

Amtliche Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg

Nr. 5, Heft 1 vom 12. Februar 2026



Prüfungs- und Studienordnung

für den

Bachelorstudiengang

Smart Systems Engineering

Auf der Grundlage von § 14 Absatz 4 i.V.m. § 36 Absatz 1 Satz 2 und § 35 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), geändert durch Gesetz vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83), haben die Fakultätsräte der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik und der Fakultät für Mathematik und Informatik an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg aufgrund ihrer Beschlüsse vom 9. Dezember 2025 und 13. Januar 2026 nach Genehmigung des Rektorates vom 3. Februar 2026 nachstehende

**Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Smart Systems Engineering
an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg**

beschlossen.

| Inhaltsübersicht: | §§ |
|---|----|
| Zweck der Bachelorprüfung | 1 |
| Begriffe | 2 |
| Regelstudienzeit und Studienumfang | 3 |
| Prüfungsaufbau | 4 |
| Fristen | 5 |
| Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen | 6 |
| Arten der Prüfungsleistungen | 7 |
| Mündliche Prüfungsleistungen | 8 |
| Klausurarbeiten | 9 |
| Alternative Prüfungsleistungen | 10 |
| Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten | 11 |
| Rücknahme des Antrags, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß, Störungen | 12 |
| Bestehen und Nichtbestehen | 13 |
| Wiederholung von Modulprüfungen | 14 |
| Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen, Prüfungsleistungen und Prüfungsversuchen | 15 |
| Prüfungsausschuss | 16 |
| Prüfer und Beisitzer | 17 |
| Bestandteile und Gegenstand der Bachelorprüfung | 18 |
| Anmeldung, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung von Bachelorarbeit und Kolloquium | 19 |
| Zusatzzmodule | 20 |
| Akademischer Grad | 21 |
| Zeugnis, Bachelorurkunde und Diploma Supplement | 22 |
| Ungültigkeit der Bachelorprüfung | 23 |
| Einsicht in die Prüfungsakten | 24 |
| Widerspruchsverfahren | 25 |
| Inkrafttreten | 26 |

Anlage: Prüfungsplan

§ 1 Zweck der Bachelorprüfung

Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Bachelorstudienganges Smart Systems Engineering. Durch die Bachelorprüfung wird festgestellt, ob der Prüfling einen Überblick über die Zusammenhänge innerhalb der eigenen Disziplin und mit benachbarten Disziplinen gewonnen hat, die Fähigkeit besitzt, wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse anzuwenden und darüber hinaus das für den Übergang in die Berufspraxis oder für ein Masterstudium notwendige fundierte fachliche Wissen sowie die erforderlichen fachübergreifenden Kompetenzen erworben hat.

§ 2 Begriffe

(1) Maskuline Personenbezeichnungen in dieser Ordnung gelten gleichberechtigt für alle Personen ohne Ansehung der Geschlechtszugehörigkeit.

(2) Module im Sinne dieser Ordnung sind zusammengefasste Stoffgebiete zu thematisch und zeitlich abgerundeten, in sich abgeschlossenen und mit Leistungspunkten versehenen abprüfbareren Einheiten. Module können sich aus verschiedenen Lehr- und Lernformen, wie beispielsweise Vorlesungen, Übungen, Praktika, Belegarbeiten und Selbststudium zusammensetzen. Ein Modul erstreckt sich in der Regel über ein Semester. In begründeten Fällen kann es sich über zwei oder drei Semester erstrecken. Module werden mit Modulprüfungen abgeschlossen. Für erfolgreich abgeschlossene Module werden Leistungspunkte (credits) vergeben. Module werden wie folgt unterschieden:

1. Pflichtmodule (PM) sind vom Studierenden obligatorisch zu absolvieren.
2. Wahlpflichtmodule (WPM) sind Module, die in einem bestimmten Umfang aus einem festgelegten Angebot (Prüfungsplan) zu erbringen sind.
3. Freie Wahlmodule (FWM) sind Module, die in einem bestimmten Umfang aus dem gesamten Modulangebot der TU Bergakademie Freiberg oder einer kooperierenden Hochschule zu erbringen sind.

(3) Leistungspunkte sind die Maßeinheit für den zu erwartenden studentischen Arbeitsaufwand (workload). Ein Leistungspunkt gibt einen Aufwand von 30 Arbeitsstunden wieder. Der Arbeitsaufwand umfasst neben der Präsenzzeit auch das Selbststudium. Der Gesamtarbeitsaufwand eines Vollzeitstudierenden in einem Studienjahr wird mit 1800 Stunden angenommen. Ein Anspruch des Studierenden, bestimmte Prüfungen mit einem bestimmten Arbeitsaufwand bestehen zu können, wird dadurch nicht begründet.

(4) Modulprüfungen sind Prüfungen, mit denen Module abgeschlossen werden.

(5) Prüfungsleistungen (§ 7) bezeichnen den einzelnen konkreten Prüfungsvorgang. Prüfungsleistungen werden bewertet und in der Regel benotet.

(6) Studienleistungen sind Leistungen, die im Zusammenhang mit Lehrveranstaltungen erbracht werden. Sie werden als Referat, Belegarbeit, Protokoll, schriftliches oder mündliches Testat oder in anderer Form erbracht. Sie werden bewertet, aber nicht zwingend benotet.

(7) Prüfungsvorleistungen sind Studienleistungen, welche Zulassungsvoraussetzungen für eine Modulprüfung sind. Eine Modulprüfung kann nur abgelegt werden, wenn die Prüfungsvorleistung nachgewiesen ist. Prüfungsvorleistungen werden hinsichtlich der Erfüllung der Anforderungen bewertet, aber nicht zwingend auch benotet. Sie sind ohne Einfluss auf die jeweilige Modulnote. Sie sind in ihrer Wiederholbarkeit nicht beschränkt.

§ 3 Regelstudienzeit und Studienumfang

(1) Die Regelstudienzeit beträgt 6 Semester. Die Regelstudienzeit ist die Zeit, innerhalb derer das Studium abgeschlossen werden kann. Sie umfasst die Zeiten für das Studium und die Prüfungen einschließlich der Bachelorarbeit und des Kolloquiums (§ 19).

(2) Der zeitliche Gesamtumfang der für den Abschluss des Bachelorstudiums nachzuweisenden Modulprüfungen und der Bachelorarbeit einschließlich des Kolloquiums entspricht 180 Leistungspunkten.

§ 4 Prüfungsaufbau

(1) Die Bachelorprüfung umfasst Modulprüfungen zu Modulen sowie die Bachelorarbeit ergänzt um ein Kolloquium (§ 19 Abs. 10).

(2) Modulprüfungen bestehen aus einer oder mehreren Prüfungsleistungen in einem Modul. Modulprüfungen werden studienbegleitend abgenommen.

§ 5 Fristen

(1) Die Bachelorprüfung soll innerhalb der Regelstudienzeit abgelegt werden, spätestens aber innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit. Näheres regelt § 13 Absatz 3.

(2) Modulprüfungen sollen jeweils in dem Semester des Studienablaufplanes abgelegt werden, in dem die Lehrveranstaltungen des Moduls enden. Sofern die erforderlichen Zulassungsvoraussetzungen (§ 6) nachgewiesen werden, können Modulprüfungen auch vorher abgelegt werden.

(3) Der Prüfling wird rechtzeitig über die Ausgestaltung der zu erbringenden Prüfungsleistungen und Prüfungsleistungen wie auch über die Termine, zu denen sie zu erbringen sind, sowie über deren Ergebnisse informiert. Die Termine für Klausurarbeiten werden durch das Studierendenbüro bekannt gegeben. Die Ergebnisse sind aus dem Selbstbedienungsportal ersichtlich.

(4) Fristen zur Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit sowie zu ihrer Abgabe regeln § 19 Absätze 3 und 6.

(5) Es wird davon ausgegangen, dass die Studierenden in jedem Semester durchschnittlich 30 Leistungspunkte erwerben. Studierende, die bis zum Beginn des dritten Semesters keine Modulprüfung bestanden haben, sollen im dritten Semester an einer Studienfachberatung teilnehmen.

(6) In der Zeit des Mutterschutzes beginnen keine Fristen und sie wird auf laufende Fristen nicht angerechnet. Hinsichtlich der Inanspruchnahme von Elternzeit wird auf § 12 Absatz 4 der Immatrikulationsordnung der Technischen Universität Bergakademie Freiberg verwiesen. Werden Müttern, Eltern minderjähriger Kinder, behinderten Studierenden und chronisch kranken Studierenden können auf Antrag Fristverlängerungen durch den Prüfungsausschuss gewährt werden, soweit nicht bereits aus diesen Gründen der Studierende beurlaubt ist. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt werden.

(7) Wird in diesem Studiengang innerhalb von vier Fachsemestern keine in dieser Prüfungsordnung vorgesehene Prüfungsleistung erbracht, erfolgt die Exmatrikulation.

§ 6

Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen

(1) Eine Modulprüfung kann nur ablegen, wer

1. an der TU Bergakademie Freiberg eingeschrieben ist,
2. die erforderlichen Prüfungsvorleistungen und die besonderen Zulassungsvoraussetzungen für das betreffende Modul erbracht hat und
3. die entsprechende Modulprüfung nicht endgültig nicht bestanden hat.

Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss.

(2) Die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit (§ 19 Absatz 3) setzt voraus, dass der Prüfling im Bachelorstudiengang Smart Systems Engineering an der TU Bergakademie Freiberg eingeschrieben ist.

(3) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung beantragt der Prüfling im Studierendenbüro. Antragstermine werden rechtzeitig bekannt gegeben. Das Studierendenbüro prüft das Vorliegen der Zulassungsvoraussetzungen und stellt die Daten für die Prüfungslisten bereit. Die Zulassung wird durch das Studierendenbüro über das Selbstbedienungsportal bekannt gegeben. Der Studierende ist verpflichtet, die ordnungsgemäße Anmeldung im Selbstbedienungsportal zu überprüfen. Der Studierende ist verpflichtet sich vor Beginn einer Prüfungsleistung mit Hilfe eines gültigen Lichtbilddokumentes ausweisen zu können, z.B. Studierendenausweis, Personalausweis oder Pass.

(4) Kann der Prüfling den Nachweis über erbrachte Prüfungsvorleistungen wegen seiner Teilnahme an noch laufenden Lehrveranstaltungen gemäß der geltenden Studienordnung nicht vorlegen, wird der Prüfling unter der aufschiebenden Bedingung zugelassen, dass der Nachweis vor Beginn der Prüfung vorliegt, sei es durch Vorlage spätestens zwei Werktagen vor der Prüfung im Studierendenbüro oder direkt vor der Prüfung beim Prüfer oder sei es als Online-Information des Studierendenbüros für die Prüfer.

(5) Die Zulassung zu einer Prüfungsleistung wird abgelehnt, wenn

1. der Prüfling die in Absatz 1 genannten Voraussetzungen oder die Verfahrensvorschriften der Absätze 3 und 4 nicht erfüllt,
2. die Unterlagen selbstverschuldet unvollständig sind,
3. der Prüfling in dem gleichen oder nach Maßgabe des Landesrechts in einem verwandten Studiengang die Bachelorprüfung endgültig nicht bestanden hat oder sich in der betreffenden Prüfungsleistung in einem schwebenden Prüfungsverfahren befindet oder
4. der Prüfling nach Maßgabe des Landesrechts seinen Prüfungsanspruch durch Überschreiten der Fristen für die Meldung zu der jeweiligen Prüfung oder deren Ablegung verloren hat.

(6) Mit Beantragung der Zulassung zur ersten Prüfungsleistung hat der Prüfling zu erklären,

1. dass die Prüfungsordnung bekannt ist und
2. dass keine Versagungsgründe nach Absatz 5 Nr. 3 und 4 vorliegen.

§ 7 Arten der Prüfungsleistungen

(1) Prüfungsleistungen sind

1. mündliche Prüfungsleistungen (§ 8),
2. Klausurarbeiten (§ 9) und
3. alternative Prüfungsleistungen (§ 10).

Prüfungsleistungen können, soweit die Form der Prüfungsleistungen dies zulässt und der Grundsatz der prüfungsrechtlichen Gleichbehandlung gewahrt wird, auch in digitaler Form durchgeführt werden. Die TU Bergakademie Freiberg kann sich bei der Durchführung von Prüfungsleistungen in digitaler Form auch der Hilfe Dritter bedienen.

(2) Macht der Prüfling glaubhaft, dass wegen länger andauernder oder ständiger Behinderung oder Krankheit oder infolge einer Schwangerschaft oder als Elternteil eines minderjährigen Kindes, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form oder Bearbeitungszeit nicht abgelegt werden können, so soll dem Prüfling auf schriftlichen Antrag hin gestattet werden, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu wird in der Regel die Vorlage eines ärztlichen Attestes verlangt. Entsprechendes gilt für Studienleistungen, Prüfungsvorleistungen und die Bachelorarbeit einschließlich des Kolloquiums.

(3) Studien-, Prüfungsvor- und Prüfungsleistungen sind in der Regel in deutscher Sprache zu erbringen. In Fächern, deren Modulbeschreibung in der Anlage zur Studienordnung in englischer Sprache verfasst ist, können Studien-, Prüfungsvor- und Prüfungsleistungen in englischer Sprache gefordert werden. Mit Zustimmung des Prüfungsausschusses und im Einvernehmen aller Prüfungsbeteiligten können Prüfungsvor- und Prüfungsleistungen auch in einer anderen Sprache erbracht werden.

§ 8 Mündliche Prüfungsleistungen

(1) Durch mündliche Prüfungsleistungen soll der Prüfling nachweisen, dass die Zusammenhänge des Prüfungsgebietes erkannt werden und spezielle Fragestellungen in diese Zusammenhänge eingeordnet werden können. Ferner soll festgestellt werden, ob der Prüfling über ein dem Stand des Studiums entsprechendes Grundlagenwissen verfügt.

(2) Mündliche Prüfungsleistungen werden vor mindestens zwei Prüfern (Kollegialprüfung) oder vor einem Prüfer in Gegenwart eines sachkundigen Beisitzers (§ 17) als Gruppenprüfung oder als Einzelprüfung abgelegt. Bei digitalen Formen sind die Studierenden verpflichtet, die Kamera- und Mikrofonfunktion der zur Prüfung vorgesehenen Kommunikationseinrichtungen ggf. sicher zu stellen und zu aktivieren (Videoaufsicht). Die Videoaufsicht ist im Übrigen so einzurichten, dass der Persönlichkeitsschutz und die Privatsphäre der Betroffenen nicht mehr als zu den berechtigten Kontrollzwecken erforderlich eingeschränkt werden. Eine automatisierte Auswertung von Bild- oder Tondaten der Videoaufsicht ist unzulässig. Eine darüberhinausgehende Raumüberwachung findet nicht statt.

(3) Die Prüfungsdauer wird in der Modulbeschreibung festgelegt und beträgt für jeden einzelnen Prüfling mindestens 20 Minuten und höchstens 60 Minuten.

(4) Im Rahmen der mündlichen Prüfungsleistungen können auch in angemessenem Umfang Aufgaben zur schriftlichen Behandlung gestellt werden, wenn dadurch der mündliche Charakter der Prüfungsleistung nicht aufgehoben wird.

(5) Über Hilfsmittel, die bei mündlichen Prüfungsleistungen benutzt werden dürfen, entscheiden die Prüfer. Eine Liste gegebenenfalls zugelassener Hilfsmittel ist rechtzeitig bekannt zu machen.

(6) Die wesentlichen Gegenstände, Verlauf und Ergebnisse der mündlichen Prüfungsleistung sind in einem Protokoll festzuhalten, das von den Prüfern und dem Besitzer zu unterzeichnen ist. Ergebnis und Note sind dem Prüfling im Anschluss an die mündliche Prüfungsleistung bekannt zu geben. Das Protokoll ist für die Dauer von fünf Jahren aufzubewahren.

(7) Studierende, die sich zu einem späteren Prüfungstermin der gleichen Modulprüfung unterziehen wollen, können nach Maßgabe der räumlichen Verhältnisse als Zuhörer zugelassen werden, es sei denn, der Prüfling widerspricht diesem Vorgehen gegenüber einem Prüfer. Die Zulassung erstreckt sich jedoch nicht auf die Beratung und Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse an den Prüfling. Versucht ein Zuhörer, die Prüfung zu beeinflussen oder zu stören, so ist er von der Prüfung auszuschließen.

§ 9 Klausurarbeiten

(1) In den Klausurarbeiten soll der Prüfling nachweisen, dass auf Basis des notwendigen Grundlagenwissens in begrenzter Zeit und mit begrenzten Hilfsmitteln mit den gängigen Methoden des Faches Aufgaben gelöst und Themen bearbeitet werden können. Dem Prüfling können Themen zur Auswahl gegeben werden.

(2) § 8 Absatz 5 gilt entsprechend.

(3) Klausurarbeiten werden zur Unterbindung von Täuschungsversuchen beaufsichtigt. Bei digitalen Formen sind die Studierenden verpflichtet, die Kamera- und Mikrofonfunktion der zur Prüfung vorgesehenen Kommunikationseinrichtungen ggf. sicher zu stellen und zu aktivieren (Videoaufsicht). Die Videoaufsicht ist im Übrigen so einzurichten, dass der Persönlichkeitsschutz und die Privatsphäre der Betroffenen nicht mehr als zu den berechtigten Kontrollzwecken erforderlich eingeschränkt werden. Eine automatisierte Auswertung von Bild- oder Tondaten der Videoaufsicht ist unzulässig. Eine darüberhinausgehende Raumüberwachung findet nicht statt.

(4) Klausurarbeiten, deren Bestehen Voraussetzung für die Fortsetzung des Studiums ist, sind in der Regel von zwei Prüfern zu bewerten. Die Note ergibt sich aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(5) Die Prüfungsdauer wird in der Modulbeschreibung festgelegt und darf 60 Minuten nicht unter- und 240 Minuten nicht überschreiten.

(6) Das Prüfungsergebnis ist dem Prüfling bekannt zu geben.

§ 10 Alternative Prüfungsleistungen

(1) Alternative Prüfungsleistungen werden in der Regel im Rahmen von Seminaren, Praktika und Projekten erbracht. Die Leistungen können studienbegleitend als schriftliche Ausarbeitungen (Belegarbeiten, Praktikumsberichte etc.), Referate (mit schriftli-

cher Ausarbeitung oder Handout) oder protokollierte praktische Leistungen im Rahmen einer oder mehrerer Lehrveranstaltungen oder in anderer Form erfolgen. Die Leistungen müssen individuell zurechenbar sein.

(2) Für überwiegend schriftliche Leistungen gilt § 9 Absatz 4 entsprechend mit der Maßgabe, dass einer der Prüfer diejenige Person ist, die für die der alternativen Prüfungsleistung zugrunde liegende Lehrveranstaltung verantwortlich ist. Für überwiegend mündliche Leistungen gilt § 8 Absatz 2 entsprechend.

(3) Bei der Abgabe einer Prüfungsleistung im Sinne des Absatzes 1 ist schriftlich durch den Prüfling zu versichern, dass der Prüfling die Arbeit - bei einer Gruppenarbeit den durch den Prüfling entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(4) Art und Ausgestaltung einer Alternativen Prüfungsleistung werden in der Modulbeschreibung festgelegt.

(5) Das Prüfungsergebnis ist dem Prüfling bekannt zu geben.

§ 11

Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung und Gewichtung der Noten

(1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern festgesetzt.

(2) Für die Bewertung der Prüfungsleistungen ist das folgende Notensystem zu verwenden:

| | |
|-----------------------|---|
| 1 = sehr gut | = eine hervorragende Leistung |
| 2 = gut | = eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt |
| 3 = befriedigend | = eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht |
| 4 = ausreichend | = eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt |
| 5 = nicht ausreichend | = eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt |

(3) Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistung können einzelne Noten um 0,3 auf Zwischenwerte erhöht oder reduziert werden; die Noten 0,7; 4,3; 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen. Einzelne Prüfungsleistungen können zur Bildung einer Gesamtnote besonders gewichtet werden.

(4) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, dann errechnet sich die Modulnote aus dem gewichteten arithmetischen Mittel der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen. Dabei wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen. Die jeweilige Gewichtung der Prüfungsleistungen ist im Prüfungsplan festgelegt.

Das Prädikat lautet

- bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5 = sehr gut
- bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschließlich 2,5 = gut
- bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschließlich 3,5 = befriedigend
- bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschließlich 4,0 = ausreichend
- bei einem Durchschnitt ab 4,1 = nicht ausreichend.

(5) Für die Bachelorprüfung wird eine Gesamtnote gebildet. Diese ergibt sich aus dem mit den Leistungspunkten gewichteten arithmetischen Mittel der Modulnoten und der Gesamtnote der Bachelorarbeit einschließlich des Kolloquiums gemäß § 19 Absatz 11. Absatz 4 Sätze 2 und 4 gelten entsprechend.

(6) Ergänzend zur Gesamtnote nach Absatz 5 Satz 1 wird ein relativer Rang in Form einer ECTS-Einstufungstabelle gebildet. Die in den vergangenen acht Semestern vergebenen Gesamtnoten der bestandenen Bachelorprüfungen des Studienganges werden erfasst und ihre zahlenmäßige und ihre prozentuale Verteilung auf die Noten (Prozentsatz pro Note der Bestehensstufen und kumulativer Anteil pro Note der Bestehensstufen) in einer Tabelle (ECTS-Einstufungstabelle) dargestellt. Die Gruppengröße muss mindestens 30 Personen umfassen. Wird die erforderliche Gruppengröße nicht erreicht, verlängert sich der Zeitraum bis zur Erreichung der erforderlichen Gruppengröße um je ein weiteres Semester. Die Erstellung einer ECTS-Einstufungstabelle ist ausgeschlossen, wenn die erforderliche Gruppengröße auch nach 10 Semestern nicht erreicht wird.

§ 12

Rücknahme des Antrags, Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß, Störungen

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet, wenn ein für den Prüfling bindender Prüfungstermin vom Prüfling ohne triftigen Grund versäumt wird oder wenn der Prüfling von einer angetretenen Prüfung ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Der Prüfling kann den Antrag zur Prüfungsleistung ohne Angabe von Gründen zurücknehmen, sofern der Prüfling dies dem Studierendenbüro spätestens eine Woche vor dem Prüfungstermin mitteilt. Der Studierende ist verpflichtet, die ordnungsgemäße Abmeldung im Selbstbedienungsportal zu überprüfen.

(3) Bindend im Sinne des Absatzes 1 ist ein Prüfungstermin, wenn die in Absatz 2 genannte Frist zur Rücknahme des Antrages zur Prüfungsleistung abgelaufen ist.

(4) Der für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachte Grund muss unverzüglich beim Studierendenbüro schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Prüflings oder Mutterschutz wird in der Regel die Vorlage eines ärztlichen Attestes und in Zweifelsfällen eines amtsärztlichen Attestes verlangt. Soweit die Einhaltung von Fristen für den erstmaligen Antrag zur Prüfung, die Wiederholung von Prüfungen, die Gründe für das Versäumnis von Prüfungen und die Einhaltung von Bearbeitungszeiten für Prüfungsarbeiten betroffen sind, steht der Krankheit des Prüflings die Krankheit eines von ihm überwiegend allein zu versorgenden minderjährigen Kindes gleich. Wird der Grund anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(5) Versucht der Prüfling, das Ergebnis seiner Prüfungsleistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, wird die betreffende Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(6) Ein Prüfling, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von dem jeweiligen Prüfer oder Aufsichtsführenden von der Fortsetzung der Prüfungsleistung ausgeschlossen werden; in diesem Fall wird die Prüfungsleistung mit „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet. In schwerwiegenden Fällen wird der Prüfungsausschuss den Prüfling von der Erbringung weiterer Prüfungen ausschließen.

(7) Bei erheblichen Störungen während der Prüfung hat der Prüfling einen Anspruch auf Wiederholung dieser Prüfung, wenn die Störung nicht behoben und ausreichend kompensiert wird.

(8) Ist bei digitalen Formaten die Übermittlung der Prüfungsaufgabe, die Bearbeitung der Prüfungsaufgabe, die Übermittlung der Prüfungsleistung oder die Videoaufsicht zum Zeitpunkt der Prüfung technisch nicht durchführbar oder nicht nur kurzzeitig unterbrochen, wird die Prüfung für den Prüfling unverzüglich beendet und die Prüfungsleistung nicht gewertet. Der Prüfungsversuch gilt als nicht vorgenommen. Dies gilt nicht, wenn den Studierenden nachgewiesen werden kann, dass sie die Störung zu verantworten haben.

§ 13 Bestehen und Nichtbestehen

(1) Eine Modulprüfung ist bestanden, wenn die Modulnote mindestens „ausreichend“ (4,0) ist. Eine Modulprüfung ist endgültig nicht bestanden, wenn die Modulnote nicht mindestens „ausreichend“ (4,0) ist und ihre Wiederholung nicht mehr möglich ist.

(2) Besteht eine Modulprüfung aus mehreren Prüfungsleistungen, kann das Bestehen einer Modulprüfung davon abhängig gemacht werden, dass bestimmte Prüfungsleistungen mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertet sein müssen. Dies ergibt sich aus dem Prüfungsplan (Anlage).

(3) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn die jeweiligen Modulprüfungen bestanden sind und die Bachelorarbeit sowie das Kolloquium (§ 19 Absatz 10) mindestens mit der Note „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sind. Eine Modulprüfung, die nicht innerhalb von vier Semestern nach Abschluss der Regelstudienzeit abgelegt worden ist, gilt als nicht bestanden. Eine nichtbestandene Modulprüfung kann innerhalb eines Jahres wiederholt werden. Nach Ablauf dieser Frist gilt sie als nicht bestanden. Eine zweite Wiederholungsprüfung kann nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin abgelegt werden. Näheres regelt § 14.

(4) Sind eine Modulprüfung, die Bachelorarbeit oder das Kolloquium schlechter als „ausreichend“ bewertet worden, erhält der Prüfling Auskunft darüber, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang und innerhalb welcher Frist die Modulprüfung, die Bachelorarbeit oder das Kolloquium wiederholt werden können.

(5) Hat der Prüfling die Bachelorprüfung nicht bestanden, wird ihm auf Antrag eine Leistungsübersicht ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen, deren Noten und gegebenenfalls die noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Bachelorprüfung nicht bestanden ist und ob noch ein Prüfungsanspruch besteht.

§ 14 Wiederholung von Modulprüfungen

(1) Nicht bestandene Modulprüfungen können nur innerhalb eines Jahres nach Abschluss des ersten Prüfungsversuches der letzten Prüfungsleistung einmal wiederholt werden, wobei nur diejenigen Prüfungsleistungen wiederholbar sind, die mit schlechter als „ausreichend“ (4,0) bewertet worden sind.

(2) Mündliche Ergänzungsprüfung zu der ersten Wiederholungsprüfung: Im Falle des Nichtbestehens einer angetretenen schriftlichen ersten Wiederholungsprüfung kann eine mündliche Ergänzungsprüfung analog § 8 angeboten werden. Wird die mündliche

Ergänzungsprüfung bestanden, so wird die Gesamtnote ausreichend (4,0) für den entsprechenden Prüfungsversuch vergeben. Über das Angebot mündlicher Ergänzungsprüfungen beschließt der Prüfungsausschuss im Benehmen mit den Fachprüfern. Die Möglichkeit einer mündlichen Ergänzungsprüfung besteht nicht, wenn die Note 5,0 infolge eines Täuschungsversuchs vergeben wurde. Das Ergebnis einer bestandenen Ergänzungsprüfung ist bis zum Beginn des Anmeldezeitraums des nächsten Prüfungszeitraums an das Studierendenbüro zu übermitteln.

(3) Eine zweite Wiederholungsprüfung kann nur zum nächstmöglichen Prüfungstermin abgelegt werden. Der Antrag ist beim Studierendenbüro zu stellen. Eine weitere Wiederholungsprüfung ist nicht zulässig.

(4) Die Wiederholung einer bestandenen Modulprüfung ist nicht zulässig.

§ 15

Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen, Prüfungsleistungen und Prüfungsversuchen

(1) Studien- und Prüfungsleistungen, die an einer deutschen oder ausländischen Hochschule erbracht worden sind, werden auf Antrag angerechnet, es sei denn, es bestehen wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen (§ 36 Absatz 9 SächsHSG). Die von der Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz verabschiedeten Äquivalenzvereinbarungen, die Äquivalenzprotokolle zu bestehenden Vereinbarungen über gemeinsame Hochschulabschlüsse, Vereinbarungen, die von der Bundesrepublik Deutschland ratifiziert wurden, sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulkooperationsvereinbarungen sind bei der Anrechnung zu beachten. Die Bachelorarbeit ist von der Möglichkeit der Anrechnung außer im Rahmen von Doppelgraduiierungsabkommen ausgenommen.

(2) Der Antrag auf Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen, die vor der Immatrikulation in den Studiengang erbracht wurden, kann in der Regel nur bis zu Beginn des Prüfungsanmeldezeitraums des Fachsemesters gestellt werden, in das die Immatrikulation erfolgte. Für danach erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen an anderen deutschen oder ausländischen Hochschulen kann der Antrag auf Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen bis zum ersten Prüfungsantritt der Prüfung, welche durch die bereits erbrachte Leistung ersetzt werden soll, gestellt werden.

(3) Außerhalb einer Hochschule erworbene Qualifikationen, insbesondere einschlägige berufspraktische Tätigkeiten, können auf Antrag angerechnet werden, soweit sie gleichwertig sind. Gleichwertigkeit ist gegeben, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen dieses Studienganges im Wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen.

(4) Werden Studien- und Prüfungsleistungen oder außerhalb der Hochschule erworbene Qualifikationen angerechnet, erfolgt gleichzeitig eine Anrechnung der entsprechenden Studienzeiten. Die Noten sind, soweit die Notensysteme vergleichbar sind, zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Die entsprechende Anzahl von Leistungspunkten nach dieser Ordnung wird vergeben. Im Fall einer in diesem Studiengang vorhandenen Wahlmöglichkeit werden die tatsächlich erbrachten Leistungspunkte ausgewiesen. Studien- und Prüfungsleistungen sind im Umfang von bis zu 120 Leistungspunkten anrechenbar.

(5) Bei Wiederaufnahme des Studiums nach einer Studienunterbrechung an der Universität im gleichen Studiengang erfolgt die Immatrikulation in das fortlaufende Semester unter Anerkennung der bisher erbrachten Studien- und Prüfungsleistungen in diesem Studiengang.

(6) Erfolglos unternommene Prüfungsversuche von Studien- und Prüfungsleistungen, deren Bestehen für den erfolgreichen Abschluss des Studienganges erforderlich sind, werden unaufgefordert angerechnet.

(7) Die Prüfung der Anrechnungsmöglichkeit erfolgt durch den Prüfungsausschuss. Der Studierende hat mit dem Antrag auf Anrechnung die erforderlichen Unterlagen vorzulegen. Ab Vorlage der vollständigen Unterlagen darf das Anrechnungsverfahren die Dauer von zwei Monaten nicht überschreiten. Bei Zeugnissen oder Unterlagen, die nicht in deutscher Sprache ausgestellt sind, kann die Vorlage einer beglaubigten deutschen Übersetzung verlangt werden. Zu den einzureichenden Unterlagen gehören insbesondere Modulbeschreibungen mit Lernergebnissen, Lehrformen, Inhalten, Arbeitsaufwand und Voraussetzungen sowie das Notensystem, nach dem das Modul bewertet wurde.

§ 16 **Prüfungsausschuss**

(1) Für die Organisation der Prüfungen und zur Wahrnehmung der durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben bestellt der Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik und Informatik einen Prüfungsausschuss. Der Prüfungsausschuss entscheidet unter Mitwirkung des Studierendenbüros über alle Prüfungsangelegenheiten. Er entscheidet insbesondere über

1. Ausnahmen zur Zulassung zur Prüfung (§ 6),
2. Prüfungserleichterungen (§ 7 Absatz 2) und Fristverlängerungen (§ 5 Absatz 6),
3. die Folgen von Verstößen gegen Prüfungs vorschriften (§ 12 Absatz 5),
4. das Angebot von Ergänzungsprüfungen (§ 14 Absatz 2) und die Erteilung der Bescheide über das Bestehen und Nichtbestehen (§ 13),
5. die Anerkennung und Anrechnung von Studienzeiten, Studien- und Prüfungsleistungen und Prüfungsversuchen (§ 15),
6. die Bestellung und Bekanntgabe der Prüfer (§ 17),
7. die Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit (§ 19 Absatz 3) inklusive der Zustimmung zu externen Arbeiten (§ 19 Absatz 2),
8. die Verlängerung der Bearbeitungszeit der Bachelorarbeit (§ 19 Absatz 6),
9. die Hinzuziehung eines dritten Prüfers zur Bewertung der Bachelorarbeit (§ 19 Absatz 9),
10. die Ungültigkeit der Bachelorprüfung (§ 23) und
11. Widersprüche gegen seine Entscheidung (§ 25).

Trifft der Prüfungsausschuss belastende Entscheidungen, sind diese dem betreffenden Studierenden schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

Der Prüfungsausschuss wird darüber hinaus in die Beratungen der Studienkommission über die Aktualisierung der Ausbildung gemäß der Studienordnung für den Bachelorstudiengang Smart Systems Engineering einbezogen.

(2) Der Prüfungsausschuss hat fünf Mitglieder und setzt sich aus drei Hochschullehren, einem wissenschaftlichen Mitarbeiter sowie einem Studierenden zusammen. Die Amtszeit der Mitglieder beträgt drei Jahre, mit Ausnahme der Amtszeit des Studierenden, welche ein Jahr beträgt. Die erneute Bestellung ist zulässig.

(3) Der Vorsitzende, dessen Stellvertreter, die weiteren Mitglieder des Prüfungsausschusses sowie deren Stellvertreter werden vom Fakultätsrat der Fakultät für Mathematik und Informatik bestellt. Die Bestellung des Studierenden erfolgt im Benehmen mit dem Fachschaftsrat der Fakultät für Mathematik und Informatik.

(4) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn die Sitzung ordnungsgemäß einberufen worden ist und wenn die Mehrheit der Mitglieder anwesend ist. Ordnungsgemäß einberufen ist die Sitzung, wenn der Termin allen Mitgliedern eine Woche vorher bekannt gegeben worden ist. Wird diese Frist in dringenden Fällen nicht eingehalten, so sind die Gründe der verkürzten Einladungsfrist ins Protokoll aufzunehmen. Der Prüfungsausschuss beschließt mit der Mehrheit der Stimmen der stimmberechtigten Anwesenden. Die Beschlussfassung im schriftlichen Umlaufverfahren ist zulässig.

(5) Der Prüfungsausschuss achtet darauf, dass die Bestimmungen der Prüfungsordnung eingehalten werden. Der Prüfungsausschuss gibt Anregungen zur Reform der Studienordnung/Studienablaufpläne und der Prüfungsordnung.

(6) Der Vorsitzende führt die Geschäfte des Prüfungsausschusses. Der Prüfungsausschuss kann Aufgaben an den Vorsitzenden zur Erledigung übertragen.

(7) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, der Abnahme der Prüfungsleistungen beizuwollen. Sie können Zuständigkeiten des Prüfungsausschusses nicht wahrnehmen, wenn sie selbst Beteiligte der Prüfungsangelegenheit sind.

(8) Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind nicht öffentlich. Die Mitglieder des Prüfungsausschusses und deren Stellvertreter unterliegen der Amtsverschwiegenheit. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie durch den Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

§ 17 Prüfer und Beisitzer

(1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüfer und teilt diese dem Studierendenbüro mit. Zu Prüfern sollen nur Mitglieder und Angehörige der Technischen Universität Bergakademie Freiberg oder einer anderen Hochschule bestellt werden, die in dem betreffenden Prüfungsfach zur selbstständigen Lehre berechtigt sind. Soweit dies nach dem Gegenstand der Prüfung sachgerecht ist, kann zum Prüfer auch bestellt werden, wer die Befugnis zur selbstständigen Lehre nur für ein Teilgebiet des Prüfungsfaches besitzt. In besonderen Ausnahmefällen können auch Lehrkräfte für besondere Aufgaben sowie in der beruflichen Praxis und Ausbildung erfahrene Personen zum Prüfer bestellt werden, sofern dies nach der Eigenart der Prüfung sachgerecht ist. Zum Beisitzer oder zum Prüfer wird nur bestellt, wer selbst mindestens die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation hat.

(2) Die Prüfer und Beisitzer sind bei ihrer Prüfungstätigkeit unabhängig.

(3) Der Prüfling kann in besonders begründeten Fällen für die Bewertung der mündlichen Prüfungsleistungen (§ 8) den Prüfer oder die Prüfer vorschlagen. Der Vorschlag begründet keinen Anspruch. Die Namen der Prüfer werden dem Prüfling rechtzeitig bekannt gegeben. Für die Bewertung der Bachelorarbeit gilt § 19 Absatz 7.

(4) Für die Prüfer und Beisitzer gelten § 16 Absatz 8 Sätze 2 und 3 entsprechend.

§ 18 **Bestandteile und Gegenstand der Bachelorprüfung**

(1) Bestandteile der Bachelorprüfung sind die in der Anlage zu dieser Ordnung genannten Modulprüfungen und die Bachelorarbeit einschließlich des Kolloquiums. Die Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen haben die Stoffgebiete der in der Anlage zu dieser Ordnung genannten Module zum Gegenstand. Einzelheiten hierzu ergeben sich aus den Modulbeschreibungen. Anzahl und Art der jeweiligen Prüfungsleistungen und Prüfungsvorleistungen sind in der Anlage zu dieser Ordnung geregelt.

(2) Ein Wahlpflichtmodul gilt grundsätzlich als gewählt, sobald der Studierende die Modulprüfung erstmals vollständig abgelegt hat. Diese Wahl kann innerhalb der Regelstudienzeit durch schriftliche Erklärung gegenüber dem Studierendenbüro widerrufen werden. Außerhalb der Regelstudienzeit gilt die zeitliche Reihenfolge der Prüfungstermine der Modulprüfungen (Erstversuch) als verbindliche Wahl. Ein Wechsel nach Ablauf der Regelstudienzeit bedarf der Zustimmung des Prüfungsausschusses. Legt der Studierende mehr Wahlpflichtmodule ab als für die Auffüllung des vorgesehenen LP-Volumens erforderlich ist, entscheidet, wenn nicht eine Erklärung im Sinne von Satz 2 oder die Zustimmung nach Satz 4 dieses Absatzes vorliegt, die zeitliche Reihenfolge der Modulprüfungen (Erstversuch) über die Qualifizierung als Wahlpflichtmodul. Zusätzliche Leistungspunkte können nur als Zusatzmodul abgerechnet werden.

§ 19 **Anmeldung, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung von Bachelorarbeit und Kolloquium**

(1) Mit der Bachelorarbeit und dem Kolloquium soll der Prüfling die Fähigkeit zeigen, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein definiertes Problem aus seinem Fach selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden bearbeiten und das Problem sowie hierzu gegebenenfalls durchgeführte eigene Arbeiten schriftlich und mündlich darstellen zu können.

(2) Die Bachelorarbeit kann nur von einem Hochschullehrer oder einer anderen, nach Landesrecht prüfungsberechtigten Person betreut werden, soweit diese an der TU Bergakademie Freiberg in einem für den Studiengang relevanten Bereich tätig ist. Soll die Bachelorarbeit in einer Einrichtung außerhalb der TU Bergakademie Freiberg durchgeführt werden, bedarf es der Zustimmung des Prüfungsausschusses.

(3) Das Thema der Bachelorarbeit muss in einem inhaltlichen Zusammenhang mit dem Studiengang stehen und so begrenzt sein, dass die Bearbeitungszeit eingehalten werden kann. Die Ausgabe des Themas erfolgt, nach Anmeldung im Studierendenbüro, durch den Betreuer über den Vorsitzenden des Prüfungsausschusses. Thema und Zeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Der Prüfling kann Themenwünsche äußern und einen Betreuer vorschlagen. Auf Antrag des Prüflings wird vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses die rechtzeitige Ausgabe eines Themas der Bachelorarbeit veranlasst. Das Thema der Bachelorarbeit kann nur ausgegeben werden, wenn alle Pflichtmodule des 1. bis 5. Semesters gemäß Studienablaufplan erfolgreich abgeschlossen worden sind. Die Anmeldung zur Bachelorarbeit soll spätestens einen Monat nach Abschluss der letzten nach dieser Prüfungsordnung erforderlichen Modulprüfung erfolgen.

(4) Das Thema kann nur einmal und innerhalb von vier Wochen nach Ausgabe zurückgegeben werden. Bei einer Wiederholung der Bachelorarbeit ist die Rückgabe des Themas in der genannten Frist jedoch nur zulässig, wenn der Prüfling bei der Anfertigung seiner ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

(5) Die Bachelorarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit erbracht werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des einzelnen Prüflings auf Grund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen des Absatzes 1 erfüllt.

(6) Die Bachelorarbeit ist spätestens 22 Wochen nach dem aktenkundigen Termin der Ausgabe des Themas in zwei gebundenen Exemplaren im Studierendenbüro der TU Bergakademie Freiberg vorzulegen. Als Anlage ist ein Exemplar in einem maschinenlesbaren PDF-Format einzureichen. Im Einzelfall kann auf begründeten Antrag die Bearbeitungszeit um höchstens 4 Wochen verlängert werden. Der Abgabepunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe ist mit einer Eigenständigkeitserklärung durch den Prüfling schriftlich zu versichern, dass der Prüfling die Arbeit - bei einer Gruppenarbeit der durch den Prüfling entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(7) Die Bachelorarbeit ist in der Regel von mindestens zwei Prüfern in Form von schriftlichen Gutachten zu bewerten und zu benoten. Darunter soll derjenige sein, der das Thema ausgegeben hat (Betreuer). Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(8) Bei Verfahren auf Grundlage von Vereinbarungen über gemeinsame Hochschulabschlüsse mit ausländischen Hochschulen wird ein Prüfer von der ausländischen Hochschule bestimmt.

(9) Die Bachelorarbeit ist bestanden, wenn beide Prüfer mindestens die Note „ausreichend“ (4,0) erteilen. § 11 Absätze 2 und 3 gelten entsprechend. Bei unterschiedlicher Beurteilung wird die Note aus dem arithmetischen Mittel gebildet. Der Prüfungsausschuss kann in besonderen Fällen einen dritten Prüfer hinzuziehen. Ein dritter Prüfer ist hinzuzuziehen, wenn die Differenz der beiden Bewertungen 1,7 übersteigt. Satz 3 gilt entsprechend. Für den Fall, dass nur einer der Prüfer die Note „nicht ausreichend“ (5,0) gegeben hat und der andere die Arbeit mit 3,3; 3,7 oder 4,0 bewertet hat, muss ein dritter Prüfer hinzugezogen werden, der nur noch darüber entscheidet, ob die Bachelorarbeit mit „ausreichend“ (4,0) oder „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet wird. Eine nicht fristgemäß eingereichte Bachelorarbeit wird mit der Note „nicht ausreichend“ (5,0) bewertet.

(10) Die Bachelorarbeit ist in einem Kolloquium zu verteidigen. Am Kolloquium ist derjenige zu beteiligen, der das Thema der Bachelorarbeit ausgegeben hat (Betreuer). Voraussetzung für die Zulassung zu diesem Kolloquium ist der erfolgreiche Abschluss aller Modulprüfungen sowie die Bewertung der Bachelorarbeit mit mindestens „ausreichend“ (4,0). Der Prüfling hat das Recht, die im Rahmen der Beurteilung erstellten Gutachten spätestens einen Tag vor dem Kolloquium einzusehen. Zur Einhaltung der Regelstudienzeit, beziehungsweise zur Reduzierung der Studiendauer, soll das Kolloquium innerhalb von vier Wochen nach Abgabe der Bachelorarbeit und möglichst noch in dem Semester, in welchem die Bachelorarbeit dem Studierendenbüro vorgelegt wurde, stattfinden. Die Dauer des Kolloquiumsvortrags und der anschließenden Diskussion sind dem Prüfungsplan zu entnehmen. Das Kolloquium wird wie eine mündliche Prüfungsleistung (§ 8) bewertet.

(11) Die Note der Bachelorarbeit einschließlich des Kolloquiums errechnet sich aus der Note der Bachelorarbeit gemäß Absatz 9 mit der Gewichtung 3 und der Note des Kolloquiums mit der Gewichtung 1, wobei die Benotung des Kolloquiums mindestens „ausreichend“ (4,0) ausfallen muss. § 11 Absatz 4 gilt entsprechend.

(12) Für die Wiederholung der Bachelorarbeit und des Kolloquiums gilt § 14 entsprechend. § 14 Absatz 3 gilt mit der Maßgabe, dass bei einer zweiten Wiederholung der Bachelorarbeit der Antrag innerhalb eines Monats nach Zugang des Bescheids über das Nichtbestehen gestellt werden kann.

(13) Mit dem erfolgreichen Abschluss der Bachelorarbeit und des Kolloquiums werden insgesamt 12 Leistungspunkte erworben.

§ 20 Zusatzmodule

Der Prüfling kann sich in weiteren als im Prüfungsplan (Anlage) vorgesehenen Modulen (Zusatzmodule) einer Prüfung unterziehen. Diese Module können fakultativ aus dem gesamten Modulangebot der TU Bergakademie Freiberg oder einer kooperierenden Hochschule erbracht werden. Sie gehen nicht in die Berechnung des studentischen Arbeitsaufwandes ein. Sie bleiben bei der Berechnung der Gesamtnote der Bachelorprüfung unberücksichtigt, können aber auf Antrag zusätzlich ins Zeugnis aufgenommen werden.

§ 21 Akademischer Grad

Ist die Bachelorprüfung bestanden, verleiht die TU Bergakademie Freiberg den akademischen Grad

„Bachelor of Science“ (abgekürzt „B. Sc.“)

§ 22 Zeugnis, Bachelorurkunde und Diploma Supplement

(1) Nach dem Bestehen der Bachelorprüfung erhält der Prüfling in der Regel innerhalb von 4 Wochen nach der Verteidigung der Bachelorarbeit in einem Kolloquium oder nach Bekanntgabe des Ergebnisses der letzten Prüfungsleistung ein Zeugnis. In das Zeugnis werden die Modulnoten, die Leistungspunkte und Anrechnungskennzeichnungen, das Thema der Bachelorarbeit und deren Note sowie die Gesamtnote der Bachelorprüfung nach § 11 Absatz 5 Satz 1 und die Art deren Ermittlung aufgenommen. Gegebenenfalls können ferner die Studienschwerpunkte sowie - auf Antrag des Prüflings - das Ergebnis der Modulprüfungen in weiteren als den vorgeschriebenen Modulen (Zusatzmodule) in das Zeugnis aufgenommen werden.

(2) Das Bachelorzeugnis trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist und das Datum der Ausfertigung.

(3) Die TU Bergakademie Freiberg stellt ein Diploma Supplement (DS) entsprechend dem „Diploma Supplement Modell“ von Europäischer Union/Europarat/Unesco in englischer Sprache aus.

(4) Zusätzlich zum Zeugnis der Bachelorprüfung erhält der Prüfling die Bachelorurkunde mit den Daten des Zeugnisses gemäß Absatz 2. Darin wird die Verleihung des Bachelorgrades beurkundet.

(5) Die Bachelorurkunde und das Zeugnis werden vom Dekan der Fakultät für Mathematik und Informatik und dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der TU Bergakademie Freiberg versehen. Der Bachelorurkunde und auf Antrag des Prüflings auch dem Zeugnis ist jeweils eine englische Übersetzung beizufügen.

§ 23 **Ungültigkeit der Bachelorprüfung**

(1) Hat der Prüfling bei einer Prüfungsleistung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so ist die Note der Prüfungsleistung entsprechend § 12 Absatz 5 Satz 1 zu berichtigen. In diesem Fall ist die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ zu erklären. Entsprechendes gilt für die Bachelorarbeit sowie das Kolloquium.

(2) Waren die Voraussetzungen für die Abnahme einer Modulprüfung nicht erfüllt, ohne dass der Prüfling hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Modulprüfung geheilt. Hat der Prüfling das Ablegen der Modulprüfung vorsätzlich zu Unrecht erwirkt, so ist die Modulprüfung für „nicht ausreichend“ (5,0) und die Bachelorprüfung für „nicht bestanden“ zu erklären.

(3) Der Prüfling ist vor der Entscheidung anzuhören.

(4) Das unrichtige Zeugnis ist vom Studierendenbüro einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Zeugnis sind auch die Bachelorurkunde, das Diploma Supplement und die englischsprachigen Übersetzungen der Urkunde und des Zeugnisses einzuziehen, wenn die Bachelorprüfung aufgrund einer Täuschung für „nicht bestanden“ erklärt wurde.

(5) Eine Entscheidung nach den Absätzen 1 und 2 Satz 2 ist nach einer Frist von fünf Jahren ab dem Datum der Ausfertigung des Zeugnisses ausgeschlossen.

§ 24 **Einsicht in die Prüfungsakten**

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens wird dem Prüfling auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten und in die Prüfungsprotokolle gewährt.

§ 25 **Widerspruchsverfahren**

(1) Widersprüche gegen Entscheidungen sind innerhalb eines Monats, nachdem die jeweilige Entscheidung dem Betroffenen bekannt gegeben worden ist, schriftlich, in elektronischer Form nach § 3a Absatz 2 des Verwaltungsverfahrensgesetzes und § 9a Absatz 5 des Onlinezugangsgesetzes oder zur Niederschrift bei der TU Bergakademie Freiberg einzulegen. Das Studierendenbüro nimmt die Widersprüche an.

(2) Der Widerspruchsbescheid ist zu begründen, mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen und dem Widerspruchsführer zuzustellen. Der Widerspruchsbescheid bestimmt auch, wer die Kosten des Verfahrens trägt.

§ 26 **Inkrafttreten**

Diese Ordnung tritt am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft. Sie gilt für Studierende, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2026/2027 aufnehmen.

Freiberg, den 11. Februar 2026

gez.

Prof. Dr. Swanild Bernstein
Prorektorin für Lehre, Studium und Lebenslanges Lernen

in Vertretung für die Rektorin
Prof. Dr. Jutta Emes

Anlage: Prüfungsplan

| Modul | Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung | Gewichtung innerhalb des Moduls | Besondere Zulassungsvoraussetzungen | LP |
|--|--|---------------------------------|-------------------------------------|----|
| Pflichtmodule | | | | |
| Elektrotechnische Grundlagen für die Informationstechnik | PVL (Praktikumsversuche) KA | 0 1 | | 10 |
| Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra) | KA PVL (Online-Tests zur Mathematik für Ingenieure 1) | 1 0 | | 9 |
| Grundlagen der Physik für Engineering | KA PVL (Praktikum) | 1 0 | | 5 |
| Technische Mechanik | KA | 1 | | 9 |
| Algorithmen, Datenstrukturen und Programmierung | KA | 1 | | 9 |
| Softwareentwicklung und objektorientierter Entwurf | KA ODER AP (Umsetzung Softwareprojekt im Team) | 1 ODER 1 | | 9 |
| Mathematik für Ingenieure 2 (Analysis 2) | KA PVL (Online-Tests zur Mathematik für Ingenieure 2) | 1 0 | | 7 |
| Projekt Smart Systems Engineering | PVL (Systemkonzeption (Gruppenarbeit) am Ende des Sommersemesters) PVL (individuelle Kurzreflexion von jedem Studierenden am Ende des Sommersemesters) AP* (Beleg (Gruppenarbeit)) AP* (Präsentation und Demonstration der Projektergebnisse (Gruppenarbeit)) | 0 0 1 2 | | 10 |
| Digitale Systeme | MP/KA (KA bei 5 und mehr Teilnehmern) | 1 | | 6 |
| Statistik für Ingenieure | KA | 1 | | 5 |
| Einführung in Konstruktion und CAD | KA* AP* (Prüfungsleistung zum CAD-Programm) PVL (Im Rahmen der Übung/Vorlesung geforderte techn. Konstruktionszeichnungen und -aufgaben) | 2 1 0 | | 6 |

| Modul | Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung | Gewichtung innerhalb des Moduls | Besondere Zulassungsvoraussetzungen | LP |
|--|---|---------------------------------|--|----|
| Elektromechanische Systeme | MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) | 1 | | 5 |
| Elektronik A – Analogtechnik | PVL (Praktikumsversuche) KA | 0 1 | | 5 |
| Einführung in die Fachsprache Englisch für Ingenieurwissenschaften | KA (am Kursende (i. d. R. im Sommersemester)) PVL (Teilnahme am Kurs-Unterricht im Umfang von mindestens 80 Prozent der durchgeführten Lehrveranstaltungen bzw. adäquate Leistung) | 1 0 | | 4 |
| Automatisierungssysteme | KA | 1 | | 5 |
| Mess- und Regelungstechnik | KA PVL (Praktikumsaufgaben) | 1 0 | | 9 |
| Maschinelles Lernen mit Python | MP/KA (KA bei 15 und mehr Teilnehmern) | 1 | | 4 |
| Elektronik B – Digitaltechnik | PVL (Praktikumsversuche) KA | 0 1 | | 5 |
| Signalverarbeitung - Grundlagen | MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) PVL (Einreichung der Lösungen zu den Programmieraufgaben im Praktikum) | 1 0 | | 6 |
| Regelung im Zustandsraum | MP PVL (Praktikum (Testate)) | 1 0 | | 5 |
| Mensch-Maschine-Systeme | MP/KA* (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) AP* (Beleg (Gruppenarbeit, ca. 20 Seiten)) | 1 1 | | 5 |
| Bachelorarbeit Smart Systems Engineering | AP* (Bachelorarbeit (Schriftliche wissenschaftliche Ausarbeitung, Abgabefrist 22 Wochen nach Beginn)) AP* (Kolloquium (20 min Präsentation und max. 40 min mündliche Verteidigung der Arbeit)) | 3 1 | Abschluss aller Pflichtmodule des 1. bis 5. Semesters gemäß Studienablaufplan. Zulassungsvoraussetzungen des Kolloquiums: Abschluss aller übrigen Module des Bachelorstudienganges Smart Systems Engineering | 12 |

| Modul | Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung | Gewichtung innerhalb des Moduls | Besondere Zulassungsvoraussetzungen | LP |
|---|---|---------------------------------|-------------------------------------|----|
| Wahlpflichtmodule** | | | | |
| Es sind Module im Umfang von 30 Leistungspunkten zu wählen, davon mindestens ein Modul aus dem Komplex der Allgemein- und Persönlichkeitsbildenden Module. Davon können bis zu 5 LP frei aus dem gesamten Angebot der TU Bergakademie Freiberg oder kooperierender Hochschulen (siehe Freie Wahlmodule) gewählt werden. | | | | |
| Wahlpflichtmodule**: Komplex 1: Mechanische Systeme & Mechatronik | | | | |
| Strukturdynamik | KA PVL (Teilnahme an Praktikum (>70%)) | 1 0 | | 5 |
| Maschinen- und Apparateelemente | KA PVL (Konstruktionsbelege) PVL (Testate) | 1 0 0 | | 5 |
| Sustainable Engineering | MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) | 1 | | 4 |
| Arbeitsplatzgestaltung und -organisation | MP/KA* (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) AP* (Beleg mit Präsentation (10 min) und Diskussion (20 min)) | 1 1 | | 5 |
| Integrierte Produktentwicklung (IPE) | AP (Gemeinsame Projektdokumentation und Präsentation) | 1 | | 6 |
| Leichtbau | MP | 1 | | 5 |
| Wahlpflichtmodule**: Komplex 2: Systemtechnik, Elektro- und Informationstechnik | | | | |
| Physik für Naturwissenschaftler III | KA | 1 | | 5 |
| Sensoren und Aktoren | KA | 1 | | 4 |
| Signalverarbeitung - Vertiefung | MP/KA (KA bei 10 und mehr Teilnehmern) AP (Bewertung der eingereichten Lösungen zu den Programmieraufgaben im Praktikum) | 3 2 | | 6 |
| Industrie 4.0 | AP* (Beleg (Gruppenarbeit, Bearbeitungszeit 10 Wochen, Umfang ca. 20 Seiten)) AP* (Verteidigung (Präsentation 5 min je Studierender, Diskussion zu Grundlagen und Ergebnissen des Beleges 20 min)) | 1 1 | | 5 |

| Modul | Art der Prüfungsleistung und Prüfungsvorleistung | Gewichtung innerhalb des Moduls | Besondere Zulassungsvoraussetzungen | LP |
|---|---|---------------------------------|-------------------------------------|----|
| Wahlpflichtmodule**: Komplex 3: Informatik und Mathematik | | | | |
| Datenbanksysteme | KA | 1 | | 6 |
| Robotik Projekt | AP (Projektbericht und dessen Präsentation) | 1 | | 9 |
| Lineare Algebra, Datenanalyse und maschinelles Lernen 1 | KA PVL (Erfolgreiche Bearbeitung von Belegaufgaben.) | 1 0 | | 6 |
| Numerik | KA PVL (Praktikum) | 1 0 | | 5 |
| Mensch-Maschine-Kommunikation | MP/KA (KA bei 20 und mehr Teilnehmern) | 1 | | 6 |
| Wahlpflichtmodule**: Komplex 4: Allgemein- und Persönlichkeitsbildende Module | | | | |
| Einführung in die Unternehmens- und Wirtschaftsethik | KA | 1 | | 6 |
| Technikethik | KA | 1 | | 6 |
| Grundlagen der BWL | KA | 1 | | 6 |
| Entrepreneurship | KA | 1 | | 6 |
| Freie Wahlmodule | | | | |
| Anstelle von Wahlpflichtmodulen können Freie Wahlmodule aus dem Angebot der TU Bergakademie Freiberg oder einer kooperierenden Hochschule im Umfang von bis zu 5 Leistungspunkten gewählt werden. Die Art, die besonderen Zulassungsvoraussetzungen, die Gewichtung der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls Prüfungsvorleistungen, die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sowie die Art und der Umfang der Lehrveranstaltungen (Prüfungs- und Lehrveranstaltungsmöglichkeiten) sind in den Studiendokumenten derjenigen Studiengänge geregelt, die das gewählte Modul zum definierten Bestandteil (nicht als Freies Wahlmodul) haben. Weiterhin können Sprachmodule der TU Bergakademie Freiberg gewählt werden, deren Prüfungs- und Lehrveranstaltungsmöglichkeiten durch das IZU zu Semesterbeginn bekannt gemacht werden. | | | | |

Legende:

- MP = Mündliche Prüfungsleistung
- KA = Klausurarbeit
- AP = Alternative Prüfungsleistung
- PVL = Prüfungsvorleistung

- * = Bei Modulen mit mehreren Prüfungsleistungen muss diese Prüfungsleistung mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bewertet sein.
- ** = Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch die Fakultätsräte der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik und der Fakultät für Mathematik und Informatik geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

Bei Prüfungsleistungen der Form „MP/KA“ wird die Teilnehmerzahl (wenn nicht anders im Prüfungsplan vorgesehen) spätestens bis zur fünften Woche der Vorlesungszeit anhand der Zahl der Anwesenden in den Lehrveranstaltungen festgestellt und den Studierenden mitgeteilt, auf welche Art die Prüfung durchgeführt wird.

Auf der Grundlage von § 14 Absatz 4 i.V.m. § 37 Absatz 1 des Gesetzes über die Hochschulen im Freistaat Sachsen (Sächsisches Hochschulgesetz - SächsHSG) vom 31. Mai 2023 (SächsGVBl. S. 329), geändert durch Gesetz vom 31. Januar 2024 (SächsGVBl. S. 83), haben die Fakultätsräte der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik und der Fakultät für Mathematik und Informatik an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg aufgrund ihrer Beschlüsse vom 9. Dezember 2025 und 13. Januar 2026 nach Genehmigung des Rektorates vom 3. Februar 2026 nachstehende

**Studienordnung für den Bachelorstudiengang Smart Systems Engineering
an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg**

beschlossen.

| Inhaltsübersicht: | §§ |
|--|-----------|
| Geltungsbereich..... | 1 |
| Ziele des Studienganges..... | 2 |
| Zugangsvoraussetzungen..... | 3 |
| Sprachvoraussetzung..... | 4 |
| Studiendauer, Studienvolumen und Studienbeginn..... | 5 |
| Studienberatung..... | 6 |
| Aufbau des Studiums..... | 7 |
| Arten der Lehrveranstaltungen und Studienleistungen..... | 8 |
| Bereitstellung des Lehrangebots..... | 9 |
| Lehrangebot..... | 10 |
| Inkrafttreten..... | 11 |

Anlage 1: Studienablaufplan

Anlage 2: Modulbeschreibungen

§ 1 Geltungsbereich

(1) Die vorliegende Studienordnung regelt auf der Grundlage der Prüfungsordnung des Bachelorstudienganges Smart Systems Engineering an der TU Bergakademie Freiberg Ziel, Inhalt und Aufbau des Bachelorstudienganges Smart Systems Engineering.

(2) Maskuline Personenbezeichnungen in dieser Ordnung gelten gleichberechtigt für alle Personen ohne Ansehung der Geschlechtszugehörigkeit.

§ 2 Ziele des Studiengangs

(1) Das Bachelorstudium Smart Systems Engineering vermittelt interdisziplinäre Kompetenzen zur Entwicklung intelligenter, ressourceneffizienter und nachhaltiger technischer Systeme. Aufbauend auf ingenieurwissenschaftlichen, informationstechnischen und mathematischen Grundlagen entwickeln die Studierenden ein integriertes Verständnis für das Zusammenwirken von Mechanik, Elektronik, Informatik und Systemtechnik in vernetzten mechatronischen Systemen. Sie erwerben ein breites Methodenrepertoire, um komplexe technische Herausforderungen unter Berücksichtigung ökologischer und gesellschaftlicher Randbedingungen systemisch zu analysieren, zu bewerten und innovative Lösungsansätze zu entwerfen.

(2) Alumni des Bachelorstudiums Smart Systems Engineering

1. verfügen über ein breites und integriertes Wissen in den Bereichen Informatik, Elektrotechnik, Maschinenbau und Systemtechnik sowie über ein Verständnis der Wechselwirkungen zwischen physischen, digitalen und energetischen Komponenten technischer Systeme. Ihr Wissen orientiert sich am aktuellen Stand der Wissenschaft und Technik im Bereich intelligenter und nachhaltiger Systeme.
2. haben ein kritisches Verständnis der wichtigsten Konzepte, Theorien und Methoden zur Modellierung, Simulation, Steuerung und Regelung komplexer mechatronischer Systeme sowie zur Integration von Sensorik, Aktorik und Datenverarbeitung.
3. beherrschen grundlegende Methoden der Digitalisierung, der eingebetteten Systeme, der Künstlichen Intelligenz und der nachhaltigen Systemgestaltung, um technische Lösungen energieeffizient, ressourcenschonend und gesellschaftlich verantwortungsvoll zu realisieren.
4. können technische Systeme ganzheitlich analysieren, modellbasiert bewerten und in interdisziplinären Teams nachhaltige Lösungsstrategien entwickeln und umsetzen.
5. sind befähigt, anwendungsorientierte Projekte von der Konzeption bis zur prototypischen Umsetzung durchzuführen, die unterschiedlichen Ebenen des Systementwurfs zu reflektieren und im Team zu kreativen, innovativen und zukunftsähigen Lösungen beizutragen.
6. sind auf eine berufliche Tätigkeit in Entwicklung, Forschung und Systemintegration in technologieorientierten Branchen vorbereitet, insbesondere in den Bereichen Mechatronik, Automatisierung, Robotik, Energietechnik, Mobilität und di-

gitale Systeme. Darüber hinaus erwerben sie die wissenschaftlichen Grundlagen, um ein weiterführendes Masterstudium in Ingenieur- und Systemwissenschaften oder der Informatik erfolgreich zu absolvieren.

§ 3 Zugangsvoraussetzungen

Die Qualifikation für das Studium wird grundsätzlich durch ein Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife, einer einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife oder ein durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkanntes Zeugnis nachgewiesen.

§ 4 Sprachvoraussetzung

In diesem Studiengang sind Studien-, Prüfungsvor- und Prüfungsleistungen in der Regel in deutscher Sprache zu erbringen. In Fächern, deren Modulbeschreibung in der Anlage dieser Ordnung in englischer Sprache verfasst ist, können Studien-, Prüfungsvor- und Prüfungsleistungen in englischer Sprache gefordert werden. Für diese Module wird mindestens das Sprachniveau der Stufe B2 entsprechend des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen empfohlen.

§ 5 Studiendauer, Studienvolumen und Studienbeginn

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt 6 Semester.
- (2) Im Bachelorstudiengang Smart Systems Engineering sind 180 Leistungspunkte zu erreichen.
- (3) Das Studium beginnt in der Regel im Wintersemester.

§ 6 Studienberatung

- (1) Neben der von der Zentralen Studienberatung durchgeführten allgemeinen Studienberatung wird eine Studienfachberatung durch den Studiendekan oder den Bildungsbeauftragten für den Bachelorstudiengang Smart Systems Engineering angeboten. Sie beinhaltet unter anderem die Beratung über Studienvoraussetzungen, Studienablauf, Prüfungsangelegenheiten, Hochschulwechsel, Studienaufenthalte im Ausland und Berufseinstiegsmöglichkeiten.
- (2) Studierende, die bis zum Beginn des dritten Semesters noch keine Modulprüfung bestanden haben, sollen im dritten Semester an einer Studienfachberatung teilnehmen.

§ 7 Aufbau des Studiums

- (1) Das Studium gliedert sich in drei aufeinander folgende Abschnitte:
 1. die Orientierungsphase, welche sich über das erste und zweite Semester erstreckt,
 2. die Eignungsphase, welche sich über das dritte und vierte Semester erstreckt und

3. die Vertiefungsphase, welche sich über das fünfte und sechste Semester erstreckt.

(2) Die Anfertigung der Bachelorarbeit erfolgt im sechsten Semester. Näheres zur Bachelorarbeit und zum Kolloquium regelt die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Smart Systems Engineering.

(3) Fachlich oder thematisch im Zusammenhang stehende, abgrenzbare Stoffgebiete werden zu in sich abgeschlossenen Modulen zusammengefasst. Diese umfassen fachlich aufeinander abgestimmte Lehrveranstaltungen unterschiedlicher Art (§ 7 Absatz 1) und schließen mit Modulprüfungen ab, für die bei Bestehen Leistungspunkte vergeben werden. Die Module sind einschließlich des Arbeitsaufwandes und der zu vergebenden Leistungspunkte in den Modulbeschreibungen dargelegt.

§ 8

Arten der Lehrveranstaltungen und Studienleistungen

(1) Lehrveranstaltungen (LV) können aus Vorlesungen (V), Übungen (Ü), Seminaren (S), Praktika (P) und anderen Lehrveranstaltungsarten bestehen. Sie können auch digital-synchron oder synchron-hybrid durchgeführt werden. In Vorlesungen werden theoretische Fachkenntnisse vermittelt. In den Übungen werden der Stoff der Vorlesung und das für das Verständnis der Vorlesung erforderliche Hintergrundwissen wiederholt, eingeübt und vertieft. Seminare führen die Studierenden in das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten mit Diskussionen und eigenen Vorträgen ein. Praktika dienen neben der Vertiefung theoretischer Kenntnisse insbesondere auch dem Erlernen von Methoden und sonstigen praktischen Fähigkeiten. In den Grundlagenfächern werden im Rahmen der zur Verfügung stehenden Möglichkeiten Tutorien insbesondere für Studienanfänger angeboten.

(2) Lehrveranstaltungen können bis zur nächsten Überarbeitung der Studienordnung mit Zustimmung der Studienkommission bereits in Englisch abgehalten werden.

(3) Der Umfang der Lehrveranstaltungen wird in Semesterwochenstunden (SWS) bemessen. Eine Semesterwochenstunde beschreibt eine zeitliche Einheit von in der Regel 45 Minuten je Woche während des gesamten Vorlesungszeitraumes eines Semesters innerhalb einer Vorlesungszeit von ca. 15 Wochen. Die Lehrveranstaltungen können auch als Blockveranstaltungen durchgeführt werden.

(4) Ergänzend zum Besuch der Lehrveranstaltungen müssen die Studierenden die Lehrinhalte der Module in selbstständiger Arbeit vertiefen und insbesondere Praktika, Übungen und Seminare vor- und nachbereiten. Zur Erlangung der erforderlichen Kenntnisse sind zusätzliche selbstständige Literaturstudien in der Regel unerlässlich.

(5) Studienleistungen werden als Referat, Belegarbeit, Protokoll, schriftliches oder mündliches Testat oder in anderer Form erbracht. Sie werden bewertet, aber nicht zwingend benotet. Sie sind im Einzelnen in den Modulbeschreibungen geregelt.

§ 9

Bereitstellung des Lehrangebots

(1) Die Hochschule stellt durch ihr Lehrangebot sicher, dass die Modulprüfungen gemäß der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Smart Systems Engineering in den festgesetzten Fristen abgelegt werden können. Der Studienablaufplan (Anlage) ermöglicht einen Studienabschluss innerhalb der Regelstudienzeit.

(2) In der Regel finden Modulprüfungen in dem Semester statt, in dem die Lehrveranstaltungen des Moduls enden. Wiederholungsprüfungen werden im Rahmen der Möglichkeiten im darauf folgenden Semester angeboten.

(3) Jährlich zum Studienjahresabschluss überprüft der Prüfungsausschuss gemeinsam mit der Studienkommission, ob die Ausbildung gemäß dem Studienablaufplan zu aktualisieren ist. Das soll terminlich so erfolgen, dass notwendige Änderungen in der Studienplanung für das neue Studienjahr berücksichtigt werden können.

§ 10 Lehrangebot

(1) Die Module und deren empfohlene zeitliche Abfolge sowie Art und Umfang der Lehrveranstaltungen sind im Studienablaufplan dargestellt (Anlage). Die Lehrveranstaltungen haben die Stoffgebiete dieser Module zum Gegenstand. Einzelheiten hierzu ergeben sich aus den Modulbeschreibungen.

(2) Die Studierenden können darüber hinaus fakultativ Zusatzmodule absolvieren. Näheres regelt die Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Smart Systems Engineering.

§ 11 Inkrafttreten

Diese Studienordnung tritt zusammen mit der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Smart Systems Engineering am Tage nach der Veröffentlichung in den Amtlichen Bekanntmachungen der TU Bergakademie Freiberg in Kraft. Sie gilt für Studierende, die ihr Studium ab Wintersemester 2026/2027 aufnehmen.

Freiberg, den 11. Februar 2026

gez.

Prof. Dr. Swanild Bernstein

Prorektorin für Lehre, Studium und Lebenslanges Lernen

in Vertretung für die Rektorin

Prof. Dr. Jutta Emes

Anlage 1: Studienablaufplan

| Modul | 1. Sem. V/Ü/S/P | 2. Sem. V/Ü/S/P | 3. Sem. V/Ü/S/P | 4. Sem. V/Ü/S/P | 5. Sem. V/Ü/S/P | 6. Sem. V/Ü/S/P | LP |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----|
| Pflichtmodule | | | | | | | |
| Elektrotechnische Grundlagen für die Informationstechnik | 2/2/0/0 | 2/2/0/0 | | | | | 10 |
| Mathematik für Ingenieure 1 (Analysis 1 und lineare Algebra) | 5/3/0/0 | | | | | | 9 |
| Grundlagen der Physik für Engineering | 3/1/0/1 | | | | | | 5 |
| Technische Mechanik | 2/2/0/0 | 2/2/0/0 | | | | | 9 |
| Algorithmen, Datenstrukturen und Programmierung | 4/2/0/0 | | | | | | 9 |
| Softwareentwicklung und objektorientierter Entwurf | | 4/3/0/0 | | | | | 9 |
| Mathematik für Ingenieure 2 (Analysis 2) | | 4/2/0/0 | | | | | 7 |
| Projekt Smart Systems Engineering | | 0/0/2/0 | 0/0/2/0 | | | | 10 |
| Digitale Systeme | | | 3/1/0/0 | | | | 6 |
| Statistik für Ingenieure | | | 2/2/0/0 | | | | 5 |
| Einführung in Konstruktion und CAD | | | 1/2/0/1 | 1/2/0/0 | | | 6 |
| Elektromechanische Systeme | | | 2/2/0/0 | | | | 5 |
| Elektronik A – Analogtechnik | | | 2/2/0/0 | | | | 5 |
| Einführung in die Fachsprache Englisch für Ingenieurwissenschaften | | | 0/2/0/0 | 0/2/0/0 | | | 4 |
| Automatisierungssysteme | | | | 3/1/0/0 | | | 5 |
| Mess- und Regelungstechnik | | | | 5/2/0/0 | | | 9 |
| Maschinelles Lernen mit Python | | | | 1/1/0/0 | | | 4 |
| Elektronik B – Digitaltechnik | | | | 2/2/0/0 | | | 5 |
| Signalverarbeitung - Grundlagen | | | | | 2/1/0/1 | | 6 |
| Regelung im Zustandsraum | | | | | 2/1/0/1 | | 5 |
| Mensch-Maschine-Systeme | | | | | 2/0/2/0 | | 5 |
| Bachelorarbeit Smart Systems Engineering | | | | | | x | 12 |

| Modul | 1. Sem. V/Ü/S/P | 2. Sem. V/Ü/S/P | 3. Sem. V/Ü/S/P | 4. Sem. V/Ü/S/P | 5. Sem. V/Ü/S/P | 6. Sem. V/Ü/S/P | LP |
|---|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----|
| Wahlpflichtmodule* | | | | | | | |
| Es sind Module im Umfang von 30 Leistungspunkten zu wählen, davon mindestens ein Modul aus dem Komplex der Allgemein- und Persönlichkeitsbildenden Module. Davon können bis zu 5 LP frei aus dem gesamten Angebot der TU Bergakademie Freiberg oder kooperierender Hochschulen (siehe Freie Wahlmodule) gewählt werden. | | | | | | | |
| Wahlpflichtmodule*: Komplex 1: Mechanische Systeme & Mechatronik | | | | | | | |
| Strukturdynamik | | | | | 2/1/0/1 | | 5 |
| Maschinen- und Apparateelemente | | | | | 2/2/0/0 | | 5 |
| Sustainable Engineering | | | | | 1/2/0/0 | | 4 |
| Arbeitsplatzgestaltung und -organisation | | | | | | 2/0/2/0 | 5 |
| Integrierte Produktentwicklung (IPE) | | | | | | 2/0/2/0 | 6 |
| Leichtbau | | | | | | 2/1/1/0 | 5 |
| Wahlpflichtmodule*: Komplex 2: Systemtechnik, Elektro- und Informationstechnik | | | | | | | |
| Physik für Naturwissenschaftler III | | | | | 2/2/0/0 | | 5 |
| Sensoren und Aktoren | | | | | | 2/1/0/0 | 4 |
| Signalverarbeitung - Vertiefung | | | | | | 2/0/0/2 | 6 |
| Industrie 4.0 | | | | | | 2/0/2/0 | 5 |
| Wahlpflichtmodule*: Komplex 3: Informatik und Mathematik | | | | | | | |
| Datenbanksysteme | | | | | 3/1/0/0 | | 6 |
| Robotik Projekt | | | | | 2/1/0/0 | 0/0/0/4 | 9 |
| Lineare Algebra, Datenanalyse und maschinelles Lernen 1 | | | | | | 3/2/0/0 | 6 |
| Numerik | | | | | | 2/1/0/1 | 5 |
| Mensch-Maschine-Kommunikation | | | | | | 2/2/0/0 | 6 |
| Wahlpflichtmodule*: Komplex 4: Allgemein- und Persönlichkeitsbildende Module | | | | | | | |
| Einführung in die Unternehmens- und Wirtschaftsethik | | | | | 2/2/0/0 | | 6 |
| Technikethik | | | | | | 2/2/0/0 | 6 |
| Grundlagen der BWL | | | | | | 2/2/0/0 | 6 |
| Entrepreneurship | | | | | | 2/2/0/0 | 6 |

| Modul | 1. Sem. V/Ü/S/P | 2. Sem. V/Ü/S/P | 3. Sem. V/Ü/S/P | 4. Sem. V/Ü/S/P | 5. Sem. V/Ü/S/P | 6. Sem. V/Ü/S/P | LP |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----|
| <p style="text-align: center;">Freie Wahlmodule</p> <p>Anstelle von Wahlpflichtmodulen können Freie Wahlmodule aus dem Angebot der TU Bergakademie Freiberg oder einer kooperierenden Hochschule im Umfang von bis zu 5 Leistungspunkten gewählt werden. Die Art, die besonderen Zulassungsvoraussetzungen, die Gewichtung der Prüfungsleistungen und gegebenenfalls Prüfungsvorleistungen, die Zahl der zu erwerbenden Leistungspunkte sowie die Art und der Umfang der Lehrveranstaltungen (Prüfungs- und Lehrveranstaltungsmöglichkeiten) sind in den Studien-dokumenten derjenigen Studiengänge geregelt, die das gewählte Modul zum definierten Bestandteil (nicht als Freies Wahlmodul) haben. Weiterhin können Sprachmodule der TU Bergakademie Freiberg gewählt werden, deren Prüfungs- und Lehrveranstaltungsmöglichkeiten durch das IUZ zu Semesterbeginn bekannt gemacht werden.</p> | | | | | | | |

* Das Angebot an Wahlpflichtmodulen kann auf Vorschlag der Studienkommission durch die Fakultätsräte der Fakultät für Maschinenbau, Verfahrens- und Energietechnik und der Fakultät für Mathematik und Informatik geändert werden. Das geänderte Angebot an Wahlpflichtmodulen ist zu Semesterbeginn durch Aushang bekannt zu machen.

Anlage 2: Modulbeschreibungen

Anpassung von Modulbeschreibungen

Zur Anpassung an geänderte Bedingungen können folgende Bestandteile der Modulbeschreibungen vom Modulverantwortlichen mit Zustimmung des Dekans geändert werden:

1. „Niveau des Moduls“
2. „Verantwortlich“
3. „Dozent(en)“
4. „Institut(e)“
5. „Qualifikationsziele/Kompetenzen“
6. „Inhalte“
7. „Typische Fachliteratur“
8. „Voraussetzungen für die Teilnahme“, sofern hier nur Empfehlungen enthalten sind (also nicht zwingend erfüllt sein müssen)

Die geänderten Modulbeschreibungen sind zu Semesterbeginn bekannt zu machen. Die Studiendekane, der Studiengänge, in denen das Modul als Pflicht-, Wahlpflicht- oder Schwerpunktmodul definiert ist, sind über die Änderung umgehend zu informieren.

Herausgeber: Rektorin der TU Bergakademie Freiberg
Redaktion: Prorektorat für Lehre, Studium und Lebenslanges Lernen
Anschrift: TU Bergakademie Freiberg
09596 Freiberg
Druck: Medienzentrum der TU Bergakademie Freiberg