



HELMUT SCHMIDT
UNIVERSITÄT

Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung

für den
englischsprachigen
Bachelor-Studiengang

Engineering Science

und den
englischsprachigen
Master-Studiengang

Engineering Science: Defence Systems

an der

Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg

(FSPO EngSci)

Auf Grund von § 112 Abs. 1 und Abs. 3 Satz 1 des Hamburgischen Hochschulgesetzes vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl., S. 171) in der geltenden Fassung in Verbindung mit dem Übertragungsbescheid der Hamburgischen Behörde für Wissenschaft und Forschung vom 23. Oktober 1978 in der Neufassung vom 5. Juli 2007 wurde diese fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den englischsprachigen Bachelor-Studiengang Engineering Science und den englischsprachigen Master-Studiengang Engineering Science: Defence Systems

im Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik beschlossen am 15.05.2025,

im Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau und Bauingenieurwesen beschlossen am 15.05.2025,

im Akademischen Senat befürwortet am 19.06.2025,

durch das Bundesministerium der Verteidigung genehmigt am 02.07.2025,

im Hochschulanzeiger Nr. 05/2025 veröffentlicht am 11.07.2025

und der zuständigen Behörde der Freien und Hansestadt Hamburg angezeigt mit Bericht zum Frühjahrstrimester 2025.

Inhaltsverzeichnis

Präambel.....	4
I. Ergänzende Bestimmungen	4
Zu § 2 Studienziele, Prüfungszweck, Akademische Grade.....	4
Zu § 4 Inhalt und Aufbau des Studiums.....	4
Zu § 5 Voraussetzungen für die Zulassung zum Studium.....	5
Zu § 7 Prüfungsausschüsse	5
Zu § 10 Zulassung zu Modulprüfungen	6
Zu § 11 Modulprüfungen	6
Zu § 12 Interdisziplinäre Studienanteile.....	7
Zu § 13 Prüfungsarten.....	7
Zu § 14 Abschlussarbeiten	8
Zu § 15 Bewertung von Prüfungsleistungen und Notenbildung.....	8
Zu § 16 Wiederholung von Prüfungsleistungen	8
Zu § 22 Bestehen und Nichtbestehen.....	9
Zu § 23 Zeugnis, Urkunde und Diplomanhang	9
II. Anlagen.....	10
Anlage 1: Bachelor-Studiengang Engineering Science	10
Anlage 2: Master-Studiengang Engineering Science: Defence Systems	12
Anlage 3: Interdisciplinary Studies.....	14
III. Inkrafttreten, Außerkrafttreten.....	15

Präambel

Diese Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung ergänzt die Regelungen der Allgemeinen Prüfungsordnung für die Bachelor-Studiengänge und für die Master-Studiengänge an der Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg in der jeweils geltenden Fassung.

I. Ergänzende Bestimmungen

Zu § 2

Studienziele, Prüfungszweck, Akademische Grade

- (1) ¹Studienziele des Bachelor-Studiengangs Engineering Science sind die Vermittlung von grundlegenden fachlichen, methodischen und allgemein berufsqualifizierenden Kompetenzen, die für die einschlägige berufliche Praxis und ein Master-Studium befähigen. ²Dabei werden im Rahmen eines interdisziplinär angelegten wissenschaftlichen Studiums in den Bereichen Maschinenbau und Elektrotechnik sowohl grundlegende Kenntnisse vermittelt, die zu wissenschaftlicher Arbeit und fundierter Urteilsfähigkeit im Rahmen allgemeiner, ingenieurwissenschaftlicher Fragestellungen befähigen, als auch fachspezifische Kenntnisse, die zum umfassenden Verständnis komplexer technischer Zusammenhänge und zur Analyse technischer Systeme auch im internationalen Umfeld notwendig sind. ³Darüber hinaus sollen die Studierenden die Befähigung für einen anschließenden Master-Studiengang erwerben.
- (2) ¹Die bestandene Bachelor-Prüfung ist ein erster berufsqualifizierender und wissenschaftlicher Abschluss. ²Durch sie weist die oder der Studierende nach, die Studienziele gemäß Absatz 1 erreicht zu haben. ³Die Fakultät für Elektrotechnik und die Fakultät für Maschinenbau und Bauingenieurwesen verleihen bei bestandener Bachelor-Prüfung gemeinsam den akademischen Grad »Bachelor of Science (B.Sc.)«.
- (3) ¹Im Master-Studiengang sollen die zuvor erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten erweitert und vertieft werden. ²Sie führen zu einem zweiten berufsqualifizierenden und wissenschaftlichen Abschluss des Studiums. ³Die Studierenden sollen befähigt werden, die Zusammenhänge ihres Faches zu überblicken und nach wissenschaftlichen Methoden und aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse selbständig zu arbeiten. ⁴Die Fakultät für Elektrotechnik und die Fakultät für Maschinenbau und Bauingenieurwesen verleihen bei bestandener Master-Prüfung gemeinsam den akademischen Grad »Master of Science (M.Sc.)«.

Zu § 4

Inhalt und Aufbau des Studiums

Zu § 4 Absatz 1:

¹Die Studiengänge bestehen aus Modulen der Fachgebiete des Maschinenbaus und der Elektrotechnik sowie aus Modulen zum Erwerb allgemeiner berufsqualifizierender Kompetenzen. ²Die zeitliche Abfolge der einzelnen Module sowie die Art, Zulassungsvoraussetzungen, Dauer und Gewichtung der Prüfungsleistungen ergibt sich aus den Anlagen. ³Die Lehrveranstaltungen und in der Regel auch die Prüfungen finden in englischer Sprache statt. ⁴Im Master-Studiengang können Lehrveranstaltungen und Prüfungen zu Wahlpflichtmodulen in deutscher Sprache angeboten werden. ⁵Nähere Angaben zu Inhalt und Aufbau des Studiums sind dem Modulhandbuch in der jeweils gültigen Fassung zu entnehmen.

Zu § 4 Absatz 4:

¹Die Studiengänge integrieren die interdisziplinären Studienanteile in Form der in den Anlagen entsprechend gekennzeichneten Fachmodule. ²Im Bachelor-Studiengang ist ergänzend zu

dem Nachweis englischer Sprachfertigkeiten für die Zulassung zum Studium (siehe die Ergänzenden Bestimmungen zu § 5 Abs. 4 Satz 1) eine weitergehende Fremdsprachenausbildung im Umfang von acht Leistungspunkten zu absolvieren. ³Ausländische Studierende, die nicht bereits über erweiterte Grundkenntnisse der deutschen Sprache (oberhalb von A2 laut GER) verfügen, haben diese in der deutschen Sprache zu absolvieren.

Zu § 5

Voraussetzungen für die Zulassung zum Studium

Zu § 5 Absatz 4 Satz 1:

¹Die Zulassung zum Bachelor-Studium setzt neben der Erfüllung der allgemeinen Zulassungsvoraussetzungen die für das Studium und die Prüfungen erforderlichen Kenntnisse der englischen Sprache voraus. ²Diese Kenntnisse werden nachgewiesen durch das Sprachleistungsprofil (SLP) 3332 des Bundessprachenamtes oder eine gleichwertige Prüfung. ³Bewerberinnen und Bewerber mit Englisch als Erstsprache sind von dieser Nachweispflicht ausgenommen.

Zu §5 Absatz 4 Satz 2:

¹Fachlich einschlägig im Sinne von § 5 Absatz 3 Satz 1 ist der durch diese Ordnung geregelte Bachelor-Studiengang der Universität sowie andere inhaltlich äquivalente Bachelor-Studiengänge. ²Die Bestimmungen von § 9 gelten sinngemäß. ³Im Zweifel entscheidet der Prüfungsausschuss, ob die inhaltliche Äquivalenz vorliegt. ⁴Er kann Absolventen inhaltlich nicht äquivalenter Studiengänge unter Auflagen und Bedingungen zum Master-Studium zulassen.

Zu § 5 Absatz 5:

¹Das Qualifizierungsgespräch hat eine Dauer von 15 bis 30 Minuten. ²Die Teilnehmer sind neben dem Prüfling je eine hauptamtlich tätige Professorin oder ein hauptamtlich tätiger Professor der Fakultäten für Elektrotechnik und für Maschinenbau und Bauingenieurwesen, von denen eine bzw. einer das Gespräch protokolliert. ⁴Das Qualifizierungsgespräch kann auch als Gruppengespräch mit mehreren Prüflingen stattfinden, sofern dem alle Prüflinge schriftlich zustimmen. ⁵Das Ergebnis wird den Prüflingen unmittelbar nach dem Qualifizierungsgespräch bekannt gegeben. ⁶Ein positives Ergebnis ermöglicht die Zulassung zum Master-Studium nur dann, wenn auch die übrigen Bedingungen dafür erfüllt sind. ⁷Das Qualifizierungsgespräch soll möglichst bald nach der Feststellung der Abschlussnote des Bachelor-Studiengangs stattfinden.

Zu § 7

Prüfungsausschüsse

Zu § 7 Absatz 2:

¹Dem Prüfungsausschuss gehören folgende in den Studiengängen tätige Mitglieder an:

1. eine Professorin bzw. ein Professor aus der Fakultät für Elektrotechnik,
2. eine Professorin bzw. ein Professor aus der Fakultät für Maschinenbau und Bauingenieurwesen,
3. eine weitere Professorin bzw. ein weiterer Professor aus der Fakultät für Elektrotechnik oder der Fakultät für Maschinenbau und Bauingenieurwesen,
4. zwei Studierende aus dem Bachelor- oder Master-Studiengang Engineering Science.

²Der Fakultätsrat der Fakultät für Elektrotechnik wählt die Mitglieder nach Satz 1 Nr. 1 und eines der Mitglieder nach Satz 1 Nr. 4 sowie deren Stellvertretungen. ³Der Fakultätsrat der Fakultät für Maschinenbau und Bauingenieurwesen wählt die Mitglieder nach Satz 1 Nr. 2 und eines der Mitglieder nach Satz 1 Nr. 4 sowie deren Stellvertretungen. ⁴Die Fakultätsräte der Fakultäten für Elektrotechnik und für Maschinenbau und Bauingenieurwesen wählen nach

Amtszeiten abwechselnd das Mitglied nach Satz 1 Nr. 3. ⁵Der Fakultätsrat der jeweils anderen Fakultät wählt dessen Stellvertretung.

Zu § 10 Zulassung zu Modulprüfungen

Zu § 10 Absatz 3:

¹Bei Laborübungen im fachlichen Teil des Studiums herrscht generell Anwesenheitspflicht.

²An Laborübungen hat regelmäßig teilgenommen, wer keinen Termin versäumt oder alle versäumten Termine im Rahmen der dazu angebotenen Ersatztermine nachgeholt hat.

Zu § 10 Absatz 6:

Versäumen Studierende die Antragstellung nach § 10 Abs. 1 Nr. 4, gelten sie in Pflichtmodulen ihres Fachtrimesters und in von ihnen belegten Wahlpflichtmodulen gleichwohl als zur anstehenden Prüfung zugelassen, wenn die Voraussetzungen des Abs. 1 Nr. 1 bis 3 erfüllt sind.

Zu § 11 Modulprüfungen

Zu § 11 Absatz 3:

Zulassungsvoraussetzungen für Modulprüfungen, Art und Umfang der geforderten Prüfungsleistungen sowie die dem Modul zugeordneten Leistungspunkte sind in den Anlagen dieser Ordnung geregelt.

Zu § 11 Absatz 4:

Auf Antrag der Prüfer bzw. Prüferinnen kann der Prüfungsausschuss entscheiden, dass die Wiederholung einer Klausur als mündliche Prüfung durchgeführt wird.

Zu § 11 Absatz 5 Satz 1:

Erstprüfungen zu Modulen, deren Lehrveranstaltungen in einem Frühjahrstrimester enden, finden grundsätzlich studienbegleitend oder spätestens sechs Wochen nach dem Beginn des folgenden Trimesters statt; diese Erweiterung gilt nicht für das fünfte Trimester in einem Master-Studiengang.

Zu § 11 Absatz 5 Satz 2:

¹Prüfungsleistungen für Pflichtmodule sind innerhalb von sechs Wochen nach ihrem Abschluss zu bewerten. ²Davon abweichend sind Prüfungsleistungen, die im ersten Teil des dem Frühjahrstrimester zugeordneten Prüfungszeitraums erbracht wurden, innerhalb von acht Wochen zu bewerten, spätestens jedoch bis zum 30. September.

Zu § 11 Absatz 5 Satz 3:

¹Klausurprüfungen in Pflichtmodulen finden jeweils in dem Prüfungszeitraum statt, der dem Trimester zugeordnet ist, in dem die Lehrveranstaltungen des Moduls, bei Teilprüfungen die Lehrveranstaltungen des betreffenden Modulteils enden. ²Die Prüfungszeiträume orientieren sich an den universitätsweit festgelegten Terminen für den Beginn und das Ende der Vorlesungen. ³Der Prüfungszeitraum des Herbsttrimesters beginnt zwei Wochen vor dem Ende der Vorlesungen und endet mit der Woche, in der die Vorlesungen des Folgetrimesters beginnen. ⁴Der Prüfungszeitraum des Wintertrimesters beginnt zwei Wochen vor dem Ende der Vorlesungen und endet mit dem Tag vor dem Beginn der Vorlesungen im Folgetrimester. ⁵Der Prüfungszeitraum des Frühjahrstrimesters besteht aus zwei Teilen. ⁶Der erste Teil beginnt eine Woche vor dem Ende der Vorlesungen und endet eine Woche nach dem Ende der Vorlesungen. ⁷Der zweite Teil beginnt zwei Wochen vor dem Beginn der Vorlesungen im Folgetrimester und

endet mit dem Tag vor dem Beginn der Vorlesungen im Folgetrimester. ⁸In begründeten Fällen kann der Prüfungsausschuss Ausnahmeregelungen treffen.

Zu § 12 Interdisziplinäre Studienanteile

Zu § 12 Absatz 2 Satz 3:

Für die interdisziplinären Studienanteile des Studiengangs (siehe die Ergänzenden Bestimmungen zu § 4 Abs. 4) gelten anstelle von § 12 Absatz 3 bis 7 die für die übrigen Fachmodule des Studiengangs geltenden Regelungen der APO und dieser FSPO.

Zu § 13 Prüfungsarten

Zu § 13 Absatz 1:

Es sind folgende Prüfungsarten zulässig:

- (1) ¹Klausuren sind nicht öffentlich und unter Aufsicht stattfindende schriftliche Prüfungen, bei denen vorgegebene Aufgaben selbständig und nur mit den von den Prüfenden zugelassenen Hilfsmitteln zu bearbeiten sind. ²Bei der Bewertung der schriftlichen Prüfungen können studienbegleitend erbrachte Vorleistungen in beschränktem Umfang mitberücksichtigt werden. ³Die Art der Vorleistung und der Umfang der Anrechnung werden vom Prüfenden zu Beginn der Lehrveranstaltung und in der Modulbeschreibung bekannt gegeben.
- (2) ¹Mündliche Prüfungen sind Prüfungsgespräche zwischen Prüfenden und Prüflingen. ²Dabei können Beschreibungen, Abbildungen und Berechnungen durch Prüfende und Prüflinge auch schriftlich skizziert werden. ³Mündliche Prüfungen dauern je Prüfling zwischen 15 und 45 Minuten. ⁴Bei der Bewertung der Prüfungen können studienbegleitend erbrachte Vorleistungen in beschränktem Umfang mitberücksichtigt werden. ⁵Die Art der Vorleistung und der Umfang der Anrechnung werden von den Prüfenden zu Beginn der Lehrveranstaltung und in der Modulbeschreibung bekannt gegeben.
- (3) Vorträge sind mündliche Präsentationen von Arbeitsergebnissen mit einer Dauer von bis zu 30 Minuten mit nachfolgender Diskussion und Beantwortung von Fragen.
- (4) Projektarbeiten sind schriftlich dokumentierte und in einem bis zu 20 Minuten dauernden Vortrag präsentierte Beiträge zur Lösung von Projektaufgaben in einem zeitlichen Umfang von insgesamt 30 Stunden mal der Anzahl der Leistungspunkte des Moduls.
- (5) ¹Praktikumsberichte sind schriftliche Dokumentationen von Aufgabenstellungen, Lösungswegen und Ergebnissen von in Praktika bearbeiteten Aufgaben. ²Praktikumsberichte haben einen Gesamtaufwand von 10 bis 20 Stunden.
- (6) ¹Laborübungsberichte sind schriftliche Dokumentationen von Aufgabenstellungen, Lösungswegen und Ergebnissen von in Laborübungen bearbeiteten Aufgaben. ²Laborübungsberichte haben einen Zeitaufwand von zwei bis vier Stunden mal der Anzahl der Leistungspunkte des Moduls, bei Modulteilern mal der Anzahl der rechnerisch auf das Modulteil entfallenden Leistungspunkte.

Zu § 13 Absatz 2:

Klausuren können ganz oder teilweise im Antwort-Wahl-Verfahren (Multiple Choice) durchgeführt werden.

Zu § 14 Abschlussarbeiten

Zu § 14 Absatz 5:

- (1) ¹Der Umfang der Bachelor-Arbeit beträgt zwölf Leistungspunkte und die Bearbeitungszeit zehn Wochen. ²Der Umfang der Master-Arbeit beträgt 30 Leistungspunkte und die Bearbeitungszeit vier Monate.
- (2) ¹Teil der Modulleistung ist ein Vortrag mit einer Dauer von bis zu 30 Minuten über die Arbeit; der Vortrag geht zu 25% in die Bewertung der Abschlussarbeit durch den Betreuer bzw. die Betreuerin mit ein. ²Der Vortrag soll kurz vor der Abgabe der Abschlussarbeit stattfinden. ³Der späteste zulässige Termin für den Vortrag ist zwei Wochen nach der Abgabe.
- (3) Die Anfertigung der Abschlussarbeit in einer außeruniversitären Einrichtung bedarf der Zustimmung des vorsitzenden Mitglieds des Prüfungsausschusses.

Zu § 14 Absatz 6:

- (1) Wird die Bachelor-Arbeit nicht spätestens am 01. November im siebten Trimester übernommen, gilt sie gemäß § 17 als mit „nicht ausreichend“ bewertet.
- (2) Wird die Master-Arbeit nicht spätestens am 1. April im fünften Trimester übernommen, gilt sie gemäß § 17 als mit „nicht ausreichend“ bewertet.

Zu § 14 Absatz 7 Satz 2:

¹Die Abschlussarbeiten sind in der Regel in englischer Sprache, im Einvernehmen mit dem Betreuer bzw. der Betreuerin in deutscher Sprache einzureichen. ²Es ist eine Zusammenfassung in der jeweils anderen Sprache beizufügen.

Zu § 14 Absatz 10 Satz 3:

Die schriftlichen Gutachten für Abschlussarbeiten sollen spätestens 4 Wochen nach Einreichen der Arbeit abgegeben werden.

Zu § 15 Bewertung von Prüfungsleistungen und Notenbildung

Zu § 15 Absatz 4 Satz 2:

Bei den in den Anlagen entsprechend gekennzeichneten Modulen, deren Modulprüfung sich aus mehreren Teilprüfungen zusammensetzt, muss jede Teilprüfung bestanden sein.

Zu § 15 Absatz 5:

Neben den Modulen zur Fremdsprachenausbildung ist auch für die in den Anlagen entsprechend gekennzeichneten Module die Bewertung auf die Feststellung „bestanden“ oder „nicht bestanden“ beschränkt.

Zu § 16 Wiederholung von Prüfungsleistungen

Zu § 16 Absatz 3:

- (1) ¹Prüfungsleistungen für erste Wiederholungsprüfungen sind spätestens vier Monate nach dem Termin der Erstprüfung zu erbringen. ²Prüfungsleistungen für erste Wiederholungsprüfungen in Modulen, deren Lehrveranstaltungen im siebten Trimester enden, sind dabei innerhalb der ersten sechs Wochen des folgenden Trimesters zu erbringen, Prüfungsleistungen für erste Wiederholungsprüfungen in Modulen, deren Lehrveranstaltungen im fünften Trimester einer Master-Studiengangs enden, innerhalb von vier Wochen nach Bekanntgabe der Note der Erstprüfung.

- (2) ¹Prüfungsleistungen für zweite Wiederholungsprüfungen, sind spätestens am Termin der Erstprüfung für den nachfolgenden Studierendenjahrgang zu erbringen. ²Zweite Wiederholungsprüfungen, die als mündliche Prüfung durchgeführt werden, finden dabei spätestens sechs Wochen nach Bekanntgabe des endgültigen Ergebnisses der ersten Wiederholungsprüfung statt. ³Falls die erste Wiederholungsprüfung im Monat Juni oder Juli stattgefunden hat, darf darüber hinaus die Zeit bis zum 30. September desselben Jahres für die mündliche zweite Wiederholungsprüfung genutzt werden.
- (3) Zweite Wiederholungen von Prüfungen finden entweder in der gleichen Prüfungsart wie die Erstprüfung oder als mündliche Prüfungen statt.

Zu § 16 Abs. 4:

¹Erfolgt eine erste Wiederholungsprüfung in einem Pflichtmodul als Klausur, so kann der Prüfling im Falle des Nichtbestehens mit der Note 4,3 deren Ergänzung um eine mündliche Prüfung beantragen. ²Der Antrag ist innerhalb von zwei Wochen nach Bekanntgabe des Ergebnisses beim Prüfungsamt zu stellen, die Prüfungsleistung innerhalb weiterer vier Wochen zu erbringen. ³Für die mündliche Prüfung gilt Absatz 2 der Ergänzenden Bestimmungen zu § 13 Absatz 1. ⁴Vor der Durchführung der mündlichen Prüfung muss dem Prüfling die Möglichkeit zur Einsicht in die Prüfungsarbeit gegeben werden. ⁵Die Note der Modulprüfung ergibt sich als arithmetisches Mittel aus der Note 4,3 und der Note der mündlichen Prüfung.

Zu § 16 Absatz 7:

- (1) Wird die Bachelor-Arbeit in der Wiederholung nicht spätestens am 1. April des dritten Studienjahres übernommen, gilt sie gemäß § 17 als mit „nicht ausreichend“ bewertet.
- (2) ¹Wird die Master-Arbeit in der Wiederholung nicht spätestens am 15. August im fünften Trimester übernommen, gilt sie gemäß § 17 als mit „nicht ausreichend“ bewertet. ²Ist der Erstversuch der Master-Arbeit aufgrund Absatz 2 der Ergänzenden Bestimmungen zu § 14 Absatz 6 mit „nicht ausreichend“ bewertet worden, so ist die Wiederholung der Master-Arbeit bis zum 31. Mai im 5. Trimester zu übernehmen, sonst gilt der Wiederholungsversuch ebenfalls als mit „nicht ausreichend“ bewertet.

Zu § 22

Bestehen und Nichtbestehen

Zu § 22 Absatz 2:

Das Nichtbestehen eines Wahlpflichtmoduls kann durch das Bestehen alternativ wählbarer Module mit mindestens der erforderlichen Anzahl an Leistungspunkten geheilt werden.

Zu § 23

Zeugnis, Urkunde und Diplomanhang

Zu § 23 Absatz 5:

Das Prüfungsamt legt die Form der Angabe der relativen Leistungen in Abstimmung mit dem Prüfungsausschuss unter Berücksichtigung von Anforderungen der Statistik und des Datenschutzes fest.

II. Anlagen

Anlage 1: Bachelor-Studiengang Engineering Science

Modulnummer	Titel	Art	Leistungspunkte	Prüfungsmodus	Zulassungsvoraussetzung	Trimesterzuordnung
Fachlicher Teil des Studiums						
MathCourse	Preliminary Online Mathematics Course	E	6	K2	-	vorab
Algeb1	Calculus and Linear Algebra 1	C	6	K2	-	1
Algeb2	Calculus and Linear Algebra 2	C	12	K1,5+K1,5*)	-	2, 3
ProDatSci	Programming and Computational Methods for Data Science	C	11	Alt1,5+Alt2+PA*)	-	1, 2, 3
ElecEng	Electrical Engineering	C	12	K2+K2*)	-	1, 2
ElecMagn	Electromagnetics	C	10	K3	-	4
EngMech	Engineering Mechanics	C	15	K2+K2+K2*)	-	1, 2, 3
ES-11-MS	Materials Science	C	12	K1,5 + K 1,5 + K1,5 + LAB*)	AP	1, 2, 3
ThermFluid	Thermal/Fluids Engineering	C	12	K2+K2*)	-	5, 6
FundPhot	Fundamentals of Photonics	C	8	K1,5+K1,5*)	-	3, 4
DigComSys	Digital Communication Systems	C	4	K1,5	-	4
SensSys	Sensor Systems	C	8	K1,5+K1,5*)	-	5
ES-16-PT	Practical Training	C	6	LAB	AP	6
DrivProp	Drives and Propulsion	C	8	K3	-	6
ContrSys	Control Systems	C	8	K3	-	4
StudProj	Student's Project	E	6	PA	-	6-7
BachThes	Bachelor Thesis	C	12	AA	SP	**)
Compulsory Elective Courses		CEC	3 * 4			3-7***)
Es sind drei der folgenden Module zu absolvieren:						
ES-13-MuDL	Materials under Dynamic Loading			K2 o. M	-	3 o. 6
ES-13-MCM	Monte Carlo Methods for Materials Science			K2 o. M o. PA	-	3 o. 6
VehDyn	Vehicle Dynamics			K2 o. M	-	4 o. 7
LO-ING-211	Artificial Intelligence for Defence Applications			PA	-	5
MechMulSim	Mechatronics/Multibody Simulation			K2 o. M o. PA	-	5
SensAct	Sensors and Actuators			K2 o. M o. PA	-	5
HeatTrans	Heat Transfer			K2 o. M o. PA	-	6
ProdEng	Production Engineering			K2 o. M o. PA	-	4 o. 7
Allgemeine berufsqualifizierende Kompetenzen						
SZ00GLT	German Language Training	C	8	LT	AP	1, 2, 3
oder (siehe ErgBest zu § 4 Abs. 4):						
SZ00ETE	Technical English	C	4	§ 13 Abs. 7	AP	1, 2, 3
und						
	1 standard language module	C	4	§ 13 Abs. 7	AP	1, 2, 3
AcadEngSki	Academic English and Skills	C	4	PA	AP	4, 5, 6
	Interdisciplinary Studies	IDS	2 * 3	jeweils Alt2	-	4-6

- *) Die Noten der Teilprüfungen gehen zu gleichen Teilen in die Modulnote ein.
- ***) Siehe die Ergänzenden Bestimmungen zu § 14 Absatz 6 und § 16 Absatz 7
- ****) Von der Trimesterzuordnung des jeweiligen Moduls kann in Ausnahmefällen mit Zustimmung der bzw. des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses abgewichen werden.

Legende:

Art:

- C = Pflichtmodul
- E = Wahlpflichtmodul; Eines der beiden Wahlpflichtmodule E ist auszuwählen.
- CEC = Wahlpflichtmodule aus "Compulsory Elective Courses". Nicht alle genannten Module müssen in jedem Studienjahr angeboten werden
- IDS = Wahlpflichtmodule aus "Interdisciplinary Studies" gem. Anlage 3

Prüfungsmodus:

- AA = Abschlussarbeit gem. §14
- Kx = Klausur von insgesamt x Stunden Dauer
- x+y = Modulprüfung bestehend aus Teilprüfungen der Modi x und y (ggf. weiteren), die einzeln bestanden werden müssen
- LAB = Laborversuche nebst Bericht; im Modul „Practical Training“ in der Bewertung auf die Feststellung „bestanden“ oder „nicht bestanden“ beschränkt
- M = mündliche Prüfung
- PA = Projektarbeit
- Alt1,5 = K1,5 oder M
- Alt2 = K2 oder M
- LT = „Mündlicher Gebrauch“ (15 Min.) + „Schriftlicher Gebrauch“ (Portfolio) i.S.v. § 13 Abs. 7 APO

Zulassungsvoraussetzung:

- SP = Erbringung der Modulleistungen für eines der beiden Wahlpflichtmodule E
- AP = Anwesenheitspflicht gem. § 10 Abs. 3 APO

Anlage 2: Master-Studiengang Engineering Science: Defence Systems

Modulnummer	Titel	Art	Leistungspunkte	Prüfungsmodus	Zulassungsvoraussetzung	Trimesterzuordnung
Fachlicher Teil des Studiums						
NumMath	Numerical Mathematics	C	4	K1,5	-	1
Vertiefungsbereich		E	5 * 4			1-4
Es ist einer der folgenden Vertiefungsbereiche zu wählen, aus dem fünf Module zu absolvieren sind:						
<i>High Performance Computing and Applications:</i>						
HardArcHPC	Hardware Architecture of HPC Systems			K2 o. M	-	1
AdvNumMath	Advanced Numerical Mathematics			K2 o. M	-	2
CompFluDyn	Computational Fluid Dynamics			K2 o. M	-	2
HPCTech	HPC Techniques and Software Development			K2 o. M	-	2
CompElecma	Computational Electromagnetics			PA	-	3
ParaComp	Parallel Computing for Multiscale and Multiphysics Problems			K2 o. M	-	3
SpecAppHPC	Special Applications of HPC in Defence Technology			K2 o. M	-	3
ES-24-ML	Machine Learning			K2 o. M	-	4
<i>Computational Material Design:</i>						
ContMech	Continuum Mechanics			K2 o. M	-	1
MatMod	Materials Modelling			K2 o. M	-	1
SimHSD	Simulating High Strain Deformation			K2 o. M	-	2
ModAdv	Modelling Advanced Processing Technologies			K2 o. M	-	3
StatTherm	Statistical Thermodynamics			K2 o. M	-	3
CompDes	Computational Design of Surfaces and Interfaces			K2 o. M	-	4
<i>Electro-Optics:</i>						
LaserTech	Laser Technology			K2 o. M	-	1
PulsPower	Pulsed Power and Applications			K2 o. M	-	1
AdvTechOpt	Advanced Technical Optics			K2 o. M	-	2
ET-43-AS	Active Sonar			K2 o. M	-	3
HPElec	High-Power Electromagnetics and Laser Systems *)			K2 o. M	-	4
InfrTech	Infrared Technologies and Applications			K2 o. M	-	4
<i>Effector, Protection and Security Technologies:</i>						
ES-21-EaPSys	Effectors and Protective Systems			K2 o. M	-	1
ES-21-EaPCon	Effectors and Protective Construction			K2 o. M + PA **)	-	1
ES-22-SePIDe	Security Planning and Design			K2 o. M + PA **)	-	2
ES-22-AEPSys	Advanced Effectors and Protective Systems			K2 o. M	-	2
ES-23-AEPCon	Advanced Effectors and Protective Construction *)			K2 o. M	-	3
Ergänzungsbereich		E	insges. 24			1-4
Aus dem Angebot der Vertiefungsbereiche und/oder des Bereichs Defence Systems and Technologies sind ergänzend Module im Umfang von insgesamt mindestens 24 LP zu absolvieren, davon aus den nicht gewählten Vertiefungsbereichen jeweils mindestens eines.						
Defence Systems and Technologies		E	insges. 24			1-3
Es sind aus folgendem Katalog Module im Umfang von insgesamt mindestens 24 LP zu absolvieren. Das tatsächliche Lehrangebot kann von Studienjahr zu Studienjahr variieren.						
ES-21-MatSHT	Materials Science in Hydrogen Technology		4	K2 o. M	-	1
ES-21-Biom	Biomechanics of Military Related Effects		4	K2 o. M	-	1
MatHand	Material Handling and Warehouse Technology *)		4	K2 o. M	-	1 o. 2

ElecPowS	Electrochemical Power Sources for Military Applications		4	K2 o. M	-	1 o. 2 o. 3
ImpExpIDD	Improvised Explosive Devices Disposal		4	K2 o. M	-	1 o. 2 o. 3 o. 4
ES-22-ProTec	Protection Technologies, Security and Situational Awareness		4	K2 o. M	-	2
CBRN	CBRN		8	K2 o. M	-	2, 3
NavShip	Naval Shipbuilding		8	K2 o. M	-	2, 3
SysEngLV	Systems Engineering for Land Vehicles		8	K2 o. M	-	2, 3
AmWeapTech	Ammunition and Weapon Technology *)		8	K2 o. M	-	2, 3
ES-22-FEM	Fundamentals of Energetic Materials		4	K2 o. M	-	2
ES-22-AirCon	Aircraft Construction		4	K2 o. M	-	1 o. 2 o. 3
ES-22-CASB	Computer-Aided Simulation in Ballistics		4	K2 o. M	-	2 o. 3
ES-22-Ballis	Ballistics		8	K2 o. M	-	2
TerrOffRVE	Terramechanics and Off-Road Vehicle Engineering		4	K2 o. M	-	3
OpSys	Operating Systems and Secure Computer Networks		8	K2 o. M	-	3, 4
ES-21-ASoRES	Advanced Studies of Recent Engineering Systems		4	K2 o. M		1 o. 2 o. 3
LabProj	Laboratory Project	C	9	PA	-	4
MastThes	Master Thesis	C	30	AA	-	***)
Allgemeine berufsqualifizierende Kompetenzen						
Interdisciplinary Studies		IDS	3 * 3	jew. Alt2	-	1-4
120						

*) Lehrveranstaltungen und Prüfungen in diesen Modulen können auch in deutscher Sprache durchgeführt werden.

**) Die Note der Klausur bzw. mündlichen Prüfung geht zu 70%, die Note der Projektarbeit zu 30% in die Modulnote ein.

***) Siehe die Ergänzenden Bestimmungen zu § 14 Absatz 6 und § 16 Absatz 7

Legende:

Art:

C = Pflichtmodul

E = Wahlpflichtmodul. Nicht alle genannten Module müssen in jedem Studienjahr angeboten werden.

IDS = Wahlpflichtmodule aus "Interdisciplinary Studies" gem. Anlage 3

Prüfungsmodus:

AA = Abschlussarbeit gem. §14

Kx = Klausur von insgesamt x Stunden Dauer

x+y = Modulprüfung bestehend aus Teilprüfungen der Modi x und y (ggf. weiteren), die einzeln bestanden werden müssen

M = mündliche Prüfung

PA = Projektarbeit

Alt2 = K2 oder M

Anlage 3: Interdisciplinary Studies

Die Module der Interdisciplinary Studies sind für den Bachelor-Studiengang sowie den Master-Studiengang gleichermaßen verwendbar. Jedes Modul darf im Rahmen von Bachelor- und Masterstudiengang nur einmal absolviert werden.

Nicht alle genannten Module müssen in jedem Studienjahr angeboten werden.

Modulnummer	Titel	Leistungs- punkte
InternLaw	International Law	3
TranspLaw	Transportation Law	3
PubProLaw	Public Procurement Law	3
EUReg	EU Regulations in Information Technology	3
Tact+Strat	Tactics and Strategies	3
LeadPsy	Leadership and Psychology in Organizations	3
Research	Scientific Research Techniques and Scientific Publishing	3
AcaAdmAut	Introduction to Academic Administrative Autonomy*)	3
IntLawSea	The International Law of the Sea, Maritime Security and Naval Warfare	3
ES-13-GADF	Germany – A Difficult Fatherland? An Introspection into History and Culture	3
ES-11-FrDeOp	Framework of Defence Operations	3

*) Lehrveranstaltungen und Prüfungen in diesem Modul können auch in deutscher Sprache durchgeführt werden.

III. Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Ordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2025 in Kraft. Sie gilt erstmals für Studierende, die ihr Bachelor-Studium zum Herbsttrimester 2025 bzw. ihr Master-Studium zum Wintertrimester 2026 aufnehmen. Gleichzeitig tritt die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelor-Studiengang Engineering Science vom 18.10.2018 (Hochschulanzeiger 11/2018), die zuletzt durch die Sechste Änderungsordnung vom 21.11.2024 (Hochschulanzeiger 01/2025) geändert worden ist, außer Kraft, mit dem Vorbehalt, dass sie für Bachelor-Studierende, die ihr Bachelor-Studium bereits vor dem Herbsttrimester 2025 aufgenommen haben, und für Master-Studierende, die ihr Master-Studium bereits vor dem Wintertrimester 2026 aufgenommen haben, weiter anzuwenden ist.