

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Medizin hat gemäß § 44 Abs. 1 Hessisches Hochschulgesetz (HHG) in der Fassung vom 14. Dezember 2009 (GVBl. I Nr. 22/2009, S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Juni 2020 (GVBl. S. 435), am 24. Februar 2021 die folgende Prüfungsordnung beschlossen:

**Prüfungsordnung für den Studiengang
„Humanbiologie (Biomedical Science)“
mit dem Abschluss
„Bachelor of Science (B.Sc.)“
der Philipps-Universität Marburg
vom 24. Februar 2021**

I. Allgemeines	2
§ 1 Geltungsbereich	2
§ 2 Ziele des Studiums	2
§ 3 Bachelorgrad	3
II. Studienbezogene Bestimmungen	3
§ 4 Zugangsvoraussetzungen	3
§ 5 Studienberatung	3
§ 6 Studium: Aufbau, Inhalte, Verlaufsplan und Informationen	3
§ 7 Regelstudienzeit und Studienbeginn	6
§ 8 Studienaufenthalte im Ausland	6
§ 9 Strukturvariante des Studiengangs	7
§ 10 Module, Leistungspunkte und Definitionen	7
§ 11 Praxismodule und Profilmodule	7
§ 12 Modulanmeldung	7
§ 13 Zugang zu Wahlpflichtmodulen oder Lehrveranstaltungen mit begrenzten Teilnahmemöglichkeiten	7
§ 14 Studiengangübergreifende Modulverwendung	8
§ 15 Studienleistungen und Anwesenheitspflicht	8
III. Prüfungsbezogene Bestimmungen	8
§ 16 Prüfungsausschuss	8
§ 17 Aufgaben des Prüfungsausschusses und der Prüfungsverwaltung	8
§ 18 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer	8
§ 19 Anerkennung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen	9
§ 20 Modulliste, Im- und Exportliste sowie Modulhandbuch	10
§ 21 Prüfungsleistungen	10
§ 22 Prüfungsformen	10
§ 23 Bachelorarbeit	11

§ 24	Prüfungstermine und Prüfungsanmeldung	12
§ 25	Zeitliche Vorgaben zur Erbringung von Leistungen	13
§ 26	Familienförderung, Nachteilsausgleich und Teilzeitstudium	13
§ 27	Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß	13
§ 28	Leistungsbewertung und Notenbildung	14
§ 29	Freiversuch	14
§ 30	Wiederholung von Prüfungen	14
§ 31	Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen	14
§ 32	Ungültigkeit von Prüfungsleistungen	15
§ 33	Zeugnis	15
§ 34	Urkunde	15
§ 35	Diploma Supplement	15
§ 36	Transcript of Records und vollständiger Leistungsnachweis	15
IV.	Schlussbestimmungen	15
§ 37	Einsicht in die Prüfungsunterlagen	15
§ 38	Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen	15

Anlagen:

Anlage 1:	Exemplarischer Studienverlaufsplan	16
Anlage 2:	Modulliste	16
Anlage 3:	Importmodulliste	36
Anlage 4:	Exportmodule	38
Anlage 5:	Praktikumsordnung	39
Anlage 6:	Vorgaben zu Prüfungen im Multiple-Choice-Verfahren („Antwort-Wahl-Prüfungen“)	40

I. Allgemeines

§ 1 Geltungsbereich

Diese Prüfungsordnung regelt ergänzend zu den Allgemeinen Bestimmungen für Bachelorstudiengänge an der Philipps-Universität Marburg vom 13. September 2010 (Amtliche Mitteilungen der Philipps-Universität Marburg, Nr. 51/2010) in der jeweils gültigen Fassung – nachfolgend Allgemeine Bestimmungen genannt – Ziele, Inhalte, Aufbau und Gliederung des Studiums sowie Anforderung und Verfahren der Prüfungsleistungen im Studiengang „Humanbiologie (Biomedical Science)“ mit dem Abschluss „Bachelor of Science (B.Sc.)“.

§ 2 Ziele des Studiums

Im Studiengang erarbeiten Studierende ein fundiertes Basiswissen für Tätigkeiten im Bereich der biomedizinischen Forschung und Entwicklung. Zu Beginn des Studiums wird in fachübergreifenden, thematisch zusammengefassten Modulen eine breite Vielfalt an Kompetenzen in den biomedizinischen und medizinrelevanten Fächern erarbeitet.

Die Studierenden kennen ein breites Spektrum an biomedizinischen Methoden. Sie sind in der Lage, wissenschaftliche Probleme zu erkennen, zu strukturieren und multidisziplinäre Lösungen zu finden. Sie sind in der Lage, diese schriftlich darzustellen und zu bewerten.

Mit der Spezialisierung in einem der Schwerpunkte Infektionsbiologie, Neurobiologie, Tumorbologie oder Zellbiologie entwickeln die Studierenden bereits während des Bachelorstudiums ein eigenständiges Profil entsprechend der individuellen Neigung.

Am Ende des Studiums können die Studierenden ihr Wissen und ihre praktischen und organisatorischen Fähigkeiten sowohl in Bereichen der pharmazeutischen Industrie als auch im akademischen Umfeld kompetent einsetzen.

§ 3 Bachelorgrad

(1) Die Bachelorprüfung ist bestanden, wenn in den verschiedenen Studienbereichen alle gemäß § 6 vorgesehenen Module bestanden sind.

(2) Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums gemäß Abs. 1 verleiht der Fachbereich Medizin den akademischen Grad „Bachelor of Science“.

II. Studienbezogene Bestimmungen

§ 4 Zugangsvoraussetzungen

Zum Bachelorstudiengang „Humanbiologie (Biomedical Science)“ ist berechtigt, wer über eine Hochschulzugangsberechtigung gemäß § 54 HHG verfügt und den Prüfungsanspruch für diesen Studiengang oder für einen verwandten Studiengang nicht verloren hat oder aus anderen Gründen gemäß § 57 Abs. 1 und 2 HHG an der Immatrikulation gehindert ist.

§ 5 Studienberatung

Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die zentrale allgemeine Studienberatung (ZAS) der Philipps-Universität Marburg. Die Fachstudienberatung wird in der Regel durch die Professorinnen und Professoren oder von beauftragten Personen wahrgenommen.

§ 6 Studium: Aufbau, Inhalte, Verlaufsplan und Informationen

(1) Der Bachelorstudiengang „Humanbiologie (Biomedical Science)“ gliedert sich in die Studienbereiche Basisbereich, Aufbaubereich, Profilibereich sowie Abschlussbereich.

(2) Der Studiengang sieht die Schwerpunkte Infektionsbiologie, Zellbiologie, Neurobiologie und Tumorbologie vor. Die Studierenden müssen sich im Anschluss an die Wahl von zwei Aufbaumodulen für einen Schwerpunkt entscheiden. Die verbindliche Schwerpunktwahl wird vom Prüfungsbüro organisiert. Um neben der Spezialisierung ausreichend Flexibilität im späteren Studienverlauf zu ermöglichen, sind die beiden anderen Aufbaumodule frei wählbar. Die Zuordnung der Aufbaumodule ist in der Studienstrukturtafel hinterlegt.

(3) Der Studiengang besteht aus Modulen, die den verschiedenen Studienbereichen gemäß Abs. 1 zugeordnet sind. Aus den Zuordnungen der Module, dem Grad ihrer Verbindlichkeit sowie dem kalkulierten studentischen Arbeitsaufwand (workload) in Leistungspunkten (LP) ergibt sich folgender Studienaufbau:

	Pflicht (PF)/ Wahl- pflicht (WP)	Leistungs- punkte	Erläuterung / Zuordnung zu Schwerpunkt
Basisbereich		90	
Chemie für Studierende der Biologie, Humanbiologie und andere Naturwissenschaften (siehe Anlage 3)	PF	12	
Naturwissenschaftliches Kernmodul Mathematische und Physikalische Grundlagen	PF	9	
Kernmodul 0: Biochemische, molekularbiologische und humangenetische Grundlagen	PF	12	

Kernmodul 1: Funktionelle Anatomie	PF	9	
Kernmodul 2: Zellbiologie und Histologie	PF	12	
Kernmodul 3: Methoden der Molekularen Medizin	PF	12	
Kernmodul 4: Biochemie und Molekularbiologie	PF	6	
Kernmodul 5: Physiologie und Pharmakologie	PF	12	
Kernmodul 6: Infektionsbiologie	PF	6	
Aufbaubereich		48	Es müssen vier Module aus dem Aufbaubereich gewählt werden. Davon müssen zwei Module aus dem gewählten Schwerpunkt stammen.
Fachmodul Virologie 1	WP	12	Infektionsbiologie
Fachmodul Virologie 2	WP	12	Infektionsbiologie
Fachmodul Medizinische Mikrobiologie und Infektionsimmunologie	WP	12	Infektionsbiologie
Fachmodul Immunologie	WP	12	Infektionsbiologie
Fachmodul Molekulare und klinische Infektionsbiologie	WP	12	Infektionsbiologie/ Zellbiologie
Fachmodul Molekulare und zelluläre Neurobiologie	WP	12	Neurobiologie/Zellbiologie
Fachmodul Neuronale Signalwege	WP	12	Neurobiologie/Zellbiologie
Fachmodul Einführung in die klinische Neurobiologie	WP	12	Neurobiologie
Fachmodul Proteinbiochemie	WP	12	Tumorbiologie/Zellbiologie
Fachmodul Epigenetik und Genregulation	WP	12	Tumorbiologie
Fachmodul Molekulare Tumorbiologie: Grundlagen und Therapiekonzepte	WP	12	Tumorbiologie
Fachmodul Molekulare Grundlagen genetisch bedingter Erkrankungen	WP	12	Tumorbiologie/Zellbiologie
Fachmodul Tumorzytogenetik und Tumorgenetik	WP	12	Tumorbiologie/Zellbiologie
Fachmodul Tumorpharmakologie	WP	12	Tumorbiologie/Zellbiologie
Fachmodul Intrazelluläre Transportwege	WP	12	Zellbiologie
Fachmodul Proteinbiochemie und -spektroskopie	WP	12	Tumorbiologie/Zellbiologie
Fachmodul G-Protein-gekoppelte Signaltransduktion	WP	12	Neurobiologie/Zellbiologie
Fachmodul Hochauflösende Lichtmikroskopie von Zellfunktion und Gewebebildung	WP	12	alle Schwerpunkte
Fachmodul Humanpathologie	WP	12	alle Schwerpunkte
Profilbereich		18	
Zelluläre Kompartimente	WP	6	
Genomics	WP	6	
Bildgebung und Molekulare Bildgebung	WP	6	
English/Scientific Writing	WP	6	
Angewandte Infektionsprophylaxe	WP	6	
T-Zellen in Tumor, Autoimmunität und Allergie	WP	6	
Monoklonale Antikörper	WP	6	
Marphili-Simulation	WP	6	
Von Fliegen und Menschen – die Relevanz von <i>Drosophila</i> für die Humanmedizin	WP	6	
Mukosale Immunologie	WP	6	
Medizinische Aspekte in der Humanbiologie	WP	6	
Schlüsselkompetenzen	WP	6	
Methodenkenntnisse	WP	6	
Berufspraxis	WP	6	
Importmodule (siehe Anlage 3)	WP	6	
Abschlussbereich		24	Je ein Forschungspraktikum und eine Bachelorarbeit (beide aus dem gewählten Schwerpunkt).
Forschungspraktikum Infektionsbiologie	WP	12	
Forschungspraktikum Neurobiologie	WP	12	

Forschungspraktikum Tumorbiologie	WP	12	
Forschungspraktikum Zellbiologie	WP	12	
Bachelorarbeit Infektionsbiologie	WP	12	
Bachelorarbeit Neurobiologie	WP	12	
Bachelorarbeit Tumorbiologie	WP	12	
Bachelorarbeit Zellbiologie	WP	12	
Summe		180	

(4) Im Basisbereich werden Kompetenzen vermittelt, die für alle Studierende essentiell sind. Dies beinhaltet im Rahmen der naturwissenschaftlichen Grundelemente Kompetenzen und Grundlagenwissen aus Mathematik, Physik und Chemie sowie Kompetenzen und Grundlagenwissen aus medizinisch orientierten Fächern im Rahmen der biomedizinischen Module.

(5) Der Aufbaubereich vermittelt schwerpunktspezifische Fähigkeiten und Kenntnisse.

Der Schwerpunkt Infektionsbiologie konzentriert sich v.a. auf die Vermittlung von Fertigkeiten und Kenntnissen in der immunologischen, infektionsimmunologischen und virologischen Grundlagenforschung.

Die Module im Schwerpunkt Neurobiologie bieten einen Überblick über die wichtigsten Bereiche der Grundlagen der Neurowissenschaften sowie der klinischen und der kognitiven Neurowissenschaften.

Im Schwerpunkt Tumorbiologie werden Grundlagen zu den wichtigsten Themen der Tumorbiologie vermittelt, einschließlich genetischer und epigenetischer Veränderungen in Tumorzellen und im Tumor-Stroma, Veränderungen in Signalwegen sowie pharmakologische Aspekte der Therapie von Tumoren.

Der Schwerpunkt Zellbiologie gibt den Studierenden Einblick in biochemisch/zellbiologisch orientierte Forschungsvorhaben. Dies beinhaltet die Vermittlung von Kenntnissen zu zellulären Pathomechanismen, die auf Defekten in verschiedenen zellulären Kompartimenten beruhen, aber auch von zellbiologischen Methoden zu deren Prüfung.

(6) Der Profildbereich umfasst Wahlpflichtmodule zur Vermittlung von ergänzenden fachbezogenen und nicht fachbezogenen Kompetenzen. Es können Fähigkeiten in speziellen Labortechniken und Methoden sowie allgemeine berufsqualifizierende Kenntnisse erworben werden.

Die Module können auch aus anderen Studiengängen und Fachbereichen importiert werden (siehe Anlage 3) oder als PM „Berufspraxis“ in externen Institutionen absolviert werden (siehe Anlage 5).

(7) Das Modul Forschungspraktikum dient zur Einarbeitung in die Thematik und Methodik der Bachelorarbeit und wird in der Institution ausgeführt, in der anschließend die Bachelorarbeit angefertigt wird.

In der Bachelorarbeit bearbeiten die Studierenden innerhalb einer vorgegebenen Frist ein abgegrenztes Thema aus dem Gegenstandsbereich ihres Studienschwerpunkts selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden. Die Ergebnisse werden in schriftlicher Form dargestellt und kritisch diskutiert.

(8) Die beispielhafte Abfolge des modularisierten Studiums wird im Studienverlaufsplan (vgl. Anlage 1) dargestellt.

(9) Allgemeine Informationen und Regelungen in der jeweils aktuellen Form sind auf der studiengangbezogenen Website unter

<https://www.uni-marburg.de/de/fb20/studium/studiengaenge/bsc-humanbiologie>

hinterlegt. Dort sind insbesondere auch das Modulhandbuch und der Studienverlaufsplan einsehbar sowie eine Liste des aktuellen Im- und Exportangebotes des Studiengangs veröffentlicht.

(10) Die Zuordnung der einzelnen Veranstaltungen zu den Modulen des Studiengangs ist aus dem Vorlesungsverzeichnis der Philipps-Universität Marburg, welches auf der Homepage der Universität zur Verfügung gestellt wird, ersichtlich.

§ 7 Regelstudienzeit und Studienbeginn

(1) Die Regelstudienzeit für den Bachelorstudiengang „Humanbiologie (Biomedical Science)“ beträgt sechs Semester. Auf Grundlage dieser Prüfungsordnung stellt der Fachbereich ein Lehrangebot sicher, das es den Studierenden ermöglicht, alle zum Bestehen des Studiums notwendigen Leistungen einschließlich der Anfertigung der Abschlussarbeit in der Regelstudienzeit wahrzunehmen.

(2) Das Studium kann nur zum Wintersemester aufgenommen werden.

§ 8 Studienaufenthalte im Ausland

(1) Ein freiwilliges Auslandsstudium von einem Semester kann ohne Studienzeitverlängerung in den Studienverlauf integriert werden. Hierfür ist der Zeitraum im vierten und fünften Semester (nach Abschluss der Basismodule) oder das sechste Semester vorgesehen. Die gemäß Studienverlaufsplan (Anlage1) für diesen Zeitraum vorgesehenen Module sind besonders gut geeignet, um an ausländischen Hochschulen absolviert und für das Studium an der Philipps-Universität Marburg angerechnet zu werden.

(2) Über verschiedene Zielhochschulen sowie über Praktikumsmöglichkeiten im Ausland, die fachlichen Anforderungen, Anerkennungsmöglichkeiten sowie Fördermöglichkeiten beraten die Auslandsstudienberatung des Fachbereichs sowie die für das Auslandsstudium zuständigen Dienststellen der Philipps-Universität Marburg.

(3) Die Studierenden schließen mit ihrem Fachbereich und der ausländischen Gasthochschule vor dem Auslandsaufenthalt einen Studienvertrag (Learning Agreement) ab. In einem solchen Learning Agreement sind das im Ausland zu absolvierende Studienprogramm sowie die bei erfolgreichem Abschluss eines Moduls bzw. einer Lehrveranstaltung zu vergebenden Leistungspunkte festzulegen. Die Studierenden stimmen zu, das vereinbarte Studienprogramm an der Gasthochschule als festen Bestandteil des Studiums zu absolvieren, der Fachbereich rechnet die erbrachten Leistungen an. Das Learning Agreement ist für die Beteiligten bindend. Für den Abschluss von Learning Agreements ist maßgeblich, dass die anvisierten Lernergebnisse und Kompetenzen weitgehend übereinstimmen. Eine Übereinstimmung der Inhalte ist nicht erforderlich.

(4) In begründeten Ausnahmefällen kann das Learning Agreement vor und während des Auslandsaufenthaltes auf Antrag der Studierenden im Einverständnis mit dem Fachbereich abgeändert bzw. angepasst werden. Die Zustimmung der ausländischen Gasthochschule ist erforderlich.

(5) Abweichungen von den im Learning Agreement getroffenen Vereinbarungen werden nachträglich nur dann gestattet, wenn sie von den Studierenden nicht zu verantworten sind und eine entsprechende Dokumentation vorgelegt wird.

§ 9 Strukturvariante des Studiengangs

Der Bachelorstudiengang „Humanbiologie (Biomedical Science)“ entspricht der Strukturvariante eines „Ein-Fach-Studiengangs“.

§ 10 Module, Leistungspunkte und Definitionen

Es gelten die Regelungen des § 10 Allgemeine Bestimmungen.

§ 11 Praxismodule und Profilmodule

Im Rahmen des Bachelorstudiengangs ist kein verpflichtendes Praxismodul vorgesehen.

§ 12 Modulanmeldung

(1) Für Module ist generell eine verbindliche Anmeldung erforderlich.

(2) Das Anmeldeverfahren sowie die Anmeldefristen werden rechtzeitig auf der studiengangbezogenen Website gemäß § 6 Abs. 9 bekannt gegeben. Die Vergabe von Modul- oder Veranstaltungsplätzen erfolgt bei beschränkten Kapazitäten gemäß § 13 dieser Prüfungsordnung.

§ 13 Zugang zu Wahlpflichtmodulen oder Lehrveranstaltungen mit begrenzten Teilnahmemöglichkeiten

(1) Für Wahlpflichtmodule und Lehrveranstaltung können durch Fachbereichsratsbeschluss Zulassungszahlen festgesetzt werden, sofern dies zur Durchführung eines geordneten Lehr- und Studienbetriebs und zur Erreichung des Ausbildungsziels zwingend erforderlich ist. Jede festgesetzte Teilnehmerzahl wird in geeigneter Weise rechtzeitig vor Beginn des Wahlpflichtmoduls oder der Lehrveranstaltung bekannt gegeben.

(2) Bei einem Wahlpflichtmodul oder einer Lehrveranstaltung mit begrenzter Kapazität besteht kein Anspruch auf die Teilnahme, sofern das Studium mindestens eines anderen dazu alternativen Wahlpflichtmoduls oder einer anderen Lehrveranstaltung offensteht.

(3) Übersteigt bei einem Wahlpflichtmodul oder einer Lehrveranstaltung die Zahl der Anmeldungen die Zahl der zur Verfügung stehenden Plätze, ist eine Auswahl zu treffen. Die Auswahl wird durch Los getroffen.

In jedem Fall ist sicherzustellen, dass im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten vorab Härtefälle, insbesondere solche i. S. von § 26 Abs. 1 und 2 (Prioritätsgruppe 1), und Studierende mit besonderem Interesse an der Teilnahme (Prioritätsgruppe 2) berücksichtigt werden. Ein besonderes Interesse liegt dabei insbesondere bei denjenigen Studierenden vor,

- für die das Wahlpflichtmodul oder die Lehrveranstaltung aufgrund einer innerfachlichen Spezialisierung verpflichtend ist,
- die in einem vorangegangenen Semester keinen Platz erhalten haben, obwohl der Studienverlaufsplan das Wahlpflichtmodul oder die Lehrveranstaltung vorsah,
- die ohne Erfolg an dem Wahlpflichtmodul oder der Lehrveranstaltung teilgenommen haben, wenn die nochmalige Teilnahme für die Wiederholungsprüfung zwingend ist.

Genügen im Einzelfall die vorhandenen Plätze nicht zur Berücksichtigung der beiden Prioritätsgruppen, sind Studierende der Prioritätsgruppe 1 vorrangig zuzulassen, innerhalb der Gruppen entscheidet dann jeweils das Los.

§ 14 Studiengangübergreifende Modulverwendung

(1) Module, die sich in Angebot und Prüfungsregeln nach den Bestimmungen anderer Studienangebote richten („Importmodule“), sind vorgesehen. Nähere Angaben zu diesen Modulen sind in Anlage 3 zusammengefasst.

(2) Module aus dem Angebot des Bachelorstudiengangs „Humanbiologie (Biomedical Science)“, die auch im Rahmen anderer Studiengänge absolviert werden können, unterliegen den Regelungen von § 20 Abs. 4 dieser Prüfungsordnung sowie § 14 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen.

§ 15 Studienleistungen und Anwesenheitspflicht

Soweit dies in der Modulliste festgelegt ist, besteht für alle oder für bestimmte Veranstaltungen eines Moduls eine Anwesenheitspflicht. Die Anwesenheit in Lehrveranstaltungen gilt nicht als Studienleistung, es wird ausschließlich die physische Präsenz überprüft. Die regelmäßige Anwesenheit ist in diesem Falle die Voraussetzung für die Zulassung zur Modulprüfung bzw. für die Vergabe von Leistungspunkten. Die Anwesenheit ist in geeigneter Weise festzustellen. Soweit eine Anwesenheitspflicht vorgesehen ist, gilt eine maximal zulässige Fehlzeit von 15% der Veranstaltungen. Bei darüber hinausgehenden Fehlzeiten kann der Prüfungsausschuss in Härtefällen die Möglichkeit einräumen, dass das Versäumte auf begründeten Antrag zum Beispiel durch Nachholen bestimmter Leistungen kompensiert werden kann. Im Übrigen gilt § 15 Allgemeine Bestimmungen.

III. Prüfungsbezogene Bestimmungen

§ 16 Prüfungsausschuss

(1) Der Fachbereichsrat bestellt den Prüfungsausschuss.

(2) Dem Prüfungsausschuss gehören

1. vier Angehörige der Gruppe der Professorinnen und Professoren (aus jedem Schwerpunkt ein Mitglied),
2. ein Mitglied der Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und
3. ein Mitglied der Gruppe der Studierenden an.

Für jedes Mitglied soll ein stellvertretendes Mitglied gewählt werden.

(3) Die Amtszeit, den Vorsitz, die Beschlussfähigkeit und weitere Aspekte regelt § 16 Allgemeine Bestimmungen.

§ 17 Aufgaben des Prüfungsausschusses und der Prüfungsverwaltung

Es gelten die Regelungen des § 17 Allgemeine Bestimmungen.

§ 18 Prüferinnen und Prüfer sowie Beisitzerinnen und Beisitzer

Es gelten die Regelungen des § 18 Allgemeine Bestimmungen.

§ 19 Anerkennung von Studienleistungen und Prüfungsleistungen

(1) An einer Hochschule oder staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademie erbrachte Studienleistungen und Prüfungsleistungen werden bei Hochschul- und Studiengangswechsel grundsätzlich anerkannt, wenn gegenüber den durch sie zu ersetzenden Leistungen kein wesentlicher Unterschied besteht.

Wesentliche Unterschiede im Sinne des Satzes 1 liegen insbesondere dann vor, wenn sich Studien- und Prüfungsleistungen in Qualifikationsziel, Umfang und Anforderungen wesentlich von dem betroffenen Studiengang der Philipps-Universität Marburg unterscheiden. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung unter besonderer Berücksichtigung der erreichten Qualifikationsziele vorzunehmen.

Für die Anerkennung gilt eine Beweislastumkehr. Kann die Hochschule den wesentlichen Unterschied nicht nachweisen, sind die Studienleistungen und Prüfungsleistungen anzuerkennen.

Die Antragstellerin bzw. der Antragsteller ist verpflichtet, zur Beurteilung ausreichende Informationen zur Verfügung zu stellen (Informationspflicht).

(2) Außerhalb von Hochschulen erworbene Kenntnisse und Fähigkeiten können auf ein Hochschulstudium angerechnet werden, wenn die anzurechnenden Kenntnisse und Fähigkeiten den Studien- und Prüfungsleistungen, die sie ersetzen sollen, gleichwertig sind und die Kriterien für die Anrechnung im Rahmen der Akkreditierung nach § 12 Abs. 2 überprüft worden sind. Insgesamt dürfen nicht mehr als 50 vom Hundert der in dem Studiengang erforderlichen Prüfungsleistungen durch die Anrechnung ersetzt werden. Die §§ 23 und 54 HHG bleiben unberührt.

(3) Werden Studien- und Prüfungsleistungen anerkannt, sind die Noten – soweit die Notensysteme vergleichbar sind – zu übernehmen und gemäß § 28 in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Den anerkannten Leistungen werden die Leistungspunkte zugerechnet, die in der Prüfungsordnung hierfür vorgesehen sind. Bei nicht vergleichbaren Notensystemen wird lediglich der Vermerk „bestanden“ aufgenommen. Anerkannte Leistungen werden im Zeugnis, im Transcript of Records und im vollständigen Leistungsnachweis als „anerkannt“ kenntlich gemacht.

(4) Entscheidungen über die Anerkennung von Leistungen trifft der zuständige Prüfungsausschuss. Die Antragstellerin bzw. der Antragsteller legt dem Prüfungsausschuss die für die Anerkennung erforderlichen Unterlagen vor, aus denen die Bewertung, die Leistungspunkte und die Zeitpunkte sämtlicher Prüfungsleistungen hervorgehen, denen sie sich bzw. er sich in einem anderen Studiengang oder an anderen Hochschulen bisher unterzogen hat. Aus den Unterlagen soll auch ersichtlich sein, welche Prüfungen und Studienleistungen nicht bestanden oder wiederholt wurden.

(5) Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 und 2 i. V. m. Abs. 3 besteht ein Rechtsanspruch auf Anerkennung.

(6) Sofern Anerkennungen vorgenommen werden, können diese mit Auflagen zu nachzuholenden Studien- und Prüfungsleistungen verbunden werden. Auflagen und eventuelle Fristen zur Auflagenerfüllung sind der Antragstellerin bzw. dem Antragsteller schriftlich mitzuteilen.

(7) Fehlversuche in Studiengängen werden anerkannt, sofern sie im Fall ihres Bestehens anerkannt worden wären.

§ 20 Modulliste, Im- und Exportliste sowie Modulhandbuch

(1) Die Module, die im Rahmen des Studiengangs zu absolvieren sind, sind in der Modulliste (Anlage 2) sowie in der Liste mit den Importmodulen (Anlage 3) zusammengefasst. Die Art der Module, ihre Zuordnung auf die verschiedenen Bereiche des Studiengangs, Wahlmöglichkeiten zwischen Modulen und innerhalb von Modulen, die Voraussetzungen für die Teilnahme an den Modulen sowie die zu erwerbenden Leistungspunkte, die Prüfungsform, die Bewertung und die Kompetenzziele ergeben sich aus diesen Listen sowie aus § 6.

(2) Das Angebot der Importmodule steht unter dem Vorbehalt, dass Änderungen der Module durch die anbietenden Lehreinheiten vorgenommen werden können (insbesondere z. B. durch Akkreditierungen). Hierzu ist keine Änderung dieser Prüfungsordnung notwendig. Derartige Änderungen werden vom Prüfungsausschuss rechtzeitig auf der studiengangbezogenen Website bekannt gegeben. Außerdem kann der Prüfungsausschuss beschließen, dass generell oder im Einzelfall auf begründeten Antrag weitere Module als Importmodule zugelassen werden, sofern der anbietende Fachbereich bzw. die anbietende Einrichtung dem zustimmt.

(3) Weitergehende Informationen mit ausführlichen Modulbeschreibungen sowie das aktuelle Angebot der Importmodule werden in einem Modulhandbuch auf der Website des Studiengangs veröffentlicht.

(4) Die Exportmodule sind in Anlage 4 zusammengefasst.

§ 21 Prüfungsleistungen

Es gelten die Regelungen des § 21 Allgemeine Bestimmungen.

§ 22 Prüfungsformen

(1) Schriftliche Prüfungen erfolgen in der Form von

- Klausuren, die auch als E-Klausuren oder ganz bzw. teilweise als Antwort-Wahl-Prüfungen (Multiple-Choice-Verfahren) durchgeführt werden können
- (Praktikums-)Protokollen
- Laborbüchern
- Laborberichten
- Praktikumsberichten
- Praktikumsprotokollmit Übungsaufgaben
- Hausarbeiten
- der Bachelorarbeit

(2) Mündliche Prüfungen erfolgen in der Form von

- Einzelprüfungen
- Gruppenprüfungen

(3) Weitere Prüfungsformen sind

- (Seminar-)Vorträge
- Referate
- (Seminar-)Präsentationen
- praktische Prüfungen (OSPE - objective structured practical examination).
- Postererstellung mit Präsentationen

- (4) Die Dauer der einzelnen Prüfungen ist in der Modulliste festgelegt.
- (5) Multimedial gestützte schriftliche Prüfungen („e-Klausuren“) finden gemäß den Regelungen in den Allgemeinen Bestimmungen (Anlage 6) statt.
- (6) Im Übrigen gelten die Regelungen des § 22 Allgemeine Bestimmungen.

§ 23 Bachelorarbeit

(1) Die Bachelorarbeit (Abschlussarbeit) ist obligatorischer Bestandteil des Studiengangs. Sie bildet ein eigenständiges Abschlussmodul. Die Bachelorarbeit ist in deutscher oder in englischer Sprache anzufertigen.

(2) Die Bachelorarbeit ist eine Prüfungsarbeit, mit der die Kandidatin oder der Kandidat die Fähigkeit nachweisen soll, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein abgegrenztes Problem aus dem Gegenstandsbereich des Studienschwerpunkts unter Anleitung nach wissenschaftlichen Methoden in einem vorgegebenen Zeitraum zu bearbeiten. Sie zielt darauf, dass die Kandidatin oder der Kandidat eine Fragestellung aus dem Bereich der Biomedizin in einem experimentellen Ansatz selbstständig bearbeitet, darstellt und dokumentiert. Der Umfang der Bachelorarbeit beträgt 12 Leistungspunkte.

(3) Die Bachelorarbeit ist als Einzelarbeit anzufertigen.

(4) Die Zulassung zur Bachelorarbeit setzt voraus, dass die/der Studierende mindestens 150 Leistungspunkte erzielt hat. Zwei Profilmodule müssen abgeschlossen und das Modul Forschungspraktikum muss angetreten sein.

(5) Die Kandidatin bzw. der Kandidat schlägt eine Betreuerin oder einen Betreuer sowie eine prüfungsberechtigte Person als Erstgutachterin oder Erstgutachter für die Bachelorarbeit vor. Die Betreuerin bzw. der Betreuer sowie die Erstgutachterin bzw. der Erstgutachter können identische Personen sein. Für die Zweitgutachterin bzw. den Zweitgutachter besteht ebenfalls Vorschlagsrecht für die Kandidatin bzw. den Kandidaten. Die Vorschläge begründen keinen Anspruch. Die Erstgutachterin oder der Erstgutachter muss vom Prüfungsausschuss für die Begutachtung von Bachelorarbeiten bestellt werden. Das Thema der Bachelorarbeit wird von der Erstgutachterin oder dem Erstgutachter dem Prüfungsausschuss vorgelegt und vom Prüfungsausschuss vergeben. Findet die Kandidatin bzw. der Kandidat keine Betreuerin bzw. keinen Betreuer und keine Erstgutachterin bzw. keinen Erstgutachter, so bestimmt die oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die Betreuerin bzw. den Betreuer und die Erstgutachterin bzw. den Erstgutachter und sorgt dafür, dass rechtzeitig ein Thema für die Bachelorarbeit ausgegeben wird.

(6) Die Bachelorarbeit muss innerhalb der Bearbeitungszeit von 14 Wochen angefertigt werden. Das Thema der Abschlussarbeit muss so beschaffen sein, dass es innerhalb dieser Frist bearbeitet werden kann. Eine Verlängerung der Bearbeitungszeit um höchstens 20% (z. B. wegen unvorhergesehener Probleme bei der Literatur- oder Datenbeschaffung) ist auf begründeten Antrag der Kandidatin oder des Kandidaten möglich; sie führt nicht zur Vergabe zusätzlicher Leistungspunkte. Die Bearbeitungszeit beginnt mit der Themenausgabe; der Ausgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Die Themenausgabe soll so rechtzeitig erfolgen, dass auch im Falle der Gewährung einer Verlängerung der Bearbeitungszeit keine Studienzeiterverlängerung eintritt.

(7) Die Bachelorarbeit ist fristgemäß beim Prüfungsausschuss oder einer von ihm benannten Stelle in 3 gedruckten Exemplaren nach den Vorgaben des

Prüfungsausschusses abzugeben. Der Zeitpunkt der Abgabe ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat die Kandidatin bzw. der Kandidat schriftlich zu versichern, dass sie oder er die Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat. Wird die Bachelorarbeit nicht fristgerecht abgegeben, gilt sie als mit „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen bewertet.

(8) Die Bachelorarbeit ist nicht bestanden, wenn die Gesamtbewertung nicht mindestens 5 Punkte („ausreichend“) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen lautet; sie kann einmal wiederholt werden. Der Prüfungsausschuss sorgt dafür, dass die Kandidatin oder der Kandidat innerhalb von sechs Wochen nach Bekanntgabe des Nichtbestehens ein neues Thema erhält. Eine Rückgabe des Themas innerhalb der in Abs. 7 Satz 1 Allgemeine Bestimmungen genannten Frist ist nur zulässig, wenn die Kandidatin bzw. der Kandidat bei der ersten Anfertigung der Bachelorarbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat. Eine zweite Wiederholung der Bachelorarbeit ist ausgeschlossen.

(9) Ein Notenausgleich für eine nicht bestandene Bachelorarbeit ist nicht zulässig.

(10) Im Übrigen gelten die Regelungen des § 23 Allgemeine Bestimmungen.

§ 24 Prüfungstermine und Prüfungsanmeldung

(1) Der Prüfungsausschuss gibt im Vorlesungsverzeichnis die Zeiträume der Prüfungen und der Wiederholungsprüfungen bekannt.

Individuell zu vereinbarende Prüfungstermine (wie z. B. Referate) werden im Vorlesungsverzeichnis mit dem Hinweis „n. V.“ bekannt gegeben.

(2) Prüfungen finden im Rahmen der jeweiligen Modulveranstaltungen oder im unmittelbaren Anschluss daran statt. Finden Prüfungen im Anschluss an Modulveranstaltungen statt, so sollen sie i. d. R. in einem zwei- bis dreiwöchigen Prüfungszeitraum zum Ende der Vorlesungszeit oder zu Beginn bzw. zum Ende der nachfolgenden vorlesungsfreien Zeit angeboten werden. Klausuren sollen i. d. R. am selben Wochentag und zur selben Uhrzeit stattfinden, an denen eine entsprechende Modulveranstaltung stattfindet. Die Prüferin oder der Prüfer soll die Anfertigung von Prüfungsarbeiten, wie z. B. Hausarbeiten nach Rücksprache mit der oder dem Studierenden auch für die vorlesungsfreie Zeit vorsehen.

(3) Für die Wiederholung der Prüfungen ist der erste Wiederholungstermin so festzusetzen, dass bei erfolgreicher Teilnahme das fortlaufende Studium im folgenden Semester gewährleistet ist.

(4) Mit der Zulassung zu einem studiengangseigenen Modul gemäß § 6 Abs. 3 ist der/die Studierende gleichzeitig für die zugehörige/n Prüfung/en angemeldet. Für die Prüfungen der Importmodule gemäß Anlage 3 gelten die Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung, in deren Rahmen diese Module angeboten werden.

(5) Die Zulassung zur Prüfung ist zu versagen, wenn Zulassungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind.

(6) Für eine nicht bestandene Prüfung wird eine Anmeldung von Amts wegen für den Folgetermin vorgenommen. § 27 bleibt unberührt.

§ 25 Zeitliche Vorgaben zur Erbringung von Leistungen

Es sind keine Fristen für die Erbringung bestimmter Leistungen vorgesehen.

§ 26 Familienförderung, Nachteilsausgleich und Teilzeitstudium

(1) In Veranstaltungen und Prüfungen ist Rücksicht zu nehmen auf Belastungen durch Schwangerschaft und die Erziehung von Kindern, durch die Betreuung von pflegebedürftigen Angehörigen sowie durch eine Behinderung oder chronische Erkrankung der oder des Studierenden. Die Art und Schwere der Belastung ist durch die oder den Studierenden rechtzeitig gegenüber der oder dem Veranstaltungsverantwortlichen bzw. der Geschäftsstelle des Prüfungsausschusses (Prüfungsbüro) mit geeigneten Unterlagen nachzuweisen. In Zweifelsfällen entscheidet der Prüfungsausschuss auf schriftlichen Antrag. Der Prüfungsausschuss kann in Krankheitsfällen ein amtsärztliches Attest verlangen. Die Inanspruchnahme der gesetzlichen Mutterschutzfristen und der Fristen der Elternzeit ist zu ermöglichen.

(2) Macht eine Studierende oder ein Studierender glaubhaft, dass sie oder er wegen einer Behinderung, einer chronischen Erkrankung, der Betreuung von pflegebedürftigen Angehörigen, einer Schwangerschaft oder der Erziehung von Kindern nicht in der Lage ist, die Prüfungsleistung ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, gleicht der Prüfungsausschuss durch entsprechende Maßnahmen, wie zum Beispiel eine Verlängerung der Bearbeitungszeit oder eine andere Gestaltung des Prüfungsverfahrens, diesen Nachteil aus.

(3) Sofern die Prüfungsordnung Fristen für die Erbringung bestimmter Leistungen gemäß § 25 vorsieht, werden diese auf Antrag um die gesetzlichen Mutterschutzfristen und die Fristen der Elternzeit verlängert. Auf Antrag kann weiterhin auch eine angemessene Verlängerung der Fristen gewährt werden, wenn nachgewiesene Belastungen gemäß Abs. 1 vorliegen.

(4) Das Studium kann nach den geltenden gesetzlichen Regelungen auf Antrag ganz oder teilweise als Teilzeitstudium durchgeführt werden. Bei einem bewilligten Teilzeitstudium besteht kein Anspruch auf Bereitstellung eines besonderen Lehr- und Studienangebotes. In jedem Fall wird eine Studienberatung vor Aufnahme eines Teilzeitstudiums dringend empfohlen.

§ 27 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

(1) Eine Prüfungsleistung gilt als „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen, wenn die Kandidatin oder der Kandidat einen für sie oder ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt oder wenn sie oder er von einer Prüfung, zu der bereits angetreten wurde, ohne triftigen Grund zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine Prüfungsleistung nicht innerhalb der vorgegebenen Bearbeitungszeit erbracht wird.

(2) Der für das Versäumnis oder den Rücktritt geltend gemachte Grund muss unverzüglich schriftlich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit ist eine ärztliche Bescheinigung vorzulegen. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.

(3) Versucht die Kandidatin oder der Kandidat, das Ergebnis von Prüfungsleistungen durch Täuschung oder nicht zugelassene Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen. Eine Kandidatin oder ein Kandidat, die oder der den ordnungsgemäßen

Ablauf einer Prüfung stört, kann von der jeweils prüfenden oder aufsichtführenden Person von der Fortsetzung der Prüfung ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die Prüfung ebenfalls als „nicht ausreichend“ (0 Punkte) gemäß § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen. In schwerwiegenden Fällen kann der Prüfungsausschuss die Kandidatin oder den Kandidaten von der Erbringung weiterer Prüfungsleistungen ausschließen, so dass der Prüfungsanspruch im Studiengang erlischt.

(4) Entscheidungen gemäß Abs. 1 bis 3 sind der Kandidatin oder dem Kandidaten unverzüglich schriftlich mitzuteilen, zu begründen und mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.

§ 28 Leistungsbewertung und Notenbildung

(1) Die Module „Berufspraxis“, „Methodenkenntnisse“ und „Schlüsselqualifikationen“ sind abweichend von § 28 Abs. 2 Allgemeine Bestimmungen unbenotet.

(2) Die Gesamtbewertung der Bachelorprüfung in Punkten gemäß Spalte (a) der Tabelle in § 28 Abs. 6 Allgemeine Bestimmungen errechnet sich aus dem nach Leistungs-punkten gewichteten Mittelwert der Modulbewertungen. Nicht mit Punkten bewertete (unbenotete) Module bleiben unberücksichtigt.

(3) Im Übrigen gelten die Regelungen des § 28 Allgemeine Bestimmungen.

§ 29 Freiversuch

Ein Freiversuch ist nicht vorgesehen.

§ 30 Wiederholung von Prüfungen

(1) Bestandene Prüfungen können nicht wiederholt werden.

(2) Nicht bestandene Prüfungen können zweimal wiederholt werden.

(3) Ein einmaliger Wechsel eines endgültig nicht bestandenen Wahlpflichtmoduls ist möglich.

(4) Eine dritte Wiederholung ist in den studiengangseigenen Modulen des Basisbereichs möglich. Der/die Studierende muss vor dem dritten Prüfungstermin einen verpflichtenden Beratungstermin wahrnehmen.

(5) § 23 Abs. 8 Satz 1 (Bachelorarbeit) sowie § 21 Abs. 3 Satz 3 Allgemeine Bestimmungen (ausgeglichene Modulteilprüfungen) bleiben unberührt.

§ 31 Verlust des Prüfungsanspruchs und endgültiges Nichtbestehen

(1) Der Prüfungsanspruch in dem Studiengang, für den die oder der Studierende eingeschrieben ist, geht insbesondere endgültig verloren, wenn

1. eine Prüfung nach Ausschöpfen aller Wiederholungsversuche nicht bestanden ist, es sei denn, es handelt sich um eine Prüfung in einem Modul gemäß § 30 Abs. 3;
2. ein schwerwiegender Täuschungsfall gemäß § 27 Abs. 3 Satz 3 vorliegt.

(2) Über das endgültige Nichtbestehen und den damit verbundenen Verlust des Prüfungsanspruchs wird ein Bescheid erteilt, der mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen ist.

§ 32 Ungültigkeit von Prüfungsleistungen

Es gelten die Regelungen des § 32 Allgemeine Bestimmungen.

§ 33 Zeugnis

(1) Im Bachelorzeugnis werden die Studienschwerpunkte gemäß § 6 ausgewiesen.

(2) Die Studienbereiche gemäß § 6 werden im Zeugnis mit der Bewertung des Bereichs gemäß § 28 Abs. 6 Allgemeine Bestimmungen in Punkten und als numerische Note ausgewiesen.

(3) Im Übrigen gelten die Regelungen des § 33 Allgemeine Bestimmungen.

§ 34 Urkunde

Es gelten die Regelungen des § 34 Allgemeine Bestimmungen.

§ 35 Diploma Supplement

Es gelten die Regelungen des § 35 Allgemeine Bestimmungen.

§ 36 Transcript of Records und vollständiger Leistungsnachweis

Es gelten die Regelungen des § 36 Allgemeine Bestimmungen.

IV. Schlussbestimmungen

§ 37 Einsicht in die Prüfungsunterlagen

Es gelten die Regelungen des § 37 Allgemeine Bestimmungen.

§ 38 Inkrafttreten und Übergangsbestimmungen

(1) Diese Ordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der Philipps-Universität Marburg in Kraft. Gleichzeitig tritt die Prüfungsordnung für den Studiengang „Humanbiologie (Biomedical Science)“ mit dem Abschluss Bachelor of Science vom 16. April 2013 außer Kraft.

(2) Diese Prüfungsordnung gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2021/22 aufnehmen.

(3) Studierende, die das Studium vor Inkrafttreten dieser Prüfungsordnung aufgenommen haben, können die Bachelorprüfung nach der Prüfungsordnung vom 16. April 2013 bis spätestens zum Sommersemester 2025 ablegen. Der Prüfungsausschuss kann für diese Übergangszeit Regelungen erlassen, die einen freiwilligen Wechsel auf diese Prüfungsordnung begünstigen. Der Wechsel auf diese Prüfungsordnung ist schriftlich zu beantragen und unwiderruflich.

Marburg, den 13.04.2021

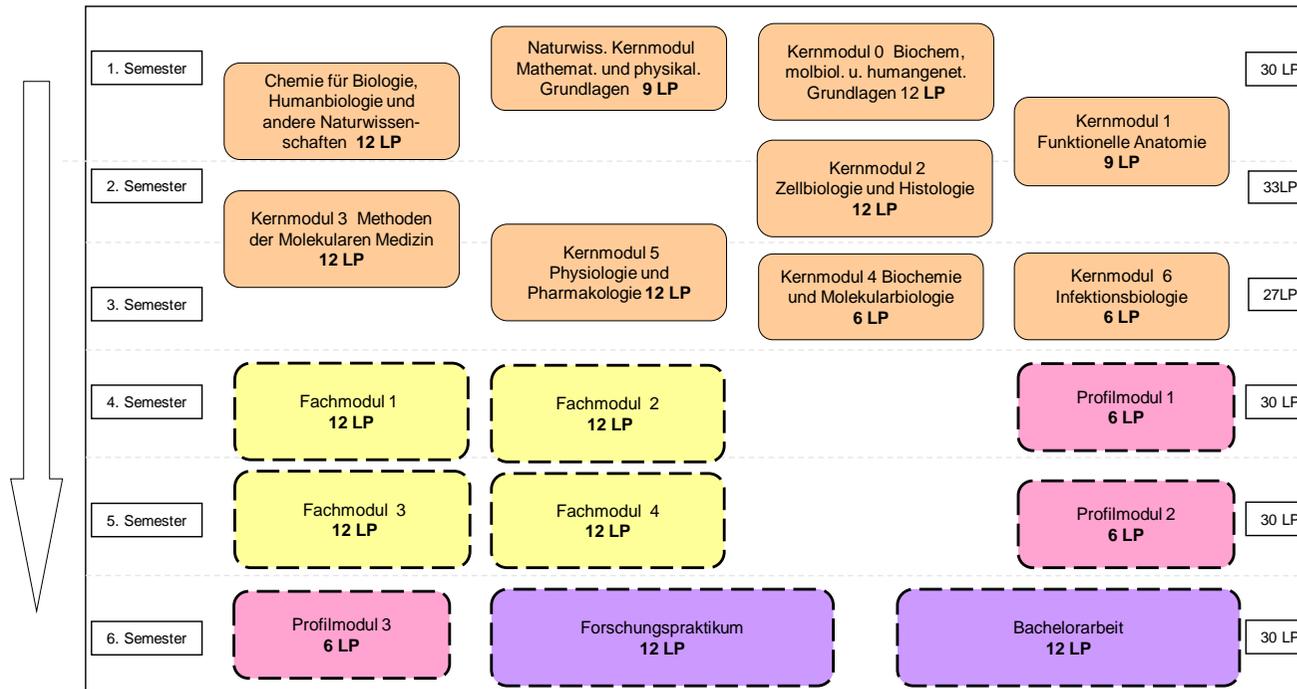
gez.

Prof. Dr. Denise Hilfiker-Kleiner
Dekanin des Fachbereichs Medizin
der Philipps-Universität Marburg

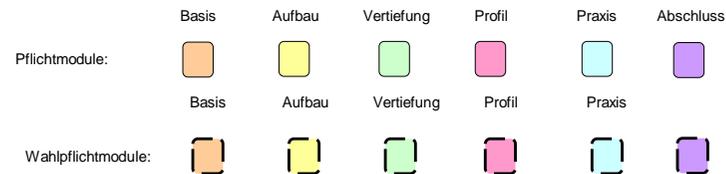
In Kraft getreten am: 20.04.2021

Anlage 1: Exemplarischer Studienverlaufsplan

Studienverlaufsplan: Bachelorstudiengang Humanbiologie (Biomedical Science)
-Beginn zum Wintersemester-



Legende



Anlage 2: Modulliste

Modulbezeichnung <i>Englischer Modultitel</i>	LP	Verpflichtungsgrad	Niveaustufe	Qualifikationsziele	Voraussetzungen für die Teilnahme	Voraussetzungen für die Vergabe von LP
Basisbereich <i>Basic Module Units</i>						
Naturwissenschaftliches Kernmodul Mathematische und Physikalische Grundlagen <i>Basics of Mathematics and Physics</i>	9	Pflicht	Basis	Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage <ul style="list-style-type: none"> • naturwissenschaftliche Experimente nach Anleitung durchzuführen, • die Ergebnisse darzustellen und quantitativ auszuwerten, • ihre Beobachtungen einzuordnen und zu interpretieren, • die untersuchten Zusammenhänge mit der theoretischen Vorerwartung zu vergleichen, • mathematische Konzepte zur Datenauswertung anzuwenden, um die Zuverlässigkeit und Signifikanz von experimentellen Ergebnissen zu bewerten, • einfache naturwissenschaftliche Probleme mathematisch zu modellieren und anschließend mit mathematischen Methoden zu behandeln. 	keine	Studienleistungen Teil Physik: 7 Protokolle (je ca. 5-10 Seiten), 6 absolvierte Versuche als Voraussetzung für die Klausurteilnahme Teil Mathematik: 50% der erreichbaren Punkte in den wöchentlichen Übungsaufgaben Prüfungsleistungen Zwei Klausuren (je 120 min) je 4,5 LP
Kernmodul 0: Biochemische, molekularbiologische und humangenetische Grundlagen <i>Basics of Biochemistry, Molecular Biology and Human Genetics</i>	12	Pflicht	Basis	Die Studierenden können <ul style="list-style-type: none"> • die für den Zell- und Energiestoffwechsel des Menschen wichtigen Moleküle erkennen, zeichnen und benennen und deren Funktionen erklären. • Prinzipien der Energiegewinnung, der Signaltransduktion und der Regulation des Stoffwechsels auf zellulärer Ebene und im Gesamtorganismus erläutern. • die Fachterminologie der Biochemie, Molekularbiologie und Humangenetik anwenden. • genetische Fragestellungen in Forschung und Klinik formulieren und grundlegende Labortätigkeiten ausführen. 	keine	Studienleistung Humangenetik: 2 Praktikumsberichte (je ca. 5-10 Seiten) als Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur Prüfungsleistungen Klausur (120 min); Die Klausur besteht aus 2 Teilen (Biochemie, Molekularbiologie)

						10 LP & Humangenetik 2 LP), die separat bestanden werden müssen.
Kernmodul 1: Funktionelle Anatomie <i>Functional Anatomy</i>	9	Pflicht	Basis	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden erwerben die Kompetenz, den Aufbau und die Funktionen des menschlichen Organismus strukturbezogen zu beschreiben und in einem biomedizinischen Kontext zu erläutern 	keine	Prüfungsleistungen Klausur Anatomie 4,5 LP (90 min) Klausur Neuroanatomie 4,5 LP (90 min)
Kernmodul 2: Zellbiologie und Histologie <i>Cell Biology and Histology</i>	12	Pflicht	Basis	<ul style="list-style-type: none"> Die Teilnehmer/innen sind befähigt, selbstständig Gewebe und einzelne Zellorganellen im Licht- oder Elektronenmikroskop zu lokalisieren, deren Funktion zu erläutern und pathologische Veränderungen zu erkennen. Die Teilnehmer/innen sind in der Lage, die grundlegende Methoden der Zellbiologie und Histologie anzuwenden und deren Anwendungsmöglichkeiten sowie deren Anwendung zu erläutern. Anwendbarkeit und Durchführung. 	keine	Studienleistungen Praktische Prüfung Prüfungsleistung Klausur (150 min)
Kernmodul 3: Methoden der Molekularen Medizin <i>Methods in Molecular Medicine</i>	12	Pflicht	Basis	Studierende können <ul style="list-style-type: none"> sachgerecht mit Gefahrstoffen umgehen, Lösungen, Puffer, Agarose-/Polyacrylamid-Gelen und Gewebeschnitten herstellen und die zur Herstellung benötigten Berechnungen durchführen, gängige Laborgeräte bedienen und die Grundlagen derer Funktion erklären. gentechnisch veränderte Organismen (GVOs) herstellen und damit umgehen, DNA-Klonierung/-Amplifikation, DNA-/Protein-Gelelektrophorese und Immunfärbung von Geweben durchführen, DNA-Sequenzen und andere rechnergestützte Messdaten erfassen, dokumentieren und auswerten sowie aus den Daten Ergebnisse ableiten und diskutieren, 	keine	Studienleistungen Teil 1 6 Protokolle (5-10 S.) Voraussetzung für die Klausurteilnahme Teil 2: 3 Protokolle (5-10 S.) als Voraussetzung für die Klausurteilnahme Prüfungsleistungen Klausur Biochemie/Zellbiologie: (120 min) 6 LP Klausur Molekularbiologie/Zellbiologie: (120 min) 6 LP

				<ul style="list-style-type: none"> experimentelle Fragestellungen formulieren und dazu passende Experimente planen und durchführen. 		
Kernmodul 4: Biochemie und Molekularbiologie <i>Biochemistry and Molecular Biology</i>	6	Pflicht	Basis	<p>Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> Enzyme, beteiligte Faktoren, Reaktionen und Schritte von biochemischen und molekularbiologischen Prozessen zu benennen und in die richtige Reihenfolge zu bringen, molekulare Mechanismen, Regulation und Kontext von Stoffwechselwegen und molekularbiologischen Prozessen zu erläutern, gemeinsame übergeordnete Interaktions-, Reaktions- und Regulationsprinzipien unterschiedlicher biochemischer und molekularbiologischer Prozesse zu identifizieren und einzuordnen. 	Kernmodul 0 Biochemische, molekularbiologische und humangenetische Grundlagen“	Prüfungsleistung Klausur (120 min)
Kernmodul 5: Physiologie und Pharmakologie <i>Physiology and Pharmacology</i>	12	Pflicht	Basis	<p>Die Studierenden können</p> <ul style="list-style-type: none"> die funktionelle Struktur von Zellen in Hinblick auf Lösungsräume, Diffusions- und Transportprozesse und die Entstehung bioelektrischer Phänomene (Membranpotential und elektrische Signale) erklären. die Funktionsprinzipien wichtiger Organsysteme mechanistisch erklären. molekulare und zelluläre Vorgänge in den Kontext der Funktion von Organen und des gesamten Organismus einordnen. wichtige physiologische Labormethoden und Messtechniken benennen und beschreiben und den wissenschaftlichen Prozess von der Fragestellung über das Experiment zur physiologischen Modellvorstellung erläutern. beispielhafte einfache Messverfahren zur Bestimmung von physiologischen Kenngrößen von der Ebene der Zelle bis zum Gesamtorganismus anwenden und aus den Messergebnissen Rückschlüsse auf Funktionsfähigkeit von Organsystemen ziehen. 	keine	Studienleistungen Referat (ca. 20 min) und Praktikumsprotokoll (5-10 S.) Prüfungsleistung Klausur (60 min)

				<ul style="list-style-type: none"> • wichtige pharmakologische Grundprinzipien darstellen. • Wirkmechanismen ausgewählter Arzneistoffgruppen und Arzneistoffe verstehen und erklären. • erklären, wie ausgewählte pathophysiologische Prozesse pharmakotherapeutisch beeinflusst werden können. 		
Kernmodul 6: Infektionsbiologie <i>Infection Biology</i>	6	Pflicht	Basis	<p>Die Studierenden erwerben theoretische Grundkenntnisse in der Infektionsbiologie (Immunologie, Bakteriologie, Virologie). Sie sind unter Verwendung der entsprechenden Fachterminologie in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • den Aufbau und die Funktionen des angeborenen und des erworbenen Immunsystems zu erklären. • die Struktur, die Vermehrungsstrategien und die Pathogenese viraler und bakterieller Infektionserreger zu beschreiben. • die Epidemiologie von Immun- und Infektionskrankheiten zu erläutern. <p>Auf Basis der erworbenen Kenntnisse können die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • ihr Grundlagenwissen einordnen und auf gezielte Fragestellungen und aktuelle Sachverhalte übertragen. • verschiedene Therapie- und Prophylaxemöglichkeiten von Infektionserkrankungen gegenüberstellen. • Probleme bei der Behandlung und Prävention von Infektions- und Immunerkrankungen identifizieren, mögliche Lösungsansätze formulieren und diese begründen. • mit Fachleuten über infektionsbiologische Themen kritisch diskutieren. 	keine	<p>Studienleistung Vortrag (ca. 20 min)</p> <p>Prüfungsleistung Klausur (90 min; 3 Teile, die separat bestanden sein müssen)</p>
Aufbaumodule <i>Advanced Course Units</i>						
Fachmodul Virologie 1 <i>Virology 1</i>	12	Wahlpflicht	Aufbau	Die Studierenden erlernen methodische Fertigkeiten anhand von laborexperimentellen praktischen Übungen. Sie sind in der Lage	Es müssen 8 Basismodule bestanden sein;	Studienleistungen Referat (ca. 20 min) und

				<ul style="list-style-type: none"> • die erworbenen theoretischen Methodenkenntnisse auf gezielte Aufgabestellungen zu übertragen und anzuwenden. • selbstständig virologische Basistechniken (z.B. Virusinfektionen in Zellkulturen) praktisch durchzuführen. • parasitologische Diagnostikpräparate zu bewerten und eine Malariadiagnostik durchzuführen. • ihre eigenen Versuchsergebnisse kritisch zu bewerten und die Ergebnisse anderer konstruktiv zu diskutieren. 	darunter Kernmodul 6	<p>mündl. Vorstellung der praktischen Versuchsergebnisse (20 min)</p> <p>Prüfungsleistungen Klausur (30 min) 6 LP, praktische Prüfung (OSPE) (60 min) 6 LP</p>
Fachmodul Virologie 2 <i>Virology 2</i>	12	Wahlpflicht	Aufbau	<p>In diesem Modul setzen sich die Studierenden mit einem fiktiven Virusausbruch auf verschiedenen Ebenen auseinander. Sie erwerben theoretische Grundkenntnisse auf dem Gebiet der medizinischen Virusdiagnostik und eignen sich Wissen über virale Zoonosen an. Sie sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Methoden der Virusdiagnostik zu erklären • die Anwendungsbereiche der Diagnostik und die klinische Relevanz zu erläutern • die Epidemiologie und Bedeutung viraler Zoonosen zu beschreiben (z.B. Ebola, SARS, Dengue) <p>Die Studierenden erlernen methodische Fertigkeiten anhand von laborexperimentellen praktischen Übungen. Sie sind in der Lage,</p> <ul style="list-style-type: none"> • selbstständig aktuelle Methoden der Virusdiagnostik durchzuführen (ELISA, Immunoblot, Neutralisationstest, qPCR) und auszuwerten (1) • die Diagnostikergebnisse in Hinsicht auf mögliche Übertragungswege und Infektionsketten zu interpretieren • die Bedeutung der Virusdiagnostik von Verdachtsfällen für Infektionsschutzmaßnahmen zu begründen. 	Es müssen 8 Basismodule bestanden sein; darunter Kernmodul 6 sowie das Fachmodul Virologie 1	<p>Anwesenheitspflicht: Ohne diese können die Qualifikationsziele (1), (2) und (3) nicht erreicht werden.</p> <p>Prüfungsleistungen Protokoll (Laborbuch) 6 LP, Postererstellung und -präsentation (ca. 30 min) 6 LP</p>

				<ul style="list-style-type: none"> • Lösungsansätze zur Bearbeitung einer konkreten Fragestellung der virologischen Grundlagenforschung (Identifizierung antiviraler Hemmstoffe) zu entwerfen • ihr theoretisches und methodisches Wissen anzuwenden, um selbst ausgewählte potentielle antivirale Hemmstoffe experimentell zu testen (2) • die durchgeführten Versuche in Form eines Laborbuchs nach allgemein anerkanntem Standard zu dokumentieren (3) • die gewonnenen Ergebnisse kritisch zu bewerten und Schlussfolgerungen für Folgeexperimente zu ziehen • die Ergebnisse in Form eines englischsprachigen Posters zusammenzustellen und vor Fachpublikum zu präsentieren. <p>Die Studierenden gewinnen Erfahrungen im Umgang mit der Öffentlichkeitsarbeit und der Risikokommunikation (4), indem sie in verschiedenen Rollen das fiktive Ausbruchsgeschehen im Rahmen einer "Marphili- Pressekonferenz" vorstellen, kritische Fragen diskutieren und zur aktuellen Lage Stellung nehmen.</p>		
Fachmodul Medizinische Mikrobiologie und Infektionsimmunologie <i>Medical Microbiology and Immunology of Infection</i>	12	Wahlpflicht	Aufbau	<p>Auf Basis der erworbenen Kenntnisse sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • einen Erreger und eine geeignete Therapiestrategie für einen im Fallbeispiel genannten Patienten vorzuschlagen • eine Strategie zur Erklärung der T-Zell-Funktion für eine im Fallbeispiel genannte Erkrankung zu konstruieren • die Ergebnisse und Methoden der Experimente zu bewerten • mikrobiologische und T-Zell-immunologische Methoden anhand von durchgeführten Analysen kritisch zu beurteilen • mikrobiologische und T-Zell-immunologische Themen in Seminaren zu diskutieren. 	Es müssen 8 Basismodule bestanden sein; darunter Kernmodul 6	Prüfungsleistungen Klausur (60 min) 6 LP, Vortrag (ca. 30 min) 6 LP
Fachmodul Immunologie <i>Immunology</i>	12	Wahlpflicht	Aufbau	Die Studierenden	Es müssen 8 Basismodule	Studienleistung

				<ul style="list-style-type: none"> • sind in der Lage die Grundlagen der Immunologie theoretisch zu diskutieren, praktisch anzuwenden und immunologische Zusammenhänge darzustellen und zu identifizieren, • können Organe und Zellen des Immunsystems benennen und die Kommunikation von Immunzellen sowie die Erkennung und Erzeugung von Antigen durch B- und T-Zellen erklären. • sind in der Lage Immunologische Experimente zu planen und durchzuführen. • können die Ergebnisse dokumentieren, interpretieren und diskutieren. 	bestanden sein; darunter Kernmodul 6	Posterpräsentation als Voraussetzung für die Klausurteilnahme Prüfungsleistungen Vortrag (ca. 30 min) 4 LP, Klausur (60 min) 8 LP
Fachmodul Molekulare und klinische Infektionsbiologie <i>Molecular and Clinical Infection Biology</i>	12	Wahlpflicht	Aufbau	Durch die im Kurs erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse sind die Studierenden in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> • Fachliteratur auf dem Gebiet der Infektionsbiologie zusammenzufassen, kritisch zu hinterfragen und mit Hilfe adäquater technischer Hilfsmittel (z.B. PowerPoint-Präsentation) darzustellen • Strategien von Infektionserregern und Gegenmaßnahmen des angeborenen Immunsystems zu benennen • aus Tiefensequenzierdaten Hypothesen für Infektionsbiologische Experimente abzuleiten • Vorgehensweisen zu entwerfen, um Funktionen menschlicher Gene, RNAs oder Proteine in der angeborenen Bakterienabwehr zu untersuchen • Immunologische Grundlagenmethoden wie Zellkultur, Zytokinmessungen, FACS, Real-Time PCR anzuwenden • die Ergebnisse von Experimenten mit unterschiedlichen Methoden zu einem Gesamtbild zusammenzufügen • die gewonnenen Erkenntnisse unter Berücksichtigung infektiologischer Literatur zu interpretieren und zu präsentieren. 	Es müssen 8 Basismodule bestanden sein; darunter Kernmodul 6	Studienleistung Protokoll (ca. 5-10 Seiten) Prüfungsleistungen Präsentation (30 min) 6 LP, Referat (ca. 30 min) 6 LP
Fachmodul Molekulare und zelluläre Neurobiologie	12	Wahlpflicht	Aufbau	<ul style="list-style-type: none"> • Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden konzeptionelles Verständnis der 	Es müssen 8 Basismodule	Studienleistung

<i>Molecular and Cellular Neurobiology</i>				<p>zellulären und molekularen Neurobiologie erworben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sie haben die grundlegenden theoretischen und praktischen Fähigkeiten zur Entwicklung von Lösungsansätzen neurowissenschaftlicher Fragestellungen erworben • die Studierenden sind in der Lage neurobiologische Themen und experimentelle Ergebnisse (auch in englischer Sprache) wissenschaftlich zu präsentieren. 	bestanden sein; darunter Kernmodul 1, Kernmodul 5	<p>Präsentation der Praktikumsergebnisse (z. B. Protokoll, oder Vortrag oder Poster)</p> <p>Prüfungsleistungen Klausur (60 min) 8 LP, Seminarpräsentation 4 LP</p>
Fachmodul Neuronale Signalwege <i>Neuronal Signaling</i>	12	Wahlpflicht	Aufbau	<ul style="list-style-type: none"> • Die Teilnehmer /innen sind in der Lage, aktuelle Forschungspublikationen des Themengebietes in Hinblick auf Fragestellung, methodische Strategie und Erkenntnisgewinn einzuordnen und nachzuvollziehen. • Sie können wichtige Technologien und analytische Methoden auf diesem Gebiet anwenden sowie damit gewonnene Daten analysieren, interpretieren und im Kontext des aktuellen Wissensstandes der zellulären Neurowissenschaften diskutieren. 	Es müssen 8 Basismodule bestanden sein; darunter Kernmodul 1 und Kernmodul 5	<p>Studienleistung Protokoll (ca. 5-10 Seiten)</p> <p>Prüfungsleistungen Vortrag (ca. 30 min) 6 LP, Mündliche Prüfung (15 min) 6 LP</p>
Fachmodul Einführung in die Klinische Neurobiologie <i>Introduction to Clinical Neurobiology</i>	12	Wahlpflicht	Aufbau	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden haben grundlegende Kenntnissen der zellulären Pathogenese neurologischer und psychiatrischer Erkrankungen erworben. • Sie können konventionelle und experimentelle Therapieansätze zur Behandlung dieser Erkrankungen darstellen. • Sie sind in der Lage über klinische Sachverhalte zu kommunizieren und Erkrankungen und die unterschiedlichen klinischen Therapieansätze einzuordnen. 	Es müssen 8 Basismodule bestanden sein; darunter Kernmodul 1 und Kernmodul 5	<p>Prüfungsleistungen Präsentation (ca. 30 min) 6 LP, Klausur (60 min) 6 LP</p>
Fachmodul Proteinbiochemie <i>Protein Biochemistry</i>	12	Wahlpflicht	Aufbau	<p>Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> • gängige Techniken der Proteinreinigung und der Interaktionsanalyse, die zugrundeliegenden chemischen und physikalischen Prozesse und wichtige Schritte der entsprechenden Protokolle zu erläutern. 	Es müssen 8 Basismodule bestanden sein; darunter Kernmodul 3 und Kernmodul 4	<p>Studienleistung Führen eines Laborbuchs als Voraussetzung für die Teilnahme an der Klausur</p>

				<ul style="list-style-type: none"> • die Protokolle gängiger Proteinreinigungs- und Interaktionsanalysemethoden für bestimmte Fragestellungen/Zielproteine zu optimieren. • typische Ergebnisse von Proteinreinigungen und proteinbiochemischen Interaktionsstudien zu interpretieren. • durch Abwägen der spezifischen Charakteristika sowie Vor- und Nachteile der erlernten Methoden eine mögliche experimentelle Strategie zur Reinigung oder der Analyse einer Interaktion für ein Zielprotein in groben Zügen zu entwickeln. 		Prüfungsleistung Klausur (60 min)
Fachmodul Epigenetik und Genregulation <i>Epigenetics and Gene Regulation</i>	12	Wahlpflicht	Aufbau	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die Genregulation in Pro- und Eukaryonten, insbesondere der epigenetischen Regulationsmechanismen (DNA-Methylierung, Histonmodifikationen) nachvollziehen. • Sie sind in der Lage die Anwendungsmöglichkeiten sowie die Vor- und Nachteile folgender Methoden zu benennen: (1.) verschiedenen konstitutiven wie induzierbaren Expressionssystemen und Wirtsorganismen, (2.) Methoden zur Analyse des Transkriptoms (Northern, RT-PCR, RNA-seq, GRO-seq) und Epigenoms (ChIP, ChIP-seq, Hi-C), (3.) Strategien zur Manipulation des Genoms (<i>Knockdown/RNAi, Knockout/ CRISPR-Cas</i>) • Sie können eine Auswahl von molekular- und zellbiologischen Methoden zur Untersuchung von Genregulation zukünftig in Forschungsprojekten selbstständig anwenden, die Ergebnisse bewerten und Protokolle optimieren. • Sie sind in der Lage Fachliteratur zu verstehen und kritisch zu interpretieren. 	Es müssen 8 Basismodule bestanden sein; darunter Kernmodul 3 und Kernmodul 4	Prüfungsleistungen Klausur (90 min) 8 LP, Protokoll (ca. 15 Seiten) 4 LP
Fachmodul Molekulare Tumorbologie: Grundlagen und Therapiekonzepte <i>Molecular Tumor Biology: Basics and Therapy Concepts</i>	12	Wahlpflicht	Aufbau	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage komplexe Zusammenhänge bei der Tumorigenese zu erläutern und dieses Wissen auf potentielle Therapieoptionen zu extrapolieren. • Anhand vorgegebener Literatur können sie die inhaltlichen und experimentellen Ansätze kritisch betrachten und diskutieren. 	Es müssen 8 Basismodule bestanden sein; darunter Kernmodul 3 und Kernmodul 4	Prüfungsleistungen Klausur (90 min) 8 LP, 2 Protokolle (je 5-10 Seiten) 4 LP

				<ul style="list-style-type: none"> • Sie können ausgewählte Techniken zu diesem Themengebiet selbstständig durchführen, die Ergebnisse auswerten und evaluieren. 		
Fachmodul Molekulare Grundlagen genetisch bedingter Erkrankungen <i>Molecular Basis of Genetic Diseases</i>	12	Wahlpflicht	Aufbau	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können die Grundlagen der Molekulargenetik und aktueller diagnostischer Verfahren erklären. • Die Studierenden können entsprechende Analyseverfahren zum Nachweis von genetischen Veränderungen auswählen. • Die Studierenden beherrschen den grundlegenden Umgang mit molekularbiologischen Verfahren und Laborgeräten. • Die Studierenden können humangenetische Datenbanken im Rahmen der Diagnose von genetischen Veränderungen anwenden und pathogenetische Zusammenhänge erfassen. • Die Studierenden können genomische Veränderungen identifizieren und die Ergebnisse mit Blick auf die klinische Fragestellung bewerten. 	Es müssen 8 Basismodule bestanden sein; darunter Kernmodul 3 und Kernmodul 4	Studienleistungen Seminarvortrag (ca. 20 min), Praktikumsprotokoll (ca.10 Seiten) Prüfungsleistung Klausur (60 min)
Fachmodul Tumorzytogenetik und Tumorgenetik <i>Tumor Cytogenetics and Genetics</i>	12	Wahlpflicht	Aufbau	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage, grundlegende (molekular)zytogenetische Techniken zum Nachweis von krankheitsrelevanten genetischen Veränderungen durchzuführen. • Sie beherrschen den sicheren Umgang mit Laborgeräten (z.B. Mikroskop, Laminar Flow) und können die durchgeführten Versuche im Laborbuch regelrecht dokumentieren. • Die Studierenden sind in der Lage, Neoplasie-assoziierte Karyotypanomalien zu erkennen, zielgerichtet nachzuweisen und zu bewerten. • Durch das verbesserte Verständnis der (molekular)zytogenetischen Ursachen werden die Studierenden in die Lage versetzt, übergeordnete pathogenetische Zusammenhänge zu erkennen und mit Blick auf das klinische Bild einzuschätzen. • Das erlernte Wissen befähigt die Studierenden, aktuelle Fragestellungen aus dem Bereich Tumorigenese zu verstehen, mögliche 	Es müssen 8 Basismodule bestanden sein; darunter Kernmodul 3 und Kernmodul 4	Studienleistungen Seminarvortrag (ca. 20 min), Praktikumsprotokoll (ca.10 Seiten) Prüfungsleistung Klausur (60 min)

				Problematiken zu erkennen und kritisch zu diskutieren.		
Fachmodul Tumorpharmakologie <i>Tumor Pharmacology</i>	12	Wahlpflicht	Aufbau	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können wichtige pharmakologische Zielstrukturen zur Tumorbehandlung benennen. • Sie kennen ausgewählte Pharmaka-Klassen zur Tumorbehandlung einschließlich deren Wirkmechanismen, unerwünschten Wirkungen und Resistenzmechanismen. • Die Studierenden verfügen über vertiefte und verfestigte Kenntnisse der Zell- und Tumorbiologie und über grundlegende Kompetenzen in der Tumorpharmakologie. • Sie haben die Fertigkeit erworben, ihr Wissen auf konkrete Fragestellungen der Tumorbiologie und Zellbiologie anzuwenden, diese kritisch zu bewerten und in bestehende Konzepte und Hypothesen zu integrieren. • Ferner sind die Studierenden in der Lage, ihre eigenen Daten zu präsentieren und zu diskutieren. • Nach dem Abschluss des Moduls können die Studierenden moderne zellbiologische, biochemische und pharmakologische Analyseverfahren zur Untersuchung von tumorbiologischen Fragestellungen anwenden. Die Studierenden sind dazu in der Lage, ihre experimentellen Ergebnisse in den Kontext aktuell publizierter Daten zu stellen und kritisch zu bewerten. 	Es müssen 8 Basismodule bestanden sein; darunter Kernmodul 3, Kernmodul 4 und Kernmodul 5	Studienleistungen 3 Protokolle (je 5 -10 Seiten) Präsentation der Ergebnisse/Anfertigung eines Posters Prüfungsleistung Klausur (60 min) oder mündliche Prüfung (15 min)
Fachmodul Intrazelluläre Transportwege <i>Intracellular Trafficking</i>	12	Wahlpflicht	Aufbau	<ul style="list-style-type: none"> • Die Teilnehmenden sind befähigt, selbstständig Strategien zur Analyse des intrazellulären Aufenthaltsorts einzelner Proteine in Hefe und Säugerzellen zu entwickeln, • Proteine fluoreszenzmikroskopisch zu lokalisieren, • und Zellkompartimente mit aktuellen biochemischen Methoden zu isolieren. 	Es müssen 8 Basismodule bestanden sein; darunter Kernmodul 2 und Kernmodul 3	Studienleistungen Praktische Prüfung, Führen eines Laborjournals Prüfungsleistung Protokoll mit Übungsaufgaben (5-10 Seiten).

				Die Teilnehmenden können die oben aufgeführten Methoden, deren physikalische Grundlagen und deren Anwendbarkeit theoretisch erläutern und diese praktisch anwenden.		
Fachmodul Proteinbiochemie und -spektroskopie <i>Protein Biochemistry and Protein Spectroscopy</i>	12	Wahlpflicht	Aufbau	<ul style="list-style-type: none"> Die Teilnehmenden sind befähigt, selbstständig Strategien zur Expression rekombinanter Proteine in Hefe und Bakterien zu entwickeln, Proteine in laborüblichen Mengen rekombinant zu exprimieren, zu reinigen und mit aktuellen biophysikalischen und spektroskopischen Methoden zu charakterisieren. Die Studierenden können die oben aufgeführten Methoden, deren physikalische Grundlagen und deren Anwendbarkeit theoretisch erläutern und diese praktisch anwenden. 	Es müssen 8 Basismodule bestanden sein; darunter Kernmodul 2, Kernmodul 3 und Kernmodul 4	Studienleistungen Praktische Prüfung, Führen eines Laborjournals Prüfungsleistung Protokoll (5-10 Seiten)
Fachmodul G-Protein-gekoppelte Signaltransduktion <i>G-Protein Coupled Signal Transduction</i>	12	Wahlpflicht	Aufbau	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können selbstständig Zwei-Elektroden-Spannungsklemmen Messungen durchführen, um Ionenkanäle zu messen und deren Regulation über GPCR-Signalwege untersuchen zu können. Sie können die Signalübertragung von G-Protein-gekoppelten Rezeptoren auf Ionenkanäle und die jeweiligen Signaltransduktionsprozesse erklären. Sie können aus der Struktur und Funktion von Ionenkanälen Schlüsse zu deren physiologischer Relevanz ziehen. 	Es müssen 8 Basismodule bestanden sein; darunter Kernmodul 2 und Kernmodul 5	Prüfungsleistungen Protokoll (ca. 15 Seiten) 6 LP, Vortrag (ca. 30 min) 6 LP
Fachmodul Hochauflösende Lichtmikroskopie von Zellfunktion und Gewebebildung <i>High Resolution Light Microscopy of Cell Function and Tissue Formation</i>	12	Wahlpflicht	Aufbau	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden können die Grundlagen der molekularen Regulation von Zellform- und Zellbewegung im physiologischen Kontext eines lebenden Organismus darstellen. Sie können verschiedene hochauflösende Lichtmikroskopie-Techniken zur Darstellung und Analyse zellulärer und intrazellulärer Prozesse (z.B. Membran- und Aktinzytoskelett-Dynamik, gerichtete Zellmigration bei der Wundantwort und Gewebebildung/-regeneration) theoretisch darstellen und praktisch anwenden. Sie sind in der Lage, <i>Drosophila</i> als genetisches <i>in vivo</i> Modellsystem zu verwenden (z.B. Immunzellen und verschiedene Gewebe), 	Es müssen 8 Basismodule bestanden sein; darunter Kernmodul 2 und Kernmodul 5	Prüfungsleistungen Seminarvortrag (30 min) 6 LP 1 Protokoll (5-10 S.) 6 LP

				<ul style="list-style-type: none"> • Sie können wissenschaftliche Ergebnisse präsentieren (auch in englischer Sprache) 		
Fachmodul Humanpathologie <i>Human Pathology</i>	12	Wahlpflicht	Aufbau	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden können Ursachen und typische pathologische Prozesse und molekulare sowie morphologische Veränderungen in Erkrankungsprozessen erkennen, beschreiben und analysieren. • Sie sind in der Lage, das Lichtmikroskop kompetent einzusetzen sowie histologische und immunhistochemische Differentialdiagnosen durchzuführen und die Molekularpathologie von verschiedenen Krankheitsentitäten zu beschreiben. 	Es müssen 8 Basismodule bestanden sein; darunter Kernmodul 2	Studienleistung: Seminarvortrag (ca. 20 min) Prüfungsleistung: Klausur (60 min)
Profilmodule <i>Supplementary Subjects</i>						
Zelluläre Kompartimente <i>Cellular Compartments</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden vertiefen ihr Verständnis für die Kompartimentierung zellulärer Prozesse sowie für den Zusammenhang zwischen funktionellen Störungen in Zellorganellen und damit assoziierten Erkrankungen. • Auf diese Weise können Sie für einzelne Organellen relevante Erkrankungen beschreiben und deren molekulare Ursache erläutern. • Anhand ihrer eigenen experimentellen Erfahrungen werden die Studierenden zur kritischen Prüfung wissenschaftlicher Hypothesen befähigt und sind in der Lage, Versuchsergebnisse fachlich zu präsentieren und zu diskutieren. 	Abschluss aller Basismodule	Prüfungsleistungen Laborbericht (5-10 Seiten) 4 LP, Präsentation (ca. 20 min) 2 LP
Genomics <i>Genomics</i>	6	Wahlpflicht	Profil	Die Studierenden sind in der Lage <ul style="list-style-type: none"> • fortgeschrittene Konzepte der Genomforschung zu benennen, • Methoden der Next Generation Sequenzierung (NGS), quantitativen PCR, Microarrays, funktioneller Genomik einschließlich genomweiter Einzelzellanalysen, si/shRNA und CRISPR/Cas9 - Technologie sowie die dazugehörigen biomathematischen Grundlagen zu beschreiben, 	Abschluss aller Basismodule	Studienleistungen Referat (20 min) und Praktikumsprotokoll (5-10 S.) als Voraussetzung für die Zulassung zur mündlichen Prüfung Prüfungsleistung

				<ul style="list-style-type: none"> • die wichtigsten zugehörigen analytischen Technologien und Methoden zu beschreiben, • die erlernten Verfahren selbstständig durchzuführen und zu beurteilen. 		Mündliche Prüfung (ca. 20 min)
Bildgebung und Molekulare Bildgebung <i>Imaging and Molecular Imaging</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> • Die Teilnehmenden können die Bildgebungsverfahren passend zur praktischen Anforderung auswählen. Sie können einzelne Laborgeräte bedienen und Daten von klinischen Geräten (CT / PET / MRT) interpretieren. • Die Studierenden können die Bedeutung der molekularen Bildgebungsverfahren diskutieren. 	keine	Prüfungsleistung Klausur (60 min)
English/Scientific Writing	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden sind in der Lage, englischsprachige wissenschaftliche Literatur besser zu verstehen und zu kommunizieren. • Sie verstehen Aufbau, Darstellung, Interpretation von Ergebnissen und können eigene wissenschaftliche Arbeiten anhand dieses Schemas aufbauen. 	keine	Prüfungsleistungen Klausur (30 min) 3 LP, Hausarbeit (ca. 10 Seiten) 3 LP
Angewandte Infektionsprophylaxe <i>Prophylaxis of Infection</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<p>Der „Impfkurs“ und die ergänzenden infektionsbiologischen Grundlagen-VL vermitteln tiefere Kenntnisse über spezifische Impfstoffe und über die verfügbaren Vakzinierungsstrategien zur Bekämpfung viraler und bakterieller Infektionserreger.</p> <p>Die Studierenden sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Grundlagen der humoralen und zellulären Infektabwehr (erworbene Immunantwort) zu definieren und zu erklären • die Vermehrungsstrategien viraler und bakterieller Erreger in Grundzügen zu erläutern • die Erkrankungen zu beschreiben, die durch impfpräventable virale und bakterielle Infektionserreger verursacht werden • die aktuellen Impfeempfehlungen der STIKO darzustellen • die epidemiologische Bedeutung der verschiedenen Infektionserreger einzuordnen • die Möglichkeiten zur Prävention und zur Bekämpfung von humanmedizinisch relevanten 	keine	Anwesenheitspflicht im „Impfkurs“, Bescheinigte Teilnahme an 10 infektionsbiologischen Grundlagen-VL Prüfungsleistung Klausur (ca. 60 min) oder mündliche Prüfung (ca. 30 min)

				<p>viralen und bakteriellen Erkrankungen zu erläutern und gegenüberzustellen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limitationen von Vakzinierungsstrategien und Probleme von Impfstoffen zu identifizieren und zu begründen 		
<p>T-Zellen in Tumor, Autoimmunität und Allergie <i>T Cells – Tumor, Autoimmunity and Allergy</i></p>	6	Wahlpflicht	Profil	<p>Auf Basis der erworbenen Kenntnisse können die Studierenden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gemeinsamkeiten und Unterschiede in Autoimmunität und Allergie identifizieren • Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Infektionsabwehr und Tumorbekämpfung ableiten • eine Optimierung von Behandlungsstrategien bei Tumor und Autoimmunität vorschlagen • die Bedeutung von T-Zell-Subpopulationen in Krankheiten bewerten. 	Abschluss aller Basismodule	<p>Prüfungsleistung Vortrag (ca. 30 min)</p>
<p>Monoklonale Antikörper <i>Monoclonal Antibodies</i></p>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erwerben die theoretischen und praktischen Kenntnisse zur Herstellung, Modifizierung und Reinigung von monoklonalen Antikörpern. • Sie sind in der Lage die praktischen Experimente zu planen und die erzielten Resultate zu interpretieren. • Sie können sich mit den Anwendungen von monoklonalen Antikörpern in Wissenschaft und Medizin auseinandersetzen und können diese diskutieren. 	Abschluss aller Basismodule	<p>Studienleistung Protokoll (ca. 5-10 Seiten) als Voraussetzung für die Prüfungsleistung</p> <p>Prüfungsleistung Vortrag (ca. 30 min)</p>
<p>Marphili-Simulation <i>Marphili-Simulation</i></p>	6	Wahlpflicht	Profil	<p>In diesem Modul setzen sich die Studierenden mit einem fiktiven Virusausbruch auseinander. Sie eignen sich Wissen über virale Zoonosen an und erwerben theoretische Grundkenntnisse und praktische Fertigkeiten auf dem Gebiet der medizinischen Virusdiagnostik. Sie sind in der Lage</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Epidemiologie und Bedeutung viraler Zoonosen zu beschreiben (z.B. Ebola, SARS, Dengue) • Methoden der Virusdiagnostik zu erklären • die Anwendungsbereiche der Diagnostik und die klinische Relevanz zu erläutern • selbstständig aktuelle Methoden der Virusdiagnostik durchzuführen (ELISA, 	keine	<p>Anwesenheitspflicht an der Marphili- Pressekonferenz.</p> <p>Prüfungsleistung Protokoll (5-10 Seiten)</p>

				<p>Immunoblot, Neutralisationstest, qPCR) und auszuwerten</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Diagnostikergebnisse in Hinsicht auf mögliche Übertragungswege und Infektionsketten zu interpretieren • die Bedeutung der Virusdiagnostik von Verdachtsfällen für Infektionsschutzmaßnahmen zu begründen. • Die Studierenden gewinnen außerdem Erfahrungen im Umgang mit der Öffentlichkeitsarbeit und der Risikokommunikation, indem sie in verschiedenen Rollen das fiktive Ausbruchsgeschehen im Rahmen einer „Marphili-Presskonferenz“ vorstellen, kritische Fragen diskutieren und zur aktuellen Lage Stellung nehmen. 		
Von Fliegen und Menschen – die Relevanz von <i>Drosophila</i> für die Humanmedizin <i>Of Flies and Men – The Importance of Being a Fruit Fly for Human Research</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erwerben Kenntnisse über Signalkaskaden, die während der Entwicklung von Modelorganismen aufgedeckt wurden. Diese Kenntnisse werden auf humanbiologisch-relevante Prozesse wie der Tumorbilogie, Immunologie oder degenerativer Erkrankungen übertragen. • Die Studierenden können Fachpublikationen über Signalkaskaden verstehen, kritisch werten und verständlich präsentieren. • Sie sind außerdem in der Lage, sich an der Diskussion über Fachliteratur aktiv zu beteiligen. 	Kernmodul 5	Prüfungsleistung Seminarvortrag (ca. 20 min)
Mukosale Immunologie <i>Principles of Mucosal Immunology</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erweitern ihre Fähigkeit, wissenschaftlich über thematisch entsprechende Fragestellungen zu diskutieren und sind in der Lage, in der aktuellen Literatur beschriebene Experimente und Hypothesen einzuordnen und zu diskutieren. 	Abschluss aller Basismodule	Prüfungsleistung Seminarvortrag (ca. 20-30 min)
Medizinische Aspekte in der Humanbiologie <i>Medical Aspects in Human Biology</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> • Die Studierenden erwerben Kenntnisse über Krankheitsbilder verschiedener klinischer Bereiche, deren Untersuchungsmethoden, mögliche zugrunde liegende physiologische Prozesse sowie Therapieansätze. 	keine	Prüfungsleistung Hausarbeit (10-20 Seiten) oder Klausur (ca. 30 min) oder

				<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sind in der Lage, aus den erworbenen Kenntnissen über bestimmte Krankheitsbilder Hypothesen und Modelle für die klinische Forschung zu generieren.. 		mündliche Prüfung (ca. 30 min)
Schlüsselqualifikationen <i>Key Skills</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> Die Schlüsselqualifikationen fördern effektives Lernen und bilden gleichzeitig ein solides Fundament für lebenslange Weiterbildung im Beruf. Ferner werden die Absolventinnen und Absolventen dazu befähigt, im Laufe ihres Arbeitslebens flexibel auf unterschiedliche berufliche Anforderungen zu reagieren und adäquat mit ihnen umzugehen. 	keine	Unbenotetes Modul Prüfungsleistung Schriftliche oder mündliche Prüfung (ca. 30 min) oder Protokoll (5 bis 10 Seiten)
Methodenkenntnisse <i>Knowledge of Methods</i>	6	Wahlpflicht	Profil	<ul style="list-style-type: none"> Die Studierenden sind in der Lage, spezielle aktuelle biomedizinische Methoden anzuwenden und ggf. auf Projekte im Vertiefungsmodul oder in der Abschlussarbeit zu übertragen. Sie können aktuelle biomedizinische Methoden theoretisch darstellen und praktisch anwenden, die im Rahmen der Module des Studiengangs in diesem Umfang nicht vermittelt werden und das eigene Profil der/des Studierenden sinnvoll ergänzen. 	keine	Unbenotetes Modul Prüfungsleistung Praktikumsbericht (ca. 10 Seiten) oder Präsentation (ca. 30 min) oder mündliche Prüfung (ca. 30 min)
Berufspraxis <i>Internship</i>	6	Wahlpflicht	Profil	Die Studierenden sind in der Lage, fachliches und methodisches Wissen sowie berufsfeldbezogene Zusatz- und Schlüsselqualifikationen in einem möglichen Berufsfeld anzuwenden.	keine	Unbenotetes Modul Prüfungsleistung Praktikumsbericht (ca. 10 Seiten)
Abschlussbereich <i>Final Modules</i>						
Forschungspraktikum Infektionsbiologie <i>Research Laboratory Experience Module</i> <i>Biology of Infection</i>	12	Wahlpflicht	Abschluss	Jede/r Studierende wird ein individuell betreutes kleines Forschungsprojekt aus dem Bereich der Infektionsbiologie selbstständig bearbeiten. Die Studierenden sind in der Lage: <ul style="list-style-type: none"> Unter Anleitung Versuche zu planen Versuch selbstständig durchzuführen Versuchsergebnisse auszuwerten, kritisch zu betrachten mit der Fachliteratur zu vergleichen und zu diskutieren 	alle Basismodule und Aufbaumodule sowie mind. ein Modul des Profilbereichs	Prüfungsleistungen Protokoll (ca. 15 Seiten) 8 LP, Vortrag (ca. 30 min) 4 LP

				<ul style="list-style-type: none"> • Methoden auf ein neues Forschungsprojekt zu übertragen 		
Forschungspraktikum Neurobiologie <i>Research Laboratory Experience Module Neurobiology</i>	12	Wahlpflicht	Abschluss	<p>Jede/r Studierende wird ein individuell betreutes kleines Forschungsprojekt aus dem Bereich der Neurobiologie selbstständig bearbeiten. Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unter Anleitung Versuche zu planen • Versuch selbstständig durchzuführen • Versuchsergebnisse auszuwerten, kritisch zu betrachten mit der Fachliteratur zu vergleichen und zu diskutieren • Methoden auf ein neues Forschungsprojekt zu übertragen 	alle Basismodule und Aufbaumodule sowie mind. ein Modul des Profilsbereichs	Prüfungsleistungen Protokoll (ca. 15 Seiten) 8 LP, Vortrag (ca. 30 min) 4 LP
Forschungspraktikum Tumorbiologie <i>Research Laboratory Experience Module Tumor Biology</i>	12	Wahlpflicht	Abschluss	<p>Jede/r Studierende wird ein individuell betreutes kleines Forschungsprojekt aus dem Bereich der Tumorbiologie selbstständig bearbeiten. Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unter Anleitung Versuche zu planen • Versuch selbstständig durchzuführen • Versuchsergebnisse auszuwerten, kritisch zu betrachten mit der Fachliteratur zu vergleichen und zu diskutieren • Methoden auf ein neues Forschungsprojekt zu übertragen 	alle Basismodule und Aufbaumodule sowie mind. ein Modul des Profilsbereichs	Prüfungsleistungen Protokoll (ca. 15 Seiten) 8 LP, Vortrag (ca. 30 min) 4 LP
Forschungspraktikum Zellbiologie <i>Research Laboratory Experience Module Cell Biology</i>	12	Wahlpflicht	Abschluss	<p>Jede/r Studierende wird ein individuell betreutes kleines Forschungsprojekt aus dem Bereich der Zellbiologie selbstständig bearbeiten. Die Studierenden sind in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unter Anleitung Versuche zu planen • Versuch selbstständig durchzuführen • Versuchsergebnisse auszuwerten, kritisch zu betrachten mit der Fachliteratur zu vergleichen und zu diskutieren • Methoden auf ein neues Forschungsprojekt zu übertragen 	alle Basismodule und Aufbaumodule sowie mind. ein Modul des Profilsbereichs	Prüfungsleistungen Protokoll (ca. 15 Seiten) 8 LP, Vortrag (ca. 30 min) 4 LP
Bachelorarbeit Infektionsbiologie <i>Bachelor Thesis Biology of Infection</i>	12	Wahlpflicht	Abschluss	Mit der Bachelorarbeit weisen die Studierenden die Fähigkeit nach, ein Problem aus dem Bereich der Infektionsbiologie selbstständig nach wissenschaftlichen	Voraussetzung sind 150 LP das Modul Forschungsprakti-	Prüfungsleistung Bachelorarbeit (ca. 40 Seiten)

				Methoden in einem festgelegten Zeitraum zu bearbeiten und in schriftlicher Form darzulegen.	kum muss angetreten sein und mind. zwei Profilmodule müssen bestanden sein	
Bachelorarbeit Neurobiologie <i>Bachelor Thesis Neurobiology</i>	12	Wahlpflicht	Abschluss	Mit der Bachelorarbeit weisen die Studierenden die Fähigkeit nach, ein Problem aus dem Bereich der Neurobiologie selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden in einem festgelegten Zeitraum zu bearbeiten und in schriftlicher Form darzulegen.	Voraussetzung sind 150 LP das Modul Forschungspraktikum muss angetreten sein und mind. zwei Profilmodule müssen bestanden sein	Prüfungsleistung Bachelorarbeit (ca. 40 Seiten)
Bachelorarbeit Tumorbologie <i>Bachelor Thesis Tumor Biology</i>	12	Wahlpflicht	Abschluss	Mit der Bachelorarbeit weisen die Studierenden die Fähigkeit nach, ein Problem aus dem Bereich der Tumorbologie selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden in einem festgelegten Zeitraum zu bearbeiten und in schriftlicher Form darzulegen.	Voraussetzung sind 150 LP das Modul Forschungspraktikum muss angetreten sein und mind. zwei Profilmodule müssen bestanden sein	Prüfungsleistung Bachelorarbeit (ca. 40 Seiten)
Bachelorarbeit Zellbiologie <i>Bachelor Thesis Cell Biology</i>	12	Wahlpflicht	Abschluss	Mit der Bachelorarbeit weisen die Studierenden die Fähigkeit nach, ein Problem aus dem Bereich der Zellbiologie selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden in einem festgelegten Zeitraum zu bearbeiten und in schriftlicher Form darzulegen.	Voraussetzung sind 150 LP das Modul Forschungspraktikum muss angetreten sein und mind. zwei Profilmodule müssen bestanden sein	Prüfungsleistung Bachelorarbeit (ca. 40 Seiten)

Anlage 3: Importmodulliste

Im Studienbereich Profilmodule erwerben Studierende im Bachelorstudiengang Humanbiologie (Biomedical Science) ergänzendes und weiter orientierendes wissenschaftliches Wissen. Sie qualifizieren sich in der Ausbildung eines interdisziplinären beruflichen Profils mit Angeboten aus Disziplinen, die als Bezugswissenschaften relevantes theoretisches und empirisches Wissen zur Verfügung stellen.

Dabei müssen die Studierenden insgesamt mindestens 6 LP erwerben. Diese können im Rahmen ihrer Profilentwicklung aus einem Modul eines in der nachfolgenden Tabelle genannten Bereiche / Studiengänge erworben werden.

Darüber hinaus beinhaltet das verpflichtende Modul KMCH Chemie für Biologen Grundlagenwissen.

Die nachfolgend genannten Studienangebote können zur Zeit der Beschlussfassung über diese Prüfungsordnung gewählt werden. Für diese Module gelten gemäß § 14 Abs. 1 Allgemeine Bestimmungen die Angaben der Studien- und Prüfungsordnung, in deren Rahmen die Module angeboten werden (besonders bzgl. Qualifikationszielen, Voraussetzungen, Leistungspunkten sowie Prüfungsmodalitäten). Die Kombinationsmöglichkeiten der Module werden ggf. von der anbietenden Lehrereinheit festgelegt.

Der Katalog der wählbaren Studienangebote kann vom Prüfungsausschuss insbesondere dann geändert oder ergänzt werden, wenn sich das Angebot der Studiengänge der anbietenden Fachbereiche an der Philipps-Universität Marburg ändert. Derartige Änderungen werden vom Prüfungsausschuss auf der jeweiligen Studiengangs Website veröffentlicht. Die Wahrnehmung der nachfolgend genannten Studienangebote kann im Einzelfall oder generell davon abhängig gemacht werden, dass zuvor eine Studienberatung wahrgenommen oder eine verbindliche Anmeldung vorgenommen wird. Im Falle von Kapazitätsbeschränkungen gelten die entsprechenden Regelungen der Prüfungsordnung. Im Übrigen wird keine Garantie dafür übernommen, dass das unten aufgelistete Angebot tatsächlich durchgeführt wird und wahrgenommen werden kann.

Auf begründeten Antrag der oder des Studierenden ist es zulässig, über das reguläre Angebot hinaus im Einzelfall weitere Importmodule zu genehmigen; dies setzt voraus, dass auch der anbietende Fachbereich bzw. die anbietende Einrichtung dem zustimmt.

Das aktuelle Importangebot ist jeweils auf der Studiengangswebsite des modulanbietenden Fachbereichs veröffentlicht.

Studierende sollen vor Aufnahme des Studienangebots die entsprechenden Informations- bzw. Beratungsangebote des modulanbietenden Fachbereichs wahrnehmen.

Eventuelle Teilnahmevoraussetzungen oder -empfehlungen sowie Kombinationsregelungen sind zu beachten. Sollte der Modulanbieter Kombinationsregelungen vorgegeben und Exportpakete gebildet haben, steht, je nach Umfang des eigenen Importfensters, faktisch nur ein begrenztes Modulangebot zur Verfügung.

I. Zum Zeitpunkt der letzten Beschlussfassung im Fachbereichsrat über die vorliegende PO lag über folgende Module eine Vereinbarung vor:

verwendbar für		Basismodule	
Angebot aus der Lehreinheit	FB Chemie		
Angebot aus Studiengang Chemie (BSc)	Modultitel		LP
	Chemie für Studierende der Biologie, Humanbiologie und andere Naturwissenschaften		12

verwendbar für		Profilmodule	
Angebot aus der Lehreinheit	FB Psychologie		
Angebot aus Studiengang Psychologie (BSc)	Modultitel		LP
	EB-EPF: Einführung in die Psychologie und deren Forschungsmethoden		6
Angebot aus der Lehreinheit	FB Informatik		
Angebot aus Studiengang Informatik (BSc)	Modultitel		LP
	Einführung in die Informatik		6
	Systemsoftware und Rechnerkommunikation		6
Angebot aus Lehreinheit	FB Medizin		
Angebot aus dem Studiengang Humanbiologie (MSc)	Modultitel		LP
	PM Pathobiochemie		6
	PM Bioinformatik/Analyse von Hochdurchsatzsequenzierungsdaten		6

Anlage 4: Exportmodule

(1) Folgende Module können auch im Rahmen anderer Studiengänge absolviert werden, soweit dies mit dem Fachbereich bzw. den Fachbereichen vereinbart ist, in dessen/deren Studiengang bzw. Studiengängen diese Module wählbar sind.

Die Auflistung stellt das Exportangebot zur Zeit der Beschlussfassung über diese Prüfungsordnung dar. Der Katalog des Exportangebots kann vom Prüfungsausschuss insbesondere dann geändert oder ergänzt werden, wenn sich das Exportangebot ändert. Derartige Änderungen werden vom Prüfungsausschuss auf der Studiengangswebsite veröffentlicht.

(2) Die Bildung von Modulpaketen wird in den Vereinbarungen zum bilateralen Austausch geregelt.

Modulbezeichnung <i>Englischer Modultitel</i>	LP
Angewandte Infektionsprophylaxe <i>Prophylaxis of Infection</i>	6
Bildgebung und Molekulare Bildgebung <i>Molecular Imaging</i>	6
T-Zellen in Tumor, Autoimmunität und Allergie <i>T Cells – Tumor, Autoimmunity and Allergy</i>	6
Mukosale Immunologie <i>Principles of Mucosal Immunology</i>	6
Von Fliegen und Menschen - die Relevanz von <i>Drosophila</i> für die Humanmedizin <i>Of Flies and Men – The Importance of Being a Fruit Fly for Human Research</i>	6

Anlage 5: Praktikumsordnung

Ordnung für das externe Praktikum im Bachelorstudiengang Humanbiologie (Biomedical Science)

§ 1 Allgemeines

- (1) Das externe Praktikum (Berufspraxis) soll in der Regel nach Abschluss der Basismodule absolviert werden.
- (2) Durch das erfolgreiche Absolvieren des Praktikums und die Abgabe eines Berichts werden 6 Leistungspunkte erworben (s § 6).

§ 2 Ziele des Praktikums

Mit dem Praktikum werden folgende Zielsetzungen verfolgt:

- a) Anwendung des erlernten fachlichen und methodischen Wissens in einem möglichen Berufsfeld,
- b) Erwerb weiterer berufsfeldbezogener Zusatz- und Schlüsselqualifikationen.

§ 3 Praktikumsstellen

- (1) Das Praktikum soll bei Forschungslabors, Betrieben oder öffentlichen Institutionen im In- oder Ausland absolviert werden, deren Tätigkeitsfelder Bezüge zu den Studieninhalten und Berufsfeldern des Bachelorstudiengangs aufweisen.
- (2) Die Studierenden konsultieren vor Aufnahme des Praktikums das Prüfungsbüro des Studiengangs.
- (3) Über die Anerkennung der Praktikumsstelle entscheidet der Prüfungsausschuss.

§ 4 Status der Studierenden im Praktikum

- (1) Die Studierenden bleiben während der Zeit des Praktikums an der Philipps-Universität Marburg mit allen Rechten und Pflichten von ordentlichen Studierenden immatrikuliert. Sie sind keine Praktikantinnen bzw. Praktikanten im Sinne des Berufsbildungsgesetzes.
- (2) Des Weiteren sind die Studierenden an ihre Praktikumsstelle gebunden, insbesondere an die Unfallverhütungsvorschriften, die Arbeitszeitordnung sowie die Vorschriften über die Schweigepflicht.

§ 5 Zeitpunkt und Dauer des Praktikums

Das Praktikum soll in der vorlesungsfreien Zeit absolviert werden. Die Gesamtarbeitszeit während des Praktikums beträgt in der Regel 160 Stunden (vier Wochen).

§ 6 Anerkennung und Nachweise

Der Nachweis über die Durchführung des Praktikums erfolgt durch eine schriftliche Bestätigung der Praktikumsstelle über Praktikumszeit und -inhalte sowie den Praktikumsbericht.

§ 7 Schweigepflicht

Die Studierenden unterliegen der Schweigepflicht über dienstliche Belange nach den Anforderungen des Praktikumsgebers. Dem steht die Anfertigung von Berichten zu Studienzwecken nicht entgegen. Soweit die Berichte Tatbestände enthalten, die der Schweigepflicht unterliegen, darf eine Veröffentlichung nur mit Zustimmung der Praktikumsstelle erfolgen.

Anlage 6: Vorgaben zu Prüfungen im Multiple-Choice-Verfahren („Antwort-Wahl-Prüfungen“)

(1) Bei Prüfungen im Multiple-Choice-Verfahren („Antwort-Wahl-Prüfungen“) sind Aufgaben derart gestaltet, dass mehrere Antwortmöglichkeiten vorgegeben sind, aus denen keine, eine oder mehrere richtige Antworten ausgewählt werden müssen. Prüfungen im Multiple-Choice-Verfahren müssen durch die Prüfungsordnung als Prüfungsform ausdrücklich vorgesehen sein.

(2) Prüfungen im Multiple-Choice-Verfahren sind von zwei Prüfungsberechtigten vorzubereiten. Die Prüferinnen und Prüfer formulieren zweifelsfrei verständliche Fragen und legen die eindeutigen Antwortmöglichkeiten fest. Ferner erstellen sie das Bewertungsschema (siehe Abs. 3). Die Festlegungen der Sätze 2 und 3 sind schriftlich vor der Prüfung zu hinterlegen.

(3) Die Prüfungsleistung ist bestanden, wenn die Prüfungsteilnehmerin bzw. der Prüfungsteilnehmer mindestens 50 Prozent der gestellten Prüfungsfragen korrekt beantwortet hat (absolute Bestehensgrenze). Hat die Prüfungsteilnehmerin bzw. der Prüfungsteilnehmer die absolute Bestehensgrenze nicht erreicht, so ist die Prüfungsleistung ebenfalls bestanden, wenn die Zahl der von der Prüfungsteilnehmerin bzw. des Prüfungsteilnehmers korrekt beantworteten Fragen um nicht mehr als 20 % die durchschnittliche Prüfungsleistung aller Prüfungsteilnehmerinnen und Prüfungsteilnehmer unterschreitet (relative Bestehensgrenze).

(4) Für eine fehlerhaft gelöste Prüfungsaufgabe dürfen keine Punkte abgezogen werden, die durch eine korrekt beantwortete Prüfungsaufgabe erreicht worden sind (keine Maluspunkteverrechnung).

(5) Nicht geeignete Prüfungsaufgaben sind von der Bewertung auszunehmen.

(6) Wird eine Prüfung nur zu einem Teil nach dem Multiple-Choice-Verfahren durchgeführt, sind für die einzelnen Teile Notenpunkte und Gewichtungen zu vergeben. Für den Teil nach dem Multiple-Choice-Verfahren gelten die vorstehenden Ausführungen entsprechend. Die Gesamtnote ergibt sich als gewichteter Durchschnittswert der Prüfungsteile.