

**Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den
Bachelorstudiengang Mechanical Engineering
an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg
(Hamburg University of Applied Sciences)**

Vom 13. Dezember 2023

Das Präsidium der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg hat am 13. Dezember 2023 nach § 108 Absatz 1 Satz 3 Hamburgisches Hochschulgesetz – HmbHG - vom 18. Juli 2001 (HmbGVBl. S. 171), zuletzt geändert am 11. Juli 2023 (HmbGVBl. S. 250, 254), die am 23. November 2023 gemäß § 91 Absatz 2 Nummer 1 HmbHG vom Fakultätsrat der Fakultät Technik und Informatik auf Vorschlag des Departmentsrats Maschinenbau und Produktion vom 9. November 2023 gemäß § 14 Absatz 4 Nummer 2 Grundordnung der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg i.V.m. § 92 Absatz 1 Satz 2 Nummer 2 und Absatz 5 HmbHG beschlossene „Studiengangsspezifische Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Mechanical Engineering an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (Hamburg University of Applied Sciences)“ in der nachstehenden Fassung genehmigt.

§ 1 Geltungsbereich

Diese Ordnung ergänzt in den nachfolgenden Regelungen die Bestimmungen der „Allgemeine Prüfungs- und Studienordnung für Bachelor- und Masterstudiengänge der Ingenieur-, Natur und Gesundheitswissenschaften sowie der Informatik an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (APSO-INGI)“ in ihrer jeweils geltenden Fassung.

§ 2 Studienziel, Regelstudienzeit und Aufbau

(1) Ziel des englischsprachigen Bachelorstudiengangs Mechanical Engineering ist, dass die Absolvent*innen die Kompetenz erwerben, ethisch verantwortungsvoll und nachhaltig in den global aufgestellten, digitalisierten Unternehmen von morgen zu agieren. Die Absolvent*innen verfügen über natur- und ingenieurwissenschaftliche Grundlagenkenntnisse. Dadurch sind sie in ihrer Arbeitswelt in der Lage, die auftretenden Aufgaben im Produktlebenszyklus von Maschinen und Anlagen zu bearbeiten, insbesondere bei deren Entwicklung und Produktion. Die erworbenen Kompetenzen umfassen vor allem den Entwurf, die Berechnung und die Konstruktion von Maschinen und Anlagen, aber auch die organisatorische und wirtschaftliche Gestaltung und Optimierung der zugehörigen Produktionsprozesse in sozio-technischen Systemen. Die Absolvent*innen können komplexe technische Aufgabenstellungen mit Hilfe der erlernten Methoden identifizieren, abstrahieren und strukturieren. Sie verfügen über die Problemlösungs- und Handlungskompetenz, anwendungsorientierte innovative Lösungen unter Beachtung von Aspekten der Wirtschaftlichkeit, Nachhaltigkeit und Ethik systematisch herbeizuführen. Die Absolvent*innen sind, gestärkt durch die im Studium immer wiederkehrende Projektarbeit, sozial so kompetent, dass sie in den per se interkulturellen Teams auch interdisziplinär effektiv zusammenarbeiten. Dabei können sie ihre Position in Gesprächen und Präsentationen konstruktiv mit Hilfe von nachvollziehbaren Argumenten überzeugend vertreten.

(2) Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester. Für das erfolgreiche Studium werden insgesamt 210 Leistungspunkte (Credit Points, CP) vergeben. Der Workload beträgt 30 Stunden pro Leistungspunkt.

(3) Das Studium besteht aus dem Kernstudium und dem Vertiefungsstudium. Das Kernstudium schafft die maschinenbaulichen, natur- und ingenieurwissenschaftlichen sowie unternehmenskundlichen Grundlagen. Im Vertiefungsstudium wird das Wissen im Hinblick auf die beruflichen Tätigkeitsfelder praxisorientiert vertieft, erweitert und angewendet. Innerhalb des Studiums erfolgt eine praxisorientierte Vertiefung im Praxismodul „Industrial Internship“, das vorzugsweise zu Beginn des siebten Semesters abgeleistet wird. Das Studium endet mit der im siebten Semester anzufertigenden Bachelorarbeit.

(4) Das gesamte Lehr- und Prüfungsangebot ist den Übersichten der Studiensemester in § 5 zu entnehmen. Die genauen Beschreibungen der fachlichen Inhalte ergeben sich aus dem Modulhandbuch in seiner derzeit geltenden Fassung, veröffentlicht auf der Internetseite der HAW Hamburg im Bereich Ordnungen in Studium und Lehre.

§ 3 Akademischer Grad

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums wird der akademische Grad „Bachelor of Science (B.Sc.)“ verliehen.

§ 4 Praxismodul

(1) In das Studium ist eine ingenieurgemäße berufspraktische Tätigkeit Praxismodul „Industrial Internship“ von 13 Wochen eingeordnet; sie soll in das siebte Studiensemester integriert werden. Das Modul kann erst begonnen werden, wenn alle Module der ersten drei Semester bestanden sind. Ausnahmen können von der*dem Beauftragten für Praxisangelegenheiten zugelassen werden, wenn die Regelung zu einer unbilligen Härte, insbesondere zu einer aus sozialen oder familiären Gründen nicht zu verantwortenden Verlängerung des Studiums führt und die Abweichung einem sinnvollen Aufbau des Studiums nicht entgegensteht.

(2) Näheres zur Durchführung und zum Nachweis des Praxismoduls ist in der Richtlinie für das Hauptpraktikum der Bachelorstudiengänge Maschinenbau und Produktion / Maschinenbau und Produktion (dual) des Departments Maschinenbau und Produktion in ihrer jeweils geltenden Fassung geregelt.

§ 5 Module, Leistungspunkte und Sprache

(1) Die Bachelorprüfung ist eine studienbegleitende Prüfung. Sie besteht aus Pflichtmodulen, Wahlpflichtmodulen und den zugeordneten Prüfungs- und Studienleistungen der sieben Studiensemester. Das gesamte Lehr- und Prüfungsangebot ist der nachfolgenden Übersicht in Absatz 4 zu entnehmen. In den ersten zwei Studienjahren ist die zeitliche Reihenfolge der Module didaktisch begründet. Es wird den Studierenden empfohlen, das Studium in dieser Reihenfolge zu durchlaufen.

(2) Lehrveranstaltungs- und Prüfungssprache ist Englisch.

(3) Sofern verschiedene Prüfungsformen für Studien- und Prüfungsleistungen zulässig sind, trifft die*der Lehrende zu Beginn der Lehrveranstaltung eine verbindliche Bestimmung der Prüfungsform.

(4) Das Lehr- und Prüfungsangebot ergibt sich aus dem nachfolgend tabellarisch aufgezeigten Studienplan. Dabei sind für das Kernstudium die Pflichtmodule (Modul Nr. 1 bis 22) im Umfang von 115 Leistungspunkten zu absolvieren. Das im vierten, fünften und sechsten Semester stattfindende Vertiefungsstudium besteht aus den Wahlpflichtmodulen „Study Research Paper (Studienarbeit)“ oder „Machine Elements and Systems C Design Work“ (Modul Nr. 23 und 24), von denen eines mit fünf Leistungspunkten absolviert werden muss, sowie weiteren 18 Wahlpflichtmodulen der Vertiefung (Modul Nr. 25 bis 42), von denen zwölf Module mit insgesamt 60 Leistungspunkten

zu absolvieren sind. Das Vertiefungsstudium schließt im siebten Semester mit einem Praktikum sowie einer Bachelorarbeit mit Kolloquium ab. Um das Wahlpflichtmodul „Machine Elements and Systems C Design Project“ zu bestehen, muss auch „Machine Elements and Systems C“ bestanden sein.

| lfd. Nr. | Modulbezeichnung | Lehrveranstaltungsart | Semester | SWS | LP | Gewichtung | Prüfungsart | Prüfungsform |
|--------------------|--|-----------------------|----------|-----|----|------------|-------------|---------------------|
| Kernstudium | | | | | | | | |
| 1 | Mathematics 1 | SeU | 1 | 8 | 8 | 8 | PL | K (M) |
| 2 | Mathematics 2 | SeU | 2 | 4 | 5 | 5 | PL | K (M) |
| | | Üb | | 1 | | | | |
| 3 | Engineering Mechanics 1 | SeU | 1 | 4 | 4 | 4 | PL | K (PP, M) |
| 4 | Engineering Mechanics 2 | SeU | 2 | 3 | 5 | 5 | PL | K (PP, M) |
| | | Üb | | 1 | | | | |
| 5 | Engineering Mechanics 3 | SeU | 3 | 4 | 5 | 5 | PL | K (PP, M) |
| 6 | Industrial Management | SeU | 1 | 3 | 3 | 3 | PL | K (M, THP) |
| 7 | Cost Accounting | SeU | 2 | 3 | 3 | 3 | PL | K (M, THP) |
| 8 | Experimental Physics | SeU | 1 | 4,5 | 6 | 6 | PL | K |
| | | Prak | 2 | 1,5 | | | SL | LA |
| 9 | Technical Drawing and CAD | SeU | 1 | 2,5 | 6 | 6 | PL | PP (K, H, M) |
| | | Prak | | 1,5 | | | SL | LA |
| 10 | Machine Elements and Systems A | SeU | 2 | 3 | 6 | 6 | PL | K (M, PJ) |
| | | KNPA | | 1,5 | | | SL | KN |
| 11 | Machine Elements and Systems B | SeU | 3 | 3 | 6 | 6 | PL | K (M, PJ) |
| | | KNPA | | 1,5 | | | SL | KN |
| 12 | Materials Science | SeU | 1 | 3 | 7 | 7 | PL | K (M, THP) |
| | | SeU | 2 | 2,5 | | | SL | LA |
| | | Prak | | 1,5 | | | | |
| 13 | Introductory Lab / Learn Project | Prak | 1 | 1 | 3 | 3 | SL | LA |
| | | PJ | 2 | 1 | | | SL | PJ |
| 14 | Manufacturing Technology | SeU | 2 | 4,5 | 6 | 6 | PL | K (M) |
| | | Prak | 3 | 1,5 | | | SL | LA |
| 15 | Applied Computer Science | SeU | 3 | 4,5 | 6 | 6 | PL | K (M) |
| | | Prak | | 1,5 | | | SL | LA |
| 16 | Technical Thermodynamics 1 | SeU | 3 | 4 | 5 | 5 | PL | K (M) |
| 17 | Fluid Mechanics 1 | SeU | 3 | 2 | 3 | 3 | PL | K (M) |
| | | Prak | | 0,5 | | | SL | LA |
| 18 | Electrical Engineering Fundamentals | SeU | 3 | 3 | 4 | 4 | PL | K (M) |
| 19 | Electrical Drives | SeU | 4 | 3,5 | 5 | 5 | PL | K (M) |
| | | Prak | | 1,5 | | | SL | LA |
| 20 | German Language | SeU | 4 | 4 | 4 | 4 | SL | PP (R, K, M, H, PJ) |
| 21 | Measurement and Control Systems | SeU | 5/6 | 6,5 | 9 | 9 | PL | K (M) |
| | | Prak | | 1,5 | | | SL | LA |
| 22 | Project Management Fundamentals / Bachelor Project | SeU | 5/6 | 1 | 6 | 6 | SL | PP |
| | | PJ | | 2,5 | | | SL | PJ |

| Ifd. Nr. | Modulbezeichnung | Lehrver-anstalt-art | Se-mest-er | SWS | LP | Ge-wich-tung | Prü-fungs-art | Prüfungs-form |
|--|---|---------------------|------------|-----|----|--------------|---------------|----------------|
| Vertiefungsstudium | | | | | | | | |
| Wahlpflichtmodul Studien- oder Hausarbeit (1 aus 2) | | | | | | | | |
| 23 | Study Research Paper | Pj | 4/5/6 | - | 5 | 15 | PL | H |
| 24 | Machine Elements and Systems C Design Project | Pj | 4/5/6 | 1,5 | 5 | 15 | PL | KN |
| Wahlpflichtmodule Vertiefung (12 aus 18) | | | | | | | | |
| 25 | Machine Elements and Systems C | SeU | 4/5/6 | 3 | 5 | 15 | PL | K (M) |
| | | Prak | | 1 | | | SL | LA |
| 26 | Finite Element Method | SeU | 4/5/6 | 3 | 5 | 15 | PL | K (M, PP) |
| | | Prak | | 1 | | | SL | LA |
| 27 | Systematic Product Development | SeU | 4/5/6 | 3 | 5 | 15 | PL | PP (H, K) |
| | | Prak | | 1 | | | SL | LA |
| 28 | Technology and Ethics | SeU | 4/5/6 | 3 | 5 | 15 | PL | PP (H, K) |
| | | Prak | | 1 | | | SL | LA |
| 29 | Energy from Biomass | SeU | 4/5/6 | 3 | 5 | 15 | PL | PP (M) |
| | | Prak | | 1 | | | SL | LA |
| 30 | Thermal Modeling of Real Systems | SeU | 4/5/6 | 3 | 5 | 15 | PL | K (M) |
| | | Prak | | 1 | | | SL | LA |
| 31 | Technical Thermodynamics 2 | SeU | 4/5/6 | 3 | 5 | 15 | PL | K (M) |
| | | Prak | | 1 | | | SL | LA |
| 32 | Wind Turbines | SeU | 4/5/6 | 3 | 5 | 15 | PL | K (M) |
| | | Prak | | 1 | | | SL | LA |
| 33 | Production Planning and Control | SeU | 4/5/6 | 3 | 5 | 15 | PL | K (M, PP) |
| | | Prak | | 1 | | | SL | LA |
| 34 | Cyber Physical Production Systems | SeU | 4/5/6 | 3 | 5 | 15 | PL | PJ (PP, K) |
| | | Prak | | 1 | | | SL | LA |
| 35 | Robot-based Manufacturing | SeU | 4/5/6 | 3 | 5 | 15 | PL | M (K, PP) |
| | | Prak | | 1 | | | SL | LA |
| 36 | Joining Technology | SeU | 4/5/6 | 3 | 5 | 15 | PL | PP (M) |
| | | Prak | | 1 | | | SL | LA |
| 37 | Additive Manufacturing | SeU | 4/5/6 | 3 | 5 | 15 | PL | M (K) |
| | | Prak | | 1 | | | SL | LA |
| 38 | Mechatronics | SeU | 4/5/6 | 3 | 5 | 15 | PL | K (M) |
| | | Prak | | 1 | | | SL | LA |
| 39 | Software Applications in Mechanical Engineering | SeU | 4/5/6 | 3 | 5 | 15 | PL | PJ (M, K) |
| | | Prak | | 1 | | | SL | LA |
| 40 | Introduction to Commercial Vehicle Design | SeU | 4/5/6 | 3 | 5 | 15 | PL | K (M, H, R, T) |
| | | Prak | | 1 | | | SL | LA |
| 41 | Introduction to Vehicle Dynamics | SeU | 4/5/6 | 3 | 5 | 15 | PL | K (M, H) |
| | | Prak | | 1 | | | SL | LA |
| 42 | Introduction to Car Body Design | SeU | 4/5/6 | 3 | 5 | 15 | PL | K (R, H) |
| | | Prak | | 1 | | | SL | LA |
| Praktikum und Bachelorarbeit mit Kolloquium | | | | | | | | |
| 43 | Industrial Internship | - | 7 | 1,5 | 15 | - | SL | PP |
| 44 | Bachelor Thesis with Colloquium | - | 7 | - | 12 | 72 | PL | BA |
| | | | | | 3 | 18 | | |

LP = Leistungspunkte
SWS = Semesterwochenstunden

Lehrveranstaltungsarten (LVA)

SeU = Seminaristischer Unterricht
KNPA = Konstruktions- und Planungsarbeit
PJ = Projekt
Prak = Laborpraktikum oder Laborübung
Stud = Studienarbeit
Üb = Übung

Prüfungsarten

SL = Studienleistung (unbenotet)
PL = Prüfungsleistung (benotet)

Prüfungsformen

(In den Tabellen werden die regelhaften Prüfungsformen genannt. Weitere mögliche Prüfungsformen sind in Klammern gesetzt.)

BA = Bachelorarbeit
H = Hausarbeit
K = Klausur
KO = Kolloquium
KN = Konstruktionsarbeit
LA = Laborabschluss
M = Mündliche Prüfung
PJ = Projekt
R = Referat
T = Test
PP = Portfolio-Prüfung
THP = Take-Home-Prüfung

(5) Für bis zu vier Wahlpflichtmodule der Vertiefung können entsprechende Module aus dem Bachelorangebot des Studiengangs „Maschinenbau und Produktion“, aus der Fakultät und in Ausnahmefällen aus dem Bachelorangebot der HAW Hamburg, gewählt werden, sofern damit mindestens die gleiche Anzahl an Leistungspunkten erreicht wird und diese Module einschlägig passend sind. Die gewählten Module sind den Austauschmodulen eindeutig zuzuordnen. Etwaige überzählige CP aus der Zuordnung der gewählten Module zum Austauschmodul verfallen. Die Genehmigung erfolgt durch den*die Studiengangskoordinator*in. Im siebten Semester sind das Praxismodul „Industrial Internship“ im Umfang von 15 Leistungspunkten und die Bachelorarbeit mit Kolloquium im Umfang von 15 Leistungspunkten zu absolvieren. Wird eine Leistung in deutscher Sprache erbracht, wird dies im Zeugnis kenntlich gemacht.

§ 6 Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit ist eine wissenschaftliche Abschlussarbeit in englischer Sprache mit schriftlicher Ausarbeitung und abschließendem hochschulöffentlichem Vortrag mit Kolloquium.

(2) Die Bachelorarbeit kann angemeldet werden, wenn alle Module der ersten drei Semester absolviert und mindestens 170 Leistungspunkte erfolgreich abgelegt worden sind.

(3) Die Bearbeitungsdauer der Bachelorarbeit beträgt drei Monate.

(4) Die Benotung des Kolloquiums bezieht jede*jeder Prüfende mit der gleichen Gewichtung im Verhältnis der Leistungspunkte in die Benotung der Bachelorarbeit ein.

§ 7 Ablegung der Prüfungen

Fehlen Prüfungs- oder Studienleistungen des ersten Semesters, können keine Prüfungsleistungen des vierten oder höherer Semester abgelegt werden.

§ 8 Bewertung und Benotung

(1) Die Benotung der Prüfungsleistungen erfolgt gemäß § 21 Absatz APSO-INGI .

(2) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich aus der Summe der gewichteten Noten aller Prüfungsleistungen. Die Gewichtungen der Modulprüfungen sind den Übersichten des § 5 zu entnehmen.

(3) Es ist sicherzustellen, dass im Folgesemester eine Wiederholungsprüfung für Studierende angeboten wird, die eine Prüfung nicht bestanden haben.

(4) Die Bewertung der Tests nach §14 Absatz 3 Unterpunkt 11 APSO-INGI wird bis zu 20% in die Bewertung der Klausuren einbezogen werden.

§ 9 Inkrafttreten

Diese Ordnung tritt einen Tag nach ihrer Veröffentlichung im Hochschulanzeiger der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg in Kraft. Sie gilt erstmals für alle Studierenden, die ab dem Sommersemester 2025 in das erste Fachsemester immatrikuliert werden.

Hamburg, den 13. Dezember 2023
Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg