

*Fachprüfungsordnung
für den Master-Studiengang
Luft- und Raumfahrttechnik*

*der Universität der Bundeswehr München
(FPOLRT/Ma)*

Januar 2012

Fachprüfungsordnung
für den
universitären Master-Studiengang

Luft- und Raumfahrttechnik

der
Universität der Bundeswehr München
(FPOLRT/Ma)

Vom 26. Oktober 2011

Aufgrund von Art. 82 Sätze 3 und 4 sowie Art. 80 Abs. 1 und 3 in Verbindung mit Art. 61 Abs. 2 Satz 1 des Bayerischen Hochschulgesetzes (BayHSchG) erlässt die Universität der Bundeswehr München (UniBwM) folgende Fachprüfungsordnung:

Inhaltsübersicht

Seite

A	Allgemeine Bestimmungen	
§ 1	Geltungsbereich	3
§ 2	Zulassung zum Master-Studiengang	3
B	Studienverlauf	
§ 3	Studienschwerpunkte und Module des Master-Studiengangs	3
§ 4	Fortschrittsregelung	4
§ 5	Prüfungstermine	4
§ 6	Master-Arbeit	4
C	Akademischer Grad und Zeugnis	
§ 7	Master-Grad	4
§ 8	Zeugnis	5
D	Schlussbestimmungen	
§ 9	In-Kraft-Treten	5
Anlage 1:	Übersicht über die Module und Leistungsnachweise	6
Anlage 2:	Fortschrittsschema	9
Anlage 3:	Niederschrift zum Qualifizierungsgespräch gemäß § 24 Abs. 2 ABaMaPO	10
Anlage 4:	Verzeichnis verwendeter Abkürzungen	12

A
Allgemeine Bestimmungen

§ 1
Geltungsbereich
(zu § 1 ABaMaPO)

Diese Fachprüfungsordnung für den universitären Master-Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik (FPOLRT/Ma) ergänzt die Allgemeine Prüfungsordnung für die universitären Bachelor- und Master-Studiengänge der Universität der Bundeswehr München (ABaMaPO) in der jeweils geltenden Fassung im Hinblick auf die besonderen Gegebenheiten und Anforderungen des universitären Master-Studiengangs Luft- und Raumfahrttechnik (LRT).

§ 2
Zulassung
zum Master-Studiengang
(zu § 24 ABaMaPO)

(1) Voraussetzung für die Zulassung zum Master-Studiengang ist der Abschluss des Bachelor-Studiengangs Luft- und Raumfahrttechnik der UniBwM, der Abschluss des Bachelor-Studiengangs Mathematical Engineering der UniBwM oder ein abgeschlossenes Hochschulstudium, das in Umfang, Inhalt und Ausrichtung dem Bachelor-Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik der UniBwM mindestens gleichwertig ist.

(2) Liegt ein Fall des § 24 Abs. 2 ABaMaPO vor, muss die/der Studierende die studiengangsspezifische Eignung durch die erfolgreiche Absolvierung eines Qualifizierungsgesprächs nach den näheren Bestimmungen der Anlage 3 nachweisen.

B
Studienverlauf

§ 3
Studienschwerpunkte und Module
des Master-Studiengangs
(zu §§ 5, 25 ABaMaPO)

(1) Der Master-Studiengang der Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik kann in den Studienschwerpunkten

- Luftfahrtssystemtechnik
- Bauweisen & Werkstoffe
- Aerothermodynamik
- Flugführungssysteme
- Antriebe
- Raumfahrttechnik
- Weltraumnutzung
- Autonome Systeme
- Regelungstechnik
- CAE-Methoden

studiert werden.

(2) ¹Die für den Master-Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik angebotenen Module sind mit den zugehörigen ECTS-Leistungspunkten in der Anlage 1, Tabelle 7 angegeben. ²Jede/Jeder Studierende entscheidet sich für einen Studienschwerpunkt gemäß Abs. 1 und absolviert die nach dem Modulhandbuch dazugehörigen Pflichtmodule gemäß Anlage 1 im ausgewiesenen Umfang sowie ein apparatives Praktikum und ein Projekt nach Anlage 1, Tabelle 4 und das Modul Masterarbeit gemäß Anlage 1, Tabelle 5 sowie die Module des Begleitstudiums *studium plus* gemäß Anlage 1, Tabelle 6. ³Weitere erforderliche ECTS-Leistungspunkte sind aus dem Gesamtangebot an Modulen der Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik gemäß Anlage 1, Tabelle 7 im nach Anlage 1, Tabellen 2 und 3 angegebenen Umfang zu erbringen; im Wahlmodulbereich können bis zu maximal 8 ECTS-Leistungspunkte durch Module aus anderen technischen Studiengängen der UniBwM im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten erworben werden. ⁴Die/Der Studierende kann sich hierbei zwischen für den jeweiligen Studienschwerpunkt im Modulhandbuch empfohlenen Wahlpflichtmodulen und einer freien Wahl von Modulen entscheiden. ⁵Hat die/der Studierende alle nach dem Modulhandbuch für einen Studienschwerpunkt erforderlichen Pflicht- und Wahlpflichtmodule erfolgreich abgelegt, so wird ihm dieser Studienschwerpunkt im Zeugnis durch einen Zusatz bestätigt.

§ 4 Fortschrittsregelung (zu § 6 ABaMaPO)

Studierende müssen in bestimmten Abständen einen Mindest-Leistungsfortschritt gemäß dem Fortschrittsschema in Anlage 2 nachweisen.

§ 5 Prüfungstermine

¹Jeder Leistungsnachweis ausschließlich der Master-Arbeit ist von den Studierenden spätestens im Prüfungstermin am Anfang des 2. Quartals des 2. Studienjahres erstmals abzulegen. ²Andernfalls gilt der Leistungsnachweis als erstmals nicht bestanden.

§ 6 Master-Arbeit (zu § 27 ABaMaPO)

¹Jede/Jeder Studierende fertigt im Master-Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik eine Master-Arbeit an. ²Die Regelbearbeitungszeit für die Master-Arbeit beträgt fünf Monate. ³Die Master-Arbeit hat einen Umfang von 30 ECTS-Leistungspunkten. ⁴Die Master-Arbeit ist spätestens zu Beginn des 2. Quartals des 2. Studienjahres zu beginnen. ⁵Sie kann nicht vor Beginn des 1. Quartals des 2. Studienjahres begonnen werden. ⁶Voraussetzung für den Beginn der Master-Arbeit ist der erfolgreiche Abschluss des Moduls Projekt.

C
Akademischer Grad und
Zeugnis

§ 7 Master-Grad (zu § 28 ABaMaPO)

¹Aufgrund der bestandenen Master-Prüfung wird der akademische Grad "Master of Science", abgekürzt "M.Sc.", verliehen. ²Der akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz "(UniBwM)" geführt werden.

§ 8
Zeugnis
(zu § 18 ABaMaPO)

¹Über die bestandene Master-Prüfung wird ein Zeugnis ausgestellt, das die in den Modulen erzielten Noten, das Thema sowie die Note der Master-Arbeit und die Master-Note enthält. ²Hat die/der Studierende die nach Anlage 1, Tabelle 7 für einen Studienschwerpunkt gemäß § 3 Abs. 1 erforderlichen Pflicht- und Wahlpflichtmodule erfolgreich abgelegt, wird ihr/ihm dieser Studienschwerpunkt im Zeugnis durch einen Zusatz bestätigt. ³Auf Antrag kann der Zusatz entfallen.

D
Schlussbestimmungen

§ 9
In-Kraft-Treten

(1)¹Diese Fachprüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. Januar 2012 in Kraft. ²Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die den Master-Studiengang am 1. Januar 2012 beginnen.

(2) Die Fachprüfungsordnung vom 1. Februar 2011 findet auf alle Studierenden weiterhin Anwendung, die ihr Studium vor dem 1. Januar 2012 begonnen haben; im Übrigen wird sie außer Kraft gesetzt.

Ausgefertigt aufgrund des Beschlusses des Senats der Universität der Bundeswehr München vom 25. Mai 2011, der Erklärung des Einvernehmens des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst durch Schreiben Az E3-5e65(BW)-10b/19 574 vom 19. August 2011 und der Erklärung des Einvernehmens des Bundesministeriums der Verteidigung durch Schreiben Fü S/UniBw - Az 38-01-06 vom 29. August 2011.

Neubiberg, den 26. Oktober 2011

Universität der Bundeswehr München

Univ.-Prof. Dr. Merith Niehuss
Präsidentin

Die Satzung wurde am 26. Oktober 2011 in der Universität der Bundeswehr München niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 3. November 2011 durch Anschlag in der Universität der Bundeswehr München bekannt gegeben. Tag der hochschulöffentlichen Bekanntmachung ist der 3. November 2011.

Anlage 1: Übersicht über die Module und Leistungsnachweise

Die konkreten Veranstaltungsformen der Teilveranstaltungen zu den jeweiligen Modulen können dem Modulhandbuch zum Master-Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik entnommen werden, das vom Fakultätsrat der Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik verabschiedet und jährlich fortgeschrieben wird. Sind für den Leistungsnachweis in dieser Anlage zur Fachprüfungsordnung bei einem Modul alternative Formen zugelassen, so kann die tatsächlich verwendete Prüfungsform ebenfalls dem Modulhandbuch entnommen werden.

Tabelle 1: Pflichtmodule

Die/Der Studierende wählt einen Studienschwerpunkt gemäß § 3 Abs. 1, dem Pflichtmodule aus Tabelle 7 zugeordnet sind. Die Zuordnung der Pflichtmodule zu den Studienschwerpunkten sind dem Modulhandbuch zu entnehmen.

Modul	ECTS-Leistungspunkte	Art der Lehrveranstaltung	Leistungsnachweis	Regeltermine der Leistungsnachweise
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pflichtmodule im gewählten Studienschwerpunkt im Umfang von – 42 - 50 ECTS-Leistungspunkten, abhängig vom Studienschwerpunkt.	jew. 5 bis 8	V, Ü, P	jew. sP-45-180 oder mP-20-30 oder NoS	1.-5. Trimester

Tabelle 2: Wahlpflichtmodule

Die/Der Studierende kann sich zwischen für den jeweiligen Studienschwerpunkt empfohlenen Wahlpflichtmodulen und einer freien Wahl von Modulen entscheiden. Werden die nach dem Modulhandbuch zum Studienschwerpunkt passenden Wahlpflichtmodule gewählt, so wird die Angabe des Studienschwerpunktes zusätzlich in das Zeugnis aufgenommen.

Modul	ECTS-Leistungspunkte	Art der Lehrveranstaltung	Leistungsnachweis	Regeltermine der Leistungsnachweise
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Wahlpflichtmodule im gewählten Studienschwerpunkt im Umfang von 20 - 25 ECTS-Leistungspunkten, abhängig vom Studienschwerpunkt.	jew. 5 bis 8	V, Ü, P	jew. sP-45-180 oder mP-20-30 oder NoS	1.-5. Trimester

Tabelle 3: Wahlmodule

Die/Der Studierende wählt Wahlmodule in solchem Umfang aus, dass der Gesamtumfang des Master-Studiengangs von 120 ECTS-Leistungspunkten gemäß § 25 ABaMaPO mindestens erreicht wird. Wahlmodule können wie folgt gewählt werden:

- Module aus dem Pflicht- oder Wahlpflichtmodulkatalog des Modulhandbuchs der Fakultät LRT, sofern diese nicht als Pflicht- oder Wahlpflichtmodule gewählt wurden.
- Wahlmodule im Umfang von maximal 14 ECTS-Leistungspunkten
 - o Module aus dem Wahlmodulkatalog des Modulhandbuchs der Fakultät LRT
 - o Module aus dem Modulkatalog des Masterstudiengangs Luft- und Raumfahrttechnik der Technischen Universität München, sofern sie dort als „Munich Aerospace Partnermodule“ gekennzeichnet sind,
 - o Module aus anderen technischen Studiengängen der UniBwM im Umfang von maximal 8 ECTS-Leistungspunkten.

Modul	ECTS-Leistungspunkte	Art der Lehrveranstaltung	Leistungsnachweis	Regeltermine der Leistungsnachweise
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Wahlmodule im Umfang, dass der Gesamtumfang des Master-Studiengangs von 120 ECTS-Leistungspunkten gemäß § 25 ABaMaPO mindestens erreicht wird	jew. 3 bis 6	V, Ü, P	jew. sP-45-180 oder mP-20-30 oder NoS	1.-5. Trimester

Tabelle 4: Projekt, Apparatives Praktikum

Modul	ECTS-Leistungspunkte	Art der Lehrveranstaltung	Leistungsnachweis	Regeltermine der Leistungsnachweise
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Projekt	9	StA	NoS	1.-5. Trimester
Apparatives Praktikum	5	P	NoS	1.-5. Trimester

Tabelle 5: Master-Arbeit

Modul	ECTS-Leistungspunkte	Leistungsnachweis	Regeltermine der Leistungsnachweise
(1)	(2)	(3)	(4)
Master-Arbeit	30	gemäß §§ 22 und 27 ABaMaPO	4.-5. Trimester

Tabelle 6: verpflichtendes Begleitstudium *studium plus*

Modul	ECTS-Leistungspunkte	Art der Lehrveranstaltung	Leistungsnachweis	Regeltermine der Leistungsnachweise
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Seminar <i>studium plus</i> , Training	5	S, V, Ü, T	NoS, TS	1.-5. Trimester

Tabelle 7: Module des Master-Studiengangs

Modul	ECTS- Leistungspunkte	Regeltermine der Leistungsnachweise
Aerothermodynamik	5	1.-5. Trimester
Antriebskomponenten	5	1.-5. Trimester
Autonome Systeme	5	1.-5. Trimester
Betriebsfestigkeit von Strukturwerkstoffen	8	1.-5. Trimester
Chemische Thermodynamik	5	1.-5. Trimester
Computational Fluid Dynamics	5	1.-5. Trimester
Dynamik & Regelung von Satelliten	5	1.-5. Trimester
Erdbeobachtung	5	1.-5. Trimester
Filter- und Schätzverfahren	5	1.-5. Trimester
Finite Elemente	5	1.-5. Trimester
Flugführungssysteme	7	1.-5. Trimester
Flugsystemdynamik, Rechnerpraktikum	5	1.-5. Trimester
Flugführung & Automation	5	1.-5. Trimester
Flugsystemtechnik I	5	1.-5. Trimester
Flugsystemtechnik II	5	1.-5. Trimester
Flugzeugaerodynamik	5	1.-5. Trimester
Flugzeugentwurf	5	1.-5. Trimester
FVW-Strukturen	5	1.-5. Trimester
Gasdynamik	5	1.-5. Trimester
Höhere Technische Mechanik	5	1.-5. Trimester
Leichtbaustrukturen	5	1.-5. Trimester
Luftfahrtantriebe	5	1.-5. Trimester
Kontinuierliche und Digitale Regelung	8	1.-5. Trimester
Mathematische Methoden in den Ingenieurwissenschaften	5	1.-5. Trimester
Messmethoden in der Strömungsmechanik	5	1.-5. Trimester
Messtechnik	5	1.-5. Trimester
Methoden der Produktentwicklung	5	1.-5. Trimester
Moderne Methoden der Regelungstechnik	5	1.-5. Trimester
Moderne Strukturwerkstoffe	5	1.-5. Trimester
Nichtgleichgewichts-Thermodynamik	5	1.-5. Trimester
Numerische Mathematik	5	1.-5. Trimester
Projektmanagement	5	1.-5. Trimester
Prozessrechentchnik	5	1.-5. Trimester
Raumfahrtantriebe	5	1.-5. Trimester
Regelungstechnik	5	1.-5. Trimester
Regelungstechnisches Rechnerpraktikum	5	1.-5. Trimester
Satellitennavigation I	6	1.-5. Trimester
Satellitennavigation II	7	1.-5. Trimester
Satellitensysteme	5	1.-5. Trimester
Sensortechnik für autonome Systeme	5	1.-5. Trimester
Stat. & dyn. Beanspruchung v. Werkstoffen	5	1.-5. Trimester
Strukturdynamik	5	1.-5. Trimester
Wärme- & Stofftransport	5	1.-5. Trimester
Weltraumphysik	5	1.-5. Trimester

Anlage 2: Fortschrittsschema

Die nachfolgende Tabelle gibt die jeweilige Mindestforderung an ECTS-Leistungspunkten am Ende der angegebenen Quartale gemäß § 4 an.

Quartal	1	2	3
Mindestforderung an ECTS-Leistungspunkten	5	12	24

Anlage 3: Niederschrift zum Qualifizierungsgespräch gemäß § 24 Abs. 2 ABaMaPO

Name der/des Studierenden, Matr. Nr.: _____
 Namen der Kommissionsmitglieder: _____

Ort, Datum und Dauer des Gesprächs: _____

Um das Qualifizierungsgespräch für den Masterstudiengang LRT führen zu können, müssen der Kommission durch die/den Studierende/n folgende Informationen bzw. Unterlagen vorgelegt werden:

- Vom Prüfungsamt abgezeichnete Übersicht über die Abschlussnoten sämtlicher Module des Bachelor-Studiums inkl. der Anzahl der Fehlversuche.
- Themen, Termine von Anmeldung und Abgabe sowie die Ergebnisse eventueller Studienarbeiten sowie der Bachelor-Arbeit.
- Beabsichtigter Studienschwerpunkt im Masterstudium.

1. Verlauf des Gesprächs:

(wesentliche Themen des Gesprächs und Gründe für die Beurteilung):

--

2. Studiengangsspezifische Beurteilungskriterien:

Im Verlauf des Gesprächs wurden folgende Beurteilungskriterien geprüft und bewertet:

Nr.	Beurteilungskriterien	erfüllt		nicht erfüllt
		ausreichend	mit Einschränkungen	
1	Sind Fähigkeiten zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise vorhanden? <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung des Verlaufes und des Ergebnisses von Studienarbeit(en) / Bachelor-Arbeit durch die/den Studierende/n 			
2	Sind Fachkenntnisse auf den Gebieten der Grundlagen der Luft- und Raumfahrttechnik vorhanden? <ul style="list-style-type: none"> • Bewertung des allgemeinen Notenbildes des Bachelor-Abschlusses unter Berücksichtigung des Prüfungsverlaufes durch die Kommission. 			
3	Kann ein erfolgreicher Abschluss des Master-Studiums erwartet werden? <ul style="list-style-type: none"> • Analyse der Ursachen, die zum Bachelor-Abschluss mit der Note 3,01-3,49 geführt haben durch die Kommission sowie die/den Studierende/n. • Darlegung durch die/den Studierende/n, wie ein erfolgreicher Abschluss des Masterstudiums erreicht werden soll. 			

4	<p>Ist ein Interesse für Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Luft- und Raumfahrt gegeben?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begründung des Interesses am angestrebten Studienschwerpunkt im Master durch die/den Studierende/n. • Feststellung durch die Kommission, ob diese Wahl im Einklang mit den Ergebnissen des Bachelor-Studiums ist. 			
---	---	--	--	--

Das Qualifizierungsgespräch gilt als bestanden, wenn die/der Studierende alle Kriterien erfüllt hat, davon aber höchstens eines mit Einschränkungen.

3. Ergebnis des Qualifizierungsgesprächs:

Ergebnis: bestanden nicht bestanden.

Unterschrift, Datum

Unterschrift, Datum

Unterschrift, Datum

Unterschrift, Datum

Unterschrift, Datum

Anlage 4: Verzeichnis verwendeter Abkürzungen

ABaMaPO	Allgemeine Prüfungsordnung für die universitären Bachelor- und Master-Studiengänge der Universität der Bundeswehr München	mP-xx	mündliche Prüfung mit einer Dauer von xx Minuten
Abs.	Absatz	NoS	Notenschein
Art.	Artikel	Nr.	Nummer
Az	Aktenzeichen	P	Praktikum
BayHSchG	Bayerisches Hochschulgesetz	S	Seminar
ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System	StA	Studienarbeit, Projekt
FPOLRT/Ma	Fachprüfungsordnung für den universitären Master-Studiengang LRT der Universität der Bundeswehr München	sP-xx	schriftliche Prüfung mit einer Dauer von xx Minuten
Fü S	Führungsstab Streitkräfte	T	Training
LRT	Luft- und Raumfahrttechnik	TS	Teilnahmeschein
M.Sc.	Master of Science	Ü	Übung
		UniBw	Universität(en) der Bundeswehr
		UniBwM	Universität der Bundeswehr München
		V	Vorlesung