsadäquaten Lösungsprozessen durch konstruktives und konzeptionelles Handeln zu gewährleisten.
- ein berufliches Selbstbild zu entwickeln, das sich an Zielen und Standards professionellen Handelns in Berufsfeldern der Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft orientiert.

– die gesellschaftliche und ethische Verantwortung ihrer Tätigkeit einzuschätzen und mögliche Folgen kritisch zu reflektieren.
– sich eigenständig fachlich weiterzubilden und weitgehend selbständig wissenschaftlich zu arbeiten.

Zusammenfassend unterscheidet sich der Masterstudiengang von dem vorausgehenden Bachelorstudiengang vor allem dadurch, dass der Schwerpunkt auf der Lösung komplexer Probleme bei unvollständiger Information liegt, die größeres Abstraktionsvermögen und das Denken in Systemzusammenhängen erfordern. Hinzu kommt verstärkt die Fähigkeit, sich mit der aktuellen Forschungsliteratur auseinandersetzen zu können sowie die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten in einer selbst gewählten Vertiefung und zur selbstständigen Lösung aktueller Probleme in der Praxis.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsingenieurwesen – technische Fachrichtung Maschinenbau

1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen

Die Modulbeschreibungen werden als Modulhandbuch gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsinformatik Master of Science (M.Sc.)

Ausführungsbestimmungen
mit Anhängen
I: Studien- und Prüfungsplan
II: Kompetenzbeschreibungen
III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)

vom 31.10.2019

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats am 31.10.2019

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.10.2020

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Darmstadt vom 12. März 2020 (Az.: 651-2-3) wird die Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsinformatik (M.Sc.) des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften vom 31.10.2019 zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 12. März 2020

Die Präsidentin der Technischen Universität Darmstadt
Prof. Dr. Tanja Brühl

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsinformatik

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung 2
1.....Ausführungsbestimmungen 2
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan 7
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen 10
1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen 15

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsinformatik

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Studiengang M.Sc. Wirtschaftsinformatik wird vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 120 Leistungspunkten (CP) den akademischen Grad Master of Science.

zu § 5 (2), (3): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sind die Art (Fachprüfung, Studienleistung), der Umfang, die Anzahl und die Form (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) der Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung mit der diese in die Gesamtnote des Moduls einfließen, festgelegt.

Prüfungen, die in anderen Fachbereichen abgelegt werden, richten sich nach den Bestimmungen der anbietenden Fachbereiche.

zu § 11 (4), (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Unterrichtssprache

Unterrichtssprache des Studiengangs ist Deutsch.

Einzelne Lehrveranstaltungen/Module können in englischer Sprache angeboten werden. Hierauf wird in der Modulbeschreibung hingewiesen. Es ist davon auszugehen, dass wissenschaftliche Literatur in Englisch zu lesen und zu bearbeiten ist.

zu § 17a (1): Zugangsvoraussetzungen und Eingangskompetenzen zu Masterstudiengängen

Im Folgenden werden die Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik und insbesondere die von den Bewerberinnen und Bewerbern mitzubringenden Vorkenntnisse und Qualifikationen (Eingangskompetenzen) festgelegt.

zu § 17a (2): Eingangskompetenzen für einen konsekutiven Masterstudiengang

Die Eingangskompetenzen für den konsekutiven Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik ergeben sich aus dem Kompetenzprofil des zum Masterstudiengang berechtigenden Bachelorstudiengangs B.Sc. Wirtschaftsinformatik an der TU Darmstadt als Referenzstudiengang.

Einzelheiten zu den Eingangskompetenzen sind in der Kompetenzbeschreibung in Anhang II geregelt. Zugangsvoraussetzung zum Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik ist ein Bachelorabschluss im Referenzstudiengang oder ein Studienabschluss in einem Studiengang, der Kompetenzen vermittelt, die nicht wesentlich verschieden zu den im Referenzstudiengang vermittelten Kompetenzen sind (vergleichbarer Studiengang).

zu § 17a (4) Lit. a) und b): Formelle Eingangsprüfung

Im Rahmen der formellen Eingangsprüfung wird der Nachweis der erforderlichen Eingangskompetenzen anhand der von den Bewerberinnen und Bewerbern einzureichenden schriftlichen Unterlagen überprüft.

Eingereicht werden müssen: das Zeugnis über den ersten Studienabschluss, das Diploma Supplement oder vergleichbare Unterlagen des zum ersten Studienabschluss führenden Studiengangs. Daneben können die Bewerberinnen und Bewerber weitere Unterlagen vorlegen, z.B. Zulassungs- und Eignungstests anderer Hochschulen oder privater Anbieter.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsinformatik

zu § 17a (4) Lit. c): materielle Eingangsprüfung

Konnten die Eingangskompetenzen nicht bereits im Rahmen der formellen Eingangsprüfung positiv oder negativ geklärt werden, so wird anschließend eine materielle Eingangsprüfung durchgeführt.
Die Eingangsprüfung kann in diesem Bewerbungsverfahren nicht wiederholt werden.
Das Ergebnis der Eingangsprüfung gilt nur für das Bewerbungssemester.

Im Rahmen der materiellen Eingangsprüfung wird entweder

- ein mündliches Prüfverfahren von 30 Minuten in den Räumlichkeiten der Technischen Universität Darmstadt durchgeführt

oder

- ein mündliches Prüfverfahren von 30 Minuten per datenschutzrechtlich unbedenklicher internet-basierter Videotelefonie durchgeführt, wobei die Identität der Bewerberin oder des Bewerbers durch einen Treuhänder vor Ort (insbesondere Mitarbeiter kooperierender Hochschulen oder des DAAD) festgestellt wird. Der Treuhänder sichert auch die rechtmäßige Durchführung des Prüfverfahrens vor Ort.

Wenn im Rahmen der Bewerbungsfrist absehbar ist, dass mehr als 10 Kandidatinnen oder Kandidaten eine materielle Eingangsprüfung ablegen müssen oder ein Videotelefonat nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden kann, kann die Prüfungskommission beschließen, dass stattdessen die Eignung der Kandidatinnen und Kandidaten durch eine schriftliche Prüfung von 90 Minuten Dauer in den Räumlichkeiten der Technischen Universität Darmstadt überprüft wird.

Die Prüfungskommission kann auch einen Treuhänder vor Ort (insbesondere Mitarbeiter oder Mitarbeiterinnen kooperierender Hochschulen oder des DAAD) mit der Durchführung der mündlichen oder schriftlichen Prüfung nach Maßgabe dieser Ordnung beauftragen; die Entscheidung der Prüfungskommission bleibt unberührt.

Die Prüfungskommission legt Form und Zeitpunkt der materiellen Eingangsprüfung fest und benennt Prüferinnen und Prüfer. Diese bestimmen den Inhalt der Prüfung mit dem Ziel, die Eignung der Studienbewerberin oder des Studienbewerbers für den Studiengang M.Sc. Wirtschaftsinformatik an der Technischen Universität Darmstadt festzustellen.

Die Prüfungskommission kann eine Bewerberin oder einen Bewerber von der materiellen Eingangsprüfung befreien, wenn bereits

- aufgrund der nachgewiesenen Leistungen in erfolgreich abgeschlossenen vergleichbaren Studiengängen

oder

- aufgrund eines Zulassungs- und Eignungstests einer anderen Hochschule oder eines privaten Anbieters mit entsprechenden Standards

zu erwarten ist, dass sie/er das Masterstudium im Studiengang M.Sc. Wirtschaftsinformatik erfolgreich abschließen wird.

zu § 17a (8): Zulassung unter Auflagen

Stellt sich nach erfolgter Eingangsprüfung heraus, dass der Bewerberin oder dem Bewerber Eingangskompetenzen fehlen, die durch das Nachholen von Leistungen im Umfang von nicht mehr als 30 CP ausgeglichen werden können, so kann eine Zulassung unter Auflagen gemacht werden. Welche Module oder Fachprüfungen zur Auflage gemacht werden, wird im Zulassungsbescheid aufgeführt. Die Auflagen sind bis zum Abschluss des zweiten Fachsemesters zu erbringen.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsinformatik

Für die Auflagen gelten die Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt mit Ausnahme der zweiten Wiederholungsprüfung nach § 31 APB und der mündlichen Ergänzungsprüfung nach § 32 APB, d.h. pro Auflage sind nur zwei Versuche erlaubt.

zu § 18: Zulassungsvoraussetzungen

Die ggf. vorhandenen Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen sind in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sowie in Anhang III, den Modulbeschreibungen, festgelegt.

zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung

Die Dauer der mündlichen Prüfung (mind. 15 Min. pro Prüfling und Prüfung) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen – Dauer der Aufsichtsarbeit

Die Dauer der Aufsichtsarbeit (mind. 45 Min.) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 23 (4): Abschlussarbeit – Betreuung und Bewertung

Das Thema für die Masterthesis wird

(1) fachbereichsübergreifend, vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften und dem Fachbereich Informatik oder
(2) vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften oder
(3) vom Fachbereich Informatik vergeben.

Im Falle einer fachbereichsübergreifenden Thematik der Abschlussarbeit nach Ziffer (1) erfolgt die Betreuung und Bewertung durch zwei Hochschullehrer, einen aus dem Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften und einen aus dem Fachbereich Informatik. Für die Bewertung der Arbeit gilt § 26 (1) der Ausführungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit

Die Abschlussarbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 30 CP (900 Stunden) und muss innerhalb von 26 Wochen angefertigt und eingereicht werden.

zu § 25 (1), (3): Bildung und Gewichtung der Noten

Das Bewertungssystem jeder Prüfungsleistung ist in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. Ebenso ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen. Soweit nicht anders festgelegt, gehen die Noten der Prüfungsleistungen innerhalb des Moduls entsprechend der den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte in die Modulnote ein.

zu § 28 (3): Gesamtnote

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Leistungspunkte in die Gesamtnote ein.

zu § 31 (1): Zweite Wiederholung

Die zweite Wiederholungsprüfung kann im Einvernehmen von Prüfenden und Prüflingen mündlich stattfinden. Der Antrag des Prüflings ist der Prüfungskommission mindestens vier Wochen vor der Prüfung schriftlich vorzulegen.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsinformatik

zu § 38a: In Kraft Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 01.10.2020 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.
Mit Inkrafttreten dieser Ausführungsbestimmungen treten die Ausführungsbestimmungen vom 02.12.2010 (Satzungsbeilage 2012 - I) sowie der Studien- und Prüfungsplan vom 12.07.2018 (Satzungsbeilage 2019-II) außer Kraft.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulbeschreibungen

Darmstadt, 13.02.2020

Der Dekan des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
der Technischen Universität Darmstadt

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsinformatik

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Masterstudiengang
Wirtschaftsinformatik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs				Semester			
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden														
Prüfungsform:	A= Abgabe, B=Bericht, E=Essay, H=Hausarbeit, HÜ= Hausübungen, Arbeitsblätter, K = Klausur, Kq= Kolloquium, M=Mündliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, mP= mündliche Prüfungsleistung M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, P= Protokoll, Pt= Präsentation, R=Referat, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF= Sonderform, Th=Thesis	Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung für Modulnote (%)	Gewichtung für Gesamtnote (Faktor)	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform	CP gesamt	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.			
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ, OPR= Orientierungsprüfung														
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; S=Seminar; Ü=Übung; VU=Vorlesung und Übung; PJ=Projekt; PR=Praktikum, PL=Praktikum in der Lehre, PS=Proseminar; HÜ=Hörsaalübung; GÜ=Gruppenübung, iV=integrierte Veranstaltung, TT=Tutorium, EK=Exkursion														
CP:	Leistungspunkte											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.												W1.	S2.	W3.	S4.
Wirtschaftsinformatik (CP: min./max. 18)								o			**18**				
Pflichtbereich											**12**				
01-15-1303	Software and Internet Economics	St		K	90		1	3	o		4	4			
	Software and Internet Economics							2		VL		x		x	
	Software and Internet Economics							1		Ü		x		x	
01-15-1302	Digital Business	St		K	90		1	3	o		4			4	
	Digital Business							2	o	VL				x	
	Digital Business							1	o	Ü				x	
01-18-2M01	Unternehmensarchitektur-Management	St		K	90		1	3	o		4		4		
	Unternehmensarchitektur-Management							2	o	VL			x		
	Unternehmensarchitektur-Management							1	o	Ü			x		
Masterseminar (Modul: min./max. 1)									o		**6**				
01-01-0M05	Masterseminar	St		H+Pt			1	2	o		6				
	Masterseminar							2	f	S		x	x	x	x
Wahlbereich (CP: min./min. 36 CP), Bereich nach § 30 (5) APB									o		**36**				
Wahlbereich Wirtschaftsinformatik (Modul: min. 1/max. 4 | CP: min. 6 CP/max. 18 CP)									o		**6-18**				
01-18-6100	Creating a Web Startup	St		B+Pt			1	4	f		6				
	Creating a Web Startup							4		PJ		x		x	
01-18-1M01/6	Internet-based business models	St		B+Pt			1	4	f		6				
	Internet-based business models							2		VL		x		x	
	Case study exercise Internet-based business models		St					2		Ü		x		x	
01-15-0M07/6	Künstliche Intelligenz: Algorithmen und Anwendung	St		M/S		60	1	4	f		6				
	Künstliche Intelligenz: Algorithmen und Anwendung (Projekt)		St	B+Pt		40									
	Künstliche Intelligenz: Grundlagen von Algorithmen und Anwendungen							1		VL		x			
	Künstliche Intelligenz: Grundlagen von Algorithmen und Anwendungen		St					1		Ü		x			
	Künstliche Intelligenz: Algorithmen und Anwendungen für Fortgeschrittene							1		VL			x		
	Künstliche Intelligenz: Algorithmen und Anwendungen für Fortgeschrittene		St					1		Ü			x		
01-41-0M01/6	Softwarerecht	St		M/S			1	4	f		6				
	Einführung in das Patent- und Urheberrecht							2		VL			x		
	Praxis des Softwarerechts							2		VL			x		
und weitere Module (Katalog)															
Wahbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (Modul: min. 3/max. 6 | CP: min. 18 CP)									o		**18-30**				
01-14-3M02/6	Financial Accounting	St		M/S			1	4	f		6				
	Internationale Rechnungslegung							2		VU			x		
	Konzernrechnungslegung							2		VU		x		x	
	Bilanzanalyse und Bilanzpolitik							2		VU			x		
01-22-0M05/6	Technology and Innovation Management	St		M/S			1	4	f		6				
	Technology and Innovation Management							4		VU		x		x	
01-42-0M02/6	Nachhaltige Unternehmensführung	St		M/S			1	2	f		6				
	Corporate Governance - Der Ordnungsrahmen der Unternehmen							2		VU			x		
	Qualitäts- und Umweltmanagement							2		VU			x		
01-63-0M02/6	Economic Policy	St		M/S			1	4	f		6				
	Public Economics							2		VU		x		x	
	Political Economics							2		VU		x		x	
01-64-2M01/6	Ökonometrische Methoden	St		M/S			1	4	f		6				
	Methoden der empirischen Wirtschaftsforschung							2		VL		x			
	Productivity and Efficiency Analysis							2		VL		x			
	Microeconometrics							2		VL		x			
	Zeitreihenanalyse							2		VL			x		
und weitere Module (Katalog)															
Informatik (CP: min./max. 30), Bereich nach § 30 (5) APB									o		**30**				
Wahlbereich Fachprüfungen (Bereich: min. 2/max. 3 | CP: min. 21/max. 24), Bereich nach § 30 (5) APB									o		**21-24**				
Bereich IT Sicherheit (CP: min 6 | Katalog)									f						
20-00-0085	Einführung in die Kryptographie	St		M/S			1	4	f		6				
	Einführung in die Kryptographie							4		iV		x		x	
20-00-1010	Cryptocurrencies	St		M/S			1	4	f		6				
	Cryptocurrencies							4		iV		x		x	

und weitere Module (Katalog)															
Bereich Netze und verteilte Systeme (CP: min 6 | Katalog)								f							
20-00-0065	TK1: Verteilte Systeme und Algorithmen	St		M/S			1	4	f		6				
	TK1: Verteilte Systeme und Algorithmen							4		iV		x		x	
20-00-0121	Ubiquitous Computing in Geschäftsprozessen	St		M/S			1	2	f		3				
	Ubiquitous Computing in Geschäftsprozessen							2		VL		x		x	
und weitere Module (Katalog)															
Bereich Robotik, Computational und Computer Engineering (CP: min 6 | Katalog)								f							
20-00-1047	Reinforcement Learning: Von Grundlagen zu den tiefen Ansätzen	St		M/S			1	4	f		6				
	Reinforcement Learning: Von Grundlagen zu den tiefen Ansätzen							4		iV		x		x	
20-00-0735	Grundlagen der Robotik	St		M/S			1	6	f		10				
	Grundlagen der Robotik							6		iV		x		x	
und weitere Module (Katalog)															
Bereich Software Systeme und formale Grundlagen (CP: min 6 | Katalog)								f							
20-00-0341	Software Engineering - Design and Construction	St		M/S			1	4	f		8				
	Software Engineering - Design and Construction							4		iV		x		x	
20-00-0794	Formale Spezifikation und Verifikation von Software	St		M/S			1	4	f		6				
	Formale Spezifikation und Verifikation von Software							4		iV			x		
und weitere Module (Katalog)															
Bereich Visual & Interactive Computing (CP: min 6 | Katalog)								f							
20-00-0040	Graphische Datenverarbeitung I	St		M/S			1	4	f		6				
	Graphische Datenverarbeitung I							4		iV		x		x	
20-00-0294	Informationsvisualisierung und Visual Analytics	St		M/S			1	4	f		6				
	Informationsvisualisierung und Visual Analytics							4		iV		x		x	
und weitere Module (Katalog)															
Bereich Web, Wissens- und Informationsverarbeitung (CP: min 6 | Katalog)								f							
20-00-0546	Foundations of Language Technology	St		M/S			1	4	f		6				
	Foundations of Language Technology							4		iV		x		x	
20-00-0052	Data Mining und Maschinelles Lernen	St		M/S			1	4	f		6				
	Data Mining und Maschinelles Lernen							4		iV		x		x	
und weitere Module (Katalog)															
Wahlbereich Studienleistungen (CP: min. 6/max. 9)									o		**6-9**				
Seminare															
20-00-0130	Seminar Telekooperation		St	SF			1	2	f		3				
	Seminar Telekooperation							2		S			x		
20-00-0756	Cyber Security Seminar		St	SF			1	2	f		3				
	Cyber Security Seminar							2		S		x			
und weitere Module (Katalog)															
Praktikum in der Lehre (max. 1)															
20-00-0333	Praktikum in der Lehre zu Allgemeine Informatik I		St	SF			1	3	f		5				
	Praktikum in der Lehre zu Allgemeine Informatik I							3		PL			x		
und weitere Module (Katalog)															
Praktika, Projektpraktika und ähnliche Veranstaltungen															
20-00-0418	Praktikum Visual Computing		St	SF			1	4	f		6				
	Praktikum Visual Computing							4		PR			x		
20-00-0131	Internet-Praktikum Telekooperation		St	SF			1	4	f		6				
	Internet-Praktikum Telekooperation							4		PR		x			
und weitere Module (Katalog)															
Studienarbeit															
20-ST-0006	Studienarbeit		St	M/S			1		f		9				
Studium Generale (CP: min./max. 6), Bereich nach § 30 (6) APB							0		**o**		**6**				
Gesamtkatalog aller Module an der TU Darmstadt (Auswahl, studiengangs-unspezifische Fachbereiche)															
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	St					0		f						
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	bnb	bnb				0		f						
	Sprachenzentrum und Weitere (außer FB 01, FB20)														
Externe Projektarbeit									f						
01-00-0M01/6	Externe Projektarbeit	bnb		SF			0		f		6				
	Externe Projektarbeit														
Anerkannte Leistung ohne Äquivalent									f						
		bnb					0		f						
Abschlussmodul							1		o		**30**				
Variante (1)	Masterthesis (interdisziplinär)	St		Th					f		30				x
Variante (2)	Masterthesis (am FB Rechts- und Wirtschaftswissenschaften)	St		Th					f		30				x
Variante (3)	Masterthesis (am FB Informatik)	St		Th					f		30				x
Summe											**120**	**30**	**30**	**30**	**30**

*) Die inhaltliche Ausgestaltung der Kataloge erfolgt am Fachbereich Informatik.
korr. 02.03.2020 (FBR: 31.10.2019, 11.07.2019)

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsinformatik

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.1. Eingangskompetenzen

Im Folgenden ist eine Auswahl der Kompetenzen aufgeführt, die an der Technischen Universität Darmstadt im Studiengang B.Sc. Wirtschaftsinformatik erworben werden und für den M.Sc. Wirtschaftsinformatik erforderlich sind.

Diese sind charakteristisch für den Anspruch des Masterstudiengangs und damit wesentliche Voraussetzungen für die erfolgreiche Fortsetzung des Studiums in dem auf dem Bachelor aufbauenden Masterstudiengang. Jede Absolventin und jeder Absolvent dieses Studiengangs hat neben dem Erwerb weiterer Kompetenzen folgende Erfahrungen gesammelt:

Absolventinnen und Absolventen sind intensiv und umfassend geübt in der weitgehend selbstständigen Bearbeitung von Aufgabenstellungen auf allen Inhalten der Pflichtveranstaltungen des Studiengangs. Absolventinnen und Absolventen sind durch die Organisation des Studiums geübt in der selbstständigen Arbeitsorganisation unter engen Rahmenbedingungen auf verschiedenen Zeitskalen (bis hin zu einem Umfang von mehreren Semestern).

Dabei bedeutet

- **intensiv und umfassend,**

  dass diese Erfahrungen nicht nur punktuell gesammelt werden (etwa in eigens dafür eingerichteten Lehrveranstaltungen), sondern dass sich dies durch das gesamte Studium hindurch zieht, wenn auch nicht unbedingt in jeder Lehrveranstaltung in gleichem Maße.

- **selbstständig,**

  dass die Beratungsangebote im Wesentlichen der Aufgabenklärung und dem Einstieg dienen, aber darüber hinaus müssen die Studierenden die Aufgabe – je nach Vorgabe – einzeln oder im Team selbstständig bearbeiten.

Die Aufgabenstellungen sind in der Regel Transferaufgaben und erfordern Kreativität und Abstraktion bei der Lösung. Das Niveau lässt sich wie folgt genauer beschreiben:

- **Mathematik:** die Fähigkeit, typische Beweise aus einem beweisorientierten Mathematikstudium zu verstehen und in zur Vorlesung analogen elementaren Fällen auch selbst korrekt zu führen.
- **Informatik:** sind mit den Grundlagen von funktionalen und objektorientierten Programmiersprachen vertraut, besitzen die Fähigkeit einfache Programmieraufgaben mit Hilfe von funktionalen und/oder objektorientierten Programmiersprachen systematisch zu lösen, die Qualitätssicherung mittels einfacher (Unit-) Tests durchzuführen, die Komplexitätsklassen von Algorithmen und Datenstrukturen zu verstehen und darauf basierend die Eignung selbiger für konkrete Aufgaben einzuschätzen, Sourcecode grundlegend unter Zuhilfenahme von Standardwerkzeugen zu dokumentieren, die Fähigkeiten die Grundprinzipien der Algorithmik anzuwenden und asymptotische Komplexität einzuschätzen und zu bestimmen und zu verstehen und bedeutende algorithmischer Strategien, Methoden und Modelle im Bereich der Kryptographie und der IT-Sicherheit anzuwenden, wichtigsten Methoden zu verstehen, um Software und Hardwaresysteme gegen Angriffe der abzusichern und diese auf konkrete Szenarien anzuwenden.
- **Wirtschaftsinformatik:** die Fähigkeit, Organisationsstrukturen und Geschäftsprozesse zu analysieren und zu modellieren, verschiedene Alternativen der Organisation des Informationsmanagements und deren spezifische Vor- und Nachteile zu verstehen und zu evaluieren,

Aufgaben der IT auf ihre Eignung für IT-Outsourcing hin zu beurteilen und Instrumente für ein erfolgreiches IT-Outsourcing einzusetzen, Wirtschaftlichkeitsanalysen des Einsatzes von IuK-Systemen zu verstehen und einzusetzen, Methoden zur Bewertung von IT-Investitionen anzuwenden, aktuelle Entwicklungen in der Wirtschaftsinformatik sowohl unter technischen als auch unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten zu analysieren, relevante Konzepte und Modelle aus dem IT-Projektmanagement, z.B. sequentielle und agile Vorgehensmodelle, Open Source)zu erklären, Planungsmethoden, z.B. GANTT-Diagramme anzuwenden und Abschätzungen von Zeitbedarfen zu treffen, moderne Entwicklungsmethoden anzuwenden, IT-Projekten zu organisieren und verfügbare Lösungswegen zu beurteilen, verstehen Techniken zum Aufbau von Informationsmanagementsystemen und können diese Modelle, Algorithmen und Sprachen anwenden, um selbständig Informationsmanagementsysteme zu benutzen bzw. (Teile davon) zu erstellen, Etablierte Softwareentwicklungswerkzeuge zielgerichtet einzusetzen, Grundlegende Qualitätssicherung mit Hilfe von automatisierten Tests durchzuführen, die Fähigkeit zum Entwurf und Implementierung von objektorientierten Systemen unter Einsatz von UML und grundlegender Entwurfsmuster.

- **Betriebswirtschaft:** die Fähigkeit, ökonomische Probleme und Zusammenhänge im Betrieb zu verstehen sowie geeignete Methoden zu deren Lösung zu kennen und zu beurteilen, Verknüpfungen zwischen dem Grundlagenwissen zum Management von Wertschöpfungsnetzwerken zu weiterführenden Veranstaltungen in der Betriebswirtschaftslehre herzustellen die vermittelten Konzepte der Strategiegestaltung auf verschiedenen Ebenen zu reproduzieren und im Praxiskontext anzuwenden, Arbeitsabläufe, die der Jahresabschlusserstellung vorangestellt sind, zu verstehen und anzuwenden, Ansatz- und Bewertungsfragen der Bilanzierung nach HGB zu analysieren, die Gewinn- und Verlustrechnung, den Anhangs und den Lagebericht zu verstehen, verschiedene Bilanzierungsprobleme nach HGB zu lösen, Investitions- und Finanzierungsentscheidungen mit geeigneten Analysemethoden zu treffen, verschiedene Modelle zur Aufbau- und Ablauforganisation zu verstehen und zu reproduzieren Entscheidungsprobleme strukturiert in Form von mathematischen Optimierungsmodellen zu beschreiben, grundlegende mathematische Methoden zur Lösung solcher Optimierungsmodelle zu beherrschen, grundlegende Methoden zur Lösung produktionswirtschaftlicher Planungsprobleme eigenständig anzuwenden.
- **Volkswirtschaftslehre:** die Fähigkeit, mit dem analytischen Instrumentarium der mikro- und makroökonomischen Wirtschaftstheorie selbstständig volkswirtschaftliche Problemstellungen zu analysieren und deren Bedeutung für unternehmerische Entscheidungen richtig einzuschätzen. Hinzu kommt die Fähigkeit zum sicheren Einsatz und das vertiefte Verständnis ökonometrischer Methoden zur Erstellung, Evaluierung und Interpretation multipler Regressionsanalysen, einschließlich der Anwendung moderner Spezifikationstestverfahren.
- **Statistik:** die Fähigkeit, statistische Methoden sicher selbständig einzusetzen, deren Ergebnisse korrekt zu interpretieren und Aussagekraft richtig einzuschätzen, sowie für betriebliche Entscheidungen zu verwenden.
- **Rechtswissenschaft:** die Fähigkeit der selbständigen Fallbearbeitung und inhaltlichen Bewertung, zur Entwicklung der Methodik, Fähigkeit zur Anwendung der Grundzüge juristischer Gutachtertechnik und Analyse und Bewertung internationaler Handelsverträge, die Probleme des rechtlichen Schutzes von elektronischen Medien zu erkennen, sie vermögen die Probleme auch kritisch zu würdigen und entsprechend den gesetzlichen Lösungsstrukturen zu lösen, spezielle Probleme des modernen Urheberrechts zu lösen und sich mit aktuellen rechtlichen Entwicklungen auf dem Gebiet des Unternehmensrechts auseinanderzusetzen, die verschiedenen Gesellschafts- und Konzernformen schwerpunktmäßig nach nationalem Recht, einschließlich ihrer Gründung, ihrer Vor- und Nachteile und ihrer Bedeutung in der Praxis, verstehen und beurteilen können, auf die Gesellschaftsform und die Lage der Gesellschaft abgestimmte Unternehmensfinanzierungen zu verstehen und anzuwenden, die grundlegenden rechtlichen Rahmenbedingungen und die Funktionsweise des Kapitalmarkts zu verstehen und zu bewerten.

Seminararbeit und Bachelorthesis: die Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung eines begrenzten Themas aus dem Bereich der Informatik, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften oder Wirtschaftsinformatik mit wissenschaftlichen Methoden in begrenzter Zeit.

- Hierzu erforderlich ist die Formulierung einer Forschungsfrage und deren Beantwortung, soweit es der aktuelle Stand der Forschung zulässt.
- Ebenfalls erforderlich ist eine selbständige und umfassende Literaturrecherche, wobei die verwendeten Literaturquellen den aktuellen Stand der Forschung widerspiegeln und zu einem nicht geringen Anteil englischsprachig sein sollen.
- Die Themenbearbeitung muss einen kreativen Eigenanteil enthalten, der beispielsweise in einer eigenen Analyse, Programmierung oder einer Stoffsystematisierung nach selbständig entwickelten Kriterien bestehen kann.
- Im Seminar müssen die Ergebnisse auch durch einen Vortrag präsentiert und zur Diskussion gestellt werden.

Als Zugangskriterien für den Studiengang Wirtschaftsinformatik (M.Sc.) nachzuweisende Kompetenzen

Alle beschriebenen Erfahrungen sind wesentlich für die erfolgreiche Absolvierung des Studiengangs M.Sc. Wirtschaftsinformatik. Insbesondere wesentlich ist, dass diese Erfahrungen im Zusammenhang mit den Inhalten der Grundlagenveranstaltungen Mathematik, Informatik, Wirtschaftsinformatik, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften gesammelt werden.
Im Folgenden werden die Anforderungen detailliert definiert, die uneingeschränkt notwendig sind, um den Masterstudiengang erfolgreich zu absolvieren:

1. Um zu dem Masterstudiengang zugelassen zu werden, müssen die oben definierten Erfahrungen nachgewiesen sein für Lehrveranstaltungen im Bereich Informatik im Gesamtumfang von mindestens 30 Kreditpunkte (CP), der Mathematik und Statistik im Umfang von 20 CP, der Rechtswissenschaft von mindestens 10 CP, der Wirtschaftsinformatik von mindestens 30 CP, der Wirtschaftswissenschaften von mindestens 30 CP und eine eigenständig angefertigte Seminararbeit.
2. Unter der Voraussetzung aus Punkt 1. gilt: Sollte das Bachelorstudium der Bewerberin oder des Bewerbers generell Erfahrungen in der oben beschriebenen Form vermitteln, aber nicht alle für den gewählten Masterstudiengang wesentlichen Inhalte der Informatik, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftswissenschaften inhaltlich abdecken, kann zur Sicherung des Studienerfolgs die Zulassung in der Regel nur erteilt werden, wenn sowohl die Abschlussnote als auch der mit CPs gewichtete Durchschnitt der einzelnen Modulnoten von Vorlesungen und Übungen sowie vergleichbaren Lehrveranstaltungsformen in Informatik, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftswissenschaften nicht schlechter als 3,0 ist und jede einzelne Modulnoten in diesem Bereich besser als 4,0 ist. In diesem Fall wird die erfolgreiche Absolvierung der Prüfungen ausgewählter Veranstaltungen im Umfang von maximal 30 CP im ersten Studienjahr zur Auflage für die endgültige Zulassung gemacht.
3. Bei einem Bachelorstudium, das die oben definierten Anforderungen an die Art der Aufgabenstellung und an die Selbstständigkeit der Bearbeitung nicht erfüllt, kann bei ausreichend guten Noten der Bewerberin oder des Bewerbers im Bereich Informatik, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftswissenschaften davon ausgegangen werden, dass dieser Mangel durch die persönlichen Fähigkeiten der Bewerberin oder des Bewerbers ausgeglichen werden kann. In diesem Fall wird die Zulassung erteilt, wenn sowohl die Abschlussnote als auch der mit CPs gewichtete Durchschnitt der einzelnen Modulnoten von Vorlesungen und Übungen sowie vergleichbaren Lehrveranstaltungsformen im Bereich Informatik, Wirtschaftsinformatik und

Wirtschaftswissenschaften besser als 2,0 ist und zudem keine einzelnen Modulnoten im Bereich Informatik, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftswissenschaften schlechter als 3,0 ist.

4. Anderweitig gesammelte Erfahrungen (z.B. aus beruflicher Tätigkeit oder aus Weiterbildungskursen) werden in der Eignungsfeststellung für den Masterstudiengang berücksichtigt, sofern sie den oben beschriebenen Erfahrungen sowohl vom Inhalt als auch vom Anspruch an Aufgabenstellung und selbstständiger Bearbeitung entsprechen und diese Kompetenzen unter den allgemein üblichen Qualitätssicherungsstandards von Hochschulen erworben und bewertet worden sind.

1.2.2. Qualifikationsziele

Im Studiengang M.Sc. Wirtschaftsinformatik an der Technischen Universität Darmstadt erweitern die Studierenden ihre fachlichen und fachübergreifenden Kompetenzen aus einem vorangegangenen Bachelorstudiengang. Diese Kompetenzen sind charakteristisch für den Anspruch des Studiengangs und wesentliche Voraussetzung für eine anschließende Promotion. Die Querschnittsfunktion der Wirtschaftsinformatik erlaubt den Einsatz der Absolventinnen und Absolventen in Wirtschaft und Verwaltung in unterschiedlichen Berufsfeldern wie beispielsweise in IT-Organisationen und IT-Stabsstellen, in der IT-Beratung und im Bereich des IT-Projektmanagements. Darüber hinaus befähigt der Abschluss zur Gründung und Management eines eigenen wachsenden Unternehmens.

Nach Abschluss des Studiengangs sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage,

- mit ihrer verbesserten Methodenkompetenz komplexe Probleme und Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Wirtschaftsinformatik und der Wirtschaftswissenschaften mit wissenschaftlichen Methoden unter Abwägung verschiedener Lösungsansätze selbstständig zu bearbeiten.
- ihr breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Wissensstand anwendungs- und forschungsorientiert anzuwenden und interdisziplinäre Themen zu bearbeiten.
- diese Kompetenzen auch in neuen und unvertrauten Situationen bei unvollständiger Information umzusetzen und dabei in Systemzusammenhängen zu denken.
- Aufgaben und Probleme mit hohem Abstraktionsvermögen und Blick für komplexe Zusammenhänge zu lösen.
- zukünftige Probleme, innovative Technologien und wissenschaftliche Entwicklungen zu erkennen und bei ihrer Tätigkeit angemessen zu berücksichtigen.
- die Ergebnisse ihrer Analysen bzw. die ausgearbeiteten Softwarelösungen auch an fremdsprachliche Experten und Fachfremde zu kommunizieren.
- komplexe Projekte effizient zu organisieren und durchzuführen sowie Teams zielgerichtet zu bilden und zu leiten.
- die Durchführung von situationsadäquaten Lösungsprozessen durch konstruktives und konzeptionelles Handeln zu gewährleisten.
- ein berufliches Selbstbild zu entwickeln, das sich an Zielen und Standards professionellen Handelns in Berufsfeldern der Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft orientiert.
- die gesellschaftliche und ethische Verantwortung ihrer Tätigkeit einzuschätzen und mögliche Folgen kritisch zu reflektieren.
- sich eigenständig fachlich weiterzubilden und weitgehend selbständig wissenschaftlich zu arbeiten.

Zusammenfassend unterscheidet sich der Masterstudiengang von dem vorausgehenden Bachelorstudiengang vor allem dadurch, dass der Schwerpunkt auf der Lösung komplexer Probleme bei

unvollständiger Information liegt, die größeres Abstraktionsvermögen und das Denken in Systemzusammenhängen erfordern. Hinzu kommt verstärkt die Fähigkeit, sich mit der aktuellen Forschungsliteratur auseinandersetzen zu können sowie die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten in einer selbst gewählten Vertiefung und zur selbstständigen Lösung aktueller Probleme in der Praxis.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsinformatik

1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen

Die Modulbeschreibungen werden als Modulhandbuch gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsinformatik Master of Science (M.Sc.)

Ausführungsbestimmungen
mit Anhängen
I: Studien- und Prüfungsplan
II: Kompetenzbeschreibungen
III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)

vom 31.10.2019

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats am 31.10.2019

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.10.2020

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Darmstadt vom 12. März 2020 (Az.: 651-2-3) wird die Ordnung des Studiengangs Wirtschaftsinformatik (M.Sc.) des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften vom 31.10.2019 zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 12. März 2020

Die Präsidentin der Technischen Universität Darmstadt
Prof. Dr. Tanja Brühl

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsinformatik

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung 2
1.....Ausführungsbestimmungen 2
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan 7
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen 10
1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen 15

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsinformatik

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Studiengang M.Sc. Wirtschaftsinformatik wird vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 120 Leistungspunkten (CP) den akademischen Grad Master of Science.

zu § 5 (2), (3): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sind die Art (Fachprüfung, Studienleistung), der Umfang, die Anzahl und die Form (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) der Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung mit der diese in die Gesamtnote des Moduls einfließen, festgelegt.

Prüfungen, die in anderen Fachbereichen abgelegt werden, richten sich nach den Bestimmungen der anbietenden Fachbereiche.

zu § 11 (4), (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Unterrichtssprache

Unterrichtssprache des Studiengangs ist Deutsch.

Einzelne Lehrveranstaltungen/Module können in englischer Sprache angeboten werden. Hierauf wird in der Modulbeschreibung hingewiesen. Es ist davon auszugehen, dass wissenschaftliche Literatur in Englisch zu lesen und zu bearbeiten ist.

zu § 17a (1): Zugangsvoraussetzungen und Eingangskompetenzen zu Masterstudiengängen

Im Folgenden werden die Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik und insbesondere die von den Bewerberinnen und Bewerbern mitzubringenden Vorkenntnisse und Qualifikationen (Eingangskompetenzen) festgelegt.

zu § 17a (2): Eingangskompetenzen für einen konsekutiven Masterstudiengang

Die Eingangskompetenzen für den konsekutiven Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik ergeben sich aus dem Kompetenzprofil des zum Masterstudiengang berechtigenden Bachelorstudiengangs B.Sc. Wirtschaftsinformatik an der TU Darmstadt als Referenzstudiengang.

Einzelheiten zu den Eingangskompetenzen sind in der Kompetenzbeschreibung in Anhang II geregelt. Zugangsvoraussetzung zum Masterstudiengang Wirtschaftsinformatik ist ein Bachelorabschluss im Referenzstudiengang oder ein Studienabschluss in einem Studiengang, der Kompetenzen vermittelt, die nicht wesentlich verschieden zu den im Referenzstudiengang vermittelten Kompetenzen sind (vergleichbarer Studiengang).

zu § 17a (4) Lit. a) und b): Formelle Eingangsprüfung

Im Rahmen der formellen Eingangsprüfung wird der Nachweis der erforderlichen Eingangskompetenzen anhand der von den Bewerberinnen und Bewerbern einzureichenden schriftlichen Unterlagen überprüft.

Eingereicht werden müssen: das Zeugnis über den ersten Studienabschluss, das Diploma Supplement oder vergleichbare Unterlagen des zum ersten Studienabschluss führenden Studiengangs. Daneben können die Bewerberinnen und Bewerber weitere Unterlagen vorlegen, z.B. Zulassungs- und Eignungstests anderer Hochschulen oder privater Anbieter.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsinformatik

zu § 17a (4) Lit. c): materielle Eingangsprüfung

Konnten die Eingangskompetenzen nicht bereits im Rahmen der formellen Eingangsprüfung positiv oder negativ geklärt werden, so wird anschließend eine materielle Eingangsprüfung durchgeführt.
Die Eingangsprüfung kann in diesem Bewerbungsverfahren nicht wiederholt werden.
Das Ergebnis der Eingangsprüfung gilt nur für das Bewerbungssemester.

Im Rahmen der materiellen Eingangsprüfung wird entweder

- ein mündliches Prüfverfahren von 30 Minuten in den Räumlichkeiten der Technischen Universität Darmstadt durchgeführt

oder

- ein mündliches Prüfverfahren von 30 Minuten per datenschutzrechtlich unbedenklicher internet-basierter Videotelefonie durchgeführt, wobei die Identität der Bewerberin oder des Bewerbers durch einen Treuhänder vor Ort (insbesondere Mitarbeiter kooperierender Hochschulen oder des DAAD) festgestellt wird. Der Treuhänder sichert auch die rechtmäßige Durchführung des Prüfverfahrens vor Ort.

Wenn im Rahmen der Bewerbungsfrist absehbar ist, dass mehr als 10 Kandidatinnen oder Kandidaten eine materielle Eingangsprüfung ablegen müssen oder ein Videotelefonat nicht ordnungsgemäß durchgeführt werden kann, kann die Prüfungskommission beschließen, dass stattdessen die Eignung der Kandidatinnen und Kandidaten durch eine schriftliche Prüfung von 90 Minuten Dauer in den Räumlichkeiten der Technischen Universität Darmstadt überprüft wird.

Die Prüfungskommission kann auch einen Treuhänder vor Ort (insbesondere Mitarbeiter oder Mitarbeiterinnen kooperierender Hochschulen oder des DAAD) mit der Durchführung der mündlichen oder schriftlichen Prüfung nach Maßgabe dieser Ordnung beauftragen; die Entscheidung der Prüfungskommission bleibt unberührt.

Die Prüfungskommission legt Form und Zeitpunkt der materiellen Eingangsprüfung fest und benennt Prüferinnen und Prüfer. Diese bestimmen den Inhalt der Prüfung mit dem Ziel, die Eignung der Studienbewerberin oder des Studienbewerbers für den Studiengang M.Sc. Wirtschaftsinformatik an der Technischen Universität Darmstadt festzustellen.

Die Prüfungskommission kann eine Bewerberin oder einen Bewerber von der materiellen Eingangsprüfung befreien, wenn bereits

- aufgrund der nachgewiesenen Leistungen in erfolgreich abgeschlossenen vergleichbaren Studiengängen

oder

- aufgrund eines Zulassungs- und Eignungstests einer anderen Hochschule oder eines privaten Anbieters mit entsprechenden Standards

zu erwarten ist, dass sie/er das Masterstudium im Studiengang M.Sc. Wirtschaftsinformatik erfolgreich abschließen wird.

zu § 17a (8): Zulassung unter Auflagen

Stellt sich nach erfolgter Eingangsprüfung heraus, dass der Bewerberin oder dem Bewerber Eingangskompetenzen fehlen, die durch das Nachholen von Leistungen im Umfang von nicht mehr als 30 CP ausgeglichen werden können, so kann eine Zulassung unter Auflagen gemacht werden. Welche Module oder Fachprüfungen zur Auflage gemacht werden, wird im Zulassungsbescheid aufgeführt. Die Auflagen sind bis zum Abschluss des zweiten Fachsemesters zu erbringen.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsinformatik

Für die Auflagen gelten die Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt mit Ausnahme der zweiten Wiederholungsprüfung nach § 31 APB und der mündlichen Ergänzungsprüfung nach § 32 APB, d.h. pro Auflage sind nur zwei Versuche erlaubt.

zu § 18: Zulassungsvoraussetzungen

Die ggf. vorhandenen Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen sind in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sowie in Anhang III, den Modulbeschreibungen, festgelegt.

zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung

Die Dauer der mündlichen Prüfung (mind. 15 Min. pro Prüfling und Prüfung) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen – Dauer der Aufsichtsarbeit

Die Dauer der Aufsichtsarbeit (mind. 45 Min.) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 23 (4): Abschlussarbeit – Betreuung und Bewertung

Das Thema für die Masterthesis wird

(1) fachbereichsübergreifend, vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften und dem Fachbereich Informatik oder
(2) vom Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften oder
(3) vom Fachbereich Informatik vergeben.

Im Falle einer fachbereichsübergreifenden Thematik der Abschlussarbeit nach Ziffer (1) erfolgt die Betreuung und Bewertung durch zwei Hochschullehrer, einen aus dem Fachbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften und einen aus dem Fachbereich Informatik. Für die Bewertung der Arbeit gilt § 26 (1) der Ausführungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit

Die Abschlussarbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 30 CP (900 Stunden) und muss innerhalb von 26 Wochen angefertigt und eingereicht werden.

zu § 25 (1), (3): Bildung und Gewichtung der Noten

Das Bewertungssystem jeder Prüfungsleistung ist in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. Ebenso ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen. Soweit nicht anders festgelegt, gehen die Noten der Prüfungsleistungen innerhalb des Moduls entsprechend der den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte in die Modulnote ein.

zu § 28 (3): Gesamtnote

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Leistungspunkte in die Gesamtnote ein.

zu § 31 (1): Zweite Wiederholung

Die zweite Wiederholungsprüfung kann im Einvernehmen von Prüfenden und Prüflingen mündlich stattfinden. Der Antrag des Prüflings ist der Prüfungskommission mindestens vier Wochen vor der Prüfung schriftlich vorzulegen.

zu § 38a: In Kraft Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 01.10.2020 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht.
Mit Inkrafttreten dieser Ausführungsbestimmungen treten die Ausführungsbestimmungen vom 02.12.2010 (Satzungsbeilage 2012 - I) sowie der Studien- und Prüfungsplan vom 12.07.2018 (Satzungsbeilage 2019-II) außer Kraft.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulbeschreibungen

Darmstadt, 13.02.2020

Der Dekan des Fachbereichs Rechts- und Wirtschaftswissenschaften
der Technischen Universität Darmstadt

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsinformatik

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Masterstudiengang
Wirtschaftsinformatik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs			CP gesamt	Semester			
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden														
Prüfungsform:	A= Abgabe, B=Bericht, E=Essay, H=Hausarbeit, HÜ= Hausübungen, Arbeitsblätter, K = Klausur, Kq= Kolloquium, M=Mündliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, mP= mündliche Prüfungsleistung M/S=Mündliche/Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, P= Protokoll, Pt= Präsentation, R=Referat, S=Schriftliche Prüfungsleistung mit Spezifizierung in der Modulbeschreibung, SF= Sonderform, Th=Thesis											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.			
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ, OPR= Orientierungsprüfung														
Art der Lehrform:	VL=Vorlesung; S=Seminar; Ü=Übung; VU=Vorlesung und Übung; PJ=Projekt; PR=Praktikum, PL=Praktikum in der Lehre, PS=Proseminar; HÜ=Hörsaalübung; GÜ=Gruppenübung, iV=integrierte Veranstaltung, TT=Tutorium, EK=Exkursion														
CP:	Leistungspunkte											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung für Modulnote (%)	Gewichtung für Gesamtnote (Faktor)	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform		W1.	S2.	W3.	S4.
Wirtschaftsinformatik (CP: min./max. 18)									**o**		**18**				
Pflichtbereich											**12**				
01-15-1303	Software and Internet Economics	St		K	90		1	3	o		4	4			
	Software and Internet Economics							2		VL		x		x	
	Software and Internet Economics							1		Ü		x		x	
01-15-1302	Digital Business	St		K	90		1	3	o		4			4	
	Digital Business							2	o	VL				x	
	Digital Business							1	o	Ü				x	
01-18-2M01	Unternehmensarchitektur-Management	St		K	90		1	3	o		4		4		
	Unternehmensarchitektur-Management							2	o	VL			x		
	Unternehmensarchitektur-Management							1	o	Ü			x		
Masterseminar (Modul: min./max. 1)									o		**6**				
01-01-0M05	Masterseminar	St		H+Pt			1	2	o		6				
	Masterseminar							2	f	S		x	x	x	x
Wahlbereich (CP: min./min. 36 CP), Bereich nach § 30 (5) APB									**o**		**36**				
Wahlbereich Wirtschaftsinformatik (Modul: min. 1/max. 4 | CP: min. 6 CP/max. 18 CP)									**o**		**6-18**				
01-18-6100	Creating a Web Startup	St		B+Pt			1	4	f		6				
	Creating a Web Startup							4		PJ		x		x	
01-18-1M01/6	Internet-based business models	St		B+Pt			1	4	f		6				
	Internet-based business models							2		VL		x		x	
	Case study exercise Internet-based business models		St					2		Ü		x		x	
01-15-0M07/6	Künstliche Intelligenz: Algorithmen und Anwendung	St		M/S		60	1	4	f		6				
	Künstliche Intelligenz: Algorithmen und Anwendung (Projekt)		St	B+Pt		40									
	Künstliche Intelligenz: Grundlagen von Algorithmen und Anwendungen							1		VL		x			
	Künstliche Intelligenz: Grundlagen von Algorithmen und Anwendungen		St					1		Ü		x			
	Künstliche Intelligenz: Algorithmen und Anwendungen für Fortgeschrittene							1		VL			x		
	Künstliche Intelligenz: Algorithmen und Anwendungen für Fortgeschrittene		St					1		Ü			x		
01-41-0M01/6	Softwarerecht	St		M/S			1	4	f		6				
	Einführung in das Patent- und Urheberrecht							2		VL			x		
	Praxis des Softwarerechts							2		VL			x		
und weitere Module (Katalog)															
Wahbereich Rechts- und Wirtschaftswissenschaften (Modul: min. 3/max. 6 | CP: min. 18 CP)									o		**18-30**				
01-14-3M02/6	Financial Accounting	St		M/S			1	4	f		6				
	Internationale Rechnungslegung							2		VU			x		
	Konzernrechnungslegung							2		VU		x		x	
	Bilanzanalyse und Bilanzpolitik							2		VU			x		
01-22-0M05/6	Technology and Innovation Management	St		M/S			1	4	f		6				
	Technology and Innovation Management							4		VU		x		x	
01-42-0M02/6	Nachhaltige Unternehmensführung	St		M/S			1	2	f		6				
	Corporate Governance - Der Ordnungsrahmen der Unternehmen							2		VU			x		
	Qualitäts- und Umweltmanagement							2		VU			x		
01-63-0M02/6	Economic Policy	St		M/S			1	4	f		6				
	Public Economics							2		VU		x		x	
	Political Economics							2		VU		x		x	
01-64-2M01/6	Ökonometrische Methoden	St		M/S			1	4	f		6				
	Methoden der empirischen Wirtschaftsforschung							2		VL		x			
	Productivity and Efficiency Analysis							2		VL		x			
	Microeconometrics							2		VL		x			
	Zeitreihenanalyse							2		VL			x		
und weitere Module (Katalog)															
Informatik (CP: min./max. 30), Bereich nach § 30 (5) APB									**o**		**30**				
Wahlbereich Fachprüfungen (Bereich: min. 2/max. 3 | CP: min. 21/max. 24), Bereich nach § 30 (5) APB									o		**21-24**				
Bereich IT Sicherheit (CP: min 6 | Katalog)									f						
20-00-0085	Einführung in die Kryptographie	St		M/S			1	4	f		6				
	Einführung in die Kryptographie							4		iV		x		x	
20-00-1010	Cryptocurrencies	St		M/S			1	4	f		6				
	Cryptocurrencies							4		iV		x		x	

und weitere Module (Katalog)															
Bereich Netze und verteilte Systeme (CP: min 6 | Katalog)								f							
20-00-0065	TK1: Verteilte Systeme und Algorithmen	St		M/S			1	4	f		6				
	TK1: Verteilte Systeme und Algorithmen							4		iV		x		x	
20-00-0121	Ubiquitous Computing in Geschäftsprozessen	St		M/S			1	2	f		3				
	Ubiquitous Computing in Geschäftsprozessen							2		VL		x		x	
und weitere Module (Katalog)															
Bereich Robotik, Computational und Computer Engineering (CP: min 6 | Katalog)								f							
20-00-1047	Reinforcement Learning: Von Grundlagen zu den tiefen Ansätzen	St		M/S			1	4	f		6				
	Reinforcement Learning: Von Grundlagen zu den tiefen Ansätzen							4		iV		x		x	
20-00-0735	Grundlagen der Robotik	St		M/S			1	6	f		10				
	Grundlagen der Robotik							6		iV		x		x	
und weitere Module (Katalog)															
Bereich Software Systeme und formale Grundlagen (CP: min 6 | Katalog)								f							
20-00-0341	Software Engineering - Design and Construction	St		M/S			1	4	f		8				
	Software Engineering - Design and Construction							4		iV		x		x	
20-00-0794	Formale Spezifikation und Verifikation von Software	St		M/S			1	4	f		6				
	Formale Spezifikation und Verifikation von Software							4		iV			x		
und weitere Module (Katalog)															
Bereich Visual & Interactive Computing (CP: min 6 | Katalog)								f							
20-00-0040	Graphische Datenverarbeitung I	St		M/S			1	4	f		6				
	Graphische Datenverarbeitung I							4		iV		x		x	
20-00-0294	Informationsvisualisierung und Visual Analytics	St		M/S			1	4	f		6				
	Informationsvisualisierung und Visual Analytics							4		iV		x		x	
und weitere Module (Katalog)															
Bereich Web, Wissens- und Informationsverarbeitung (CP: min 6 | Katalog)								f							
20-00-0546	Foundations of Language Technology	St		M/S			1	4	f		6				
	Foundations of Language Technology							4		iV		x		x	
20-00-0052	Data Mining und Maschinelles Lernen	St		M/S			1	4	f		6				
	Data Mining und Maschinelles Lernen							4		iV		x		x	
und weitere Module (Katalog)															
Wahlbereich Studienleistungen (CP: min. 6/max. 9)									o		**6-9**				
Seminare															
20-00-0130	Seminar Telekooperation		St	SF			1	2	f		3				
	Seminar Telekooperation							2		S			x		
20-00-0756	Cyber Security Seminar		St	SF			1	2	f		3				
	Cyber Security Seminar							2		S		x			
und weitere Module (Katalog)															
Praktikum in der Lehre (max. 1)															
20-00-0333	Praktikum in der Lehre zu Allgemeine Informatik I		St	SF			1	3	f		5				
	Praktikum in der Lehre zu Allgemeine Informatik I							3		PL			x		
und weitere Module (Katalog)															
Praktika, Projektpraktika und ähnliche Veranstaltungen															
20-00-0418	Praktikum Visual Computing		St	SF			1	4	f		6				
	Praktikum Visual Computing							4		PR			x		
20-00-0131	Internet-Praktikum Telekooperation		St	SF			1	4	f		6				
	Internet-Praktikum Telekooperation							4		PR		x			
und weitere Module (Katalog)															
Studienarbeit															
20-ST-0006	Studienarbeit		St	M/S			1		f		9				
Studium Generale (CP: min./max. 6), Bereich nach § 30 (6) APB							0		**o**		**6**				
Gesamtkatalog aller Module an der TU Darmstadt (Auswahl, studiengangs-unspezifische Fachbereiche)															
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	St					0		f						
	Gesamtkatalog aller Module der TU Darmstadt	bnb	bnb				0		f						
	Sprachenzentrum und Weitere (außer FB 01, FB20)														
Externe Projektarbeit									f						
01-00-0M01/6	Externe Projektarbeit	bnb		SF			0		f		6				
	Externe Projektarbeit														
Anerkannte Leistung ohne Äquivalent									f						
		bnb					0		f						
Abschlussmodul							1		o		**30**				
Variante (1)	Masterthesis (interdisziplinär)	St		Th					f		30				x
Variante (2)	Masterthesis (am FB Rechts- und Wirtschaftswissenschaften)	St		Th					f		30				x
Variante (3)	Masterthesis (am FB Informatik)	St		Th					f		30				x
Summe											**120**	**30**	**30**	**30**	**30**

*) Die inhaltliche Ausgestaltung der Kataloge erfolgt am Fachbereich Informatik.
korr. 02.03.2020 (FBR: 31.10.2019, 11.07.2019)

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsinformatik

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.1. Eingangskompetenzen

Im Folgenden ist eine Auswahl der Kompetenzen aufgeführt, die an der Technischen Universität Darmstadt im Studiengang B.Sc. Wirtschaftsinformatik erworben werden und für den M.Sc. Wirtschaftsinformatik erforderlich sind.

Diese sind charakteristisch für den Anspruch des Masterstudiengangs und damit wesentliche Voraussetzungen für die erfolgreiche Fortsetzung des Studiums in dem auf dem Bachelor aufbauenden Masterstudiengang. Jede Absolventin und jeder Absolvent dieses Studiengangs hat neben dem Erwerb weiterer Kompetenzen folgende Erfahrungen gesammelt:

Absolventinnen und Absolventen sind intensiv und umfassend geübt in der weitgehend selbstständigen Bearbeitung von Aufgabenstellungen auf allen Inhalten der Pflichtveranstaltungen des Studiengangs. Absolventinnen und Absolventen sind durch die Organisation des Studiums geübt in der selbstständigen Arbeitsorganisation unter engen Rahmenbedingungen auf verschiedenen Zeitskalen (bis hin zu einem Umfang von mehreren Semestern).

Dabei bedeutet

- **intensiv und umfassend,**

  dass diese Erfahrungen nicht nur punktuell gesammelt werden (etwa in eigens dafür eingerichteten Lehrveranstaltungen), sondern dass sich dies durch das gesamte Studium hindurch zieht, wenn auch nicht unbedingt in jeder Lehrveranstaltung in gleichem Maße.

- **selbstständig,**

  dass die Beratungsangebote im Wesentlichen der Aufgabenklärung und dem Einstieg dienen, aber darüber hinaus müssen die Studierenden die Aufgabe – je nach Vorgabe – einzeln oder im Team selbstständig bearbeiten.

Die Aufgabenstellungen sind in der Regel Transferaufgaben und erfordern Kreativität und Abstraktion bei der Lösung. Das Niveau lässt sich wie folgt genauer beschreiben:

- **Mathematik:** die Fähigkeit, typische Beweise aus einem beweisorientierten Mathematikstudium zu verstehen und in zur Vorlesung analogen elementaren Fällen auch selbst korrekt zu führen.
- **Informatik:** sind mit den Grundlagen von funktionalen und objektorientierten Programmiersprachen vertraut, besitzen die Fähigkeit einfache Programmieraufgaben mit Hilfe von funktionalen und/oder objektorientierten Programmiersprachen systematisch zu lösen, die Qualitätssicherung mittels einfacher (Unit-) Tests durchzuführen, die Komplexitätsklassen von Algorithmen und Datenstrukturen zu verstehen und darauf basierend die Eignung selbiger für konkrete Aufgaben einzuschätzen, Sourcecode grundlegend unter Zuhilfenahme von Standardwerkzeugen zu dokumentieren, die Fähigkeiten die Grundprinzipien der Algorithmik anzuwenden und asymptotische Komplexität einzuschätzen und zu bestimmen und zu verstehen und bedeutende algorithmischer Strategien, Methoden und Modelle im Bereich der Kryptographie und der IT-Sicherheit anzuwenden, wichtigsten Methoden zu verstehen, um Software und Hardwaresysteme gegen Angriffe der abzusichern und diese auf konkrete Szenarien anzuwenden.
- **Wirtschaftsinformatik:** die Fähigkeit, Organisationsstrukturen und Geschäftsprozesse zu analysieren und zu modellieren, verschiedene Alternativen der Organisation des Informationsmanagements und deren spezifische Vor- und Nachteile zu verstehen und zu evaluieren,

Aufgaben der IT auf ihre Eignung für IT-Outsourcing hin zu beurteilen und Instrumente für ein erfolgreiches IT-Outsourcing einzusetzen, Wirtschaftlichkeitsanalysen des Einsatzes von IuK-Systemen zu verstehen und einzusetzen, Methoden zur Bewertung von IT-Investitionen anzuwenden, aktuelle Entwicklungen in der Wirtschaftsinformatik sowohl unter technischen als auch unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten zu analysieren, relevante Konzepte und Modelle aus dem IT-Projektmanagement, z.B. sequentielle und agile Vorgehensmodelle, Open Source)zu erklären, Planungsmethoden, z.B. GANTT-Diagramme anzuwenden und Abschätzungen von Zeitbedarfen zu treffen, moderne Entwicklungsmethoden anzuwenden, IT-Projekten zu organisieren und verfügbare Lösungswegen zu beurteilen, verstehen Techniken zum Aufbau von Informationsmanagementsystemen und können diese Modelle, Algorithmen und Sprachen anwenden, um selbständig Informationsmanagementsysteme zu benutzen bzw. (Teile davon) zu erstellen, Etablierte Softwareentwicklungswerkzeuge zielgerichtet einzusetzen, Grundlegende Qualitätssicherung mit Hilfe von automatisierten Tests durchzuführen, die Fähigkeit zum Entwurf und Implementierung von objektorientierten Systemen unter Einsatz von UML und grundlegender Entwurfsmuster.

- **Betriebswirtschaft:** die Fähigkeit, ökonomische Probleme und Zusammenhänge im Betrieb zu verstehen sowie geeignete Methoden zu deren Lösung zu kennen und zu beurteilen, Verknüpfungen zwischen dem Grundlagenwissen zum Management von Wertschöpfungsnetzwerken zu weiterführenden Veranstaltungen in der Betriebswirtschaftslehre herzustellen die vermittelten Konzepte der Strategiegestaltung auf verschiedenen Ebenen zu reproduzieren und im Praxiskontext anzuwenden, Arbeitsabläufe, die der Jahresabschlusserstellung vorangestellt sind, zu verstehen und anzuwenden, Ansatz- und Bewertungsfragen der Bilanzierung nach HGB zu analysieren, die Gewinn- und Verlustrechnung, den Anhangs und den Lagebericht zu verstehen, verschiedene Bilanzierungsprobleme nach HGB zu lösen, Investitions- und Finanzierungsentscheidungen mit geeigneten Analysemethoden zu treffen, verschiedene Modelle zur Aufbau- und Ablauforganisation zu verstehen und zu reproduzieren Entscheidungsprobleme strukturiert in Form von mathematischen Optimierungsmodellen zu beschreiben, grundlegende mathematische Methoden zur Lösung solcher Optimierungsmodelle zu beherrschen, grundlegende Methoden zur Lösung produktionswirtschaftlicher Planungsprobleme eigenständig anzuwenden.
- **Volkswirtschaftslehre:** die Fähigkeit, mit dem analytischen Instrumentarium der mikro- und makroökonomischen Wirtschaftstheorie selbstständig volkswirtschaftliche Problemstellungen zu analysieren und deren Bedeutung für unternehmerische Entscheidungen richtig einzuschätzen. Hinzu kommt die Fähigkeit zum sicheren Einsatz und das vertiefte Verständnis ökonometrischer Methoden zur Erstellung, Evaluierung und Interpretation multipler Regressionsanalysen, einschließlich der Anwendung moderner Spezifikationstestverfahren.
- **Statistik:** die Fähigkeit, statistische Methoden sicher selbständig einzusetzen, deren Ergebnisse korrekt zu interpretieren und Aussagekraft richtig einzuschätzen, sowie für betriebliche Entscheidungen zu verwenden.
- **Rechtswissenschaft:** die Fähigkeit der selbständigen Fallbearbeitung und inhaltlichen Bewertung, zur Entwicklung der Methodik, Fähigkeit zur Anwendung der Grundzüge juristischer Gutachtertechnik und Analyse und Bewertung internationaler Handelsverträge, die Probleme des rechtlichen Schutzes von elektronischen Medien zu erkennen, sie vermögen die Probleme auch kritisch zu würdigen und entsprechend den gesetzlichen Lösungsstrukturen zu lösen, spezielle Probleme des modernen Urheberrechts zu lösen und sich mit aktuellen rechtlichen Entwicklungen auf dem Gebiet des Unternehmensrechts auseinanderzusetzen, die verschiedenen Gesellschafts- und Konzernformen schwerpunktmäßig nach nationalem Recht, einschließlich ihrer Gründung, ihrer Vor- und Nachteile und ihrer Bedeutung in der Praxis, verstehen und beurteilen können, auf die Gesellschaftsform und die Lage der Gesellschaft abgestimmte Unternehmensfinanzierungen zu verstehen und anzuwenden, die grundlegenden rechtlichen Rahmenbedingungen und die Funktionsweise des Kapitalmarkts zu verstehen und zu bewerten.

Seminararbeit und Bachelorthesis: die Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung eines begrenzten Themas aus dem Bereich der Informatik, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften oder Wirtschaftsinformatik mit wissenschaftlichen Methoden in begrenzter Zeit.

- Hierzu erforderlich ist die Formulierung einer Forschungsfrage und deren Beantwortung, soweit es der aktuelle Stand der Forschung zulässt.
- Ebenfalls erforderlich ist eine selbständige und umfassende Literaturrecherche, wobei die verwendeten Literaturquellen den aktuellen Stand der Forschung widerspiegeln und zu einem nicht geringen Anteil englischsprachig sein sollen.
- Die Themenbearbeitung muss einen kreativen Eigenanteil enthalten, der beispielsweise in einer eigenen Analyse, Programmierung oder einer Stoffsystematisierung nach selbständig entwickelten Kriterien bestehen kann.
- Im Seminar müssen die Ergebnisse auch durch einen Vortrag präsentiert und zur Diskussion gestellt werden.

Als Zugangskriterien für den Studiengang Wirtschaftsinformatik (M.Sc.) nachzuweisende Kompetenzen

Alle beschriebenen Erfahrungen sind wesentlich für die erfolgreiche Absolvierung des Studiengangs M.Sc. Wirtschaftsinformatik. Insbesondere wesentlich ist, dass diese Erfahrungen im Zusammenhang mit den Inhalten der Grundlagenveranstaltungen Mathematik, Informatik, Wirtschaftsinformatik, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften gesammelt werden.
Im Folgenden werden die Anforderungen detailliert definiert, die uneingeschränkt notwendig sind, um den Masterstudiengang erfolgreich zu absolvieren:

1. Um zu dem Masterstudiengang zugelassen zu werden, müssen die oben definierten Erfahrungen nachgewiesen sein für Lehrveranstaltungen im Bereich Informatik im Gesamtumfang von mindestens 30 Kreditpunkte (CP), der Mathematik und Statistik im Umfang von 20 CP, der Rechtswissenschaft von mindestens 10 CP, der Wirtschaftsinformatik von mindestens 30 CP, der Wirtschaftswissenschaften von mindestens 30 CP und eine eigenständig angefertigte Seminararbeit.
2. Unter der Voraussetzung aus Punkt 1. gilt: Sollte das Bachelorstudium der Bewerberin oder des Bewerbers generell Erfahrungen in der oben beschriebenen Form vermitteln, aber nicht alle für den gewählten Masterstudiengang wesentlichen Inhalte der Informatik, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftswissenschaften inhaltlich abdecken, kann zur Sicherung des Studienerfolgs die Zulassung in der Regel nur erteilt werden, wenn sowohl die Abschlussnote als auch der mit CPs gewichtete Durchschnitt der einzelnen Modulnoten von Vorlesungen und Übungen sowie vergleichbaren Lehrveranstaltungsformen in Informatik, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftswissenschaften nicht schlechter als 3,0 ist und jede einzelne Modulnoten in diesem Bereich besser als 4,0 ist. In diesem Fall wird die erfolgreiche Absolvierung der Prüfungen ausgewählter Veranstaltungen im Umfang von maximal 30 CP im ersten Studienjahr zur Auflage für die endgültige Zulassung gemacht.
3. Bei einem Bachelorstudium, das die oben definierten Anforderungen an die Art der Aufgabenstellung und an die Selbstständigkeit der Bearbeitung nicht erfüllt, kann bei ausreichend guten Noten der Bewerberin oder des Bewerbers im Bereich Informatik, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftswissenschaften davon ausgegangen werden, dass dieser Mangel durch die persönlichen Fähigkeiten der Bewerberin oder des Bewerbers ausgeglichen werden kann. In diesem Fall wird die Zulassung erteilt, wenn sowohl die Abschlussnote als auch der mit CPs gewichtete Durchschnitt der einzelnen Modulnoten von Vorlesungen und Übungen sowie vergleichbaren Lehrveranstaltungsformen im Bereich Informatik, Wirtschaftsinformatik und

Wirtschaftswissenschaften besser als 2,0 ist und zudem keine einzelnen Modulnoten im Bereich Informatik, Wirtschaftsinformatik und Wirtschaftswissenschaften schlechter als 3,0 ist.

4. Anderweitig gesammelte Erfahrungen (z.B. aus beruflicher Tätigkeit oder aus Weiterbildungskursen) werden in der Eignungsfeststellung für den Masterstudiengang berücksichtigt, sofern sie den oben beschriebenen Erfahrungen sowohl vom Inhalt als auch vom Anspruch an Aufgabenstellung und selbstständiger Bearbeitung entsprechen und diese Kompetenzen unter den allgemein üblichen Qualitätssicherungsstandards von Hochschulen erworben und bewertet worden sind.

1.2.2. Qualifikationsziele

Im Studiengang M.Sc. Wirtschaftsinformatik an der Technischen Universität Darmstadt erweitern die Studierenden ihre fachlichen und fachübergreifenden Kompetenzen aus einem vorangegangenen Bachelorstudiengang. Diese Kompetenzen sind charakteristisch für den Anspruch des Studiengangs und wesentliche Voraussetzung für eine anschließende Promotion. Die Querschnittsfunktion der Wirtschaftsinformatik erlaubt den Einsatz der Absolventinnen und Absolventen in Wirtschaft und Verwaltung in unterschiedlichen Berufsfeldern wie beispielsweise in IT-Organisationen und IT-Stabsstellen, in der IT-Beratung und im Bereich des IT-Projektmanagements. Darüber hinaus befähigt der Abschluss zur Gründung und Management eines eigenen wachsenden Unternehmens.

Nach Abschluss des Studiengangs sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage,

- mit ihrer verbesserten Methodenkompetenz komplexe Probleme und Aufgabenstellungen aus dem Bereich der Wirtschaftsinformatik und der Wirtschaftswissenschaften mit wissenschaftlichen Methoden unter Abwägung verschiedener Lösungsansätze selbstständig zu bearbeiten.
- ihr breites, detailliertes und kritisches Verständnis auf dem neuesten Wissensstand anwendungs- und forschungsorientiert anzuwenden und interdisziplinäre Themen zu bearbeiten.
- diese Kompetenzen auch in neuen und unvertrauten Situationen bei unvollständiger Information umzusetzen und dabei in Systemzusammenhängen zu denken.
- Aufgaben und Probleme mit hohem Abstraktionsvermögen und Blick für komplexe Zusammenhänge zu lösen.
- zukünftige Probleme, innovative Technologien und wissenschaftliche Entwicklungen zu erkennen und bei ihrer Tätigkeit angemessen zu berücksichtigen.
- die Ergebnisse ihrer Analysen bzw. die ausgearbeiteten Softwarelösungen auch an fremdsprachliche Experten und Fachfremde zu kommunizieren.
- komplexe Projekte effizient zu organisieren und durchzuführen sowie Teams zielgerichtet zu bilden und zu leiten.
- die Durchführung von situationsadäquaten Lösungsprozessen durch konstruktives und konzeptionelles Handeln zu gewährleisten.
- ein berufliches Selbstbild zu entwickeln, das sich an Zielen und Standards professionellen Handelns in Berufsfeldern der Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaft orientiert.
- die gesellschaftliche und ethische Verantwortung ihrer Tätigkeit einzuschätzen und mögliche Folgen kritisch zu reflektieren.
- sich eigenständig fachlich weiterzubilden und weitgehend selbständig wissenschaftlich zu arbeiten.

Zusammenfassend unterscheidet sich der Masterstudiengang von dem vorausgehenden Bachelorstudiengang vor allem dadurch, dass der Schwerpunkt auf der Lösung komplexer Probleme bei

unvollständiger Information liegt, die größeres Abstraktionsvermögen und das Denken in Systemzusammenhängen erfordern. Hinzu kommt verstärkt die Fähigkeit, sich mit der aktuellen Forschungsliteratur auseinandersetzen zu können sowie die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten in einer selbst gewählten Vertiefung und zur selbstständigen Lösung aktueller Probleme in der Praxis.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Wirtschaftsinformatik

1.3. Anhang III: Modulbeschreibungen

Die Modulbeschreibungen werden als Modulhandbuch gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

Ordnung des Studiengangs Energy Science and Engineering Master of Science (M.Sc.)

Ausführungsbestimmungen
mit Anhängen
I: Studien- und Prüfungsplan
II: Kompetenzbeschreibungen
III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)
vom 11.04.2019

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Beschluss der Gemeinsamen Kommission
des Studienbereichs Energy Science and Engineering am 11.04.2019

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.04.2020

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der Technischen Universität Darmstadt vom 12. März 2020 (Az.: 652-2-3) wird die Ordnung des Studiengangs Energy Science and Engineering (M.Sc.) des Studienbereichs Energy Science and Engineering mit Änderungen der Ausführungsbestimmungen und des Anhangs I vom 11.04.2019 zu den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) neu bekannt gemacht.

Darmstadt, 12. März 2020

Die Präsidentin der Technischen Universität Darmstadt
Prof. Dr. Tanja Brühl

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Energy Science and Engineering

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung

1.....Ausführungsbestimmungen 3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan 6
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen 13
1.3. Anhang III: Modulhandbuch 17

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Energy Science and Engineering

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der Studiengang M.Sc. Energy Science and Engineering wird vom Studienbereich Energy Science and Engineering der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von 120 Leistungspunkten (CP) den akademischen Grad Master of Science.

zu § 3 (4): Fristen der Prüfungen

Die Fristen der Prüfungen (Fachprüfungen und Studienleistungen) sind in Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 5 (2), (3): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sind die Art (Fachprüfung, Studienleistung), der Umfang, die Anzahl und die Form (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, etc.) der Prüfungsleistungen sowie die Gewichtung mit der diese in die Gesamtnote des Moduls einfließen, festgelegt.
Prüfungen, die in anderen Fachbereichen abgelegt werden, richten sich nach den Bestimmungen der anbietenden Fachbereiche.

zu § 11 (4), (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Unterrichtssprache

Unterrichtssprachen des Studiengangs sind Deutsch und Englisch.

zu § 17a (1): Zugangsvoraussetzungen und Eingangskompetenzen zu Masterstudiengängen

Im Folgenden werden die Zugangsvoraussetzungen für den Masterstudiengang Energy Science and Engineering und insbesondere die von den Bewerberinnen und Bewerbern mitzubringenden Vorkenntnisse und Qualifikationen (Eingangskompetenzen) festgelegt.

zu § 17a (2): Eingangskompetenzen für einen konsekutiven Masterstudiengang

Die Eingangskompetenzen für den konsekutiven Masterstudiengang Energy Science and Engineering ergeben sich aus dem Kompetenzprofil der zum Masterstudiengang berechtigenden Bachelorstudiengänge der TU Darmstadt

- Angewandte Geowissenschaften,
- Angewandte Mechanik,
- Architektur,
- Bauingenieurwesen und Geodäsie,
- Chemie,
- Computational Engineering,
- Elektrotechnik und Informationstechnik,
- Informationssystemtechnik,
- Maschinenbau,
- Materialwissenschaften,
- Mathematik mit Nebenfach Elektrotechnik und Informationstechnik, Physik, Chemie oder Mechanik,
- Mechanik,
- Mechatronik,
- Physik,
- Umweltingenieurwissenschaften,
- Wirtschaftsingenieurwissenschaften technische Fachrichtung Bauingenieurwesen, Maschinenbau oder Elektrotechnik

als Referenzstudiengänge.
Einzelheiten zu den Eingangskompetenzen sind in der Kompetenzbeschreibung in Anhang II geregelt.
Zugangsvoraussetzung zum Masterstudiengang Energy Science and Engineering ist ein Bachelorabschluss in einem der Referenzstudiengänge oder ein Studienabschluss in einem

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Energy Science and Engineering

Studiengang, der Kompetenzen vermittelt, die nicht wesentlich verschieden zu den in einem der Referenzstudiengänge vermittelten Kompetenzen sind (vergleichbarer Studiengang).

Ein vergleichbarer Studiengang mit dessen Bachelor-Abschluss die Eingangskompetenzen nachgewiesen werden können liegt insbesondere dann vor, wenn das Curriculum des vergleichbaren Studiengangs mindestens 18 Leistungspunkte (CP) aus Veranstaltungen aus dem Bereich Mathematik oder auf angewandter Mathematik basierenden Veranstaltungen wie z.B. der Physikalische Chemie, sowie mindestens 24 Leistungspunkte (CP) aus dem Bereich der Ingenieur- oder Naturwissenschaften, die mindestens zwei verschiedenen Fachrichtungen inhaltlich zugerechnet werden können, umfasst.

zu § 17a (4) Lit. a) und b): Formelle Eingangsprüfung

Im Rahmen der formellen Eingangsprüfung wird der Nachweis der erforderlichen Eingangskompetenzen anhand der von den Bewerberinnen und Bewerbern einzureichenden schriftlichen Unterlagen überprüft. Eingereicht werden müssen: das Zeugnis über den ersten Studienabschluss, das Diploma Supplement oder vergleichbare Unterlagen des zum ersten Studienabschluss führenden Studiengangs.

zu § 17a (4) Lit. c): materielle Eingangsprüfung

Konnten die Eingangskompetenzen nicht bereits im Rahmen der formellen Eingangsprüfung positiv oder negativ geklärt werden, so wird anschließend eine materielle Eingangsprüfung durchgeführt.

Im Rahmen der materiellen Eingangsprüfung wird

(1) ein mündliches Prüfverfahren von 30 Min. in den Räumlichkeiten der Technischen Universität Darmstadt durchgeführt
oder
(2) ein mündliches Prüfverfahren von 30 Minuten per datenschutzrechtlich unbedenklicher internet-basierter Videotelefonie durchgeführt, wobei die Identität der Bewerberin oder des Bewerbers durch einen Treuhänder vor Ort (insbesondere Mitarbeiter kooperierender Hochschulen oder des DAAD) festgestellt wird.

Der Treuhänder sichert auch die rechtmäßige Durchführung des Prüfverfahrens vor Ort.
Die Gemeinsame Kommission kann auch einen Treuhänder vor Ort (insbesondere Mitarbeiter oder Mitarbeiterinnen kooperierender Hochschulen oder des DAAD) mit der Durchführung der mündlichen oder schriftlichen Prüfung nach Maßgabe dieser Ordnung beauftragen; die Entscheidung der Prüfungskommission bleibt unberührt.

zu § 17a (8): Zulassung unter Auflagen

Stellt sich nach erfolgter Eingangsprüfung heraus, dass der Bewerberin oder dem Bewerber Eingangskompetenzen fehlen, die durch das Nachholen von Leistungen im Umfang von nicht mehr als 30 CP ausgeglichen werden können, so kann eine Zulassung unter Auflagen gemacht werden. Welche Module oder Fachprüfungen zur Auflage gemacht werden, wird im Zulassungsbescheid aufgeführt. Die Auflagen sind bis zum Abschluss des zweiten Fachsemesters zu erbringen.

Für die Auflagen gelten die Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt mit Ausnahme der zweiten Wiederholungsprüfung nach § 31 APB und der mündlichen Ergänzungsprüfung nach § 32 APB, d.h. pro Auflage sind nur zwei Versuche möglich und eine mündliche Ergänzungsprüfung ist ausgeschlossen.

zu § 18: Zulassungsvoraussetzungen

Die Zulassungsvoraussetzungen zu Prüfungen oder Modulen sind in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, sowie in Anhang III, den Modulbeschreibungen, festgelegt.

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Energy Science and Engineering

zu § 22 (2): Durchführung der Prüfungen – Dauer der mündlichen Prüfung

Die Dauer der mündlichen Prüfung (mind. 15 min. pro Prüfling und Prüfung) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 22 (5): Durchführung der Prüfungen – Dauer der Aufsichtsarbeit

Die Dauer der Aufsichtsarbeit (mind. 45 min.) ist jeweils in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt.

zu § 23 (2): Abschlussarbeit – Voraussetzungen

Das Thema der Abschlussarbeit wird erst ausgegeben, wenn im Studiengang mindestens 75 CP erworben worden sind.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit

Die Abschlussarbeit umfasst einen Arbeitsaufwand von 30 CP (900 Stunden) und muss innerhalb von 26 Wochen angefertigt und eingereicht werden.

zu § 25 (1), (3): Bildung und Gewichtung der Noten

Das Bewertungssystem jeder Prüfungsleistung ist in Anhang I zu diesen Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, festgelegt. Ebenso ist im Studien- und Prüfungsplan festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in das Gewicht der Modulnote eingehen. Soweit nicht anders festgelegt, gehen die Noten der Prüfungsleistungen innerhalb des Moduls entsprechend der den Leistungen zugeordneten Leistungspunkte in die Modulnote ein.

zu § 28 (3): Gesamtnote

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Leistungspunkte in die Gesamtnote ein.

zu § 31 (1): Zweite Wiederholung

Die zweite Wiederholungsprüfung kann im Einvernehmen von Prüfenden und Prüflingen mündlich stattfinden.

zu § 38a: In Kraft Treten

Diese Ausführungsbestimmungen treten am 01.04.2020 in Kraft. Sie werden in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht. Das Präsidium wird ermächtigt, eine redaktionell überarbeitete Gesamtfassung der Ordnung des Studiengangs Energy Science and Engineering vom 11.04.2019 in der genehmigten Fassung neu bekannt zu machen.

Mit Inkrafttreten dieser Ausführungsbestimmungen treten die Ausführungsbestimmungen vom 01.02.2013 (Satzungsbeilage 2013-IV) in der Fassung vom 04.07.2016 (Satzungsbeilage 2017-II) außer Kraft.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulbeschreibungen

Darmstadt, 20. August 2019

Der Vorsitzende der Gemeinsamen Kommission des Studienbereichs
Energy Science and Engineering der Technischen Universität Darmstadt

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Energy Science and Engineering

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Masterstudiengang
Energy Science and Engineering (M.Sc.)
Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Legende		Prüfungsleistungen						Kurs			CP gesamt	Semester			
Bewertungs-system:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.			
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; SF = Sonderform; AB = Abgabe; H = Hausarbeit; f = fakultativ; R = Referat; …														
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ														
Art der Lehrform:	VL = Vorlesung; S = Seminar; Ü = Übung; PJ = Projekt; PR = Praktikum; PS = Proseminar; T = Tutorium; VU = Vorlesung mit Übung; EX = Exkursion; KU = Kurs; …											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
CP:	Leistungspunkte														
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		Fachprüfung	Studienleistung	Prüfungsform	Dauer (min)	Gewichtung f. Modulnote	Gewichtung f. Gesamtnote	Semesterwochenstunden (SWS)	Status	Lehrform		1.	2.	3.	4.
Pflichtbereich + Wahlpflichtbereich/Compulsory Courses + Compulsory Elective Courses											**108**				
A Pflichtbereich/Compulsory Courses											**36 - 66**				
Welche Grundlagenmodule zu belegen sind, wird entsprechend der individuellen Vorkenntnisse durch die Prüfungskommission des Studienbereichs zugewiesen															
Grundlagenmodule															
07-03-0305	Chemistry for Energy Scientists and Engineers	St		m/s	30/90	1	1		f		**5**	5			
07-03-0301-ue	Übung Chemistry for Energy Scientists and Engineers									Ü					
07-03-0301-vl	Chemistry for Energy Scientists and Engineers									VL					
01-10-1028/f	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre/f	St		m/s		1	1		f		**2**	2			
01-10-0000-vl	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre							2		VL					
18-st-3020	Electrical Engineering and Information Technology	St		s	120	1	1		f		**5**	5			
18-st-3020-vl	Electrical Engineering and Information Technology							3		VL					
18-st-3020-ue	Electrical Engineering and Information Technology							1		Ü					
01-16-1M02	Energy Finance	St		m/s		1	1		f		**3**			3	
01-16-1M01-vu	Energy Finance							2		VU					
13-C0-M025	Energy technologies in civil engineering and architecture	St	bnb	m/s	30/90	1	1		f		**5**	5			
13-C0-0038-vl	Energy technologies in civil engineering and architecture							2		VL					
16-13-6420	Energy Technologies in Mechanical Engineering	St		m/s	30/90	1	1		f		**5**	5			
16-13-6420-vl	Energy Technologies in Mechanical Engineering									VL					
16-13-6420-ue	Energy Technologies in Mechanical Engineering									Ü					
11-01-4404	Materials Science for Renewable Energy Systems	St		s	90	1	1		f		**5**	5			
11-01-4404-ue	Exercises Materials Science for Renewable Energy Systems							1		Ü					
11-01-4404-vl	Materials Science for Renewable Energy Systems							2		VL					
13-K3-M012	Renewable Energies, Energy scenarios and Climate protection	St	bnb	m/s	30/90	1	1		f		**5**	5			
13-K3-0010-vü	Renewable Energies, Energy scenarios and Climate protection							3		VU					
Interdisziplinäres Energieprojekt IEP															
11-01-4409	Interdisziplinäres Energieprojekt IEP	St		m	60	1	1		o		**6**		6		
11-01-4409-ps	Interdisziplinäres Energieprojekt IEP									PJ					
Abschlussarbeit															
11-03-5000	Master-Thesis	St		H		4	1		o		**30**				30
				m	60	1									
B Wahlpflichtbereich/Compulsory Elective Courses (Typ § 30 Abs. 5, Bereich mit eingeschränktem Modulwechsel)											**42 - 72**				

In einem Themenbereich sind **mindestens 20 CP** erfolgreich abzuschließen. Dieser Themenbereich wird auf den Dokumenten als Vertiefung angegeben.
In diesem Themenbereich soll **ein Mini-Forschungsprojekt** absolviert werden.

Die Wahl einer **zweiten Vertiefung** ist durch das Erbringen von mindestens 20 CP in einem weiteren Themenbereich möglich und wird ebenfalls auf dem Zeugnis ausgewiesen.

Alle weiteren Module können frei aus dem Angebot des Wahlpflichtbereichs gewählt werden, wobei **höchstens 32 CP aus dem Angebot eines Fachbereichs** kommen dürfen.
Im Wahlpflicht- und Wahlbereich sind insgesamt **mindestens 5 CP aus dem Angebot der Fachbereiche Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Gesellschafts- und Geschichtswissenschaften oder/und Humanwissenschaften** zu belegen.

Es können **höchstens zwei Mini-Forschungsprojekte** eingebracht werden.

Der Bereich "Querschnittsthemen der Energiewissenschaft und -technik" kann nicht als Vertiefung gewählt werden.

Die hier aufgelisteten Module des Wahlpflichtbereichs geben den aktuellen Stand des Lehrangebots wieder.
Sie werden gemäß des sich ändernden Lehrangebots der beteiligten Fachbereiche regelmäßig ergänzt und aktualisiert.

Themenbereich "Energie – Bau – Infrastruktur"															
11-01-4410	Mini-Forschungsprojekt "Energie – Bau – Infrastruktur"		St	m/s		1	1		f		**4**				
Energieeffizientes Bauen															
13-D3-M015	Bauen im Bestand – Energetische Sanierung	St	bnb	m/s	45	1	1		f		**6**				
13-D3-0010-vl	Bauen im Bestand – Energetische Sanierung									VL					
13-A0-M006	Bauen im Bestand – Verfahrenstechnik und Ökonomie	St	bnb	f		1	1		f		**6**				
13-A0-0014-vl	Bauen im Bestand: Verfahrenstechnik und Ökonomie							4		VL					

15-01-0324	Bauphysik / Baustoffkunde I	St			90	1	1		f		5				
15-01-0324-vl	Vorlesung Baustoffkunde I						X	4		VL					
15-01-0324-vu	Bauphysik						X	2		VU					
13-D3-M020	Computational Methods for Building Physics and Construction Materials	St	bnb	s+H	90	1	1		f		6				
13-D3-0022-vl	Computational Methods for Building Physics and Construction Materials						X	2		VL					
13-D3-0023-ue	Computational Methods for Building Physics and Construction Materials (Ü)						X	2		Ü					
15-02-6425	Fachmodul F: Gebäudetechnik					1	1		f		5				
15-02-6425-ue	Übung Klima- und Nutzungsgerechtes Bauen		St	SF		1	X	2		Ü					
15-02-6425-vl	Vorlesung Energie und Technologie		St	m/s		1	X	2		VL					
13-M4-M002	Fassadentechnik	St	bnb	m+H	15	1	1		f		6				
13-M4-0002-vu	Vertiefung Fassadentechnik						X	4		VU					
13-M4-M003	Fassadentechnik 2	St	bnb	m	15	1	1		f		6				
13-M4-0003-vl	Fassadentechnik 2 - Vorlesung						X	2		VL					
13-M4-0004-ue	Fassadentechnik 2 - Übung						X	2		Ü					
15-01-0334	Gebäudetechnologie / Baustoffkunde II					1	1		f		5				
15-01-0334-vu	Grundlagen Gebäudetechnologie		St	m	15	1	X	2		VU					
15-01-0334-vl	Baustoffkunde II		St	s	90	1	X	2		VL					
13-M0-M001	Glas und Fassade Projekt	St	bnb	m+H	15	1	1		f		6				
13-M0-0002-vl	Glas und Fassade Projekt - Vorlesung						X	2		VL					
13-M0-0003-ue	Glas und Fassade Projekt - Übung						X	2		Ü					
13-D1-M007	Green Building Design I	St	bnb	m/s	90	1	1		f		6				
13-D1-0016-ue	Green Building Design I – Übung						X			Ü					
13-D1-0015-vl	Green Building Design I						X			VL					
13-D1-M008	Green Building Design II	St	bnb	m/s	90	1	1		f		6				
13-D1-0018-ue	Green Building Design II – Übung						X			Ü					
13-D1-0017-vl	Green Building Design II						X			VL					
13-D3-M001	Konstruktive Bauphysik	St	bnb	m/s	90	1	1		f		6				
13-D3-0002-vl	Konstruktive Bauphysik						X	4		VL					
15-01-0344	Smart Building		St	m	15	1	1		f		5				
15-01-0344-vl	Smart Building Design – Vorlesung						X	2		VL					
15-01-0344-ue	Smart Building Design – Übung						X	2		Ü					
13-D2-M001	Strategisches Facility Management and Sustainable Design	St	bnb	m/s	90	1	1		f		6				
13-D2-0026-se	Strategisches Facility Management & Sustainable Design						X	4		S					
13-D2-M002	Technische Gebäudeausrüstung I	St	bnb	m/s	90	1	1		f		6				
13-D2-0009-ue	Technische Gebäudeausrüstung I – Übung						X	1		Ü					
13-D2-0008-vl	Technische Gebäudeausrüstung I						X	3		VL					
13-D2-M003	Technische Gebäudeausrüstung II	St	bnb	m/s	90	1	1		f		6				
13-D2-0006-vl	Technische Gebäudeausrüstung II						X	2		VL					
13-D2-0007-ue	Technische Gebäudeausrüstung II – Übung						X	2		Ü					
15-02-6517	Wahlfach F: Tragwerksentwicklung					1	1		f		3				
15-02-6517-se	Wahlfach Tragwerksentwicklung		St	AB		1	X	3		S					
Infrastrukturplanung															
13-K4-M007	Infrastrukturplanung	St	bnb	m/s	30	1	1		f		6				
13-K4-0018-ue	Infrastrukturplanung – Übung						X	2		Ü					
13-K4-0017-vl	Infrastrukturplanung						X	2		VL					
13-K4-M004	Raumentwicklung im nationalen und internationalen Kontext	St	bnb	m/s + R	30	1	1		f		6				
13-K4-0011-se	Raumentwicklung im internationalen Kontext						X	4		S					
13-K4-M010	Räumliche Entwicklung und Planungspraxis	St	bnb	m/s	30	1	1		f		6				
13-K4-0023-se	Räumliche Entwicklung und Planungspraxis						X			VL					
Themenbereich "Energieeffiziente Mobilitäts- und Transportkonzepte"															
11-01-4411	Mini-Forschungsprojekt "Energieeffiziente Mobilitäts- und Transportkonzepte"		St	m/s		1	1		f		4				
13-J1-M001	Bahnsysteme und Bahntechnik B	St	bnb	m/s	90	1	1		f		6				
13-J1-0001-vl	Bahnsysteme und Bahntechnik B (Eisenbahnentwurf)						X	2		VL					
13-J1-0002-ue	Übung zu Bahnsysteme und Bahntechnik B (Eisenbahnentwurf)						X	2		Ü					
13-J1-M002	Bahnsysteme und Bahntechnik C	St		m/s	60	1	1		f		3				
13-J1-0003-vl	Bahnsysteme und Bahntechnik C (Eisenbahnbetriebswissenschaft I)						X	2		VL					
18-gt-2020	Control of Drives	St		s	90	1	1		f		5				
18-gt-2020-ue	Control of Drives						X	2		Ü					
18-gt-2020-vl	Control of Drives						X	2		VL					
18-bi-2150	Elektrische Antriebstechnik für Automobile	St		f		1	1		f		4				
18-bi-2150-ue	Elektrische Antriebstechnik für Automobile						X	1		Ü					
18-bi-2150-vl	Elektrische Antriebstechnik für Automobile						X	2		VL					
18-bi-2140	Elekrische Bahnen	St		f		1	1		f		5				
18-bi-2140-vl	Elektrische Bahnen						X	3		VL					
16-04-5010	Grundlagen der Flugantriebe	St		s	90	1	1		f		8				
16-04-5010-vl	Grundlagen der Flugantriebe						X	4		VL					
18-bi-2050	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik	St		f		1	1		f		3				
18-bi-2050-ek	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik (Exkursion)						X	1		EX					
18-bi-2050-vl	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik						X	2		VL					
13-J1-M007	Innovationen im System Bahn	St		SF		1	1		f		3				
13-J1-0009-se	Innovationen im System Bahn						X	1		S					
13-J1-0010-ue	Erarbeitung von innovativen Lösungen für den Aufgabenbereich						X	1		Ü					
18-bi-2032	Motor Development for Electrical Drive Systems	St		f		1	1		f		4				
18-bi-2030-ue	Motor Development for Electrical Drive Systems						X	1		Ü					
18-bi-2030-vl	Motor Development for Electrical Drive Systems						X	2		VL					
13-J1-M003	Nahverkehrsbahnen(C)	St		m/s	60	1	1		f		3				
13-J1-0005-vl	Nahverkehrsbahnen						X	2		VL					

18-bi-2120	Praxisorientierte Projektierung elektrischer Antriebe (Antriebstechnik für Elektroautos)		St	f	30	1	1		f		5				
18-bi-2120-se	Praxisorientierte Projektierung elektrischer Antriebe (Antriebstechnik für Elektroautos)						X	2		S					
18-bi-1000	Proseminar ETiT		St	f		1	1		f		2				
18-bi-1000-ps	Proseminar ETiT						X	2		PS					
16-23-3144	Systemische Betrachtung des Luftverkehrs	St		m	20	1	1		f		4				
16-23-3144-vl	Systemische Betrachtung des Luftverkehrs						X	2		VL					
16-04-5070	Thermische Turbomaschinen und Flugantriebe	St		m	30	1	1		f		8				
16-04-5040-vl	Thermische Turbomaschinen						X	2		VL					
16-04-5020-vl	Flugantriebe						X	2		VL					
16-03-5010	Verbrennungskraftmaschinen I	St		m/s	90	1	1		f		6				
16-03-5010-vl	Verbrennungskraftmaschinen I						X	3		VL					
16-03-5020	Verbrennungskraftmaschinen II	St		m/s	90	1	1		f		6				
16-03-5020-vl	Verbrennungskraftmaschinen II						X	3		VL					
Themenbereich "Energiematerialien"															
11-01-4412	Mini-Forschungsprojekt "Energiematerialien"		St	m/s		1	1		f		4				
11-01-7342	Ceramic Materials: Syntheses and Properties. Part II	St				1	1		f		4				
11-01-7342-vl	Ceramic Materials: Syntheses and Properties. Part II						X	2		VL					
07-03-0025	Chemie anorganischer Festkörper I (M.AC6)	St				1	1		f		3				
07-03-0007-vl	Chemie anorganischer Festkörper I (M.AC6)						X	2		VL					
11-01-4104	Functional Materials	St		m/s		1	1		f		6				
11-01-1036-vl	Functional Materials						X	4		VL					
16-15-5050	Grenzflächenverfahrenstechnik	St		m	30	1	1		f		4				
16-15-5050-vl	Grenzflächenverfahrenstechnik						X	2		VL					
07-06-0006	Heterogene Katalyse (M.TC5)	St				1	1		f		3				
07-06-0006-vl	Heterogene Katalyse (M.TC5)						X	2		VL					
11-01-2001	Magnetism and Magnetic Materials	St				1	1		f		4				
11-01-2001-vl	Magnetism and Magnetic Materials						X	2		VL					
11-01-2004	Materials Science of Thin Films	St				1	1		f		4				
11-01-2004-vl	Materials Science of Thin Films						X	2		VL					
11-01-2006	Mechanical Properties of Metals	St				1	1		f		4				
11-01-9092-vl	Mechanical Properties of Metals						X	2		VL					
11-01-8162	Semiconductor Interfaces	St		m/s		1	1		f		4				
11-01-8162-vl	Semiconductor Interfaces						X	2		VL					
11-01-4105	Surfaces and Interfaces	St		m/s		1	1		f		5				
11-01-7922-vl	Surfaces and Interfaces						X	3		VL					
11-01-1038	Werkstoffherstellung und -verarbeitung	St		m/s	30/90	1	1		f		5				
11-01-9312-vl	Werkstoffherstellung und -verarbeitung						X	3		VL					
Themenbereich „Erneuerbare Energien und Technologien“															
11-01-4413	Mini-Forschungsprojekt „Erneuerbare Energien und Technologien“		St	m/s		1	1		f		4				
11-01-7300	Electrochemistry in Energy Applications I: Converter Devices	St				1	1		f		4				
11-01-7300-vl	Electrochemistry in Energy Applications I: Converter Devices						X	2		VL					
11-01-7301	Electrochemistry for Energy Applications II	St				1	1		f		4				
11-01-7301-vl	Electrochemistry for Energy Applications II						X	2		VL					
16-20-5020	Energiesysteme II (Erneuerbare Energiesysteme)	St		s	90	1	1		f		4				
16-20-5020-vl	Energiesysteme II (Erneuerbare Energiesysteme)						X	2		VL					
11-01-2022	Materials chemistry in electrocatalysis for energy applications	St		m/s		1	1		f		5				
11-01-2022-ue	Exercises Materials chemistry in electrocatalysis for energy applications						X			Ü					
11-01-2022-vl	Materials chemistry in electrocatalysis for energy applications						X			VL					
Biomasse															
13-K1-M003	Abfalltechnik	St	bnb	m/s	60	1	1		f		6				
13-K1-0003-vl	Aggregate, Verfahrenskonzepte und Anlagen						X	2		VL					
13-K1-0004-ue	Abfalltechnik - Übung						X	2		Ü					
13-K2-M002	Abwassertechnik 2	St		m/s	60	1	1		f		6				
13-K2-0001-vu	Abwassertechnik 2						X	2		VL					
13-K2-M009	Klärschlamm - Anfall und Behandlungsverfahren	St	bnb	m/s	30	1	1		f		6				
13-K2-0015-se	Klärschlamm - Anfall und Behandlungsverfahren. Integrative Ansätze zum Reststoffmanagement in der Abwassertechnik						X	6		S					
07-06-0010	Nachwachsende Rohstoffe für chemische und biochemische Umsetzungen (M.TC9)	St				1	1		f		3				
07-06-0010-vl	Nachwachsende Rohstoffe für chemische und biochemische Umsetzungen (M.TC9)						X	2		VL					
Geothermie															
11-02-1334	Geothermie I				30/90	1	1		f		6				
11-02-1334-vu	Geothermie I: Grundlagen und oberflächennahe Systeme	St		m/s		2	X	3		VU					
11-02-1334-pr	Geothermisches Praktikum		St	f		1	X	2		PR					
11-02-2215	Geothermie II	St		m/s	30/90	1	1		f		5				
11-02-2024-vu	Geothermie II: Tiefe Systeme, Exploration und Reservoirtechnologien						X	4		VU					
11-02-2216	Geothermie III	St		m/s	30/90	1	1		f		5				
11-02-2161-vu	Geothermie III (Berechnungsmethoden und Reservoirtechnologien)						X	4		VU					
11-02-2217	Geothermie IV					1	1		f		6				
11-02-2154-vu	Geothermie IV: Oberflächennahe, mitteltiefe und gekoppelte Systeme	St		m/s		2	X	3		VU					
11-02-2152-pr	Geothermisches Labor und Feldpraktikum		St	f		1	X	2		PR					
11-02-2218	Geothermie V	St		m/s	30/90	1	1		f		5				
11-02-2155-vu	Geothermie V: Bohr- und Kraftwerkstechnik						X	4		VU					
11-02-2246	Geothermie VI	St		m/s		1	1		f		5				
11-02-2156-vu	Geothermie VI: Anorganische Chemie tiefer Grundwässer							4		VU					
13-L2-M010	Grundwassermodellierung	St		m	30	1	1		f		3				
13-L2-0013-vl	Grundwassermodellierung						X	2		VL					

Solar															
05-21-1485	Angewandte Optik		bnb	f		1	1		f		5				
05-23-4121-ue	Angewandte Optik						X	1		Ü					
05-21-4121-vl	Angewandte Optik						X	3		VL					
11-01-2005	Fundamentals and Technology of Solar Cells					1	1		f		4				
11-01-8401-vl	Fundamentals and Technology of Solar Cells	St				1	X	2		VL					
Wasser															
13-L2-M006	Numerische Modellierung im Wasserbau	St		m	30	1	1		f		3				
13-L2-0007-vl	Numerische Modellierung im Wasserbau						X	2		VL					
13-L2-M014	Technische Hydromechanik und Hydraulik II	St		s	60	1	1		f		6				
13-L2-0014-vl	Technische Hydromechanik und Hydraulik II						X	2		VL					
13-L2-0015-ue	Technische Hydromechanik und Hydraulik II – Übung						X			Ü					
13-L2-M002	Wasserbau II	St	bnb	m	30	1	1		f		6				
13-L2-0011-vl	Wasserbau II						X	2		VL					
13-L2-0012-ue	Wasserbau II – Übung						X	2		Ü					
13-L2-M003/3	Wasserbau III	St	bnb	m+H	30	1	1		f		3				
13-L2-0005-vl	Wasserbau III						X	2		VL					
16-10-5220	Wind-, Wasser-, und Wellenkraft – Optimierung und Skalierung von Fluidkraftsystemen	St		m/s	30/90	1	1		f		4				
16-10-5220-vl	Wind-, Wasser-, und Wellenkraft – Optimierung und Skalierung von Fluidkraftsystemen						X	2		VL					
Themenbereich „Multimodale Energiesysteme und Nachhaltigkeitsbewertung“															
11-01-4414	Mini-Forschungsprojekt „Multimodale Energiesysteme und Nachhaltigkeitsbewertung“		St	m/s		1	1		f		4				
18-hs-2030	Elektrische Energieversorgung II	St		f	90	1	1		f		5				
18-hs-2030-vl	Elektrische Energieversorgung II						X	2		VL					
18-hs-2030-ue	Elektrische Energieversorgung II						X	2		Ü					
18-hs-2080	Elektrische Energieversorgung III	St		f		1	1		f		3				
18-hs-2080-vl	Elektrische Energieversorgung III						X	2		VL					
16-20-5100	Energie und Klimaschutz	St		s	90	1	1		f		4				
16-20-5100-vl	Energie und Klimaschutz						X			VL					
13-K3-M016	Energieeffizienz	St		m/s	90	1	1		f		3				
13-K3-0016-vl	Energieeffizienz						X	2		VL					
16-09-3204	Energieeffizienz und Energieflexibilität in der Produktion	St		m	30	1	1		f		4				
16-09-3204-vl	Energieeffizienz und Energieflexibilität in der Produktion						X	2		VL					
18-st-2010	Energiemanagement & Optimierung	St		f		1	1		f		6				
18-st-2010-pr	Praktikum Energiemanagement & Optimierung						X	1		PR					
18-st-2010-ue	Energiemanagement & Optimierung						X	1		Ü					
18-st-2010-vl	Energiemanagement & Optimierung						X	2		VL					
16-13-…	Energieversorgung und Umweltschutz					1									
16-13-…	Energieversorgung und Umweltschutz						X								
18-hs-2010	Energiewirtschaft	St		f		1	1		f		3				
18-hs-2010-vl	Energiewirtschaft						X	2		VL					
13-K3-M020	Life Cycle Assessment von Produkten und Systemen	St	bnb	m	15	1	1		f		3				
13-K3-0020-se	Life Cycle Assessment von Produkten und Systemen: Einführung in die Projektarbeit und softwarespezifisches Arbeiten						X	1		S					
13-K3-M003	Modellierung von Stoffstromsystemen I	St	bnb	m/s	90	1	1		f		6				
13-K3-0006-vl	Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment (Ökobilanz)						X	2		VL					
13-K3-0007-ue	Stoffstromanalyse und Life Cycle Assessment (Ökobilanz) - Übung						X	2		Ü					
13-K3-M015	Modellierung von Stoffstromsystemen II	St	bnb	m/s	90	1	1		f		6				
13-K3-0017-vl	Methoden für Szenarioanalysen						X	2		VL					
13-K3-0018-ue	Methoden für Szenarioanalysen - Übung						X	2		Ü					
18-st-1000	Proseminar ETiT		St	f		1	1		f		2				
18-st-1000-ps	Proseminar ETiT						X	2		PS					
18-hs-2100	Simulation des elektrischen Energieversorgungssystems		St	f		1	1		f		3				
18-hs-2100-pr	Simulation des elektrischen Energieversorgungssystems						X	2		PR					
18-st-2060	Technik und Ökonomie Multimodaler Energiesysteme	St		m/s	30/120	1	1		f		4				
18-st-2060-pj	Technik und Ökonomie Multimodaler Energiesysteme – Planspiel						X	1		PJ					
18-st-2060-vl	Technik und Ökonomie Multimodaler Energiesysteme						X	2		VL					
13-K3-M018	Umweltmanagement und industrieller Umweltschutz	St		m/s	60	1	1		f		6				
13-K3-0013-vl	Qualitäts- und Umweltmanagement ->* 01-14-0010-vl						X	2		VL					
13-K3-0001-vl	Einführung in den Industriellen Umweltschutz						X	2		VL					
13-K4-M008	Umweltplanung	St	bnb	m/s	30	1	1		f		6				
13-K4-0019-vl	Umweltplanung						X	2		VL					
13-K4-0020-ue	Umweltplanung – Übung						X	2		Ü					
13-K3-M008	Umweltwissenschaften an der TU Darmstadt	St	bnb	m/s	90	1	1		f		6				
13-K3-0005-ue	Umweltwissenschaften an der TUD – Übung						X			Ü					
13-K3-0004-vl	Umweltwissenschaften an der TUD						X			VL					
18-st-2050	Wege der Energiewende		St	f		1	1		f		2				
18-st-2050-se	Wege der Energiewende						X	1		S					
16-13-3284	Wirtschaftliche Optimierung der Energieversorgung für energieintensive Produktionsbetriebe	St		f	30	1	1		f		4				
16-13-3284-vl	Wirtschaftliche Optimierung der Energieversorgung für energieintensive Produktionsbetriebe						X	2		VL					
Themenbereich "Zukünftige Kraftwerke"															
11-01-4415	Mini-Forschungsprojekt "Zukünftige Kraftwerke"		St	m/s		1	1		f		4				
Verbrennungskraftwerke															
18-bi-1020	Elektrische Maschinen und Antriebe	St		f	90/30	1	1		f		5				
18-bi-1020-vl	Elektrische Maschinen und Antriebe						X	2		VL					
18-bi-1020-ue	Elektrische Maschinen und Antriebe						X	2		Ü					
16-20-5010	Energiesysteme I (Klassische Energiesysteme)	St		s	90	1	1		f		4				
16-20-5010-vl	Energiesysteme I (Klassische Energiesysteme)						X	2		VL					

16-20-5030	Energiesysteme III (Innovative Energiewandlungsverfahren)	St		s	90	1	1		f		4				
16-20-5030-vl	Energiesysteme III (Innovative Energiewandlungsverfahren)						X	2		VL					
16-13-6410	Gasdynamik	St			30	1	1		f		6				
16-13-6410-ue	Gasdynamik						X	1		Ü					
16-13-6410-vl	Gasdynamik						X	2		VL					
18-bi-2020	Großgeneratoren und Hochleistungsantriebe	St		f	30	1	1		f		4				
18-bi-2020-ue	Großgeneratoren und Hochleistungsantriebe						X	1		Ü					
18-bi-2020-vl	Großgeneratoren und Hochleistungsantriebe						X	2		VL					
18-hi-2020	Hochspannungsschaltgeräte und -anlagen	St		m	45	1	1		f		3				
18-hi-2020-vl	Hochspannungsschaltgeräte und -anlagen						X	2		VL					
18-hi-1020	Hochspannungstechnik I	St		s	90	1	1		f		5				
18-hi-1020-ue	Hochspannungstechnik I						X	2		Ü					
18-hi-1020-vl	Hochspannungstechnik I						X	2		VL					
18-hi-2010	Hochspannungstechnik II	St		s	120	1	1		f		4				
18-hi-2010-vl	Hochspannungstechnik II						X	2		VL					
18-hi-2010-ue	Hochspannungstechnik II						X	1		Ü					
16-14-5040	Höhere Wärmeübertragung	St		m/s	30/60	1	1		f		4				
16-14-5040-vl	Höhere Wärmeübertragung (Verdampfung und Kondensation)						X	2		VL					
16-14-5040-ue	Höhere Wärmeübertragung (Verdampfung und Kondensation)						X	1		Ü					
18-hs-2090	Kraftwerke und Erneuerbare Energien	St		f		1	1		f		4				
18-hs-2090-vl	Kraftwerke und Erneuerbare Energien						X	2		VL					
18-hs-2090-ue	Kraftwerke und Erneuerbare Energien						X	1		Ü					
16-71-3024	Modellierung turbulenter technischer Strömungen	St		m	30	1	1		f		8				
16-71-3024-ue	Modellierung turbulenter technischer Strömungen						X	2		Ü					
16-71-3024-vl	Modellierung turbulenter technischer Strömungen						X	4		VL					
18-bi-2040	Neue Technologien bei elektrischen Energiewandlern und Aktoren	St		f		1	1		f		4				
18-bi-2040-ue	Neue Technologien bei elektrischen Energiewandlern und Aktoren						X	1		Ü					
18-bi-2040-vl	Neue Technologien bei elektrischen Energiewandlern und Aktoren						X	2		VL					
16-20-5120	Planung, Bau, Inbetriebnahme und Betrieb von Kraftwerken	St		s	90	1	1		f		4				
16-20-5120-vl	Planung, Bau, Betrieb und Inbetriebnahme von Kraftwerken						X			VL					
16-71-3033	Technische Verbrennung 1	St		m	30	1	1		f		8				
16-71-3033-ue	Technische Verbrennung I						X	1		Ü					
16-71-3033-vl	Technische Verbrennung I						X	4		VL					
16-20-5060	Tutorium Energiesysteme	St		SF		1	1		f		4				
16-20-5060-tt	Tutorium Energiesysteme						X	4		T					
Kernenergie															
05-21-2657	Beschleunigerphysik		bnb	f	30	1	1		f		5				
18-bf-2010-vl	Beschleunigerphysik						X	2		VL					
05-24-2014-vp	Experimentelle Grundlagen der Physik und Technik von Beschleunigern						X			KU					
05-21-2670	Intensive Laserstrahlen		bnb	m		1	1		f		5				
05-21-1481-vl	Intensive Laserstrahlen						X	3		VL					
05-23-1481-ue	Intensive Laserstrahlen						X	1		Ü					
05-21-1460	Ionen und Atome in Plasmen – Einf. In die Plasmaphysik mit schweren Ionen		bnb	f	30	1	1		f		5				
05-21-3212-vl	Atome und Ionen im Plasma - Einführung in die Plasmaphysik mit schweren Ionen						X	3		VL					
05-21-3212-ue	Atome und Ionen im Plasma - Einführung in die Plasmaphysik mit schweren Ionen						X	1		Ü					
05-21-1434	Messmethoden der Kernphysik		bnb	f	20	1	1		f		5				
05-21-2111-vl	Messmethoden der Kernphysik						X	3		VL					
05-23-2111-ue	Messmethoden der Kernphysik						X	1		Ü					
05-27-2980	Strahlenbiophysik		bnb	f	30	1	1		f		5				
05-23-1662-ue	Strahlenbiophysik						X			Ü					
05-21-1662-vl	Strahlenbiophysik						X	3		VL					
Querschnittsthemen der Energiewissenschaft und -technik (kann nicht als Vertiefung gewählt werden)															
11-01-4408	Mini-Forschungsprojekt "Querschnittsthemen der Energiewissenschaft und -technik"		St	m/s		1	1		f		4				
18-hs-2020	Elektrische Energieversorgung der Zukunft		St	f		1	1		f		4				
18-hs-2020-se	Elektrische Energieversorgung der Zukunft						X	2		S					
18-bi-1010	Energietechnik	St		s	120	1	1		f		6				
18-bi-1010-vl	Energietechnik						X	3		VL					
18-bi-1010-ue	Energietechnik						X	1		Ü					
18-bi-2091	Energietechnisches Praktikum I		St	s	120	1	1		f		4				
18-bi-2090-tt	Praktikumsvorbesprechung (für alle von EW angebotenen Praktika)						X			T					
18-bi-2091-pr	Energietechnisches Praktikum I						X	3		PR					
18-bi-2092	Energietechnisches Praktikum II		St	s	120	1	1		f		4				
18-bi-2090-tt	Praktikumsvorbesprechung (für alle von EW angebotenen Praktika)						X			T					
18-bi-2092-pr	Energietechnisches Praktikum II						X	3		PR					
18-st-2020	Machine Learning & Energy	St		f		1	1		f		6				
18-st-2020-pr	Praktikum Machine Learning & Energy						X	1		PR					
18-st-2020-ue	Machine Learning & Energy						X	1		Ü					
18-st-2020-vl	Machine Learning & Energy						X	2		VL					
02-23-3001	Policy-Analyse im Kontext von Energy Science und Engineering					1	1		f		5				
02-23-3001-ku	Policy-Analyse im Kontext von Energy Science und Engineering		St	H		1	X	2		KU					
18-st-2040	Projektseminar Energieinformationssysteme		St	f		1	1		f		6				
18-st-2040-pj	Projektseminar Energieinformationssysteme						X	3		PJ					
13-F0-M012	Umweltinformationssysteme	St	bnb	m/s	90	1	1		f		6				
13-F0-0018-vl	Umweltinformationssysteme						X	1		VL					
13-F0-0019-ue	Umweltinformationssysteme - Übung						X	1		Ü					

Energienetze															
18-hs-2060	Berechnung transienter Vorgänge im elektrischen Energieversorgungsnetz		St	f	20	1	1		f		**6**				
18-hs-2060-se	Berechnung transienter Vorgänge im elektrischen Energieversorgungsnetz							2		S					
18-hi-2040	Energiekabelanlagen	St		m	30	1	1		f		**3**				
18-hi-2040-vl	Energiekabelanlagen							2		VL					
05-27-2930	Statistische Physik von Netzwerken		St	m/s		1	1		f		**5**	unregelmäßiges Angebot			
05-27-1010-se	Theorie von Netzwerken							2		S					
18-hi-2030	Überspannungsschutz und Isolationskoordination in Energieversorgungsnetzen	St		s	120	1	1		f		**4**				
18-hi-2030-ue	Überspannungsschutz und Isolationskoordination in Energieversorgungsnetzen							1		Ü					
18-hi-2030-vl	Überspannungsschutz und Isolationskoordination in Energieversorgungsnetzen							2		VL					
Physikalische und chemische Grundlagen															
07-04-0009	Chemische Kinetik (M.PC8)	St			120/60	1	1		f		**4**	alle 3 Semester			
07-04-0009-vl	Chemische Kinetik (M.PC8)							2		VL					
07-04-0009-ue	Übung Chemische Kinetik (M.PC8)							1		Ü					
07-06-0008	Chemische Produktionsverfahren (M.TC7)	St			100	1	1		f		**3**	alle 3 Semester			
07-06-0008-vl	Chemische Produktionsverfahren (M.TC7)							2		VL					
07-06-0007	Chemische Reaktionstechnik (M.TC6)	St				1	1		f		**3**				
07-06-0007-vl	Chemische Reaktionstechnik (M.TC6)							2		VL					
07-04-0006	Elektrochemie (M.PC5)	St				1	1		f		**4**				
07-04-0006-vl	Elektrochemie (M.PC5)							2		VL					
07-04-0006-ue	Übung Elektrochemie (M.PC5)							1		Ü					
18-hi-2060	Elektromagnetische Verträglichkeit	St		s	120	1	1		f		**4**				
18-hi-2060-vl	Elektromagnetische Verträglichkeit							2		VL					
18-hi-2060-ue	Elektromagnetische Verträglichkeit							1		Ü					
07-03-0023	Homogene Katalyse (M.AC4)	St			90/60	1	1		f		**3**				
07-03-0005-vl	Homogene Katalyse (M.AC4)							2		VL					
11-01-7292	Materials Chemistry	St				1	1		f		**4**				
11-01-7292-vl	Materials Chemistry							2		VL					
07-03-0024	Mesoskopische Chemie (M.AC5)	St				1	1		f		**3**				
07-03-0006-vl	Mesoskopische Chemie (M.AC5)							2		VL					
07-04-0010	Physikalische Festkörperchemie – Kondensierte Materie A (M.PC9)	St			90/60	1	1		f		**4**	alle 3 Semester			
07-04-0010-vl	Physikalische Chemie des Festkörpers - Kondensierte Materie A (M.PC9)							2		VL					
07-04-0010-ue	Übung Physikalische Chemie des Festkörpers - Kondensierte Materie A (M.PC9)							1		Ü					
07-04-0011	Physikalische Chemie der weichen Materie – Kondensierte Materie B (M.PC10/M.TH8/M.MC4)	St			100/60	1	1		f		**4**	alle 3 Semester			
07-04-0011-ue	Übung Physikalische Chemie der weichen Materie – Kondensierte Materie B (M.PC10)							1		Ü					
07-04-0011-vl	Physikalische Chemie der weichen Materie – Kondensierte Materie B (M.PC10)							2		VL					
07-04-0005	Spektroskopie (M.PC4)	St				1	1		f		**4**	alle 3 Semester			
07-04-0005-ue	Übung Chemische Spektroskopie (M.PC4)							1		Ü					
07-04-0005-vl	Chemische Spektroskopie (M.PC4)							2		VL					
C Wahlbereich/Elective Courses (Typ § 30 Abs. 6, Bereich mit uneingeschränktem Modulwechsel)											**12**				
Gesamtkataloge der TU Darmstadt sowie speziell zusammengestellte Kataloge															
										Summe	**120**	30	30	30	30

Ordnung des Studiengangs: M.Sc. Energy Science and Engineering

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

Teil A: Kompetenzprüfung – Kriterien zu § 17a Abs. 1 / Als Zugangskriterien für den Studiengang Energy Science and Engineering nachzuweisende Kompetenzen

Im Folgenden sind einige Kompetenzen dargestellt, die in den im § 17a Abs. 1 aufgeführten, stärker forschungsorientierten Bachelorstudiengängen der TU Darmstadt erworben werden, und die wesentliche Voraussetzungen für die erfolgreiche Fortsetzung des Studiums im Rahmen des Masterstudiengangs „Energy Science and Engineering“ darstellen.

Die Absolventen sind durch die Organisation des Studiums geübt in der selbständigen Arbeitsorganisation und der eigenen Fortbildung unter engen Rahmenbedingungen auf verschiedenen Zeitskalen.

Die Absolventen sind intensiv und umfassend fähig zur weitgehend selbständigen Bearbeitung von wissenschaftlichen Aufgabenstellungen auf allen Inhalten der Pflichtveranstaltungen des absolvierten Studiengangs.

Umfassend bedeutet dabei, dass diese Erfahrungen über das gesamte Studium hinweg gesammelt wurden, wenn auch nicht unbedingt in jeder Lehrveranstaltung in gleichem Maße.

Selbständig bedeutet dabei, dass Beratungsangebote der ersten Orientierung dienen, die Aufgabenstellung aber einzeln oder im Team bewältigt werden kann. Die Aufgabenstellungen erfordern Kreativität und Abstraktion bei der Lösung.

Bachelorarbeit: Wissenschaftliche Fragestellungen können auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen und aus unterschiedlichen Anwendungsbereichen durch strukturierte Vorgehensweise unter Einsatz der entsprechenden Methodik gelöst werden. Die Resultate können klar, deutlich und überprüfbar dargestellt werden. Die Absolventen haben gelernt, eine eigenständige Forschungsleistung zu erbringen.

Mathematik: Die Fähigkeit, typische Beweise aus einem beweisorientierten Studiengang zu verstehen und in analogen Fällen korrekt zu führen. Die Studierenden sind in der Lage, Problemstellungen zu analysieren, einzuordnen und mit sachgerechten mathematischen Methoden zu bearbeiten. Den inhaltlichen Fähigkeiten liegen mindestens 18 CP (Lehrveranstaltungen mit Übungen) zu Grunde.

Ingenieur- und Naturwissenschaften: Die Fähigkeit, grundlegende natur- und ingenieurwissenschaftliche Erkenntnisse auf analoge Fälle übertragen zu können. Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende natur- und ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen zu erkennen und einzuordnen. Sie können die im Bachelorstudium erlernten wissenschaftlichen Arbeitsmethoden ihres Faches in grundlegenden Experimenten oder Projekten anwenden. Den inhaltlichen Fähigkeiten liegen mindestens 24 CP (Lehrveranstaltungen, Übungen und Praktika) zu Grunde.

Teil B: Kompetenzbeschreibung - Qualifikationsziele für den Studiengang „Energy Science and Engineering“

Der interdisziplinär ausgerichtete Masterstudiengang „Energy Science and Engineering“, bietet eine Spezialisierung mit dem Schwerpunkt Energie an. Den Studierenden wird ein breites Fachwissen im Bereich Energie vermittelt. Dieses umfasst die wichtigen Technologien der Energiewandlung, Speicherung und Nutzung, und berücksichtigt sowohl erneuerbare Energien als auch konventionelle Energietechnologien. Ebenso vermittelt der Studiengang ein Verständnis der Wechselwirkung von technologischen, ökologischen, ökonomischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen sowie der Entwicklung des Energieverbrauchs, der Ressourcenlage und der Klimaentwicklung.

Der Studiengang folgt der Leitidee einer breiten, fächerübergreifenden Ausbildung, die die energiebezogenen Aspekte der Fachrichtungen Architektur, Bauingenieurwesen, Elektrotechnik, Maschinenbau, Chemie, Materialwissenschaft, Geowissenschaften, Physik sowie Rechts- und Wirtschaftswissenschaften umfasst. Erfolgreiche Absolventen des Studiengangs sind fachlich vielseitig und können eigenständig neuartige Problemstellungen in Forschung, Industrie und Verwaltung bearbeiten. Sie können die notwendigen Bezüge zu den benachbarten Disziplinen der Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie zu den Geistes-, und Sozialwissenschaften herstellen und für ihre Arbeit umsetzen.

Die Studierenden haben ein Verständnis der wesentlichen physikalischen und technischen Prozesse der Verbrennung entwickelt. Sie haben einen Überblick über Energieumwandlungsprozesse und Methodenwissen zur quantitativen Auslegung von Kraftwerksprozessen, Verbrennungsprozessen, sowie Energieumwandlungsprozessen in Industrie und Verkehr. Sie beherrschen die Grundlagen der elektrischen Energietechnik. Sie kennen die Konzepte der Planung und des Betriebs von Bauwerken und Infrastruktur unter Berücksichtigung von technischen, ökonomischen und umweltbezogenen Gesichtspunkten. Für konkrete Anwendungsfälle können ausgewählte technische Anlagen grob dimensioniert und wirtschaftlich bewertet werden (z. B. Blockheizkraftwerke, Solaranlagen).

Sie haben die Grundlagen der Chemie und chemischen Prozesstechnik erlernt und kennen die für die Energiewandlung wichtigen organischen und anorganischen Substanzklassen. Sie haben ein Verständnis der Prinzipien und Methoden der Chemie und der Materialwissenschaften entwickelt und verstehen die Zusammenhänge zwischen Materialeigenschaften und technischer Anwendung von Materialien zur Energieumwandlung.

Sie verstehen die Wirkungsmechanismen zwischen Energieversorgung und Umweltwirkungen in Bezug auf klassische Luftschadstoffe und Klimagase. Sie kennen aktuelle Prognosen zur Energienachfrage, Ressourcenverfügbarkeit und den Auswirkungen des Klimawandels. Ebenso verstehen die Studierenden die verschiedenen Klimaschutzinstrumente in Bezug auf ihre Zielsetzung, Wirkungsweise, Steuerbarkeit und praktische Umsetzbarkeit und sind sich des komplexen Abwägungsprozesses bei politischen Entscheidungen bewusst.

Sie sind in der Lage, die Vor- und Nachteile der verschiedenen Finanzierungsoptionen sowohl im Bereich der erneuerbaren Energieanbieter als auch für die etablierten Stromkonzerne zu bewerten und zu beurteilen. Sie sollen entscheiden können, für welche Unternehmen welche Finanzierungsformen grundsätzlich sinnvoll erscheinen und welche Verfahren dabei genutzt werden sollten.

Die Studierenden besitzen die Fähigkeit, fachspezifische Probleme der Energiewandlung, -speicherung und –nutzung nach wissenschaftlichen Grundsätzen selbständig zu bearbeiten. Sie können unterschiedliche Lösungen abwägen, sachlich und verständlich erläutern, Entscheidungen treffen und begründen. Sie haben im Team thematisch fächerübergreifend ein Grundverständnis für die für Arbeits- bzw. Denkweisen, Methoden und Erkenntnismöglichkeiten unterschiedlicher Disziplinen entwickelt. Die

Studierenden sind in der Lage, die Ergebnisse ihrer Arbeit in geeigneter Form darzustellen und zu präsentieren.

In den von den Studierenden individuell gewählten Schwerpunkten wurden das Fachwissen und die Methodik der relevanten Arbeitsgebiete vertieft. Diese Fähigkeiten bilden die Grundlage für die Entwicklung und Anwendung eigenständiger Ideen, die im Masterprojekt umgesetzt wurden.

Das Studium befähigt zur Aufnahme einer forschungsorientierten **Doktorarbeit** in einem natur- oder ingenieurwissenschaftlichen Fach an einer internationalen Universität. Da der Energiewirtschaft im 21. Jahrhundert eine Schlüsselrolle zukommt, bieten sich auch sich stetig vermehrende Möglichkeiten in der Industrie- oder industrienahen Forschung und Entwicklung sowie in Beratungs- und Gutachterfunktionen. Dabei sollen die Absolventen ihre fachübergreifenden Fähigkeiten verantwortungsbewusst und zukunftsweisend ausüben.

Nach Abschluss des Studienganges sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage,

- auf der Basis ihres breiten fachlichen und fachübergreifenden Wissens und ihrer Methodenkompetenz im Bereich der energieingenieurwissenschaften Aufgabenstellungen zu allen Inhalten des Studienganges selbständig zu arbeiten.
- die Grenzen des Faches zu erweitern und den Zusammenhang zwischen dem neuen Wissen und dem bisherigen Wissen herzustellen.
- die Rolle eines kreativ Gestaltenden anzunehmen, in der er/sie schöpferisch tätig ist und Materialien, Produkte, Prozesse oder Methoden erarbeitet, die es zuvor in dieser Form bzw. Zusammensetzung nicht gegeben hat.
- Problemstellungen aus der Praxis zur Thematik Energieumwandlung, -speicherung und –nutzung in eine von ihnen mit den Methoden der Forschung/Wissenschaft zu lösende Fragestellung umzusetzen.
- fähig und souverän Aussagen zu ihrem Fach kritisch zu hinterfragen und den eigenen Standpunkt vor Fachkollegen und Laien sicher zu vertreten.
- eine präzise und verständliche Darstellung der Ergebnisse wissenschaftlicher Arbeiten in mündlicher wie auch schriftlicher Form zu geben.
- komplexe Probleme aus dem Energiebereich zu strukturieren unter angemessener Berücksichtigung der relevanten wissenschaftlichen, technologischen, ökonomischen und ökologischen Kriterien. Dies schließt auch ökonomische Fragestellungen ein, die z.B. mit der Verfügbarkeit von Rohstoffen und von technologieabhängigen Herstellungskosten zusammenhängen.
- diese Kompetenzen auch in neuen und unvertrauten Situationen bei unvollständiger Information umzusetzen.
- in Systemzusammenhängen zu denken.
- mit verschiedenen Disziplinen zusammenzuarbeiten, sowie Teams zielgerichtet zu bilden und zu leiten um fachübergreifende Problemstellungen aufzugreifen.
- die gesellschaftlichen Herausforderungen und gesellschaftlichen Folgen der Forschung und Entwicklung im Bereich Energie einzuschätzen und diesbezüglich verantwortlich zu handeln.

- zukünftige Probleme, Technologien und wissenschaftliche Entwicklungen im Bereich Energie zu erkennen und bei ihrer Tätigkeit angemessen zu berücksichtigen.
- die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen ihrer neu geschaffenen Produkte, Prozesse oder Methoden unter unternehmerischen Aspekten zu verstehen und darzustellen.
- sich bewusst mit den relevanten interkulturellen Aspekten des globalen Energiemarktes auseinanderzusetzen.
- sich realistische aber auch sehr anspruchsvolle Ziele zu setzen, diese in einem angemessenen Zeitraum umzusetzen und die Ergebnisse und den Weg dorthin zu reflektieren.
- sich eigenständig im Bereich Energie fachlich weiterzubilden und selbständig wissenschaftlich zu arbeiten.

1.3. Anhang III: Modulhandbuch

Das Modulhandbuch wird gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

Ordnung des Studiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik Master of Science (M.Sc.)

Ausführungsbestimmungen mit Anhängen
I: Studien- und Prüfungsplan
II: Kompetenzbeschreibungen
III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)
vom 01.10.2019

Beschluss des Fachbereichsrats am 01.10.2019

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.04.2020

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der TU Darmstadt vom 12.03.2020 (Az.: 652-5-2) wird die Ordnung des Studiengangs Elektrotechnik und Informationstechnik des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik (mit Änderungen der Ausführungsbestimmungen und des Anhangs IV) vom 01.10.2019 gemäß den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 12.03.2020

Die Präsidentin der TU Darmstadt
Prof. Dr. Tanja Brühl

Ordnung des Studiengangs: Master of Science (M.Sc.) Elektrotechnik und Informationstechnik

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung

1. Ausführungsbestimmungen 3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan 7
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen 26
1.3. Anhang III: Modulhandbuch 33

Ordnung des Studiengangs: Master of Science (M.Sc.) Elektrotechnik und Informationstechnik

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der stärker forschungsorientierte Studiengang Master of Science (M.Sc.) „Elektrotechnik und Informationstechnik“ wird vom Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von Kreditpunkten gemäß Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) den akademischen Grad Master of Science (M.Sc.).

zu § 3 (5): Zeitpunkt der Prüfungen

Die Fristen der Prüfungen (Fachprüfungen und Studienleistungen) sind in Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen festgelegt. Für alle Prüfungen wird empfohlen, dass sie in der in Anhang I vorgegebenen Reihenfolge unmittelbar im Anschluss an den Besuch der zugehörigen Lehrveranstaltung abgelegt werden.

zu § 5 (2): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang III dieser Ausführungsbestimmungen, dem Modulhandbuch, ist in der jeweiligen Modulbeschreibung eines Moduls festgelegt, ob es sich um eine begrenzt wiederholbare Fachprüfung oder beliebig oft wiederholbare Studienleistung handelt. Dabei gilt: Praktika, Projektseminare, Proseminare und Seminare werden als in der Regel benotete Studienleistungen, Vorlesungen mit den dazugehörigen Übungen als benotete Fachprüfungen angeboten. Eine Ausnahme bilden die Module der Bereiche „Studium Generale“ sowie „Ingenieur- und Naturwissenschaften“, die auch in der Form unbenoteter Studienleistungen abgelegt werden können.

zu § 5 (4), (5): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang III ist in der jeweiligen Modulbeschreibung eines Moduls die Art der Prüfungsleistungen (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, lehrveranstaltungsbegleitend, etc.) festgelegt.

zu § 11 (4) bzw. (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Sprachkenntnisse

Unterrichtssprache des Studiengangs ist deutsch. Einzelne Lehrveranstaltungen werden aber auch in englischer Sprache angeboten.

zu § 12 (2): Allgemeine Nachweise bei der Meldung zu einer Prüfung - Prüfungsplan

Wird eine Fächerkombination im Wahlbereich angestrebt, welche von den Empfehlungen in Anhang I für die bei Studienbeginn festgelegte Vertiefung abweicht, so muss ein individueller Prüfungsplan von der Prüfungskommission genehmigt werden. Dieser muss spätestens bei der Meldung zur ersten Prüfung des Wahlbereichs vorgelegt werden (siehe auch Ausführungen zu § 27 (5)).

zu § 17a (1) bis (5): Zugangsvoraussetzungen zu Masterstudiengängen

1. Zugangsvoraussetzungen zum Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“ ist ein Bachelorstudiengang in der Fachrichtung „Elektrotechnik und Informationstechnik“ an der Technischen Universität Darmstadt oder ein Studiengang, der die gleichen Kompetenzen vermittelt (gleichwertiger Studiengang). Diese Voraussetzungen werden im Rahmen einer Eingangsprüfung überprüft.
2. Die Eingangsprüfung ist eine Kompetenzprüfung. Sie erstreckt sich auf den Inhalt wesentlicher Pflichtveranstaltungen des vorausgehenden Bachelorstudienganges, die die in Anhang II definierten Kernkompetenzen vermitteln. Im Rahmen der Eingangsprüfung soll der Bewerber seine in diesen Fächern erworbenen Kompetenzen auf einem Niveau nachweisen, das ein erfolgreiches Masterstudium im Studiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“ an der Technischen Universität Darmstadt in der bei der Bewerbung angegebenen Vertiefung erwarten lässt.

3. Die Prüfungskommission kann einen Bewerber oder eine Bewerberin von der Eingangsprüfung befreien, wenn bereits (a) aufgrund der nachgewiesenen Leistungen in erfolgreich abgeschlossenen gleichwertigen Studiengängen oder (b) aufgrund eines Zulassungs- und Eignungstests einer anderen Universität oder eines privaten Anbieters mit entsprechenden Standards zu erwarten ist, dass er bzw. sie das Masterstudium erfolgreich abschließen wird.
4. Die Eingangsprüfung besteht aus Prüfungen in allen Fächern zu den in Anhang II aufgeführten Kernkompetenzen. Die Prüfungskommission legt hierfür Form, Termine und Prüfer fest. Insbesondere kann die Prüfungskommission einen Online-Test als einen Bestandteil der Eingangsprüfung festlegen.
5. Die Feststellung der Zugangsberechtigung durch die Prüfungskommission auf Basis der Ergebnisse der Eingangsprüfung kann mit Auflagen im Umfang von maximal 30 Kreditpunkten verbunden werden. Diese Auflagen haben die Form zusätzlich innerhalb einer festgelegten Frist zu erbringender Fachprüfungen, welche die erforderliche Qualifikation für das Masterstudium herstellen sollen. Noch nicht bestandene Fachprüfungen aus den Auflagen sind spätestens ab dem Fachsemester verpflichtend anzutreten, in dem die zugehörige Lehrveranstaltung regulär angeboten wird. Im Fall einer Zulassung mit Auflagen erfolgt die Einschreibung unter Vorbehalt nach § 54 Abs. 4 HHG.
6. Im Fall von Abschlüssen, die nicht gleichwertig, aber im Wesentlichen ähnlich sind, können Bewerber zu einem maximal zweisemestrigen Vorbereitungsstudium zugelassen werden. Das Vorbereitungsstudium endet spätestens mit dem Ablauf des zweiten Fachsemesters.
7. Die Zulassung zum Vorbereitungsstudium erfolgt unter dem Vorbehalt nach § 54 Abs. 4 HHG mit der Auflage, die Prüfungen aller Fächer zu den in Anhang II aufgeführten Kernkompetenzen innerhalb zweier Fachsemester abzulegen. Weitere Auflagen sind unter Berücksichtigung der individuellen Kompetenzen und der angestrebten Vertiefung im Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“ im Umfang von bis zu 25 Kreditpunkten möglich.
8. Das Ablegen von Fachprüfungen oder Studienleistungen aus dem Masterprogramm während des Vorbereitungsstudiums mit Ausnahme von Moduln der Bereiche „Studium Generale“ sowie „Ingenieur- und Naturwissenschaften“ bedarf der Zustimmung durch die Prüfungskommission.
9. Wurde mehr als eines der zu den Auflagen gehörenden Module innerhalb des Vorbereitungsstudiums nicht abgeschlossen, so wird der Prüfling nach § 59 Abs. 2 Nr. 6 HHG exmatrikuliert. Über die bis dahin erbrachten Prüfungsleistungen wird eine Bescheinigung ausgestellt. Eine Immatrikulation in den Bachelorstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“ im Folgesemester ist bei Vorliegen der Immatrikulationsvoraussetzungen möglich; Fehlversuche aus dem Vorbereitungsstudium werden angerechnet. Eine spätere Immatrikulation in den Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“ bei erfolgreichem Abschluss des Bachelorstudiengangs „Elektrotechnik und Informationstechnik“ ist bei Vorliegen der übrigen Immatrikulationsvoraussetzungen möglich.
10. Hat ein Studierender alle Prüfungen aus den Auflagen zu den in Anhang II genannten Kernkompetenzen sowie alle weiteren individuellen Auflagen innerhalb des Vorbereitungsstudiums erfolgreich abgelegt, so wird er zum Masterstudium zugelassen und es wird eine Bescheinigung über die Prüfungsergebnisse ausgestellt. Auf Antrag werden die Prüfungsergebnisse des Vorbereitungsstudiums als zusätzliche Prüfungsleistungen im Zeugnis der Masterprüfung aufgeführt.
11. Hat ein Studierender eines der Auflagen-Module (im Umfang von max. 10 CP) aus dem Vorbereitungsstudium nicht innerhalb des Vorbereitungsstudiums erfolgreich abgelegt, so wird er zum Masterstudium mit der Auflage zugelassen, das fehlende Modul bis zur Anmeldung der Masterthesis erfolgreich abzulegen. Es wird eine Bescheinigung über die Prüfungsergebnisse ausgestellt. Auf Antrag werden die Prüfungsergebnisse des Vorbereitungsstudiums als zusätzliche Prüfungsleistungen im Zeugnis der Masterprüfung aufgeführt.

Ordnung des Studiengangs: Master of Science (M.Sc.) Elektrotechnik und Informationstechnik

zu § 18 (1): Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen zu Modulen sind in Anhang III im Abschnitt „Voraussetzungen zur Teilnahme“ in der Modulbeschreibung eines Moduls festgelegt.

zu § 20 (1): Fachprüfungen und Studienleistungen

Zum Erwerb des Master of Science sind Fachprüfungen und Studienleistungen in den in Anhang 1 aufgeführten Modulen abzulegen und 120 Kreditpunkte zu erwerben.

zu § 23 (2): Abschlussarbeit – Thema und Voraussetzungen

Das Thema für die Abschlussarbeit (Master-Thesis) wird vom Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik vergeben und von einem Fachgebiet dieses Fachbereichs betreut.

Die Master-Thesis kann erst dann ausgegeben werden, wenn eventuelle Auflagen aus § 17a erfüllt sind sowie ein Leistungsstand von mindestens 75 Kreditpunkten erreicht wurde.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit

Die Abschlussarbeit ist innerhalb von 26 Wochen anzufertigen und hat einen Arbeitsaufwand von 900 Stunden. Der jeweilige Abgabetermin ist bei der Anmeldung der Arbeit im Studienbüro vor ihrem Beginn festzulegen.

zu § 25 (3): Bildung und Gewichtung von Noten

In Anhang I ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in die Berechnung der Modulnote eingehen. Mit Gewicht „0“ werden dabei unbenotete Studienleistungen gekennzeichnet. Sie werden bei der Berechnung der Modulnote nicht berücksichtigt. Soweit in Anhang I nichts anderes festgelegt ist, gehen die Noten der Prüfungsleistungen der Modulteile entsprechend der den Leistungen zugeordneten Kreditpunkte ein.

zu § 27 (5): Bestehen und Nichtbestehen – Wahlbereiche

Die in Wahlbereichen abzulegenden Prüfungsleistungen sind in Anhang I, dem Studien- und Prüfungsplan des Studiengangs für die wählbaren Vertiefungen, oder in einem individuell vereinbarten Studien- und Prüfungsplan festgelegt, der durch die Prüfungskommission genehmigt werden muss. Beim Erstellen eines individuellen Prüfungsplans werden die Studierenden durch Ihre Mentoren beraten. Die Entscheidung der Prüfungskommission ist im Falle der Nichtgenehmigung fachlich zu begründen.

zu § 28 (3): Gesamtnote

In Anhang I ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Mit Gewicht „0“ werden dabei Module gekennzeichnet, die nur unbenotete Studienleistungen enthalten. Sie werden bei der Berechnung der Gesamtnote nicht berücksichtigt. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Kreditpunkte in die Gesamtnote ein.

zu § 30 (2): Wiederholung der Prüfungen

Für alle nicht bestandenen Fachprüfungen und Studienleistungen wird empfohlen, dass sie spätestens in dem Fachsemester wiederholt werden, in dem die zugehörigen Lehrveranstaltungen gemäß Anhang I regulär angeboten werden.

zu § 38a: In-Kraft-Treten

Die Ordnung des Studiengangs tritt am 01.04.2020 in Kraft. Sie wird in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht. Das Präsidium wird ermächtigt, eine redaktionell überarbeitete Gesamtfassung der Ordnung des Studiengangs vom 01.10.2019 in der genehmigten Fassung neu bekannt zu machen.

Ordnung des Studiengangs: Master of Science (M.Sc.) Elektrotechnik und Informationstechnik

Mit In-Kraft-Treten tritt die Ordnung des Studiengangs vom 29.04.2014 (Satzungsbeilage 2014-III) in der Fassung vom 28.03.2017 (Satzungsbeilage 2018-IV) außer Kraft.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulhandbuch

Darmstadt, den 13.01.2020

Der Dekan des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik
der Technischen Universität Darmstadt

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Masterstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan - Basis (Anhang I)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	Ex = Fachexkursion; IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; VL = Vorlesung;
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
		Leistungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter.			
											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Vertiefung										**60**	**20**	**20**	**20**	**0**
Eine der acht vorgegebenen Vertiefungen oder individueller Studien- und Prüfungsplan														
	(siehe separate Studien- und Prüfungspläne der Vertiefungen)													
Ingenieur- und Naturwissenschaften; Typ § 30 Abs. 5										**21**	**7**	**7**	**7**	**0**
Module aller Fachbereiche außer Fachbereich 1, 2, 3 und 15														
	…													
	…													
Studium Generale; Typ § 30 Abs. 5										**9**	**3**	**3**	**3**	**0**
Alle Module der FB 1, 2, 3, 15 sowie des Sprachenzentrums und bestimmte Module anderer FBs														
	…													
	…													
Master-Thesis										**30**	**0**	**0**	**0**	**30**
Summe										**120**	**30**	**30**	**30**	**30**

Masterstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan - Vertiefung Automatisierungstechnik (AUT)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; S = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	Ex = Fachexkursion; IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; VL = Vorlesung;
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
		Leistungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter (für 1. Semester = Wintersemester) **Arbeitsaufwand pro Semester (CP)**			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Vertiefung AUT - Grundlagen										**21**	**8**	**8**	**5**	**0**
18-ad-2010	Systemdynamik und Regelungstechnik III	FP	St	s	180		3	o		4				
18-ad-2010-vl	Systemdynamik und Regelungstechnik III						2		VL		3			
18-ad-2010-ue	Systemdynamik und Regelungstechnik III						1		Ü		1			
18-ko-2020	Digitale Regelungssysteme I	FP	St	f			3	o		4				
18-ko-2020-vl	Digitale Regelungssysteme I						2		VL			3		
18-ko-2020-ue	Digitale Regelungssysteme I						1		Ü			1		
18-ko-2040	Identifikation dynamischer Systeme	FP	St	f			3	o		4				
18-ko-2040-vl	Identifikation dynamischer Systeme						2		VL		3			
18-ko-2040-ue	Identifikation dynamischer Systeme						1		Ü		1			
18-ko-2010	Modellbildung und Simulation	FP	St	f			3	o		4				
18-ko-2010-vl	Modellbildung und Simulation						2		VL			3		
18-ko-2010-ue	Modellbildung und Simulation						1		Ü			1		
18-ad-2060	Praktikum Regelungstechnik II	SL	St	s	180		4	o		5				
18-ad-2060-pr	Praktikum Regelungstechnik II						4		Pr				5	
Vertiefung AUT - Wahlkatalog; Typ § 30 Abs. 5										**39**	**12**	**12**	**15**	**0**
AUT I: Regelungstechnik (min. 2 Module)														
18-ad-2020	Fuzzy-Logik, Neuronale Netze und Evolutionäre Algorithmen	FP	St	s	90		3	f		4				
18-ad-2020-vl	Fuzzy-Logik, Neuronale Netze und Evolutionäre Algorithmen						2		VL		3			
18-ad-2020-ue	Fuzzy-Logik, Neuronale Netze und Evolutionäre Algorithmen						1		Ü		1			
18-ko-2050	Mehrgrößenreglerentwurf im Zustandsraum	FP	St	f			4	f		5				
18-ko-2050-vl	Mehrgrößenreglerentwurf im Zustandsraum						2		VL				3	
18-ko-2050-ue	Mehrgrößenreglerentwurf im Zustandsraum						2		Ü				2	
18-ko-2030	Digitale Regelungssysteme II	FP	St	f			2	f		3				
18-ko-2030-vl	Digitale Regelungssysteme II						1		VL			2		
18-ko-2030-ue	Digitale Regelungssysteme II						1		Ü			1		
18-ko-2100	Forschungsseminar "Weiterführende Methoden der Regelungstechnik"	FP	St	m	30		4	f		4				
18-ko-2100-fs	Forschungsseminar "Weiterführende Methoden der Regelungstechnik"						4		Fs			4		
AUT II: Informationstechnik - Praktika, Seminare, Projektseminare (min. 2 Module)														
18-ad-2030	Prozessleittechnik	FP	St	f			2	f		3				
18-ad-2030-vl	Prozessleittechnik						2		VL			3		
18-hb-1020	Rechnersysteme I	FP	St	s	90		4	f		6				
18-hb-1020-vl	Rechnersysteme I						3		VL		5			
18-hb-1020-ue	Rechnersysteme I						1		Ü		1			
18-gt-1010	Leistungselektronik I	FP	St	s	90		3	f		5				
18-gt-1010-vl	Leistungselektronik I						2		VL				3	
18-gt-1010-ue	Leistungselektronik I						2		Ü				2	
04-10-0043/de	Numerische lineare Algebra	FP	St	f			3	f		5				
04-00-0139-vu	Numerische lineare Algebra						3		IV		5			
04-10-0042/de	Numerik gewöhnlicher Differenzialgleichungen	FP	St	s	60		3	f		5				
04-00-0138-vu	Numerik gewöhnlicher Differenzialgleichungen						3		IV		5			
18-ad-2090	Bildverarbeitung für Ingenieure - Grundlagen der bildgestützten Mess- und A	FP	St	f			3	f		4				
18-ad-2090-vl	Bildverarbeitung für Ingenieure - Grundlagen der bildgestützten Mess- und A						2		VL				3	
18-ad-2090-ue	Bildverarbeitung für Ingenieure - Grundlagen der bildgestützten Mess- und A						1		Ü				1	
11-01-6410	Materialien der Elektrotechnik	FP	St	s	90		2	f		3				
11-01-6410-vl	Materialien der Elektrotechnik						2		VL					3
18-ko-2070	Praktikum Matlab/Simulink II	SL	St	f			4	f		4				
18-ko-2070-pr	Praktikum Matlab/Simulink II						4		Pr		4			
18-ko-1040	Praktikum Regelung mechatronischer Systeme	SL	St	s	90		4	f		4				
18-ko-1040-pr	Praktikum Regelung mechatronischer Systeme						4		Pr			4		

Masterstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan - Vertiefung Automatisierungstechnik (AUT)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; S = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	Ex = Fachexkursion; IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; VL = Vorlesung;
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
		Leistungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter (für 1. Semester = Wintersemester) **Arbeitsaufwand pro Semester (CP)**			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
18-ad-2070	Projektseminar Robotik und Computational Intelligence	SL	St	f			4	f		8				
18-ad-2070-pj	Projektseminar Robotik und Computational Intelligence						4		Pj			8		
18-ko-2090	Projektseminar Regelungstechnik	SL	St	f			4	f		8				
18-ko-2090-pj	Projektseminar Regelungstechnik						4		Pj			8		
18-ko-2080	Projektseminar Mechatronik im Automobil	SL	St	f			4	f		8				
18-ko-2080-pj	Projektseminar Mechatronik im Automobil						4		Pj				8	
18-ad-2080	Projektseminar Automatisierungstechnik	SL	St	m	30		4	f		8				
18-ad-2080-pj	Projektseminar Automatisierungstechnik						4		Pj				8	
18-ko-2120	Projektseminar Regelungstechnik im Automobil	SL	St	f			4	f		8				
18-ko-2120-pj	Projektseminar Regelungstechnik im Automobil						4		Pj			8		
18-ko-2130	Projektseminar Praktische Anwendungen der Mechatronik	SL	St	f			4	f		8				
18-ko-2130-pj	Projektseminar Praktische Anwendungen der Mechatronik						4		Pj		8			
AUT III: Thermo- und Fluiddynamik (min. 1 Modul)														
16-14-5010	Technische Thermodynamik I	FP	St	s			5	f		6				
16-14-5010-vl	Technische Thermodynamik I						3		VL				6	
16-14-5010-hü	Technische Thermodynamik I						1		Ü					
16-14-5010-gü	Technische Thermodynamik I						1		Ü					
16-11-5010	Technische Strömungslehre	FP	St	s			4	f		6				
16-11-5010-vl	Technische Strömungslehre						3		VL			6		
16-11-5010-ue	Technische Strömungslehre						1		Ü					
Ingenieur- und Naturwissenschaften; Typ § 30 Abs. 5										**21**	**7**	**7**	**7**	**0**
	…													
Studium Generale; Typ § 30 Abs. 5										**9**	**3**	**3**	**3**	**0**
	…													
Master-Thesis										**30**	**0**	**0**	**0**	**30**
Summe										**120**	**30**	**30**	**30**	**30**

Masterstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan - Vertiefung Computergestützte Elektrodynamik (CED)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	Ex = Fachexkursion; VU = Vorlesung + Übung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; VL = Vorlesung;
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter (für 1. Semester = Wintersemester)			
		Leistungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	**Arbeitsaufwand pro Semester (CP)**			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Vertiefung CED - Grundlagen										**36**	**17**	**11**	**8**	**0**
18-wl-2130	Forschungspraxis I	SL	St	m	20		4	o		8				
18-wl-2130-pj	Forschungspraxis I						4		Pj		8			
18-wl-2140	Forschungspraxis II	SL	St	m	20		4	o		8				
18-wl-2140-pj	Forschungspraxis II						4		Pj			8		
04-10-0036/de	Funktionalanalysis	FP	St	m	30		6	o		9				
04-00-0069-vu	Funktionalanalysis						6		VU		9			
18-wl-2010	Verfahren und Anwendungen der Feldsimulation II	FP	St	m	30		2	o		3				
18-wl-2010-vl	Verfahren und Anwendungen der Feldsimulation II						2		VL			3		
18-wl-2020	Verfahren und Anwendungen der Feldsimulation III	FP	St	m	30		2	o		3				
18-wl-2020-vl	Verfahren und Anwendungen der Feldsimulation III						2		VL				3	
18-wl-2040	Beschleunigung geladener Teilchen im elektromagnetischen Feld	FP	St	m	30		4	o		5				
18-wl-2040-vl	Beschleunigung geladener Teilchen im elektromagnetischen Feld						2		VL				3	
18-wl-2040-ue	Beschleunigung geladener Teilchen im elektromagnetischen Feld						2		Ü				2	
Vertiefung CED - Wahlkatalog (min. 24 CP mit inviduellem Prüfungsplan); Typ § 30 Abs. 5										**24**	**5**	**10**	**9**	**0**
CED I: Beschleunigertechnik (min. 3 CP)														
18-wl-2061	Beschleunigerphysik	FP	St	m	30		2	f		3				
18-wl-2061-vl	Beschleunigerphysik						2		VL			3		
18-wl-1070	Projektseminar Beschleunigertechnik	SL	St	m	20		4	f		9				
18-wl-1070-pj	Projektseminar Beschleunigertechnik						4		Pj		9			
18-wl-2070	Seminar Physik und Technik von Beschleunigern	SL	St	m	30		1	f		6				
18-wl-2070-se	Seminar Physik und Technik von Beschleunigern						1		S			6		
18-wl-2110	Röntgenlicht-Freie-Elektronen-Laser	FP	St	m	30		3	f		4				
18-wl-2110-vl	Röntgenlicht-Freie-Elektronen-Laser						2		VL			3		
18-wl-2110-ue	Röntgenlicht-Freie-Elektronen-Laser						1		Ü			1		
CED II: Mathematik (min. 5 CP)														
04-10-0043/de	Numerische Lineare Algebra	FP	St	f			3	f		5				
04-00-0139-vu	Numerische Lineare Algebra						3		VU			5		
04-10-0042/de	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen	FP	St	s	60		3	f		5				
04-00-0138-vu	Numerik gewöhnlicher Differentialgleichungen						3		VU		5			
04-10-0013/de	Einführung in die numerische Mathematik	FP	St	s	90		6	f		9				
04-00-0056-vu	Einführung in die numerische Mathematik						6		VU		9			
04-10-0066/de	Numerik elliptischer Differentialgleichungen	FP	St	m	30		6	f		9				
04-00-0172-vu	Numerik elliptischer Differentialgleichungen						6		VU				9	
04-10-0040/de	Einführung in die Optimierung	FP	St	s			6	f		9				
04-00-0023-vu	Einführung in die Optimierung						6		VU				9	
04-10-0037/de	Partielle Differentialgleichungen I	FP	St	f			6	f		9				
04-00-0184-vu	Partielle Differentialgleichungen I						6		VU			9		
CED III: Module anderer ETiT-Vertiefungen (min. 6 CP)														
	…													
Ingenieur- und Naturwissenschaften; Typ § 30 Abs. 5										**21**	**5**	**6**	**10**	**0**
	…													
Studium Generale; Typ § 30 Abs. 5										**9**	**3**	**3**	**3**	**0**
	…													
Summe										**120**	**30**	**30**	**30**	**30**

Masterstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan - Vertiefung Datentechnik (DT)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	Ex = Fachexkursion; IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; VL = Vorlesung;
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter (für 1. Semester = Wintersemester)			
		Prüfungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	**Arbeitsaufwand pro Semester (CP)**			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Vertiefung DT - Grundlagen										**26**	**18**	**8**	**0**	**0**
18-ho-2010	Advanced Digital Integrated Circuit Design	FP	St	s	90		4	o		6				
18-ho-2010-vl	Advanced Digital Integrated Circuit Design						3		VL			5		
18-ho-2010-ue	Advanced Digital Integrated Circuit Design						1		Ü			1		
18-sm-2010	Kommunikationsnetze II	FP	St	s	120		4	o		6				
18-sm-2010-vl	Kommunikationsnetze II						3		VL		5			
18-sm-2010-ue	Kommunikationsnetze II						1		Ü		1			
18-hb-2030	Rechnersysteme II	FP	St	m	30		4	o		6				
18-hb-2030-vl	Rechnersysteme II						3		VL		5			
18-hb-2030-ue	Rechnersysteme II						1		Ü		1			
18-su-2010	Software-Engineering - Wartung und Qualitätssicherung	FP	St	f			4	o		6				
18-su-2010-vl	Software-Engineering - Wartung und Qualitätssicherung						3		VL		5			
18-su-2010-ue	Software-Engineering - Wartung und Qualitätssicherung						1		Ü		1			
18-sm-2290	Industriekolloquium	SL	St	f			2	o		2				
18-sm-2290-ko	Industriekolloquium						2		Ko			2		
Vertiefung DT - Wahlkatalog (34 CP); Typ § 30 Abs. 5										**34**	**0**	**14**	**20**	**0**
DT I: Informationstechnik - Vorlesungen (min. 15 CP)														
18-sm-2100	Algorithmen für Mobile Netze	FP	St	s	90		2	f		3				
18-sm-2100-vl	Algorithmen für Mobile Netze						2		VL		3			
18-su-2040	Automotive Software Engineering	FP	St	f			2	f		3				
18-su-2040-vl	Automotive Software Engineering						2		VL		3			
18-ho-2190	Circuit Building Blocks for Communication Systems	FP	St	s	90		3	f		4				
18-ho-2190-vl	Circuit Building Blocks for Communication Systems						2		VL				3	
18-ho-2190-ue	Circuit Building Blocks for Communication Systems						1		Ü				1	
18-ho-2020	Computer Aided Design for Integrated Circuits	FP	St	s	90		3	f		4				
18-ho-2020-vl	Computer Aided Design for Integrated Circuits						2		VL				3	
18-ho-2020-ue	Computer Aided Design for Integrated Circuits						1		Ü				1	
18-sm-2140	Content Networking	FP	St	m	30		2	f		3				
18-sm-2140-vl	Content Networking						2		VL				3	
18-sa-2010	Drahtlose Sensornetze	FP	St	s	120		4	f		6				
18-sa-2010-vl	Drahtlose Sensornetze						3		VL				5	
18-sa-2010-ue	Drahtlose Sensornetze						1		Ü				1	
18-su-2020	Echtzeitsysteme	FP	St	f			4	f		6				
18-su-2020-vl	Echtzeitsysteme						3		VL			5		
18-su-2020-ue	Echtzeitsysteme						1		Ü			1		
18-ho-1080	HDL: Verilog & VHDL	FP	St	s	60		2	f		3				
18-ho-1080-vl	HDL: Verilog & VHDL						2		VL				3	
18-hb-2020	High-Level Synthese	FP	St	m	30		4	f		6				
18-hb-2020-vl	High-Level Synthese						3		VL				5	
18-hb-2020-ue	High-Level Synthese						1		Ü				1	
18-hb-2010	Low-Level Synthese	FP	St	m	30		4	f		6				
18-hb-2010-vl	Low-Level Synthese						3		VL			5		
18-hb-2010-ue	Low-Level Synthese						1		Ü			1		
20-00-0748	Mobile Netze	FP	St	f			4	f		6				
20-00-0748-iv	Mobile Netze						4		IV			6		
18-sm-2030	Kommunikationsnetze IV	FP	St	m	30		2	f		3				
18-sm-2030-vl	Kommunikationsnetze IV: Leistungsbewertung von Kommunikationsnetzen						2		VL				3	

Masterstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan - Vertiefung Datentechnik (DT)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	Ex = Fachexkursion; IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; VL = Vorlesung;
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter (für 1. Semester = Wintersemester)			
											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		**Prüfungskategorie**	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt** **CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
18-ho-2040	Microprocessor Systems	FP	St	s	90		3	f		4				
18-ho-2040-vl	Microprocessor Systems						2		VL				3	
18-ho-2040-ue	Microprocessor Systems						1		Ü				1	
18-sa-2020	Mobile Sensing	FP	St	s	120		4	f		6				
18-sa-2020-vl	Mobile Sensing						2		VL			5		
18-sa-2020-ue	Mobile Sensing						2		Ü			1		
18-ev-2020	Verification Technology	FP	St	s	90		4	f		6				
18-ev-2020-vl	Verification Technology						3		VL				5	
18-ev-2020-ue	Verification Technology						1		Ü				1	
20-00-0121	Ubiquitous Computing in Geschäftsprozessen	FP	St	s			2	f		3				
20-00-0121-vl	Ubiquitous Computing in Geschäftsprozessen						2		VL				3	
DT II: Informationstechnik - Praktika, Seminare, Projektseminare (min. 10 CP)														
18-hh-2040	Projektseminar Advanced Topics in Communication Networks	SL	St	f			3	f		6				
18-hh-2040-pj	Projektseminar Advanced Topics in Communication Networks						3		Pj			6		
18-ho-2130	Projektseminar Design for Testability	SL	St	f			3	f		6				
18-ho-2130-pj	Projektseminar Design for Testability						3		Pj			6		
18-su-2070	Projektseminar Echtzeitsysteme	SL	St	m	30		3	f		6				
18-su-2070-pj	Projektseminar Echtzeitsysteme						3		Pj				6	
18-su-2030	Projektseminar Modellbasierte Softwareentwicklung	SL	St	m	30		3	f		6				
18-su-2030-pj	Projektseminar Modellbasierte Softwareentwicklung						3		Pj				6	
18-sm-2080	Projektseminar Multimedia Kommunikation II	SL	St	f			3	f		6				
18-sm-2080-pj	Projektseminar Multimedia Kommunikation II						3		Pj				6	
18-sa-2040	Projektseminar Mobile Sensing	SL	St	f			3	f		6				
18-sa-2040-pj	Projektseminar Mobile Sensing						3		Pj			6		
18-hb-2040	Projektseminar Rekonfigurierbare Systeme	SL	St	m	30		3	f		6				
18-hb-2040-pj	Projektseminar Rekonfigurierbare Systeme						3		Pj				6	
18-ho-2120	Advanced Integrated Circuit Design Lab	SL	St	f			3	f		6				
18-ho-2120-pr	Advanced Integrated Circuit Design Lab						3		Pr				6	
18-hh-2030	Praktikum Advanced Topics in Communication Networks	SL	St	f			3	f		6				
18-hh-2030-pr	Praktikum Advanced Topics in Communication Networks						3		Pr				6	
18-ho-1090	HDL Lab	SL	St	f			3	f		6				
18-ho-1090-pr	HDL Lab						3		Pr			6		
18-hh-2070	Praktikum Intelligente Netzwerke	SL	St	f			3	f		6				
18-hh-2070-pr	Praktikum Intelligente Netzwerke						3		Pr			6		
18-sa-2030	Praktikum Mobile Sensing	SL	St	f			3	f		6				
18-sa-2030-pr	Praktikum Mobile Sensing						3		Pr			6		
18-sm-2070	Praktikum Multimedia Kommunikation II	SL	St	f			3	f		6				
18-sm-2070-pr	Praktikum Multimedia Kommunikation II						3		Pr				6	
18-ho-2160	Seminar Integrated Electronic Systems Design A	SL	St	m	45		2	f		4				
18-ho-2160-se	Seminar Integrated Electronic Systems Design A						2		S				4	
18-sm-2090	Seminar Multimedia Kommunikation II	SL	St	f			2	f		4				
18-sm-2090-se	Seminar Multimedia Kommunikation II						2		S			4		
18-hh-2060	Seminar Software Defined Networking	SL	St	f			2	f		4				
18-hh-2060-se	Seminar Software Defined Networking						2		S				4	
18-su-2080	Seminar Softwaresystemtechnologie	SL	St	m	30		2	f		4				
18-su-2080-se	Seminar Softwaresystemtechnologie						2		S				4	

Masterstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan - Vertiefung Datentechnik (DT)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	Ex = Fachexkursion; IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; VL = Vorlesung;
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter (für 1. Semester = Wintersemester)			
											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
		Prüfungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**				
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
DT III: Informatik (min. 5 CP)														
20-00-0657	GPU Cluster Computing	FP	St	s			4	f		6				
20-00-0657-iv	GPU Cluster Computing						4		IV				6	
20-00-0085	Einführung in die Kryptographie	FP	St	s			4	f		6				
20-00-0085-iv	Einführung in die Kryptographie						4		IV				6	
20-00-0512	Netzsicherheit	FP	St	s			4	f		6				
20-00-0512-iv	Netzsicherheit						4		IV				6	
20-00-0610	Compiler I: Grundlagen	FP	St	s			2	f		3				
20-00-0610-iv	Compiler I: Grundlagen						2		IV			3		
20-00-0701	Compiler II: Optimierung	FP	St	s			3	f		5				
20-00-0701-iv	Compiler II: Optimierung						3		IV			5		
20-00-0419	Programmierung Massiv-Paralleler Prozessoren	FP	St	s			4	f		6				
20-00-0419-iv	Programmierung Massiv-Paralleler Prozessoren						4		IV			6		
20-00-0056	QoS - Dienstgüte in Telekommunikationsnetzen	FP	St	s			2	f		3				
20-00-0056-vl	QoS - Dienstgüte in Telekommunikationsnetzen						2		VL				3	
20-00-0341	Software-Engineering - Design and Construction	FP	St	s			5	f		8				
20-00-0341-iv	Software-Engineering - Design and Construction						5		IV			8		
20-00-0178	Software Engineering - Projektmanagement	FP	St	s			3	f		5				
20-00-0178-vl	Software Engineering - Projektmanagement						3		IV				5	
20-00-0583	Sichere Mobile Systeme	FP	St	s			2	f		3				
20-00-0583-vl	Sichere Mobile Systeme						2		VL			3		
20-00-0366	Serious Games	FP	St	s			4	f		6				
20-00-0366-iv	Serious Games						4		IV				6	
20-00-0065	TK1: Verteilte Systeme und Algorithmen	FP	St	s			4	f		6				
20-00-0065-iv	TK1: Verteilte Systeme und Algorithmen						4		IV			6		
20-00-0183	Algorithmen für Chip-Entwurfswerkzeuge	FP	St	f			2	f		3				
20-00-0183-vl	Algorithmen für Chip-Entwurfswerkzeuge						2		IV				3	
20-00-0120	TK 3: Ubiquitous/Mobile Computing	FP	St	s			4	f		6				
20-00-0120-iv	TK 3: Ubiquitous/Mobile Computing						4		IV				6	
Ingenieur- und Naturwissenschaften; Typ § 30 Abs. 5										**21**	**9**	**5**	**7**	**0**
	…													
Studium Generale; Typ § 30 Abs. 5										**9**	**3**	**3**	**3**	**0**
	…													
Master-Thesis										**30**	**0**	**0**	**0**	**30**
Summe										**120**	**30**	**30**	**30**	**30**

Masterstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan - Vertiefung Elektrische Energietechnik (EET)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	Ex = Fachexkursion; IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; VL = Vorlesung;
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter (für 1. Semester = Wintersemester)			
		Leistungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	**Arbeitsaufwand pro Semester (CP)**			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Vertiefung EET - Grundlagen										**29**	**25**	**4**	**0**	**0**
18-gt-2010	Advanced Power Electronics	FP	St	s	90		4	o		5				
18-gt-2010-vl	Advanced Power Electronics						2		VL		3			
18-gt-2010-ue	Advanced Power Electronics						2		Ü		2			
18-hs-2030	Elektrische Energieversorgung II	FP	St	s	90		4	o		5				
18-hs-2030-vl	Elektrische Energieversorgung II						2		VL		3			
18-hs-2030-ue	Elektrische Energieversorgung II						2		Ü		2			
18-bi-2010	Energy Converters - CAD and System Dynamics	FP	St	f			5	o		7				
18-bi-2010-vl	Energy Converters - CAD and System Dynamics						3		VL		5			
18-bi-2010-ue	Energy Converters - CAD and System Dynamics						2		Ü		2			
18-hi-2010	Hochspannungstechnik II	FP	St	s	120		3	o		4				
18-hi-2010-vl	Hochspannungstechnik II						2		VL		3			
18-hi-2010-ue	Hochspannungstechnik II						1		Ü		1			
18-bi-2091	Energietechnisches Praktikum I	SL	St	s	120		3	o		4				
18-bi-2091-pr	Energietechnisches Praktikum I						3		Pr		4			
18-bi-2092	Energietechnisches Praktikum II	SL	St	s	120		3	o		4				
18-bi-2092-pr	Energietechnisches Praktikum II						3		Pr			4		
Vertiefung EET - Wahlkatalog; Typ § 30 Abs. 5										**31**	**3**	**14**	**14**	**0**
EET I: Seminare (mind. 4 CP)														
18-bi-2110	Numerische Feldberechnung Elektrischer Maschinen und Aktoren	SL	St	f			2	f		5				
18-bi-2110-se	Numerische Feldberechnung Elektrischer Maschinen und Aktoren						2		S			5		
18-bi-2120	Praxisorientierte Projektierung elektrischer Antriebe (Antriebstechnik für Elektroa	SL	St	f			2	f		5				
18-bi-2120-se	Praxisorientierte Projektierung elektrischer Antriebe (Antriebstechnik für Elektroa						2		S			5		
18-hs-2060	Berechnung transienter Vorgänge im elektrischen Energieversorgungsnetz	SL	St	f			2	f		6				
18-hs-2060-se	Berechnung transienter Vorgänge im elektrischen Energieversorgungsnetz						2		S			6		
18-hs-2020	Elektrische Energieversorgung der Zukunft	SL	St	f			2	f		4				
18-hs-2020-se	Elektrische Energieversorgung der Zukunft						2		S			4		
18-hi-2070	Projektseminar Anwendungen der Hochspannungstechnik	SL	St	m	20		3	f		6				
18-hi-2070-pj	Projektseminar Anwendungen der Hochspannungstechnik						3		Pj			6		
EET II: Praktika (mind. 3 CP; max. 2 Module)														
18-bi-2100	Antriebstechnisches Praktikum	SL	St	m	30		3	f		4				
18-bi-2100-pr	Antriebstechnisches Praktikum						3		Pr			4		
18-ko-1020	Praktikum Regelungstechnik I	SL	St	s	90		4	f		4				
18-ko-1020-pr	Praktikum Regelungstechnik I						4		Pr			4		
18-ad-2060	Praktikum Regelungstechnik II	SL	St	s	180		4	f		5				
18-ad-2060-pr	Praktikum Regelungstechnik II						4		Pr			5		
18-bi-2120	Praxisorientierte Projektierung elektrischer Antriebe (Antriebstechnik für Elektroa	SL	St	f			2	f		5				
18-bi-2120-se	Praxisorientierte Projektierung elektrischer Antriebe (Antriebstechnik für Elektroa						2		S			5		
18-ko-1030	Praktikum Matlab/Simulink I	SL	St	f			3	f		3				
18-ko-1030-pr	Praktikum Matlab/Simulink I						3		Pr			3		

Masterstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan - Vertiefung Elektrische Energietechnik (EET)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	Ex = Fachexkursion; IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; VL = Vorlesung;
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter (für 1. Semester = Wintersemester)			
											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		**Leistungskategorie**	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt** **CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
EET III: Vorlesungen (mind. 17 CP)														
18-bi-2032	Motor Developement for Electrical Drive Systems	FP	St	f			3	f		4				
18-bi-2030-vl	Motor Developement for Electrical Drive Systems						2		VL			3		
18-bi-2030-ue	Motor Developement for Electrical Drive Systems						1		Ü			1		
18-bi-2040	Neue Technologien elektrischer Energiewandler und Aktoren	FP	St	f			3	f		4				
18-bi-2040-vl	Neue Technologien elektrischer Energiewandler und Aktoren						2		VL			3		
18-bi-2040-ue	Neue Technologien elektrischer Energiewandler und Aktoren						1		Ü			1		
18-bi-2080	Elektrische Triebfahrzeuge	FP	St	f			2	f		3				
18-bi-2080-vl	Elektrische Triebfahrzeuge						2		VL		3			
18-bi-2060	Energieversorgung elektrischer Bahnen	FP	St	f			1	f		2				
18-bi-2060-vl	Energieversorgung elektrischer Bahnen						1		VL			2		
18-bi-2020	Großgeneratoren und Hochleistungsantriebe	FP	St	f			3	f		4				
18-bi-2020-vl	Großgeneratoren und Hochleistungsantriebe						2		VL		3			
18-bi-2020-ue	Großgeneratoren und Hochleistungsantriebe						1		Ü		1			
18-hi-2020	Hochspannungsschaltgeräte und -anlagen	FP	St	m	45		2	f		3				
18-hi-2020-vl	Hochspannungsschaltgeräte und -anlagen						2		VL			3		
18-bi-2050	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik	FP	St	f			2	f		3				
18-bi-2050-vl	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik						2		VL			3		
18-bi-2050-ek	Grundlagen der Schienenfahrzeugtechnik (Exkursion)						0		Ex					
18-gt-2040	Echtzeitanwendungen und Kommunikation mit Microcontrollern und programmie	FP	St	s	120		3	f		4				
18-gt-2040-vl	Echtzeitanwendungen und Kommunikation mit Microcontrollern und programmie						1		VL			2		
18-gt-2040-ue	Echtzeitanwendungen und Kommunikation mit Microcontrollern und programmie						2		Ü			2		
18-bi-2070	Elektrothermische Prozesstechnik	FP	St	f			2	f		3				
18-bi-2070-vl	Elektrothermische Prozesstechnik						2		VL			3		
18-hi-2060	Electromagnetic Compatibility	FP	St	m	30		3	f		4				
18-hi-2060-vl	Electromagnetic Compatibility						2		VL		3			
18-hi-2060-ue	Electromagnetic Compatibility						1		Ü		1			
18-hi-2040	Energiekabelanlagen	FP	St	m	30		2	f		3				
18-hi-2040-vl	Energiekabelanlagen						2		VL		3			
18-hi-2030	Überspannungsschutz und Isolationskoordination in Energieversorgungsnetzen	FP	St	m	30		3	f		4				
18-hi-2030-vl	Überspannungsschutz und Isolationskoordination in Energieversorgungsnetzen						2		VL			3		
18-hi-2030-ue	Überspannungsschutz und Isolationskoordination in Energieversorgungsnetzen						1		Ü			1		
18-hi-2050	Messverfahren der Hochspannungstechnik	FP	St	m	30		2	f		3				
18-hi-2050-vl	Messverfahren der Hochspannungstechnik						2		VL		3			
18-gt-2020	Control of Drives	FP	St	s	90		4	f		5				
18-gt-2020-vl	Control of Drives						2		VL			3		
18-gt-2020-ue	Control of Drives						2		Ü			2		
18-hs-2010	Netzwirtschaft	FP	St	f			2	f		3				
18-hs-2010-vl	Netzwirtschaft						2		VL			3		
Ingenieur- und Naturwissenschaften; Typ § 30 Abs. 5										**21**	**0**	**8**	**13**	**0**
	…													
Studium Generale; Typ § 30 Abs. 5										**9**	**3**	**3**	**3**	**0**
	…													
Master-Thesis										**30**	**0**	**0**	**0**	**30**
Summe										**120**	**31**	**29**	**30**	**30**

Masterstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- u. Prüfungsplan - Vertiefung Integrierte Mikro- u. Nanotechnologien (IMNT)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	Ex = Fachexkursion; IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; VL = Vorlesung;
CP:	Kreditpunkte

TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		**Prüfungsleistungen**					**Kurs**				**Semester** Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter (für 1. Semester = Wintersemester) **Arbeitsaufwand pro Semester (CP)**			
		Leistungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**				
										CP	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Vertiefung IMNT - Grundlagen										**26**	**10**	**12**	**4**	**0**
18-ho-2010	Advanced Digital Integrated Circuit Design	FP	St	s	90		4	o		6				
18-ho-2010-vl	Advanced Digital Integrated Circuit Design						3		VL			5		
18-ho-2010-ue	Advanced Digital Integrated Circuit Design						1		Ü			1		
18-sw-2010	Technologie hochintegrierter Schaltungen	FP	St	f			4	o		6				
18-sw-2010-vl	Technologie hochintegrierter Schaltungen						3		VL		5			
18-sw-2010-ue	Technologie hochintegrierter Schaltungen						1		Ü		1			
18-ku-1060	Optical Communications 1 – Components	FP	St	s	90		4	o		6				
18-ku-1060-vl	Optical Communications 1 – Components						3		VL			5		
18-ku-1060-ue	Optical Communications 1 – Components						1		Ü			1		
18-ku-2070	Optical Communications 2 – Systems	FP	St	s	90		3	o		4				
18-ku-2070-vl	Optical Communications 2 – Systems						2		VL		3			
18-ku-2070-ue	Optical Communications 2 – Systems						1		Ü		1			
18-sl-2040	Mikrosystemtechnik	FP	St	s	90		3	o		4				
18-sl-2040-vl	Mikrosystemtechnik						2		VL				3	
18-sl-2040-ue	Mikrosystemtechnik						1		Ü				1	
Vertiefung IMNT - Wahlkatalog (min. 1 Modul aus jedem Bereich; min. 21 CP); Typ § 30 Abs. 5										**24**	**10**	**8**	**6**	**0**
IMNT I: Semiconductor Technologies and Nanoelectronics														
18-sw-2020	Elektronische Sensoren	FP	St	f			2	f		3				
18-sw-2020-vl	Elektronische Sensoren						2		VL			3		
18-sw-2030	Neuere Ergebnisse der Mikro- und Nanoelektronik	SL	St	m	30		2	f		4				
18-sw-2030-pj	Neuere Ergebnisse der Mikro- und Nanoelektronik						2		Pj			4		
18-sw-2040	Halbleitertechnologiepraktikum	SL	St	m	30		3	f		6				
18-sw-2040-pr	Halbleitertechnologiepraktikum						3		Pr		6			
18-ku-2080	Optical Communications 3 – Seminar WDM Lab	FP	St	m	30		2	f		4				
18-ku-2080-se	Optical Communications 3 – Seminar WDM Lab						2		S				4	
IMNT II: MEMS and Sensor														
18-sl-2050	Vertiefungsseminar Mikrosystemtechnik	SL	St	f			2	f		4				
18-sl-2050-se	Vertiefungsseminar Mikrosystemtechnik						2		S			4		
18-sl-2020	Mikroaktoren und Kleinmotoren	FP	St	m	30		3	f		4				
18-sl-2020-vl	Mikroaktoren und Kleinmotoren						2		VL		3			
18-sl-2020-ue	Mikroaktoren und Kleinmotoren						1		Ü		1			
18-wy-2130	Sensorsignalverarbeitung	FP	St	m	30		2	f		3				
18-wy-2130-vl	Sensorsignalverarbeitung						2		VL			3		
18-wy-2140	Ausgewählte Kapitel der Mess- und Sensortechnik	SL	St	f			2	f		4				
18-wy-2140-ps	Ausgewählte Kapitel der Mess- und Sensortechnik						2		PS				4	
18-wy-2010	Elektromechanische Systeme II	FP	St	m	30		3	f		4				
18-wy-2010-vl	Elektromechanische Systeme II						2		VL			3		
18-wy-2010-ue	Elektromechanische Systeme II						1		Ü			1		
18-wy-2120	Sensortechnik	FP	St	s	90		3	f		4				
18-wy-2120-vl	Sensortechnik						2		VL			3		
18-wy-2120-ue	Sensortechnik						1		Ü			1		
18-sl-2010	Technologie der Mikrosystemtechnik	FP	St	m	30		3	f		4				
18-sl-2010-vl	Technologie der Mikrosystemtechnik						2		VL			3		
18-sl-2010-ue	Technologie der Mikrosystemtechnik						1		Ü			1		

Masterstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- u. Prüfungsplan - Vertiefung Integrierte Mikro- u. Nanotechnologien (IMNT)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	Ex = Fachexkursion; IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; VL = Vorlesung;
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
		Leistungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter (für 1. Semester = Wintersemester)			
											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
IMNT III: Electronic Circuits and Systems Design														
18-ho-2020	Computer Aided Design for Integrated Circuits	FP	St	s	90		3	f		4				
18-ho-2020-vl	Computer Aided Design for Integrated Circuits						2		VL			3		
18-ho-2020-ue	Computer Aided Design for Integrated Circuits						1		Ü			1		
18-ho-2190	Circuit Building Blocks for Communication Systems	FP	St	s	90		3	f		4				
18-ho-2190-vl	Circuit Building Blocks for Communication Systems						2		VL				3	
18-ho-2190-ue	Circuit Building Blocks for Communication Systems						1		Ü				1	
18-hb-2030	Rechnersysteme II	FP	St	m	30		4	f		6				
18-hb-2030-vl	Rechnersysteme II						3		VL				5	
18-hb-2030-ue	Rechnersysteme II						1		Ü				1	
16-17-5110	Printed Electronics	FP	St	m	30		2	f		4				
16-17-5110-vl	Printed Electronics						2		VL			4		
16-17-5030	Digitale Drucktechnologie	FP	St	m	30		2	f		4				
16-17-5030-vl	Digitale Drucktechnologie						2		VL				4	
IMNT IV: (Projekt-)Seminar (min. 1 Modul)										**4**	**0**	**0**	**4**	**0**
18-wl-1060	Projektseminar Elektromagnetisches CAD	SL	St	m	20		4	f		8				
18-wl-1060-pj	Projektseminar Elektromagnetisches CAD						4		Pj				8	
18-ho-2130	Projektseminar Design for Testability	SL	St	f			3	f		6				
18-ho-2130-pj	Projektseminar Design for Testability						3		Pj			6		
18-ho-2160	Seminar Integrated Electronic Systems Design A	SL	St	m	45		2	f		4				
18-ho-2160-se	Seminar Integrated Electronic Systems Design A						2		S				4	
18-ho-1100	Seminar Circuit Design for Printable Electronics	SL	St	m	30		3	f		4				
18-ho-1100-se	Seminar Circuit Design for Printable Electronics						3		S				4	
IMNT V: Praktika (1 bis 2 Module)										**6**	**0**	**6**	**0**	**0**
18-ho-2120	Advanced Integrated Circuit Design Lab	SL	St	f			3	f		6				
18-ho-2120-pr	Advanced Integrated Circuit Design Lab						3		Pr			6		
18-sw-2040	Halbleitertechnologiepraktikum	SL	St	m	30		3	f		6				
18-sw-2040-pr	Halbleitertechnologiepraktikum						3		Pr			6		
Ingenieur- und Naturwissenschaften; Typ § 30 Abs. 5										**21**	**8**	**4**	**9**	**0**
	…													
Studium Generale; Typ § 30 Abs. 5										**9**	**3**	**0**	**6**	**0**
	…													
Master-Thesis										**30**	**0**	**0**	**0**	**30**
Summe										**120**	**31**	**30**	**29**	**30**

Masterstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- u. Prüfungsplan - Vertiefung Kommunikationstechnik und Sensorsysteme (KTS)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	Ex = Fachexkursion; IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; VL = Vorlesung;
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter (für 1. Semester = Wintersemester)			
		Leistungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	**Arbeitsaufwand pro Semester (CP)**			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Vertiefung KTS - Grundlagen										**27**	**21**	**6**	**0**	**0**
18-zo-2060	Digitale Signalverarbeitung	FP	St	s	180		4	o		6				
18-zo-2060-vl	Digitale Signalverarbeitung						3		VL		5			
18-zo-2060-ue	Digitale Signalverarbeitung						1		Ü		1			
18-ku-2040	Hochfrequenztechnik II	FP	St	s	90		4	o		6				
18-ku-2040-vl	Hochfrequenztechnik II						3		VL		5			
18-ku-2040-ue	Hochfrequenztechnik II						1		Ü		1			
18-pe-2010	Information Theory II	FP	St	s	120		4	o		6				
18-pe-2010-vl	Information Theory II						3		VL			5		
18-pe-2010-ue	Information Theory II						1		Ü			1		
18-kl-2010	Communication Technology II	FP	St	s	90		3	o		4				
18-kl-2010-vl	Communication Technology II						2		VL		3			
18-kl-2010-ue	Communication Technology II						1		Ü		1			
18-jk-2050	Praktikum Kommunikationstechnik und Sensorsysteme	SL	St	f			3	o		5				
18-jk-2050-pr	Praktikum Kommunikationstechnik und Sensorsysteme						3		Pr		5			
Vertiefung KTS - Wahlkatalog (mindestens 33 CP); Typ § 30 Abs. 5										**33**	**6**	**16**	**11**	**0**
KTS I: Vorlesungen (min. 17 CP)														
18-zo-2010	Adaptive Filter	FP	St	f			4	f		6				
18-zo-2010-vl	Adaptive Filter						3		VL			5		
18-zo-2010-ue	Adaptive Filter						1		Ü			1		
18-se-2010	Akustik I	FP	St	m	30		2	f		3				
18-se-2010-vl	Akustik I						2		VL			3		
18-jk-2020	Antennas and Adaptive Beamforming	FP	St	f			4	f		6				
18-jk-2020-vl	Antennas and Adaptive Beamforming						3		VL		5			
18-jk-2020-ue	Antennas and Adaptive Beamforming						1		Ü		1			
18-pe-2020	Konvexe Optimierung in Signalverarbeitung und Kommunikation	FP	St	m	40		3	f		4				
18-pe-2020-vl	Konvexe Optimierung in Signalverarbeitung und Kommunikation						2		VL			3		
18-pe-2020-ue	Konvexe Optimierung in Signalverarbeitung und Kommunikation						1		Ü			1		
18-jk-2070	Mikrowellen Sensoren	FP	St	m	30		4	f		5				
18-jk-2070-vl	Mikrowellen Sensoren						2		VL			3		
18-jk-2070-ue	Mikrowellen Sensoren						2		Ü			2		
18-pe-2030	MIMO - Communication and Space-Time-Coding	FP	St	s	120		3	f		4				
18-pe-2030-vl	MIMO - Communication and Space-Time-Coding						2		VL		3			
18-pe-2030-ue	MIMO - Communication and Space-Time-Coding						1		Ü		1			
18-kl-2020	Mobile Communications	FP	St	s	90		4	f		6				
18-kl-2020-vl	Mobile Communications						3		VL			5		
18-kl-2020-ue	Mobile Communications						1		Ü			1		
18-zo-2030	Praktikum Digitale Signalverarbeitung	SL	St	s	120		3	f		6				
18-zo-2030-pr	Praktikum Digitale Signalverarbeitung						3		Pr			3		
18-jk-2040	Radartechnik	FP	St	m	30		2	f		3				
18-jk-2040-vl	Radartechnik						2		VL		3			
18-ku-2070	Optical Communications 2 – Systems	FP	St	s	90		3	f		4				
18-ku-2070-vl	Optical Communications 2 – Systems						2		VL		3			
18-ku-2070-ue	Optical Communications 2 – Systems						1		Ü		1			
18-kl-2060	Simulations- und Modellierungstechniken und –werkzeuge für Mobile Kommuni	FP	St	m	30		2	f		3				
18-kl-2060-vl	Simulations- und Modellierungstechniken und –werkzeuge für Mobile Kommuni						2		VL		3			
18-jk-2030	Terrestrial and Satellite-based Radio Systems	FP	St	m	50		4	f		6				
18-jk-2030-vl	Terrestrial and Satellite-based Radio Systems						3		VL			5		
18-jk-2030-ue	Terrestrial and Satellite-based Radio Systems						1		Ü			1		

Masterstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- u. Prüfungsplan - Vertiefung Kommunikationstechnik und Sensorsysteme (KTS)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	Ex = Fachexkursion; IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; VL = Vorlesung;
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
		Leistungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter (für 1. Semester = Wintersemester)			
											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
18-zo-2070	Sprach- und Audiosignalverarbeitung	FP	St	m	20		3	f		4				
18-zo-2070-vl	Sprach- und Audiosignalverarbeitung						2		VL		3			
18-zo-2070-ue	Sprach- und Audiosignalverarbeitung						1		Ü		1			
18-zo-2080	Advances in Digital Signal Processing: Imaging and Image Processing	FP	St	f			4	f		5				
18-zo-2080-vl	Advances in Digital Signal Processing: Imaging and Image Processing						2		VL			3		
18-zo-2080-ue	Advances in Digital Signal Processing: Imaging and Image Processing						2		Ü			2		
KTS II: Seminare und Projektseminare (min. 8 CP; max. 16 CP)														
18-pe-2040	Projekt Seminar Advanced Algorithms for Smart Antenna Systems	SL	St	m	40		4	f		8				
18-pe-2040-pj	Projekt Seminar Advanced Algorithms for Smart Antenna Systems						4		Pj				8	
18-jk-2060	Project Seminar Advanced μWave Components & Antennas	SL	St	m	30		4	f		8				
18-jk-2060-pj	Project Seminar Advanced μWave Components & Antennas						4		Pj				8	
18-ku-2080	Optical Communications 3 – Seminar WDM Lab	SL	St	m	30		2	f		4				
18-ku-2080-se	Optical Communications 3 – Seminar WDM Lab						2		S				4	
18-kl-2040	Project Seminar Wireless Communications	SL	St	m	20		4	f		8				
18-kl-2040-pj	Project Seminar Wireless Communications						4		Pj				8	
18-zo-2040	Advanced Topics in Statistical Signal Processing	SL	St	f			4	f		8				
18-zo-2040-se	Advanced Topics in Statistical Signal Processing						4		S				8	
18-zo-2050	Signal Detection and Parameter Estimation	SL	St	f			4	f		8				
18-zo-2050-se	Signal Detection and Parameter Estimation						4		S				8	
Ingenieur- und Naturwissenschaften; Typ § 30 Abs. 5										**21**	**0**	**5**	**16**	**0**
	…													
Studium Generale; Typ § 30 Abs. 5										**9**	**3**	**3**	**3**	**0**
	…													
Master-Thesis										**30**	**0**	**0**	**0**	**30**
Summe										**120**	**30**	**30**	**30**	**30**

Masterstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan - Vertiefung Mikro- und Feinwerktechnik (MFT)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	Ex = Fachexkursion; IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; VL = Vorlesung;
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter (für 1. Semester = Wintersemester)			
		Leistungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	**Arbeitsaufwand pro Semester (CP)**			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Vertiefung MFT - Grundlagen										**28**	**13**	**12**	**3**	**0**
18-wy-2120	Sensortechnik	FP	St	s	90		3	o		4				
18-wy-2120-vl	Sensortechnik						2		VL		3			
18-wy-2120-ue	Sensortechnik						1		Ü		1			
18-sl-2010	Technologie der Mikrosystemtechnik	FP	St	m	30		3	o		4				
18-sl-2010-vl	Technologie der Mikrosystemtechnik						2		VL			3		
18-sl-2010-ue	Technologie der Mikrosystemtechnik						1		Ü			1		
18-wy-2090	Praktikum Elektromechanische Systeme	SL	St	m	30		3	o		4				
18-wy-2090-pr	Praktikum Elektromechanische Systeme						3		Pr			4		
18-sl-2040	Mikrosystemtechnik	FP	St	s	90		3	o		4				
18-sl-2040-vl	Mikrosystemtechnik						2		VL		3			
18-sl-2040-ue	Mikrosystemtechnik						1		Ü		1			
18-kh-2030	Optoelektronik	FP	St	m	30		2	o		3				
18-kh-2030-vl	Optoelektronik						2		VL				3	
18-wy-2010	Elektromechanische Systeme II	FP	St	m	30		3	o		4				
18-wy-2010-vl	Elektromechanische Systeme II						2		VL			3		
18-wy-2010-ue	Elektromechanische Systeme II						1		Ü			1		
18-wy-2101	Praktische Entwicklungsmethodik III	SL	St	f			3	o		5				
18-wy-2101-pj	Praktische Entwicklungsmethodik III						3		Pj		5			
Vertiefung MFT - Wahlkatalog (mindestens 32 CP); Typ § 30 Abs. 5										**32**	**11**	**11**	**10**	**0**
18-wy-2110	Bauelemente der Feinwerktechnik	FP	St	m	30		2	f		3				
18-wy-2110-vl	Bauelemente der Feinwerktechnik						2		VL		3			
18-sl-2020	Mikroaktoren und Kleinmotoren	FP	St	m	30		3	f		4				
18-sl-2020-vl	Mikroaktoren und Kleinmotoren						2		VL				3	
18-sl-2020-ue	Mikroaktoren und Kleinmotoren						1		Ü				1	
18-sl-2050	Vertiefungsseminar Mikrosystemtechnik	SL	St	f			2	f		4				
18-sl-2050-se	Vertiefungsseminar Mikrosystemtechnik						2		S			4		
18-sl-2101	Praktische Entwicklungsmethodik IV	SL	St	f			3	f		5				
18-sl-2101-pj	Praktische Entwicklungsmethodik IV						3		Pj			5		
18-wy-2130	Sensorsignalverarbeitung	FP	St	m	30		2	f		3				
18-wy-2130-vl	Sensorsignalverarbeitung						2		VL			3		
18-wy-2140	Ausgewählte Kapitel der Mess- und Sensortechnik	SL	St	f			2	f		4				
18-wy-2140-ps	Ausgewählte Kapitel der Mess- und Sensortechnik						2		PS				4	
18-wy-2050	Biomedizinische Technik	FP	St	m	30		2	f		3				
18-wy-2050-vl	Biomedizinische Technik						2		VL		3			
18-sl-2120	Medizinrobotik	SL	St	s	60		2	f		4				
18-sl-2120-se	Medizinrobotik						2		S				4	
18-kh-2010	Lichttechnik I	FP	St	m	30		4	f		5				
18-kh-2010-vl	Lichttechnik I						2		VL		3			
18-kh-2010-pr	Lichttechnik I						2		Pr		2			
18-kh-2020	Lichttechnik II	FP	St	m	30		4	f		5				
18-kh-2020-vl	Lichttechnik II						2		VL			3		
18-kh-2020-pr	Lichttechnik II						2		Pr			2		
18-kh-2040	Technische Optik	FP	St	m	30		2	f		3				
18-kh-2040-vl	Technische Optik						2		VL			3		
16-19-5010	Numerische Berechnungsverfahren	FP	St	s	120		3	f		4				
16-19-5010-vl	Numerische Berechnungsverfahren						2		VL			4		
16-19-5010-ue	Numerische Berechnungsverfahren						1		Ü					
16-19-5030	Finite-Elemente-Methoden in der Strukturmechanik	FP	St	m	30		4	f		6				
16-19-5030-vl	Finite-Elemente-Methoden in der Strukturmechanik						3		VL				6	
16-19-5030-ue	Finite-Elemente-Methoden in der Strukturmechanik						1		Ü					

Masterstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan - Vertiefung Mikro- und Feinwerktechnik (MFT)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	Ex = Fachexkursion; IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; VL = Vorlesung;
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter (für 1. Semester = Wintersemester)			
											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		**Leistungskategorie**	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Ingenieur- und Naturwissenschaften; Typ § 30 Abs. 5										**21**	**4**	**4**	**13**	**0**
	…													
Studium Generale; Typ § 30 Abs. 5										**9**	**3**	**3**	**3**	**0**
	…													
Master-Thesis										**30**	**0**	**0**	**0**	**30**
Summe										**120**	**31**	**30**	**29**	**30**

Masterstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- u. Prüfungsplan - Vertiefung Sensorik, Aktorik und Elektronik (SAE)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	Ex = Fachexkursion; IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; VL = Vorlesung;
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**				
											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter (für 1. Semester = Wintersemester)				
		Leistungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	**Arbeitsaufwand pro Semester (CP)**				
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	
Vertiefung SAE (60 CP). Aus den folgenden vier Unterpunkten (Grundlagen, Erweiterte Grundlagen, Wahlkatalog, Wahlkatalog Praktika und Seminare) müssen insgesamt min. 60 CP gewählt werden															
Vertiefung SAE - Grundlagen (19 CP)										**19**	**13**	**6**	**0**	**0**	
18-ho-2010	Advanced Digital Integrated Circuit Design	FP	St	s	90		4	o		6		6			
18-ho-2010-vl	Advanced Digital Integrated Circuit Design						3		VL						
18-ho-2010-ue	Advanced Digital Integrated Circuit Design						1		Ü						
18-sl-2040	Mikrosystemtechnik	FP	St	s	90		3	o		4	4				
18-sl-2040-vl	Mikrosystemtechnik						2		VL						
18-sl-2040-ue	Mikrosystemtechnik						1		Ü						
18-kn-2120	Sensortechnik	FP	St	s	90		3	o		4	4				
18-kn-2120-vl	Sensortechnik						2		VL						
18-kn-2120-ue	Sensortechnik						1		Ü						
18-kh-2060	Halbleiterlichttechnik	FP	St	m	30		4	o		5	5				
18-kh-2060-vl	Halbleiterlichttechnik						2		VL						
18-kh-2060-pr	Halbleiterlichttechnik						2		Pr						
Vertiefung SAE - Wahlkataloge; Typ §30 Abs. 5 APB mit eingeschränktem Modulwechsel															
Offener Katalog Erweiterte Grundlagen (min. 2 Module)											**4**	**10**			
18-sl-2010	Technologie der Mikrosystemtechnik	FP	St	m	30		3	f		4		4			
18-sl-2010-vl	Technologie der Mikrosystemtechnik						2		VL						
18-sl-2010-ue	Technologie der Mikrosystemtechnik						1		Ü						
18-kn-2130	Sensorsignalverarbeitung	FP	St	s	90		2	f		3		3			
18-kn-2130-vl	Sensorsignalverarbeitung						2		VL						
18-ku-1060	Optical Communications 1 – Components	FP	St	s	90		4	f		6		6			
18-ku-1060-vl	Optical Communications 1 – Components						3		VL						
18-ku-1060-ue	Optical Communications 1 – Components						1		Ü						
18-sw-2010	Technologie hochintegrierter Schaltungen	FP	St	f			4	f		6	6				
18-sw-2010-vl	Technologie hochintegrierter Schaltungen						3		VL						
18-sw-2010-ue	Technologie hochintegrierter Schaltungen						1		Ü						
18-ko-2040	Identifikation dynamischer Systeme	FP	St	f			3	f		4	4				
18-ko-2040-vl	Identifikation dynamischer Systeme						2		VL						
18-ko-2040-ue	Identifikation dynamischer Systeme						1		Ü						
16-26-6400	Technische Mechanik für Elektrotechniker	FP	St	s			5	f		6		6			
16-26-6400-vl	Technische Mechanik für Elektrotechniker						3		VL						
16-26-6400-ue	Technische Mechanik für Elektrotechniker						2		Ü						
18-bi-1020	Elektrische Maschinen und Antriebe	FP	St	f			4	f		5	5				
18-bi-1020-vl	Elektrische Maschinen und Antriebe						2		VL						
18-bi-1020-ue	Elektrische Maschinen und Antriebe						2		Ü						
16-14-5010	Technische Thermodynamik I	FP	St	s			5	f		6	6				
16-14-5010-vl	Technische Thermodynamik I						3		VL						
16-14-5010-hü	Technische Thermodynamik I						1		Ü						
16-14-5010-gü	Technische Thermodynamik I						1		Ü						

Masterstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- u. Prüfungsplan - Vertiefung Sensorik, Aktorik und Elektronik (SAE)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	Ex = Fachexkursion; IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; VL = Vorlesung;
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter (für 1. Semester = Wintersemester)			
											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.		**Leistungskategorie**	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
										CP				
Offener Wahlkatalog Vorlesungen (freie Auswahl, min. 2 Module)											**10**		**9**	
18-sw-2020	Elektronische Sensoren	FP	St	f			2	f		3		3		
18-sw-2020-vl	Elektronische Sensoren						2		VL					
18-sl-2020	Mikroaktoren und Kleinmotoren	FP	St	m	30		3	f		4	4			
18-sl-2020-vl	Mikroaktoren und Kleinmotoren						2		VL					
18-sl-2020-ue	Mikroaktoren und Kleinmotoren						1		Ü					
18-sl-2130-vl	Bauelemente der Feinwerktechnik						2		VL					
18-kn-2130	Sensorsignalverarbeitung	FP	St	m	90		2	f		3			3	
18-kn-2130-vl	Sensorsignalverarbeitung						2		VL					
18-kn-2050	Biomedizinische Technik	FP	St	m	30		2	f		3		3		
18-kn-2050-vl	Biomedizinische Technik						2		VL					
18-kh-2020	Lichttechnik II	FP	St	m	30		4	f		5		5		
18-kh-2020-vl	Lichttechnik II						2		VL					
18-kh-2020-pr	Lichttechnik II						2		Pr					
18-kh-2030	Optoelektronik	FP	St	m	30		2	f		3			3	
18-kh-2030-vl	Optoelektronik						2		VL					
18-ho-2200	Computer Aided Design for SoCs	FP	St	s	90		4	f		5		5		
18-ho-2200-vl	Computer Aided Design for SoCs						2		VL					
18-ho-2200-ue	Computer Aided Design for SoCs						1		Ü					
18-ho-2200-pr	Computer Aided Design for SoCs						1		Pr					
18-ho-2190	Circuit Building Blocks for Communication Systems	FP	St	s	90		3	f		4			4	
18-ho-2190-vl	Circuit Building Blocks for Communication Systems						2		VL					
18-ho-2190-ue	Circuit Building Blocks for Communication Systems						1		Ü					
18-ku-2070	Optical Communications 2 – Systems	FP	St	s	90		3	f		4			4	
18-ku-2070-vl	Optical Communications 2 – Systems						2		VL					
18-ku-2070-ue	Optical Communications 2 – Systems						1		Ü					
18-hb-2030	Rechnersysteme II	FP	St	m	30		4	f		6			6	
18-hb-2030-vl	Rechnersysteme II						3		VL					
18-hb-2030-ue	Rechnersysteme II						1		Ü					
18-zo-2060	Digitale Signalverarbeitung	FP	St	s	90		4	f		6	6			
18-zo-2060-vl	Digitale Signalverarbeitung						3		VL					
18-zo-2060-ue	Digitale Signalverarbeitung						1		Ü					
16-17-5110	Printed Electronics	FP	St	s			2	f		4		4		
16-17-5110-vl	Printed Electronics						2		VL					
16-17-5030	Digitale Drucktechnologie	FP	St	m			2	f		4			4	
16-17-5030-vl	Digitale Drucktechnologie						2		VL					

Masterstudiengang
Elektrotechnik und Informationstechnik (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- u. Prüfungsplan - Vertiefung Sensorik, Aktorik und Elektronik (SAE)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	Ex = Fachexkursion; IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; Ü = Übung; VL = Vorlesung;
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**				
											Die Zuordnung der Prüfungen zu Semestern hat empfehlenden Charakter (für 1. Semester = Wintersemester)				
		Leistungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	**Arbeitsaufwand pro Semester (CP)**				
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
Offener Wahlkatalog Praktika und Seminare (min. 2 Module, max 4 Module)												**4**	**4**	
18-kn-2101	Praktische Entwicklungsmethodik III	SL	St	f			3	f		5		5		
18-kn-2101-pj	Praktische Entwicklungsmethodik III						3		Pj					
18-sl-2101	Praktische Entwicklungsmethodik IV	SL	St	f			3	f		5		5		
18-sl-2101-pj	Praktische Entwicklungsmethodik IV						3		Pj					
18-kn-2090	Praktikum Elektromechanische Systeme	SL	St	m	30		3	f		4		4		
18-kn-2090-pr	Praktikum Elektromechanische Systeme						3		Pr					
18-dg-1060	Projektseminar Elektromagnetisches CAD	SL	St	m	20		4	f		8			8	
18-dg-1060-pj	Projektseminar Elektromagnetisches CAD						4		Pj					
18-ho-2130	Projektseminar Design for Testability	SL	St	f			3	f		6		6		
18-ho-2130-pj	Projektseminar Design for Testability						3		Pj					
18-ho-2160	Seminar Integrated Electronic Systems Design A	SL	St	m	45		2	f		4		4		
18-ho-2160-se	Seminar Integrated Electronic Systems Design A						2		S					
18-ho-2120	Advanced Integrated Circuit Design Lab	SL	St	f			3	f		6		6		
18-ho-2120-pr	Advanced Integrated Circuit Design Lab						3		Pr					
18-ho-1090	HDL-Lab	SL	St	f			3	f		6		6		
18-ho-1090-pr	HDL-Lab						3		Pr					
18-ku-2080	Optical Communications 3 – Seminar WDM Lab	FP	St	m	30		2	f		4			4	
18-ku-2080-se	Optical Communications 3 – Seminar WDM Lab						2		S					
18-sw-2030	Neuere Ergebnisse der Mikro- und Nanoelektronik	SL	St	m	30		2	f		4		4		
18-sw-2030-pj	Neuere Ergebnisse der Mikro- und Nanoelektronik						2		Pj					
18-sl-2050	Vertiefungsseminar Mikrosystemtechnik	SL	St	f			2	f		4		4		
18-sl-2050-se	Vertiefungsseminar Mikrosystemtechnik						2		S					
18-kn-2140	Ausgewählte Kapitel der Mess- und Sensortechnik	SL	St	f			2	f		4			4	
18-kn-2140-ps	Ausgewählte Kapitel der Mess- und Sensortechnik						2		Ps					
Ingenieur- und Naturwissenschaften (21 CP) (Vorschläge); Typ §30, Abs. 5 APB mit eingeschränktem Modulwechsel										**21**		**10**	**11**	
	…													
Studium Generale (9 CP); Typ §30, Abs. 5 APB mit eingeschränktem Modulwechsel										**9**	**3**	**0**	**6**	**0**
	…													
Master-Thesis (30 CP)										**30**	**0**	**0**	**0**	**30**
Summe										**120**	**30**	**30**	**30**	**30**

v3.0

Stand: 18.05.2018

Ordnung des Studiengangs: Master of Science (M.Sc.) Elektrotechnik und Informationstechnik

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.1. Eingangskompetenzen

Im Folgenden sind eine Auswahl der Kompetenzen aufgeführt, die an der Technischen Universität Darmstadt im Studiengang B.Sc. „Elektrotechnik und Informationstechnik“ erworben werden und für den M.Sc. „Elektrotechnik und Informationstechnik“ erforderlich sind. Diese sind charakteristisch für den Anspruch des Masterstudienganges und damit wesentliche Voraussetzungen für die erfolgreiche Fortsetzung des Studiums in dem auf dem oben genannten Bachelor aufbauenden Masterstudiengang. Jeder Absolvent dieses Studiengangs hat neben dem Erwerb weiterer Kompetenzen folgende Erfahrungen gesammelt: Absolventen sind intensiv und umfassend geübt in der weitgehend selbstständigen Bearbeitung von Aufgabenstellungen aus allen Inhalten der Pflichtveranstaltungen des Studiengangs. Absolventen sind durch die Organisation des Studiums geübt in der selbstständigen Arbeitsorganisation unter engen Rahmenbedingungen auf verschiedenen Zeitskalen (bis zu einem Umfang von mehreren Semestern). Dabei bedeutet

- *intensiv und umfassend*, dass diese Erfahrungen nicht nur punktuell gesammelt werden (etwa in eigens dafür eingerichteten Lehrveranstaltungen), sondern dass sich dies durch das gesamte Studium hindurch zieht, wenn auch nicht in jeder Lehrveranstaltung in gleichem Maße.
- *selbstständig*, dass die Beratungsangebote im Wesentlichen der Aufgabenklärung und dem Einstieg dienen und die Studierenden die Aufgabe – je nach Vorgabe – einzeln oder im Team eigenständig bearbeiten müssen.
-

Die Aufgabenstellungen sind in der Regel Transferaufgaben und erfordern Kreativität und Abstraktion bei der Lösung. Das Niveau lässt sich wie folgt genauer beschreiben:

Kernkompetenzen für den Studiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“ (M.Sc.)

Die für den M.Sc. „Elektrotechnik und Informationstechnik“ erforderlichen Kernkompetenzen lassen sich aus den Qualifikationszielen des Studiengangs B.Sc. „Elektrotechnik und Informationstechnik“ an der Technischen Universität Darmstadt ableiten. Eine besondere Rolle spielen dabei die im Folgenden aufgeführten Module bei den Eingangsprüfungen für den M.Sc. „Elektrotechnik und Informationstechnik“ (siehe Ausführungsbestimmungen zu §17a, Punkt 4):

- Deterministische Signale und Systeme
- Grundlagen der Elektrodynamik
- Mathematik III
- Mathematik IV

Insbesondere verstehen Studierende die Prinzipien der Integraltransformation und können sie bei physikalischen Problemen anwenden. Sie haben die mathematischen Fähigkeiten zur Modellierung und Analyse von ingenieurwissenschaftlichen Sachverhalten. Sie kennen grundlegende Lösungseigenschaften und explizite Lösungsmethoden für gewöhnliche Differentialgleichungen sowie die Grundzüge der komplexen Funktionentheorie. Studierende wählen die geeigneten numerischen Verfahren für grundlegende Aufgabenstellungen aus und wenden sie auf die Problemlösung an. Sie können statistische Auswertungen vornehmen, sowie grundlegende Schätzverfahren und Testverfahren durchführen. Sie haben zudem ein Vorstellungsvermögen über Wellenausbreitungsphänomene im Freiraum und auf Leitungen, können diese in den verschiedenen Bereichen der Elektrotechnik erkennen und deuten. Sie können die Welleneffekte aus den Maxwellschen Gleichungen ableiten und die dazu erforderlichen mathematischen Hilfsmittel einsetzen.

Ordnung des Studiengangs: Master of Science (M.Sc.) Elektrotechnik und Informationstechnik

Weitere wichtige Kompetenzen für „Elektrotechnik und Informationstechnik“ (M.Sc.)

Studierende sind in der Lage die Grundgleichungen der Elektrotechnik anzuwenden, Ströme und Spannungen an linearen und nichtlinearen Zweipolen zu berechnen, Gleichstrom- und Wechselstromnetzwerke zu beurteilen, einfache Filterschaltungen zu analysieren, die komplexe Rechnung in der Elektrotechnik anzuwenden. Studierende haben sich von der Vorstellung gelöst, dass alle elektrischen Vorgänge leitungsgebunden sein müssten; sie haben eine klare Vorstellung vom Feldbegriff, können Feldbilder lesen und interpretieren und einfache Feldbilder auch selbst konstruieren; sie verstehen den Unterschied zwischen einem Wirbelfeld und einem Quellenfeld und können diesen mathematisch beschreiben bzw. aus einer mathematischen Beschreibung den Feldtyp erkennen; sie sind in der Lage, für einfache rotationssymmetrische Anordnungen Feldverteilungen analytisch zu errechnen; sie können sicher mit den Definitionen des elektrostatischen, elektroquasistatischen, magnetostatischen, magnetodynamischen Feldes umgehen; sie haben den Zusammenhang zwischen Elektrizität und Magnetismus erkannt; sie beherrschen den zur Beschreibung erforderlichen mathematischen Apparat und können ihn auf einfache Beispiele anwenden; sie können mit nichtlinearen magnetischen Kreisen rechnen; sie können Induktivität, Kapazität und Widerstand einfacher geometrischer Anordnungen berechnen und verstehen diese Größen nun als physikalische Eigenschaft der jeweiligen Anordnung; sie haben erkannt, wie verschiedene Energieformen ineinander überführt werden können und können damit bereits einfache ingenieurwissenschaftliche Probleme lösen; sie haben für viele Anwendungen der Elektrotechnik die zugrundeliegenden physikalischen Hintergründe verstanden und können diese mathematisch beschreiben, in einfacher Weise weiterentwickeln und auf andere Beispiele anwenden; sie kennen das System der Maxwellschen Gleichungen und können diese von der integralen in die differentielle Form überführen; sie haben eine erste Vorstellung von der Bedeutung der Maxwellschen Gleichungen für sämtliche Problemstellungen der Elektrotechnik. Sie sind in der Lage, analytische Lösungsmethoden auf einfachere Problemstellungen aus verschiedenen Bereichen anzuwenden, und haben die Fähigkeit, komplexere elektromagnetische Formulierungen und Probleme zu lösen.
Studierende verstehen die physikalischen Eigenschaften und Vorgänge in Halbleiterbauelementen und Materialien. Sie verstehen die Funktion grundlegender Halbleiterbauelemente, den Aufbau und die Funktionsweise einfacher Grundschaltungen und können integrierte Systeme analysieren und erfolgreich einsetzen. Studierende analysieren einfache Dioden-, MOS- und MOSFET-Schaltungen, überblicken die Eigenschaften von Eintransistorschaltungen, können die Kleinsignalverstärkung, und Ein- und Ausgangswiderstand berechnen, können Operationsverstärker zu invertierenden und nicht-invertierenden Verstärkern beschalten und kennen deren ideale und nicht- ideale Eigenschaften. Sie berechnen die Frequenzeigenschaften einfacher Transistorschaltungen, und können die unterschiedlichen verwendeten Schaltungstechniken logischer Gatter und deren grundlegende Eigenschaften erklären. Studierende kennen den Aufbau und die spezifischen Eigenschaften elektronischer Messgeräte und Messschaltungen und können diese anwenden. Sie kennen die Grundlagen der Erfassung, Bearbeitung, Übertragung und Speicherung von Messdaten und können Fehlerquellen beschreiben und den Einfluss quantifizieren. Sie verstehen und analysieren Funktion und Wirkungsweise digitaler Schaltungen, synthetisieren zweistufig, kostenoptimal boolesche Funktionen mit Hilfe von Veitch-Diagrammen, stellen Boolesche Funktionen durch Entscheidungsdiagramme dar, realisieren Zustandsdiagramme durch synchrone Schaltwerke, passen Gatternetze an gegebene Technologien an und setzen verbale Aufgabenspezifikationen in Zustandsdiagramme um.
Studierende haben grundlegende Programmierkenntnisse und beherrschen den praktischen Umgang mit Computern. Sie können selbständig Programme mit der Sprache Java entwickeln, verwenden dazu die grundlegenden Algorithmen und Datenstrukturen, und berücksichtigen Konzepte des objekt-Orientierten Programmierens. Sie sind fähig zur Teamarbeit und zur systematischen Weiterentwicklung eines vorgegebenen Softwaresystems durch ordnungsgemäße Implementierung, Test und Dokumentation von kleineren Softwaresystemen und besitzen das Verständnis für die Notwendigkeit des Einsatzes umfassender Software-Engineering-Techniken für die Entwicklung großer Software-Systeme.

Studierende sind mit den elementaren Methoden der mathematischen Begriffsbildung und des logischen Schließens vertraut. Sie beherrschen die Grundzüge der linearen Algebra, der analytischen Geometrie und der Analysis von Funktionen in einer reellen Veränderlichen. Sie besitzen ein vertieftes Verständnis mathematischer Prinzipien, kennen die Grundzüge der Analysis von Funktionen mehrerer Veränderlicher und können diese auf Probleme der Ingenieurwissenschaften anwenden.
Studierende können Eigenschaften des MOS-Transistors aus dem Herstellungsprozess bzw. dem Layouteigenschaften herleiten, MOSFET-Grundschaltungen herleiten und kennen deren wichtigste Eigenschaften und Parameter. Studierende beherrschen Simulationsverfahren für analoge Schaltungen auf Transistorebene und analysieren gegengekoppelte Verstärker bezüglich Frequenzgang und Frequenzstabilität, Bandbreite, Ortskurven, Amplituden und Phasenrand. Sie leiten die analogen Eigenschaften digitaler Gatter her und berechnen diese. Studierende verstehen grundlegende Prinzipien der Signalverarbeitung. Sie beherrschen die Analyse im Zeit- und im Frequenzbereich von deterministischen und statistischen Signalen. Sie überblicken die statistischen Methoden der Signalverarbeitung. Und können stochastische Signale analysieren.
Studierende haben Grundkenntnisse der elektrischen Energietechnik, der Betriebsmittel der Energieversorgung und können deren Funktion erklären.
Studierende verstehen die wesentlichen Grundlagen der Nachrichtentechnik (Physical Layer): die Signalübertragung von der Quelle zur Senke, mögliche Übertragungsverfahren, Störungen der Signale bei der Übertragung, Techniken zu deren Unterdrückung oder Reduktion. Sie können Signale und Übertragungssysteme klassifizieren, Komponenten einfacher Übertragungssysteme verstehen, modellieren, analysieren und nach verschiedenen Kriterien optimal entwerfen. Sie können Übertragungssysteme über ideale, mit weißem Gaußschen Rauschen behaftete Kanäle verstehen, bewerten und vergleichen, Basisband-Übertragungssysteme modellieren und analysieren, Bandpass-Signale und Bandpass- Übertragungssysteme im äquivalenten Basisband beschreiben und analysieren, lineare digitale Modulationsverfahren verstehen, modellieren, bewerten, vergleichen und anwenden, Empfängerstrukturen für verschiedene Modulationsverfahren entwerfen, linear modulierte Daten nach der Übertragung über ideale, mit weißem Gaußschen Rauschen behaftete Kanäle optimal detektieren, OFDM und CDMA verstehen und modellieren. Sie verstehen und vergleichen grundlegende Eigenschaften von Vielfachzugriffsverfahren.
Studierende analysieren ebene und räumliche Systeme der Statik und berechnen elastomechanisches Verhalten von statisch bestimmten und statisch unbestimmten Strukturen. Sie beschreiben und analysieren Bewegungsvorgänge in verschiedenen Koordinaten und lösen mit den Gesetzen der Kinetik räumliche Bewegungsprobleme. Sie wenden die Energieprinzipien der Mechanik an.
Studierende beherrschen den Einsatz von Software-Engineering-Techniken und sind in der Lage, die Anforderungen an ein Software-System systematisch zu erfassen, in Form von Modellen präzise zu dokumentieren sowie das Design eines gegebenen Software-Systems zu verstehen und zu verbessern.
Studierende können dynamische Systeme aus den unterschiedlichsten Gebieten mit den Methoden der Regelungstechnik beschreiben und klassifizieren. Sie sind in der Lage das dynamische Verhalten eines Systems im Zeit- und Frequenzbereich zu analysieren. Sie kennen und wenden die klassischen Reglerentwurfsverfahren für lineare zeitinvariante Systeme auf gegebene Problemstellungen an.

Vertiefung Automatisierungstechnik (AUT): Studierende können Wurzelortskurven erzeugen und analysieren, das Konzept des Zustandsraumes und dessen Bedeutung für lineare Systeme erklären, die Systemeigenschaften Steuerbarkeit und Beobachtbarkeit benennen und gegebene System daraufhin untersuchen. Sie benennen die verschiedenen Reglerentwurfsverfahren im Zustandsraum und wenden diese an. Studierende sind in der Lage nichtlineare Systeme um einen Arbeitspunkt zu linearisieren. Sie können alle erlernten Modellierungs- und Entwurfstechniken für unterschiedliche dynamische Systeme auf praktische Aufgaben umsetzen und an realen Versuchsaufbauten erproben.
Studierende beschreiben und berechnen das stationäre Betriebsverhalten der drei Grundtypen elektrischer Maschinen und können dieses erläutern. Sie verstehen die Anwendung elektrischer Maschinen in der Antriebstechnik und können einfache Antriebe selbst projektieren. Sie verstehen die einzelnen Bauteile elektrischer Maschinen in ihrer Funktion und können deren Wirkungsweise erläutern.

Studierende können die Grundbegriffe elektromagnetischer Felder und Kräfte in ihrer Anwendung auf elektrische Maschinen nachvollziehen und selbständig erklären. Studierende sind zudem in der Lage CAD-gestützte Berechnungen für regelungstechnische Aufgabenstellungen durchzuführen. Sie können makefiles erstellen und anwenden, sie verstehen die Syntax von Standard-C-Konstrukten, können den Einsatz von Pointern erklären und anwenden. Sie können das Konzept der objektorientierten Programmierung in C++ erklären und einsetzen.

Computergestützte Elektrodynamik (CED): Die Studierenden können die wichtigsten numerischen Verfahren der linearen Algebra beschreiben, klassifizieren, erklären und anwenden, modifizieren, kombinieren und vergleichen. Sie beherrschen den Umgang mit der Finite-Integrations-Methode (FIT) zur numerischen Berechnung elektromagnetischer Felder. Sie lösen Feldproblemen aus verschiedenen Bereichen der Physik mit numerischen Methoden, und setzen selbstgeschriebene Simulationsprogramme ein. Sie können die Fehler bei der Modellbildung und Simulation abschätzen und die Ergebnisse auf wissenschaftlichem Niveau in Vortrag und Ausarbeitung präsentieren.

Datentechnik (DT): Studierende kennen Funktionalitäten, Services, Protokolle, Algorithmen und Standards von Kommunikationssystemen. Sie verstehen die Prinzipien der vier unteren Schichten des ISO-OSI-Modells. Sie haben Grundwissen über Kommunikationssysteme und Funktionen heutiger Netzwerketechnologien und des Internets.
Studierende verstehen Aufbau- und der Organisationsprinzipien moderner Prozessoren, Speicher- und Bussysteme. Sie wissen, wie Konstrukte von Programmiersprachen wie z.B. Unterprogrammsprünge durch Maschinenbefehle implementiert werden. Sie kennen Leistungsmaße für Rechner und können Rechnersysteme analysieren und bewerten. Sie können die Abläufe bei der Befehlsverarbeitung in modernen Prozessoren nachvollziehen. Sie sind imstande, Datenpfade z.B. von Prozessoren ressourcen- und zeitkritisch zu entwerfen und die Steuerwerke dafür zu konstruieren. Sie können den Einfluss der Speicherhierarchie auf die Verarbeitungszeit von Programmen abschätzen. Sie kennen die Funktionsweise von Prozessor- und Feldbussen und können hierfür wesentliche Parameter berechnen.
Studierende haben vertiefte, umfassende, vernetzte, alle relevanten Aspekte umfassende Schwerpunktkompetenz (Theorie und Praxis) in einem grundlegenden Aspekt der modernen Informatik, beispielsweise Modellierung ereignisdiskreter und zeitkontinuierlicher Systeme, Durchführung einer Simulationsstudie, Anwendung von Modellierungs- und Simulationsmethoden und -werkzeugen oder Verständnis von Abfragesprachen, Data und Web Mining, Grundbegriffe des automatischen Schließens und des maschinellen Lernens.
Studierende können einfache Kommunikationsanwendungen und Protokolle entwerfen, Software-Komponenten für verteilte Systeme konzipieren, objekt-orientierte Analyse- und Design-Techniken einsetzen. Studierende kennen die Sprachkonstrukte von C++, den prozeduralen und den objektorientierten Charakter der Sprache und beherrschen die hardwarenahe Programmierung. Sie haben Gespür für die Gefahren im Umgang mit der Sprache und haben geeignete Lösungen zu deren Vermeidung verinnerlicht.

Elektrische Energietechnik (EET): Studierende können Energieübertragung mit verschiedenen Spannungsebenen beurteilen und in Projekten anwenden. Sie können die Prüfspannungsformen aus den im Netz auftretenden Beanspruchungen ableiten; sie wissen, wie hohe Prüfspannungen im Labor erzeugt und gemessen werden; sie haben die Anforderungen der Normen verstanden und können sie umsetzen; für die Erzeugung der Spannungsformen Wechselspannung, Gleichspannung, Stoßspannung haben sie typische Kreise kennen gelernt und können diese abwandeln und weiterentwickeln; sie kennen die Probleme und Anforderungen der Messtechnik und können Hochspannungsmesssysteme angepasst an die Problemstellung einsetzen und optimieren; sie sind damit insgesamt grundsätzlich in der Lage, ein Hochspannungslabor selber zu planen und zu errichten; sie können die elektrischen Feldverhältnisse an einfachen Elektrodenanordnungen berechnen und bereits Optimierungen durch Formgebung der Elektroden vornehmen; sie können die Ausbreitung von Impulsen auf Leitungen abschätzen und wissen, wie sich dies auf die Stoßspannungsmesstechnik auswirkt. Sie kennen die Betriebsmittel der

Energieversorgung, können deren Funktion erklären, beherrschen die Auslegungsmethoden und können den Einfluss auf das elektrische System beurteilen. Studierende sind in der Lage das stationäre Betriebsverhalten der drei Grundtypen elektrischer Maschinen zu beschreiben und zu berechnen und können dieses erläutern. Sie verstehen die Anwendung elektrischer Maschinen in der Antriebstechnik und können einfache Antriebe selbst projektieren. Sie verstehen die einzelnen Bauteile elektrischer Maschinen in ihrer Funktion und können deren Wirkungsweise erläutern. Studierende können die Grundbegriffe elektromagnetischer Felder und Kräfte in ihrer Anwendung auf elektrische Maschinen nachvollziehen und selbständig erklären. Studierende berechnen und skizzieren Strom- und Spannungsverläufe netzgeführter Stromrichter unter verschiedenen Idealisierungsbedingungen, verstehen, berechnen und stellen das Kommutierungsverhalten netzgeführter Stromrichter sowohl in Mittelpunkts- als auch in Brückenschaltungen dar. Sie können die Grundschaltungen der Ein-, Zwei- und Vier-Quadrantensteller (incl Strom- und Spannungsverläufe) angeben, und kennen die Arbeitsweise sowohl beim zweiphasigen als auch beim dreiphasigen spannungseinprägenden Wechselrichter. Sie haben Erfahrungen im experimentellen Arbeiten in Kleingruppen mit unterschiedlichen Aufgabenstellungen aus der Elektrischen Energietechnik.

Integrierte Mikro- und Nanotechnologie (IMNT): Studierende kennen die Zusammenhänge der Ausfallmechanismen und beschleunigte Testverfahren zur Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeit. Sie verwenden statistische Methoden zur Darstellung und Extraktion von Ausfalldaten, sie kennen Methoden zur Erhöhung der Zuverlässigkeit elektronischer Bauelemente und zum Aufbau einfacher Schutzschaltungen und erkennen Ausfallprobleme mit integrierten Schaltungen frühzeitig. Sie wenden Methoden zum Testen an und machen Lösungsansätze zur Verminderung von Ausfällen. Sie kennen die Herstellungsverfahren von Bauteilen durch Feingießen, Sintern von Metall- und Keramikteilen, Spritzgießen, Metallspritzguss, Rapid Prototyping, und können diese beschreiben und erläutern. Sie kennen die Bearbeitungsverfahren von Bauteilen durch Umformprozesse, Pressen, Prägen, Tiefziehen, Feinschneiden, Ultraschallbearbeitung, Laserbearbeitung, Formteilätzen, und die Verbindungstechniken von Werkstoffen und Bauteilen durch Schweißen, Bonden, Lötprozesse, Kleben und können diese selbst anwenden.
Studierende können elektromechanische Sensoren beschreiben, Methoden für die Messgenauigkeit erläutern, Probleme der Signalverarbeitung diskutieren, Kennwerte von Sensoren experimentell ermitteln, Fehler von Sensoren verstehen und bewerten, die wichtigsten Messprinzipien verstehen und einschätzen, Sensoren im Hinblick auf einen hohen Nutzeffekt anwenden. Studierende verstehen, beschreiben, berechnen und wenden die wichtigsten elektromechanischen Wandler als Sensor- und Aktorprinzip an. Sie entwerfen komplexe elektromechanische Systeme wie Sensoren und Aktoren und deren Anwendungen unter Verwendung der Netzwerkmethode mit diskreten Bauelementen.
Studierende können grundlegende Sprachkonstrukte einer digitalen Hardwarebeschreibungssprache darlegen, die Nutzung von VHDL und Verilog für Synthese und Verifikation, Hochsprachen- und Netzlistendarstellung in einem modernen Designflow einordnen, sie verstehen den Sprachumfang von Verilog und VHDL umfassend und wenden ihn auch auf viele Beispiele an. Sie nutzen den Sprachumfang von Verilog und VHDL für die Modellierung von RTL-Schaltungen und für die Modellierung auf Transistorebene bzw. Switch-Level Logik. Sie verstehen die Algorithmik digitaler Simulatoren auf der Basis von Events, können die Grundzüge von Verilog und VHDL Designstyle-Guidelines wiedergeben, und wenden die gelernten Verilog-Sprachkonstrukte zur selbständigen Modellierung einer einfachen CPU an.
Studierende können einen Überblick über die geeigneten Drucktechnologien für "Printed Electronics" geben. Sie kennen drucktechnisch geeignete Materialien und können deren Auswirkungen auf das Design beschreiben. Sie können die verschiedenen Maßnahmen zur Qualitätssicherung einordnen und bewerten. Sie sind in der Lage, die grundlegenden Funktionen, den Aufbau, die Materialien und die spezifischen Eigenschaften von gedruckten Antennen, RFID's, Fotovoltaik und Batterien zu erklären. Sie können das Drucken von Elektronik als eine interdisziplinäre Aufgabe der Fachdisziplinen Elektrotechnik, Materialwissenschaften und Maschinenbau beschreiben. Sie können ein komplexes digitales System in Verilog oder VHDL entwerfen, optimieren und verifizieren, und die vorgenannte

Beschreibung des Systems mit Hilfe kommerzieller Synthesesoftware synthetisieren. Studierende können Transistorschaltungen mit Hilfe einer CAD- Entwurfsumgebung entwickeln und verifizieren, und dazu die Logik- und Analogsimulation der entworfenen Schaltung durchführen.
Kommunikationstechnik und Sensorsysteme (KTS): Studierende verstehen die wesentlichen Grundlagen der Hochfrequenztechnik: Passive HF-Schaltungen mit diskreten Elementen und Leitungsbauelementen, Leitungstheorie, Anwendung der Streumatrizen zur Beschreibung von passiven und aktiven HF-Bauelementen, Ausbreitungsmechanismen und grundlegende Parameter von Antennen, Bestimmung von Streckenbudgets für Funkverbindungen, Ausbreitungsmechanismen für den Funkkanal. Sie kennen die Grundsätze der klassischen Informationstheorie. Sie verstehen ausgewählte, fundamentale Konzepte der Photonik und deren physikalische Grundlagen und können diese in verschiedenen, ausgewählten Bereichen der Natur- und Ingenieurwissenschaften anwenden. Studierende wenden die Methoden der Nachrichtentechnik auf praktische Problemstellungen an, haben spezielles Wissen in einem Teilgebiet der Nachrichtentechnik (Kommunikationstechnik, Hochfrequenztechnik, Signalverarbeitung etc.) erworben, sind in der Lage wissenschaftliche Referenzliteratur zu einer Ausgabenstellung zu suchen, zu analysieren und zu bewerten. Studierende fassen in Untersuchungen erzielte Erkenntnisse in Form eines kurzen Berichtes zusammen, sie tragen diese einen Publikum vor und können diese verteidigen.

Mikro- und Feinwerktechnik (MFT): Studierende verstehen, beschreiben, berechnen und wenden die wichtigsten elektromechanischen Wandler als Sensor- und Aktorprinzip an. Sie entwerfen komplexe elektromechanische Systeme wie Sensoren und Aktoren und deren Anwendungen unter Verwendung der Netzwerkmethode mit diskreten Bauelementen. Sie erkennen Gestalt und Funktion wichtiger mechanischer Komponenten in technischen Zeichnungen und können diese beschreiben. Sie können eigene Ideen unter Anwendung genormter Regeln skizzieren und grundlegende mechanische Prinzipien der Maschinenteile erklären. Studierende wenden die Prinzipien der Entwicklungsmethodik an einem konkreten Entwicklungsprojekt in einem Team an. Sie können Terminpläne erstellen, den Stand der Technik analysieren, eine Anforderungsliste verfassen, die Aufgabenstellung abstrahieren, die Teilprobleme herausarbeiten, nach Lösungen mit unterschiedlichen Lösungsmethoden suchen, unter Anwendung von Bewertungsmethoden optimale Lösungen erarbeiten, ein sinnvolles Gesamtkonzept aufstellen, die benötigten Parameter durch Rechnung und Modellbildung ableiten, die Fertigungsdokumentation mit allen dazu notwendigen Unterlagen wie Stücklisten, technischen Zeichnungen und Schaltplänen erstellen, den Bau und die Untersuchung eines Labormusters durchführen und die durchgeführte Entwicklung rückblickend reflektieren. Sie kennen die Herstellungsverfahren von Bauteilen durch Feingießen, Sintern von Metall- und Keramikteilen, Spritzgießen, Metallspritzguss, Rapid Prototyping, und können diese beschreiben und erläutern. Sie kennen die Bearbeitungsverfahren von Bauteilen durch: Umformprozesse, Pressen, Prägen, Tiefziehen, Feinschneiden, Ultraschallbearbeitung, Laserbearbeitung, Formteilätzen, und die Verbindungstechniken von Werkstoffen und Bauteilen durch: Schweißen, Bonden, Lötprozesse, Kleben und können diese selbst anwenden.

Proseminararbeit, Projektpraktika und Bachelor-Thesis: die Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung eines begrenzten Themas aus dem Bereich der Elektrotechnik und Informationstechnik mit wissenschaftlichen Methoden in begrenzter Zeit unter folgenden Randbedingungen:

- Hierzu erforderlich ist die Formulierung einer Forschungsfrage und deren Beantwortung, soweit es der aktuelle Stand der Forschung zulässt.
- Ebenfalls erforderlich ist eine selbständige und umfassende Literaturrecherche, wobei die verwendeten Literaturquellen den aktuellen Stand der Forschung wiederspiegeln und zu einem nicht geringen Anteil englischsprachig sein sollen.
- Die Themenbearbeitung muss einen kreativen Eigenanteil enthalten, der beispielsweise in einer eigenen Analyse, Konstruktion, Programmierung oder einer Stoffsystematisierung nach selbständig entwickelten Kriterien bestehen kann.
- Die Ergebnisse werden durch einen Vortrag präsentiert und zur Diskussion gestellt.

Zugangsvoraussetzungen Studiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“ (M.Sc.)

Alle oben beschriebenen Erfahrungen und Kompetenzen sind wesentlich für die erfolgreiche Absolvierung des Studienganges M.Sc. „Elektrotechnik und Informationstechnik“. Eine besonders herausragende Bedeutung besitzen dabei die oben aufgeführten Kernkompetenzen sowie die zusätzlich beschriebenen Kompetenzen der gewählten Vertiefung. Sie spielen deshalb im Zulassungsverfahren für den Masterstudiengang „Elektrotechnik und Informationstechnik“ eine wichtige Rolle, das in den Ausführungsbestimmungen zu § 17 a der Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt genau festgelegt ist.

1.2.2. Qualifikationsergebnisse

Im stärker forschungsorientierten Studiengang M.Sc. „Elektrotechnik und Informationstechnik“ an der Technischen Universität Darmstadt erweitern die Studierenden ihre fachlichen und fachübergreifenden Kompetenzen aus einem vorangegangenen Bachelorstudiengang. Diese Kompetenzen sind charakteristisch für den Anspruch des jeweiligen Studiengangs und wesentliche Voraussetzung für eine anschließende Promotion. Nach Abschluss des Studienganges sind die Studierenden in der Lage,

- mit ihrer verbesserten Methodenkompetenz komplexe Probleme und Aufgabenstellungen aus der Elektrotechnik und Informationstechnik wissenschaftlichen Methoden unter Abwägung verschiedener Lösungsansätze selbständig zu bearbeiten.
- diese Kompetenzen auch in neuen und unvertrauten Situationen bei unvollständiger Information umzusetzen und dabei in Systemzusammenhängen zu denken.
- Aufgaben und Probleme mit hohem Abstraktionsvermögen und Blick für komplexe Zusammenhänge zu lösen.
- zukünftige Probleme, Technologien und wissenschaftliche Entwicklungen zu erkennen und bei ihrer Tätigkeit angemessen zu berücksichtigen.
- die Ergebnisse ihrer Analysen bzw. die ausgearbeiteten Lösungen auch an fremdsprachliche Fachleute und Laien zu kommunizieren.
- komplexe Projekte effizient zu organisieren und durchzuführen sowie Teams zielgerichtet zu bilden und zu leiten.
- die gesellschaftliche und ethische Verantwortung ihrer Tätigkeit einzuschätzen und angemessen zu berücksichtigen.
- sich eigenständig fachlich weiterzubilden und weitgehend selbständig wissenschaftlich zu arbeiten.

Zusammenfassend unterscheidet sich der Masterstudiengang von dem vorausgehenden Bachelorstudiengang vor allem dadurch, dass der Schwerpunkt auf der Lösung komplexer Probleme bei unvollständiger Information liegt, die größeres Abstraktionsvermögen und das Denken in Systemzusammenhängen erfordern. Hinzu kommt verstärkt die Fähigkeit, sich mit der aktuellen Forschungsliteratur auseinandersetzen zu können sowie die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten in einer selbst gewählten Vertiefung und zur selbständigen Lösung aktueller Probleme in der Praxis.

1.3. Anhang III: Modulhandbuch

Das Modulhandbuch wird gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

Ordnung des Studiengangs Information and Communication Engineering Master of Science (M.Sc.)

Ausführungsbestimmungen mit Anhängen
I: Studien- und Prüfungsplan
II: Kompetenzbeschreibungen
III: Modulhandbuch (*nur elektronisch veröffentlicht*)
vom 01.10.2019

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Beschluss des Fachbereichsrats am 01.10.2019

In Kraft-Treten der Ordnung am 01.04.2020

Aufgrund der Genehmigung des Präsidiums der TU Darmstadt vom 12.03.2020 (Az.: 652-5-2) wird die Ordnung des Studiengangs Information and Communication Engineering des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik mit Änderungen der Ausführungsbestimmungen und des Anhangs IV vom 01.10.2019 gemäß den Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt (APB) bekannt gemacht.

Darmstadt, 12.03.2020

Die Präsidentin der TU Darmstadt
Prof. Dr. Tanja Brühl

Ordnung des Studiengangs: Master of Science (M.Sc.) Information & Communication Engineering

0. Inhaltsverzeichnis der Ordnung

1. Ausführungsbestimmungen 3
1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan 7
1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen 15
1.3. Anhang III: Modulhandbuch 19

Ordnung des Studiengangs: Master of Science (M.Sc.) Information & Communication Engineering

1. Ausführungsbestimmungen

zu § 2 (1): Akademische Grade

Der stärker forschungsorientierte Studiengang Master of Science (M.Sc.) „Information and Communication Engineering“ wird vom Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik der Technischen Universität Darmstadt getragen. Die Technische Universität Darmstadt verleiht nach Erreichen der im Studiengang erforderlichen Summe von Kreditpunkten gemäß Studien- und Prüfungsplan (Anhang I) den akademischen Grad Master of Science (M.Sc.).

zu § 3 (5): Zeitpunkt der Prüfungen

1. Die Fristen der Prüfungen (Fachprüfungen und Studienleistungen) sind in Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen festgelegt.
2. Für alle Pflichtmodule aus dem Katalog der Pflichtmodule (Mandatory) der ersten beiden Fachsemester gemäß Anhang I gilt insbesondere folgende Regelung: die zugehörigen Fachprüfungen sind im entsprechenden Fachsemester erstmalig anzutreten.
3. Für alle anderen Prüfungen wird empfohlen, dass sie in der in Anhang I vorgegebenen Reihenfolge unmittelbar im Anschluss an den Besuch der zugehörigen Lehrveranstaltung abgelegt werden

zu § 5 (2): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang III dieser Ausführungsbestimmungen, dem Modulhandbuch, ist in der jeweiligen Modulbeschreibung eines Moduls festgelegt, ob es sich um eine begrenzt wiederholbare Fachprüfung oder beliebig oft wiederholbare Studienleistung handelt. Dabei gilt: Praktika, Projektseminare, Proseminare und Seminare werden als in der Regel benotete Studienleistungen, Vorlesungen mit den dazugehörigen Übungen als benotete Fachprüfungen angeboten. Eine Ausnahme bilden die Module des Bereichs „Studium Generale“, die auch in der Form unbenoteter Studienleistungen abgelegt werden können.

zu § 5 (4), (5): Module, Bestandteile und Art der Prüfung

In Anhang III ist in der jeweiligen Modulbeschreibung eines Moduls die Art der Prüfungsleistungen (mündlich, schriftlich, Sonderform, Hausarbeit, lehrveranstaltungsbegleitend, etc.) festgelegt.

zu § 11 (4) bzw. (5): Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen – Sprachkenntnisse

Unterrichtssprache des Studiengangs ist englisch. Dies gilt insbesondere für die Lehrveranstaltungen des ersten Studienjahrs. Im weiteren Verlauf des Studiums werden einzelne Lehrveranstaltungen aber auch in deutscher Sprache angeboten.

zu § 12 (2): Allgemeine Nachweise bei der Meldung zu einer Prüfung - Prüfungsplan

Wird eine Fächerkombination im Wahlbereich angestrebt, welche von den Empfehlungen in Anhang I abweicht, so muss ein individueller Prüfungsplan von der Prüfungskommission genehmigt werden. Dieser muss spätestens bei der Meldung zur ersten Prüfung des Wahlbereichs vorgelegt werden (siehe auch Ausführungen zu § 27 (5)).

zu § 17a (1) bis (5): Zugangsvoraussetzungen zu Masterstudiengängen

1. Zugangsvoraussetzungen zum Masterstudiengang „Information and Communication Engineering“ ist ein Bachelorstudiengang in der Fachrichtung „Elektrotechnik und Informationstechnik“ mit einer passenden Vertiefung an der Technischen Universität Darmstadt oder ein Studiengang, der die gleichen Kompetenzen vermittelt (gleichwertiger Studiengang). Diese Voraussetzungen werden im Rahmen einer Eingangsprüfung überprüft.
2. Die Eingangsprüfung ist eine Kompetenzprüfung. Sie erstreckt sich auf den Inhalt wesentlicher Pflichtveranstaltungen des vorausgehenden Bachelorstudienganges, die die in Anhang II definierten Kernkompetenzen vermitteln. Im Rahmen der Eingangsprüfung soll der Bewerber

seine in diesen Fächern erworbenen Kompetenzen auf einem Niveau nachweisen, das ein erfolgreiches Masterstudium im Studiengang „Information and Communication Engineering“ an der Technischen Universität Darmstadt erwarten lässt.

3. Die Prüfungskommission kann einen Bewerber oder eine Bewerberin von der Eingangsprüfung befreien, wenn bereits (a) aufgrund der nachgewiesenen Leistungen in erfolgreich abgeschlossenen gleichwertigen Studiengängen oder (b) aufgrund eines Zulassungs- und Eignungstests einer anderen Universität oder eines privaten Anbieters mit entsprechenden Standards zu erwarten ist, dass er bzw. sie das Masterstudium erfolgreich abschließen wird.
4. Die Eingangsprüfung besteht aus Prüfungen in allen Fächern zu den in Anhang II aufgeführten Kernkompetenzen. Die Prüfungskommission legt hierfür Form, Termine und Prüfer fest. Insbesondere kann die Prüfungskommission einen Online-Test als einen Bestandteil der Eingangsprüfung festlegen.
5. Die Feststellung der Zugangsberechtigung durch die Prüfungskommission auf Basis der Ergebnisse der Eingangsprüfung kann mit Auflagen im Umfang von maximal 30 Kreditpunkten verbunden werden. Diese Auflagen haben die Form zusätzlich innerhalb einer festgelegten Frist zu erbringender Fachprüfungen, welche die erforderliche Qualifikation für das Masterstudium herstellen sollen. Noch nicht bestandene Fachprüfungen aus den Auflagen sind spätestens ab dem Fachsemester verpflichtend anzutreten, in dem die zugehörige Lehrveranstaltung regulär angeboten wird. Im Fall einer Zulassung mit Auflagen erfolgt die Einschreibung unter Vorbehalt nach § 54 Abs. 4 HHG.
6. Im Fall von Abschlüssen, die nicht gleichwertig, aber im Wesentlichen ähnlich sind, können Bewerber zu einem maximal zweisemestrigen Vorbereitungsstudium zugelassen werden. Das Vorbereitungsstudium endet spätestens mit dem Ablauf des zweiten Fachsemesters.
7. Die Zulassung zum Vorbereitungsstudium erfolgt unter dem Vorbehalt nach § 54 Abs. 4 HHG mit der Auflage, die Prüfungen aller Fächer zu den in Anhang II aufgeführten Kernkompetenzen innerhalb zweier Fachsemester abzulegen. Weitere Auflagen sind unter Berücksichtigung der individuellen Kompetenzen im Masterstudiengang „Information and Communication Engineering“ im Umfang von bis zu 23 Kreditpunkten möglich.
8. Das Ablegen von Fachprüfungen oder Studienleistungen aus dem Masterprogramm während des Vorbereitungsstudiums mit Ausnahme von Modulen des Bereichs „Non-Technical Electives“ bedarf der Zustimmung durch die Prüfungskommission.
9. Wurde mindestens eines der zu den Auflagen gehörenden Module innerhalb des Vorbereitungsstudiums nicht abgeschlossen, so wird der Prüfling nach § 59 Abs. 2 Nr. 6 HHG exmatrikuliert. Über die bis dahin erbrachten Prüfungsleistungen wird eine Bescheinigung ausgestellt.
10. Hat ein Studierender alle zu seinen Auflagen gehörenden Module innerhalb des Vorbereitungsstudiums abgelegt, so wird er zum Masterstudium zugelassen und es wird eine Bescheinigung über die Prüfungsergebnisse ausgestellt. Auf Antrag werden die Prüfungsergebnisse des Vorbereitungsstudiums als zusätzliche Prüfungsleistungen im Zeugnis der Masterprüfung aufgeführt.
11. Zugangsvoraussetzung sind außerdem englische Sprachkenntnisse auf Stufe C1 des europäischen Referenzrahmens. Der erforderliche Nachweis darüber kann im Einvernehmen mit dem Sprachenzentrum der Technischen Universität Darmstadt geführt werden durch: (a) gleichwertige Zertifikate einer Sprachprüfung oder (b) Vorlage einer Bescheinigung über ein englischsprachiges Bachelorstudium.

zu § 18 (1): Zugangsvoraussetzungen

Die Zugangsvoraussetzungen zu Modulen sind in Anhang III im Abschnitt „Voraussetzungen zur Teilnahme“ in der Modulbeschreibung eines Moduls festgelegt.

Ordnung des Studiengangs: Master of Science (M.Sc.) Information & Communication Engineering

zu § 20 (1): Fachprüfungen und Studienleistungen

Zum Erwerb des Master of Science sind Fachprüfungen und Studienleistungen in den in Anhang 1 aufgeführten Modulen abzulegen und 120 Kreditpunkte zu erwerben.

zu § 23 (2): Abschlussarbeit – Thema und Voraussetzungen

Das Thema für die Abschlussarbeit (Master-Thesis) wird vom Fachbereich Elektrotechnik und Informationstechnik vergeben und von einem Fachgebiet dieses Fachbereichs betreut.

Die Master-Thesis kann erst dann ausgegeben werden, wenn eventuelle Auflagen aus § 17a erfüllt sind sowie ein Leistungsstand von mindestens 75 Kreditpunkten erreicht und die Sprachprüfungen des Katalogs „Languages“ erfolgreich abgelegt wurde.

zu § 23 (5): Abschlussarbeit – Bearbeitungszeit

Die Abschlussarbeit ist innerhalb von 26 Wochen anzufertigen und hat einen Arbeitsaufwand von 900 Stunden. Der jeweilige Abgabetermin ist bei der Anmeldung der Arbeit im Studienbüro vor ihrem Beginn festzulegen.

zu § 25 (3): Bildung und Gewichtung von Noten

In Anhang I ist jeweils festgelegt, mit welchem Gewicht die Noten der Fachprüfungen und Studienleistungen in die Berechnung der Modulnote eingehen. Mit Gewicht „0“ werden dabei unbenotete Studienleistungen gekennzeichnet. Sie werden bei der Berechnung der Modulnote nicht berücksichtigt. Soweit in Anhang I nichts anderes festgelegt ist, gehen die Noten der Prüfungsleistungen der Modulteile entsprechend der den Leistungen zugeordneten Kreditpunkte ein.

zu § 27 (5): Bestehen und Nichtbestehen – Wahlbereiche

Die in Wahlbereichen abzulegenden Prüfungsleistungen sind in Anhang I, dem Studien- und Prüfungsplan des Studiengangs, oder in einem individuell vereinbarten Studien- und Prüfungsplan festgelegt, der durch die Prüfungskommission genehmigt werden muss. Beim Erstellen eines individuellen Prüfungsplans werden die Studierenden durch Ihre Mentoren beraten. Die Entscheidung der Prüfungskommission ist im Falle der Nichtgenehmigung fachlich zu begründen.

zu § 28 (3): Gesamtnote

In Anhang I dieser Ausführungsbestimmungen, dem Studien- und Prüfungsplan, ist festgelegt, mit welchem Gewicht die Modulnoten in die Gesamtnote eingehen. Mit Gewicht „0“ werden dabei Module gekennzeichnet, die nur unbenotete Studienleistungen enthalten. Sie werden bei der Berechnung der Gesamtnote nicht berücksichtigt. Soweit in Anhang I nicht anders festgelegt, gehen die Modulnoten entsprechend der in den Modulen erworbenen Kreditpunkte in die Gesamtnote ein.

zu § 30 (2): Wiederholung der Prüfungen

1. Für alle Pflichtmodule aus dem Katalog der Pflichtmodule (Mandatory) der ersten beiden Fachsemester gemäß Anhang I gilt folgende Regelung: ab dem dritten Fachsemester sind die noch nicht bestandenen Prüfungen aller betreffenden Module des ersten Fachsemesters, ab dem vierten Fachsemester zusätzlich die noch nicht bestandenen Prüfungen aller betreffenden Module des zweiten Fachsemesters jeweils zum nächstmöglichen Zeitpunkt erneut bzw. im Falle anerkannter Rücktritte erstmalig anzutreten.
2. Für alle anderen nicht bestandenen Fachprüfungen und Studienleistungen wird empfohlen, dass sie spätestens in dem Fachsemester wiederholt werden, in dem die zugehörigen Lehrveranstaltungen gemäß Anhang I regulär angeboten werden.

zu § 38a: In-Kraft-Treten

Die Ordnung des Studiengangs tritt am 01.04.2020 in Kraft. Sie wird in der Satzungsbeilage der Technischen Universität Darmstadt veröffentlicht. Das Präsidium wird ermächtigt, eine redaktionell

Ordnung des Studiengangs: Master of Science (M.Sc.) Information & Communication Engineering

überarbeitete Gesamtfassung der Ordnung des Studiengangs vom 01.10.2019 in der genehmigten Fassung neu bekannt zu machen.

Mit In-Kraft-Treten tritt die Ordnung des Studiengangs vom 29.04.2014 (Satzungsbeilage 2014-III) in der Fassung vom 16.02.2016 (Satzungsbeilage 2016-III) außer Kraft.

Anhang I	Studien- und Prüfungsplan
Anhang II	Kompetenzbeschreibungen
Anhang III	Modulhandbuch

Darmstadt, den 13.01.2020

Der Dekan des Fachbereichs Elektrotechnik und Informationstechnik
der Technischen Universität Darmstadt

1.1. Anhang I: Studien- und Prüfungsplan

Masterstudiengang
Information and Communication Engineering (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; TT = Tutorium; Ü = Übung; VL = Vorlesung; VU = Vorlesung + Übung
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
											Die Zuordnung von Kursen/Prüfungen zu Semestern ist dann verbindlich, wenn der Kurs-Status "●" ist.			
		Leistungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	**Arbeitsaufwand pro Semester (CP)**			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
1. Mandatory										**33**	**21**	**12**	**0**	**0**
18-ho-2010	Advanced Digital Integrated Circuit Design	FP	St	s	90		4	●		6				
18-ho-2010-vl	Advanced Digital Integrated Circuit Design						3		VL			5		
18-ho-2010-ue	Advanced Digital Integrated Circuit Design						1		Ü			1		
18-zo-2060	Digital Signal Processing	FP	St	s	180		4	●		6				
18-zo-2060-vl	Digital Signal Processing						3		VL		5			
18-zo-2060-ue	Digital Signal Processing						1		Ü		1			
18-wl-2150	Technical Electrodynamics for iCE	FP	St	s	180		4	●		5				
18-wl-2150-vl	Technical Electrodynamics for iCE						2		VL		3			
18-wl-2150-ue	Technical Electrodynamics for iCE						2		Ü		2			
18-ku-1060	Optical Communications 1 – Components	FP	St	s	90		4	●		6				
18-ku-1060-vl	Optical Communications 1 – Components						3		VL			5		
18-ku-1060-vl	Optical Communications 1 – Components						1		Ü			1		
18-kl-2010	Communication Technology II	FP	St	s	90		3	●		4				
18-kl-2010-vl	Communication Technology II						2		VL		3			
18-kl-2010-ue	Communication Technology II						1		Ü		1			
18-sm-2010	Communication Networks II	FP	St	s	120		4	●		6				
18-sm-2010-vl	Communication Networks II						3		VL		5			
18-sm-2010-ue	Communication Networks II						1		Ü		1			
2. Optional Fundamentals (min. 10 CPs); Typ § 30 Abs. 5										**10**	**0**	**6**	**4**	**0**
18-pe-2010	Information Theory II	FP	St	s	120		4	f		6				
18-pe-2010-vl	Information Theory II						3		VL			5		
18-pe-2010-ue	Information Theory II						1		Ü			1		
18-jk-2020	Antennas and Adaptive Beamforming	FP	St	f			4	f		6				
18-jk-2020-vl	Antennas and Adaptive Beamforming						3		VL				5	
18-jk-2020-ue	Antennas and Adaptive Beamforming						1		Ü				1	
18-kl-2020	Mobile Communications	FP	St	s	90		4	f		6				
18-kl-2020-vl	Mobile Communications						3		VL			5		
18-kl-2020-ue	Mobile Communications						1		Ü			1		
20-00-0748	Mobile Networking	FP	St	f			4	f		6				
20-00-0748-iv	Mobile Networking						4		IV				6	
18-ho-2190	Circuit Building Blocks for Communication Systems	FP	St	s	90		3	f		4				
18-ho-2190-vl	Circuit Building Blocks for Communication Systems						2		VL				3	
18-ho-2190-ue	Circuit Building Blocks for Communication Systems						1		Ü				1	

Masterstudiengang
Information and Communication Engineering (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; TT = Tutorium; Ü = Übung; VL = Vorlesung; VU = Vorlesung + Übung
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
		Leistungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	Die Zuordnung von Kursen/Prüfungen zu Semestern ist dann verbindlich, wenn der Kurs-Status "●" ist.			
											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
3.Optionals (min. 38 CPs; min. 3 selected subareas with at least 10 CPs per subarea); Typ § 30 Abs. 5										**41**	**6**	**9**	**26**	**0**
(selected modules contain 1 or 2 laboratories and 1 or 2 seminars, but not more than 3 in total)														
3.1 Device Technology and Circuit Design										**10**				
18-ho-2120	Advanced Integrated Circuit Design Lab	SL	St	f			3	f		6				
18-ho-2120-pr	Advanced Integrated Circuit Design Lab						3		Pr			6		
18-ho-2130	Project Seminar Design for Testability	SL	St	f			3	f		6				
18-ho-2130-pj	Project Seminar Design for Testability						3		Pj			6		
16-17-5110	Printed Electronics	FP	St	m	30		2	f		4				
16-17-5110-vl	Printed Electronics						2		VL			4		
18-ho-1100	Seminar Circuit Design for Printable Electronics	SL	St	m	30		3	f		4				
18-ho-1100-se	Seminar Circuit Design for Printable Electronics						3		S				4	
18-ho-2160	Seminar Integrated Electronic Systems Design A	SL	St	m	45		2	f		4				
18-ho-2160-se	Seminar Integrated Electronic Systems Design A						2		S			4		
18-ho-2161	Seminar: Integrated Electronic Systems Design B	SL	St	m	45		3	f		6				
18-ho-2161-se	Seminar: Integrated Electronic Systems Design B						3		S			6		
18-ho-2190	Circuit Building Blocks for Communication Systems	FP	St	s	90		3	f		4				
18-ho-2190-vl	Circuit Building Blocks for Communication Systems						2		VL				3	
18-ho-2190-ue	Circuit Building Blocks for Communication Systems						1		Ü				1	
18-sl-1010	Technology of Micro- and Precision Engineering	FP	St	m	30		3	f		4				
18-sl-1010-vl	Technology of Micro- and Precision Engineering						2		VL		3			
18-sl-1010-ue	Technology of Micro- and Precision Engineering						1		Ü		1			
18-sl-2010	Technology of Microsystems Technology	FP	St	m	30		3	f		4				
18-sl-2010-vl	Technology of Microsystems Technology						2		VL			3		
18-sl-2010-ue	Technology of Microsystems Technology						1		Ü			1		
18-wy-1020	Electromechanical Systems I	FP	St	f			4	f		5				
18-wy-1020-vl	Electromechanical Systems I						2		VL			3		
18-wy-1020-ue	Electromechanical Systems I						2		Ü			2		
18-sw-2010	ULSI Technology	FP	St	f			4	f		6				
18-sw-2010-vl	ULSI Technology						3		VL				5	
18-sw-2010-ue	ULSI Technology						1		Ü				1	
18-sw-2040	Silicon Technology and Devices Lab	SL	St	m	30		3	f		6				
18-sw-2040-pr	Silicon Technology and Devices Lab						3		Pr				6	
18-sw-2030	Advanced Topics in Micro- and Nano Electronics	SL	St	m	30		2	f		4				
18-sw-2030-pj	Advanced Topics in Micro- and Nano Electronics						2		Pj			4		
18-jk-2060	Project Seminar Advanced μWave Components & Antennas	SL	St	m	30		4	f		8				
18-jk-2060-pj	Project Seminar Advanced μWave Components & Antennas						4		Pj			8		

Masterstudiengang
Information and Communication Engineering (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; TT = Tutorium; Ü = Übung; VL = Vorlesung; VU = Vorlesung + Übung
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
											Die Zuordnung von Kursen/Prüfungen zu Semestern ist dann verbindlich, wenn der Kurs-Status "●" ist.			
		Leistungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	**Arbeitsaufwand pro Semester (CP)**			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
3.2 Electronic System Design										**10**				
18-hb-2030	Computer Systems II	FP	St	m	30		4	f		6				
18-hb-2030-vl	Computer Systems II						3		VL		5			
18-hb-2030-ue	Computer Systems II						1		Ü		1			
18-hb-2010	Low-Level Synthese	FP	St	m	30		4	f		6				
18-hb-2010-vl	Low-Level Synthese						3		VL			5		
18-hb-2010-ue	Low-Level Synthese						1		Ü			1		
18-hb-2020	High-Level Synthese	FP	St	m	30		4	f		6				
18-hb-2020-vl	High-Level Synthese						3		VL				5	
18-hb-2020-ue	High-Level Synthese						1		Ü				1	
18-hb-2040	Projektseminar Rekonfigurable Systems	SL	St	m	30		3	f		6				
18-hb-2040-pj	Projektseminar Rekonfigurable Systems						3		PJ			6		
18-ho-2020	Computer Aided Design for Integrated Circuits	FP	St	s	90		3	f		4				
18-ho-2020-vl	Computer Aided Design of Integrated Circuits						2		VL				3	
18-ho-2020-ue	Computer Aided Design of Integrated Circuits						1		Ü				1	
18-ho-2040	Microprocessor Systems	FP	St	s	90		3	f		4				
18-ho-2040-vl	Microprocessor Systems						2		VL			3		
18-ho-2040-ue	Microprocessor Systems						1		Ü			1		
18-ho-1080	HDL: Verilog & VHDL	FP	St	s	60		2	f		3				
18-ho-1080-vl	HDL: Verilog & VHDL						2		VL			3		
18-ho-1090	HDL Lab	SL	St	f			3	f		6				
18-ho-1090-pr	HDL Lab						3		Pr			6		
18-ho-2130	Project Seminar Design for Testability	SL	St	f			3	f		6				
18-ho-2130-pj	Project Seminar Design for Testability						3		Pj			6		
18-su-2020	Real-Time Systems	FP	St	f			4	f		6				
18-su-2020-vl	Real-Time Systems						3		VL				5	
18-su-2020-ue	Real-Time Systems						1		Ü				1	
18-su-2030	Model-Based Software Development Lab	SL	St	m	30		3	f		6				
18-su-2030-pj	Model-Based Software Development Lab						3		Pj			6		
18-su-2080	Seminar Software System Technology	SL	St	m	30		2	f		4				
18-su-2080-se	Seminar Software System Technology						2		S				4	
18-ho-2160	Seminar Integrated Electronic Systems Design A	SL	St	m	45		2	f		4				
18-ho-2160-se	Seminar Integrated Electronic Systems Design A						2		S			4		
18-ho-2161	Seminar: Integrated Electronic Systems Design B	SL	St	m	45		3	f		6				
18-ho-2161-se	Seminar: Integrated Electronic Systems Design B						3		S				6	

Masterstudiengang
Information and Communication Engineering (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; TT = Tutorium; Ü = Übung; VL = Vorlesung; VU = Vorlesung + Übung
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
											Die Zuordnung von Kursen/Prüfungen zu Semestern ist dann verbindlich, wenn der Kurs-Status "●" ist.			
		Leistungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	**Arbeitsaufwand pro Semester (CP)**			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
3.3 Communication Technology										**10**				
18-ad-2090	Computer Vision in Engineering	FP	St	f			3	f		4				
18-ad-2090-vl	Computer Vision in Engineering						2		VL				3	
18-ad-2090-ue	Computer Vision in Engineering						1		Ü				1	
18-pe-2030	MIMO - Communication and Space-Time-Coding	FP	St	s	120		3	f		4				
18-pe-2030-vl	MIMO - Communication and Space-Time-Coding						2		VL				3	
18-pe-2030-ue	MIMO - Communication and Space-Time-Coding						1		Ü				1	
18-xx-1041	Project Seminar Communication and Sensor Systems	SL	St	f			4	f		8				
18-xx-1041-pj	Project Seminar Communication and Sensor Systems						4		Pj			8		
18-pe-2040	Projekt Seminar Advanced Algorithms for Smart Antenna Systems	SL	St	m	40		4	f		8				
18-pe-2040-pj	Projekt Seminar Advanced Algorithms for Smart Antenna Systems						4		Pj			8		
18-jk-2020	Antennas and Adaptive Beamforming	FP	St	f			4	f		6				
18-jk-2020-vl	Antennas and Adaptive Beamforming						3		VL				5	
18-jk-2020-ue	Antennas and Adaptive Beamforming						1		Ü				1	
18-jk-2060	Project Seminar Advanced μWave Components & Antennas	SL	St	m	30		4	f		8				
18-jk-2060-pj	Project Seminar Advanced μWave Components & Antennas						4		Pj				8	
18-jk-2070	Microwave Sensors	FP	St	m	30		4	f		5				
18-jk-2070-vl	Microwave Sensors						2		VL			3		
18-jk-2070-ue	Microwave Sensors						2		Ü			2		
18-ku-2070	Optical Communications 2 – Systems	FP	St	f			3	f		4				
18-ku-2070-vl	Optical Communications 2 – Systems						2		VL				3	
18-ku-2070-ue	Optical Communications 2 – Systems						1		Ü				1	
18-ku-2080	Optical Communications 3 – Seminar WDM Lab	SL	St	m	30		2	f		4				
18-ku-2080-se	Optical Communications 3 – Seminar WDM Lab						2		S				4	
18-ku-2040	Microwave Engineering II	FP	St	s	90		4	f		6				
18-ku-2040-vl	Microwave Engineering II						3		VL				5	
18-ku-2040-ue	Microwave Engineering II						1		Ü				1	
18-wl-1060	Project Seminar Electromagnetic CAD	SL	St	m	20		4	f		8				
18-wl-1060-pj	Project Seminar Electromagnetic CAD						4		Pj				6	
18-wl-1030	Computational Electromagnetics and Applications I	FP	St	m	30		2	f		3				
18-wl-1030-vl	Computational Electromagnetics and Applications I						2		VL			3		
18-zo-2010	Adaptive Filters	FP	St	f			4	f		6				
18-zo-2010-vl	Adaptive Filters						3		VL			5		
18-zo-2010-ue	Adaptive Filters						1		Ü			1		
18-zo-2040	Advanced Topics in Statistical Signal Processing	SL	St	f			4	f		8				
18-zo-2040-se	Advanced Topics in Statistical Signal Processing						4		S				8	
18-zo-2030	Digital Signal Processing Lab	SL	St	s	120		3	f		6				
18-zo-2030-pr	Digital Signal Processing Lab						3		Pr			6		
18-zo-2050	Signal Detection and Parameter Estimation	SL	St	f			4	f		8				
18-zo-2050-se	Signal Detection and Parameter Estimation						4		S			8		
18-zo-2070	Speech and Audio Signal Processing	FP	St	m	20		3	f		4				
18-zo-2070-vl	Speech and Audio Signal Processing						2		VL				3	
18-zo-2070-ue	Speech and Audio Signal Processing						1		Ü				1	

Masterstudiengang
Information and Communication Engineering (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; TT = Tutorium; Ü = Übung; VL = Vorlesung; VU = Vorlesung + Übung
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
		Leistungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	Die Zuordnung von Kursen/Prüfungen zu Semestern ist dann verbindlich, wenn der Kurs-Status "●" ist.			
											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
18-zo-2080	Advances in Digital Signal Processing: Imaging and Image Processing	FP	St	f			4	f		5				
18-zo-2080-vl	Advances in Digital Signal Processing: Imaging and Image Processing						2		VL			3		
18-zo-2080-ue	Advances in Digital Signal Processing: Imaging and Image Processing						2		Ü			2		
18-wl-1041	Software Lab Computational Electromagnetics and Applications I	SL	St	m	20		3	f		8				
18-wl-1041-pr	Software Lab Computational Electromagnetics and Applications I						3		Pr			8		
18-wl-1060	Project Seminar Electromagnetic CAD	SL	St	m	20		4	f		8				
18-wl-1060-pj	Project Seminar Electromagnetic CAD						4		Pj			8		
3.4 Communication Systems										**10**				
18-pe-1010	Information Theory I	FP	St	s	120		4	f		6				
18-pe-1010-vl	Information Theory I						3		VL		5			
18-pe-1010-ue	Information Theory I						1		Ü		1			
18-pe-2010	Information Theory II	FP	St	s	120		4	f		6				
18-pe-2010-vl	Information Theory II						3		VL			5		
18-pe-2010-ue	Information Theory II						1		Ü			1		
18-pe-2030	MIMO - Communication and Space-Time-Coding	FP	St	s	120		3	f		4				
18-pe-2030-vl	MIMO - Communication and Space-Time-Coding						2		VL				3	
18-pe-2030-ue	MIMO - Communication and Space-Time-Coding						1		Ü				1	
18-jk-2030	Terrestrial and Satellite-based Radio Systems	FP	St	m	50		4	f		6				
18-jk-2030-vl	Terrestrial and Satellite-based Radio Systems						3		VL			5		
18-jk-2030-ue	Terrestrial and Satellite-based Radio Systems						1		Ü			1		
18-jk-2040	Radar Techniques	FP	St	m	30		2	f		3				
18-jk-2040-vl	Radar Techniques						2		VL				3	
18-kl-2020	Mobile Communications	FP	St	s	90		4	f		6				
18-kl-2020-vl	Mobile Communications						3		VL			5		
18-kl-2020-ue	Mobile Communications						1		Ü			1		
18-kl-2040	Project Seminar Wireless Communications	SL	St	m	30		4	f		8				
18-kl-2040-pj	Project Seminar Wireless Communications						4		Pj			8		
18-kl-2060	Simulation and Modeling Techniques and Tools for Mobile Communication Syste	FP	St	m	30		2	f		3				
18-kl-2060-vl	Simulation and Modeling Techniques and Tools for Mobile Communication Systems						2		VL			3		
18-ku-2070	Optical Communications 2 – Systems	FP	St	s	90		3	f		4				
18-ku-2070-vl	Optical Communications 2 – Systems						2		VL		3			
18-ku-2070-ue	Optical Communications 2 – Systems						1		Ü		1			
18-ku-2080	Optical Communications 3 – Seminar WDM Lab	SL	St	m	30		2	f		4				
18-ku-2080-se	Optical Communications 3 – Seminar WDM Lab						2		S				4	
18-se-2010	Acoustics I	FP	St	m	30		2	f		3				
18-se-2010-vl	Acoustics I						2		VL				3	
18-ku-2050	International Summer School “Microwaves and Lightwaves”	SL	St	m	30		2	f		4				
18-ku-2050-se	International Summer School “Microwaves and Lightwaves”						2		S			4		

Masterstudiengang
Information and Communication Engineering (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; TT = Tutorium; Ü = Übung; VL = Vorlesung; VU = Vorlesung + Übung
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
											Die Zuordnung von Kursen/Prüfungen zu Semestern ist dann verbindlich, wenn der Kurs-Status "●" ist.			
		Leistungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	**Arbeitsaufwand pro Semester (CP)**			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
3.5 Communication Science and Media Technology										**10**				
18-sm-2030	Communication Networks IV	FP	St	m	30		2	f		3				
18-sm-2030-vl	Communication Networks IV						2		VL			3		
18-sm-2070	Multimedia Communications Lab II	SL	St	f			3	f		6				
18-sm-2070-pr	Multimedia Communications Lab II						3		Pr				6	
18-sm-2090	Multimedia Communications Seminar II	SL	St	f			2	f		4				
18-sm-2090-se	Multimedia Communications Seminar II						2		S				4	
18-sm-2100	Algorithms for Mobile Networks	FP	St	s	90		2	f		3				
18-sm-2100-vl	Algorithms for Mobile Networks						2		VL				3	
18-hh-2010	Peer-to-Peer Systems and Applications	FP	St	f			4	f		6				
18-hh-2010-vl	Peer-to-Peer Systems and Applications						2		VL			5		
18-hh-2010-ue	Peer-to-Peer Systems and Applications						2		Ü			1		
18-sm-2130	Multimedia Communications Project II	SL	St	f			6	f		9				
18-sm-2130-pr	Multimedia Communications Project II						6		Pr			9		
18-sm-2140	Content Networking	FP	St	m	30		2	f		3				
18-sm-2140-vl	Content Networking						2		VL			3		
18-sm-2170	Lab Mobile Sensing	SL	St	f			3	f		6				
18-sm-2170-pr	Lab Mobile Sensing						3		Pr				6	
18-sa-2020	Mobile Sensing	FP	St	s	120		4	f		6				
18-sa-2020-vl	Mobile Sensing						2		VL			6		
18-sa-2020-ue	Mobile Sensing						2		Ü					
18-hh-2060	Seminar Software Defined Networking	SL	St	f			2	f		4				
18-hh-2060-se	Seminar Software Defined Networking						2		S			4		
18-hh-2070	Smart Networks Lab	SL	St	f			3	f		6				
18-hh-2070-pr	Smart Networks Lab						3		Pr				6	
20-00-0056	QoS-Dienstgüte in Telekommunikationsnetzen	FP	St	s			2	f		3				
20-00-0056-vl	QoS-Dienstgüte in Telekommunikationsnetzen						2		VL			3		
20-00-0066	TK 2: Web Engineering, Web Cooperation and e-Learning	FP	St	s			2	f		3				
20-00-0066-iv	TK 2: Web Engineering, Web Cooperation and e-Learning						2		IV		3			
20-00-0120	TK3: Mobile/Ubiquitous Computing	FP	St	s			4	f		6				
20-00-0120-iv	TK3: Mobile/Ubiquitous Computing						4		IV			6		
20-00-0121	Ubiquitous computing in business processes	FP	St	s			2	f		3				
20-00-0121-vl	Ubiquitous computing in business processes						2		VL				3	
20-00-0354	Wireless Sensor Networks lab	SL	St	s			4	f		6				
20-00-0354-pr	Wireless Sensor Networks lab						4		Pr				6	
20-00-0366	Serious Games	FP	St	s			4	f		6				
20-00-0366-iv	Serious Games						4		IV			6		
20-00-0418	Programmierung eines graphischen Systems	SL	St	s			4	f		6				
20-00-0418-pr	Programmierung eines graphischen Systems						4		Pr				6	
20-00-0512	Network Security	FP	St	s			4	f		6				
20-00-0512-iv	Network Security						4		IV			6		
20-00-0552	Secure mobile networking lab	SL	St	s			4	f		6				
20-00-0552-pr	Secure mobile networking lab						4		Pr				6	
20-00-0553	Secure mobile networking project	SL	St	s			6	f		9				
20-00-0553-pp	Secure mobile networking project						6		Pr			9		

Masterstudiengang
Information and Communication Engineering (M.Sc.)

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Studien- und Prüfungsplan (Anhang I)

Legende	
Leistungskategorie:	FP = Fachprüfung; SL = Studienleistung
Bewertungssystem:	St = Standard (benotet); bnb = bestanden/nicht bestanden
Prüfungsform:	s = schriftlich; m = mündlich; f = fakultativ; H = Hausarbeit; R = Referat; SF = Sonderform;
Dauer:	Dauer der Prüfung in min (optional)
Gewichtung:	Bei Kursen = Gewichtung der Prüfungsnote für die Modulnote Bei Modulen = Gewichtung der Modulnote für die Gesamtnote
SWS:	Semesterwochenstunden
Status:	o = obligatorisch; f = fakultativ;
Art der Lehrform:	IV = Integrierte Veranstaltung; Pj = Projektseminar; Pr = Praktikum; PS = Proseminar; S = Seminar; TT = Tutorium; Ü = Übung; VL = Vorlesung; VU = Vorlesung + Übung
CP:	Kreditpunkte

		Prüfungsleistungen					**Kurs**				**Semester**			
		Leistungskategorie	**Bewertungssystem**	**Prüfungsform**	**Dauer (min)**	**Gewichtung**	**SWS**	**Status**	**Lehrform**	**gesamt**	Die Zuordnung von Kursen/Prüfungen zu Semestern ist dann verbindlich, wenn der Kurs-Status "●" ist.			
											Arbeitsaufwand pro Semester (CP)			
TUCaN-Nr. und Zuordnung von CP zu Modulbausteinen haben informativen Charakter. Die Anrechnung der CPs erfolgt nach Abschluss des Moduls.										**CP**	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**
3.6 IT in Engineering, Computer Science, Mathematics, and Physics										**10**				
All modules not already listed above and offered by Dept. (FB) 4-13 or 16-20														
	…													
	…													
4. Studium Generale (min. 6 CPs); Typ § 30 Abs. 5										**6**	**3**	**3**	**0**	**0**
4.1 Business Administration														
01-14-1030	Bookkeeping	FP	St	s			2	f		2				
01-14-0001-vu	Bookkeeping						2		VU		2			
01-14-0001-tt	Bookkeeping						1		TT					
01-10-1028/f	Introduction to Business Management	FP	St	s			2	f		3				
01-10-0000-vl	Introduction to Business Management						2		VL			3		
01-60-1042/f	Introduction to Economics	FP	St	s			2	f		3				
01-60-0000-vl	Introduction to Economics						2		VL		3			
4.2 Languages														
	German Language I	SL	St	s			2	f		3				
	German Language I						2		VL		3			
	German Language II (mandatory for student without DSH-2 or equ. qualif.)	SL	St	s			2	f		3				
	German Language II						2		VL			3		
	Other Language Course (mandatory for student with DSH-2 or equ. qualif.)	SL	St	s			2	f		3				
	Other Language Course (not German Language I/II)						2		VL		3			
4.3 Miscellaneous														
All modules offered by Dept. (FB) 1, 2, 3, and 15														
	…													
	…													
5. Master-Thesis										**30**	**0**	**0**	**0**	**30**
Summe										**120**	**30**	**30**	**30**	**30**

v2.0 Stand: 14.07.2016

Ordnung des Studiengangs: Master of Science (M.Sc.) Information & Communication Engineering

1.2. Anhang II: Kompetenzbeschreibungen

1.2.1. Eingangskompetenzen

Im Folgenden sind eine Auswahl der Kompetenzen aufgeführt, die an der Technischen Universität Darmstadt im Studiengang B.Sc. „Elektrotechnik und Informationstechnik“ mit einer passenden Vertiefung wie „Datentechnik“, „Kommunikationstechnik und Sensorsysteme“, „Mikro- und Feinwerktechnik“ und „Integrierte Mikro- und Nanotechnologie“ erworben werden und für den M.Sc. „Information and Communication Engineering“ erforderlich sind. Diese sind charakteristisch für den Anspruch des Masterstudienganges und damit wesentliche Voraussetzungen für die erfolgreiche Fortsetzung des Studiums in dem auf dem Bachelor aufbauenden Masterstudiengang. Jeder Absolvent dieses Studiengangs hat neben dem Erwerb weiterer Kompetenzen folgende Erfahrungen gesammelt: Absolventen sind intensiv und umfassend geübt in der weitgehend selbstständigen Bearbeitung von Aufgabenstellungen aus allen Inhalten der Pflichtveranstaltungen des Studiengangs. Absolventen sind durch die Organisation des Studiums geübt in der selbstständigen Arbeitsorganisation unter engen Rahmenbedingungen auf verschiedenen Zeitskalen (bis zu einem Umfang von mehreren Semestern). Dabei bedeutet

- *intensiv und umfassend*, dass diese Erfahrungen nicht nur punktuell gesammelt werden (etwa in dafür eingerichteten Lehrveranstaltungen), sondern dass sich dies durch das gesamte Studium hindurch zieht, wenn auch nicht unbedingt in jeder Lehrveranstaltung in gleichem Maße.
- *selbstständig*, dass die Beratungsangebote im Wesentlichen der Aufgabenklärung und dem Einstieg dienen und die Studierenden die Aufgabe – je nach Vorgabe – einzeln oder im Team eigenständig bearbeiten müssen.

Die Aufgabenstellungen sind in der Regel Transferaufgaben und erfordern Kreativität und Abstraktion bei der Lösung. Das Niveau lässt sich wie folgt genauer beschreiben:

Kernkompetenzen für den Studiengang „Information and Communication Engineering“ (M.Sc.)

Die für den M.Sc. „Information and Communication Engineering“ erforderlichen Kernkompetenzen lassen sich aus den Qualifikationszielen des Studiengangs B.Sc. „Elektrotechnik und Informationstechnik“ an der Technischen Universität Darmstadt mit passend gewählter Vertiefung ableiten. Eine besondere Rolle spielen dabei die im Folgenden aufgeführten Module bei den Eingangsprüfungen für den M.Sc. „Information and Communication Engineering“ (siehe Ausführungsbestimmungen zu §17a, Punkt 4):

- Analog Integrated Circuit Design
- Deterministische Signale und Systeme
- Kommunikationstechnik I
- Mathematik IV

Studierende kennen grundlegende analoge und digitale Schaltungen, insbesondere mit CMOS-Transistoren. Sie haben Kenntnis von Verstärkergrundschaltungen sowie von der Analyse und Konzeption von mehrstufigen Operationsverstärkern mit und ohne Rückkopplung. Sie können symbolisch Kleinsignalkennzahlen aus einem Transistorschaltbild ableiten und bewerten. Die Theorie der rückgekoppelten Systeme und Anwendung mit elektronischen rückgekoppelten Verstärkern ist bekannt.
Studierende verstehen die physikalischen Eigenschaften und Vorgänge in Halbleiterbauelementen und Materialien. Sie verstehen die Funktion von Halbleiterbauelementen, den Aufbau und die Funktionsweise einfacher Grundschaltungen und können integrierte Systeme analysieren und erfolgreich einsetzen. Studierende analysieren einfache Dioden-, MOS- und MOSFET-Schaltungen, überblicken die Eigenschaften von Eintransistorschaltungen, können die Kleinsignalverstärkung und Ein- und Ausgangswiderstand berechnen, können Operationsverstärker zu invertierenden und nicht-

invertierenden Verstärkern beschalten und kennen deren ideale und nicht- ideale Eigenschaften. Sie berechnen die Frequenzeigenschaften einfacher Transistorschaltungen, und können die unterschiedlichen Schaltungstechniken logischer Gatter und deren Eigenschaften erklären.
Studierende kennen den Aufbau und die spezifischen Eigenschaften elektronischer Messgeräte und können diese anwenden. Sie kennen die Grundlagen der Erfassung, Bearbeitung, Übertragung und Speicherung von Messdaten und können Fehlerquellen beschreiben und deren Einfluss quantifizieren. Sie verstehen und analysieren Funktion und Wirkungsweise digitaler Schaltungen, synthetisieren zweistufig, kostenoptimal boolesche Funktionen mit Hilfe von Veitch-Diagrammen, stellen Boolesche Funktionen durch Entscheidungsdiagramme dar, realisieren Zustandsdiagramme durch synchrone Schaltwerke, passen Gatternetze an gegebene Technologien an, setzen verbale Anforderungs-spezifikationen in Zustandsdiagramme um, prüfen die zeitlichen Parameter eines synchronen Schaltwerks auf Konsistenz.
Studierende können Eigenschaften des MOS-Transistors aus dem Herstellungsprozess bzw. den Layouteigenschaften herleiten, MOSFET-Grundschaltungen herleiten und kennen deren wichtigste Eigenschaften und Parameter. Studierende beherrschen Simulationsverfahren für analoge Schaltungen auf Transistorebene und analysieren gegengekoppelte Verstärker bezüglich Frequenzgang und Frequenzstabilität, Bandbreite, Ortskurven, Amplituden und Phasenrand. Sie leiten die analogen Eigenschaften digitaler Gatter her und berechnen diese. Studierende verstehen grundlegende Prinzipien der Signalverarbeitung. Sie beherrschen die Analyse im Zeit- und im Frequenzbereich von deterministischen und statistischen Signalen. Sie überblicken die statistischen Methoden der Signalverarbeitung und können stochastische Signale analysieren.
Studierende verstehen ausgewählte, fundamentale Konzepte der Photonik und deren physikalische Grundlagen und können diese in verschiedenen, ausgewählten Bereichen der Natur- und Ingenieurwissenschaften anwenden. Studierende wenden die Methoden der Nachrichtentechnik auf praktische Problemstellungen an, haben spezielles Wissen in einem Teilgebiet der Nachrichtentechnik (Kommunikationstechnik, Hochfrequenztechnik, Signalverarbeitung etc.) erworben.
Studierende kennen die Prinzipien der Integraltransformation und können sie bei physikalischen Problemen anwenden. Sie haben die mathematischen Fähigkeiten zur Modellierung und Analyse von ingenieurwissenschaftlichen Sachverhalten. Sie kennen grundlegende Lösungseigenschaften und explizite Lösungsmethoden für gewöhnliche Differentialgleichungen sowie die Grundzüge der komplexen Funktionentheorie. Studierende wählen geeignete numerische Verfahren für grundlegende Aufgabenstellungen aus und wenden sie auf die Problemlösung an. Sie können statistische Auswertungen vornehmen, sowie grundlegende Schätzverfahren und Testverfahren durchführen.
Studierende haben ein Vorstellungsvermögen über Wellenausbreitungsphänomene im Freiraum und auf Leitungen, können diese in den verschiedenen Bereichen der Elektrotechnik erkennen und deuten. Sie können die Welleneffekte aus den Maxwellschen Gleichungen ableiten und die dazu erforderlichen mathematischen Hilfsmittel einsetzen.

Weitere wichtige Kompetenzen für „Information and Communication Engineering“ (M.Sc.)

Studierende sind in der Lage die Grundgleichungen der Elektrotechnik anzuwenden, Ströme und Spannungen an linearen und nichtlinearen Zweipolen zu berechnen, Gleichstrom- und Wechselstromnetzwerke zu beurteilen, einfache Filterschaltungen zu analysieren, die komplexe Rechnung in der Elektrotechnik anzuwenden. Studierende haben sich von der Vorstellung gelöst, dass alle elektrischen Vorgänge leitungsgebunden sein müssten; sie haben eine klare Vorstellung vom Feldbegriff, können Feldbilder lesen und interpretieren und einfache Feldbilder auch selbst konstruieren; sie verstehen den Unterschied zwischen einem Wirbelfeld und einem Quellenfeld und können diesen mathematisch beschreiben bzw. aus einer mathematischen Beschreibung den Feldtyp erkennen.

Studierende haben grundlegende Programmierkenntnisse und beherrschen den praktischen Umgang mit Computern. Sie können selbständig Programme mit der Sprache Java entwickeln, verwenden dazu die

grundlegenden Algorithmen und Datenstrukturen, und berücksichtigen Konzepte des objekt-Orientierten Programmierens. Sie sind fähig zur Teamarbeit und zur systematischen Weiterentwicklung eines vorgegebenen Softwaresystems durch ordnungsgemäße Implementierung, Test und Dokumentation von kleineren Softwaresystemen und besitzen das Verständnis für die Notwendigkeit des Einsatzes umfassender Software-Engineering-Techniken für die Entwicklung großer Software-Systeme.
Studierende sind mit den elementaren Methoden der mathematischen Begriffsbildung und des logischen Schließens vertraut. Sie beherrschen die Grundzüge der linearen Algebra, der analytischen Geometrie und der Analysis von Funktionen in einer reellen Veränderlichen. Sie besitzen ein vertieftes Verständnis mathematischer Prinzipien, kennen die Grundzüge der Analysis von Funktionen mehrerer Veränderlicher und können diese auf Probleme der Ingenieurwissenschaften anwenden.
Studierende verstehen zudem die wesentlichen Grundlagen der Nachrichtentechnik (Physical Layer): die Signalübertragung von der Quelle zur Senke, mögliche Übertragungsverfahren, Störungen der Signale bei der Übertragung, Techniken zu deren Unterdrückung oder Reduktion. Sie können Signale und Übertragungssysteme klassifizieren, Komponenten einfacher Übertragungssysteme verstehen, modellieren, analysieren und nach verschiedenen Kriterien optimal entwerfen. Sie können Übertragungssysteme über ideale, mit weißem Gaußschen Rauschen behaftete Kanäle verstehen, bewerten und vergleichen, Basisband-Übertragungssysteme modellieren und analysieren, Bandpass-Signale und Bandpass- Übertragungssysteme im äquivalenten Basisband beschreiben und analysieren, lineare digitale Modulationsverfahren verstehen, modellieren, bewerten, vergleichen und anwenden, Empfängerstrukturen für verschiedene Modulationsverfahren entwerfen, linear modulierte Daten nach der Übertragung über ideale, mit weißem Gaußschen Rauschen behaftete Kanäle optimal detektieren, OFDM und CDMA verstehen und modellieren. Sie verstehen und vergleichen grundlegende Eigenschaften von Vielfachzugriffsverfahren.

Proseminararbeit, Projektpraktika und Bachelor-Thesis: die Fähigkeit zur selbständigen Bearbeitung eines begrenzten Themas aus dem Bereich „Information and Communication Engineering“ mit wissenschaftlichen Methoden in begrenzter Zeit unter folgenden Randbedingungen:

- Hierzu erforderlich ist die Formulierung einer Forschungsfrage und deren Beantwortung, soweit es der aktuelle Stand der Forschung zulässt.
- Ebenfalls erforderlich ist eine selbständige und umfassende Literaturrecherche, wobei die verwendeten Literaturquellen den aktuellen Stand der Forschung wiederspiegeln und zu einem nicht geringen Anteil englischsprachig sein sollen.
- Die Themenbearbeitung muss einen kreativen Eigenanteil enthalten, der beispielsweise in einer eigenen Analyse, Konstruktion, Programmierung oder einer Stoffsystematisierung nach selbständig entwickelten Kriterien bestehen kann.
- Die Ergebnisse werden durch einen Vortrag präsentiert und zur Diskussion gestellt.

Zugangsvoraussetzungen Studiengang „Information and Communication Engineering“ (M.Sc.)

Alle oben beschriebenen Erfahrungen und Kompetenzen sind wesentlich für die erfolgreiche Absolvierung des Studienganges M.Sc. „Information and Communication Engineering“. Eine besonders herausragende Bedeutung besitzen dabei die oben aufgeführten Kernkompetenzen. Sie spielen deshalb im Zulassungsverfahren für den Masterstudiengang „Information and Communication Engineering“ eine wichtige Rolle, das in den Ausführungsbestimmungen zu § 17 a der Allgemeinen Prüfungsbestimmungen der Technischen Universität Darmstadt genau festgelegt ist.

Ordnung des Studiengangs: Master of Science (M.Sc.) Information & Communication Engineering

1.2.2. Qualifikationsergebnisse

Im stärker forschungsorientierten Studiengang M.Sc. „Information and Communication Engineering“ an der Technischen Universität Darmstadt erweitern die Studierenden ihre fachlichen und fachübergreifenden Kompetenzen aus einem vorangegangenen Bachelorstudiengang. Diese Kompetenzen sind charakteristisch für den Anspruch des jeweiligen Studiengangs und wesentliche Voraussetzung für eine anschließende Promotion. Nach Abschluss des Studienganges sind die Studierenden in der Lage,

- mit ihrer verbesserten Methodenkompetenz komplexe Probleme und Aufgabenstellungen aus der Information and Communication Engineering wissenschaftlichen Methoden unter Abwägung verschiedener Lösungsansätze selbständig zu bearbeiten.
- diese Kompetenzen auch in neuen und unvertrauten Situationen bei unvollständiger Information umzusetzen und dabei in Systemzusammenhängen zu denken.
- Aufgaben und Probleme mit hohem Abstraktionsvermögen und Blick für komplexe Zusammenhänge zu lösen.
- zukünftige Probleme, Technologien und wissenschaftliche Entwicklungen zu erkennen und bei ihrer Tätigkeit angemessen zu berücksichtigen.
- die Ergebnisse ihrer Analysen bzw. die ausgearbeiteten Lösungen auch an fremdsprachliche Fachleute und Laien zu kommunizieren.
- komplexe Projekte effizient zu organisieren und durchzuführen sowie Teams zielgerichtet zu bilden und zu leiten.
- die gesellschaftliche und ethische Verantwortung ihrer Tätigkeit einzuschätzen und angemessen zu berücksichtigen.
- sich eigenständig fachlich weiterzubilden und weitgehend selbständig wissenschaftlich zu arbeiten.

Zusammenfassend unterscheidet sich der Masterstudiengang von dem vorausgehenden Bachelorstudiengang vor allem dadurch, dass der Schwerpunkt auf der Lösung komplexer Probleme bei unvollständiger Information liegt, die größeres Abstraktionsvermögen und das Denken in Systemzusammenhängen erfordern. Hinzu kommt verstärkt die Fähigkeit, sich mit der aktuellen Forschungsliteratur auseinandersetzen zu können sowie die Befähigung zum wissenschaftlichen Arbeiten in einer selbst gewählten Vertiefung und zur selbständigen Lösung aktueller Probleme in der Praxis.

1.3. Anhang III: Modulhandbuch

Das Modulhandbuch wird gemäß § 1 Abs. (1) der *Satzung der Technischen Universität Darmstadt zur Regelung der Bekanntmachung von Satzungen der Technischen Universität Darmstadt* vom 18. März 2010 elektronisch veröffentlicht.

Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis an der Technischen Universität Darmstadt

TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT

Aufgrund des Beschlusses des Präsidiums der TU Darmstadt vom 20.02.2020 wird der Senatsbeschluss vom 08. Mai 2002 „Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis an der Technischen Universität Darmstadt“ in der Satzungsbeilage bekannt gemacht.

Darmstadt, den 20.02.2020

Die Präsidentin der TU Darmstadt
Prof. Dr. Tanja Brühl

Beschluss des Senats der TU Darmstadt vom 8. Mai 2002 zur

Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis an der Technischen Universität Darmstadt

Präambel

Die Technische Universität Darmstadt erklärt, dass wissenschaftliche Redlichkeit und die Beachtung der Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis unverzichtbare Voraussetzungen allen wissenschaftlichen Arbeitens sind. Verstöße gegen die Grundsätze guter wissenschaftlicher Praxis können in verschiedenen Formen auftreten, z.B. mangelnde Sorgfalt bei der Anwendung wissenschaftlicher Methoden, bei der Dokumentation von Daten bishin zu schwerem wissenschaftlichen Fehlverhalten durch bewusste Fälschung und Betrug. Solche Verstöße sind unvereinbar mit intellektuell redlicher Wissenschaft und Forschung.

Die TUD stellt durch die Implementation verschiedener Regeln sicher, dass allen am wissenschaftlichen Geschehen Beteiligten die Normen guter wissenschaftlicher Praxis bewusst gemacht werden. Zudem sollen Verfahren entwickelt werden, die im Zweifel klare Vorgaben zur Behandlung von Verdachtsmomenten oder Vorwürfen definieren.

Zugleich ist festzustellen, dass ein Regelwerk nur begrenzt in der Lage ist, alle möglichen Fehlverhalten zu erfassen. Der Anspruch an Redlichkeit geht daher über die formulierten Regeln hinaus. In diesem Verständnis wird im Folgenden der Text der DFG zu wissenschaftlichem Fehlverhalten auszugsweise zitiert:

> "Wissenschaftliche Arbeit beruht auf Grundprinzipien, die in allen Ländern und in allen wissenschaftlichen Disziplinen gleich sind. Allen voran steht die Ehrlichkeit gegenüber sich selbst und anderen. Sie ist zugleich ethische Norm und Grundlage der von Disziplin zu Disziplin verschiedenen Regeln wissenschaftlicher Professionalität, d.h. guter wissenschaftlicher Praxis. Sie den Studierenden und dem wissenschaftlichen Nachwuchs zu vermitteln, gehört zu den Kernaufgaben der Hochschulen. Die Voraussetzungen für ihre Geltung und Anwendung in der Praxis zu sichern, ist eine Kernaufgabe der Selbstverwaltung der Wissenschaft.
> Der hohe Leistungsstand des Wissenschaftssystems macht täglich erfahrbar, daß die Grundprinzipien guter wissenschaftlicher Praxis erfolgreich angewendet werden. Gravierende Fälle wissenschaftlicher Unredlichkeit sind seltene Ereignisse. Jeder Fall, der vorkommt, ist aber ein Fall zu viel; denn nicht nur widerspricht Unredlichkeit - anders als der Irrtum - fundamental den Grundsätzen und dem Wesen wissenschaftlicher Arbeit; sie ist auch für die Wissenschaft selbst eine große Gefahr. Sie kann das Vertrauen der Öffentlichkeit in die Wissenschaft ebenso untergraben wie das Vertrauen der Wissenschaftler untereinander zerstören, ohne das erfolgreiche wissenschaftliche Arbeit nicht möglich ist.
> Unredlichkeit kann in der Wissenschaft so wenig vollständig verhindert oder ausgeschlossen werden wie in anderen Lebensbereichen. Man kann und muß aber Vorkehrungen gegen sie treffen. Dafür bedarf es keiner staatlichen Maßnahmen.

Erforderlich ist aber, daß nicht nur jeder Wissenschaftler und jede Wissenschaftlerin, sondern vor allem auch die Wissenschaft in ihren verfaßten Institutionen - Hochschulen, Forschungsinstitute, Fachgesellschaften, wissenschaftliche Zeitschriften, Förderungseinrichtungen - sich die Normen guter wissenschaftlicher Praxis bewußt macht und sie in ihrem täglichen Handeln anwendet.
Gute wissenschaftliche Praxis bildet daher den Kern der folgenden Empfehlungen; sie ist Voraussetzung für eine leistungsfähige, im internationalen Wettbewerb anerkannte wissenschaftliche Arbeit. Der Gegensatz zu guter wissenschaftlicher Praxis, den es zu verhindern gilt, ist wissenschaftliche Unredlichkeit (scientific dishonesty), die bewußte Verletzung elementarer wissenschaftlicher Grundregeln. Der breitere Begriff "wissenschaftliches Fehlverhalten" (scientific misconduct) wird dort verwendet, wo nach dem Zusammenhang (z.B. bei Verfahrensregeln) die Normverletzung als Tatbestand das ist, was es zu klären gilt."

"Die Empfehlungen sind - auch wenn sie nicht für alle Wissenschaftsgebiete in gleicher Weise angewendet werden können - absichtlich nicht als detailliertes Regelsystem ausgestaltet. Sie bieten vielmehr den Institutionen des Wissenschaftssystems einen Rahmen für eigene Überlegungen, die sie selbst jeweils gemäß ihrer äußeren und inneren Verfassung und ihren Aufgaben entwickeln müssen. In den Begründungen und Erläuterungen sind - auf Erfahrungen im In- und Ausland zurückgehende - Anregungen enthalten, wie dies geschehen kann."

Nachfolgend sind jeweils die Empfehlungen der DFG aufgeführt (der vollständige Text einschließlich der zugehörigen Erläuterungen ist im www unter http://www.dfg.de/aktuell/download/empf_selbstkontr.htm verfügbar und - soweit dies sinnvoll erschien - entsprechend den Randbedingungen der TUD (*kursiv*) ergänzt. Durch den Beschluss des Senats der TUD sind alle Empfehlungen zur Grundlage der wissenschaftlichen Arbeit der TUD geworden. Einzelheiten der Anwendung werden - soweit nicht durch bestehende Regelungen der TUD bereits definiert - vom Präsidium und ggf. vom Senat festgelegt.

Empfehlung 1

Regeln guter wissenschaftlicher Praxis sollen - allgemein und nach Bedarf spezifiziert für die einzelnen Disziplinen - Grundsätze insbesondere für die folgenden Themen umfassen:

- **allgemeine Prinzipien wissenschaftlicher Arbeit, zum Beispiel**
  - **lege artis zu arbeiten,**
  - **Resultate zu dokumentieren,**
  - **alle Ergebnisse konsequent selbst anzuzweifeln,**
  - **strikte Ehrlichkeit im Hinblick auf die Beiträge von Partnern, Konkurrenten und Vorgängern zu wahren,**
  - **Zusammenarbeit und Leitungsverantwortung in Arbeitsgruppen**

- **die Betreuung des wissenschaftlichen Nachwuchses**
- **die Sicherung und Aufbewahrung von Primärdaten**
- **wissenschaftliche Veröffentlichungen**

Empfehlung 2

Hochschulen und außeruniversitäre Forschungsinstitute sollen unter Beteiligung ihrer wissenschaftlichen Mitglieder Regeln guter wissenschaftlicher Praxis formulieren, sie allen ihren Mitgliedern bekanntgeben und diese darauf verpflichten. Diese Regeln sollen fester Bestandteil der Lehre und der Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses sein.

Empfehlung 3

Die Leitung jeder Hochschule und jeder Forschungseinrichtung trägt die Verantwortung für eine angemessene Organisation, die sichert, daß in Abhängigkeit von der Größe der einzelnen wissenschaftlichen Arbeitseinheiten die Aufgaben der Leitung, Aufsicht, Konfliktregelung und Qualitätssicherung eindeutig zugewiesen sind und gewährleistet ist, daß sie tatsächlich wahrgenommen werden.

Zu Empfehlung 2 und 3

Die Technische Universität Darmstadt behandelt Aspekte und Fälle wissenschaftlichen Fehlverhaltens in abgestufter, der jeweiligen Problematik entsprechenden Weise in verschiedenen Gremien. Die Vertrauensperson und das Präsidium werden in allen Fällen eingeschaltet, dem Senat wird mindestens jährlich berichtet, erforderlichenfalls werden Maßnahmen durch den Senat beschlossen. Für das abgestufte Vorgehen wurde der Verfahrensvorgang im einzelnen durch den Ständigen Ausschuss für Organisationsfragen, Angelegenheiten der Forschung und des wissenschaftlichen Nachwuchses bereits im Jahr 1999 beschlossen (s.Anlage) und veröffentlicht.

Die Gremienstruktur der Technischen Universität Darmstadt ist auf Partizipation aller Hochschulmitglieder angelegt. Durch Partizipation, klar geregelte Kompetenzen und Verantwortlichkeiten, ist prinzipiell eine Qualitätssicherung in allen Bereichen möglich. Gleichwohl bleibt die Verantwortung des einzelnen für sein Tun davon unbeeinflusst. Das Präsidium der Technischen Universität Darmstadt ist sich der Gesamtverantwortung im Sinne der Empfehlung 3 bewusst und von dem Senat beauftragt, entsprechend zu handeln.

Empfehlung 4

Der Ausbildung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses muß besondere Aufmerksamkeit gelten. Hochschulen und Forschungseinrichtungen sollen Grundsätze für seine Betreuung entwickeln und die Leitungen der einzelnen wissenschaftlichen Arbeitseinheiten darauf verpflichten.

Die Technische Universität Darmstadt sieht in der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses eine besonders wichtige Aufgabe. U.a. durch die Vertragsgestaltung der Mitarbeiterverträge und begleitende Maßnahmen (z.B. Evaluation bei Vertragsverlängerung) werden die Forderungen der Empfehlung 4 umgesetzt und bis auf die Ebene der einzelnen Arbeitsgebiete und -gruppen realisiert. Die vorhandenen Grundsätze werden dynamisch weiterentwickelt.

Empfehlung 5

Hochschulen und Forschungseinrichtungen sollen unabhängige Vertrauenspersonen/Ansprechpartner vorsehen, an die sich ihre Mitglieder in Konfliktfällen, auch in Fragen vermuteten wissenschaftlichen Fehlverhaltens, wenden können.

Der Senat der Technischen Universität Darmstadt hat eine Vertrauensperson benannt und entsprechende Verfahrensgrundsätze festgelegt, die für Konfliktfälle als Handlungsgrundlage dienen. Die Vertrauensperson berichtet dem Senat jährlich über ihre Arbeit.

Empfehlung 6

Hochschulen und Forschungseinrichtungen sollen bei Prüfungen, bei der Verleihung akademischer Grade, Einstellungen und Berufungen Originalität und Qualität stets Vorrang vor Quantität zumessen. Dies soll vorrangig auch für die leistungs- und belastungsorientierte Mittelzuweisung in der Forschung gelten.

Qualität muss der oberste Grundsatz von Beurteilung bleiben. Zugleich bekennt sich die TUD ausdrücklich zum Gebot der Veröffentlichung wissenschaftlicher Erkenntnise.

Empfehlung 7

Primärdaten als Grundlagen für Veröffentlichungen sollen auf haltbaren und gesicherten Trägern in der Institution, wo sie entstanden sind, für zehn Jahre aufbewahrt werden.

In der TUD obliegt die Aufbewahrung der relevanten Daten den Fachbereichen, beziehungsweise den Einrichtungen, die die Erkenntnisse entwickelt haben. Die Einrichtungen stellen sicher, dass die Daten in lesbarer Form für zehn Jahre aufbewahrt und erreichbar sind. Für längerfristige Aufbewahrung ausgewählter Daten dient das Hochschularchiv bzw. die zentrale Landes- und Hochschulbibliothek.

Empfehlung 8

Hochschulen und Forschungseinrichtungen sollen Verfahren zum Umgang mit Vorwürfen wissenschaftlichen Fehlverhaltens vorsehen. Diese müssen von dem dafür legitimierten Organ beschlossen sein und unter Berücksichtigung einschlägiger rechtlicher Regelungen einschließlich des Disziplinarrechts folgendes umfassen:

· eine Definition von Tatbeständen, die in Abgrenzung zu guter wissenschaftlicher Praxis (Nr. 1) als wissenschaftliches Fehlverhalten gelten, beispielsweise Erfindung und Fälschung von Daten, Plagiat, Vertrauensbruch als Gutachter oder Vorgesetzter,

· Zuständigkeit, Verfahren (einschließlich Beweislastregeln) und Fristen für Ermittlungen zur Feststellung des Sachverhalts,

· Regeln zur Anhörung Beteiligter oder Betroffener, zur Wahrung der Vertraulichkeit und zum Ausschluß von Befangenheit,

· Sanktionen in Abhängigkeit vom Schweregrad nachgewiesenen Fehlverhaltens,

· Zuständigkeit für die Festlegung von Sanktionen.

Die Technische Universität Darmstadt hat entsprechende Verfahrensgrundsätze festgelegt, die für Konfliktfälle als Handlungsgrundlage dienen. In diesem Verfahren sind auch die jeweiligen Verantwortlichkeiten festgelegt. Die Vertrauensperson berichtet dem Senat jährlich über ihre Arbeit.

Darmstadt, den 8. Mai 2002

Prof. Dr.-Ing. J.-D. Wörner	**Prof. Dr. J. Buchmann**	**Prof. Dr. H.H. Seidler**
(Präsident)	**(Vizepräsident)**	**(Kanzler)**