

# **Satzung zur Änderung der Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Aerospace an der Technischen Universität München**

**Vom 31. Mai 2024**

Aufgrund von Art. 9 Satz 1 und 2 in Verbindung mit Art. 80 Abs. 1 Satz 1 und Art. 84 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulinnovationsgesetzes (BayHIG) erlässt die Technische Universität München folgende Satzung:

## **§ 1**

Die Fachprüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang Aerospace an der Technischen Universität München vom 6. November 2023 wird wie folgt geändert:

1. In § 35 Abs. 2 Satz 2 werden die Wörter „neun Wochen“ durch die Wörter „sechs Monate“ ersetzt.
2. § 36 wird wie folgt geändert:
  - a) In Abs. 2 werden die Wörter „vom 26. April 2021“ gestrichen.
  - b) Abs. 3 wird wie folgt gefasst:

„(3) <sup>1</sup>Außerdem ist vor Aufnahme des Studiums, spätestens jedoch zwei Wochen vor Ende des zweiten Fachsemesters, eine fachlich einschlägige, praktische Tätigkeit im Umfang von mindestens acht Wochen nachzuweisen (Vorpraktikum). <sup>2</sup>Der Nachweis hat mittels eines qualifizierten Praktikumszeugnisses oder eines vom Praktikumsbetrieb bestätigten Berichts zu erfolgen. <sup>3</sup>Art und Umfang sind in Anlage 2: Richtlinie zum Industriepraktikum geregelt.“
3. In § 37 Abs. 3 wird nach Satz 3 folgender neuer Satz 4 angefügt:

„<sup>4</sup>Abweichend von Satz 3 ist bei Modulen, zu denen beispielsweise aus organisatorischen Gründen eine Anmeldung zu einzelnen Lehrveranstaltungen erforderlich ist, insbesondere bei Seminaren, die Unterrichtssprache spätestens zu Beginn des jeweiligen Anmeldezeitraums bekannt zu geben.“
4. In § 42 Satz 1 wird die Zahl „11“ durch die Zahl „12“ ersetzt.
5. § 45 Abs. 2 wird wie folgt geändert:
  - a) In Satz 2 wird die Zahl „40“ durch die Zahl „39“ ersetzt.
  - b) Der nachfolgende Satz 2 wird zu Satz 3.

6. Die Anlage 1: Prüfungsmodule wird durch die als Anlage beigefügte Anlage 1: Prüfungsmodule ersetzt.
7. In Anlage 2 Nr. 8.2 Satz 2 wird das Wort „vier“ durch das Wort „sechs“ ersetzt.

## **§ 2**

<sup>1</sup>Diese Satzung tritt am 1. Juni 2024 in Kraft. <sup>2</sup>Sie gilt für alle Studierenden, die ab dem Wintersemester 2024/2025 ihr Fachstudium an der Technischen Universität München aufnehmen.

**ANLAGE 1: Prüfungsmodule****PFLICHTMODULE**

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewich- tungs- faktor	Unter- richts- sprache
MA9801	Basic Mathematics	5V, 2Ü	1	7	8	Klausur	90		Englisch
LRG0010	Engineering Mechanics I - Statics	3V, 4Ü	1	7	6	Klausur	90		Englisch
LRG0060	Computational Foundations I	2V, 1Ü	1	3	5	Klausur	90		Englisch
LRG0020	CAD/TD for Aerospace Engineers	2V, 1Ü	1	3	3	Projekt- arbeit			Englisch
LRG0040	Aerospace Materials Science and Processing	4V, 4Ü	1+2	8	7	Klausur	90		Englisch
LRG0080	Electrical Engineering	4V, 2Ü	1+2	6	7	Klausur	90		Englisch
MA9802	Differential and Integral Calculus	5V, 2Ü	2	7	8	Klausur	90		Englisch
LRG0011	Engineering Mechanics II - Structural Mechanics Modeling	2V, 4Ü	2	6	5	Klausur	90		Englisch
LRG0061	Computational Foundations II	2V, 1Ü	2	3	5	Klausur	60		Englisch
LRG0030	Thermodynamics I	2V, 4Ü	2	6	5	Klausur	90		Englisch
MA9803	Modeling and Simulation with Ordinary Differential Equations	2V, 2Ü	3	4	5	Klausur	60		Englisch
LRG0012	Engineering Mechanics III – Dynamics	2V, 4Ü	3	6	5	Klausur	90		Englisch
LRG0031	Thermodynamics II	2V, 1Ü	3	3	5	Klausur	90		Englisch
LRG0070	Fluid Mechanics I	3V, 1Ü	3	4	6	Klausur	90		Englisch
ED110124	Aerospace Structures and Elements - Fundamentals	2V, 3Ü	3	5	5	Klausur	60		Englisch
ED110125	Aerospace Structures and Elements - Project	2V, 1Ü, 2P	4	5	4	Projekt- arbeit	-		Englisch
MW1410	Heat Transfer	2V, 1Ü	4	3	5	Klausur	90		Englisch
LRG0071	Fluid Mechanics II	2V, 1Ü	4	3	5	Klausur	90		Englisch
LRG0081	Automatic Control Engineering	3V, 2Ü	4	5	5	Klausur	90		Englisch
LRG0090	Test, Analysis, and Simulation	2V, 1Ü	4	3	5	Klausur	90		Englisch
	<b>Gesamt:</b>				<b>109</b>				

**BACHELOR'S THESIS**

LRG0005	Bachelor's Thesis		6	-	12	Wissen- schaftl. Ausarbei- tung (inkl. Präsenta- tion)			Deutsch oder Englisch
---------	-------------------	--	---	---	----	---	--	--	-----------------------------

**WAHLMODULE:**

Der Prüfungsausschuss aktualisiert fortlaufend den Fächerkatalog der Wahlmodule. Änderungen werden spätestens zu Beginn des Semesters über TUMonline bekannt gegeben.

**a) Ingenieurwissenschaftliche Wahlmodule „Engineering Electives“**

Es sind insgesamt mindestens 20 Credits aus Ingenieurwissenschaftlichen Wahlmodulen zu erbringen. Es muss (mindestens) je ein Modul aus den Wahlkatalogen „System Elective“ und „Modeling Elective“ erfolgreich abgelegt werden. Außerdem soll möglichst so gewählt werden, dass zwei der drei inhaltlichen Schwerpunkte „System“ (System), „Dynamik“ (Dynamics) und „Antriebstechnik“ (Propulsion) abgedeckt sind. Die Module sind beispielhaft und werden vom Prüfungsausschuss laufend aktualisiert.

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS	Sem.	SWS	Credits	Prüfungs- art	Prüfungs- dauer	Gewich- tungs- faktor	Unter- richts- sprache
<b>„System Elective“ (mind. 1 Modul)</b>									
LRG0100	Aircraft Design Basics	2V, 1Ü	4	3	5	Klausur	90		Englisch
LRG0101	Rotorcraft and VTOL Design Basics	2V, 1Ü	4	3	5	Klausur	90		Englisch
LRG0102	Aeronautic Propulsion Systems Systems	2V, 1Ü	4	3	5	Klausur	90		Englisch
ED110104	Introduction to Spaceflight	2V, 2Ü	4	4	5	Bericht			Englisch
	...								
<b>„Modeling Elective“ (mind. 1 Modul)</b>									
LRG0110	Computational Aerodynamics	2V, 1Ü	5	3	5	Klausur	90		Englisch
LRG0112	Dynamic simulation for vehicles, machines, and mechanisms	2V, 1Ü	5	3	5	Klausur Projekt- arbeit (2:1)*	60	2:1	Englisch
LRG0113	Systems Theory and Modeling	2V, 1Ü	5	3	5	Klausur	90		Englisch
	...								
<b>„Optional Engineering Electives“</b>									
MW2462	Grundlagen der Additiven Fertigung	2V, 1Ü	5	3	5	Klausur	90		Englisch oder Deutsch
MW0007	Aerodynamik des Flugzeugs 1	2V, 1Ü	5	3	5	Klausur	90		Deutsch
MW0832	Aircraft Performance	2V, 1Ü	5	3	5	Klausur	90		Englisch
MW0837	Fundamentals of Flight Control	2V, 1Ü	5	3	5	Klausur	90		Englisch
ED110106	Systems Engineering - Fundamentals	2V, 2Ü	4	4	5	Bericht	-		Englisch

\* Zum Bestehen des Moduls müssen beide Prüfungsleistungen erfolgreich abgelegt werden.

**b) Ingenieurwissenschaftliche Ergänzungskurse „Engineering Supplementary Courses“**

Aus dem Bereich der Ergänzungskurse „Supplementary Courses“ sind mindestens 6 Credits zu erbringen. Alternativ können diese 6 Credits auch aus dem Wahlkatalog der Ingenieurwissenschaftlichen Wahlmodule erbracht werden, sofern sie dort noch nicht gewählt wurden.

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
MW2314	Aircraft Systems	2V	6	2	3	Klausur	60	Englisch
LRG6002	Sustainability in Aviation	2V	5	2	3	Klausur	60	Englisch
ED110086	Space Resources	2V	5	2	3	Klausur	60	Englisch

**c) Freie Wahlmodule:** Im Rahmen der freien Wahlmodule im Umfang von 5 Credits kann frei gewählt werden, u.a. aus den fachübergreifenden Lehrangeboten an der TUM, in Modulen anderer Schools oder Hochschulen.

### STUDIENLEISTUNGEN

Die folgenden Module sind als Studienleistungen abzulegen. Der Inhalt des Moduls „Engineering Project“ wird rechtzeitig zu Beginn des Semesters im Webauftritt des Studiengangs bekannt gegeben.

LRG0200	Introduction to Aerospace	2V	1	2	3	Bericht (SL)	-	Englisch
LRG0201	Introduction to Geodesy and Geoinformation	2V	3	2	3	Klausur (SL)	90	Englisch
LRG0202	Engineering Project	2P	5	2	6	Bericht (SL)	-	Englisch oder Deutsch
	<b>Gesamt:</b>				<b>12 Credits</b>			

### FORSCHUNGSPRAXIS

**a) „Aerospace Lab Courses“**

Aus dem Bereich Aerospace Lab Courses sind mindestens 8 Credits zu erbringen. Die Module des Katalogs Aerospace Lab Course werden auch in Zusammenarbeit mit anderen Schools Fakultäten / Departments der TUM angeboten und werden vom Prüfungsausschuss fortlaufend aktualisiert.

Modulnr.	Modulbezeichnung	Lehrform SWS	Sem.	SWS	Credits	Prüfungsart	Prüfungsdauer	Unterrichtssprache
<b>Aerospace Lab Course</b>								
LRG0120	Design / Build / Fly	4P	5/6	4	4	Projektarbeit		Englisch oder Deutsch
LRG0121	Helicopter Lab Course	4P	5/6	4	4	Laborleistung		Englisch oder Deutsch
LRG0122	Testing of UAV Systems	4P	5/6	4	4	Bericht		Englisch oder Deutsch
MW2381	Praktikum Raumfahrtelctronik	4P	5/6	4	4	Laborleistung		Deutsch
MW1068	Practical Training in Materials and Process Technologies for Carbon Composites	4P	5/6	4	4	Klausur	60	Englisch
MW1007	Grundlagen der Luftfahrtpraxis	3P	5/6	3	4	Klausur	180	Deutsch
MW2313	Praktikum MATLAB/Simulink for Computer Aided Engineering	4P	5/6	4	4	Klausur	90	Englisch
	...							

**b) „Engineering Internship“ (Studienleistung)**

Zum erfolgreichen Absolvieren des Bereichs „Engineering Internship“ ist eine berufspraktische Studienleistung im Umfang von 8 Credits erforderlich. Diese ist durch ein 6-wöchiges Fachpraktikum (Engineering Internship) zu erbringen. Alternativ kann eine praktische Projektstätigkeit an einem TUM-Lehrstuhl (Project Seminar) durchgeführt werden, sofern Plätze verfügbar sind.

LRG0006	Engineering Internship	P	5		8	Bericht (SL)		Englisch oder Deutsch
LRG0007	Project Seminar	7S	5	7	8	Projektarbeit (SL)		Englisch oder Deutsch

Erläuterungen:

Sem. = Semester; SWS = Semesterwochenstunden; V = Vorlesung; Ü = Übung; P = Praktikum; S = Seminar; SL = Studienleistung

In der Spalte Prüfungsdauer ist die Prüfungsdauer in Minuten aufgeführt.

---

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Akademischen Senats der Technischen Universität München vom 15. Mai 2024 sowie der Genehmigung durch den Präsidenten der Technischen Universität München vom 31. Mai 2024.

München, 31. Mai 2024

Technische Universität München

gez.  
Thomas F. Hofmann  
Präsident

Diese Satzung wurde am 31. Mai 2024 digital auf der Internetseite „<https://www.tum.de/satzungen>“ amtlich veröffentlicht. Zudem ist die Einsichtnahme zu den Dienstzeiten in den Räumlichkeiten des TUM Center for Study and Teaching - Recht, Arcisstraße 21, 80333 München, Raum 0561 gewährleistet. Der Tag der Bekanntmachung ist daher der 31. Mai 2024.