

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

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

*Oktober 2011*



Fachprüfungsordnung  
für den  
universitären Bachelor-Studiengang

*Luft- und Raumfahrttechnik*

der  
Universität der Bundeswehr München  
(FPOLRT/Ba)

vom 27. Juni 2012

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 (UniBw M) folgende Fachprüfungsordnung:

Inhaltsübersicht

	Seite
<b>A</b>	<b>Allgemeine Bestimmungen</b>
§ 1	Geltungsbereich 3
§ 2	Zulassung zum Bachelor-Studiengang 3
<b>B</b>	<b>Studienverlauf</b>
§ 3	Module des Bachelor-Studiengangs 3
§ 4	Fortschrittsregelung 4
§ 5	Studien-Arbeit 4
§ 6	Bachelor-Arbeit 4
<b>C</b>	<b>Akademischer Grad</b>
§ 7	Bachelor-Grad 4
<b>D</b>	<b>Schlussbestimmungen</b>
§ 8	In-Kraft-Treten 4
Anlage 1:	Leistungsnachweise 5
Anlage 2:	Fortschrittsschema 7
Anlage 3:	Praktische Ausbildung 8
Anlage 4:	Verzeichnis verwendeter Abkürzungen 13

A  
Allgemeine Bestimmungen

**§ 1**  
**Geltungsbereich**  
**(zu § 1 ABaMaPO)**

Diese Fachprüfungsordnung für den universitären Bachelor-Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik (FPOLRT/Ba) 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 Bachelor-Studiengangs Luft- und Raumfahrttechnik (LRT).

**§ 2**  
**Zulassung**  
**zum Bachelor-Studiengang**  
**(zu § 19 ABaMaPO)**

(1) Die Voraussetzungen für die Zulassung zum Bachelor-Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik sind in § 19 Abs. 1 ABaMaPO angegeben.

(2) Eine weitere Voraussetzung für die Zulassung zum Bachelor-Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik ist die Ableistung einer berufspraktischen Tätigkeit von in der Regel mindestens acht Wochen Dauer vor Studienbeginn (Umfang und Inhalt der berufspraktischen Tätigkeit sind in der Anlage 3 aufgeführt).

B  
Studienverlauf

**§ 3**  
**Module des**  
**Bachelor-Studiengangs**  
**(zu §§ 5, 20 ABaMaPO)**

<sup>1</sup>Die für den Bachelor-Studiengang angebotenen Module sind mit den zugehörigen ECTS-Leistungspunkten in Anlage 1 angegeben. <sup>2</sup>Jede/Jeder Studierende absolviert die Pflichtmodule und Wahlpflichtmodule gemäß Anlage 1, Tabellen 1 und 2 sowie das

Modul Bachelor-Arbeit gemäß Anlage 1, Tabelle 3, und die Module des Begleitstudiums *studium plus* gemäß Anlage 1, Tabelle 4.

**§ 4**  
**Fortschrittsregelung**  
**(zu § 6 ABaMaPO)**

<sup>1</sup>Studierende müssen in bestimmten Abständen einen Mindest-Leistungsfortschritt gemäß dem Fortschrittsschema in Anlage 2 nachweisen. <sup>2</sup>Bei der Berechnung des Leistungsfortschrittes wird das Modul „Fachpraktikum“ nicht berücksichtigt.

**§ 5**  
**Studienarbeit**  
**(zu § 5 ABaMaPO)**

<sup>1</sup>Jede/Jeder Studierende fertigt im Bachelor-Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik eine Studienarbeit gemäß Anlage 1, Tabelle 1 an. <sup>2</sup>Die Studienarbeit kann frühestens zum 1. Juli des ersten Studienjahres begonnen werden. <sup>3</sup>Für die Studienarbeit gilt § 22 Abs. 2, Abs. 6 Satz 3 und 4, Abs. 8 ABaMaPO entsprechend. <sup>4</sup>Der Bearbeitungszeitraum für die Studienarbeit beträgt maximal 5 Monate.

**§ 6**  
**Bachelor-Arbeit**  
**(zu § 22 ABaMaPO)**

<sup>1</sup>Jede/Jeder Studierende fertigt im Bachelor-Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik eine Bachelor-Arbeit an. <sup>2</sup>Die Regelbearbeitungszeit für die Bachelor-Arbeit beträgt 3 Monate. <sup>3</sup>Die Bachelor-Arbeit hat einen Umfang von 12 ECTS-Leistungspunkten. <sup>4</sup>Die Bachelor-Arbeit kann erst nach erfolgreichem Abschluss des Moduls Studienarbeit begonnen werden. <sup>5</sup>Spätestens am 30. April des dritten Studienjahres muss die/der Studierende erstmalig ein Thema für die Bachelor-Arbeit annehmen.

C  
Akademischer Grad

**§ 7**  
**Bachelor-Grad**  
**(zu § 23 ABaMaPO)**

<sup>1</sup>Aufgrund der bestandenen Bachelor-Prüfung wird der akademische Grad "Bachelor of Science", abgekürzt "B.Sc.", verliehen. <sup>2</sup>Der akademische Grad kann mit dem Hochschulzusatz "(UniBw M)" geführt werden.

D  
Schlussbestimmungen

**§ 8**  
**In-Kraft-Treten**

(1) <sup>1</sup>Diese Fachprüfungsordnung tritt mit Wirkung vom 1. Oktober 2011 in Kraft. <sup>2</sup>Sie findet erstmals Anwendung auf Studierende, die ihr Studium am 1. Oktober 2011 beginnen.

(2) Die Fachprüfungsordnung vom 1. September 2010 findet auf alle Studierenden weiterhin Anwendung, die vor dem 1. Oktober 2011 ihr Studium begonnen haben; im Übrigen wird sie außer Kraft gesetzt.

Ausgefertigt aufgrund der Beschlüsse des Senats der Universität der Bundeswehr München vom 20. April 2011 und vom 23. November 2011, der Erklärung des Einvernehmens des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst durch Schreiben Az E 3-5e70(4)-10b/10 434 vom 15. Mai 2012 und der Erklärung des Einvernehmens des Bundesministeriums der Verteidigung durch Schreiben P I 5 - Az 38-01-06 vom 29. Mai 2012.

Neubiberg, den 27. Juni 2012

Universität der Bundeswehr München  
Univ.-Prof. Dr. Merith Niehuss  
Präsidentin

Die Satzung wurde am 27. Juni 2012 in der Universität der Bundeswehr München niedergelegt. Die Niederlegung wurde am 4. Juli 2012 durch Anschlag in der Universität der Bundeswehr München bekannt gegeben. Tag der hochschulöffentlichen Bekanntmachung ist der 4. Juli 2012.

**Anlage 1:** Übersicht über die Module und Leistungsnachweise

Die konkreten Veranstaltungsformen der Teilveranstaltungen zu den jeweiligen Modulen können dem Modulhandbuch zum Bachelor-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**

Modul	ECTS-Leistungspunkte	Art der Lehrveranstaltung	Leistungsnachweis	Regeltermine der Leistungsnachweise
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Höhere Mathematik I	5	V, Ü	sP-90	1.-9. Trimester
Höhere Mathematik II	5	V,Ü	sP-90	1.-9. Trimester
Höhere Mathematik III	5	V, Ü	sP-90	1.-9. Trimester
Technische Mechanik I und II	10	V, Ü	sP-180	1.-9. Trimester
Technische Mechanik III	6	P, V, Ü	TS und sP-90	1.-9. Trimester
Experimentalphysik	9	P, V, Ü	TS und sP-120	1.-9. Trimester
Werkstoffkunde	10	P, V, Ü	TS und sP-135	1.-9. Trimester
Grundlagen der Elektrotechnik	5	V, Ü	sP-90	1.-9. Trimester
Grundlagen BWL und Management für Ingenieure	3	V, Ü	sP-75	1.-9. Trimester
Strömungsmechanik und Aerodynamik	7	V, Ü	sP-150	1.-9. Trimester
Numerische Mathematik	6	P, V, Ü	sP-120	1.-9. Trimester
Softwareentwicklung	5	V, SÜ, P	(sP-60 und TS) oder sP-120	1.-9. Trimester
Maschinenelemente	12	V, Ü	TS und sP-180	1.-9. Trimester
Fachpraktikum	9	P	TS	1.-9. Trimester
Thermodynamik und Grundlagen Wärmeübertragung	12	V, Ü	sP-180	1.-9. Trimester
Mess- und Regelungstechnik	7	V, Ü	sP-150	1.-9. Trimester
Antriebssysteme	4	V, Ü	sP-75	1.-9. Trimester
Raumfahrtssysteme	4	V, Ü	sP-90	1.-9. Trimester
Leichtbau	5	V, Ü	sP-90	1.-9. Trimester
Grundlagen der Flugmechanik und Luftfahrttechnik	8	V, Ü	sP-150	1.-9. Trimester
Studienarbeit	9	StA	NoS	1.-9. Trimester

**Tabelle 2: Wahlpflichtmodule**

Modul	ECTS-Leistungspunkte	Art der Lehrveranstaltung	Leistungsnachweis	Regeltermine der Leistungsnachweise
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Wahlpflicht I	3	V, Ü	sP-60 oder mP-30 oder NoS	1.-9. Trimester
Wahlpflicht II	3	V, Ü	sP-60 oder mP-30 oder NoS	1.-9. Trimester

Die Wahlpflichtmodule im Bachelor-Studiengang LRT werden von der Fakultät Luft- und Raumfahrttechnik festgelegt und per Aushang hochschulöffentlich bekannt gegeben.

**Tabelle 3: Bachelor-Arbeit**

Modul	ECTS-Leistungspunkte	Art der Lehrveranstaltung	Leistungsnachweis	Regeltermine der Leistungsnachweise
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Bachelor-Arbeit	12	-	gemäß § 22 ABaMaPO	6.-9. Trimester

**Tabelle 4: verpflichtendes Begleitstudium *studium plus***

Modul	ECTS-Leistungspunkte	Art der Lehrveranstaltung	Leistungsnachweis	Regeltermine der Leistungsnachweise
(1)	(3)	(2)	(4)	(5)
Anrechenbare Leistungen gemäß § 15 Abs. 1 Satz 7 ABaMaPO	8	P, S, V	TS	1.-9. Trimester
Seminar <i>studium plus</i> 1	3	S, V, Ü	NoS	1.-9. Trimester
Seminar <i>studium plus</i> 2, Training	5	S, V, Ü, T	NoS, TS	1.-9. Trimester

**Anlage 2:** Fortschrittsschema

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

Quartal	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mindestforderung an ECTS-Leistungspunkten	0	14	15	30	36	60	73	92	110

### Anlage 3 Richtlinien der Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik für die berufspraktische Tätigkeit (Praktische Ausbildung)

#### 1 Zweck des Praktikums

<sup>1</sup>Das Praktikum ist in seiner Zielsetzung ein Industrie-Praktikum. <sup>2</sup>Als Vorbereitung auf das Studium sollen die künftigen Studierenden im Grundpraktikum schon vor Studienbeginn grundlegende Techniken der Herstellung und Verarbeitung von Roh-, Halb- und Fertigfabrikaten des Maschinenbaus kennen lernen. <sup>3</sup>Im Verlauf des Studiums soll das Fachpraktikum das Studium ergänzen, indem es ermöglicht, erworbene Kenntnisse in ihrem Praxisbezug zu vertiefen und bereits in einem gewissen Umfang anzuwenden. <sup>4</sup>Ein wesentlicher Aspekt des Praktikums liegt auch im Erfassen der soziologischen Seite des Betriebsgeschehens. <sup>5</sup>Die Studierenden sollen den Betrieb, in dem sie tätig sind, als Sozialstruktur verstehen und insbesondere das Verhältnis zwischen Führungskräften und Mitarbeitern kennen lernen. <sup>6</sup>Abhängig von der Art seiner Durchführung kann das Praktikum bevorzugt dem einen oder dem anderen der nachfolgenden Zwecke dienen. <sup>7</sup>Als Orientierungshilfe für Entscheidungen in der Studienplanung und -schwerpunktbildung dient das Praktikum vornehmlich dann, wenn schon früh im Studium in mehreren kürzeren Abschnitten eine größere Zahl von signifikant unterschiedlichen Tätigkeitsbereichen kennen gelernt wird. <sup>8</sup>Als Vertiefung erworbene Studienkenntnisse, berufsüberleitend und als Hilfe bei Entscheidungen im Rahmen des Berufseintritts, dient das Praktikum vornehmlich dann, wenn relativ spät im Studium ein längerer Praktikumsabschnitt in Form eines so genannten *interdisziplinären Projektpraktikums* durchgeführt wird.

#### 2 Dauer und Aufteilung des Praktikums

<sup>1</sup>Das anerkannte Praktikum muss insgesamt 18 Wochen umfassen. <sup>2</sup>In der Regel sind mindestens acht Wochen des Praktikums als so genanntes *Vorpraktikum* bereits vor Studienbeginn abzuleisten. <sup>3</sup>Das Vorpraktikum vor Studienbeginn ist notwendig, weil dadurch das Verständnis der Lehrveranstaltungen bereits in den Anfangstrimestern gefördert wird und außerdem im Bachelor-Studium bei zügiger Durchführung in der Regel auch in den vorlesungsfreien Zeiten nur begrenzte Zeiträume für Praktikantentätigkeiten zur Verfügung stehen. <sup>4</sup>Das Praktikum ist fachlich aufgeteilt in Grundpraktikum und Fachpraktikum. <sup>5</sup>Das Grundpraktikum dient der Einführung in die industrielle Fertigung und damit der Vermittlung unerlässlicher Elementarkenntnisse. <sup>6</sup>Die Praktikantin/Der Praktikant soll unter Anleitung fachlicher Betreuerinnen/Betreuer die Werkstoffe in ihrer Be- und Verarbeitbarkeit kennen lernen und einen

Überblick über Fertigungseinrichtungen und -verfahren erlangen. <sup>7</sup>Das Grundpraktikum umfasst sechs Wochen und ist in der Regel vollständig im Rahmen des Vorpraktikums vor Studienbeginn abzuleisten. <sup>8</sup>Das Fachpraktikum soll einerseits betriebstechnische Erfahrungen in der Herstellung und im Betrieb von Produkten des Maschinenbaus und andererseits Erfahrungen in Aufgabenfeldern und Tätigkeitsbereichen von Maschinenbauingenieuren vermitteln. <sup>9</sup>Es umfasst 12 Wochen und ist im Rahmen des Moduls Fachpraktikum im 1., 2. und/oder 3. Studienjahr durchzuführen. <sup>10</sup>Entsprechende Tätigkeiten bereits vor Studienbeginn bzw. während des Grundstudiums werden jedoch auch für das Fachpraktikum angerechnet. <sup>11</sup>An der UniBw M wird der Nachweis des vollständigen Grundpraktikums im Umfang von sechs Wochen und mindestens zwei Wochen des Fachpraktikums aus dem Bereich A (siehe Nr. 3.2) als Zulassungsvoraussetzung zum Bachelor-Studium gefordert. <sup>12</sup>Das Modul Fachpraktikum ist zum Bestehen der Bachelor-Prüfung erforderlich. <sup>13</sup>Eine Praktikumswoche entspricht der regulären Wochenarbeitszeit des jeweiligen Betriebes. <sup>14</sup>Durch Urlaub, Krankheit oder sonstige persönliche Gründe ausgefallene Arbeitszeit muss nachgeholt werden. <sup>15</sup>Gegebenenfalls sollte um Vertragsverlängerung gebeten werden, um einen begonnenen Praktikumsabschnitt zusammenhängend abschließen zu können. <sup>16</sup>Hochschulpraktikantinnen/-Hochschulpraktikanten sind nicht berufsschulpflichtig. <sup>17</sup>Eine freiwillige Teilnahme am betriebsinternen Unterricht darf die Tätigkeit am Arbeitsplatz nicht wesentlich zeitlich einschränken. <sup>18</sup>Die Aufteilung des Praktikums auf verschiedene Betriebe ist anzustreben. <sup>19</sup>Die Tätigkeit innerhalb eines Betriebes sollte jedoch mindestens zwei zusammenhängende Wochen betragen.

#### 3 Fachliche Gliederung des Praktikums

<sup>1</sup>Für die Anerkennung als Grund- bzw. Fachpraktikum müssen Praktikantentätigkeiten die nachfolgend benannten Bedingungen erfüllen. <sup>2</sup>Im Rahmen dieser Bedingungen kann die Aufteilung und die zeitliche Abfolge der Praktikantentätigkeit frei gestaltet werden. <sup>3</sup>Innerhalb der gewählten Tätigkeitsbereiche sollen die Studierenden entsprechend den Gegebenheiten des Ausbildungsbetriebes jeweils möglichst mehrere der zu jedem Tätigkeitsbereich beispielhaft angegebenen einzelnen Tätigkeitsfelder kennen lernen.

### 3.1 Gliederung des Grundpraktikums

<sup>1</sup>Das Grundpraktikum dient dem Erwerb praktischer Erfahrungen in den Grundlagen der Be- und Verarbeitung von Werkstoffen in der industriellen Fertigung. <sup>2</sup>Unter Anleitung fachlicher Betreuerinnen/Betreuer soll die Praktikantin/der Praktikant verschiedene grundlegende Fertigungsverfahren und -einrichtungen kennen lernen. <sup>3</sup>Das Grundpraktikum umfasst folgende Tätigkeitsbereiche:

- GP 1: Spanende Fertigungsverfahren  
(Beispiele: Sägen, Feilen, Bohren, Gewindeschneiden, Drehen, Hobeln, Fräsen, Schleifen),
- GP 2: Umformende Fertigungsverfahren  
(Beispiele: Kaltformen, Biegen, Richten, Pressen, Walzen, Ziehen, Schneiden, Stanzen, Nieten, Schmieden),
- GP 3: Urformende Fertigungsverfahren  
(Beispiele: Gießen, Sintern, Kunststoff-spritzen),
- GP 4: Füge- und Trennverfahren  
(Beispiele: Löten, Schweißen, Brennschneiden, Kleben).

<sup>4</sup>Für die vollständige Anerkennung muss das Grundpraktikum folgende Bedingungen erfüllen:

1. Gesamtumfang mindestens sechs Wochen,
2. Abdeckung von mindestens drei der vier genannten Tätigkeitsbereiche GP 1 bis GP 4,
3. Anrechnung von minimal einer bis maximal vier Wochen je Tätigkeitsbereich.

### 3.2 Gliederung des Fachpraktikums

<sup>1</sup>Das Fachpraktikum umfasst Erfahrungserwerb und Tätigkeiten mit Bezug zum Maschinenbau in den beiden folgenden Bereichen A und B:

Bereich A: Betriebstechnisches Praktikum

Kennzeichnung:

Eingliederung der Praktikantin/des Praktikanten in ein Arbeitsumfeld von Facharbeiterinnen/Facharbeitern, Meisterinnen/Meistern und Technikerinnen/Technikern mit überwiegend ausführendem Tätigkeitscharakter

Typische Teilbereiche können hier z.B. sein:

Herstellung und Bearbeitung von Werkstoffen bzw. Halb- und Fertigfabrikaten, Montage, Inbetriebnahme, Instandhaltung, Reparatur, Prüfung und Qualitätskontrolle, Anlagenbetrieb;

Bereich B: Ingenieurnahe Praktikum

Kennzeichnung:

Eingliederung der Praktikantin/des Praktikanten in das Arbeitsumfeld von Ingenieurinnen/Ingenieuren oder entsprechend qualifizierten Personen mit überwiegend entwi-

ckelndem, planendem oder lenkendem Tätigkeitscharakter

Typische Teilbereiche können hier z.B. sein:

Forschung, Entwicklung, Konstruktion, Berechnung, Versuch, Projektierung, Produktionsplanung, Produktionssteuerung, Logistik, Betriebsleitung, Ingenieurdienstleistungen.

<sup>2</sup>Für die vollständige Anerkennung muss das Fachpraktikum folgende Bedingungen erfüllen:

1. Gesamtumfang mindestens 12 Wochen,
2. Das Praktikum darf vier Wochen für den Bereich A und sechs Wochen für den Bereich B nicht unterschreiten.
3. Insgesamt wird für die Bereiche A und B zusammen die Abdeckung von mindestens fünf signifikant unterschiedlichen Teilbereichen mit minimal einer bis maximal vier Wochen pro Teilbereich gefordert.
4. <sup>3</sup>Alternativ zu verschiedenen Teilbereichen mit jeweils maximal vier Wochen werden im Bereich B auch längere Tätigkeiten in einem einzelnen Teilbereich als *interdisziplinäres Projektpraktikum* anerkannt, wenn das bearbeitete Aufgabenfeld in besonderem Maße durch vielfältige Bezüge zu unterschiedlichen Teilbereichen gekennzeichnet ist. <sup>4</sup>Für solche *interdisziplinären Projektpraktika* in einem einzelnen Tätigkeitsbereich können Wochenzahlen bis zur jeweils zugelassenen maximalen Gesamtwochenzahl für den Bereich B anerkannt werden. <sup>5</sup>Für die Anerkennung von längeren Praktikumsabschnitten in einem einzelnen Tätigkeitsbereich als *interdisziplinäres Projektpraktikum* sollen anspruchsvolle Kriterien angewandt werden. <sup>6</sup>Solche Kriterien können z.B. sein:

- Mitwirkung in Teams, in denen Fachleute aus verschiedenen Organisationseinheiten und Aufgabengebieten interdisziplinär an einer konkreten aktuellen Aufgabe zusammenarbeiten
- Abdeckung von mehreren verschiedenen Aufgabenbereichen.

<sup>7</sup>Die vollständige Anerkennung des Fachpraktikums ist Voraussetzung für den Teilnahmechein für das Modul Fachpraktikum.

## 4 Betriebe für das Praktikum

<sup>1</sup>Die im Grund- und Fachpraktikum zu vermittelnden Kenntnisse und Erfahrungen können vornehmlich in mittleren und großen Industriebetrieben erworben werden sowie in Unternehmen, die umfangreiche technische Anlagen betreiben. <sup>2</sup>Für das Grundpraktikum können bedingt auch größere produzierende Handwerksbetriebe geeignet sein. <sup>3</sup>Für Teilbereiche des Fachpraktikums kommen auch Ingenieurbüros und hochschulunab-

hängige Forschungseinrichtungen in Frage. <sup>4</sup>Nicht geeignet und deshalb nicht zugelassen sind Handwerksbetriebe des Wartungs- und Dienstleistungssektors sowie Hochschulinstiute und Institute an Hochschulen. <sup>5</sup>Im Grundpraktikum muss der Betrieb über seine prinzipielle Eignung hinaus von der Industrie- und Handelskammer als Ausbildungsbetrieb anerkannt sein, und es muss die Praktikantentätigkeit von einer mit der Ausbildungsleitung beauftragten Person betreut werden. <sup>6</sup>Berufspraktische Tätigkeiten im eigenen oder elterlichen Betrieb werden nicht anerkannt. <sup>7</sup>Im Fachpraktikum soll zumindest die allgemeine Lenkung der Praktikantentätigkeit durch eine Person mit Ingenieurqualifikation erfolgen.

## 5 Ersatzzeiten und Ausnahmeregelungen

### 5.1 Kumulation von Ersatzzeiten

<sup>1</sup>Bei den nachfolgend aufgeführten Ersatzzeiten ist jeweils eine bestimmte maximal mögliche Anrechnungszeit angegeben. <sup>2</sup>Darüber hinaus gilt für die unter 5.6 bis 5.9 aufgeführten Ersatzzeiten, dass diese auch in ihrer Summe nur bis zu einem Gesamtumfang von maximal acht Wochen angerechnet werden.

### 5.2 Berufsausbildung und Berufstätigkeit

<sup>1</sup>Abgeschlossene einschlägige Berufsausbildungen (Lehren) und praktische Berufstätigkeiten werden im Einzelfall bis zu einer Dauer von 18 Wochen angerechnet. <sup>2</sup>Zur Anerkennung erforderlich sind entsprechende Zeugnisse sowie gegebenenfalls der durchlaufene Ausbildungsplan.

### 5.3 Erwerbstätigkeit (Werkstudententätigkeit)

<sup>1</sup>Primär auf Erwerb gerichtete Tätigkeiten, für die der Betrieb in seinem Zeugnis nicht ausdrücklich die Durchführung einer *Praktikantentätigkeit* bescheinigt (siehe 7), die aber dennoch im Sinne dieser Ordnung ausbildungsfördernd sind, werden mit insgesamt maximal acht Wochen angerechnet, soweit sie in hier genannten Tätigkeitsbereichen und geeigneten Betrieben durchgeführt werden. <sup>2</sup>Erforderlich sind entsprechende Arbeitsbescheinigungen und gemäß dieser Ordnung ausgeführte Praktikantenberichte, jedoch ohne Abzeichnung durch den Betrieb.

### 5.4 Anerkannte Praktika im Studiengang Maschinenbau an deutschen wissenschaftlichen Hochschulen und Universitäten

<sup>1</sup>Von Praktikantenämtern an deutschen wissenschaftlichen Hochschulen und Universitäten im Studiengang Maschinenbau bereits anerkannte Praktikantentätigkeiten werden bei Wechsel der Hochschule in vollem Umfang angerechnet. <sup>2</sup>Erforderlich ist der Anerkennungsnachweis der früheren Hochschule.

## 5.5 Sonstige an Hochschulen anerkannte Praktika

<sup>1</sup>Anerkannte Praktika in anderen technischen Studiengängen als Maschinenbau an deutschen wissenschaftlichen Hochschulen und Universitäten sowie in technischen Studiengängen einschließlich Maschinenbau an Fachhochschulen und ausländischen Hochschulen werden angerechnet, soweit sie hinreichend den Anforderungen dieser Ordnung entsprechen. <sup>2</sup>Erforderlich sind entsprechende Anerkennungsnachweise, gegebenenfalls Betriebszeugnisse, Informationen über die zugrunde liegende Praktikantenordnung und Berichte.

## 5.6 Fachpraktische Tätigkeiten in schulischer Ausbildung

<sup>1</sup>Fachpraktische Ausbildungszeiten in schulischem Rahmen an Fachgymnasien Technik, an Technikerschulen und an entsprechenden Ausbildungsstellen, sowie betriebliche Ausbildungszeiten im Rahmen des Besuches einer Fachoberschule Technik werden mit maximal sechs Wochen auf das Grundpraktikum angerechnet, soweit sie die hier geforderten Tätigkeitsbereiche abdecken (siehe 5.1). <sup>2</sup>40 Schulstunden werden als eine Praktikumswoche gewertet. <sup>3</sup>Erforderlich sind entsprechende Schulbescheinigungen, gegebenenfalls auch Ausbildungspläne der Schulen. <sup>4</sup>Betriebspraktika während des Besuchs allgemeinbildender Schulen werden prinzipiell nicht angerechnet.

## 5.7 Technische Ausbildung und Diensttätigkeit bei der Bundeswehr

<sup>1</sup>Wehrpflichtige und Soldaten, die ein technisches Studium anstreben, können eine Verwendung in technischen Ausbildungsreihen der Bundeswehr beantragen. <sup>2</sup>Erbrachte Ausbildungs- und Dienstzeiten in Instandsetzungseinheiten, die mindestens dem Niveau der *Materialerhaltungsstufe II* entsprechen, werden mit maximal sechs Wochen auf das Grundpraktikum angerechnet, soweit sie die hier geforderten Tätigkeitsbereiche abdecken (siehe 5.1). <sup>3</sup>Erforderlich sind entsprechende *Allgemeine Tätigkeitsnachweise* (ATN-Bescheinigung) oder frei formulierte Zeugnisse der Dienststelle, sowie gemäß dieser Ordnung geführte Praktikantenberichte. <sup>4</sup>Die Ausstellung entsprechender Bescheinigungen und die Führung von Praktikantenberichten ist vom Bundesministerium der Verteidigung durch Erlass zugelassen.

## 5.8 Technische Ausbildung im Zivildienst

<sup>1</sup>Technische Ausbildungen im Zivildienst werden mit maximal sechs Wochen auf das Grundpraktikum angerechnet, soweit ihre Durchführung voll dieser Ordnung entspricht (siehe 5.1). <sup>2</sup>Für die Anerkennung erforderlich sind eine Bescheini-

gung des Trägers über die durchgeführte Ausbildung sowie gemäß dieser Ordnung geführte Berichte, jedoch ohne Unterschrift der Ausbildungsstelle.

### 5.9 Technische Aus- und Weiterbildung in qualifizierten Fachkursen

<sup>1</sup>Im Rahmen des Berufsförderungsdienstes der Bundeswehr werden unter der Bezeichnung *Arbeitsgemeinschaften* qualifizierte technische Aus- und Weiterbildungskurse in der Freizeit angeboten. <sup>2</sup>Gleichwertige Kursangebote gibt es auch von anderen Trägern. <sup>3</sup>Die erfolgreiche Teilnahme an solchen Kursen wird mit maximal vier Wochen auf das Grundpraktikum angerechnet, soweit sie den hier geforderten Tätigkeitsbereichen entsprechen (siehe 5.1). <sup>4</sup>Sofern die Anerkennung solcher Kurse angestrebt wird, empfiehlt sich vorherige Abklärung der Anerkennungsfähigkeit mit dem Praktikantenamt. <sup>5</sup>Für die Anerkennung erforderlich sind eine Bescheinigung des Trägers über erfolgreiche Teilnahme sowie gemäß dieser Ordnung geführte Berichte, jedoch ohne Unterschrift der Ausbildungsstelle.

### 5.10 Ausnahmeregelungen

Behinderte Studierende können besondere Regelungen mit dem Praktikantenamt vereinbaren.

## 6. Berichterstattung über Praktikantentätigkeiten

<sup>1</sup>Über die gesamte Dauer der Praktikantentätigkeit sind Berichte zu führen und zur Beantragung der Anerkennung dem Praktikantenamt vorzulegen. <sup>2</sup>Die Berichte sollen der Übung in der Darstellung technischer Sachverhalte dienen und müssen deshalb selbst verfasst sein. <sup>3</sup>Sie können Arbeitsgänge, Einrichtungen, Werkzeuge und so weiter beschreiben und Notizen über Erfahrungen bei den ausgeübten Tätigkeiten enthalten, soweit solche Angaben nicht den Geheimhaltungsvorschriften des betreffenden Betriebes unterliegen. <sup>4</sup>Die Berichte müssen eigene Tätigkeiten, Beobachtungen und Erkenntnisse der Praktikantin/des Praktikanten wiedergeben. <sup>5</sup>Allgemeine Darstellungen ohne direkten Bezug zur eigenen Tätigkeit (z.B. Abschriften aus Fachkundebüchern oder anderen Praktikantenberichten) werden nicht anerkannt. <sup>6</sup>Im Sinne eines technischen Berichtes ist eine knappe und prägnante Darstellung anzustreben und von den Möglichkeiten bildlicher Darstellung in Form von eigenen Skizzen, Werkstattzeichnungen, Diagrammen usw. Gebrauch zu machen. <sup>7</sup>Auf die Verwendung von Fremdmaterial, Prospekten usw. soll verzichtet werden. <sup>8</sup>Im gesamten Praktikum muss wöchentlich eine nach Tagen gegliederte Tätigkeitsübersicht und ein Arbeitsbericht über eine ausgeführte Tätigkeit mit einem Umfang von ein bis zwei DIN A4-Seiten

inklusive Bildern verfasst werden, wobei der Text überwiegen sollte. <sup>9</sup>Hierfür eignen sich z.B. vorgedruckte Berichtshefte für die gewerbliche Ausbildung. <sup>10</sup>Im Fachpraktikum sollen umfassendere Berichte über ganze Praktikumsabschnitte oder aber über ausgewählte Teilaufgaben innerhalb eines Praktikumsabschnittes mit einem der Wochenzahl entsprechenden Gesamtumfang erstellt werden. <sup>11</sup>Sofern der Betrieb dies gestattet, können hierbei auch Berichte verwendet werden, die im Rahmen der Praktikantentätigkeit bereits für den Betrieb erstellt wurden. <sup>12</sup>Einem mehrere Wochen abdeckenden Gesamtbericht ist eine Übersicht über die fachliche und zeitliche Gliederung des Praktikumsabschnittes und eine kurze Beschreibung des Betriebes bzw. des Tätigkeitsbereiches voranzustellen. <sup>13</sup>Ein Gesamtbericht muss inklusive Bildern einen Umfang von ein bis zwei DIN A4-Seiten pro Woche haben. <sup>14</sup>Abgesehen von den in Abschnitt 5 genannten Ausnahmen müssen alle Berichte durch die im Betrieb mit der Betreuung beauftragte Person mit Namen, Datum und Stempel abgezeichnet werden.

## 7. Zeugnis über Praktikantentätigkeiten

<sup>1</sup>Zur Beantragung der Anerkennung von Praktikantentätigkeiten ist neben den Berichten ein Zeugnis bzw. eine Bescheinigung des Betriebes über die Durchführung der Praktikantentätigkeit im Original zur Einsicht vorzulegen und als Kopie abzugeben. <sup>2</sup>Das Zeugnis muss folgende Angaben enthalten:

- Ausbildungsbetrieb, gegebenenfalls Abteilung, Ort, Branche
- Name, Vorname, Geburtstag und Geburtsort der Praktikantin/des Praktikanten
- Beginn und Ende der Praktikantentätigkeit
- Aufschlüsselung der Tätigkeiten nach Tätigkeitsbereich bzw. Tätigkeitsart und Dauer
- explizite Angabe der Zahl der Fehltage, auch wenn keine Fehltage angefallen sind.

<sup>3</sup>Aus der Formulierung des Zeugnisses muss eindeutig hervorgehen, dass es sich auf eine Praktikantentätigkeit bezieht, z.B. durch die Überschrift *Praktikantenzeugnis* und/oder die Aussage, dass die/der Studierende als *Praktikantin/Praktikant* tätig war. <sup>4</sup>Das Zeugnis soll auch eine Bewertung der Tätigkeit und der Berichtsheftführung enthalten.

## 8. Praktikum im Ausland

<sup>1</sup>Die Durchführung von Praktikantentätigkeiten im Ausland wird ausdrücklich empfohlen; diese müssen jedoch in allen Punkten dieser Ordnung entsprechen. <sup>2</sup>Bei einem Auslandspraktikum kann der Bericht auch in Englisch und in Abstimmung

mit dem zuständigen Praktikantenamt auch in anderen Sprachen abgefasst sein. <sup>3</sup>Falls das Zeugnis nicht in Deutsch oder Englisch oder einer anderen mit dem Praktikantenamt abgestimmten Sprache abgefasst ist, ist eine beglaubigte Übersetzung beizufügen.

## **9 Anerkennung der Praktikantentätigkeit**

<sup>1</sup>Die Anerkennung der berufspraktischen Tätigkeit erfolgt durch die Praktikantenbeauftragte/den Praktikantenbeauftragten der Fakultät für LRT. <sup>2</sup>Zur Anerkennung ist die Vorlage der Bestätigungen/Zeugnis und des Praktikumsberichts erforderlich. <sup>3</sup>Im eigenen Interesse sollte die/der Studierende jeden Abschnitt ihrer/seiner berufspraktischen Tätigkeit im unmittelbar folgenden Studien-

trimester anerkennen lassen. <sup>4</sup>Die/der Praktikantenbeauftragte beurteilt an Hand der eingereichten Unterlagen, ob die abgeleistete berufspraktische Tätigkeit den Vorschriften entspricht. <sup>5</sup>Eine Praktikantentätigkeit, die nach Inhalt oder Berichterstattung nicht oder nur teilweise den Vorschriften genügt, wird nicht oder nur teilweise anerkannt. <sup>6</sup>Über das Ausmaß der Anerkennung wird ein schriftlicher Bescheid erteilt.

## **10 Durchführung dieser Richtlinien**

<sup>1</sup>Die Entscheidung in allen Fragen des Praktikums trifft die/der Praktikantenbeauftragte der Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik. <sup>2</sup>Sie/Er untersteht den Weisungen des gemäß § 3 ABaMaPO zuständigen Prüfungsausschusses.

**Anlage 4:** Verzeichnis verwendeter Abkürzungen

Abs.	Absatz	NoS	Notenschein
Art.	Artikel	Nr.	Nummer
ATN	Ausbildungs- und Tätigkeitsnummer	P	Praktikum
Az	Aktenzeichen	PS	Proseminar
B.Sc.	Bachelor of Science	S	Seminar
BayHSchG	Bayerisches Hochschulgesetz	StA	Studienarbeit
ECTS	European Credit Transfer and Accumulation System	SÜ	Seminaristische Übung
FPOLRT/Ba	Fachprüfungsordnung für den universitären Bachelor-Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik der Universität der Bundeswehr München	sP-xx	schriftliche Prüfung mit einer Dauer von xx Minuten
Fü S	Führungsstab Streitkräfte	T	Training
GP	Grundpraktikum	TS	Teilnahmeschein
mP-xx	mündliche Prüfung mit einer Dauer von xx Minuten	Ü	Übung
		UniBw	Universität(en) der Bundeswehr
		UniBw M	Universität der Bundeswehr München
		V	Vorlesung