

Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremen für den Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik (Fachspezifischer Teil)

Inkrafttreten: 01.10.2024
Fundstelle: Brem.ABl. 2023, 1177

Die Rektorin der Hochschule Bremen hat am 18. August 2023 gemäß [§ 110 Absatz 3 des Bremischen Hochschulgesetzes \(BremHG\)](#) in der Fassung der Bekanntmachung vom 9. Mai 2007 (Brem.GBl. S. 339), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 28. März 2023 (Brem.GBl. S. 305), den vom Abteilungsrat der Fakultät 5 Abteilung 1 auf der Grundlage von [§ 87 Satz 1 Nummer 2 BremHG](#) in Verbindung mit § 12 Absatz 3 Satz 1 Nummer 2 und Absatz 4 Satz 1 der Grundordnung der Hochschule Bremen vom 16. Dezember 2008 (Amtliche Mitteilungen der Hochschule Bremen 1/2010), die zuletzt durch Ordnung vom 17. November 2020 (Amtliche Mitteilungen der Hochschule Bremen 1/2022) geändert wurde, sowie [§ 62 Absatz 1 BremHG](#) beschlossenen fachspezifischen Teil der Bachelorprüfungsordnung der Hochschule Bremen der Hochschule Bremen für den Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik in der nachstehenden Fassung genehmigt.

Soweit in dieser Ordnung nichts anderes geregelt ist, gilt der [Allgemeine Teil der Bachelorprüfungsordnungen der Hochschule Bremen](#) vom 27. Juni 2023 (Brem.ABl. S. 762) in der jeweils gültigen Fassung.

§ 1

Regelstudienzeit, Studienaufbau und Studienumfang

- (1) Die Regelstudienzeit beträgt sieben Semester. Sie beinhaltet ein praktisches Studiensemester und die Bachelorthesis einschließlich des Kolloquiums.
- (2) Voraussetzungen für die Anmeldung zu Modulen ab dem dritten Studiensemester ergeben sich aus [Anlage 1](#).
- (3) Der für den erfolgreichen Abschluss des Studiums erforderliche Umfang des Studiums beträgt 210 Leistungspunkte.

§ 2 Praktisches Studiensemester

Das praktische Studiensemester dauert mindestens 15 Wochen. Das praktische Studiensemester kann nur angetreten werden, wenn mindestens 90 Leistungspunkte erreicht wurden.

§ 3 Prüfungs- und Studienleistungen

(1) Anzahl und Form der abzulegenden Modulprüfungen regelt [Anlage 1](#). Die Projektarbeit ist innerhalb eines Semesters abzuschließen. Die Prüfungsleistungen werden neben den im AT-BPO genannten auch in Form der Studienarbeit erbracht. Die Studienarbeit ist eine Projektarbeit im Sinne der entsprechenden Bestimmung des [AT-BPO](#) und Prüfungsleistung der als „Studienarbeit“ bezeichneten Wahlpflichtmodule. Die Studienarbeit soll zeigen, dass der oder die Studierende in der Lage ist, eine Aufgabe selbständig, wissenschaftlich und methodisch zu bearbeiten und dabei in fächerübergreifende Zusammenhänge einzuordnen. Der oder die Prüfende der Studienarbeit wird von dem oder der Prüfungsausschussvorsitzenden bestellt. Die Studienarbeit kann von einer Gruppe von bis zu drei Studierenden angefertigt werden. Studienarbeiten sollen Themen aus dem Bereich der Hochschule Bremen oder einer kooperierenden Hochschule beinhalten, sie werden im Bereich der Hochschule Bremen, gegebenenfalls auch im Bereich einer kooperierenden Hochschule, durchgeführt. Die Bearbeitungszeit einer Studienarbeit beträgt maximal 6 Monate. Der Arbeitsumfang einer Studienarbeit soll 180 Zeitstunden entsprechen. Die verbindliche Anmeldung zur Studienarbeit erfolgt während der Veranstaltungszeit des vierten bzw. fünften Semesters.

(2) Die Studierenden können für alle Prüfungsleistungen nach Absatz 1 außer für Klausuren, Referate und mündliche Prüfungen Themen vorschlagen. Die Prüfungsleistungen nach Absatz 1 mit Ausnahme der Klausur können auch durch eine Gruppe von Studierenden in Zusammenarbeit angefertigt werden (Gruppenarbeit).

(3) Anzahl, Art und Umfang der in Modulen zu erbringenden Studienleistungen regelt [Anlage 1](#).

(4) Die Noten der an ausländischen Hochschulen erbrachten und angerechneten Prüfungsleistungen werden nach [§ 18 Absatz 5 AT-BPO](#) nach Maßgabe der modifizierten Bayerischen Formel übernommen und in die Berechnung der Gesamtnote einbezogen.

§ 4 Prüfungsausschuss

Der Prüfungsausschuss besteht aus

1. vier Professoren oder Professorinnen,
2. zwei Studierenden,
3. einem Mitglied des Prüfungsamtes mit beratender Stimme.

§ 5 Bachelorthesis und Kolloquium

- (1) Die Bachelorprüfung besteht aus den Modulprüfungen gemäß [Anlage 1](#), der Bachelorthesis und dem Kolloquium, in dem die Bachelorthesis zu verteidigen ist.
- (2) Der schriftliche Teil der Bachelorthesis ist in deutscher oder in englischer Sprache, die Zusammenfassung in englischer Sprache abzufassen. Der schriftliche Teil der Bachelorthesis ist in drei maschinengeschriebenen, gebundenen Exemplaren und zusätzlich auf einem elektronischen Datenträger abzuliefern.
- (3) Die Frist zur Bearbeitung der Bachelorthesis beträgt 9 Wochen.

§ 6 Gesamtnote der Bachelorprüfung

Die Gesamtnote der Bachelorprüfung errechnet sich zu 13 % aus der Note von Bachelorthesis und Kolloquium nach Maßgabe der [Anlage 1](#) sowie zu 87 % aus dem Durchschnitt der Noten der übrigen Module.

§ 7 Bachelorgrad

Nach bestandener Bachelorprüfung verleiht die Hochschule den Grad „Bachelor of Engineering“ („B. Eng.“).

§ 8 Inkrafttreten

- (1) Diese Prüfungsordnung tritt am 1. Oktober 2024 in Kraft. Sie gilt erstmals für Studierende, die bei oder nach Inkrafttreten dieser Ordnung das Studium an der Hochschule Bremen aufnehmen.
- (2) Mit Inkrafttreten dieser Ordnung tritt die Bachelorprüfungsordnung für den Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik (Fachspezifischer Teil) vom 25. November 2016 (Brem.ABl. S. 1113), die zuletzt durch Ordnung vom 14. Januar 2020 (Brem.ABl. S. 1196) geändert wurde, außer Kraft. Absatz 3 bleibt unberührt.

(3) Studierende, welche das Studium nach der [Bachelorprüfungsordnung für den Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik \(Fachspezifischer Teil\)](#) vom 25. November 2016 (Brem.ABl. S. 1113), die zuletzt durch Ordnung vom 14. Januar 2020 (Brem.ABl. S. 1196) geändert wurde, aufgenommen haben, legen die Bachelorprüfung nach den bisherigen Bedingungen ab. Auf Antrag können sie die Bachelorprüfung nach dieser Ordnung ablegen mit der Maßgabe, dass erbrachte Leistungen angerechnet werden. Diese Regelung gilt bis zum 31. März 2028. Danach gilt diese Ordnung mit der Maßgabe, dass erbrachte Leistungen angerechnet werden.

Anlage 1

Anlage 1: Prüfungs- und Studienleistungen der Bachelorprüfung

1. Pflichtmodule

| Modul | SWS ¹ | Credits ² | Prüfungs- ³ / Studienleistung ⁴ |
|---|------------------|----------------------|--|
| Modul 1.1 Mathematik 1 | | 6 | KL oder EA |
| 1.1.1 Mathematik 1 | 4 | | |
| 1.1.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 1.2 Mechanik 1 | | 6 | KL |
| 1.2.1 Mechanik 1 | 4 | | |
| 1.2.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 1.3 Physik | | 6 | KL |
| 1.3.1 Physik | 4 | | |
| 1.3.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 1.4 Betriebswirtschaftslehre | | 6 | KL |
| 1.4.1. Betriebswirtschaftslehre | 4 | | |
| 1.4.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 1.5 Werkstofftechnik | | 6 | KL |
| 1.5.1 Werkstofftechnik | 4 | | |
| 1.5.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 2.1 Mathematik 2 | | 6 | KL oder EA |
| 2.1.1 Mathematik 2 | 4 | | |
| 2.1.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 2.2 Mechanik 2 | | 6 | KL |
| 2.2.1 Mechanik 2 | 4 | | |
| 2.2.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 2.3 Thermodynamik | | 6 | KL |
| 2.3.1 Thermodynamik | 4 | | |

| | | | |
|---|---|----------|------------------------------|
| 2.3.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 2.4 Maschinenelemente und Konstruktion | | 6 | KL |
| 2.4.1 Maschinenelemente und Konstruktion | 4 | | |
| 2.4.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 2.5 Technische Strömungslehre | | 6 | KL |
| 2.5.1 Technische Strömungslehre | 4 | | |
| 2.5.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 3.1 Elektrotechnik | | 6 | KL + SL |
| 3.1.1 Elektrotechnik | 2 | | |
| 3.1.2 Elektrotechnik | 2 | | |
| 3.1.3 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 3.2 Qualitätsmanagement und Messtechnik | | 6 | KL + SL |
| 3.2.1 Qualitätsmanagement und Messtechnik | 2 | | |
| 3.2.2 Qualitätsmanagement und Messtechnik | 2 | | |
| 3.2.3 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 3.3 Grundlagen der Fertigung | | 6 | KL + SL |
| 3.3.1 Grundlagen der Fertigung | 2 | | |
| 3.3.2 Grundlagen der Fertigung | 2 | | |
| 3.3.3 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 3.4 Konstruktion und CAD | | 6 | PA |
| 3.4.1 Konstruktion und CAD | 4 | | |
| 3.4.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 3.5 Informatik | | 6 | EA |
| 3.5.1 Informatik | 2 | | |
| 3.5.2 Informatik | 2 | | |
| 3.5.3 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 4.1 Wahlpflichtmodul 1 (WPM)⁵ (Module 4.6 bis 4.11) | | 6 | |
| 4.1.1 Wahlpflichtmodul 1 | 4 | | |
| 4.1.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 4.2 Flugantriebe | | 6 | KL (50 %) + HA (50 %) |
| 4.2.1 Flugantriebe | 4 | | |

| | | | |
|---|---|----------|------------------------------|
| 4.2.3 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 4.3 Aerodynamik und Flugmechanik | | 6 | KL |
| 4.3.1 Aerodynamik und Flugmechanik | 4 | | |
| 4.3.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 4.4 Leichtbauwerkstoffe und -bauweisen | | 6 | KL |
| 4.4.1 Leichtbauwerkstoffe und -bauweisen | 2 | | |
| 4.4.2 Leichtbauwerkstoffe und -bauweisen | 2 | | |
| 4.4.3 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 4.5 Mechatronik 1 | | 6 | KL |
| 4.5.1 Mechatronik 1 | 2 | | |
| 4.5.2 Mechatronik 1 | 2 | | |
| 4.5.3 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 5.1 Flugregelung | | 6 | EA |
| 5.1.1 Flugregelung | 4 | | |
| 5.1.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 5.2 CAE-Projekt | | 6 | PA |
| 5.2.1 CAE-Projekt | 4 | | |
| 5.2.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 5.3 Leichtbaustatik | | 6 | KL |
| 5.3.1 Leichtbaustatik | 2 | | |
| 5.3.2 Leichtbaustatik | 2 | | |
| 5.3.3 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 5.4 Flugzeugbau 1 | | 6 | KL (30 %) + HA (70 %) |
| 5.4.1 Flugzeugbau 1 | 4 | | |
| 5.4.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 5.5 Mechatronik 2 | | 6 | PA |
| 5.5.1 Mechatronik 2 | 4 | | |
| 5.5.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 6.1 Raumtransportsysteme und Raumfahrtantriebe | | 6 | KL (50 %) + HA (50 %) |
| 6.1.1 Raumtransportsysteme und Raumfahrtantriebe | 4 | | |
| 6.1.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |

| | | | |
|--|----------|-----------|--|
| Modul 6.2 Satellitentechnik/ Orbitalsysteme | | 6 | KL (50 %) + HA (50 %) |
| 6.2.1 Satellitentechnik/Orbitalsysteme | 4 | | |
| 6.2.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 6.3 Leichtbau- Konstruktionsprojekt | | | PA |
| 6.3.1 Leichtbau-Konstruktionsprojekt | 4 | | |
| 6.3.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 6.4 Wahlpflichtmodul 2 (WPM) | | 6 | |
| 6.4.1 Wahlpflichtmodul 2 (Module 6.6 bis 6.10) | 4 | | |
| 6.4.2. Modulbezogene Übung | 1 | | |
| Modul 6.5 Flugzeugbau 2 | | 6 | HA |
| 6.5.1 Flugzeugbau 2 | 4 | | |
| 6.5.2 Modulbezogene Übung | 1 | | |
| | | | |
| Modul 7.1 Praxis | | 18 | PA |
| Modul 7.2 Bachelorthesis | | 12 | Bachelorthesis (77 %) + Kolloquium (23 %) |
| 7.2.1. Bachelorthesis | 4 | | |
| | | | |
| Summe | 153 | 210 | |

2. Wahlpflichtmodule (WPM)

| | | | |
|---|-----|------------|-----------------------------------|
| 4.6 Englisch als Fremdsprache (WPM) | | (6) | KL (65 %) + Referat (35 %) |
| 4.6.1 Englisch als Fremdsprache | (4) | | |
| 4.6.2 Modulbezogene Übung | (1) | | |
| 4.7 Studienarbeit (WPM) | | (6) | SA |
| 4.7.1 Studienarbeit | (4) | | |
| 4.7.2 Modulbezogene Übung | (1) | | |
| 4.8 Faserverbundtechnik (WPM) | | (6) | KL |
| 4.8.1 Faserverbundtechnik | (2) | | |
| 4.8.2 Faserverbundtechnik | (2) | | |
| 4.8.3. Modulbezogene Übung | (1) | | |
| 4.9 Technische Zuverlässigkeit und Schadensanalyse (WPM) | | (6) | KL |

| | | | |
|---|-----|------------|------------------------------|
| 4.9.1. Technische Zuverlässigkeit und Schadensanalyse | (4) | | |
| 4.9.2. Modulbezogene Übung | (1) | | |
| 4.10 Airbus Café (WPM) | | (6) | PA |
| 4.10.1 Airbus Café | (4) | | |
| 4.10.2 Modulbezogene Übung | (1) | | |
| 4.11 Angewandte Informatik | | (6) | EA + SL |
| 4.11.1 Angewandte Informatik | (4) | | |
| 4.11.2 Modulbezogene Übung | (1) | | |
| 6.6 Raumflugmechanik (WPM) | | (6) | KL |
| 6.6.1. Raumflugmechanik | (4) | | |
| 6.6.2. Modulbezogene Übung | (1) | | |
| 6.7 Flugsysteme leichter als Luft (WPM) | | (6) | KL |
| 6.7.1 Flugsysteme leichter als Luft | (4) | | |
| 6.7.2 Modulbezogene Übung | (1) | | |
| 6.8 Drehflügler (WPM) | | (6) | KL (50 %) + HA (50 %) |
| 6.8.1 Drehflügler | (4) | | |
| 6.8.2 Modulbezogene Übung | (1) | | |
| 6.9 Mathematik 3 | | (6) | KL |
| 6.9.1 Mathematik 3 | (4) | | |
| 6.9.2 Modulbezogene Übung | (1) | | |
| 6.10 Satellitennutzlasten und Missionen | | (6) | KL (50 %) + HA (50 %) |
| 6.10.1 Satellitennutzlasten und Missionen | (4) | | |
| 6.10.2 Modulbezogene Übung | (1) | | |

Auf Antrag an den Vorsitzenden oder die Vorsitzende des Prüfungsausschusses können andere als die oben genannten Wahlpflichtmodule gewählt werden. Das Wahlpflichtmodul „Englisch als Fremdsprache“ muss von Studierenden, welche bis zum Ende des 3. Semesters keine ausreichenden Englischkenntnisse (Level B1 nach dem Europäischen Referenzrahmen für Sprachen) nachweisen können, verpflichtend belegt werden.

Anmeldevoraussetzungen zu Modulen nach § 1 Absatz 2:

| Modul | | Modulvoraussetzungen | |
|-----------|----------------|----------------------|--------------|
| Modulcode | Modulname | Modulcode | Modulname |
| 3.1 | Elektrotechnik | 1.1 | Mathematik 1 |
| | | 1.3 | Physik |

| | | | |
|-----|---|---------------------------------|---|
| | | 2.1 | Mathematik 2 |
| 3.3 | Grundlagen der Fertigung | 1.1 1.2 1.5 | Mathematik 1 Mechanik 1 Werkstofftechnik |
| 3.4 | Konstruktion und CAD | 1.1 1.2 1.3 2.2 2.4 | Mathematik 1 Mechanik 1 Physik Mechanik 2 Maschinenelemente und Konstruktion |
| 4.5 | Mechatronik 1 | 1.2 2.2 3.1 | Mechanik 1 Mechanik 2 Elektrotechnik |
| 5.2 | CAE-Projekt | 2.2 | Mechanik 2 |
| 5.5 | Mechatronik 2 | 4.5 | Mechatronik 1 |
| 4.9 | Technische Zuverlässigkeit und Schadensanalyse (WPM) | 2.2 | Mechanik 2 |
| 6.3 | Leichtbau- Konstruktionsprojekt | 2.1 2.2 2.4 | Mathematik 2 Mechanik 2 Maschinenelemente und Konstruktion |

Daneben werden für alle Module des 4. bis 6. Semesters die Module Mathematik 1 (1.1), Physik (1.3) und Mechanik 1 (1.2) vorausgesetzt. Das Praxissemester darf angetreten werden bei einem Erwerb von mindestens 90 ECTS-Punkten.

Fußnoten

- 1 Zahl der Semesterwochenstunden Kontaktstudium.
- 2 Leistungspunkte nach ECTS.
- 3 Mögliche Formen der Prüfungsleistungen: KL - Klausur (schriftliche Arbeit unter Aufsicht), HA - Hausarbeit, EA - Entwicklungsarbeit, PA - Projektarbeit;.
- 4 SL - Studienleistung: Studienleistungen werden grundsätzlich in den in [§ 7 Absatz 2 AT-BPO](#) für Prüfungsleistungen genannten Formen, jedoch mit dem Unterschied einer erheblich kürzeren Bearbeitungsdauer und Bearbeitungstiefe, erbracht. Studienleistungen, welche in Verbindung mit dem Besuch einer Lehrveranstaltung zu

erbringen sind, können in der Regel nur im Zusammenhang mit dem nochmaligen Besuch dieser Veranstaltung wiederholt werden.

- 5 Der jeweils aktuelle Katalog der Wahlpflichtmodule und die Form der Prüfungsleistung werden vom Abteilungsrat beschlossen.