



## **Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Molekulare Medizin der Medizinischen Fakultät der Universität Ulm vom 27.07.2017**

Der Senat der Universität Ulm hat aufgrund von § 32 Abs. 3 Satz 1 des Landeshochschulgesetzes (LHG) in der Fassung des Artikel 1 des Dritten Gesetzes zur Änderung hochschulrechtlicher Vorschriften (Drittes Hochschulrechtsänderungsgesetz) vom 01. April 2014 (GBl. S. 99 ff), zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes zur Änderung des Landeshochschulgebührengesetzes und anderer Gesetze vom 09. Mai 2017 (GBl. Nr. 10, S.245 ff) geändert, auf Vorschlag der Medizinischen Fakultät in seiner Sitzung vom 12.07.2017 die nachstehende Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung beschlossen.

Der Präsident der Universität Ulm hat am 27.07.2017 gemäß § 32 Abs. 3 Satz 1 LHG seine Zustimmung erteilt.

### **Inhaltsübersicht**

#### **Vorbemerkung zum Sprachgebrauch**

#### **I. Allgemeine Bestimmungen**

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Ziele des Studiums, akademische Grade
- § 3 Studienbeginn
- § 4 Regelstudienzeit
- § 5 Orientierungsprüfung
- § 6 Fristen
- § 7 Lehrveranstaltungen, Prüfungsleistungen
- § 8 Lehrveranstaltungen und Prüfungen in Englisch
- § 9 Berufspraktikum
- § 10 Fachprüfungsausschuss
- § 11 Organisation von Modulprüfungen
- § 12 Verwandte Studiengänge
- § 13 Zulassung und Voraussetzung zum Modul Bachelorarbeit
- § 14 Bewertung von Modulprüfungen
- § 15 Wiederholung von Modulprüfungen

#### **II. Bachelorprüfung**

- § 16 Studieninhalte, Zulassung zu Modul- und Modulteilprüfungen
- § 17 Inkrafttreten

## **Vorbemerkung zum Sprachgebrauch**

Nach Artikel 3 Abs. 2 des Grundgesetzes sind Frauen und Männer gleichberechtigt; alle Personen- und Funktionsbezeichnungen in dieser Ordnung gelten für Frauen und Männer in gleicher Weise.

### **I. Allgemeine Bestimmungen**

#### **§ 1 Geltungsbereich**

- (1) Die vorliegende Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung enthält spezifische Regelungen für den Bachelorstudiengang „Molekulare Medizin“.
- (2) Die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung ergänzt die Allgemeinen Bestimmungen zu Studien- und Prüfungsordnungen für das Bachelor- und Masterstudium an der Universität Ulm (Rahmenordnung). Im Zweifel hat diese Rahmenordnung Vorrang.

#### **§ 2 Ziele des Studiums, akademische Grade (§ 2 Rahmenordnung)**

- (1) Der Bachelorstudiengang Molekulare Medizin soll die Bachelorabsolventen dazu befähigen, anhand des erworbenen Wissens und der erworbenen Fachkenntnisse biomedizinische Fragestellungen in wissenschaftliche und fachliche Zusammenhänge einzuordnen und mit den Methoden der Molekular- und Zellbiologie sowie der Genomik und Proteomik zu lösen. Ausbildungsziel ist der Erwerb von grundlegendem Wissen und Fähigkeiten, die den Studienabsolventen sowohl für Tätigkeiten im Bereich von Forschung, Entwicklung und Anwendung auf dem Gebiet der Molekularen Medizin als auch für einen entsprechenden Masterstudiengang als Fortsetzung des Ausbildungsgangs qualifiziert.
- (2) An der Medizinischen Fakultät der Universität Ulm wird im Bereich der Molekularen Medizin der Bachelorstudiengang Molekulare Medizin mit dem Abschluss „Bachelor of Science“ (abgekürzt „B.Sc.“) angeboten.

#### **§ 3 Studienbeginn (§ 3 Rahmenordnung)**

Das Studium im Bachelorstudiengang Molekulare Medizin beginnt zum Wintersemester.

#### **§ 4 Regelstudienzeit (§ 5 Rahmenordnung)**

- (1) Die Regelstudienzeit des Bachelorstudiums beträgt sechs Semester. Zum erfolgreichen Abschluss des Studiums müssen 180 Leistungspunkte erworben werden. Ein Studienjahr wird in zwei Semester eingeteilt.

#### **§ 5 Inhalt, Umfang und Volumen der Prüfung nach § 6 Abs. 6 Rahmenordnung**

Die Prüfung nach § 6 Abs. 6 Rahmenordnung im Bachelorstudiengang Molekulare Medizin besteht aus den Modulteilprüfungen „Fragestellungen in der Molekularen Medizin I“ und „Fragestellungen in der Molekularen Medizin II“ mit jeweils 1 LP. Die Prüfung nach § 6 Abs. 6 Rahmenordnung ist erbracht, wenn bis zum Ende des Prüfungszeitraums des dritten Semesters beide Modulteilprüfungen bestanden sind.

## **§ 6 Fristen (§ 6 Abs. 8 Rahmenordnung)**

Bis zum Ende eines jeden Studienjahres muss der Studierende mindestens 35 LP aus den in § 16 genannten Modulen erbracht haben. Wer die erforderliche Anzahl von 35 LP nicht spätestens bis zum Ende des Prüfungszeitraums eines jeden Studienjahres erbracht hat, verliert den Prüfungsanspruch für diesen Studiengang, es sei denn, die Fristüberschreitung ist vom Studierenden nicht zu vertreten.

## **§ 7 Lehrveranstaltungen, Prüfungsleistungen**

(1) Ziele und Inhalte des Studiums werden in folgenden Lehrveranstaltungen vermittelt:

- Vorlesungen
- Praktika
- Seminare
- Übungen

(2) Prüfungsleistungen sind neben der Bachelorarbeit schriftliche Prüfungen (Klausuren, Praktikumsberichte), schriftliche Hausarbeiten und/oder mündliche Prüfungen (Vorträge ggf. mit anschließender Diskussion, Projektarbeit). Über Änderungen bei der Durchführung von Lehrveranstaltungen und Prüfungsleistungen entscheidet die Studienkommission Molekulare Medizin.

(3) Die Studierenden sind mit Beginn der Lehrveranstaltung über die für sie jeweils geltende Prüfungsform und den Umfang vom Prüfer in Kenntnis zu setzen.

## **§ 8 Lehrveranstaltungen und Prüfungen in Englisch (§ 7 Rahmenordnung)**

(1) Der Bachelorstudiengang Molekulare Medizin ist ein deutschsprachiger Studiengang.

(2) Lehrveranstaltungen können nach Ankündigung auch in englischer Sprache abgehalten werden.

(3) Die Prüfungsleistungen werden in der Regel in der Sprache der Lehrveranstaltungen erbracht.

## **§ 9 Berufspraktikum (§ 8 Rahmenordnung)**

Im Bachelorstudiengang Molekulare Medizin ist ein Berufspraktikum vorgeschrieben. Das Berufspraktikum hat einen Umfang von mindestens acht Wochen und muss während der vorlesungsfreien Zeit absolviert werden. Das Berufspraktikum kann bei privaten und öffentlichen Einrichtungen im In- und Ausland abgeleistet werden, die geeignet sind, dem Studierenden eine Anschauung des Berufsbildes „Molekulare Medizin“ und entsprechender berufspraktischer Tätigkeiten zu vermitteln. Das Berufspraktikum soll in einem Labor absolviert werden. Für ein erfolgreich absolviertes Berufspraktikum werden 10 LP vergeben. Voraussetzung für die Anerkennung des Berufspraktikums und die Vergabe der 10 LP ist ein Bericht über das Praktikum und die Vorlage eines Zeugnisses, aus dem Umfang und Inhalt der Praktikumstätigkeit hervorgeht. Über die Anerkennung entscheidet der Fachprüfungsausschuss. Der Fachprüfungsausschuss muss externe Berufspraktika, die nicht an der Universität Ulm absolviert werden, vor Praktikumsbeginn genehmigen. Gleichwertige Berufsausbildungen und Tätigkeiten, die vor dem Studienbeginn erbracht wurden, können auf Antrag des Studierenden durch den Fachprüfungsausschuss anerkannt werden.

## **§ 10 Fachprüfungsausschuss (§ 10 Rahmenordnung)**

Es wird ein Fachprüfungsausschuss für den Bachelorstudiengang „Molekulare Medizin“ gebildet. Der Fachprüfungsausschuss besteht aus 8 Mitgliedern. Er setzt sich aus fünf hauptberuflichen Hochschullehrern und hauptberuflich an der Universität Ulm beschäftigten habilitierten Mitgliedern, einem wissenschaftlichen Mitarbeiter sowie zwei Studierenden mit beratender Stimme zusammen. Ein Studierender soll aus dem Bachelorstudiengang „Molekulare Medizin“, ein Studierender aus dem Masterstudiengang „Molecular Medicine“ kommen. Die Amtszeit beträgt für die Hochschullehrer, hauptberuflich an der Universität Ulm beschäftigten habilitierten Mitglieder und den wissenschaftlichen Mitarbeiter drei Jahre, für studentische Mitglieder ein Jahr. Eine Wiederbestellung ist möglich.

## **§ 11 Organisation von Modulprüfungen (§ 13 Rahmenordnung)**

Schriftliche Modulprüfungen finden abweichend von der Empfehlung in § 13 Abs. 1 Rahmenordnung im Bachelorstudium in jedem Semester in der Regel in den letzten beiden Wochen der Vorlesungszeit und den darauf folgenden vier Wochen, die Wiederholungsprüfungen in den letzten zwei Wochen vor Vorlesungsbeginn des darauf folgenden Semesters statt.

## **§ 12 Verwandte Studiengänge (§ 14.2 Rahmenordnung)**

Verwandte Fächer gemäß § 14 Rahmenordnung sind insbesondere die Studiengänge Biochemie, Biomedizin, Humanbiologie, Molekulare Biologie, Molekulare Biotechnologie und Molecular Life Science.

## **§ 13 Zulassung und Voraussetzung zum Modul Bachelorarbeit (§ 16c Rahmenordnung)**

- (1) Zur Bachelorarbeit zugelassen wird nur, wer mindestens 120 LP aus den in § 16 genannten Modulen erworben hat.
- (2) Die Bachelorarbeit hat einen Umfang von 12 Leistungspunkten. Die Zeit von der Themenstellung bis zur Abgabe der Bachelorarbeit beträgt zehn Wochen.
- (3) Die Bachelorarbeit kann in englischer oder deutscher Sprache abgefasst werden.
- (4) Die Bachelorarbeit wird von einem Prüfer bewertet. Der Prüfer (Gutachter) ist der Betreuer der Bachelorarbeit.
- (5) Die Bachelorarbeit ist in zweifacher Ausfertigung in gebundener Form und einer elektronischen Version (PDF oder CD-Rom) beim Studiensekretariat einzureichen.
- (6) Eine externe Bachelorarbeit ist auf Antrag beim Fachprüfungsausschuss Molekulare Medizin möglich. Mindestens ein Gutachter muss an der Universität Ulm beschäftigt sein und die Arbeit inhaltlich mitbetreuen; er muss gem. § 11 Abs. 2 Rahmenordnung Prüferqualifikation besitzen. Der Fachprüfungsausschuss muss externe Bachelorarbeiten, die nicht an der Universität Ulm absolviert werden, vor Beginn der Arbeit genehmigen.

## **§ 14 Bewertung von Modulprüfungen (§ 17 Rahmenordnung)**

- (1) Prüfungen in Form des Antwort-Wahl-Verfahrens (Multiple Choice Prüfungen) sind bestanden, wenn der Studierende mindestens 60 % der gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat. Dabei gilt für die Notenvergabe:

- 1,0 = sehr gut, bei mindestens 95%
- 1,3 = sehr gut minus, bei mindestens 90%, aber weniger als 95%
- 1,7 = gut plus, bei mindestens 86,6%, aber weniger als 90%
- 2,0 = gut, bei mindestens 83,3%, aber weniger als 86,6%
- 2,3 = gut minus, bei mindestens 80%, aber weniger als 83,3%
- 2,7 = befriedigend plus, bei mindestens 76,6%, aber weniger als 80%
- 3,0 = befriedigend, bei mindestens 73,3%, aber weniger als 76,6%
- 3,3 = befriedigend minus, bei mindestens 70%, aber weniger als 73,3%
- 3,7 = ausreichend plus, bei mindestens 65%, aber weniger als 70%
- 4,0 = ausreichend, bei mindestens 60%, aber weniger als 65%
- 5,0 = nicht ausreichend, bei weniger als 60 %

Die Prüfung ist auch bestanden, wenn die Zahl der vom Studierenden zutreffend beantworteten Fragen um nicht mehr als 10% die durchschnittlichen Prüfungsleistungen aller Prüfungsteilnehmer an einer Prüfung unterschreitet und der Prüfling mindestens 50% der gestellten Prüfungsfragen zutreffend beantwortet hat.

- (2) Die Gesamtnote der Bachelorprüfung ergibt sich aus dem gewichteten Mittel aller der in § 16 Abs. 1 als endnotenrelevant gekennzeichneten benoteten Prüfungen. Dabei werden die Prüfungsnoten mit den zugehörigen Leistungspunkten gewichtet und die entsprechend in § 16 Abs. 1 mit „E2“ gekennzeichneten Modulprüfungen zusätzlich mit dem Faktor 2 berücksichtigt.

## **§ 15 Wiederholung von Modulprüfungen (§ 20 Rahmenordnung)**

Nicht bestandene Modul- oder Modulteilprüfungen können jeweils zweimal nach erfolgloser Teilnahme und nur innerhalb des auf den erfolglosen Versuch folgenden Semesters wiederholt werden. Legt ein Studierender eine Modul- oder Modulteilprüfung zum in Satz 1 festgesetzten Termin nicht ab, verliert er den Prüfungsanspruch, es sei denn, er hat die Fristüberschreitung nicht zu vertreten.

## **II. Bachelorprüfung**

### **§ 16 Studieninhalte, Zulassung zu Modul- und Modulteilprüfungen**

- (1) Folgende Module sind gemäß dem Studienplan im Bachelorstudium mit Modul- bzw. Modulteilprüfungen zu absolvieren:

Nr.	Modul/Prüfung	LP	Art der LV/SWS	Art der Prüfung	Stud. Leist.	E1/E2 /U/B	FS
1	Physik I für Naturwissenschaftler	7	4V, 2Ü	s		E1	1
2	Physik II für Naturwissenschaftler	7	4V, 2Ü	s		E1	2
3	Praktikum Physik	6	6P		LN	U	3
4	Mathematik	8					
4a	<i>Mathematik I</i>	4	2V, 1Ü	s		E1	1
4b	<i>Mathematik II</i>	4	2V, 1Ü	s		E1	2
5	Allgemeine Chemie	11					
5a	<i>Allgemeine Chemie</i>	7	4V, 1S	s		E1	1
5b	<i>Praktikum Allgemeine und Anorganische Chemie</i>	4	5P		LN	U	2
6	Organische Chemie	7	4V, 1S	s		E1	2
7	Anatomie	12					
7a	<i>Makroskopische Anatomie</i>	4	4V	s		E2	1
7b	<i>Mikroskopische Anatomie</i>	8	4V, 4P	s und praktische Prüfung		E2	2+3
8	Biochemie und Molekulare Biologie I	5	2V, 2Ü	m		E2	1
9	Fragestellungen der Molekularen Medizin	5					
9a	<i>Fragestellungen der Molekularen Medizin I</i>	1	1V	s		E2	1
9b	<i>Fragestellungen der Molekularen Medizin II</i>	1	1V	s		E2	2
9c	<i>Projektarbeit</i>	3	1Pr		LN	U	2
10	Humangenetik	5					
10a	<i>Einführung in die Humangenetik</i>	2	2V	s		E2	3
10b	<i>Mechanismen genetischer bedingter Erkrankungen</i>	3	1V, 1S	m		E2	4
11	Molekulare Medizin als Experimentalwissenschaft	4					
11a	Geschichte und Theorie der Experimentalwissenschaften	2	2 V	S		E2	2
11b	Versuchstierkunde	2	1V, 1P	S		E2	3
12	Mikrobiologie, Virologie, Vektorkunde	8					
12a	Mikrobiologie, Virologie, Vektorkunde	5	2V, 2S	s		E2	3
12b	Praktikum Mikrobiologie, Virologie, Vektorkunde	3	3P		LN	U	3

LP = Leistungspunkte, LV = Lehrveranstaltung, SWS = Semesterwochenstunde, V = Vorlesung, S = Seminar, Ü = Übung, P = Praktikum, Pr = Projektarbeit, s = schriftlich, m = mündlich, LN = unbenoteter Leistungsnachweis, E1 = fließt mit einfacher Gewichtung in die Endnote ein, E2 = fließt mit zweifacher Gewichtung in die Endnote ein, U = nicht endnotenrelevant, da unbenotet, B = benotet, aber nicht endnotenrelevant, FS = Fachsemester, Stud.Leist Studienleistung

Nr.	Modul/Prüfung	LP	Art der LV/SWS	Art der Prüfung	Stud. Leist.	E1/E2 /U/B	FS
13	Biochemie und Molekulare Biologie II	8					
13a	<i>Biochemie II</i>	8	3V	s		E2	3
13b	<i>Biochemie III</i>		5V				4
14	Methodenkurs der Molekularen Medizin	10					
14a	<i>Methodenkurs der Molekularen Medizin</i>	10	2S		LN	U	4
14b	<i>Methodenkurs der Molekularen Medizin Praktikum</i>		9P				
15	Biometrie und Bioinformatik	8					
15a	<i>Biometrie (Statistik, Tests)</i>	3	1V, 1Ü	s		E1	4
15b	<i>Bioinformatik</i>	5	2V, 2Ü				5
16	Physiologie	16					
16a	<i>Physiologie I</i>	5	5V	s		E2	4
16b	<i>Physiologisches Praktikum</i>	6	6P		LN	U	5
16c	<i>Physiologie II</i>	5	5V	s		E2	6
17	Immunologie	7					
17a	<i>Immunologie</i>	4	2V, 2S	m/s		E2	5
17b	<i>Immunologie Praktikum</i>	3	6P		LN	U	5
18	Pharmakologie und Toxikologie	8					
18a	<i>Pharmakologie und Toxikologie I</i>	4	3V	s		E2	5
18b	<i>Pharmakologie und Toxikologie II</i>	4	3V	s		E2	6
19	Molekulare Pathogenese und Therapie	9					
19a	<i>Molekulare Störungen ECM/Onkologie</i>	3	2V, 1S	s		E2	5
19b	<i>Kurs Pathologie</i>	1	1S	s		E1	6
19c	<i>Gentherapie</i>	3	1V, 1S	s		E2	6
19d	<i>Praktikum Pathologie</i>	2	2P		LN	U	6
20	Additive Schlüsselqualifikationen	7					
20a	<i>Präsentations- und Moderationstechnik</i>	2	1Ü		LN	U	2
20b	<i>Schreiben wissenschaftlicher Texte</i>	2	1V, 1Ü		LN	U	5
20c	<i>Modul aus dem ASQ-Angebot der Universität Ulm</i>	3		s oder m		B	5
21	Berufsbezogenes Praktikum	10			LN	U	4
22	Bachelorarbeit	12		s		E2	6

LP = Leistungspunkte, LV = Lehrveranstaltung, SWS = Semesterwochenstunde, V = Vorlesung, S = Seminar, Ü = Übung, P = Praktikum, Pr = Projektarbeit, s = schriftlich, m = mündlich, LN = unbenoteter Leistungsnachweis, E1 = fließt mit einfacher Gewichtung in die Endnote ein, E2 = fließt mit zweifacher Gewichtung in die Endnote ein, U = nicht endnotenrelevant, da unbenotet, B = benotet, aber nicht endnotenrelevant, FS = Fachsemester, Stud.Leist Studienleistung

- (2) Die Betreuungsrelationen für die formale Kalkulation des Lehraufwandes werden wie folgt festgelegt Vorlesung, Praktikum, Seminar, Übung: 50
- (3) Bei den Lehrveranstaltungen im Bachelorstudiengang Molekulare Medizin besteht eine Mindestanwesenheitspflicht von 85%.

#### **§ 17 Inkrafttreten**

- (1) Diese Studien- und Prüfungsordnung tritt zum Wintersemester 2017/18 in Kraft. Sie wird in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm veröffentlicht. Gleichzeitig tritt die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung der Universität Ulm für den Bachelorstudiengang Molekulare Medizin vom 15.06.2016, veröffentlicht in den Amtlichen Bekanntmachungen der Universität Ulm Nr. 17 vom 16.06.2016, Seite 136-143 vorbehaltlich des Absatzes 2 und Absatzes 3 außer Kraft.
- (2) Für alle Studierenden, die bei Inkrafttreten dieser Studien- und Prüfungsordnung im Bachelorstudiengang Molekulare Medizin immatrikuliert waren, gilt die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung der Universität Ulm für den Bachelorstudiengang Molekulare Medizin vom 15.06.2016 weiter.
- (3) Studierende, die im Wintersemester 2015/2016 im Bachelorstudiengang Molekulare Medizin immatrikuliert waren und für die bisher die Fachspezifische Studien- und Prüfungsordnung vom 19.07.2011 galt, beenden ihr Studium nach den Bestimmungen dieser Fachspezifischen Studien- und Prüfungsordnung.

Ulm, den 27.07.2017

gez.

Professor Dr. – Ing. Michael Weber

- Präsident -