FRANKFURT UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Lesefassung der Prüfungsordnung

Prüfungsordnung
des Bachelor-Studienganges

Service Engineering

Bachelor of Engineering (B.Eng.)
Fachbereich 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften –
Computer Science and Engineering

Prüfungsordnung des Fachbereichs 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer Science and Engineering der Frankfurt University of Applied Sciences für den Bachelor-Studiengang Service Engineering vom 26. Juni 2019 (veröffentlicht am 13. September 2019 in den Amtlichen Mitteilungen der Frankfurt University of Applied Sciences) in der Fassung der Änderung vom 21. Januar 2021

Diese Lesefassung umfasst folgende Änderungen:

Änderung vom	genehmigt durch das Präsidium am	veröffentlicht in den Amtlichen Mitteilungen am
24. Juni 2020	17.08.2020, RSO 1168	28.08.2020
21. Januar 2021	15.03.2021, RSO 1236	24.03.2021

Aufgrund des § 44 Abs. 1 Nr. 1 des Hessischen Hochschulgesetzes (HHG) vom 14. Dezember 2009 (GVBl. S. 666), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. Dezember 2017 (GVBl. S. 482), hat der Fachbereichsrat des Fachbereichs 2: Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer Science and Engineering der Frankfurt University of Applied Sciences am 26. Juni 2019 die nachstehende Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Service Engineering (B.Eng.) beschlossen. Die Prüfungsordnung entspricht den Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Frankfurt University of Applied Sciences (AB Bachelor/Master) vom 10. November 2004 (Staatsanzeiger für das Land Hessen 2005 S. 519), zuletzt geändert am 20. Februar 2019 (veröffentlicht am 13. März 2019 auf der Internetseite in den Amtlichen Mitteilungen der Frankfurt University of Applied Sciences) und ergänzt sie.

Die Prüfungsordnung wurde durch das Präsidium am 26. August 2019 gemäß § 37 Abs. 5 HHG genehmigt.

Lesefassung der Prüfungsordnung

Vorbemerkung

Das Studienprogramm des Bachelor-Studiengangs Service Engineering (B.Eng.) kann in zwei unterschiedlichen Studienvarianten studiert werden.
Die Allgemeine Studienvariante ist für Studierende, die ohne Vertrag mit einem Kooperationspartner das Studienprogramm absolvieren. Sie studieren in einer Studienvariante, die eine Praxisphase bei einem frei zu wählenden Unternehmen, im sechsten Semester mit einem Umfang von 22 Wochen (ungeteilt) vorsieht.
Die Duale Studienvariante richtet sich an Studierende, die in Verbindung mit einem Kooperationspartner der Frankfurt University of Applied Sciences nach Abschluss eines Studienvertrages das Studium absolvieren. Als Kooperationspartner gelten Unternehmen, die mit der Frankfurt University of Applied Sciences einen Kooperationsvertrag zur gemeinsamen Durchführung der Dualen Studienvariante geschlossen haben. Damit will die Frankfurt University of Applied Sciences Studierenden, die über einen solchen Kooperationspartner gefördert werden, die Möglichkeit bieten das Studium in einer verkürzten Regelstudienzeit zu studieren. Diese Studienvariante stellt ein praxisintegriertes Intensivstudium dar. Bei der Dualen Studienvariante absolvieren die Studierenden fünf Betriebliche Studienabschnitte während der vorlesungsfreien Zeiten des ersten bis einschließlich fünften Semesters, die Projektmodule sowie die Bachelor-Arbeit bei dem Kooperationspartner.

Inhaltsübersicht

§ 1 Akademischer Grad§ 2 Zugangsvoraussetzungen, Immatrikulationsvoraussetzungen und Vorpraktikum
§ 3 Qualifikationsziele
§ 4 Regelstudienzeit, Anzahl der ECTS-Punkte (Credit Points)
§ 5 Module
§ 6 Prüfungsleistungen
§ 7 Prüfungsleistung Portfolioprüfung
§ 8 Wiederholbarkeit von Prüfungsleistungen
§ 9 Praxisphase der Allgemeinen Studienvariante
§ 10 Betriebliche Studienabschnitte der Dualen Studienvariante
§ 11 Bachelor-Arbeit mit Kolloquium
§ 12 Bildung der Gesamtnote
§ 13 Zeugnis, Urkunde und Diploma Supplement
§ 14 Inkrafttreten und Übergangsregelung

Anlagen

Anlage 1a: Empfohlener Studienverlaufsplan für Studierende der Allgemeinen Studienvariante
Anlage 1b: Empfohlener Studienverlaufsplan für Studierende der Dualen Studienvariante
Anlage 2a: Modul- und Prüfungsübersicht für Studierende der Allgemeinen Studienvariante
Anlage 2b: Modul- und Prüfungsübersicht für Studierende der Dualen Studienvariante
Anlage 3: Modulbeschreibungen
Anlage 4: Ordnung für das Vorpraktikum
Anlage 5a: Diploma Supplement für Studierende der Allgemeinen Studienvariante
Anlage 5b: Diploma Supplement für Studierende der Dualen Studienvariante
Anlage 6: Studienvertrag für Studierende der Dualen Studienvariante (Muster)

Lesefassung der Prüfungsordnung

§ 1
Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen Bachelor-Prüfung verleiht die Frankfurt University of Applied Sciences den akademischen Grad Bachelor of Engineering (B. Eng.).

§ 2
Zugangsvoraussetzungen, Immatrikulationsvoraussetzungen und Vorpraktikum

(1) Zum Studium im Bachelor-Studiengang Service Engineering wird zugelassen, wer über die Hochschulzugangsberechtigung gemäß den Bestimmungen des Hessischen Hochschulgesetzes (HHG) in der jeweils gültigen Fassung verfügt.

(2) In der Allgemeinen Studienvariante wird für das Studium zusätzlich zu der unter Abs. 1 genannten Voraussetzung ein Vorpraktikum von insgesamt acht Wochen gefordert. Die Ableistung des Vorpraktikums ist bis zum Abschluss des zweiten Semesters nachzuweisen. Wird der Nachweis nicht bis zum Ende des zweiten Semesters vorgelegt, erfolgt die Exmatrikulation zum Ende des zweiten Semesters. Es wird empfohlen, das Vorpraktikum vor Aufnahme des Studiums zu absolvieren. Das Vorpraktikum ist kein Bestandteil des Studiums.

(3) In der Dualen Studienvariante wird für das Studium zusätzlich zu der unter Abs. 1 genannten Voraussetzung ein Vorpraktikum von insgesamt acht Wochen gefordert. Das Vorpraktikum ist zur Immatrikulation vorzuweisen. Das Vorpraktikum ist kein Bestandteil des Studiums. Ferner ist zur Immatrikulation ein mit einem Kooperationspartner der Frankfurt University of Applied Sciences abgeschlossener Studienvertrag vorzulegen (Anlage 6).

(4) Für das Vorpraktikum gilt die Ordnung für das Vorpraktikum (Anlage 4).

(5) Eine einschlägige Berufsausbildung oder Berufspraxis kann auf das Vorpraktikum angerechnet werden. Die anerkannten Berufsausbildungen sind der Vorpraktikumsordnung zu entnehmen (Anlage 4).

(6) Die Anerkennung des Vorpraktikums erfolgt durch den zuständigen Prüfungsausschuss für den Studiengang Service Engineering der Frankfurt University of Applied Sciences.

Lesefassung der Prüfungsordnung

§ 3
Qualifikationsziele

Ziel des Bachelor-Studiengangs Service Engineering ist es, den Absolventinnen und Absolventen sowohl der Allgemeinen als auch der Dualen Studienvariante folgende Kompetenzen zu vermitteln:

(1) Gesamtkompetenz

Die Absolventinnen und Absolventen erwerben in einem auf den drei Säulen Service-Management, Maschinenbau und Elektrotechnik/Informationstechnik beruhenden Studium fachliche und fachübergreifende Kompetenzen, die sie für anspruchsvolle Querschnittsaufgaben von Produkten und Produkt-Service-Systemen in der industriellen Praxis – „Service Engineering“ – oder für ein weiterführendes Master-Studium qualifizieren.

Auf Grund der Anlage des Curriculums sind sie befähigt, in industriellen Serviceabteilungen (Kundendienst) zu arbeiten und servicespezifisches Wissen mit unternehmerischem Handeln zu verbinden. Sie können Neuerungen aus Wissenschaft und Forschung verstehen und mit spezifischen Kundenanforderungen in Zusammenhang bringen. Sie verfügen über die erforderlichen fachlichen und überfachlichen Kompetenzen, um Dienstleistungen abgestimmt auf die Erzeugnisse ihres Unternehmens kundenorientiert zu entwickeln und in verschiedenen Konstellationen als Produkt-Service-Systeme rentabel zu betreiben. Die so definierten Service-Produkte können sie eigenständig und in Abgrenzung zum klassischen Produktmarketing vertreiben.

Die Auswahl und der Zuschnitt der ingenieurwissenschaftlichen Module legen einen Berufseinstieg vorzugsweise im Service-Management verschiedener Zweige des Maschinenbaus nahe, wobei die breite Anlage des Curriculums auch andere Karrieren zulässt.

Die curriculare Struktur des Studiums entspricht aufgrund der Mischung von technischen und wirtschaftlichen Modulen der Form eines Wirtschaftsingenieurstudiums. Anders als beim klassischen Wirtschaftsingenieur liegen jedoch die wirtschaftlichen Schwerpunkte auf den Gebieten der Service-Entwicklung, des Service-Managements, des Vertriebs und des Marketings von Dienstleistungen in den Industriegüterbranchen.

(2) Fachkompetenzen

Fachwissen

Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten der Mathematik, der angewandten Informatik sowie über grundlegende Kenntnisse und Fähigkeiten der Ingenieurdisziplinen Elektrotechnik und Maschinenbau, zugeschnitten auf die Erfordernisse des Berufsfeldes „Service Engineering".

Vom ersten Semester an erwerben sie die erforderlichen Kenntnisse der Betriebswirtschaft, des Marketings, der Entwicklung und der operativen Organisation von Ingenieurdienstleistungen.

Bei der Lösung konkreter Aufgaben und in der Auseinandersetzung mit praktischen Anwendungsbeispielen, insbesondere aus den Bereichen der Produktentwicklung sowie der Investitionsgüterindustrie, wenden sie ihr Wissen an, erkennen Wissenslücken und sind in der Lage, diese anforderungsgerecht zu schließen.

Sie verbinden die Grundlagen der drei Fachgebiete und beziehen diese Kenntnisse in ihre Tätigkeit ein; insbesondere sind sie über betriebswirtschaftliche Wirkmechanismen ihrer Tätigkeit orientiert.

Fachmethodik

Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen Methoden

- der Elektrotechnik/Elektronik,
- der Datenverarbeitung,
- der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik,
- der Produktentwicklung (Produktgestaltung und elementare Berechnung),
- der Analyse Technischer Schwingungen bzw. akustischer Signale,
- des Produktions- und Qualitätsmanagements,
- der Industriebetriebslehre und der Betriebswirtschaft,
- des Marketings und des Dienstleistungsmanagements,

Durch die so gebündelte Methodenkompetenz sind sie qualifiziert für die Tätigkeitsfelder der Entwicklung integrierter Produkt- und Servicekonzepte im Berufsfeld „Service Engineering".

Fachethik

Die Absolventinnen und Absolventen erkennen und reflektieren an sie gestellte fachliche Anforderungen ebenso wie ihre berufliche Verantwortung für Menschen, Gesellschaft und Ökologie.

(3) Fachübergreifende Kompetenzen

Instrumentelle Kompetenzen

Die Absolventinnen und Absolventen beherrschen Präsentationstechniken, Instrumente des Selbst- und Projektmanagements sowie der wissenschaftlichen Informationsbeschaffung und –verarbeitung.

Sie haben gelernt, Anforderungen, Probleme und Ergebnisse ihrer Arbeit in deutscher und englischer Sprache auszudrücken.

Diese instrumentellen Fähigkeiten werden zunächst im Modul Grundlagen Service Engineering trainiert, des Weiteren in den Modulen mit Projektcharakter bis hin zu den drei, das Studium abschließenden, Projektmodulen.

Fachbezogene Englischkurse sind modulintegriert in den ersten beiden Semestern und im fünften Semester verankert. Die beiden Module mit englischen Modultiteln, sind in englischer Sprache vorgesehen.

Lesefassung der Prüfungsordnung

Interpersonelle Kompetenzen

In wechselnden Kunden- und Lieferantenbeziehungen verstehen die Absolventinnen und Absolventen Wünsche und Erwartungen ihrer Geschäftspartner und sind in der Lage, eigene Anforderungen zu formulieren und eigene Leistungen darzustellen.

Die so beschriebene Kommunikationsfähigkeit gewinnt dann eine internationale Dimension, wenn die Absolventinnen und Absolventen von der Möglichkeit eines Auslandsaufenthaltes Gebrauch gemacht haben. Dies wird insbesondere für das Modul Praxisphase (Berufspraktisches Semester) bzw. für die Module 28a bis 28e (Betriebliche Studienabschnitte) von der Hochschule und den industriellen Partnern bzw. Kooperationspartnern des Studiengangs unterstützt und gefördert.

Systemische Kompetenzen

Die Absolventinnen und Absolventen erkennen betriebliche Anforderungen und die strategische Dimension einer nachhaltigen Kundenzufriedenheit und Kundenbindung. Sie begreifen ihre integrierende Rolle im arbeitsteiligen System zwischen Herstellern und Abnehmern und füllen sie flexibel und kompetent aus.

Sie sind darauf vorbereitet, Projekt- oder Führungsverantwortung insbesondere im Bereich der Entwicklung und Umsetzung komplexer Servicedienstleistungen zu übernehmen.

Durch den Einblick, den sie in den verschiedenen Disziplinen erworben haben, sind sie insbesondere darauf vorbereitet, tiefer gehende fachliche Expertise anzufordern und in ihre Aufgaben einzubinden.

Im Modul Interdisziplinäres Studium Generale haben sie exemplarisch die Fähigkeit zur interdisziplinären Zusammenarbeit erprobt. Sie haben ihre Sensibilität für die Denkweisen fachfremder Disziplinen entwickelt und gelernt, wirtschaftliche und technische Zusammenhänge im Raum unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen und politischer Interessen verständlich zu machen.

Duale Studienvariante

Wesentlicher Bestandteil der Dualen Studienvariante ist zudem der systematische und kontinuierliche Theorie-Praxis-Transfer. Neben den gemeinsamen Zielen hinsichtlich der oben genannten Kompetenzen wenden die Absolventinnen und Absolventen der Dualen Studienvariante über ihr gesamtes Studium hinweg regelmäßig ihre an der Hochschule erworbenen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten unmittelbar in ihrem branchenspezifischen Arbeitsumfeld an. In fünf Betrieblichen Studienabschnitten in den ersten fünf Semestern üben sie berufspraktische Tätigkeiten bei einem Kooperationspartner aus. Durch diese andauernde und strukturierte Verbindung von wissenschaftlichen Inhalten und praktischen Anteilen während des gesamten Studiums erfahren, vertiefen und reflektieren die Absolventinnen und Absolventen in besonders hohem Maße den Theorie-Praxis-Transfer."

§ 4
Regelstudienzeit, Anzahl der ECTS-Punkte (Credit Points)

(1) Das gesamte Studium umfasst sowohl in der Allgemeinen als auch in der Dualen Studienvariante 210 ECTS-Punkte (Credits). Ein ECTS-Punkt (Credit) entspricht einem Arbeitsaufwand (Workload) von 30 Stunden.

(2) Die Studienzeit, in der das Studium in der Allgemeinen Studienvariante in der Regel abgeschlossen werden kann (Regelstudienzeit), beträgt sieben Semester.

(3) Die Regelstudienzeit in der Dualen Studienvariante beträgt sechs Semester.

(4) Das Studium in der Allgemeinen Studienvariante ist ein modular aufgebautes Vollzeitstudium. Das Studium in der Dualen Studienvariante ist ein modular aufgebautes Vollzeit- und Intensivstudium.

Lesefassung der Prüfungsordnung

§ 5
Module

(1) Das Studienprogramm umfasst in der Allgemeinen Studienvariante 29 Module. Dazu gehört das Modul 28 Praxisphase.

(2) In der Dualen Studienvariante umfasst das Studienprogramm 33 Module, dazu gehören die fünf Module 28a bis 28e, Betriebliche Studienabschnitte I bis V.

(3) Die Lernergebnisse und Inhalte der Module, die Anzahl der jeweiligen ECTS-Punkte (Credits) und die Art und Dauer der jeweiligen Modulprüfungsleistungen sowie deren Zulassungsvoraussetzungen ergeben sich aus der Modul- und Prüfungsübersicht (Anlagen 2a und 2b) und den Modulbeschreibungen (Anlage 3).

(4) Das Modul Interdisziplinäres Studium Generale ist aus dem Programm der Frankfurt University of Applied Sciences im Sinn des § 7 Abs. 12 AB Bachelor/Master auszuwählen.

(5) Die Module 18 Industrial Engineering and Quality Management und 26 Product Service Studies werden in englischer Sprache durchgeführt. Die Module 27 Projekt Service Engineering und 28 Praxisphase bzw. die Module 28a bis 28e, Betriebliche Studienabschnitte 1 bis 5, können auf Antrag der Studierenden oder des Studierenden an den Prüfungsausschuss in einer anderen Sprache verfasst werden. Der Prüfungsausschuss entscheidet im Einvernehmen mit den Prüferinnen oder Prüfern.

(6) Das Wahlpflichtmodul kann aus einem vom Fachbereichsrat genehmigten Wahlpflichtpool gewählt werden. Der Fachbereichsrat beschließt jedes Semester die Module des nächsten Semesters und veröffentlicht eine Liste der angebotenen Module per Aushang spätestens vier Wochen vor Semesterbeginn. Die Wahl des Wahlpflichtmoduls erfolgt mit der Anmeldung zur Modulprüfung. Die Wahl wird nach Ablauf des Rücknahmezeitraums verbindlich; ein Wechsel ist nicht mehr möglich.

§ 6
Prüfungsleistungen

Die Art der Modulprüfungsleistung oder Modulteilprüfungsleistungen ist in der jeweiligen Modulbeschreibung (Anlage 3) geregelt.

§ 7
Prüfungsleistung Portfolioprüfung

(1) In einer Portfolioprüfung soll die oder der Studierende nachweisen, dass sie oder er die Zusammenhänge und Wirkweisen der Prüfungsgebiete kennt, diese kritisch reflektieren kann und sich die Prüfungsgebiete lernziel- und prozessorientiert erarbeitet hat.

(2) Die Portfolioprüfung besteht aus den Anfertigungen/Ausfertigungen sogenannter Werkstücke. Die Werkstücke sind in den jeweiligen Modulbeschreibungen (Anlage 3) benannt und gewichtet.

(3) Die Bearbeitungszeit der Portfolioprüfung ist in den jeweiligen Modulbeschreibungen (Anlage 3) geregelt.

(4) Die für die Anfertigung/Ausfertigung einzelner Werkstücke festgelegten Fristen sind in den jeweiligen Modulbeschreibungen (Anlage 3) geregelt.

(5) Die Bewertung der Portfolioprüfung erfolgt nach Ende der Bearbeitungszeit und erfolgt gemäß § 15 AB Bachelor/Master. Die Werkstücke zur Bildung der Gesamtnote werden nach Punkten bewertet.

(6) Bei einer in Form einer Gruppenarbeit erbrachten Portfolioprüfung muss der Beitrag der oder des einzelnen Studierenden deutlich erkennbar und bewertbar sein.

Lesefassung der Prüfungsordnung

§ 8
Wiederholbarkeit von Prüfungsleistungen

Nichtbestandene Modulprüfungsleistungen und Modulteilprüfungsleistungen sind zweimal wiederholbar. Die Modulprüfungsleistung Bachelor-Arbeit mit Kolloquium kann nur einmal wiederholt werden. Bestandene Modulprüfungsleistungen und Modulteilprüfungsleistungen können nicht wiederholt werden.

§ 9
Praxisphase der Allgemeinen Studienvariante

(1) Das Studienprogramm beinhaltet in der Allgemeinen Studienvariante im sechsten Semester eine einsemestrige Praxisphase mit einer berufspraktischen Tätigkeit im Umfang von 22 Wochen zu je 5 Arbeitstagen.

(2) Für die Praxisphase werden insgesamt 30 ECTS-Punkte (Credits) vergeben. Die Form der Leistungsnachweise ist in der Beschreibung zu Modul 28 Praxisphase geregelt.

(3) Es gilt die „Praxisphasenordnung für nicht-duale Bachelor-Studiengänge des Fachbereichs 2 – Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer Science and Engineering der Fachhochschule Frankfurt am Main – University of Applied Sciences vom 06.02.2013“ in der jeweils gültigen Fassung.

(4) Es wird empfohlen, die Praxisphase im Ausland durchzuführen. Wenn die Praxisphase im Ausland erbracht wird, dann wird dies im Zeugnis ausgewiesen.

§ 10
Betriebliche Studienabschnitte der Dualen Studienvariante

(1) Das Studienprogramm beinhaltet in der Dualen Studienvariante fünf Module mit den Betrieblichen Studienabschnitten I bis V mit berufspraktischen Tätigkeiten von mindestens 900 h.

(2) Die Betrieblichen Studienabschnitte I bis V werden in den vorlesungsfreien Zeiten jeweils zum Abschluss der ersten fünf Semester durchgeführt.

(3) Für die Betrieblichen Studienabschnitte werden insgesamt 30 ECTS-Punkte (Credits) vergeben. Die Voraussetzungen für die Zulassung zu den Betrieblichen Studienabschnitten I bis V (Module 28a bis 28e) ergeben sich aus den Modulbeschreibungen (Anlage 3).

(4) Eine Berufsausbildung oder Berufspraxis wird auf die Betrieblichen Studienabschnitte nicht angerechnet.

§ 11
Bachelor-Arbeit mit Kolloquium

(1) Das Modul Bachelor-Arbeit mit Kolloquium umfasst 15 ECTS-Punkte (Credits), davon entfallen 12 ECTS-Punkte auf die Bachelor-Arbeit und 3 ECTS-Punkte auf das Kolloquium. Die Bearbeitungsdauer beträgt 12 Wochen und beginnt mit dem Tag der Ausgabe.

(2) Die Meldung zur Bachelor-Arbeit ist schriftlich an den Prüfungsausschuss zu richten. Bei der Meldung ist der Nachweis vorzulegen, dass die Voraussetzungen gemäß der Modulbeschreibung in Anlage 3 erfüllt sind. Die Meldung zur Bachelor-Arbeit beinhaltet zugleich die Meldung zum Kolloquium.

(3) Aufgrund der eingereichten Unterlagen entscheidet der Prüfungsausschuss über die Zulassung zur Bachelor-Arbeit und legt die Prüferinnen oder die Prüfer fest. Die Ausgabe des Themas für die Bachelor-Arbeit erfolgt nach Zulassung der Studierenden oder des Studierenden zur Bachelor-Arbeit durch den Prüfungsausschuss.

(4) Die Bachelor-Arbeit kann auf Antrag der Studierenden oder des Studierenden an den Prüfungsausschuss in einer anderen Sprache verfasst werden. Der Prüfungsausschuss entscheidet im Einvernehmen mit den Prüferinnen oder Prüfern.

Lesefassung der Prüfungsordnung

(5) Die Bachelor-Arbeit ist fristgerecht in zwei gebundenen Exemplaren sowie auf geeignetem Datenträger (Speicherkarte, USB-Stick) im Prüfungsamt abzugeben.

(6) Kann der erste Abgabetermin aus Gründen, welche die Studierende oder der Studierende nicht zu vertreten hat, nicht eingehalten werden, so wird die Bearbeitungszeit nach Maßgabe des § 24 Abs. 8 S. 1 AB Bachelor/Master um die Zeit der Verhinderung, längstens jedoch um zwei Monate verlängert.

(7) Die Bachelor-Arbeit wird von zwei Prüferinnen oder Prüfern bewertet. Das Bewertungsverfahren soll spätestens vier Wochen nach Abgabe der Bachelor-Arbeit abgeschlossen sein.

(8) Bei unterschiedlicher Bewertung der Bachelor-Arbeit wird die Note von der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen gebildet. Der Prüfungsausschuss holt die Stellungnahme einer dritten Prüferin oder eines dritten Prüfers ein, wenn die Beurteilungen der Prüfenden um mehr als 2,0 voneinander abweichen oder wenn eine oder einer der Prüfenden die Bachelor-Arbeit als „nicht ausreichend“ beurteilt. Die Note wird in diesem Fall aus dem arithmetischen Mittel der Noten der Erstprüferin oder des Erstprüfers, der Zweitprüferin oder des Zweitprüfers und der Drittprüferin oder des Drittprüfers gebildet.

(9) Voraussetzung für das Kolloquium ist die mit mindestens “ausreichend” bewertete Bachelor-Arbeit. In dem Kolloquium zur Bachelor-Arbeit soll die Studierende oder der Studierende die Ergebnisse ihrer oder seiner Bachelor-Arbeit gegenüber fachlicher Kritik vertreten. Als Bestandteil des Moduls Bachelor-Arbeit mit Kolloquium muss das Kolloquium durchgeführt werden, um das Modul abzuschließen. Das Kolloquium findet spätestens sechs Wochen nach Abgabe der Bachelor-Arbeit statt. Das Kolloquium wird vor einer Prüfungskommission abgelegt, die aus den beiden Prüfenden der Bachelor-Arbeit besteht. Die Dauer des Kolloquiums beträgt mindestens 30 Minuten und höchstens 45 Minuten.

(10) Das Kolloquium ist in der Regel öffentlich, es sei denn, die Studierende oder der Studierende haben bei der Meldung zur Prüfung widersprochen. Die Durchführung des Kolloquiums darf durch die Öffentlichkeit nicht beeinträchtigt werden. Die Öffentlichkeit erstreckt sich nicht auf die Beratung und Bekanntgabe des Prüfungsergebnisses an die Studierende oder den Studierenden.

(11) Die Note des Moduls “Bachelor-Arbeit mit Kolloquium” berechnet sich zu 80% aus der Note der Bachelor-Arbeit und zu 20% aus dem Ergebnis des Kolloquiums.

§ 12
Bildung der Gesamtnote

(1) Die Gesamtnote der Bachelor-Prüfung wird gebildet aus der Summe der Produkte der Noten der einzelnen Module mit ihren Gewichtungsfaktoren gemäß der Modul- und Prüfungsübersichten (Anlagen 2a und 2b). Für Studierende der Allgemeinen Studienvariante gelten die Module und deren Gewichtungsfaktoren gemäß Anlage 2a: Modul- und Prüfungsübersicht für Studierende der Allgemeinen Studienvariante. Für Studierende der Dualen Studienvariante gelten die Module und deren Gewichtungsfaktoren gemäß Anlage 2b: Modul- und Prüfungsübersicht für Studierende der Dualen Studienvariante.

(2) Erfolgreich abgeschlossene zusätzliche Module gehen als Zusatzmodule nicht in die Bildung der Gesamtnote ein.

§ 13
Zeugnis, Urkunde und Diploma Supplement

(1) Nach bestandener Bachelor-Prüfung erhält die Studierende oder der Studierende ein Zeugnis, die Bachelor-Urkunde und ein Diploma Supplement (Anlagen 5a und 5b).

(2) Auf schriftlichen Antrag der oder des Studierenden werden Ergebnisse von Zusatzmodulen in das Zeugnis aufgenommen.

Lesefassung der Prüfungsordnung

§ 14
Inkrafttreten und Übergangsregelung

(1) Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2019 zum Wintersemester 2019/20 in Kraft und wird auf dem zentralen Verzeichnis (Amtliche Mitteilungen) auf der Internetseite der Frankfurt University of Applied Sciences veröffentlicht.

(2) Die Prüfungsordnung des Fachbereichs 2 Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer Science and Engineering der Frankfurt University of Applied Sciences für den Bachelor-Studiengang Service Engineering vom 22. Juni 2016, zuletzt geändert am 11. Juli 2018, wird aufgehoben. Der Abs. 3 bleibt davon unberührt.

(3) Studierende, die vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung ihr Studium begonnen haben, können noch bis spätestens mit Ablauf des Sommersemesters 2022 (30. September 2022) ihr Studium nach der Prüfungsordnung vom 22. Juni 2016 zuletzt geändert am 11. Juli 2018, abschließen, danach setzen sie ihr Studium gemäß dieser Prüfungsordnung fort.

(4) Beim Wechsel in diese Prüfungsordnung werden Leistungen, die nach der Prüfungsordnung vom 22. Juni 2016, zuletzt geändert am 11. Juli 2018 erbracht wurden, durch den Prüfungsausschuss anerkannt.

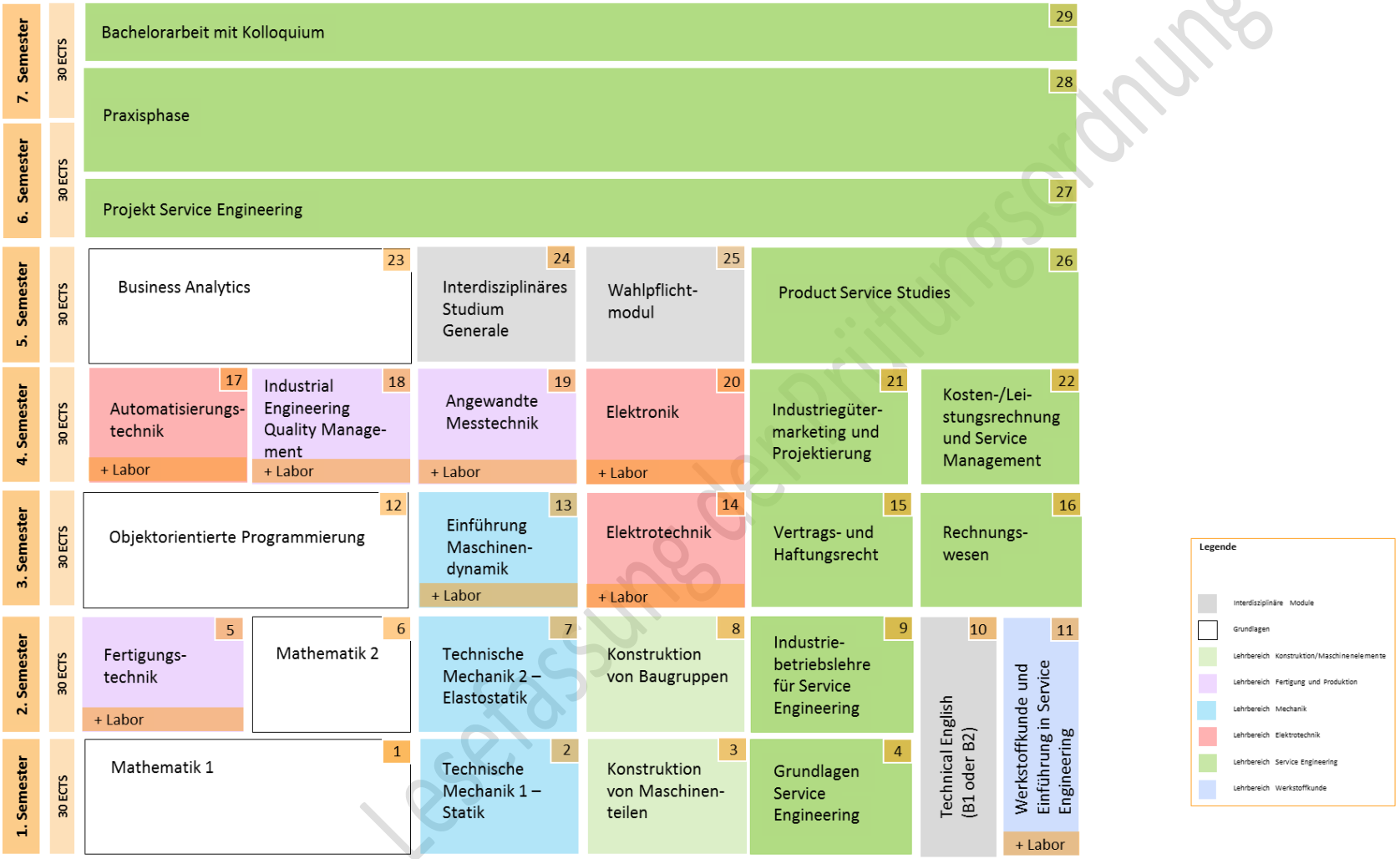
Frankfurt am Main, _____

Prof. Achim Morkramer
Der Dekan des Fachbereichs 2:
Informatik und Ingenieurwissenschaften – Computer Science and Engineering
Frankfurt University of Applied Sciences

Lesefassung der Prüfungsordnung

Anlage 1a: Empfohlener Studienverlaufsplan für Studierende der Allgemeinen Studienvariante

Allgemeine Studienvariante

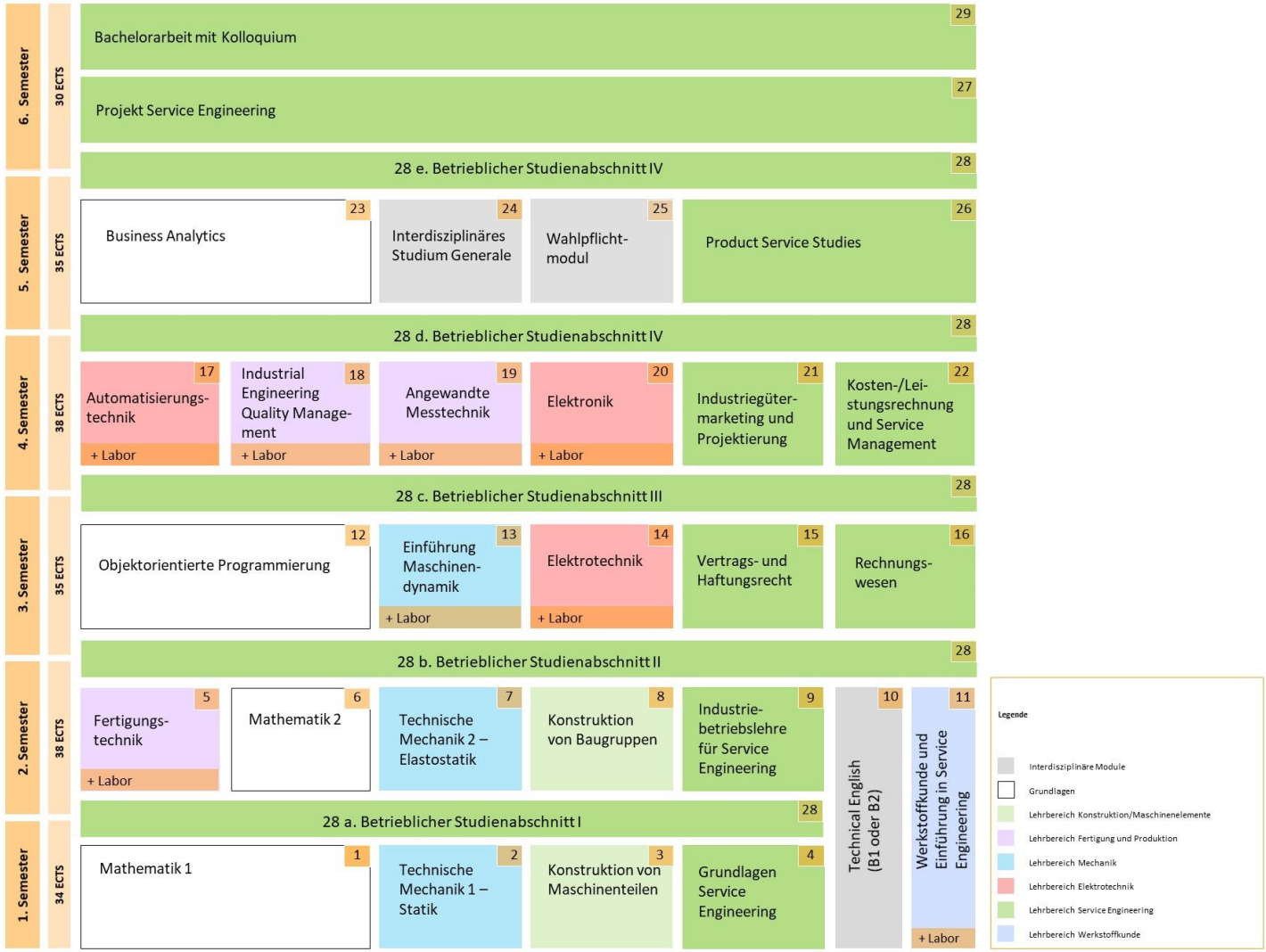


Lesefassung der Prüfungsordnung

[1] Diese Anlage beinhaltet die thematischen Zusammenhänge der Module sowie die empfohlene Reihenfolge der Module im Studienverlauf der Allgemeinen Studienvariante.

Anlage 1b: Empfohlener Studienverlaufsplan für Studierende der Dualen Studienvariante

Duale Studienvariante



Anlage 1b: Empfohlener Studienverlaufsplan für Studierende der Dualen Studienvariante

[1] Diese Anlage beinhaltet die thematischen Zusammenhänge der Module sowie die empfohlene Reihenfolge der Module im Studienverlauf der Kooperativen Studienvariante.

Lesefassung der Prüfungsordnung

Anlage 2a: Modul- und Prüfungsübersicht für Studierende der Allgemeinen Studienvariante

Nr.	Modul	Sem.	Prüf. Art	Art des LN	Sprache	ECTS	Work-load	Gew.
1	**Mathematik 1**				Deutsch	10	300	2
	Mathematik (Vorlesung)	1	PL	K 90 min.				
	Mathematik (Übung)	1						
2	**Technische Mechanik 1 – Statik**				Deutsch	5	150	1
	Technische Mechanik 1 – Statik (Vorlesung)	1	PL	K 120 min.				
	Technische Mechanik 1 – Statik (Übung)	1						
3	**Konstruktion von Maschinenteilen**				Deutsch	5	150	1
	Konstruktion von Maschinenteilen (Vorlesung)	1	PL	K 90 min.				
	Konstruktion von Maschinenteilen (Übung)	1						
	Einführung in das rechnergestützte Konstruieren	1						
4	**Grundlagen Service Engineering**				Deutsch	5	150	1
	Vorlesung Grundlagen Service Engineering	1	PL	mündl. Prüf.				
5	**Fertigungstechnik**				Deutsch	5	150	1
	Fertigungstechnik (Vorlesung)	2	PL	K 90 min.				
	Fertigungstechnik/-messtechnik (Labor)	2	VL					
6	**Mathematik 2**				Deutsch	5	150	1
	Mathematik 2 (Vorlesung)	2	PL	K 90 min.				
	Mathematik 2 (Übung)	2						
7	**Technische Mechanik 2 – Elastostatik**				Deutsch	5	150	1
	TM2 – Elastostatik (Vorlesung)	2	PL	K 120 min.				
	TM2 – Elastostatik (Übung)	2						
8	**Konstruktion von Baugruppen**				Deutsch	5	150	1
	Maschinenelemente 1 und Konstruktion von Baugruppen (Vorlesung)	2	PL	K 180 min.				
	Auslegung und Konstruktion von Baugruppen (Übung)	2						
	Rechnerpraktikum CAD 1	2						
	Tutorium Maschinenelemente 1	2						
9	**Industriebetriebslehre für Service Engineering**				Deutsch	5	150	1
	Vorlesung Industriebetriebslehre	2	PL	K 90 min.				
	Übung Industriebetriebslehre	2						
10.1	**Technical English B1**				Englisch	5	150	1
	Technical English 1 (B1)	1		Portfolioprüfung				
	Technical English 2 (B1)	2						
10.2	**Technical English B2**				Englisch	5	150	1
	Technical English 1 (B2)	1		Portfolioprüfung				
	Technical English 2 (B2)	2						
11	**Werkstoffkunde und Einführung in Service Engineering**				Deutsch	5	150	1
	Einführung in Service Engineering	1	VL					
	Werkstoffkunde 1 (Vorlesung)	1	PL	Portfolioprüfung				
	Werkstoffkunde 2 (Vorlesung)	2						
	Werkstoffkunde 1 (Labor)	1						
	Werkstoffkunde 2 (Labor)	2						

Anlage 2a: Modul- und Prüfungsübersicht für Studierende der Allgemeinen Studienvariante

Nr.	Modul	Sem.	Prüf. Art	Art des LN	Sprache	ECTS	Work-load	Gew.
12	**Objektorientierte Programmierung**				Deutsch	10	300	2
	Objektorientierte Programmierung (Vorlesung)	3	PL	Projektarbeit				
	Objektorientierte Programmierung (Übung)	3						
13	**Einführung Maschinendynamik**				Deutsch	5	150	1
	Vorlesung Einführung Maschinendynamik für Service Engineering	3	PL	K 90 min.				
	Labor Diadem	3	VL					
14	**Elektrotechnik**				Deutsch	5	150	1
	Vorlesung Elektrotechnik	3	PL	K 90 min.				
	Labor Elektrische Messtechnik	3	VL					
15	**Vertrags- und Haftungsrecht**				Deutsch	5	150	1
	Seminar Vertrags- und Haftungsrecht	3	PL	K 120 min.				
	Schriftliche Lernkontrolle	3	VL					
16	**Rechnungswesen**				Deutsch	5	150	1
	Vorlesung Rechnungswesen	3	PL	K 90 min.				
	Übung Rechnungswesen	3						
17	**Automatisierungstechnik**				Deutsch	5	150	1
	Automatisierungstechnik (Vorlesung)	4	PL	K 90 min.				
	Automatisierungstechnik (Labor)	4	VL					
18	**Industrial Engineering and Quality Management**				Deutsch / Englisch	5	150	1
	Industrial Engineering and Quality Management	4	PL	mündl. Prüf.				
	CNC Laboratory	4	VL					
19	**Angewandte Messtechnik**				Deutsch	5	150	1
	Messtechnik (Vorlesung)	4	PL	K 90 min.				
	Industrielle Messtechnik (Labor)	4	VL					
20	**Elektronik**				Deutsch	5	150	1
	Vorlesung Elektronik	4	PL	K 90 min.				
	Labor Elektronik	4	VL					
21	**Industriegütermarketing und Projektierung**				Deutsch	5	150	1
	Industriegütermarketing	4	PL	Portfolioprüfung				
	Projektierung	4						
22	**Kosten-/Leistungsrechnung und Service Management**				Deutsch	5	150	1
	Vorlesung Kosten-/Leistungsrechnung und Service Management	4	PL	K 90 min.				
	Übung Kosten-/Leistungsrechnung und Service Management	4						
23	**Business Analytics**				Deutsch	10	300	2
	Vorlesung Business Analytics	5	PL	K 90 min.				
	Übung Business Analytics	5						
24	**Interdisziplinäres Studium Generale**				Deutsch	5	150	1
		5	PL	Projektarbeit mit Präsentation				
25	**Wahlpflichtmodul aus Katalog**					5	150	1
		5	PL	Je nach Modul				

Anlage 2a: Modul- und Prüfungsübersicht für Studierende der Allgemeinen Studienvariante

Nr.	Modul	Sem.	Prüf. Art	Art des LN	Sprache	ECTS	Work-load	Gew.
26	**Product Service Studies**				Englisch	10	300	2
	Introduction to Product Service Studies	5	PL	Portfolio-prüfung				
	Project Product Service Studies	5						
27	**Projekt Service Engineering**					15	450	6
	Projekt	6	PL	Bericht und mündl. Präsentation				
28	**Praxisphase**					30	900	4
	Praxisphase	6/7	PL	Bericht und mündl. Präsentation				
	Seminar Kommunikation	6/7	VL	Reflektion in Form von Rollenspielen				
	Seminar Präsentationstechnik	6/7	VL	Anwendung von Präsentationstechniken				
	Seminar wissenschaftliches Arbeiten	6/7	VL	Reflektion in Form vom Wortbeiträgen				
29	**Bachelor-Arbeit mit Kolloquium**				Deutsch	15	450	10
	Bachelor-Arbeit	7	PL	Bachelor-Arbeit und Kolloquium				
	Kolloquium	7						

Legende:

LN = Leistungsnachweis
SWS = Semesterwochenstunden / Lehrform
V = (seminaristische) Vorlesung
Ü = Übung / Rechnerübung
S = Seminar
Proj. = Projekt
L = Laborpraktikum

LN = Leistungsnachweis
PL = Prüfungsleistung
VL = Vorleistung
SL = Studienleistung
K = Klausur

Lesefassung der Prüfungsordnung

Anlage 2b: Modul- und Prüfungsübersicht für Studierende der Dualen Studienvariante

Nr.	Modul	Sem.	Prüf. Art	Art des LN	Sprache	ECTS	Work-load	Gew.
1	**Mathematik 1**				Deutsch	10	300	2
	Mathematik (Vorlesung)	1	PL	K 90 min.				
	Mathematik (Übung)	1						
2	**Technische Mechanik 1 - Statik**				Deutsch	5	150	1
	Technische Mechanik 1 – Statik (Vorlesung)	1	PL	K 120 min.				
	Technische Mechanik 1 – Statik (Übung)	1						
3	**Konstruktion von Maschinenteilen**				Deutsch	5	150	1
	Konstruktion von Maschinenteilen (Vorlesung)	1	PL	K 90 min.				
	Konstruktion von Maschinenteilen (Übung)	1						
	Einführung in das rechnergestützte Konstruieren	1						
4	**Grundlagen Service Engineering**				Deutsch	5	150	1
	Vorlesung Grundlagen Service Engineering	1	PL	mündl. Prüf.				
28. a	**Betrieblicher Studienabschnitt I**				Deutsch	5	150	0,8
	Betrieblicher Studienabschnitt I	1	PL	Bericht und mündl Präsentation				
5	**Fertigungstechnik**				Deutsch	5	150	1
	Fertigungstechnik (Vorlesung)	2	PL	K 90 min.				
	Fertigungstechnik/-messtechnik (Labor)	2	VL					
6	**Mathematik 2**				Deutsch	5	150	1
	Mathematik 2 (Vorlesung)	2	PL	K 90 min.				
	Mathematik 2 (Übung)	2						
7	**Technische Mechanik 2 – Elastostatik**				Deutsch	5	150	1
	TM2 – Elastostatik (Vorlesung)	2	PL	K 120 min.				
	TM2 – Elastostatik (Übung)	2						
8	**Konstruktion von Baugruppen**				Deutsch	5	150	1
	Maschinenelemente 1 und Konstruktion von Baugruppen (Vorlesung)	2	PL	K 180 min.				
	Auslegung und Konstruktion von Baugruppen (Übung)	2						
	Rechnerpraktikum CAD 1	2						
	Tutorium Maschinenelemente 1	2						
9	**Industriebetriebslehre für Service Engineering**				Deutsch	5	150	1
	Vorlesung Industriebetriebslehre	2	PL	K 90 min.				
	Übung Industriebetriebslehre	2						
10. 1	**Technical English B1**				Englisch	5	150	1
	Technical English 1 (B1)	1		Portfolioprüfung				
	Technical English 2 (B1)	2						
10. 2	Technical English B2				Englisch	5	150	1
	Technical English 1 (B2)	1		Portfolioprüfung				
	Technical English 2 (B2)	2						
11	**Werkstoffkunde und Einführung in Service Engineering**				Deutsch	5	150	1
	Einführung in Service Engineering	1	VL					
	Werkstoffkunde 1 (Vorlesung)	1	PL	Portfolioprüfung				
	Werkstoffkunde 2 (Vorlesung)	2						
	Werkstoffkunde 1 (Labor)	1						

Anlage 2b: Modul- und Prüfungsübersicht für Studierende der Dualen Studienvariante

Nr.	Modul	Sem.	Prüf. Art	Art des LN	Sprache	ECTS	Work-load	Gew.
	Werkstoffkunde 2 (Labor)	2						
28b	**Betrieblicher Studienabschnitt II**				Deutsch	7	210	0,8
	Betrieblicher Studienabschnitt II	2	PL	Bericht und mündl. Präsentation				
	Seminar Präsentationstechnik	2	VL	Anwendung von Präsentationstechniken				
	Seminar wissenschaftliches Arbeiten	2	VL	Reflektion in Form vom Wortbeiträgen				
12	**Objektorientierte Programmierung**				Deutsch	10	300	2
	Objektorientierte Programmierung (Vorlesung)	3	PL	Projektarbeit				
	Objektorientierte Programmierung (Übung)	3						
13	**Einführung Maschinendynamik**				Deutsch	5	150	1
	Vorlesung Einführung Maschinendynamik für Service Engineering	3	PL	K 90 min.				
	Labor Diadem	3	VL					
14	**Elektrotechnik**				Deutsch	5	150	1
	Vorlesung Elektrotechnik	3	PL	K 90 min.				
	Labor Elektrische Messtechnik	3	VL					
15	**Vertrags- und Haftungsrecht**				Deutsch	5	150	1
	Seminar Vertrags- und Haftungsrecht	3	PL	K 120 min.				
	Schriftliche Lernkontrolle	3	VL					
16	**Rechnungswesen**				Deutsch	5	150	1
	Vorlesung Rechnungswesen	3	PL	K 90 min.				
	Übung Rechnungswesen	3						
28c	**Betrieblicher Studienabschnitt III**				Deutsch	5	150	0,8
	Betrieblicher Studienabschnitt III	3	PL	Bericht und mündl. Präsentation				
17	**Automatisierungstechnik**				Deutsch	5	150	1
	Automatisierungstechnik (Vorlesung)	4	PL	K 90 min.				
	Automatisierungstechnik (Labor)	4	VL					
18	**Industrial Engineering and Quality Management**				Deutsch / Englisch	5	150	1
	Industrial Engineering and Quality Management	4	PL	mündl. Prüf.				
	CNC Laboratory	4	VL					
19	**Angewandte Messtechnik**				Deutsch	5	150	1
	Messtechnik (Vorlesung)	4	PL	K 90 min.				
	Industrielle Messtechnik (Labor)	4	VL					
20	**Elektronik**				Deutsch	5	150	1
	Vorlesung Elektronik	4	PL	K 90 min.				
	Labor Elektronik	4	VL					
21	**Industriegütermarketing und Projektierung**				Deutsch	5	150	1
	Industriegütermarketing	4	PL	Portfolioprüfung				
	Projektierung	4						
22	**Kosten-/ Leistungsrechnung und Service Management**				Deutsch	5	150	1

sordnung

Anlage 2b: Modul- und Prüfungsübersicht für Studierende der Dualen Studienvariante

Nr.	Modul	Sem.	Prüf. Art	Art des LN	Sprache	ECTS	Work-load	Gew.
	Vorlesung Kosten-/ Leistungsrechnung und Service Management	4	PL	K 90 min.				
	Übung Kosten-/ Leistungsrechnung und Service Management	4						
28d	**Betrieblicher Studienabschnitt IV**				Deutsch	8	240	0,8
	Betrieblicher Studienabschnitt IV	4	PL	Bericht und mündl. Präsentation				
	Seminar Kommunikation	4	VL	Reflexion in Form von Rollenspielen				
23	**Business Analytics**				Deutsch	10	300	2
	Vorlesung Business Analytics	5	PL	K 90 min.				
	Übung Business Analytics	5						
24	**Interdisziplinäres Studium Generale**				Deutsch	5	150	1
		5	PL	Projektarbeit mit Präsentation				
25	**Wahlpflichtmodul aus Katalog**					5	150	1
		5	PL	Je nach Modul				
26	**Product Service Studies**				Englisch	10	300	2
	Introduction to Product Service Studies	5						
	Project Product Service Studies	5	PL	Portfolio-prüfung				
28e	**Betrieblicher Studienabschnitt V**				Deutsch	5	150	0,8
	Betrieblicher Studienabschnitt V	5	PL	Bericht und mündl. Präsentation				
27	**Projekt Service Engineering**				Deutsch	15	450	6
	Projekt	6	PL	Bericht und mündl. Präsentation				
29	**Bachelor-Arbeit mit Kolloquium**				Deutsch	15	450	10
	Bachelor-Arbeit	6	PL	Bachelor-Arbeit und Kolloquium				
	Kolloquium	6						

Legende:

LN = Leistungsnachweis
SWS = Semesterwochenstunden / Lehrform
V = (seminaristische) Vorlesung
Ü = Übung / Rechnerübung
S = Seminar
Proj. = Projekt
L = Laborpraktikum

LN = Leistungsnachweis
PL = Prüfungsleistung
VL = Vorleistung
SL = Studienleistung
K = Klausur

Modultitel	**Mathematik 1**
Modulnummer	1
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	Maschinenbau, Maschinenbau Doppelabschluss (UCA), Produktentwicklung und Technisches Design
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	10 CP / 300 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur, 90 Minuten
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden haben nach Abschluss des Moduls die damit einhergehenden Rechentechniken verstanden und sind in der Lage, Muster, die die Anwendung einer Rechentechnik erlauben, in sachlichen Zusammenhängen zu identifizieren und damit die Rechentechniken selbstständig auszuwählen, zu kombinieren und anzuwenden. Dazu zählen insbesondere: algebraische Ausdrücke umformen; bestimmte Gleichungen und Gleichungssysteme lösen; Matrizen- und Vektorrechnung durchführen; ingenieur-technische Probleme mit mathematischen Modellen beschreiben.
Inhalte des Moduls	Mathematik 1 (Vorlesung) Mathematik 1 (Übung)
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Übung
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots von Modulen	Jedes Wintersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Technische Mechanik 1 - Statik**
Modulnummer	2
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	Maschinenbau, Maschinenbau Doppelabschluss (UCA), Produktentwicklung und Technisches Design
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP / 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur, 120 Minuten
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden kennen und verstehen die grundlegenden Prinzipien, auf denen statische Berechnungen basieren. Sie analysieren mit Hilfe der Modellvorstellung des starren Körpers technische Problemstellungen und verstehen die Anwendungen der statischen Gleichgewichtsbedingungen in der Ebene und im Raum sowie des Schnittprinzips zur Ermittlung äußerer Reaktionskräfte als zentrale Aussagen der Statik. Hierdurch werden sie zur selbstständigen Lösung von statisch bestimmten Aufgabenstellungen befähigt. Die Studierenden bilden abstrakte Berechnungsmodelle und bewerten und interpretieren die daraus resultierenden Berechnungsergebnisse.
Inhalte des Moduls	Technische Mechanik 1 - Statik (Vorlesung) Technische Mechanik 1 - Statik (Übung)
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Übung
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots von Modulen	Jedes Wintersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Konstruktion von Maschinenteilen**
Modulnummer	3
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	Maschinenbau, Maschinenbau Doppelabschluss (UCA), Produktentwicklung und Technisches Design
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP / 150 h
Empfohlene inhaltliche Vorkenntnisse	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur, 90 Minuten
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden können normgerechte Einzelteilzeichnungen lesen und erstellen und erhalten ein grundlegendes Baugruppenverständnis. Sie kennen die wichtigsten Normteile (z. B. Verbindungselemente, z. B. Schrauben, Passfedern) in ihrer Darstellung und Funktion und können diese im Rahmen der Montageübung ein- und ausbauen. Zusätzlich erwerben die Studierenden Grundkenntnisse im rechnerunterstützen Konstruieren. Die Studierenden sind in der Lage, räumliche Körper normgerecht in Dreitafelprojektion und als dreidimensionale Freihandskizzen maßstäblich darzustellen. Sie verfügen über eine saubere und präzise Arbeitsweise beim Erstellen von technischen Dokumenten. Sie haben grundlegende Kenntnisse über Normen zur Darstellung von technischen Bauteilen und sind in der Lage, einen vollständigen Zeichnungssatz zu erstellen. Sie verstehen die Zusammenhänge zwischen Einzelteil- und Gesamtzeichnungen, Fertigungs- und Rohteilzeichnungen sowie Stücklisten und erkennen Zusammenhänge zwischen Fertigungsverfahren und Dokumentation. Die Studierenden entwickeln ihre Selbstkompetenz und die im späteren Beruf geforderte Verlässlichkeit, indem sie - unter Anleitung der oder des Lehrenden - einzelne Teilaufgaben der semesterbegleitenden Konstruktionsaufgaben zeitgerecht, das heißt dem zuvor veröffentlichen Plan entsprechend vorlegen.
Inhalte des Moduls	Konstruktion von Maschinenteilen (Vorlesung) Konstruktion von Maschinenteilen (Übung) Einführung in das rechnergestützte Konstruieren
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Übung, Montageübung, Rechnerpraktikum
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots von Modulen	Jedes Wintersemester

Lesefassung ohne Prüfungsordnung

Modultitel	**Grundlagen Service Engineering**
Modulnummer	4
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP / 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Mündliche Prüfung (mindestens 15, höchstens 20 Minuten)
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden sind mit dem Konzept Produkt-Service-System vertraut. Ihnen ist die Wertigkeit von Produkt-Service-Systemen in der Wertschöpfung der Unternehmen bewusst und sie kennen die Vielfalt der Dienstleistungsangebote von Unternehmen. Sie können das ingenieurwissenschaftliche Wissen identifizieren, auf das solche Produkt-Service-Systeme aufbauen. Sie sind sich der Rolle des/der Service-Ingenieurs/-in als Bindeglied zwischen Kunden und Unternehmen bewusst. Die Studierenden können die wesentlichen Begriffe und Konzepte auch in englischer Sprache erklären.
Inhalte des Moduls	Grundlagen Service Engineering (Vorlesung)
Lehrformen des Moduls	Vorlesung
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Fertigungstechnik**
Modulnummer	5
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	Maschinenbau, Maschinenbau Doppelabschluss (UCA), Produktentwicklung und Technisches Design
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP / 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Versuche im Labor mit schriftlicher Ausarbeitung, Gesamtaufwand 18 Stunden
Modulprüfung	Klausur, 90 Minuten
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden kennen die unterschiedlichen Fertigungsverfahren und können sie gemäß DIN 8580 einordnen. Sie kennen die zu Grunde liegenden Prinzipien der verschiedenen Verfahren und können erzielbare Qualität, Durchsatz und Leistungsfähigkeit der Verfahren bewerten. Sie sind in der Lage, Fertigungsverfahren nach unterschiedlichen Leitfragen miteinander zu vergleichen und können: • unterschiedliche Verfahren technologisch beurteilen, • fertigungstechnische Anforderungen für ein beispielhaftes Produkt analysieren und formulieren, • die Kosten für ein Fertigungsverfahren berechnen und einschätzen. Die Studierenden verstehen, dass bei der Auswahl von Fertigungsverfahren neben der Ökonomie auch Aspekte des Umwelt- und Arbeitsschutzes eine Rolle spielen. Die Studierenden verstehen die Einordnung fertigungstechnischer Aspekte in einer industriellen Organisation. Sie sind in der Lage, anhand von Produkten Fertigungsprozessabläufe in der Gruppe zu diskutieren und zu definieren und die kommerziellen Auswirkungen der Definition auf die industrielle Unternehmung einzuschätzen. Sie wissen, dass eine Optimierung fertigungstechnischer Zielgrößen nur im Zusammenhang einer ganzheitlichen Betrachtung der Prozessketten möglich ist.
Inhalte des Moduls	Fertigungstechnik (Vorlesung) Fertigungstechnik (Labor)
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Labor
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots von Modulen	Jedes Sommersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Mathematik 2**
Modulnummer	6
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	Maschinenbau, Maschinenbau Doppelabschluss (UCA), Produktentwicklung und Technisches Design
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP / 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur, 90 Minuten
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden verstehen nach Abschluss des Moduls die damit einhergehenden Rechentechniken und sind in der Lage, Rechentechniken selbstständig auszuwählen, zu kombinieren und anzuwenden, um fachliche Aufgaben zu lösen. Dazu zählen insbesondere die Verwendung von Taylorreihen, das Lösen einfacher gewöhnlicher Differentialgleichungen sowie die ersten grundlegenden Rechentechniken der Analysis mehrerer Veränderlicher.
Inhalte des Moduls	Mathematik 2 (Vorlesung) Mathematik 2 (Übung)
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Übung
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots von Modulen	Jedes Sommersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Technische Mechanik 2 - Elastostatik**
Modulnummer	7
Studiengang	Service Engineering
Verwendarkeit des Moduls	Maschinenbau, Maschinenbau Doppelabschluss (UCA), Produktentwicklung und Technisches Design
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP / 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur, 120 Minuten
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden kennen und verstehen die grundlegenden Prinzipien, auf denen lineare elastostatische Berechnungen basieren. Sie analysieren technische Systeme deformierbarer Körper mit linearelastischem Materialverhalten, verstehen die Anwendungen des Schnittprinzips zur Ermittlung innerer Reaktionskräfte und sind in der Lage, die daraus resultierenden Bauteilbeanspruchungen zu interpretieren. Sie werden damit befähigt, Aufgaben aus dem Bereich der Elastostatik (Grundbeanspruchungsarten und Bauteilverformungen) zu bearbeiten und zu lösen. Die Studierenden bilden abstrakte Berechnungsmodelle und bewerten und interpretieren die daraus resultierenden Berechnungsergebnisse.
Inhalte des Moduls	Technische Mechanik 2 - Statik (Vorlesung) Technische Mechanik 2 - Statik (Übung)
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Übung
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots von Modulen	Jedes Sommersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Konstruktion von Baugruppen**
Modulnummer	8
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	Maschinenbau, Maschinenbau Doppelabschluss (UCA), Produktentwicklung und Technisches Design
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP / 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur, 180 Minuten
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden kennen und verstehen die Anforderungen, Grundregeln (z. B. einfach, eindeutig, sicher), Prinzipien (z. B. Kraftleitung und Kraftfluss) und Richtlinien (z. B. Fertigungsgerecht, Montagegerecht) zur Gestaltung. Sie können einfache Baugruppen und Mechanismen mit bewegten Teilen, Lagerungen und Gehäuse unter Berücksichtigung der Grundregeln, Prinzipien und Richtlinien funktions- und beanspruchungsgerecht konstruieren und die dazu erforderlichen Maschinenelemente (z. B. Verbindungselemente, Dichtungen, Achsen, Wellen, Lager, Führungen, Stirnradgetriebe) auswählen, dimensionieren und fachgerecht gestalten. Sie sind in der Lage, Gesamt- und Einzelteilzeichnungen zu erstellen, die sie in richtiger Weise aufeinander beziehen. Sie kennen den Aufbau technischer Unterlagen zur Gesamtzeichnung (z. B. Stücklisten, Fertigungs- und Montageanweisungen, Arbeitsplan) und können diese selbstständig verfassen. Bei der Bearbeitung der Konstruktionsaufgabe während des Semesters beweisen sie ihre Fähigkeit zur Selbst- und Zeitorganisation. Die Studierenden entwickeln ihre Selbstkompetenz und die im späteren Beruf geforderte Verlässlichkeit, indem sie - unter Anleitung der oder des Lehrenden - einzelne Teilaufgaben der semesterbegleitenden Konstruktionsaufgaben zeitgerecht, das heißt dem zuvor veröffentlichen Plan entsprechend vorlegen.
Inhalte des Moduls	Maschinenelemente 1 und Konstruktion von Baugruppen (Vorlesung) Auslegung und Konstruktion von Baugruppen (Übung) Tutorium Maschinenelemente 1 Rechnerpraktikum CAD 1
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Übung, Hörsaaltutorium, Rechnerpraktikum
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots von Modulen	Jedes Sommersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Industriebetriebslehre für Service Engineering**
Modulnummer	9
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Semester
Dauer des Moduls	Ein Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP/ 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur, 90 Minuten
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden kennen das funktionale Geschehen in Industriebetrieben. Sie können wichtige Entscheidungen treffen. So kennen sie unterschiedliche Rechtsformen und verstehen Inhalt und Ziele des Personalmanagements. Sie kennen die betrieblichen Leistungsbereiche wie Vertrieb, Einkauf, Produktion und Logistik. Ihnen sind die gebräuchlichen Methoden zur Umsetzung von Problemen in Lösungsvorschläge vertraut. Sie können verschiedene Managementwerkzeuge auswählen und anwenden.
Inhalte des Moduls	Industriebetriebslehre (Vorlesung) Industriebetriebslehre (Übung)
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Übung
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Sommersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Module title	**Technical English B1**
Module number	10.1
Study program	Service Engineering
Module usability	Mechanical Engineering, Mechanical Engineering Double Degree (UCA), Product Development and Technical Design
Module duration	Two semesters
Recommended semester	1st and 2nd Semester
Module type	Compulsory elective module
ECTS (CP) / Workload (h)	5 CP / 150 h
Module prerequisites	None
Module examination requirements	Active participation in language practice sessions related to oral skills, reading, writing and oral communication in a variety of forms (with 75% certified participation) is essential in order to successfully complete the portfolio examination.
Module examination	A portfolio examination consisting of the following: 1. At the end of the 1st semester, a written examination based on class language training content (60 minutes / 35%) 2. At the end of the 2nd semester, a written examination based on class language training content (60 minutes / 35%) 3. A presentation based on class language training content (at least 10 , at most 15 minutes / 30%) The examination is considered passed if a student has gained at least 60% of total attainable points.
Learning outcomes and skills	Language practice will relate to mechanical engineering themes and include the following skills: selecting relevant information from listening and reading texts; active participation in information exchange activities presenting straightforward oral and written descriptions or reports on assorted engineering themes; writing simple coherent texts related to engineering themes; presentations on engineering-related themes in logical and comprehensible format.
Module contents	Technical English 1 (B1) Technical English 2 (B1)
Module teaching methods	A variety of communicative language sessions combined with structural explanations
Module language	English
Module availability	Annually

Lesefassung der Prüfungsordnung

Module title	**Technical English B2**
Module number	10.2
Study program	Service Engineering
Module usability	Mechanical Engineering, Mechanical Engineering Double Degree Programme (UCA), Product Development and Technical Design
Module duration	Two semesters
Recommended semester	1st and 2nd semester
Module type	Compulsory elective module
ECTS (CP) / Workload (h)	5 CP / 150 h
Recommended previous knowledge	English level of B1 (CEFR) or equivalent.
Module prerequisites	None
Module examination requirements	Active participation in language practice sessions related to aural skills, reading, writing and oral communication in a variety of forms (with 75% certified participation) is essential in order to successfully complete the portfolio examination.
Module examination	A portfolio examination consisting of the following: 1. At the end of the 1st semester, a written examination based on class language training content (60 minutes / 35%) 2. At the end of the 2nd semester, a written examination based on class language training content (60 minutes / 35%) 3. A presentation based on class language training content (at least 10, at most 15 minutes / 30%) The examination is considered passed if a student has gained at least 60% of total attainable points.
Learning outcomes and skills	Language practice will relate to mechanical engineering themes and include the following skills: selecting relevant information from listening and reading texts; active participation in discussions, whereby students can express and defend their own opinions; preparing comprehensive oral and written descriptions and reports on a broad spectrum of engineering themes; presentations on engineering-related themes in logical and comprehensible format, with appropriate explanation of relevant theses.
Module contents	Technical English 1 (B2) Technical English 2 (B2)
Module teaching methods	A variety of communicative language sessions combined with structural explanations
Module language	English
Module availability	Annually

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Werkstoffkunde und Einführung in Service Engineering**
Modulnummer	11
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	Maschinenbau, Maschinenbau Doppelabschluss (UCA), Produktentwicklung und Technisches Design
Dauer des Moduls	Zwei Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. und 2. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP / 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Keine
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Projektarbeit (Bearbeitungszeit 8 Tage) mit Präsentation in der Gruppe (mindestens 5, höchstens 15 Minuten pro Person und höchstens 60 Minuten insgesamt), Gesamtaufwand 21 Stunden
Modulprüfung	Portfolioprüfung bestehend aus: Erstes Semester 1. Laborprüfbericht (Bearbeitungszeit 2 Wochen), Gewichtung 10% 2. Versuchsauswertung (Bearbeitungszeit 2 Wochen), Gewichtung 10% 3. Bericht zum Laborpraktikum (Bearbeitungszeit 2 Wochen), Gewichtung 5% 4. Klausur (45 Minuten), Gewichtung 25% Zweites Semester 5. Laborprüfbericht (Bearbeitungszeit 2 Wochen), Gewichtung 15% 6. schriftliche Versuchsauswertung (Bearbeitungszeit 2 Wochen), Gewichtung 10% 7. Klausur (45 Minuten) Gewichtung 25% Die Prüfung gilt als bestanden, wenn mindestens 50% der möglichen Punktzahl erreicht wurden.
Lernergebnisse und Kompetenzen	Aufgrund der Teilnahme an der Vorleistung „Einführung in den Maschinenbau“ sind die Studierenden in der Lage elementare Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens anzuwenden, insbesondere Internet-, Literatur- und Datenbankrecherchen, wissenschaftliches Zitieren und Schreiben sowie erste Lösungsansätze für ingenieurtechnische Aufgaben arbeitsteilig im Team zu entwickeln. Sie haben ein grundlegendes Verständnis der Bedeutung mathematisch-naturwissenschaftlicher und ingenieurwissenschaftlicher Grundlagen für die Lösung anwendungstechnischer Probleme erworben. Sie erkennen die Notwendigkeit und sind motiviert, sich die erforderlichen mathematischen, natur- und ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen anzueignen. Die Studierenden sind orientiert über die fachlichen Anforderungen ihres Studiums, die Struktur des Studiums, die Organisation der Hochschule und die Möglichkeiten studentischer Partizipation. Die Studierenden vertiefen diese Wissensgrundlage aus dem Startprojekt in dem direkt anschließenden Grundlagenfach „Werkstoffkunde“. Die Studierenden • erlernen das Basiswissen über den Aufbau von Werkstoffen. Sie können den strukturellen Aufbau von unterschiedlichen Werkstoffgruppen beschreiben und den Zusammenhang mit den daraus resultierenden mechanischen Eigenschaften erklären. Anhand von konkreten Werkstoffen können Sie die Eigenschaften durch den strukturellen Aufbau begründen. • sind in der Lage Werkstoffkennwerte zu ermitteln und Werkstoffe zu charakterisieren. Sie können zerstörende und zerstörungsfreie Prüfverfahren gemäß den jeweiligen Vorgaben durchführen, auswerten und dokumentieren. Sie besitzen ein Verständnis für Notwendigkeit der dabei verwendeten Messmittel und Werkzeuge. • kennen die unterschiedlichen Möglichkeiten der Beeinflussung der Werkstoffeigenschaften. Sie können den Einfluss der äußeren Beanspruchung (z. B. plastische Verformung, Temperatur) auf die innere Struktur beschreiben und Strategien zur gezielten Eigenschaftsveränderung vorschlagen.

Lesefassung der Prüfungsordnung

	• erkennen den Zusammenhang zwischen der Werkstoffkunde, der Technischen Mechanik, der Fertigungstechnik und der Konstruktion. • erkennen unterschiedliche Phänomene im Materialverhalten und können entsprechende Prüfungen und Kennwerte zu deren Beschreibung zuordnen. lernen die Grundzüge des wissenschaftlichen Schreibens bzw. der technischen Dokumentation kennen.
Inhalte des Moduls	Einführung in den Maschinenbau Werkstoffkunde 1 (Vorlesung) Werkstoffprüfung 1 (Labor) Werkstoffkunde 2 (Vorlesung) Werkstoffprüfung 2 (Labor)
Lehrformen des Moduls	Projektarbeit, Vorlesung, Labor
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots von Modulen	Jedes Wintersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Objektorientierte Programmierung**
Modulnummer	12
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	Internationaler Bachelor-Studiengang Business Information Systems (Wirtschaftsinformatik, Engineering Business Information Systems (Wirtschaftsinformatik)
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	10 CP/ 300 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Vorpraktikums
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Projektarbeit (Bearbeitungszeit 15 Wochen)
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden können selbständig und eigenverantwortlich Programme entwerfen, algorithmisch und objektorientiert denken, moderne Softwarekonzepte einsetzen, Programme erstellen und dokumentieren. Aufbauend auf der Erstellung einführender Programme, sind die Studierenden in der Lage, Aufgabenstellungen systematisch in ausführbare Programme umzusetzen: Klassen zu identifizieren und Beziehungen zu modellieren, objektorientiert zu implementieren sowie auftretende Fehler während der Entwicklung bzw. Ausführung zu erkennen und zu beseitigen. Weiterführende objektorientierte Konzepte und Techniken, wie Vererbung, Polymorphismus, Persistenz, Ein-/ Ausgabe in Dateien und Datenbanken und Design-Patterns können sicher angewendet werden. Die Studierenden verfügen über programmiertechnische Fertigkeiten und Kompetenzen, die für die Sensibilisierung von Fragestellungen in weiterführenden Lehrveranstaltungen wie Software Engineering, Datenbanken, Web-basierte bzw. Prozessgetriebene Anwendungssysteme unerlässlich sind. Die in diesem Modul vermittelten Kompetenzen helfen Absolventinnen und Absolventen nach Abschluss Ihres Studiums in allen avisierten Einsatzfeldern, insbesondere in der Softwareentwicklung und im Consulting.
Inhalte des Moduls	Objektorientierte Programmierung
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Übung, selbstbestimmtes Lernen durch Einsatz neuer Medien
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester

Lesefas

Modultitel	**Einführung Maschinendynamik**
Modulnummer	13
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP / 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Vorpraktikums
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Erfolgreicher Abschluss des Labors Diadem (Labortestate: schriftliche Ausarbeitung zu jedem Versuch, Gesamtaufwand 30 Stunden)
Modulprüfung	Klausur, 90 Minuten
Lernergebnisse und Kompetenzen	Vorlesung „Einführung in die Maschinendynamik“: • Fachwissen: Die Studierenden kennen die Grundgesetze der Kinetik. Sie kennen die Begriffe des Schwingers mit einem und mehreren Freiheitsgraden, sowie deren freie und erzwungene Schwingungen. Sie haben einen Überblick über die wichtigsten Phänomene, die in der Maschinendynamik für die Diagnose von Maschinen herangezogen werden können. Insbesondere sind ihnen die Grundbegriffe der Rotordynamik bekannt. • Fachmethodik: Die Studierenden können einfache mechanische Ersatzsysteme für schwingungsfähige Systeme analysieren. Sie können anhand unterschiedlicher Charakteristika im Frequenzverlauf von Schwingungen einfache Schadensdiagnosen vornehmen. Labor Diadem: • Die Studierenden können eine einfache Messkette aufbauen und in der Schwingungsmessung einsetzen. Sie können mittels Fouriertransformation, freie Schwingungen analysieren und die Eigenfrequenz eines einfachen Schwingers ermitteln.
Inhalte des Moduls	Maschinendynamik (Vorlesung) Labor Diadem
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Übungen, Labor
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Sommersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Elektrotechnik**
Modulnummer	14
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	Maschinenbau Doppelabschlussprogramm (UCA)
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP / 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Vorpraktikums
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Versuche im Labor mit schriftlicher Ausarbeitung zu jedem Versuch, Gesamtaufwand 9 Stunden
Modulprüfung	Klausur, 90 Minuten
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden können die inhaltlichen Grundlagen der Gleich- und Wechselstrom-technik wiedergeben und erläutern Sie sind in der Lage elektrische Schaltungen zu entwerfen und zu dimensionieren
Inhalte des Moduls	Elektrotechnik (Vorlesung) Labor Elektrische Messtechnik
Lehrformen des Moduls	Seminaristischer Unterricht, Labor
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Vertrags- und Haftungsrecht**
Modulnummer	15
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP/ 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Vorpraktikums
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Testat, 30 Minuten
Modulprüfung	Klausur, 120 Minuten
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden überschauen den Bereich des Auftragswesens. Sie kennen die rechtlichen Grundlagen der Vertragsgestaltung und des Haftungsrechts soweit, dass sie mit Juristen kommunizieren können. Sie kennen die Inhalte und Konsequenzen vertrags- und haftungsrechtlicher Festlegungen und sind in der Lage, diese mit Kunden zu diskutieren. Die Studierenden sind kompetent in der Einschätzung von Anforderungen des eigenen Unternehmens und der Kunden. Sie können darüber in unterschiedlichen Settings kommunizieren. Die Studierenden kennen die Grundzüge des Produkthaftungsrechts und können dieses in das Rechtssystem der BRD einordnen. Sie verstehen die aus der Produkthaftung resultierenden Pflichten für Produzenten und haben diese an allgemeinen Beispielen (u. a. Contergan, Holzschutzmittel, Amalgam, Silikon) sowie an besonderen Beispielen der Kraftfahrzeugtechnik vertieft. Sie sind in der Lage, das Verhältnis zwischen Natur- und Ingenieurwissenschaften und Rechtsprechung angemessen zu erörtern und können auch zwischen zivilrechtlicher und strafrechtlicher Produkthaftung unterscheiden.
Inhalte des Moduls	Seminar Vertrags- und Haftungsrecht
Lehrformen des Moduls	Seminar mit integrierten Übungen
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Rechnungswesen**
Modulnummer	16
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP/ 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Vorpraktikums
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur, 90 Minuten
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden können die Techniken des betrieblichen Rechnungswesens auf betriebliche Fragestellungen anwenden. Überfachliche Kompetenzen: Sie verfügen über eine verbesserte Strukturierungsfähigkeit und können kaufmännische Techniken anwenden. Sie können Prinzipien des Rechnungswesens auf neue Sachverhalte übertragen.
Inhalte des Moduls	Rechnungswesen (Vorlesung) Rechnungswesen (Übung)
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Übung
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Automatisierungstechnik**
Modulnummer	17
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	Maschinenbau, Maschinenbau Doppelabschluss (UCA)
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	4. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP / 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Vorpraktikums
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Versuche im Labor mit schriftlicher Ausarbeitung, Gesamtaufwand 15 Stunden
Modulprüfung	Klausur, 90 Minuten
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden haben ein grundlegendes Verständnis für die technische Logik und die Prinzipien der linearen Systemtheorie und der linearen Regelungstechnik erworben. Sie kennen die Elemente und die Funktionsweise eines Automatisierungssystems. Sie sind in der Lage, speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) zu programmieren. Sie sind befähigt, das dynamische Verhalten von Systemen einzuordnen, zu modellieren und zu analysieren, sowie Funktionsbausteine zu erstellen. Sie können Regelkreise als Mittel der Automatisierung einsetzen und analysieren und mittels aktueller Projektierungssoftware kleine Automatisierungsaufgaben lösen.
Inhalte des Moduls	Automatisierungstechnik (Vorlesung) Automatisierungstechnik (Labor)
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Labor
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Sommersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel / *module title*	**Industrial Engineering and Quality Management**
Modulnummer / *module number*	18
Studiengang */ study program*	*Service Engineering*
Verwendbarkeit des Moduls */ module usability*	Maschinenbau Doppelabschluss (UCA), Service Engineering *Mechanical Engineering Double Degree Programme (UCA),* Maschinenbau / *Mechanical Engineering*
Dauer des Moduls */ module duration*	Ein Semester / *one semester*
Empfohlenes Semester im Studienverlauf */ recommended semester*	4. Semester/ *4th* Semester
Art des Moduls */ module type*	Pflichtmodul / compulsory module
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP / 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul */ module prerequisites*	Nachweis des Vorpraktikums / *Confirmation of pre-study industrial internship*
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung */ module examination requirements*	Bearbeiten ausgewählter Teilaufgaben in Gruppenarbeit, Kurzreferat in Kleingruppen (mindestens 5, höchstens 10 Minuten pro Person, max. 60 Minuten Gesamtpräsentation), Gesamtaufwand 3 Stunden / *Working on selected subtasks in group work, short presentation in small groups (at least 5, at most 10 minutes per person, max. 60 minutes total presentation), total individual study time 3 hours*
Modulprüfung */ module examination*	Mündliche Prüfung (mindestens 15 und höchstens 30 Minuten) / *Oral examination (at least 15, at most 30 minutes)*
Lernergebnisse und Kompetenzen / *Learning outcomes and skills*	Ein übergeordnetes Ziel dieses Moduls ist eine vertiefte Praxis der deutschen und englischen Fachsprache. Die Studierenden sind in der Lage, Gegenstände und Methoden des Produktions- und Qualitätsmanagements zu erfassen, sie einzuordnen und zu beschreiben. Sie können dieses Verständnis sowohl in der deutschen als auch in der englischen Fachsprache ausdrücken. *An overarching goal of this module is a deeper practice of the professional language, as well in German as in English. Students are able, to classify and to describe the subjects and methods in the field of Industrial Engineering and Quality Management. They express their understanding as well in German's as in English's professional language*. Die Studierenden können die Idealtypen einer industriellen Produktion identifizieren und beschreiben und ihnen die zugehörigen Prozesse zuordnen. Sie können die Anforderungen der DIN ISO D 9001: 2015 benennen und Schritte zur Zertifizierung eines Qualitätsmanagementsystems ableiten. *The participants are able to identify and describe the ideal types of structures of an industrial production. They are able to classify the related processes.* *They report the requirements of the DIN ISO D 9001: 2015 and deduce the steps of the certification of a quality management system.* Sie können Analysemethoden des Produktions- und Qualitätsmanagements erklären und exemplarisch anwenden. Sie beschreiben das Schema der Kostenkalkulation, setzen die geforderten Randbedingungen ein und kalkulieren die Herstellkosten. *They are able to explicate the analysis methods in the fields of industrial engineering and quality management as well as their exemplary application.* *They are able to describe the scheme of cost calculation, insert the required side-conditions and calculate the manufacturing costs.* Sie sind in der Lage, Aufgaben der Arbeitsplanung zu lösen und Arbeitspläne im Team zu erstellen. Sie können Herstellprozesse analysieren und sie auf verschiedene Zielsetzungen hin optimieren. Ihre Arbeits- und Lernergebnisse präsentieren sie sowohl vor der Gruppe als auch vor den Prüfenden. *They are able to solve problems of process planning and to work out work plans in a team. They analyse manufacturing processes and can optimise them in relation to various objectives. They plead their working and learning outcomes facing their group as well as the examinators.*

Lesefassung der Prüfungsordnung

	Die Studierenden kennen aktuelle Entwicklungen zur digitalen Fabrik, die Möglichkeiten von CAP-, CAM- und CAQ-Systemen, ERP und MES sowie Systemen zur Fabrikplanung und Materialflusssimulation. *The Students know the current developments to a digital factory, the scope of CAP-, CAM- and CAQ-Systems, ERP and MES and software-systems on factory planning and the simulation of material flow.* Ein übergeordnetes Ziel des Moduls ist die Kenntnis der deutschen und englischen Fachsprache. Die Studierenden sind in der Lage, sich sowohl in der deutschen als auch in der englischen Fachsprache auszudrücken, und Fachbegriffe in Diskussionen anzuwenden. *An overarching goal of this module is a deeper knowledge of the professional language, as well in German as in English. Students are able to express themselves as well in German as in English and use technical terms in discussions.*
Inhalte des Moduls */ module contents*	Industrial Engineering and Quality Management (Lectures) Industrial Engineering (Laboratory)
Lehrformen des Moduls */ module teaching methods*	Seminaristische Vorlesung, Laborpraktikum / *Seminaristic lectures, laboratory practice*
Sprache */ module language*	Deutsch und Englisch / *German and English*
Häufigkeit des Angebots*/ module availability*	Jedes Sommersemester / Each *summer semester*

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Angewandte Messtechnik**
Modulnummer	19
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	Maschinenbau Doppelabschlussprogramm (UCA), Maschinenbau, Produktentwicklung und technisches Design
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	4. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP / 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Vorpraktikums
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Versuche im Labor mit schriftlicher Ausarbeitung, Gesamtaufwand 15 Stunden
Modulprüfung	Klausur, 90 Minuten
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen den sicheren Umgang mit messtechnischen Begriffen und physikalischen Einheiten. Sie kennen grundlegende Messprinzipien, -methoden und -verfahren und beherrschen Programmiersprachen für Messsysteme und Koordinatenmessgeräte. Die Studierenden kennen die Methoden der Fehlerrechnung insbesondere zur Bestimmung der Messunsicherheit vom Messwert bzw. Messgerät. Die Studierenden sind in der Lage, spezifische Messketten und vollständige Messsysteme aufzubauen und notwendige Justier- bzw. Kalibriertätigkeiten durchzuführen. Sie können geeignete Verfahren zum Messen nicht elektrischer Größen rational auswählen und komplexe, industrieorientierte Messaufgaben sicher lösen. Die Studierenden beherrschen sowohl das Erstellen übersichtlicher Messprotokolle als auch die Präsentation der Vorgehensweise beim Umgang mit modernen Messsystemen. Die Studierenden erkennen die Zusammenhänge zwischen „Konstruktion – Fertigung – Messen“ innerhalb der Qualitätssicherungssysteme und können die fachlichen Anforderungen bezüglich der Bedeutung der Messtechnik in betrieblichen und gesellschaftlichen Prozessen reflektieren. Bei der Generierung kundenspezifischer Messprojekte zeigen die Studierenden eine sowohl rationale als auch systematische Arbeitsweise. Sie beherrschen Präsentationstechniken bezüglich messtechnischer Abläufe unter Verwendung moderner Informationssysteme zur Optimierung inner- und außerbetrieblicher Arbeitsprozesse. Die Studierenden verfügen über Kenntnisse bezüglich der Wechselbeziehungen zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer. Sie haben sich eine dementsprechende Kommunikationsfähigkeit angeeignet und können messtechnische Probleme teamorientiert lösen. Mit dem Wissen um die Bedeutung der Zusammenarbeit zwischen Konstruktion, Fertigungs- und Messtechnikabteilung erkennen die Studierenden ihre Verantwortung im arbeitsteiligen System. Sie haben dementsprechend Fähigkeiten zur interdisziplinären Zusammenarbeit bei gesamtbetrieblichen Arbeitsabläufen entwickelt.
Inhalte des Moduls	Angewandte Messtechnik (Vorlesung) Industrielle Messtechnik (Labor)
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Labor
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Sommersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Elektronik**
Modulnummer	20
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	Maschinenbau Doppelabschlussprogramm (UCA)
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	4. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP / 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Vorpraktikums
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Versuche im Labor mit schriftlicher Ausarbeitung zu jedem Versuch, Gesamtaufwand 9 Stunden
Modulprüfung	Klausur, 90 Minuten
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden können die Funktionsweise elektronischer Bauelemente und ihre Beschreibung in Simulationsprogrammen (SPICE) darstellen und die Wirkungsweise von analogen und digitalen Schaltkreisen auf vertiefter Ebene skizzieren Die Studierenden sind in der Lage elektronischer Schaltungen zu entwerfen und zu dimensionieren. Sie können Schnittstellenprobleme zwischen digitalen und analogen Schaltkreisen erkennen und analysieren. Simulationswerkzeuge können sie einsetzen. Die Studierenden können Techniken wissenschaftlichen Arbeitens anwenden.
Inhalte des Moduls	Elektronik (Vorlesung) Labor Elektronik
Lehrformen des Moduls	Seminaristischer Unterricht, Labor
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Sommersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Industriegütermarketing und Projektierung**
Modulnummer	21
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	4. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP/ 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Vorpraktikums
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Prüfungsleistung Portfolioprüfung: 1. schriftliche Hausarbeit, Bearbeitungszeit 2 Wochen (15%) 2. schriftliche Hausarbeit zu einer Fallstudie, Bearbeitungszeit 2 Wochen (15%) 3. mündliche Prüfung Industriegütermarketing, mindestens 15, höchstens 20 Minuten (40%) 4. Klausur Projektierung, 60 Minuten (30%). Die Bestehensgrenze liegt bei 50 %.
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden kennen die Kernthemen des Marketings, welche die Planung und Gestaltung aller absatzwirtschaftlichen Prozesse auf der Basis eines Markt- und kundenspezifischen Managements umfassen. Sie überschauen die Instrumente zur Gestaltung konkreter Maßnahmen des operativen Marketings. Darüber hinaus sind sie in der Lage die zur systematischen Prüfung, Bewertung und Steuerung des Marketingprozesses notwendigen Techniken anzuwenden. Die Studierenden kennen die Grundlagen der Marktanalyse, nach denen auf der Basis von Daten über Märkte, Kunden, Wettbewerber und Umfeld relevante Entscheidungen zu treffen sind. Sie können aus der Installierten Basis das Marktpotenzial, das Marktvolumen und den Marktanteil ableiten. Dabei dienen die Analyse der Kunden und der Wettbewerber als wesentliche Grundlage. Die Studierenden wissen den Geschäftstypen-Ansatz anzuwenden, insbesondere auf den Anlagenbau. Die Studierenden konzipieren aus Einzelapparaten, Maschinen und Mess-/ Regeleinrichtungen komplette Anlagen. Sie sind sowohl mit den technischen als auch den wirtschaftlichen Zielen der Anlagentechnik und -planung vertraut und begründen die Auswahl der Einzelkomponenten.
Inhalte des Moduls	Industriegütermarketing Projektierung
Lehrformen des Moduls	Seminar
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Sommersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Kosten-/ Leistungsrechnung und Service Management**
Modulnummer	22
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	4. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP/ 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Vorpraktikums
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Klausur, 90 Minuten
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden kennen die wichtigsten Grundbegriffe und Methoden des internen Rechnungswesens. Sie sind mit den kaufmännischen Grundlagen und den Methoden des operativen Betriebes von Produkt-Service-Systemen vertraut. Sie können diese Kenntnisse und Methoden auf einfache Fälle der beruflichen Praxis anwenden. Sie können Soll-/Ist-aAanalysen durchführen, deren Gründe ermitteln und Lösungsvorschläge erarbeiten.
Inhalte des Moduls	Kosten-/ Leistungsrechnung und Service Management Kosten-/ Leistungsrechnung und Service Management (Übung)
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Übung
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Sommersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Business Analytics**
Modulnummer	23
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	Engineering Business Information Systems (Wirtschaftsinformatik)
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	5. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	10 CP/ 300 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Vorpraktikums
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Klausur, 90 Minuten
Lernergebnisse und Kompetenzen	Kenntnisse (Wissen): - Die Studierenden kennen wichtige Methoden, Verfahren und ausgewählte Standardsoftware zur Gewinnung handlungsrelevanter Informationen für unternehmerische Entscheidungen aus größeren Datenmengen. Methodik: - Die Studierenden sind in der Lage, einfachere analytische Fragestellungen aus der beruflichen Praxis selbständig und methodisch sicher zu bearbeiten. - Die Studierenden sind in der Lage, vorgegebene Analyseergebnisse kritisch zu evaluieren und ggf. vorhandenes Verbesserungspotenzial aufzuzeigen. Fachunabhängige Kompetenzen: - In der Vorlesung und in den Übungen von den Studierenden gemeinsam bearbeitete Aufgaben können anschaulich visualisiert, präsentiert und gegenüber fachlicher Kritik vertreten werden. Die in diesem Modul vermittelten Kompetenzen helfen Absolventinnen und Absolventen in allen avisierten Einsatzfeldern, insbesondere im Kundenbeziehungs- und Geschäftsprozessmanagement, sowie im Controlling und Consulting.
Inhalte des Moduls	Business Analytics (Vorlesung) Business Analytics (Übung)
Lehrformen des Moduls	Vorlesung, Übung
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester

Lesefassung

Modultitel	**Interdisziplinäres Studium Generale**
Modulnummer	24
Studiengang	Service Engineering
	Es gilt die Allgemeine Modulbeschreibung Interdisziplinäres Studium Generale gemäß Anlage 1 zu § 7 Abs. 12 S. 1 der Allgemeinen Bestimmungen für Prüfungsordnungen mit den Abschlüssen Bachelor und Master an der Frankfurt University of Applied Sciences (AB Bachelor/Master) vom 10. November 2004 (Staatsanzeiger für das Land Hessen 2005 S. 519) in der Fassung der Änderung vom 23. Oktober 2019 (veröffentlicht am 6. Januar 2020 auf der Internetseite in den Amtlichen Mitteilungen der Frankfurt University of Applied Sciences).

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Wahlpflichtmodul Service Engineering**
Modulnummer	25

Die für den Studiengang vorgesehenen WP-Module werden jedes Semester aus einem bestehenden Modulpool im Fachbereichsrat beschlossen.

Lesefassung der Prüfungsordnung

Module title	**Product Service Studies**
Module number	26
Study programme	Service Engineering
Applicability of the module to other study programmes	
Duration of the module	one semester
Status of the module	compulsary module
Recommended semester during the study programme	5th semester
Credit points of the module	10 CP/ 300 h
Prerequisites for module participation	Proof of the completed pre-study internship
Prerequisites for module examination	None
Module examination	Portfolio examination: 1. Presentation, at least 7, at most 8 minutes, 10 % 2. Presentation, at least 7, at most 8 minutes, 10% 3. Written Report (6 weeks processing time) with presentation (at least5, at most 15 minutes), 80 % The pass mark is 50 %.
Intended learning outcomes /acquired competences of the module	In this module the students combine their technical know-how with their knowledge in engineering, accounting and marketing and apply the academic skills in a comprehensive study, improving their English skills. The students know product-service-concepts of exemplified industries. They can analyse, describe and evaluate different concepts in different industries and know why this industries behave in different behaviour. This enables them to modify proven concepts and apply them to specific needs of a given company. They know how to present their results in a suitable way.
Contents of the module	Introduction to Product Service Studies Project Product Service Studies
Teaching methods of the module	Lecture, Project
Total workload	300 h
Language of the module	English
Frequency of the module	yearly, during winter semester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitiel	**Projekt Service Engineering**
Modulnummer	27
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	
Dauer des Moduls	450 h
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	15 CP/ 450 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Vorpraktikums Module des Studiengangs im Umfang von mindestens 120 ECTS-Punkten
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Projektarbeit, (Gewichtung 80%), Bearbeitungszeit 12 Wochen mit Präsentation (Dauer: mindestens 15, höchstens 20 Minuten, Gewichtung 20%)
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden weisen die notwendigen gründlichen Fachkenntnisse und Kompetenzen für die Bearbeitung einer Projektaufgabe des Service Engineering nach. Sie sind in der Lage die Zusammenhänge des Themas im Studienzusammenhang zu überblicken und die Aufgabe methodisch und weitgehend selbständig auf wissenschaftlicher Grundlage zu bearbeiten Sie beherrschen die Methoden des Projektmanagements und sind qualifiziert in der Teamarbeit unterschiedliche Funktionen zu übernehmen. Sie sind in der Lage eigenes Planen und Handeln kritisch zu reflektieren und in die Entwicklung von Problemlösungen zu integrieren. Sie beherrschende unterschiedliche Kommunikationstechniken und können so Analysen und Lösungen mit verschiedenen Zielgruppen diskutieren.
Inhalte des Moduls	Projekt
Lehrformen des Moduls	Lehrgespräche zum Projektfortschritt
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitiel	**Praxisphase**
Modulnummer	28
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	
Dauer des Moduls	900 h
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	6./7. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul (für Studierende der Allgemeinen Studienvariante)
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	30 CP/ 900 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Vorpraktikums Module des Studiengangs im Umfang von mindestens 120 ECTS-Punkten
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Erfolgreicher Abschluss Seminar Präsentationstechniken (Präsentation und aktives Einbringen in die Präsentation anderer, Gesamtaufwand 8 Stunden), Seminar wissenschaftlichen Arbeiten (Übungsaufgaben, Gesamtaufwand 6 Stunden) und Seminar Kommunikation (Rollenspiel, mindestens 10, höchstens 15 Minuten, Gesamtaufwand 8 Stunden)
Modulprüfung	Praxisphase (22 Wochen), Praxisbericht (Bearbeitungszeit 4 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15, höchstens 45 Minuten)
Lernergebnisse und Kompetenzen	In der Praxisphase (Berufspraktisches Semester) orientieren sich die Studierenden im angestrebten Berufsfeld und bereiten sich so auf die Aufnahme einer späteren Berufstätigkeit vor. Die Studierenden vertiefen und bearbeiten die hier gemachten Erfahrungen in einem Seminar. In der beruflichen Praxis können die Studierenden ihre theoretischen Kenntnisse aus den vorangegangenen Semestern praktisch anwenden und hinsichtlich einer künftigen beruflichen Tätigkeit einordnen. In diesem Modul überprüfen die Studierenden, inwieweit sie den Theorie-Praxis-Transfer beherrschen und sie analysieren ihre Fortschritte. Außerdem erfahren sie in dieser Phase Anregungen für die Bachelor-Arbeit. Neben der fachlichen Arbeit machen sich die Studierenden mit betrieblichen Abläufen und Organisationen vertraut. Sie sind in der Lage, selbstständig und verantwortungsbewusst im Kontext des Unternehmens zu arbeiten. Mit der eigenständigen Orientierung im angestrebten Berufsfeld und in der Kooperation beziehungsweise in der Teamarbeit mit Anderen intensivieren sie ihre außerfachlichen Kompetenzen; sie kommunizieren mit Kolleginnen und Kollegen, Vorgesetzten sowie Kundinnen und Kunden und können ihre Rolle in diesen Beziehungen verantwortlich ausfüllen. Im Rahmen des Berufspraktischen Semesters wählt der Student eine betriebliche relevante Aufgabenstellung, die er im Rahmen der betrieblichen Tätigkeit in einem Praxisbericht reflektiert.
Inhalte des Moduls	Praxisphase, Seminar Präsentationstechnik, Seminar Wissenschaftliches Arbeiten, Seminar Kommunikation
Lehrformen des Moduls	Praxisphase, Seminar
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Bachelor-Arbeit mit Kolloquium**
Modulnummer	29
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	
Dauer des Moduls	Ein Semester
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	7. Semester (für Studierende der Allgemeinen Studienvariante) 6. Semester (für Studierende der Dualen Studienvariante)
Art des Moduls	Pflichtmodul
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	15 CP (davon entfallen 12 ECTS-Punkte auf die Bachelor-Arbeit und 3 ECTS-Punkte auf das Kolloquium) / 450 h (davon entfallen 90 h auf das Kolloquium)
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Erfolgreicher Abschluss der Module 1 bis 27
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Erfolgreicher Abschluss der Module 1 bis 28 bis zur Durchführung des Kolloquiums (für Studierende der Allgemeinen Studienvariante) Erfolgreicher Abschluss der Module 1 bis 27 und 28a bis 28e bis zur Durchführung des Kolloquiums (für Studierende der Dualen Studienvariante)
Modulprüfung	Bachelor-Arbeit (Gewichtung 80%), Bearbeitungszeit 12 Wochen und Kolloquium (Dauer: mindestens 30 Minuten und höchsten 45 Minuten, Gewichtung 20%)
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden beherrschen die fachlichen und überfachlichen Fähigkeiten um als Service-Ingenieur/-in selbständig ein komplexes Thema ihres Fachs zu bearbeiten. Die Studierenden haben ihre Kompetenzen der wissenschaftlichen Arbeitstechniken vertieft. Sie haben geeignete ingenieurwissenschaftliche Problemlösungsmethoden ausgewählt und erfolgreich zur Problemlösung angewendet. Sie haben ihre Fähigkeit zur wissenschaftlichen Dokumentation und Präsentation bewiesen und können ihre Ergebnisse gegenüber fachlicher Kritik vertreten.
Inhalte des Moduls	Bachelor-Arbeit mit Kolloquium
Lehrformen des Moduls	Selbstständiges Arbeiten
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Semester, flexible Handhabung

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Betrieblicher Studienabschnitt I**
Modulnummer	28a
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	
Dauer des Moduls	5 Wochen
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	1. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul (für Studierende der Dualen Studienvariante)
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5CP/ 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Vorpraktikums
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Keine
Modulprüfung	Praxisbericht (Bearbeitungszeit 5 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15, höchstens 20 Minuten)
Lernergebnisse und Kompetenzen	Die Studierenden erhalten im ersten Betrieblichen Studienabschnitt einen Überblick über den generellen Aufbau, die unterschiedlichen Bereiche und Ziele des Kooperationsunternehmens. Nach Absolvieren des Moduls können die Studierenden • den Aufbau und die unterschiedlichen Funktionsbereiche des Unternehmens umschreiben und darstellen, • die erworbenen Erfahrungen aus dem Studium reflektierend beschreiben und im Austausch mit Kolleginnen und Kollegen in den Unternehmenskontext einordnen, • sowie die Struktur des Unternehmens beschreiben. Inhaltlich haben sie z. B. den Theorie-Praxis-Transfer bzgl. des Konzeptes des Produkt-Service-Systems, der Produkt- oder Vorrichtungskonstruktion oder in der Werkstoffprüfung vertieft.
Inhalte des Moduls	Betrieblicher Studienabschnitt I
Lehrformen des Moduls	Praxisphase
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Betrieblicher Studienabschnitt II**
Modulnummer	28b
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	
Dauer des Moduls	10 Wochen
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	2. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul (für Studierende der Dualen Studienvariante)
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	7 CP/ 210 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Vorpraktikums
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Erfolgreicher Abschluss Seminar Präsentationstechniken (Präsentation und aktives Einbringen in die Präsentation anderer, Gesamtaufwand 8 Stunden), Seminar wissenschaftlichen Arbeiten (Übungsaufgaben, Gesamtaufwand 6 Stunden)
Modulprüfung	Praxisbericht (Bearbeitungszeit 10 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15, höchstens 20 Minuten)
Lernergebnisse und Kompetenzen	Im zweiten Betrieblichen Studienabschnitt können die Studierenden erste geeignete betriebliche Aufgaben oder Projekte aus dem Bereich des Service Engineering unterstützen (z. B. vor- bzw. nachbereitende Arbeiten übernehmen). Mit den Aufgaben vertiefen sie praktisches Fachwissen in einzelnen Sachgebieten und Prozessen. Nach Absolvieren des Moduls können die Studierenden • Aufgaben, Anforderungen, Organisation und Vorgehensweisen (ggf. Aufgabenaufteilung, Prozesse, erste Lösungswege) erläutern und unter Berücksichtigung des wissenschaftlichen Arbeitens beschreiben und präsentieren, • fachliche Bezüge zu ihren Studieninhalten herstellen, • die bisher erworbenen Kompetenzen aus dem Studium in Grundzügen anwenden, Inhaltlich haben sie z. B. den Theorie-Praxis-Transfer in der Produkt- oder Vorrichtungskonstruktion mit CAD, in der Werkstoffprüfung, in der Fertigungstechnik oder der Angewandten Informatik vertieft.
Inhalte des Moduls	Betrieblicher Studienabschnitt II Seminar Praxisphase
Lehrformen des Moduls	Praxisphase, Seminar
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Sommersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Betrieblicher Studienabschnitt III**
Modulnummer	28c
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	
Dauer des Moduls	5 Wochen
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	3. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul (für Studierende der Dualen Studienvariante)
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP/ 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Vorpraktikums
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Praxisbericht (Bearbeitungszeit 5 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15, höchstens 20 Minuten)
Lernergebnisse und Kompetenzen	Im dritten Betrieblichen Studienabschnitt können die Studierenden Tätigkeiten im Bereich des Service Engineering übernehmen und angeleitet bearbeiten und lösen. Mit den Aufgaben vertiefen sie praktisches Fachwissen und können ihr theoretisches Wissen in die Praxis übertragen und festigen. Nach Absolvieren des Moduls können die Studierenden • ihre bereits erworbenen Kompetenzen durch den Einsatz im Unternehmen anwendungsbezogen vertiefen, • einzelne Aufgaben ggf. auch innerhalb von Projekten übernehmen und sich in fachübergreifende Zusammenhänge eindenken, • Aufgaben, Anforderungen, Organisation und Vorgehensweisen sowie Vor- und Nachteile ggf. Hürden erläutern und unter Berücksichtigung des wissenschaftlichen Arbeitens beschreiben und präsentieren, • die erworbenen Erfahrungen auch aus dem Studium sowie die Vorgehensweisen innerhalb des Unternehmens mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern und ggf. Kolleginnen und Kollegen besprechen und reflektierend beschreiben. Inhaltlich haben sie z. B. den Theorie-Praxis-Transfer in der Maschinendynamik oder im Vertrags- und Haftungsrecht vertieft.
Inhalte des Moduls	Betrieblicher Studienabschnitt III
Lehrformen des Moduls	Praxisphase
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Betrieblicher Studienabschnitt IV**
Modulnummer	28d
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	
Dauer des Moduls	10 Wochen
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	4. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul (für Studierende der Dualen Studienvariante)
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	8-CP/ 240 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Vorpraktikums
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	Seminar Kommunikation (Durchführung von Rollenspielen, Gesamtaufwand 8 Stunden)
Modulprüfung	Praxisbericht (Bearbeitungszeit 10 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15, höchstens 20 Minuten)
Lernergebnisse und Kompetenzen	Im vierten Betrieblichen Studienabschnitt können die Studierenden betriebliche Aufgaben oder Projekte weitgehend eigenständig auch innerhalb eines Teams übernehmen, und sich am zukünftig angestrebten Berufsfeld orientieren. • Nach Absolvieren des Moduls können die Studierendenbetriebliche Aufgaben oder Projekte, die für den Studiengang Service Engineering besonders geeignet sind, übernehmen und weitgehen eigenständig lösen und einen Bezug zu ihren bisher erworbenen theoretischen Kompetenzen herstellen, • betriebliche Aufgabenstellungen oder Projekte sowie deren Lösungswege mit theoretischem, methodischem ggf. betriebswirtschaftlichem Wissen begründen und unter Berücksichtigung des wissenschaftlichen Arbeitens beschreiben, begründen und präsentieren, • im Team lösungsorientiert zusammenarbeiten und eigenes Konfliktverhalten erkennen. Unstimmigkeiten können sie professionell begegnen, • sich mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern fachlich austauschen und ihre Vorgehensweisen begründen. Ferner können sie sozial und kulturell geprägte Rollen wahrnehmen und unterscheiden sowie gesellschafsrelevante Aspekte aufzeigen. Inhaltlich haben sie z. B. den Theorie-Praxis-Transfer in der Messtechnik, der Kosten-Leistungsrechnung oder der Automatisierungstechnik vertieft.
Inhalte des Moduls	Betrieblicher Studienabschnitt IV Seminar Kommunikation
Lehrformen des Moduls	Praxisphase, Seminar
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Sommersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

Modultitel	**Betrieblicher Studienabschnitt V**
Modulnummer	28e
Studiengang	Service Engineering
Verwendbarkeit des Moduls	
Dauer des Moduls	5 Wochen
Empfohlenes Semester im Studienverlauf	5. Semester
Art des Moduls	Pflichtmodul (für Studierende der Dualen Studienvariante)
ECTS-Punkte (CP) / Workload (h)	5 CP/ 150 h
Voraussetzungen für die Teilnahme am Modul	Nachweis des Vorpraktikums
Voraussetzungen für die Teilnahme an der Modulprüfung	keine
Modulprüfung	Praxisbericht (Bearbeitungszeit 5 Wochen) mit Präsentation (mindestens 15, höchstens 20 Minuten)
Lernergebnisse und Kompetenzen	Im fünften Betrieblichen Studienabschnitt können die Studierenden Lösungsansätze für betriebliche Aufgaben oder Projekte eigenständig oder im Team entwickeln, die sich am Berufsfeld Service Engineering orientieren. Nach Absolvieren des Moduls können die Studierenden • Lösungsansätze für Aufgaben und Projekte im Bereich des Service Engineerings eigenständig entwickeln und umsetzen, • betriebliche Aufgabenstellungen oder Projekte sowie deren Lösungswege mit theoretischem, methodischem und betriebswirtschaftlichem Wissen auch im Team erarbeiten und unter Berücksichtigung des wissenschaftlichen Arbeitens beschreiben, begründen und präsentieren, • im Team lösungsorientiert zusammenarbeiten und eigenes Konfliktverhalten erkennen und Unstimmigkeiten professionell begegnen und diese klären, • Lösungswege können Sie mit Fachvertreterinnen und Fachvertretern fachlich und sachbezogen diskutieren und methodisch begründen, • andere Sichtweisen verstehen und reflektieren, • sozial und kulturell geprägte Rollen einschätzen und reflektieren sowie gesellschaftsrelevante und verantwortungsethische Aspekte aufzeigen. Inhaltlich haben sie z. B. den Theorie-Praxis-Transfer an einer Aufgabenstellung eines Wahlpflichtmoduls vertieft.
Inhalte des Moduls	Betrieblicher Studienabschnitt V
Lehrformen des Moduls	Praxisphase
Sprache	Deutsch
Häufigkeit des Angebots	Jedes Wintersemester

Lesefassung der Prüfungsordnung

ORDNUNG FÜR DAS VORPRAKTIKUM
für den
BACHELOR-Studiengang Service Engineering

Anlage 5 zur Prüfungsordnung

AM FACHBEREICH 2, INFORMATIK UND INGENIEURWISSENSCHAFTEN, COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING

Frankfurt University of Applied Sciences

§ 1
Zweck des Vorpraktikums

Das Vorpraktikum ist wichtig zum Verständnis der technischen Vorgänge und damit Voraussetzung für das praxisbezogene Studium. Es soll der Praktikantin oder dem Praktikanten insbesondere ermöglichen:

- mit handwerklichen Grundfertigkeiten bekannt zu werden,
- die maschinelle Metallbearbeitung kennenzulernen,
- Einblick in die Gegebenheiten und Abläufe der Fertigung zu gewinnen,
- die Arbeitswelt aus eigenem Erleben zu erfahren und soziale und berufsständische Probleme zu erkennen, um so Verständnis und Problembewusstsein zu erlangen.

§ 2
Dauer des Vorpraktikums

(1) Für Studierende der Allgemeinen Studienvariante im Bachelor-Studiengang Service Engineering ist ein Vorpraktikum von acht Wochen erforderlich, eine Praktikumsdauer von 13 Wochen wird empfohlen.

(2) Der Nachweis über den Zeitraum von acht Wochen ist bis spätestens zum Ende des zweiten Semesters vorzulegen. Bis zum Studienbeginn sollten mindestens vier Wochen des Vorpraktikums absolviert sein.

(3) In der Dualen Studienvariante sind für das Studium acht Wochen Vorpraktikum zur Immatrikulation vorzuweisen. Das Vorpraktikum ist kein Bestandteil des Studiums.

§ 3
Inhalt des Vorpraktikums

(1) Für die Anerkennung des Vorpraktikums sind mindestens drei der nachfolgend genannten fünf Tätigkeitsfelder nachzuweisen:

1. **Grundlegende Handbearbeitung von Werkstoffen** 2-4 Wochen
   (Anreißen, Feilen, Meißeln, Sägen, Bohren, Richten, Biegen, Schmieden)
2. **Arbeiten an Werkzeugmaschinen**
   a) Spanende Formung: Drehen, Bohren, Hobeln, Fräsen, Schleifen, Läppen, Honen, Räumen 2-4 Wochen
   b) Spanlose Formung: Schmieden, Walzen, Pressen, Schneiden, Tiefziehen, Biegen
3. **Formgebende Verfahren (Urformen)** 0-4 Wochen
   a) Metalle: Gießen (z. B. verlorene Formen oder Dauerformen: Kokillenguss, Druckguss etc.)
   b) Metalle oder Keramik: Pressen + Sintern
   c) Kunststoffe: z. B. Spritzguss, Blasformen, Thermoformen
   d) Werkzeug- und Formenbau für genannte Urformverfahren
4. **Fügetechnik und/oder Montage von Geräten und Maschinen** **0-2 Wochen**
   (Schweißen, Löten Kleben, Nieten)
   Inudstrielle Mess- und Prüftechnik **0-2 Wochen**
   Qualitätssicherung (z. B. Optische oder taktile 3D-Messtechnik, Werkstoffprüfung)

Lesefassung der Prüfungsordnung

(2) Das Vorpraktikum muss mind. zwei Wochen aus Tätigkeitsfeld 1. und mind. zwei Wochen aus Tätigkeitsfeld 2. beinhalten.
(3) Das gesamte Vorpraktikum muss, zusätzlich zu den Tätigkeitsfeldern 1. und 2., mindestens ein weiteres Tätigkeitsfeld der Tätigkeitsfelder 3., 4., oder 5. umfassen.
(4) Auf jedes der nach Absatz 3 absolvierten weiteren Tätigkeitsfelder soll wenigstens eine Woche entfallen.

§ 4
Praktikumsstellen und Praktikumsbetriebe

(1) Die praktische Tätigkeit muss in Betrieben erfolgen, die von der Industrie- und Handelskammer oder der Handwerkskammer **zur Ausbildung zugelassen sind**. Die Wahl des Betriebes ist der Praktikantin oder dem Praktikanten überlassen. Die Praktikantin oder der Praktikant hat selbst dafür Sorge zu tragen, dass ihre oder seine Ausbildung dieser Vorpraktikumsordnung entspricht.
(2) In begründeten Fällen kann der zuständige Prüfungsausschuss auf Antrag Ausnahmen von Absatz 1 Satz 1 zulassen.
(3) Die Frankfurt University of Applied Sciences vermittelt keine Praktikumsplätze. Geeignete und anerkannte Ausbildungsbetriebe können beim zuständigen Arbeitsamt, der Industrie- und Handelskammer oder der Handwerkskammer erfragt werden.

.

§ 5
Rechtsverhältnisse während des Vorpraktikums

(1) Das Praktikantenverhältnis wird rechtsverbindlich durch den zwischen dem Betrieb und der Praktikantin oder dem Praktikanten zu schließenden Praktikantenvertrag. Im Vertrag sind alle Rechte und Pflichten der Praktikantin oder des Praktikanten und des Ausbildungsbetriebes sowie Art und Dauer des Vorpraktikums festgelegt. Die Praktikantin oder der Praktikant untersteht der Betriebsordnung des Ausbildungsbetriebes.

(2) Die Praktikantin oder der Praktikant sollte darauf achten, dass er während ihrer oder seiner Praktikantenzeit ausreichenden Versicherungsschutz genießt. Eine Unfallversicherung besteht für jede Praktikantin oder jeden Praktikanten kraft Gesetzes, nicht dagegen eine Haftpflichtversicherung. Insbesondere haftet die Frankfurt University of Applied Sciences nicht für Schäden, die die Praktikantin oder der Praktikant während seiner Praktikantentätigkeit verursacht.

(3) Wegen der Kürze der geforderten Ausbildungszeit wird Urlaub während des Vorpraktikums nicht als Praktikumszeit angerechnet. Durch Krankheit oder sonstige Behinderung ausgefallene Arbeitszeit von mehr als zwei Tagen muss nachgeholt werden. Bei längeren Ausfallzeiten sollte die Praktikantin oder der Praktikant den ausbildenden Betrieb um eine Vertragsverlängerung ersuchen, um den begonnenen Ausbildungsabschnitt in dem erforderlichen Maße durchführen zu können.

§ 6
Berichterstattung, Bescheinigung

(1) Über ihre oder seine praktische Tätigkeit muss die Praktikantin oder der Praktikant ein Berichtsheft (Werksarbeitsbuch) führen. Das Berichtsheft ist in Form von Wochenberichten im Format DIN A4 außerhalb der Arbeitszeit zu führen.
(2) Jeder Wochenbericht soll ca. zwei Seiten umfassen und aus zwei Teilen bestehen. Im Teil 1 (ca. 1/2 Seite) sollen in Stichworten die verwendeten Werkstätten, Betriebsmittel, Maschinen und die von der Praktikantin oder von dem Praktikanten ausgeführten Arbeiten für jeden Tag angegeben werden. Im Teil 2 (ca. 1 1/2 Seiten) soll über besonders interessante Arbeitsvorgänge in Form von Skizzen und einer knapp gefassten Beschreibung berichtet werden. Hierbei können auch Themen wie innerbetriebliche Organisation, Arbeitsverfahren, Unfallverhütung usw. angesprochen werden.

Lesefassung der Prüfungsordnung

(3) Die Wochenberichte sind dem Ausbildungsbetrieb in kurzen, regelmäßigen Zeitabständen und bei Beendigung des Praktikums zur Gegenzeichnung vorzulegen.

(4) Der Ausbildungsbetrieb stellt der Praktikantin oder dem Praktikanten eine detaillierte Bescheinigung über das dort abgeleistete Vorpraktikum aus, die mindestens folgende Angaben enthalten soll.

a) Beginn und Ende des Praktikums,

b) Fehltage,

c) Art der Tätigkeit (jeweils mit Wochenzahl).

(5) Die Bescheinigung soll außerdem erkennen lassen, dass der Ausbildungsbetrieb den Anforderungen des § 4 entspricht.

(6) Die Berichte müssen von der Praktikantin oder dem Praktikanten durch eine chronologische Übersicht ihrer oder seiner Tätigkeit in den unterschiedlichen Bereichen gemäß § 3 in tabellarischer Form zusammengefasst werden.

§ 7
Anerkennung des Vorpraktikums

(1) Die Anerkennung des Vorpraktikums erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss beauftragt eine Professorin oder einen Professor als Vorpraktikumsbeauftragte/-n.

(2) Zur Anerkennung sind die rechtzeitige Vorlage des ordnungsgemäß geführten und vom Ausbildungsbetrieb gegengezeichneten Berichtsheftes im Original sowie die Bescheinigung gemäß § 6 Absatz 4 erforderlich.

(3) Der Antrag zur Anerkennung ist bis zum Ende der Vorlesungszeit des zweiten Semesters bei der oder dem Vorpraktikumsbeauftragten zu stellen, damit bei eventueller Nachforderung von Vorpraktikumszeiten genügend Zeit zur Ableistung dieser Praktika zur Verfügung steht.

(4) Wird das Vorpraktikum in einem ausländischen Ausbildungsbetrieb abgeleistet, so ist das Berichtsheft in deutscher oderenglischer Sprache zu führen. Ausländische Studierende müssen das Berichtsheft zusätzlich in deutscher oder englischer Sprache vorlegen. Auf Verlangen des Praktikantenbeauftragten muss die Bescheinigung gemäß § 6 Abs. 4 in deutscher Übersetzung amtlich beglaubigt sein.

(5) Beim Vorliegen folgender Voraussetzungen kann der Prüfungsausschuss auf das Erbringen des Vorpraktikums teilweise oder vollständig verzichten:

a. Bei Fachhochschulreife, die an einer zweijährigen Fachoberschule mit den Schwerpunkten Elektrotechnik und Maschinenbau erworben wurde, kann die Klasse 11 als Praktikum angerechnet werden.

b. Bei Vorliegen einer Anerkennung von Praktikumszeiten durch eine andere Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes, soweit das Praktikum den Anforderungen dieser Vorpraktikumsordnung entspricht.

c. Bei praktischen Tätigkeiten beim Dienst in technischen Einheiten der Bundeswehr unter Vorlage entsprechender Bescheinigungen und Berichtshefte. Der Bundesminister für Verteidigung hat mit Erlass (derzeit: Ministerialblatt des Bundesministers der Verteidigung 1963, S. 291, in der Fassung vom 12. Juli 1967, VMBl 1967, S. 213) die Führung von Praktikumsberichten und das Ausstellen der Praktikumszeugnisse zugelassen.

Lesefassung der Prüfungsordnung

§ 8
Das Vorpraktikum ersetzende Berufsabschlüsse

(1) Das Vorpraktikum entfällt bei einem Lehrabschluss in allen Berufen der Metallverarbeitung. Als Berufe des Berufsfelds Metall und Maschinenbau gelten die folgenden:

Berufsklasse BA	**Berufsbezeichnung**
24112	Verfahrensmechaniker/-in in der Hütten- und Halbzeugindustrie Ausbildung in Fachrichtungen: – Eisen- und Stahl-Metallurgie – Stahl-Umformung – Nichteisen-Metallurgie – Nichteisenmetall-Umformung
24132	Gießereimechanikerin/ Gießereimechaniker Ausbildung in Fachrichtung: – Maschinenformguss
24132	Gießereimechanikerin/ Gießereimechaniker Ausbildung in Fachrichtung: – Druck- und Kokillenguss
24142	Gießereimechanikerin/ Gießereimechaniker Ausbildung in Fachrichtung: – Handformguss
24142	Metall- und Glockengießerin/ Metall- und Glockengießer Ausbildung in Fachrichtung: – Metallgusstechnik – Zinngusstechnik – Kunst- und Glockengusstechnik
24212	Fachkraft für Metalltechnik Ausbildung in Fachrichtung: – Umform- und Drahttechnik
24212	Stanz- und Umformmechanikerin/ Stanz- und Umformmechaniker
24222	Feinpoliererin/ Feinpolierer
24222	Vorpoliererin Schmuck- und Kleingeräteherstellung/ Vorpolierer Schmuck- und Kleingeräteherstellung
24232	Fachkraft für Metalltechnik Ausbildung in Fachrichtung: – Zerspanungstechnik
24232	Zerspanungsmechanikerin/ Zerspanungsmechaniker
24302	Oberflächenbeschichterin/ Oberflächenbeschichter
24302	Verfahrensmechanikerin für Beschichtungstechnik/ Verfahrensmechaniker für Beschichtungstechnik
24412	Fachkraft für Metalltechnik Ausbildung in Fachrichtung: – Konstruktionstechnik
24412	Konstruktionsmechanikerin/ Konstruktionsmechaniker
24412	Metallbauerin/ Metallbauer Ausbildung in Fachrichtung: – Metallgestaltung

Anlage 4: Ordnung für das Vorpraktikum

24412	Metallbauerin/ Metallbauer Ausbildung in Fachrichtung: – Konstruktionstechnik
24512	Feinwerkmechanikerin/ Feinwerkmechaniker Ausbildung nach Schwerpunkten: – Maschinenbau – Feinmechanik – Werkzeugbau – Zerspanungstechnik
24522	Büchsenmacherin/ Büchsenmacher
24522	Chirurgiemechanikerin/ Chirurgiemechaniker
24522	Schneidwerkzeugmechanikerin/ Schneidwerkzeugmechaniker Ausbildung nach Schwerpunkten: – Schneidwerkzeug- und Schleiftechnik – Schneidemaschinen- und Messer- schmiedetechnik
24522	Werkzeugmechanikerin/ Werkzeugmechaniker
24532	Uhrmacherin/ Uhrmacher
25102	Industriemechanikerin/ Industriemechaniker
25112	Fachkraft für Metalltechnik Ausbildung in Fachrichtung: – Montagetechnik
25112	Fertigungsmechanikerin/ Fertigungsmechaniker
25122	Maschinen- und Anlagenführerin/ Maschinen- und Anlagenführer Ausbildung nach Schwerpunkten: – Metall- und Kunststofftechnik – Textiltechnik – Textilveredelung – Lebensmitteltechnik – Druckweiter- und Papierverarbeitung
25212	Karosserie- und Fahrzeugbaumechanikerin/ Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker Ausbildung in Fachrichtungen: – Karosserieinstandhaltungstechnik – Karosserie- und Fahrzeugbautechnik
25222	Metallbauerin/ Metallbauer Ausbildung in Fachrichtung: – Nutzfahrzeugbau
25232	Fluggerätmechanikerin/ Fluggerätmechaniker Ausbildung in Fachrichtung: – Triebwerkstechnik – Fertigungstechnik – Instandhaltungstechnik
25232	Leichtflugzeugbauerin/ Leichtflugzeugbauer
25252	Fahrradmonteurin/ Fahrradmonteur
34342	Behälter- und Apparatebauerin/ Behälter- und Apparatebauer
34342	Anlagenmechanikerin/Anlagenmechaniker

(2) Das Vorpraktikum entfällt weiterhin für alle nicht in Abs. 1 aufgeführten Berufsabschlüsse der Ausbildungsberufe gemäß der Klassifikation der Berufe 2010 (KldB 2010) der Bundesagentur für Arbeit[1] aus den Berufshauptgruppen 24 (Metallerzeugung und -bearbeitung, Metallbauberufe) und 25 (Maschinen- und Fahrzeugtechnikberufe).

(3) Als Berufe des Berufsfelds Metall- und Maschinenbau gelten auch frühere Ausbildungsberufe, die den in Abs. 1 und 2 genannten Berufen entsprechen oder die durch diese ersetzt werden.

(4) Gleichwertige ausländische Berufsausbildungen sind über Äquivalenzzertifikate entsprechend autorisierter deutscher Institutionen nachzuweisen.

(5) Bei anderen Berufsabschlüssen kann nach Prüfung der Tätigkeiten gem. § 3 durch den Prüfungsausschuss eine Befreiung vom Vorpraktikum teilweise gewährt werden.

(6) Im Zweifel sind für die Feststellung von dem Vorpraktikum ersetzende Berufsausbildungen die vom Prüfungsausschuss bestimmten hauptamtlich Lehrenden zuständig.

§ 9
Das Vorpraktikum ersetzende Berufstätigkeiten

(1) Die Anerkennung des Vorpraktikums kann durch eine summarisch mindestens 2-jährige einschlägige berufliche Tätigkeit im Vollzeitäquivalent (in Teilzeit den Zeitanteilen entsprechend) in den in § 8 Absatz 1 und 2 genannten Berufsfeldern erfolgen.

(2) Der Nachweis erfolgt über einen Selbstbericht (Selbstreflexion der erworbenen Kompetenzen) und entsprechende Tätigkeitsnachweise oder geeignete Nachweise der bescheinigenden Unternehmen. Der Prüfungsausschuss entscheidet über die Anerkennung auf der Basis einer Begutachtung der eingereichten Unterlagen durch eine Fachvertreterin oder einen Fachvertreter

Lesefassung der Prüfungsordnung

[1] https://statistik.arbeitsagentur.de/Statischer-Content/Grundlagen/Klassifikation-der-Berufe/KldB2010/Printausgabe-KldB-2010/Generische-Publikationen/KldB2010-Printversion-Band1.pdf

DIPLOMA SUPPLEMENT

FÜR STUDIERENDE DER ALLGEMEINEN STUDIENVARIANTE

– Anlage 5a zur Prüfungsordnung –

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

Lesefassung der Prüfungsordnung

1. INFORMATION IDENTIFYING THE HOLDER OF THE QUALIFICATION

1.1 Family Name / 1.2 First Name

Nachname, Vorname

1.3 Date, Place, Country of Birth

Gebdat, Gebort, Gebland

1.4 Student ID Number or Code

mtknr

2. INFORMATION IDENTIFYING QUALIFICATION

2.1 Name of Qualification/Title Conferred (in original language)

Bachelor/Master of Science/Art/Engineering

2.2 Main Field(s) of Study for the qualification

Service Engineering

2.3 Name and status of awarding institution (in original language)

Frankfurt University of Applied Sciences

Department of Computer Science and Engineering
University of Applied Sciences / State Institution

2.4 Name and status of institution administering studies (in original language)

See 2.3

2.5 Language(s) of Instruction / Examination

German (general); English (three mandatory modules with 20 credits, students are encouraged to more)

3. INFORMATION ON THE LEVEL AND DURATION OF THE QUALIFICATION

3.1 Level of the qualification

first degree, including thesis

3.2 Official duration of programme in credits and years

3.5 years, 210 Credits (European Credit Transfer System, ECTS)

3.3 Access Requirement(s)

General/ specialised Higher Education Entrance Qualification (HEEQ) cf. Sect. 8.7.
or foreign equivalent; industrial internship 8 weeks.

4. INFORMATION ON THE PROGRAMME COMPLETED AND THE RESULTS OBTAINED

4.1 Mode of study

Full-time

4.2 Programme learning outcomes

Graduate

Graduates have achieved professional and personal competences based on the three fields of service management, mechanical engineering and electrical and computer engineering. They are able to fulfil exacting requirements of professional tasks in integrated product and service development, design and operation of industrial after-sales customer services.
Graduates are qualified for a second-cycle degree programme (Master).
The selection and the design of the modules – a blended qualification of engineering and economical skills –directs graduates toward beginning their careers especially in the customer service management of industrial companies, but the broad range of subjects and learning outcomes also permits other careers.

4.3 Programme details, individual credits gained and grades/marks obtained

Beginning with the fundamental skills of engineering mathematics, the study programme proceeds to deepen several technical fields, such as: fundamentals of mechanical engineering, engineering mechanics, industrial engineering and CNC machine tools, as well as electrical engineering and electronics, sensor instrumentation and control technologies and computer applications.
Starting with introductory skills in the field of service management, several economic modules lead the students to a deeper understanding of business administration and management, customer services related to the products, marketing, accounting and legal issues.
The curriculum ends with an intensive project phase during the 6th and 7th semesters, wherein at least two projects (industrial and final project) should be performed in companies.

For list of courses and grades, please see "Transcript of records". – For subjects offered in final examinations (written and oral), and topics of projects and thesis, including evaluations, please see "Prüfungszeugnis" (Final Examination Certificate)

4.4 Grading system and, if available, grade distribution table

See general grading scheme cf. Sec. 8.6.
Grade distribution tables as described in the ECTS Users' Guide: The calculation only takes place if the reference group consists of at least 50 graduates.

4.5 Overall Classification of the qualification (in original language)

Gesamtnote <Note als Zahl mit einer Nachkommastelle>, <Note als Langtext>
The overall classification 'Gesamtnote' is based on the accumulation of grades received during the study programme and the final thesis – according to the following algorithm:
Modules 2 to 11, 13 to 22, 24 and 25 : grades are weighted by a factor of 1 each, Modules 1, 12, 23 and 26: grades are weighted by a factor of 2 each, Module 27: grade is weighted by a factor of 6, Module 28: grade is weighted by a factor of 4, Module 29: grade is weighted by a factor of 10
cf. Prüfungszeugnis (Final Examination Certificate)

5. INFORMATION ON THE FUNCTION OF THE QUALIFICATION

5.1 Access to Further Study

Graduates are qualified for admission to a second-cycle degree programme (Master).

5.2 Access to a regulated profession (if applicable)

Graduates may work as engineers – either as dependent employees or self-employed.

6. ADDITIONAL INFORMATION

6.1 Additional Information

The study programme 'Service Engineering' comprises a one-year engineering internship in a company as well as a final thesis. Both should be developed jointly with industry.

6.2 Further Information Sources

On the institution: https://www.frankfurt-university.de/en/
On the programme: www.frankfurt-university.de/service-engineering

Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst (State Ministry), www.hmwk.hessen.de, Rheinstraße 23-25, D-65185 Wiesbaden

For national information sources cf. Sect. 8.8

7. CERTIFICATION

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

- Urkunde über die Verleihung des Bachelor/Master-Grades vom «PrDatumL»
- Prüfungszeugnis vom «PrDatumL»
- Transcript of Records of «PrDatumL» (wenn es das gibt)

(Official Stamp/ seal)

Certification Date: «PrDatumL»

_____

Prof. XYZ

Chairman Examination Committee

Lesefassung der Prüfungsordnung

8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM[i]

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI). [ii]

- *Universitäten* (Universities) including various specialised institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.
- *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (Universities of Applied Sciences, UAS)* concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies an application-oriented focus of studies, which includes integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.
- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognised institutions. In their operations, including the organisation of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom*- or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, two-tier degrees (Bachelor and Master) have been introduced in almost all study programmes. This change is designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, it also enhance international compatibility of studies.

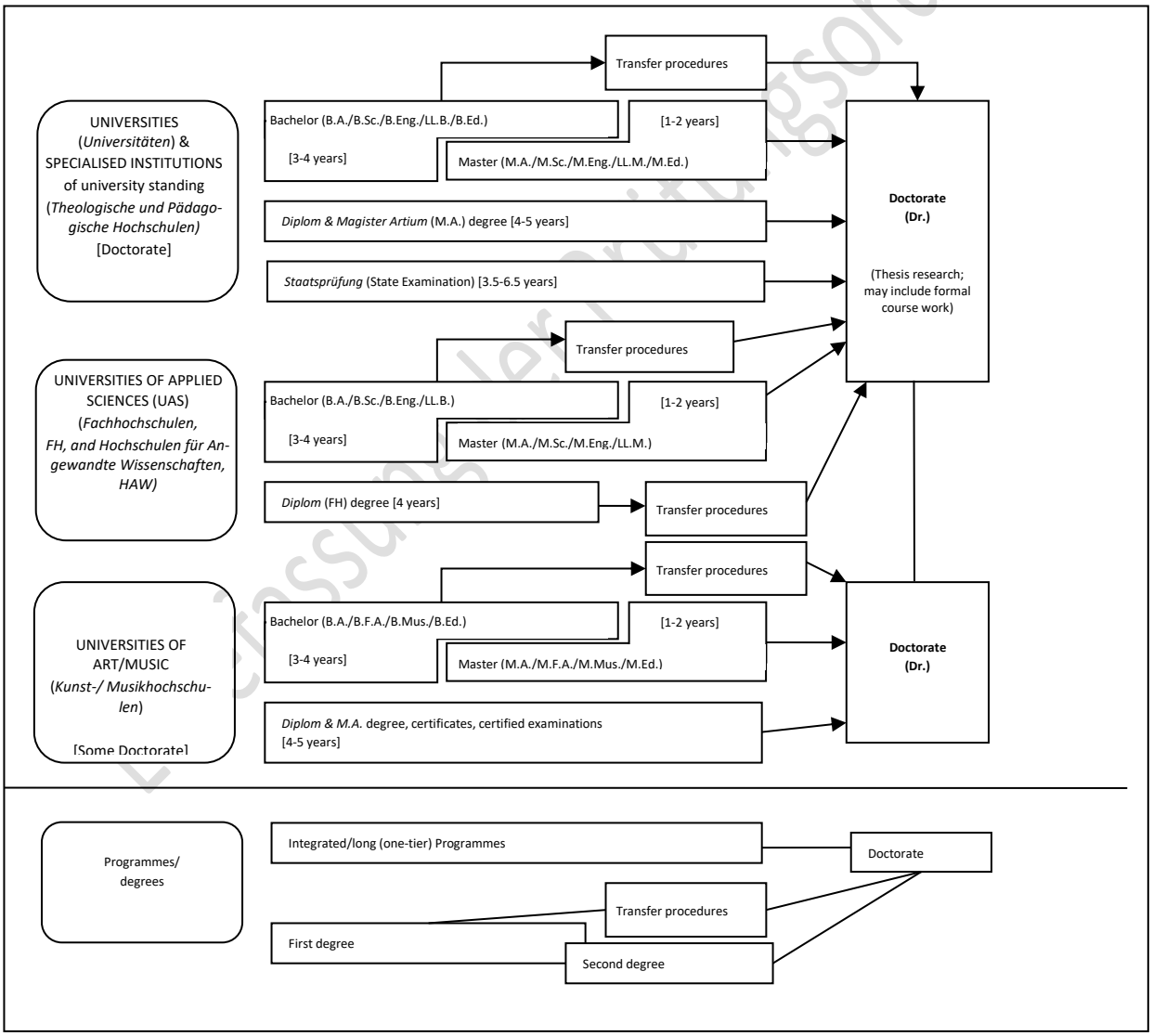
The German Qualifications Framework for Higher Education Qualifications (HQR)[iii] describes the qualification levels as well as the resulting qualifications and competences of the graduates. The three levels of the HQR correspond to the levels 6, 7 and 8 of the German Qualifications Framework for Lifelong Learning[iv] and the European Qualifications Framework for Lifelong Learning[v].

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK). [vi] In1999, a system of accreditation for Bachelor and Master's programmes has become operational. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the seal of the Accreditation Council. [vii]

Table 1: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education



8.4 Organisation and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organisation of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

8.4.1 Bachelor

Bachelor's degree programmes lay the academic foundations, provide methodological competences and include skills related to the professional field. The Bachelor's degree is awarded after 3 to 4 years. The Bachelor's degree programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Bachelor's degree must be accredited according to the Interstate study accreditation treaty.[viii]

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) or Bachelor of Education (B.Ed.).

The Bachelor's degree corresponds to level 6 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master's programmes may be differentiated by the profile types "practice-oriented" and "research-oriented". Higher Education Institutions define the profile.

The Master's degree programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master's degree must be accredited according to the Interstate study accreditation treaty.[ix]

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (L.L.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) or Master of Education (M.Ed.). Master´s programmes which are designed for continuing education may carry other designations (e.g. MBA).

The Master's degree corresponds to level 7 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier):

Diplom* degrees, Magister *Artium*, *Staatsprüfung

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specialisations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master's level.

- Integrated studies at *Universitäten (U)* last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3.5 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical and pharmaceutical professions are completed by a *Staatsprüfung*. This applies also to studies preparing for teaching professions of some *Länder*.

The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent and correspond to level 7 of the German Qualifications Framework/European Qualifications Framework.

They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* (Universities of Applied Sciences, UAS) last 4 years and lead to a *Diplom (FH)* degree which corresponds to level 6 of the German Qualifications Framework/European Qualifications Framework.

Qualified graduates of FH/HAW/UAS may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- and Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organisation, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include certificates and certified examinations for specialised areas and professional purposes.

8.5 Doctorate

Universities as well as specialised institutions of university standing, some of the FH/HAW/UAS and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master's degree (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Comparable degrees from universities of art and music can in exceptional cases (study programmes such as music theory, musicology, pedagogy of arts and music, media studies) also formally qualify for doctoral work. Particularly qualified holders of a Bachelor's degree or a *Diplom (FH)* degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

The doctoral degree corresponds to level 8 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "*Sehr Gut*" (1) = Very Good; "*Gut*" (2) = Good; "*Befriedigend*" (3) = Satisfactory; "*Ausreichend*" (4) = Sufficient; "*Nicht ausreichend*" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "*Ausreichend*" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition, grade distribution tables as described in the ECTS Users' Guide are used to indicate the relative distribution of grades within a reference group.

8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife*, *Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialised variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission at *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* (UAS), universities and equivalent higher education institutions, but only in particular disciplines. Access to study programmes at *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to study programmes at Universities of Art/Music and comparable study programmes at other higher education institutions as well as admission to a study programme in sports may be based on other or additional evidence demonstrating individual aptitude.

Applicants with a qualification in vocational education and training but without a school-based higher education entrance qualification are entitled to a general higher education entrance qualification and thus to access to all study programmes, provided they have obtained advanced further training certificates in particular state-regulated vocational fields (e.g. *Meister/Meisterin im Handwerk, Industriemeister/in, Fachwirt/in (IHK), Betriebswirt/in (IHK) und (HWK), staatlich gebrüfte/r Techniker/in, staatlich geprüfte/r Betriebswirt/in, staatlich geprüfte/r Gestalter/in, staatlich geprüfte/r Erzieher/in*). Vocationally qualified applicants can obtain a *Fachgebundene Hochschulreife* after completing a state-regulated vocational education of at least two years' duration plus professional practice of normally at least three years' duration, after having successfully passed an aptitude test at a higher education institution or other state institution; the aptitude test may be replaced by successfully completed trial studies of at least one year's duration.[x]

Higher Education Institutions may in certain cases apply additional admission procedures.

8.8 National Sources of Information

- *Kultusministerkonferenz (KMK)* [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Graurheindorfer Str. 157, D-53117 Bonn; Phone: +49[0]228/501-0; www.kmk.org; E-Mail: hochschulen@kmk.org
- Central Office for Foreign Education (ZAB) as German NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- German information office of the *Länder* in the EURYDICE Network, providing the national dossier on the education system; www.kmk.org; E-Mail: Eurydice@kmk.org
- *Hochschulrektorenkonferenz (HRK)* [German Rectors' Conference]; Leipziger Platz 11, D-10117 Berlin, Phone: +49 30 206292-11; www.hrk.de; E-Mail: post@hrk.de
- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. (www.higher-education-compass.de)

Leerfassung der Prüfungsordnung

---

[i] The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement.

[ii] *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognised as an academic degree if they are accredited by the Accreditation Council.

[iii] German Qualifications Framework for Higher Education Degrees. (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16 February 2017).

[iv] German Qualifications Framework for Lifelong Learning (DQR). Joint resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany, the German Federal Ministry of Education and Research, the German Conference of Economics Ministers and the German Federal Ministry of Economics and Technology (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 15 November 2012). More information at www.dqr.de

[v] Recommendation of the European Parliament and the European Council on the establishment of a European Qualifications Framework for Lifelong Learning of 23 April 2008 (2008/C 111/01 – European Qualifications Framework for Lifelong Learning – EQF).

[vi] Specimen decree pursuant to Article 4, paragraphs 1 – 4 of the interstate study accreditation treaty (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany of 7 December 2017).

[vii] Interstate Treaty on the organisation of a joint accreditation system to ensure the quality of teaching and learning at German higher education institutions (Interstate study accreditation treaty) (Decision of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany of 8 December 2016), Enacted on 1 January 2018.

[viii] See note No. 7.

[ix] See note No. 7.

[x] Access to higher education for applicants with a vocational qualification, but without a school-based higher education entrance qualification (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 6 March 2009).

DIPLOMA SUPPLEMENT

FÜR STUDIERENDE DER DUALEN STUDIENVARIANTE

– Anlage 5b zur Prüfungsordnung –

This Diploma Supplement model was developed by the European Commission, Council of Europe and UNESCO/CEPES. The purpose of the supplement is to provide sufficient independent data to improve the international 'transparency' and fair academic and professional recognition of qualifications (diplomas, degrees, certificates etc.). It is designed to provide a description of the nature, level, context, content and status of the studies that were pursued and successfully completed by the individual named on the original qualification to which this supplement is appended. It should be free from any value judgements, equivalence statements or suggestions about recognition. Information in all eight sections should be provided. Where information is not provided, an explanation should give the reason why.

1. INFORMATION IDENTIFYING THE HOLDER OF THE QUALIFICATION

1.1 Family Name / 1.2 First Name

Nachname, Vorname

1.3 Date, Place, Country of Birth

Gebdat, Gebort, Gebland

1.4 Student ID Number or Code

mtknr

2. INFORMATION IDENTIFYING QUALIFICATION

2.1 Name of Qualification/Title Conferred (in original language)

Bachelor/Master of Science/Art/Engineering

2.2 Main Field(s) of Study for the qualification

Service Engineering - dual

2.3 Name and status of awarding institution (in original language)

Frankfurt University of Applied Sciences

Department of Computer Science and Engineering
University of Applied Sciences / State Institution

2.4 Name and status of institution administering studies (in original language)

See 2.3

2.5 Language(s) of Instruction / Examination

German (general); English (three mandatory modules with 20 credits, students are encouraged to more)

3. INFORMATION ON THE LEVEL AND DURATION OF THE QUALIFICATION

3.1 Level of the qualification

first degree, including thesis

3.2 Official duration of programme in credits and years

3 years, 210 Credits (European Credit Transfer System, ECTS)

3.3 Access Requirement(s)

General/ specialised Higher Education Entrance Qualification (HEEQ) cf. Sect. 8.7.
or foreign equivalent; industrial internship 13 weeks, cooperation agreement with sponsoring company.

4. INFORMATION ON THE PROGRAMME COMPLETED AND THE RESULTS OBTAINED

4.1 Mode of study

Full-time

4.2 Programme learning outcomes

Graduate

Graduates have achieved professional and personal competences based on the three fields of service management, mechanical engineering and electrical and computer engineering. They are able to fulfil exacting requirements of professional tasks in integrated product and service development, design and operation of industrial after-sales customer services.
Graduates are qualified for a second-cycle degree programme (Master).
The selection and the design of the modules – a blended qualification of engineering and economical skills – directs graduates toward beginning their careers especially in the customer service management of industrial companies, but the broad range of subjects and learning outcomes also permits other careers.
An essential part of the dual course of studies is a systematic and continuous transfer of theoretical knowledge into practice. Besides the shared goals regarding the competencies listed above, graduates of the dual course of studies regularly apply the knowledge, skills and abilities they acquire at the university in their industry-specific working environment – throughout their entire degree program. During the first five semesters, they spend five stages of study in their respective companies, carrying out occupational activities. Through this continuous and well-structured combination of academic content and practical input during the entire course of studies, graduates experience, deepen and reflect upon the transfer of theory into practice.

Lesefassung der Prüfungsordnung

4.3 Programme details, individual credits gained and grades/marks obtained

Beginning with the fundamental skills of engineering mathematics, the study programme proceeds to deepen several technical fields, such as: fundamentals of mechanical engineering, engineering mechanics, industrial engineering and CNC machine tools, as well as electrical engineering and electronics, sensor instrumentation and control technologies and computer applications.

Starting with introductory skills in the field of service management, several economic modules lead the students to a deeper understanding of business administration and management, customer services related to the products, marketing, accounting and legal issues.

The curriculum ends with two projects (industrial and final project) at the respective partner company.

For list of courses and grades, please see "Transcript of records". – For subjects offered in final examinations (written and oral), and topics of projects and thesis, including evaluations, please see "Prüfungszeugnis" (Final Examination Certificate)

4.4 Grading system and, if available, grade distribution table

See general grading scheme cf. Sec. 8.6.

Grade distribution tables as described in the ECTS Users' Guide: The calculation only takes place if the reference group consists of at least 50 graduates.

4.5 Overall Classification of the qualification (in original language)

Gesamtnote <Note als Zahl mit einer Nachkommastelle>, <Note als Langtext>

The overall classification 'Gesamtnote' is based on the accumulation of grades received during the study programme and the final thesis – according to the following algorithm:

Module 28a to 28e: grades are weighted by a factor of 0,8 each, Modules 2 to 11, 13 to 22, 24 and 25: grades are weighted by a factor of 1 each, Modules 1, 12, 23 and 26: grades are weighted by a factor of 2 each, Module 27: grade is weighted by a factor of 6, Module 28: grade is weighted by a factor of 4, Module 29: grade is weighted by a factor of 10

cf. Prüfungszeugnis (Final Examination Certificate)

5. INFORMATION ON THE FUNCTION OF THE QUALIFICATION

5.1 Access to Further Study

Graduates are qualified for admission to a second-cycle degree programme (Master).

5.2 Access to a regulated profession (if applicable)

Graduates may work as engineers – either as dependent employees or self-employed.

6. ADDITIONAL INFORMATION

6.1 Additional Information

Five stages of study, project modules and also the Bachelor's thesis in the sixth semester is completed at the respective partner company. University and company constantly coordinate the contents and the conducting of the operational stages of study.**6.2 Further Information Sources**

On the institution: https://www.frankfurt-university.de/en/

On the programme: www.frankfurt-university.de/service-engineering

Hessisches Ministerium für Wissenschaft und Kunst (State Ministry), www.hmwk.hessen.de, Rheinstraße 23-25, D-65185 Wiesbaden

For national information sources cf. Sect. 8.8

7. CERTIFICATION

This Diploma Supplement refers to the following original documents:

- Urkunde über die Verleihung des Bachelor/Master-Grades vom «PrDatumL»
- Prüfungszeugnis vom «PrDatumL»
- Transcript of Records of «PrDatumL» (wenn es das gibt)

(Official Stamp/ seal)

Certification Date: «PrDatumL»

_____

Prof. XYZ

Chairman Examination Committee

Lesefassung der Prüfungsordnung

8. INFORMATION ON THE GERMAN HIGHER EDUCATION SYSTEM[11]

The information on the national higher education system on the following pages provides a context for the qualification and the type of higher education that awarded it.

8.1 Types of Institutions and Institutional Status

Higher education (HE) studies in Germany are offered at three types of Higher Education Institutions (HEI). [12]

- *Universitäten* (Universities) including various specialised institutions, offer the whole range of academic disciplines. In the German tradition, universities focus in particular on basic research so that advanced stages of study have mainly theoretical orientation and research-oriented components.
- *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (Universities of Applied Sciences, UAS)* concentrate their study programmes in engineering and other technical disciplines, business-related studies, social work, and design areas. The common mission of applied research and development implies an application-oriented focus of studies, which includes integrated and supervised work assignments in industry, enterprises or other relevant institutions.
- *Kunst- und Musikhochschulen* (Universities of Art/Music) offer studies for artistic careers in fine arts, performing arts and music; in such fields as directing, production, writing in theatre, film, and other media; and in a variety of design areas, architecture, media and communication.

Higher Education Institutions are either state or state-recognised institutions. In their operations, including the organisation of studies and the designation and award of degrees, they are both subject to higher education legislation.

8.2 Types of Programmes and Degrees Awarded

Studies in all three types of institutions have traditionally been offered in integrated "long" (one-tier) programmes leading to *Diplom*- or *Magister Artium* degrees or completed by a *Staatsprüfung* (State Examination).

Within the framework of the Bologna-Process one-tier study programmes are successively being replaced by a two-tier study system. Since 1998, two-tier degrees (Bachelor and Master) have been introduced in almost all study programmes. This change is designed to provide enlarged variety and flexibility to students in planning and pursuing educational objectives, it also enhance international compatibility of studies.

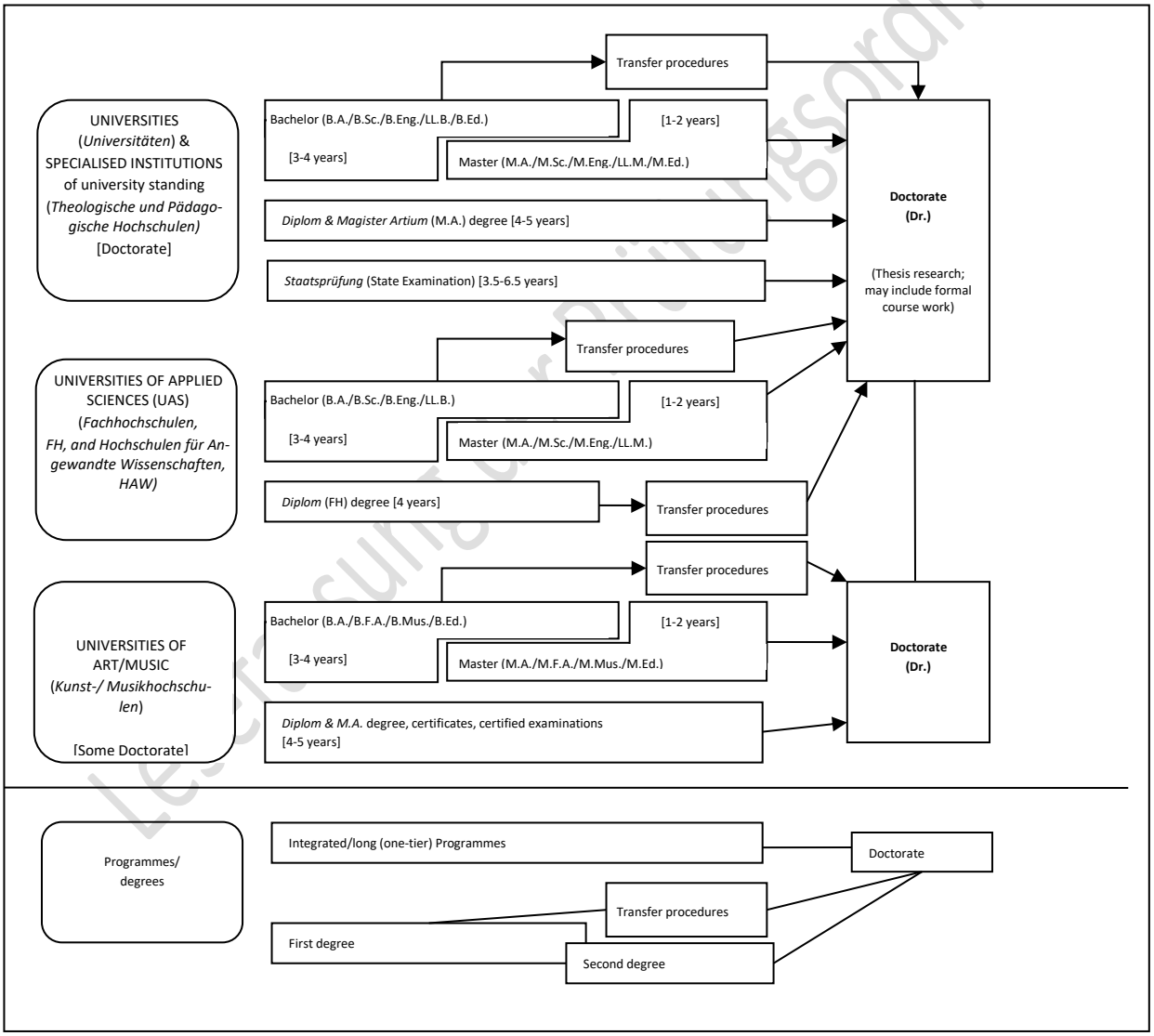
The German Qualifications Framework for Higher Education Qualifications (HQR)[13] describes the qualification levels as well as the resulting qualifications and competences of the graduates. The three levels of the HQR correspond to the levels 6, 7 and 8 of the German Qualifications Framework for Lifelong Learning[14] and the European Qualifications Framework for Lifelong Learning[15].

For details cf. Sec. 8.4.1, 8.4.2, and 8.4.3 respectively. Table 1 provides a synoptic summary.

8.3 Approval/Accreditation of Programmes and Degrees

To ensure quality and comparability of qualifications, the organization of studies and general degree requirements have to conform to principles and regulations established by the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany (KMK). [16] In1999, a system of accreditation for Bachelor and Master's programmes has become operational. All new programmes have to be accredited under this scheme; after a successful accreditation they receive the seal of the Accreditation Council. [17]

Table 2: Institutions, Programmes and Degrees in German Higher Education



Lesefassung Prüfungsordnung

8.4 Organisation and Structure of Studies

The following programmes apply to all three types of institutions. Bachelor's and Master's study courses may be studied consecutively, at various higher education institutions, at different types of higher education institutions and with phases of professional work between the first and the second qualification. The organisation of the study programmes makes use of modular components and of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS) with 30 credits corresponding to one semester.

8.4.1 Bachelor

Bachelor's degree programmes lay the academic foundations, provide methodological competences and include skills related to the professional field. The Bachelor's degree is awarded after 3 to 4 years.

The Bachelor's degree programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Bachelor's degree must be accredited according to the Interstate study accreditation treaty.[18]

First degree programmes (Bachelor) lead to Bachelor of Arts (B.A.), Bachelor of Science (B.Sc.), Bachelor of Engineering (B.Eng.), Bachelor of Laws (LL.B.), Bachelor of Fine Arts (B.F.A.), Bachelor of Music (B.Mus.) or Bachelor of Education (B.Ed.).

The Bachelor's degree corresponds to level 6 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

8.4.2 Master

Master is the second degree after another 1 to 2 years. Master's programmes may be differentiated by the profile types "practice-oriented" and "research-oriented". Higher Education Institutions define the profile.

The Master's degree programme includes a thesis requirement. Study programmes leading to the Master's degree must be accredited according to the Interstate study accreditation treaty.[19]

Second degree programmes (Master) lead to Master of Arts (M.A.), Master of Science (M.Sc.), Master of Engineering (M.Eng.), Master of Laws (L.L.M.), Master of Fine Arts (M.F.A.), Master of Music (M.Mus.) or Master of Education (M.Ed.). Master´s programmes which are designed for continuing education may carry other designations (e.g. MBA).

The Master's degree corresponds to level 7 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

8.4.3 Integrated "Long" Programmes (One-Tier):

Diplom* degrees, Magister *Artium*, *Staatsprüfung

An integrated study programme is either mono-disciplinary (*Diplom* degrees, most programmes completed by a *Staatsprüfung*) or comprises a combination of either two major or one major and two minor fields (*Magister Artium*). The first stage (1.5 to 2 years) focuses on broad orientations and foundations of the field(s) of study. An Intermediate Examination (*Diplom-Vorprüfung* for *Diplom* degrees; *Zwischenprüfung* or credit requirements for the *Magister Artium*) is prerequisite to enter the second stage of advanced studies and specialisations. Degree requirements include submission of a thesis (up to 6 months duration) and comprehensive final written and oral examinations. Similar regulations apply to studies leading to a *Staatsprüfung*. The level of qualification is equivalent to the Master's level.

- Integrated studies at *Universitäten (U)* last 4 to 5 years (*Diplom* degree, *Magister Artium*) or 3.5 to 6.5 years (*Staatsprüfung*). The *Diplom* degree is awarded in engineering disciplines, the natural sciences as well as economics and business. In the humanities, the corresponding degree is usually the *Magister Artium* (M.A.). In the social sciences, the practice varies as a matter of institutional traditions. Studies preparing for the legal, medical and pharmaceutical professions are completed by a *Staatsprüfung*. This applies also to studies preparing for teaching professions of some *Länder.*

The three qualifications (*Diplom*, *Magister Artium* and *Staatsprüfung*) are academically equivalent and correspond to level 7 of the German Qualifications Framework/European Qualifications Framework.

They qualify to apply for admission to doctoral studies. Further prerequisites for admission may be defined by the Higher Education Institution, cf. Sec. 8.5.

- Integrated studies at *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* (Universities of Applied Sciences, UAS) last 4 years and lead to a *Diplom (FH)* degree which corresponds to level 6 of the German Qualifications Framework/European Qualifications Framework.

Qualified graduates of FH/HAW/UAS may apply for admission to doctoral studies at doctorate-granting institutions, cf. Sec. 8.5.

- Studies at *Kunst- and Musikhochschulen* (Universities of Art/Music etc.) are more diverse in their organisation, depending on the field and individual objectives. In addition to *Diplom/Magister* degrees, the integrated study programme awards include certificates and certified examinations for specialised areas and professional purposes.

8.5 Doctorate

Universities as well as specialised institutions of university standing, some of the FH/HAW/UAS and some Universities of Art/Music are doctorate-granting institutions. Formal prerequisite for admission to doctoral work is a qualified Master's degree (UAS and U), a *Magister* degree, a *Diplom*, a *Staatsprüfung*, or a foreign equivalent. Comparable degrees from universities of art and music can in exceptional cases (study programmes such as music theory, musicology, pedagogy of arts and music, media studies) also formally qualify for doctoral work. Particularly qualified holders of a Bachelor's degree or a *Diplom (FH)* degree may also be admitted to doctoral studies without acquisition of a further degree by means of a procedure to determine their aptitude. The universities respectively the doctorate-granting institutions regulate entry to a doctorate as well as the structure of the procedure to determine aptitude. Admission further requires the acceptance of the Dissertation research project by a professor as a supervisor.

The doctoral degree corresponds to level 8 of the German Qualifications Framework/ European Qualifications Framework.

8.6 Grading Scheme

The grading scheme in Germany usually comprises five levels (with numerical equivalents; intermediate grades may be given): "*Sehr Gut*" (1) = Very Good; "*Gut*" (2) = Good; "*Befriedigend*" (3) = Satisfactory; "*Ausreichend*" (4) = Sufficient; "*Nicht ausreichend*" (5) = Non-Sufficient/Fail. The minimum passing grade is "*Ausreichend*" (4). Verbal designations of grades may vary in some cases and for doctoral degrees.

In addition, grade distribution tables as described in the ECTS Users' Guide are used to indicate the relative distribution of grades within a reference group.

8.7 Access to Higher Education

The General Higher Education Entrance Qualification (*Allgemeine Hochschulreife*, *Abitur*) after 12 to 13 years of schooling allows for admission to all higher educational studies. Specialised variants (*Fachgebundene Hochschulreife*) allow for admission at *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* (UAS), universities and equivalent higher education institutions, but only in particular disciplines. Access to study programmes at *Fachhochschulen (FH)/Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW)* (UAS) is also possible with a *Fachhochschulreife*, which can usually be acquired after 12 years of schooling. Admission to study programmes at Universities of Art/Music and comparable study programmes at other higher education institutions as well as admission to a study programme in sports may be based on other or additional evidence demonstrating individual aptitude.

Applicants with a qualification in vocational education and training but without a school-based higher education entrance qualification are entitled to a general higher education entrance qualification and thus to access to all study programmes, provided they have obtained advanced further training certificates in particular state-regulated vocational fields (e.g. *Meister/Meisterin im Handwerk, Industriemeister/in, Fachwirt/in (IHK), Betriebswirt/in (IHK) und (HWK), staatlich gebrüfte/r Techniker/in, staatlich geprüfte/r Betriebswirt/in, staatlich geprüfte/r Gestalter/in, staatlich geprüfte/r Erzieher/in*). Vocationally qualified applicants can obtain a *Fachgebundene Hochschulreife* after completing a state-regulated vocational education of at least two years' duration plus professional practice of normally at least three years' duration, after having successfully passed an aptitude test at a higher education institution or other state institution; the aptitude test may be replaced by successfully completed trial studies of at least one year's duration.[20]

Higher Education Institutions may in certain cases apply additional admission procedures.

8.8 National Sources of Information

- *Kultusministerkonferenz (KMK)* [Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany]; Graurheindorfer Str. 157, D-53117 Bonn; Phone: +49[0]228/501-0; www.kmk.org; E-Mail: hochschulen@kmk.org
- Central Office for Foreign Education (ZAB) as German NARIC; www.kmk.org; E-Mail: zab@kmk.org
- German information office of the *Länder* in the EURYDICE Network, providing the national dossier on the education system; www.kmk.org; E-Mail: Eurydice@kmk.org
- *Hochschulrektorenkonferenz (HRK)* [German Rectors' Conference]; Leipziger Platz 11, D-10117 Berlin, Phone: +49 30 206292-11; www.hrk.de; E-Mail: post@hrk.de
- "Higher Education Compass" of the German Rectors' Conference features comprehensive information on institutions, programmes of study, etc. (www.higher-education-compass.de)

---

[11] The information covers only aspects directly relevant to purposes of the Diploma Supplement.

[12] *Berufsakademien* are not considered as Higher Education Institutions, they only exist in some of the *Länder*. They offer educational programmes in close cooperation with private companies. Students receive a formal degree and carry out an apprenticeship at the company. Some *Berufsakademien* offer Bachelor courses which are recognised as an academic degree if they are accredited by the Accreditation Council.

[13] German Qualifications Framework for Higher Education Degrees. (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 16 February 2017).

[14] German Qualifications Framework for Lifelong Learning (DQR). Joint resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany, the German Federal Ministry of Education and Research, the German Conference of Economics Ministers and the German Federal Ministry of Economics and Technology (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 15 November 2012). More information at www.dqr.de

[15] Recommendation of the European Parliament and the European Council on the establishment of a European Qualifications Framework for Lifelong Learning of 23 April 2008 (2008/C 111/01 – European Qualifications Framework for Lifelong Learning – EQF).

[16] Specimen decree pursuant to Article 4, paragraphs 1 – 4 of the interstate study accreditation treaty (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany of 7 December 2017).

[17] Interstate Treaty on the organisation of a joint accreditation system to ensure the quality of teaching and learning at German higher education institutions (Interstate study accreditation treaty) (Decision of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the Länder in the Federal Republic of Germany of 8 December 2016), Enacted on 1 January 2018.

[18] See note No. 7.

[19] See note No. 7.

[20] Access to higher education for applicants with a vocational qualification, but without a school-based higher education entrance qualification (Resolution of the Standing Conference of the Ministers of Education and Cultural Affairs of the *Länder* in the Federal Republic of Germany of 6 March 2009).

Lesefassung der Prüfungsordnung

Studienvertrag (Muster)

für die Duale Studienvariante des Bachelor-Studiengangs Service Engineering der Frankfurt University of Applied Sciences Studienbeginn WS _____

zwischen

_____

– im Folgenden „**Unternehmen**“ genannt –

und

_____

geb. am in

_____

wohnhaft in

_____

Tel.-Nr. E-Mail

_____

– im Folgenden „**Studierende/-r**“ genannt –

wird folgende Vereinbarung zum Studium nach der jeweils gültigen Prüfungsordnung des Studiengangs Service Engineering getroffen.

Leseansicht der Prüfungsordnung

Präambel

Die Duale Studienvariante des Bachelor-Studiengangs »Service Engineering« stellt eine Studienvariante dar, in der Studierende in Verbindung mit einem Unternehmen das Studium in einer Regelstudienzeit von sechs Semestern anstelle von sieben Semestern absolvieren. Die Bedeutung liegt in der Verbindung von Hochschulstudium und Berufspraxis, die es Studienberechtigten ermöglicht, ihr Studium in ihr betriebliches Umfeld zu integrieren. In dieser Studienvariante absolvieren die Studierenden die Praxisphase in insgesamt fünf Blöcken untergliedert als Betriebliche Studienabschnitte gemäß der Prüfungsordnung in Unternehmen und führen dort auch die Abschlussarbeit (Bachelor Thesis) durch. Die Integration zielt darauf, sowohl dem Studium als auch der Berufstätigkeit effizienzerhöhende Impulse zu geben. Damit wird ein Beitrag zur Innovation des Hochschulstudiums in Deutschland geleistet und auf die Vielfalt der Studierenden eingegangen.

§ 1 Gegenstand und Dauer des Vertrages/Studienzeit

(1) Gegenstand dieses Vertrages ist das gesamte Studium der Dualen Studienvariante des Bachelor-Studiengangs Service Engineering, welches nach der Prüfungsordnung Service Engineering des Fachbereiches 2 der Frankfurt University of Applied Sciences vorgesehen ist.

(2) Dieser Vertrag beginnt am XX.XX.XXXX und endet mit Abschluss des Studiums. Etwaige Vertragsverlängerungen ergeben sich aus § 1 Abs. 4 und Abs. 5 des Vertrages.

(3) Das Studium zur Erlangung des berufsqualifizierenden Bachelor-Abschlusses dauert sechs Semester. Das Studium beginnt mit dem WS XXXX und endet mit dem Schluss des SoSe XXXX.

(4) Kann das Studium aus Gründen, die die/der Studierende nicht zu vertreten hat, nicht innerhalb der Regelstudienzeit von sechs Semestern abgeschlossen werden, so verlängert sich dieser Vertrag entsprechend.

(5) Besteht die/der Studierende die Abschlussprüfung gemäß Prüfungsordnung nicht, so verlängert sich das Vertragsverhältnis auf ihr/sein Verlangen bis zur nächsten Wiederholungsprüfung. Besteht die/der Studierende die zulässige(n) Wiederholungsprüfung(en) nicht, so verlängert sich das Vertragsverhältnis bis zu einer Studiendauer von maximal acht Semestern. Die Vertragspartner können individuell eine Vertragsdauer von mehr als acht Semestern vereinbaren.

(6) Gemäß der Prüfungsordnung ist ein Vorpraktikum vorgesehen.

§ 2 Pflichten des Unternehmens

(1) Das Unternehmen verpflichtet sich:

- dafür zu sorgen, dass der/dem Studierenden in den Betrieblichen Studienabschnitten Kenntnisse, Fertigkeiten und berufliche Erfahrungen vermittelt werden, die zum Erreichen der in der Prüfungsordnung festgelegten Studienziele erforderlich sind.
- Geeignete Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit der Betreuung der Betrieblichen Studienabschnitte zu beauftragen und der Frankfurt University of Applied Sciences zu benennen.

(2) Die Betrieblichen Studienabschnitte gemäß der Prüfungsordnung werden in der Regel in der Betriebsstätte des Unternehmens durchgeführt. Ausnahmen sind möglich, soweit sie dem Erreichen des Studienzieles dienlich sind.

(3) Das Unternehmen stellt die Studierende / den Studierenden für die Teilnahme an Lehrveranstaltungen und Prüfungen sowie für die ergänzenden Studienmaßnahmen des Bachelor- Studiengangs Service Engineering an der Frankfurt University of Applied Sciences frei.

(4) Die/der Studierende hat im Jahresmittel mindestens eine Vergütung in Höhe des geltenden BaföG-Regelbedarfs ggf. zuzüglich Sozialversicherung zur Verfügung, damit sie/er sich ausreichend intensiv dem Studium widmen kann.

§ 3 Pflichten der/des Studierenden

(1) Die/der Studierende hat die Kenntnisse, Fertigkeiten und beruflichen Erfahrungen zu erwerben, die erforderlich sind, um das Studienziel in der vorgesehenen Studienzeit zu erreichen.

(2) Sie/er verpflichtet sich insbesondere:

- die im Rahmen ihres/seines Studiums übertragenen Aufgaben sorgfältig und gewissenhaft auszuführen.
- an den Lehrveranstaltungen und Prüfungen des Studiengangs teilzunehmen.
- den Weisungen zu folgen, die ihr/ihm im Rahmen des Studiums von weisungsberechtigten Personen erteilt werden.
- die für die jeweilige betriebliche Studienstätte geltende Ordnung zu beachten.
- Studienmittel, Werkzeuge, Maschinen und sonstige Einrichtungen pfleglich zu behandeln und sie nur zu den ihr/ihm übertragenen Arbeiten zu verwenden.
- über Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse der Vertragspartnerin/des Vertragspartners auch nach ihrem/seinem Ausscheiden aus dem Unternehmen Stillschweigen zu bewahren.
- das Unternehmen unter Angabe von Gründen unverzüglich zu benachrichtigen
  - beim Fernbleiben vom Betrieb innerhalb der Betrieblichen Studienabschnitte,
  - beim Fernbleiben von Lehrveranstaltungen oder sonstigen Studienveranstaltungen sowohl während der theoretischen Studienphasen an der Frankfurt University of Applied Sciences als auch während der, Betrieblichen Studienabschnitte.

- Bei Krankheit ist dem Unternehmen spätestens am dritten Krankheitstag eine ärztliche Bescheinigung zuzusenden, auch während der theoretischen Studienphase.
- die im Studiengang erbrachten Leistungen in regelmäßigen Abständen dem Unternehmen mitzuteilen sowie Gespräche über den Fortgang des Studiums zu führen.

(3) Die wöchentliche Arbeitszeit in den Betrieblichen Studienabschnitten richtet sich nach den derzeit gültigen Arbeitszeitregelungen des Unternehmens.

Lesefassung der Prüfungsordnung

§ 4 Urlaub

Gegebenenfalls zustehender Urlaub wird im Rahmen der Betrieblichen Studienabschnitte genommen. Im Bedarfsfall können bis zu 50% - inklusive Schließzeiten der Frankfurt University of Applied Sciences – der Urlaubstage auf die Studienphase angerechnet werden.

§ 5 Kündigung

(1) Während der ersten sechs Monate (Probezeit) kann das Vertragsverhältnis von beiden Seiten jederzeit unter Einhaltung einer Kündigungsfrist von zwei Wochen zum Monatsende ohne Angabe von Gründen gekündigt werden.

(2) Nach der Probezeit kann das Vertragsverhältnis nur gekündigt werden,

- von jeder Vertragspartei aus einem wichtigen Grund. Einer Kündigungsfrist bedarf es nicht.
- von der/dem Studierenden mit einer Kündigungsfrist von vier Wochen zum Monatsende, wenn sie/er das Studium aufgeben oder sich für eine andere Tätigkeit ausbilden lassen will.

(3) Die Kündigung muss schriftlich gegenüber dem anderen Vertragspartner erfolgen. Im Falle des Abs. 2 sind die Kündigungsgründe anzugeben.

(4) Eine Kündigung aus einem wichtigen Grund ist unwirksam, wenn die ihr zu Grunde liegenden Tatsachen der/dem zur Kündigung Berechtigten länger als zwei Wochen bekannt sind.

(5) Wird das Vertragsverhältnis von der/dem Studierenden vorzeitig gelöst, so kann das Unternehmen bei Vorliegen der gesetzlichen Voraussetzungen Schadenersatz verlangen, wenn der andere Vertragspartner den Grund für die Auflösung zu vertreten hat.

§ 6 Zeugnis über die im Unternehmen absolvierten Betrieblichen Studienabschnitte

Das Unternehmen stellt der/dem Studierenden bei Beendigung des Studiums ein Zeugnis über die im Unternehmen absolvierten Betrieblichen Studienabschnitte aus. Es muss Angaben enthalten über die Art der erworbenen Kenntnisse, Fertigkeiten und beruflichen Erfahrungen der/des Studierenden, auf Verlangen der/des Studierenden auch Angaben über Führung und Leistung.

§ 7 Schlussbestimmungen

(1) Die Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Service Engineering der Frankfurt University of Applied Sciences ist Bestandteil dieses Vertrages und wird von den Vertragsparteien anerkannt.

(2) Soweit dieser Vertrag keine abweichenden Bestimmungen enthält, gelten ergänzend die gesetzlichen Bestimmungen. Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland.

(3) Änderungen des Vertrages sind nur wirksam, wenn sie schriftlich vereinbart wurden.

(4) Ansprüche aus dem Vertragsverhältnis sind innerhalb von drei Monaten nach Fälligkeit geltend zu machen. Ansprüche, die nicht innerhalb dieser Frist geltend gemacht werden, sind ausgeschlossen, es sei denn, dass die/der Studierende durch unverschuldete Umstände nicht in der Lage war, diese Frist einzuhalten.

(5) Sollten einzelne Bestimmungen dieses Vertrages unwirksam sein oder die Erfüllung unmöglich werden, so wird hierdurch die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen des Vertrages nicht beeinträchtigt. Die Vertragsparteien verpflichten sich für diesen Fall, unverzüglich die unwirksame Bestimmung durch eine zulässige wirksame Vereinbarung zu ersetzen, die nach ihrem Inhalt der ursprünglichen Absicht am nächsten kommt.

(6) Dieser Studienvertrag wird in zwei gleichlautenden Ausfertigungen ausgestellt und von den Vertragsschließenden eigenhändig unterschrieben. Jede/-r Vertragspartner/-in erhält eine Ausfertigung.

Ort, Datum	Ort, Datum
Für das Unternehmen	Studierende/-r

Lesefassung der Prüfungsordnung