

# Fachspezifischer Studienführer

Philipps



Universität  
Marburg

für den Fachbereich Pharmazie

# Vorbemerkungen der Herausgeber

Der vorliegende **Studienführer für den Studiengang Pharmazie** wurde erstellt,

- um Schülern und Studieninteressenten sowie Studienanfängern und Hochschulwechslern Basisinformationen zum Fachbereich 16 und den dortigen Studienbedingungen zu liefern und
- um durch Vorinformationen die Grundlage zu schaffen, dass in der Studienfachberatung des Fachbereiches gezielte Fragen gestellt werden können.

Dieser Studienführer ist in das gestufte Informationssystem der **Zentralen Arbeitsstelle für Studienorientierung und -beratung (ZAS)** einbezogen. Dort sind weitere Schriften zur allgemeinen Studienberatung und Information erhältlich bzw. einzusehen, wie zum Beispiel:

Die „**Info für Studieninteressente**“ und der „**Beratungs- und Informationswegweiser**“ zeigen Studieninteressenten und -Anfängern auf, wohin man sich an der PhilippsUniversität wenden kann, um weitere Informationen zu erhalten.

Die „**Tipps und Hinweise**“ beziehen sich auf alle Bereiche des Studiums in Marburg sowie Studiengestaltung und -finanzierung, Universitätsstrukturen und Studentenschaft, Stadt, Wohnen, Freizeit u.v.m.

Informations- und Merkblätter wie z.B. die fachorientierten „**Kurzinfos**“ erleichtern unter speziellen Aspekten den raschen Überblick für Berater und Ratsuchende (weitere Themen sind: Wohnen, BAföG, Sprachangebote).

„**Hochschulsport**“ wird jedes Semester vom Zentrum für Hochschulsport der PhilippsUniversität Marburg herausgegeben und erläutert das komplette Sportangebot der Universität.

Das „**Studentinnen-Handbuch**“ enthält Informationen speziell für Studentinnen zu den Themenbereichen Frauen und Hochschule, Frauen und Politik, Studium mit Kind, Finanzierung sowie psychosoziale Beratung und Hilfe.

Das „**Personal- und Vorlesungsverzeichnis**“ der Universität und ihrer Einrichtungen kann über den Buchhandel bezogen werden. Es ist in den Dekanaten, Bibliotheken sowie bei der ZAS einzusehen. Als Fachbereich-übergreifendes Nachschlagewerk enthält es zum Wintersemester neben dem Vorlesungsteil einen Personalteil (zum Sommersemester wird nur eine Übersicht über die Lehrveranstaltungen aller Fachbereiche veröffentlicht). Desweiteren sind das Personalverzeichnis über <http://www.uni-marburg.de/fb16/personal> und das Vorlesungsverzeichnis über die Weiterleitung der Seite <http://www.uni-marburg.de/fb16/studium/veranstaltungen> im Internet zu finden.

Nicht zuletzt soll auf das Internetangebot der ZAS hingewiesen werden. Zu finden ist es unter <http://www.uni-marburg.de/studium/zas>. Für ein funktionierendes und effektives Beratungs- und Informationssystem ist die Zusammenarbeit verschiedener Einrichtungen und Mitglieder der Hochschule erforderlich. Hierfür gilt unser Dank allen Beteiligten.

Um diese Broschüre stets aktuell und informativ zu gestalten bedarf es Mithilfe. Kritik und Verbesserungsvorschläge sind daher jederzeit willkommen. Ein Kritikbogen befindet sich auf der letzten Seite.

Die Redaktion wünscht alles Gute beim Studium der Pharmazie!

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. Allgemeines</b> .....	<b>4</b>
1.1 Einleitung.....	4
1.2 Zukunft und Tradition – Die Pharmazie in Marburg.....	4
1.3 Studienorganisationen .....	6
1.4 Berufsperspektiven .....	17
<b>2. Der Studiengang</b> .....	<b>18</b>
2.1. Gesetzlicher Rahmen.....	18
2.2. Studienvoraussetzungen, Studienbeginn und Studiendauer.....	18
2.3. Grundstudium - Aufbau und Inhalt.....	19
2.4. Hauptstudium - Aufbau und Inhalt.....	19
2.5. Praktische Ausbildung .....	19
2.6. Leistungsnachweise.....	20
<b>3. Bücherliste</b> .....	<b>20</b>
<b>4. Aktuelle Studienordnung (StO)</b> .....	<b>25</b>
<b>5. Anhang</b> .....	<b>47</b>

Herausgeber:           Fachschaft Pharmazie der Philipps-Universität Marburg in  
                                Zusammenarbeit mit der ZAS

Anschrift:               Fachschaft Pharmazie der Philipps-Universität Marburg  
                                Marbacher Weg 6 -10  
                                35037 Marburg  
                                fachschaft.pharmazie@students.uni-marburg.de

Redaktion/Text:       Fachschaft Pharmazie der Philipps-Universität Marburg

Hinweis:                Die Personen- und Funktionsbezeichnungen in diesem Heft gelten  
                                sowohl in weiblicher als auch in männlicher Form!

Zuletzt aktualisiert:   August 2023

# 1. Allgemeines

## 1.1 Einleitung

Zuerst einige Informationen zum Bewerbungsverfahren: Pharmazie gehört neben Medizin und Zahnmedizin zu den Fächern mit Zugangsbeschränkung über den Numerus clausus und bei denen die Bewerbung für Studieneinsteiger um den Studienplatz nicht direkt an der gewünschten Universität, sondern über die **Stiftung für Hochschulzulassung (Hochschulstart)** erfolgt. Diese nimmt die Bewerbungen für das Wintersemester zwischen Juni und Juli sowie für das Sommersemester im Dezember und Januar entgegen und vergibt unter Berücksichtigung spezieller Kriterien wie Durchschnittsnote des Abiturs, eventueller Berufsausbildung, Wartesemestern, Wohnortnähe, aber auch der zur Verfügung stehenden Kapazitäten der Universitäten die Studienplätze an die Bewerber.

Das Pharmazeutische Institut der Universität Marburg nimmt pro Semester etwa 150 Bewerber auf. Bewerber höherer Semester erhalten durch Studienabbrecher frei gewordene Plätze oder greifen zum Studienplatztausch. Entsprechende Tauschbörsen findet ihr im Internet ([www.zvsopfer.de](http://www.zvsopfer.de)) oder am schwarzen Brett.

Bewerbungen um Aufnahme sind in solchen Fällen an das **Studentensekretariat der Philipps-Universität**, Biegenstraße 10, zu richten. Hier erfolgt auch die persönliche Einschreibung. (Sprechstunde: Montag bis Donnerstag von 8:30 Uhr bis 15:30 Uhr und Freitag 08:30 Uhr bis 12:00 Uhr, Tel.: 06421/28-22222). Studieninteressenten ohne deutsche Staatsangehörigkeit, die nicht Bildungsinländer sind, wenden sich an das **Akademische Auslandsamt der Philipps Universität** in der Biegenstraße 12 (Tel.: 06421/28-6176).

## 1.2. Zukunft und Tradition – Die Pharmazie in Marburg

Ein Artikel von Prof. Dr. Christoph Friedrich (ehemaliger Professor des Instituts für Geschichte der Pharmazie und Medizin)

Die Wurzeln der Pharmazie reichen bis zu den Anfängen der Menschheitsgeschichte zurück. Schon die ersten Hochkulturen wussten die heilende Wirkung von pflanzlichen und tierischen Drogen sowie Mineralien zu nutzen. Die Isolierung des ersten Alkaloids (Morphin) aus dem Opium 1804/05 durch den Paderborner Apothekengehilfen Friedrich Wilhelm Sertürner (1783-1841) markiert einen Paradigmenwechsel in der Pharmazie: Während bis in die ersten Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts vorwiegend Drogen pflanzlicher, tierischer oder mineralischer Provenienz – ergänzt durch einige nicht ungefährliche Anorganika – als Arzneimittel Verwendung fanden, wurden nun zunehmend Arzneistoffe eingesetzt, die man zunächst aus Pflanzen oder Tieren gewann, bald jedoch auch synthetisch herstellte.

Die Pharmazie kann in Marburg auf eine lange und erfolgreiche Tradition zurückblicken. Bereits im Jahre 1609 entstand an der Universität unter dem damaligen Landgrafen Moritz von Hessen ein Lehrstuhl für „Chymie“, also medizinische Chemie. Ende des 18. Jahrhunderts richtete der Ordinarius und Apotheker Conrad Moench in der Ketzerbach ein Laboratorium als Ausbildungs- und Forschungsstätte ein und legte somit den Grundstein für das heutige Pharmazeutische Institut. Dem Einfluss Conrad Bunsens ist es zu verdanken, dass sich mit der Berufung Constantin Zwengers im Jahr 1851 die Pharmazie in Marburg als eigenständiges

Institut aus der Chemie herauslösen konnte. In den darauffolgenden Jahren entwickelte sich Marburg zum Zentrum der Pharmazeutischen Chemie in Deutschland.

So gelang es gegen Ende des 19. Jahrhunderts dem Apotheker und damaligen Ordinarius Ernst Albert Schmidt, die Summenformel des Chelidonins sowie Wege zur Isolierung von Scopolamin zu präsentieren. Wenig später folgte die Synthese des Ephedrins, ein Arzneistoff, der auch noch heute in Husten- und Asthmapräparaten Verwendung findet. Schmidt, der auch als „Vater der pharmazeutischen Chemie“ gilt, gelang es, in Marburg eine wissenschaftliche Schule zu begründen – ein großer Teil der in den folgenden Jahrzehnten in Deutschland berufenen Professoren waren Schüler von Schmidt oder seines Nachfolgers Johannes Gadamer.

Nach dem Zweiten Weltkrieg setzte Horst Böhme, ein Schüler Carl Mannichs, den erfolgreichen Weg der Pharmazie fort, wie zahlreiche Veröffentlichungen, Patentanmeldungen, Industriekontakte und sein Einfluss auf die Arzneibücher belegen. Auch bei Böhme erhielt wiederum ein Großteil der späteren Professoren für Pharmazeutische Chemie in Deutschland seine Ausbildung. Frühzeitig setzte er sich für die weitere Differenzierung der Wissenschaft Pharmazie ein. Als einzige Universität in Deutschland wird die Pharmazie in Marburg durch fünf selbständige Institute repräsentiert.

Diese breite, der modernen Entwicklung des Faches Rechnung tragende Struktur bietet für die Pharmazeuten neue Chancen, aber auch Herausforderungen. Die in Marburg geschaffene, deutschlandweit einmalige Gliederung in einzelne Institute innerhalb eines eigenen Fachbereichs erlaubt die Betrachtung und Lösung von Problemen aus ganz unterschiedlichen Perspektiven.

Am Institut für Pharmazeutische Chemie ergänzen sich bei der Suche nach neuen Leitstrukturen potentieller Arzneistoffe die klassischen Methoden der präparativen organischen Synthese mit modernen Arbeitsweisen der Biochemie und Enzymforschung mit Röntgenstrukturanalyse und Wirkstoffdesign sowie Mikroanalytik. Am Institut für Pharmakologie und Klinische Pharmazie stehen die Erforschung von molekularen und zellulären Mechanismen des neuronalen Zelltods (Apoptose, Nekrose) sowie neue Strategien der Neuroprotektion im Vordergrund. Dabei werden akute neurologische Erkrankungen wie Schlaganfall und Schädel-Hirn-Trauma sowie chronische neuropathologische Prozesse bei Parkinson und Alzheimer untersucht.

Am Institut für Pharmazeutische Biologie liegen die Forschungsschwerpunkte auf der Suche nach potentiell wirksamen Pflanzeninhaltsstoffen und deren biotechnologischen Produktionsmöglichkeiten.

Ist ein Arzneistoff entwickelt, muss ein Weg gefunden werden, damit dieser mit möglichst geringen Nebenwirkungen zur richtigen Zeit am richtigen Ort im Körper angreifen kann. Dieses „Verpacken“ der Wirkstoffe ist das Arbeitsgebiet des Instituts für Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie. Hierbei sollen neue Ansätze die Applikation der immer komplexer arbeitenden Wirkstoffe sowie Gentherapeutika ermöglichen.

Das Institut für Geschichte der Pharmazie analysiert die Entwicklung der Arzneimittel, der pharmazeutischen Wissenschaften, des Apothekerberufes und des Apothekenwesens sowie der pharmazeutischen Industrie, leistet aber auch mit historischen Studien zur stringenten traditionellen Anwendung alter Arzneipflanzen einen Beitrag zur Arzneimittelforschung.

<http://www.uni-marburg.de/fb16/> bietet die Möglichkeit, sich näher über die einzelnen Arbeitskreise zu informieren.

## 1.3. Studienorganisationen

### 1.3.1. Studienberatung im Fachbereich

Da auch der beste Studienführer ein persönliches Gespräch nicht ersetzen kann, existieren folgende Möglichkeiten zur persönlichen Beratung:

1. Für die **allgemeine Studienberatung** steht die **ZAS**, Tel.: 06421/28-22222, zur Verfügung.
2. Die **Studienfachberatung des Fachbereichs** führt Dr. Jens Schäfer durch. Tel.: 06421/28-21311, Sprechzeiten nach Vereinbarung.  
(Email: studienberatung@pharmazie.uni-marburg.de)
3. Beratung in den Fachbereichen:

#### - Geschichte der Pharmazie

Prof. Dr. T. Pommerening ([tanja.pommerening@staff.uni-marburg.de](mailto:tanja.pommerening@staff.uni-marburg.de))

#### - Pharmazeutische Biologie und Biotechnologie

Prof. Dr. M. Peteresen ([petersen@staff.uni-marburg.de](mailto:petersen@staff.uni-marburg.de))

Prof. Dr. R. Reher ([raphael.reher@pharmazie.uni-marburg.de](mailto:raphael.reher@pharmazie.uni-marburg.de))

#### - Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie

Dr. J. Schäfer ([Studienberatung-Pharmazie@staff.uni-marburg.de](mailto:Studienberatung-Pharmazie@staff.uni-marburg.de))

#### - Pharmakologie und Klinische Pharmazie

Prof. Dr. C. Krasel ([cornelius.krasel@staff.uni-marburg.de](mailto:cornelius.krasel@staff.uni-marburg.de))

#### - Pharmazeutische Chemie

Verantwortliche Praktikumsleiter

4. Für die **studentische Studienberatung** am Fachbereich Pharmazie stehen Studenten zur Verfügung. Zudem steht die Möglichkeit der Anfrage per E-Mail offen: [fachschaft.pharmazie@students.uni-marburg.de](mailto:fachschaft.pharmazie@students.uni-marburg.de)
5. Zu Beginn eines jeden Semesters findet unter Federführung der Fachschaft eine mehrtägige **Orientierungseinheit (OE)** für Erstsemester statt.  
Die Termine sind auf <http://www.uni-marburg.de/fb16/studium/erstsemester> <http://www.uni-marburg.de/fb16/studium/erstsemester-leitfaden.pdf> zu finden. Auf dem Programm stehen Stadtführungen, Erkundung des Fachbereiches sowie der Bibliotheken und Mensen aber auch Kneipenbummel, Stadtrallye, OE-Fete und natürlich gegenseitiges Kennenlernen. Die OE wird Euch die erste Kontaktaufnahme zu anderen Erstsemestern erleichtern und so dem Gefühl des „Verlorenenseins“ entgegenwirken. Zudem werden Eure Teamer auf jede Frage Rede und Antwort stehen und Euch mit sinnvollen Tipps und Erklärungen einen guten Start ins Pharmaziestudium zu ermöglichen. Hierbei wird keine Frage zum Studium und zum Leben als Student offen bleiben.



## 1.3.2. Organisatorisches zum Studienablauf und Veranstaltungsarten

### Einschreibung und Immatrikulation (für Erstsemester nach ZVS-Zulassung)

Den Termin für die Einschreibung und eine Liste der dafür benötigten Unterlagen erhalten alle Erstsemester mit der Zulassung zum Studium per Post.

### Rückmeldung (für höhere Semester)

Jeder Studierende der Philipps-Universität ist dazu verpflichtet, sich zu jedem neuen Semester zurückzumelden. Es gelten bestimmte Fristen. Da sich die Termine verschieben, sind hier lediglich Richtzeiten angegeben.

**für das Wintersemester etwa vom 01.07. bis zum 01.09. für  
das Sommersemester etwa vom 01.01. bis zum 01.03.**

Rückmeldung erfolgt automatisch mit der Überweisung des **Semesterbeitrags**. Einen entsprechend ausgefüllten Überweisungsträger für das kommende Semester wird zusammen mit dem Stammdatenblatt und dem aktuellen Studentenausweis zugeschickt. Genaue Termine, Infos und Beträge findet Ihr unter <http://www.uni-marburg.de/studium/formalia>.

### Studienort- und Studienfachwechsler

Voraussetzungen für einen Studienort- oder Studienfachwechsel in höhere Semester sind vom **Hessischen Landesprüfungsamt für Heilberufe** (Nebenstelle Wilhelm-Roser-Str. 2, Tel.: 06421/28-25889) anerkannte Studienleistungen und entsprechend ein freier Studienplatz oder der Studienplatztausch. Der Zulassungsantrag für einen Studienort- oder Studienfachwechsel ist mit dem Anerkennungsbescheid des Hessischen Landesprüfungsamtes für Heilberufe zu richten an: Philipps-Universität, Zulassungsstelle, Biegenstr. 10/12, 35032 Marburg. Als erster Anlaufpunkt kann Euch die studentische Studienberatung mit Rat und Tat zur Seite stehen. Rechtsverbindliche Entscheidungen liegen aber beim Hessischen Landesprüfungsamt. Als Studienortwechsler (sei es durch Studienplatztausch oder mittels Direktbewerbung) solltet Ihr Euch in jedem Fall rechtzeitig nach den hierfür geltenden Regeln und dem Bewerbungstermin bei der **ZAS** erkundigen.

### Stundenplan und Studienplan

Pharmazie ist ein Staatsexamen-Studiengang. Ablauf und Inhalte werden durch die **Approbationsordnung (AAppO) sowie Studienordnung (StO)** der jeweiligen Universität geregelt und vorgegeben. Als Umsetzung der AAppO regelt die Studienordnung die Reihenfolge und Platzierung der einzelnen Vorlesungen und Praktika in den Fachsemestern, so dass es den Studenten nicht möglich ist einen individuellen Stundenplan zu erstellen. Zu Beginn des Semesters finden unter Anwesenheitspflicht **Einführungsveranstaltungen** statt, in denen der Stundenplan für das jeweilige Semester bekannt gegeben wird. Die Termine



können dem schwarzen Brett im Foyer des Instituts für Pharmazeutische Chemie (Gebäude B) entnommen werden. Sehr hilfreich sind auch die Semesterwochenpläne im Internet (<http://www.pharmazie.uni-marburg.de/studium/veranstaltungen/wochenplaene/>).

## **Die Veranstaltungsarten**

### **Vorlesungen**

Eine Vorlesung wird in der Regel von einem Professor oder Dozenten gehalten, der für das zugehörige Praktikum verantwortlich ist. Die Teilnehmerzahl ist unbegrenzt und eine Anwesenheitskontrolle wird in der Regel nicht durchgeführt.

Vorlesungen finden meistens vormittags ein- oder zweistündig statt. Der Stoff und die im Praktikum behandelten Themen sind Gegenstand der Abschlussklausur. Das erfolgreiche Bewältigen des praktischen Pensums ist die Voraussetzung zur Teilnahme an der Klausur, nach deren Bestehen man den Schein erhält. Aufgrund der Fülle des Stoffs können viele Themen in der Vorlesung nur angerissen werden. Deshalb ist es unumgänglich das Erlernte selbständig zu wiederholen und zu vertiefen.

### **Praktikum und Kursus**

Diese Veranstaltungen ermöglichen die praktische Umsetzung des in Vorlesung und Seminar erlernten Stoffes. Nach einer theoretischen Einführung durch den Praktikumsleiter werden bestimmte, auf das jeweilige Themengebiet des Semesters zugeschnittene, Arbeitsmethoden erlernt und angewandt. Die Teilnehmer werden von Assistenten - diese sind Doktoranden aus der Pharmazie, Chemie, Biologie usw. - betreut. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt, aber jeder, der sich im regulären Studiengang befindet, besitzt Anspruch auf einen Praktikumsplatz.

Es besteht **Anwesenheitspflicht!** Zu unterscheiden ist jedoch zwischen Kurspraktika, mit Anwesenheitspflicht über die gesamte Dauer des Praktikums, und so genannten freien Praktika, bei denen mehr Stunden zur Verfügung stehen, als nach AAppO abgeleistet werden müssen.

Die Leistungskontrolle erfolgt entweder durch mündliche Zwischenprüfungen (sog. Kolloquien) durch die Assistenten oder in schriftlicher Form. Der erfolgreiche Abschluss des praktischen Pensums inklusive der Zwischenprüfung(en) sind Voraussetzungen für die Teilnahme an der Abschlussklausur.

### **Seminar**

Der Definition nach sollen Seminare den in der Vorlesung oder dem Kurs behandelten Lehrstoff vertiefen und ergänzen. Das kann in Form von Referaten geschehen, die von Studenten erarbeitet, vorgetragen und auch anschließend im Plenum gemeinsam mit dem Seminarleiter diskutiert werden. Tatsächlich sieht die AAppO in unserer Ausbildung auch einige Veranstaltungen als Seminare vor, z. B. Mathematik für Pharmazeuten und Terminologie, die aber beide eher als Vorlesungen abgehalten werden.

### **Exkursion**

Bestandteil des biologischen Praktikums in Form eines Ausflugs.

## Famulatur

Achtwöchiges Pflichtpraktikum, das in zwei Blöcken zu je 4 Wochen in der Industrie, einer Krankenhausapotheke oder in der öffentlichen Apotheke (auch im Ausland) abgeleistet werden kann, wovon mindestens 4 Wochen auf eine öffentliche deutsche Apotheke entfallen müssen. Der Nachweis der absolvierten Famulatur ist eine Zugangsvoraussetzung zum 1. Staatsexamen. Entsprechende Form- und Infoblätter findet ihr im Vorraum des Dekanats oder auch online.

## Prüfungstermine und die Anmeldung zum Staatsexamen

Die Meldung zum ersten Staatsexamen erfolgt vor Abschluss des vierten Fachsemesters, zum zweiten Staatsexamen vor Abschluss des achten Semesters. Das dritte Staatsexamen wird nach dem praktischen Jahr abgelegt. Die **Meldefristen** und Prüfungstermine werden durch Aushang (schwarzes Brett im Foyer) bekannt gegeben. Die Unterlagen zur Meldung sind über die Nebenstelle des **Landesprüfungsamtes** zu beziehen und abzugeben. Weitere Infos gibt es auch im Internet über <http://www.impp.de>.

## Auslandssemester

In jedem Semester findet eine Veranstaltung zum Thema Auslandsstudium statt, die von einem Studenten präsentiert wird, der selbst bereits ein Auslandssemester absolviert hat. Hierbei geht es um einen Austausch über das Programm Erasmus, welcher im 7. Semester stattfinden kann. Sobald ein Termin für die Veranstaltung feststeht, werdet Ihr rechtzeitig darüber informiert.

### 1.3.3 Fachschaft

Ein Fachbereich ist innerhalb der Universitätsstruktur die organisatorische Grundeinheit für Forschung und Lehre. Alle Studenten des Fachbereichs Pharmazie bilden zusammen die Fachschaft Pharmazie. Die Organe des Fachbereichs sind der Fachbereichsrat (FBR) und der Fachbereichsvorstand (Dekan).

Auf studentischer Ebene ist das Selbstverwaltungsorgan der Fachschaften der Fachschaftsrat (FSR). Der Fachschaftsrat wird von der Fachschaft gewählt und besteht bei uns aus fünf Mitgliedern. Die Aufgabe des FSR ist es, die Interessen unserer Fachschaft in der Öffentlichkeit zu vertreten, also z. B. den Kontakt mit anderen Fachschaften auf der Fachschaftenkonferenz (fsk) und dem allgemeinen Studentenausschuss (AStA) zu halten.

### Was verstehen wir unter Fachschaftsarbeit?

Eine jeweils mehr oder minder kleine Gruppe von Studenten, die genügend Elan aufbringt, trifft sich montags um 18.00 Uhr im Fachschaftsraum zum **Plenum**. Das zu bewältigende

Aufgabengebiet ist umfangreich, so dass Unterstützung immer willkommen ist. Zu den **Arbeitsschwerpunkten** gehören:

- Durchführung der OE-Woche
- Interessenvertretung der Studierenden in den einzelnen Gremien:
  - Der Fachbereichsrat (FBR) als oberstes Organ des Fachbereichs:

Die Zahl der Mitglieder bzw. der Mitgliedergruppen richtet sich nach einem festgelegten Schlüssel. In der Pharmazie besteht der FBR aus 7 Professoren, 2 wissenschaftlichen Mitarbeitern, 1 nichtwissenschaftlichen Mitarbeiter und 3 Studenten mit je einer Stimme. Der FBR ist zuständig in allen Angelegenheiten des Fachbereichs:

- Fragen der Lehre und der Verwaltung
- Bildung von Fachbereichsausschüssen z.B. für die Benennung von Berufungskommissionen zu Nachfolgeverhandlungen, die Erstellung der Studienordnung, die Koordinierung der Lehre sowie die Verteilung der zugeteilten Haushaltsmittel

- Neben dem FBR existiert auch ein Chemiedirektorium, in dem ein Student vertreten ist. Das Direktorium kümmert sich um die Organisation und Koordination der Belange des entsprechenden Instituts.

- Organisation und Durchführung von Seminaren:

- Um den Studenten der Pharmazie auch außerhalb des universitären

Lehrangebots die Möglichkeit zu geben sich umfassend auf ihre späteren Tätigkeiten in der öffentlichen Apotheke, Industrie, Krankenhausapotheke sowie anderen Institutionen vorzubereiten, bietet die Fachschaft eine Vielzahl von Seminaren mit unterschiedlichen Schwerpunkten an:

- Bewerbung und Berufseinstieg
- Vermögensaufbau und -planung
- Apothekenfinanzierung
- Wirtschaftsseminar für Pharmazeuten
- Stütz- und Kompressionsstrümpfe- sowie Bandagen-Seminar
- Rhetorik-Seminar

- Da die Seminare durch Sponsoren unterstützt werden, kann die Fachschaft die jeweilige Verfügbarkeit nicht garantieren. Wir sind aber stets bemüht das Programm zu erweitern.

- Teilnahme an überregionalen Veranstaltungen und Pflege der Kontakte zu Pharmazie Fachschaften anderer Universitäten im In- und Ausland:

- Einmal pro Semester findet an unterschiedlichen Orten im Bundesgebiet die Bundesverbandstagung des Bundesverbands der Pharmaziestudierenden in Deutschland statt. Hier werden Probleme einzelner Universitäten aber auch alle Studierenden betreffend diskutiert und nach Lösungen gesucht.
- Ferner nehmen die Vertreter der Fachschaft auch an europäischen und internationalen Kongressen und Veranstaltungen teil.

Diese Aufstellung lässt erahnen, wie viele Möglichkeiten es gibt sich als aktiver Fachschaftler zu betätigen. Die Arbeit wird umso effektiver, je mehr Studenten aktiv mitarbeiten.

Auch im Internet könnt Ihr euch über eure Fachschaft informieren. Dies geht entweder über die Fachschafts-Homepage ([www.fachschaft-pharmazie-marburg.de/](http://www.fachschaft-pharmazie-marburg.de/)) oder unserer Instagram Seite (fachschaft\_pharmazie\_marburg).

### **Also, wann kommst Du?**

#### **1.3.4. Wichtige Einrichtungen des Fachbereichs und der Universität**

##### **Dekanatsgebäude, Wilhelm-Roser-Straße 2**

Neben der Wirtschaftsverwaltung und der für die Pharmazie zuständigen Nebenstelle des Hessischen Landesprüfungsamts befindet sich in diesem Gebäude das Büro des Dekans.

##### *Dekanat*

- Das Dekanat gliedert sich auf in den Amtsinhaber Prof. Dr. M. Keusgen, Prodekan Prof. Dr. C. Culmsee und Studiendekanin Prof. Dr. W. Diederich
- Dekanatssekretariat : Tel.: 06421/28-25891, Sprechzeiten: vormittags

##### *Wirtschaftsverwaltung*

- Ansprechpartnerin ist Frau Schwarzer, Tel.: 06421/28-25894
- Öffnungszeiten sind dem Aushang an der Eingangstür zu entnehmen

##### *Nebenstelle des Hessischen Landesprüfungsamts für Heilberufe*

- Ansprechpartnerin (1. StEx) ist Frau Ballentin, Tel.: 06421/616-790
- Öffnungszeiten Montag bis Donnerstag 8:30 Uhr bis 12:00 Uhr

- Ansprechpartnerin (2. StEx) ist Frau Stoll, Tel.:06421/28-25889
- Öffnungszeiten Montag bis Donnerstag 9:00 Uhr bis 12:00 Uhr

## **Der Fachschaftsraum**

Unser neuer Fachschaftsraum befindet sich im Gebäude der pharmazeutischen Chemie (Gebäude B). Noch vor dem großen Hörsaal befindet sich auf der rechten Seite eine Tür, geht man durch diese hindurch so führt eine Treppe hoch in den ersten Stock. Keine Sorge es wird auch ausgeschildert sein ;)

- Öffnungszeiten können der Fachschaftstür, sowie der Fachschafts Homepage entnommen werden.

## **Die zentrale Bibliothek des Fachbereichs Pharmazie**

Sie befindet sich im Gebäude der Technologie im oberen Stockwerk. Es handelt sich hierbei um eine Präsenzbibliothek, d.h. Literatur darf nicht aus ihren Räumen entfernt werden. Die Öffnungszeiten hängen an der Tür aus. Hier besteht zudem die Möglichkeit auf OnlineDatenbanken der Universitätsbibliothek zuzugreifen.

## **Die Institute des Fachbereichs**

### **Das Institut für Pharmazeutische Chemie**

- Marbacher Weg 6, 35032 Marburg
- Tel.: 06421/ 28-25840 oder -25805
- Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. R. Hartmann

### **Das Institut für Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie**

- Robert-Koch-Straße 4, 35032 Marburg
- Tel.: 06421/28-25881
- Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. U. Bakowsky

### **Das Institut für Pharmazeutische Biologie**

- Robert-Koch-Straße 4, 35032 Marburg
- Tel.: 06421/28-22417
- Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. S. Li

### **Das Institut für Pharmakologie und Klinische Pharmazie**

- Karl-von-Frisch-Str. 1, 35043 Marburg
- Tel.: 06421/28-25773
- Geschäftsführender Direktor: Prof. Dr. M. Bünemann

## **Das Institut für Geschichte der Pharmazie und Medizin**

- Roter Graben 10, 35032 Marburg
- Tel.: 06421/28-22829
- Geschäftsführende Direktorin: Prof. Dr. T. Pommerening

Die Sekretariate der einzelnen Institute sind unter den oben aufgeführten Rufnummern zu erreichen. Weitere Informationen unter <http://www.uni-marburg.de/fb16/institute>

### **Die Pforte/Poststelle des Fachbereich 16**

Im Kellergeschoss des Gebäudes B befinden sich am Ende des Gangs die zentrale Verteilungsstelle der Post des Fachbereichs sowie die Warenannahme. Fundsachen können hier ebenfalls abgegeben und abgeholt werden. Wichtig für die Praktika in der Chemie: Hier ist auch die zentrale Entsorgungsstelle für Chemikalienabfälle zu finden. (Tel.: 06421/28-25800/01).

### **Die Chemikalienausgabe**

Während der Vorlesungszeiten können hier ebenfalls im Keller des Gebäudes B Chemikalien abgeholt und Glasgeräte ausgeliehen werden. Betreut wird die Chemikalienausgabe von Herrn Weisbecker (Tel.: 06421/28-25861). Die aktuellen Öffnungszeiten können vor Ort entnommen werden.

### **Das BAföG-Amt**

Es befindet sich im Ostflügel des Studentenhauses (Mensa), am Erlenring 5. Die Öffnungszeiten sind montags und mittwochs von 12:00 bis 15:30 und freitags von 11:00 bis 13:00 Uhr (Tel.: 06421/2960).

### **Die Universitätsbibliothek (UB)**

Die neue UB befindet sich in der Deutschhausstraße 9, nicht weit von der pharmazeutischen Chemie entfernt. Hier finden zu Beginn eines jeden Semesters Führungen statt, die einen Überblick über die verschiedenen Nutzungsmöglichkeiten geben. Nach Beantragen eines Benutzerausweises können die Bücher für maximal 4 Wochen kostenlos ausgeliehen werden. Bei Einwahl ins Internet über die Universität kann unter <http://www.uni-marburg.de/bis/> das Angebot an Online-Datenbanken auch von Zuhause aus genutzt werden.

### **Der Fachbereich Chemie**

Der Fachbereich Chemie befindet sich in der Hans-Meerwein-Straße auf den Lahnbergen. Hier werden u.a. Fachbereich übergreifende Experimental-Vorlesungen, z.B. „Allgemeine und anorganische Chemie“ für die Studenten des ersten Fachsemesters angeboten. Die Teilnahme ist freigestellt.

### **Der Fachbereich Physik**



Das physikalische Institut liegt in der Oberstadt Marburgs am Renthof 17. Dort finden die Praktika „Physik für Pharmazeuten“ und „Physikalische Chemie für Pharmazeuten“ statt, die nach der neuen AAppo im zweiten Semester abgeleistet werden müssen.

### **Das Institut für Mikrobiologie**

Die Vorlesung und das Praktikum in Mikrobiologie finden im BMFZ, Hans-Meerwein-Straße 2, 35043 Marburg statt.

## **1.4. Berufsperspektiven**

### **1.4.1. Studium beendet – was kommt dann?**

Der Großteil der approbierten Apotheker ist in einer öffentlichen Apotheke beschäftigt (z.Zt. ca. 82%) und stellt die ordnungsgemäße Versorgung der Bevölkerung mit Arzneimitteln sicher. Laut den Erhebungen der ABDA ist die Anzahl der Apotheker pro Apotheke in den letzten Jahren stetig bis auf nunmehr 2,29 gestiegen. Das Studium der Pharmazie kann auch langfristig als sicherer Schritt in die Erwerbstätigkeit angesehen werden.

Neben der öffentlichen Apotheke stehen dem Apotheker folgende Berufsfelder und Tätigkeitsbereiche zur beruflichen Selbstverwirklichung offen:

- |                             |                          |
|-----------------------------|--------------------------|
| √ Krankenhausapotheke       | √ Verwaltung             |
| √ pharmazeutische Industrie | √ Universität            |
| √ Prüfungsinstitutionen     | √ Lehranstalten          |
| √ Bundeswehr                | √ fachspezifische Medien |

Zudem begünstigt die Breite der naturwissenschaftlichen Ausbildung während des Pharmaziestudiums auch eine Spezialisierung durch ein Aufbau- und / oder Promotionsstudium in zahlreichen anderen Fachbereichen, z. B. in der Chemie, Lebensmittelchemie, Biologie, Biochemie, Pharmakologie, Toxikologie, Human- und Mikrobiologie sowie in speziellen Bereichen des Umweltschutzes.

Die sich daraus ergebenden Berufsmöglichkeiten führen zu einer Ausweitung der oben aufgeführten Betätigungsfelder. Weitere Informationen bezüglich der einzelnen Berufssparten können aktuellen Veröffentlichungen wie dem Pharmazeuten-Kalender oder Infoschriften der Berufsverbände und des Arbeitsamtes, z.B. Uni Magazin (<http://www.abi.de>) entnommen werden.

### **1.4.2. Weiterbildung**

Das Angebot an Weiterbildungsmöglichkeiten für Pharmazeuten während aber auch nach Beendigung des Studiums ist weitreichend. Neben Veranstaltungen, die unter der Federführung externer Anbieter stehen, treten vor allem die jeweiligen Apothekerkammern der einzelnen Länder als Organisatoren auf.

Da die Verpflichtung der Apotheker zur Spezialisierung auf einen bestimmten Bereich (z.B. zum Fachapotheker für Offizinpharmazie, für Klinische Pharmazie, Analytik oder Technologie) zur Zeit kontrovers diskutiert wird, ist es jedem anzuraten, in einer etwa dreijährigen, an den Wochenenden stattfindenden, Weiterbildungsmaßnahme mit abschließender Prüfung, eine dem gewünschten beruflichen Werdegang angepasste Qualifikation zu erlangen.

Für Fragen zu diesem Thema steht der jeweilige Beauftragte der Landesapothekerkammer und der Weiterbildungsakademie der Bundesapothekerkammer zur Verfügung ([apothekerapotheke@abda.aponet.de](mailto:apothekerapotheke@abda.aponet.de))

## **2. Der Studiengang**

### **2.1. Gesetzlicher Rahmen**

Die pharmazeutische Ausbildung und die – in drei Abschnitten abzulegende – Prüfung im Staatsexamensstudiengang sind durch die Approbationsordnung für Apotheker (kurz: AAppO) bundeseinheitlich vorgeschrieben.

Die Studienordnung für den Studiengang Pharmazie im Fachbereich Pharmazie der Philipps-Universität Marburg vom 07.05.01 (siehe Anhang), die seit dem 29.07.02 angewendet wird, regelt auf der Grundlage der Approbationsordnung für Apotheker Ziel, Inhalt, Aufbau und Gliederung des Studiums für den Studiengang Pharmazie der Philipps-Universität Marburg (siehe §1 der Studienordnung (StO)).

### **2.2. Studienvoraussetzungen, Studienbeginn und Studiendauer**

Studienvoraussetzung ist die allgemeine Hochschulreife oder ein gleichwertiger Schulabschluss (siehe §2 StO). Spezielle Anforderungen werden nicht gestellt.

Es hat sich aber gezeigt, dass gewisse naturwissenschaftliche Grundlagen (vor allem Chemie und Biologie aber auch Physik sowie Mathematik) den Start in das Studium der Pharmazie erleichtern können. Das immer wieder angeführte „kleine Latein“ ist dagegen wenig hilfreich. Die Bewerbung um einen Studienplatz erfolgt nicht direkt an der gewünschten Universität, sondern über die Stiftung für Hochschulzulassung (Hochschulstart). Informationen zum allgemeinen Auswahlverfahren sind in dieser Broschüre unter dem Punkt Einleitung sowie in der aktuellen Ausgabe des Magazins hochschulstart.de zu finden.

Das Studium kann in Marburg (und vielen weiteren Universitäten in Deutschland) sowohl zum Sommer- als auch zum Wintersemester aufgenommen werden (§3 StO). Die universitäre Ausbildung beträgt bis zum 2. Prüfungsabschnitt (2. Staatsexamen) 8 Semester (§4 StO). Wie in der Schule, so kann auch der Pharmaziestudent „sitzen bleiben“. Durch etwaige „Trockensemester“ (Wiederholen) verlängert sich dementsprechend die Studiendauer.

Mit Bestehen des 2. Examens beginnt die praktische Ausbildung, das „Praktische Jahr“, die mit Ablegen des 3. Staatsexamens und Erhalt der Approbation als Apotheker beendet ist. Verantwortlich für diesen Abschnitt der Ausbildung ist die Apothekerkammer des jeweiligen Bundeslandes. Somit ergibt sich eine Gesamtstudienzeit von 5 Jahren.

## 2.3. Grundstudium - Aufbau und Inhalt

Während des viersemestrigen Grundstudiums werden in Vorlesungen, Seminaren und Praktika theoretische sowie praktische Grundlagen vermittelt. Die genaue Aufschlüsselung kann der beigefügten Studienordnung im Anhang entnommen werden. Der jeweils aktuelle Stundenplan wird zu Beginn des Semesters bekannt gegeben. Die Semesterwochenpläne findet man über die Homepage des Fachbereiches.

Um eine Bescheinigung (im Studentendeutsch Schein) über die erfolgreiche Teilnahme an den einzelnen Praktika, Vorlesungen und Seminaren zu erhalten, müssen mündliche und schriftliche Prüfungen bestanden werden. Der Erhalt der Scheine ist in der Regel die Zugangsvoraussetzung zum jeweils nächsten Semester (§8, 9, 10 StO).

Der Abschluss des Grundstudiums erfolgt durch das erste Staatsexamen, in dem schriftlich (Multiple Choice) und bundeseinheitlich die Fächer Analytik, Chemie, Biologie und Physik geprüft werden. Verantwortlich ist das Institut für medizinische und pharmazeutische Prüfungsfragen, IMPP, mit Sitz in Mainz (§12 StO). Voraussetzung für die Anmeldung zu diesem Prüfungsmarathon ist der Besitz sämtlicher Scheine des Grundstudiums und dem Nachweis einer 8-wöchigen Famulatur.

## 2.4. Hauptstudium - Aufbau und Inhalt

Im sich anschließenden Hauptstudium werden die im Grundstudium erworbenen, z.T. allgemein gültigen Grundlagen der Naturwissenschaften gezielt und auf den Beruf als Apotheker zugeschnitten vertieft. Hierbei wird die berufliche Breite des Apothekers nicht außer Acht gelassen – ca. 15% der Apotheker kehren nach Beendigung des Studiums der öffentlichen Apotheke den Rücken und ziehen Industrie, Krankenhaus oder Universität der Offizin vor. Die einzelnen Praktika, Seminare und Vorlesungen sind der Studienordnung im Anhang dieser Broschüre zu entnehmen.

Das Hauptstudium, und somit die universitäre Ausbildung, schließt mit dem zweiten Staatsexamen ab. Hier werden durch die Dozenten des Fachbereichs Prüfungen in Pharmazeutischer Technologie, Biologie und Chemie sowie Pharmakologie in mündlicher Form abgenommen.

## 2.5. Praktische Ausbildung

Nach Bestehen des zweiten Prüfungsabschnitts ist die einjährige praktische Ausbildung, das „Praktische Jahr“, durch die AAppO vorgeschrieben. Davon ist, ähnlich der Famulatur, mindestens eine Hälfte in der öffentlichen Apotheke abzuleisten, die zweite Hälfte kann zur Erweiterung des Horizonts in einer Krankenhaus- oder Bundeswehraphotheke, in der Pharm. Industrie, in einem Universitätsinstitut oder in einer anderen geeigneten wissenschaftlichen Institution, einschließlich solcher der Bundeswehr sowie einer Arzneimitteluntersuchungsstelle oder einer vergleichbaren Einrichtung abgeleistet werden.

Mit der Aufnahme eines Praktikanten verpflichtet sich die Leitung einer Apotheke oder einer anderen Einrichtung bestimmte Lehrinhalte, die durch die AAppO vorgegeben sind, zu vermitteln. Zudem werden während der praktischen Ausbildung Blockpraktika durch die Apothekerkammer des Landes angeboten. Es handelt sich hierbei um Pflichtveranstaltungen.

Die Ausbildungsbeihilfe beträgt ca. 800,- bis 1040,- € pro Monat, wobei für Pharmazeutisch-technische Assistenten (PTA) Verhandlungsspielraum nach oben besteht. Nach Beendigung des „Praktischen Jahres“ folgt der dritte Prüfungsabschnitt, der ebenfalls in der Verantwortung der Kammern liegt. Prüfungsgebiete sind die Pharmazeutische Praxis und spezielle Rechtsgebiete für Apotheker – auch hier kann eine genaue Auflistung der AAppO entnommen werden. Bei Bestehen des dritten und letzten Examens wird die Approbation als Apotheker erteilt.

## 2.6. Leistungsnachweise

Laut Studienordnung ist der Nachweis der theoretischen und praktischen Kenntnisse durch mündliche oder schriftliche Erfolgskontrollen nach bestimmten Praktikumsabschnitten = **“Erfolgskontrollen (1)”** sowie durch Erfolgskontrollen zum Abschluss der praktischen Lehrveranstaltung = **“Erfolgskontrolle (2)”** zu erbringen (siehe §8, 9, 10 StO).

Für den Studenten bedeutet das, dass während des Semesters mündliche, so genannte „Kolloquien“, oder schriftliche Leistungsüberprüfungen zu absolvieren sind.

Das Bestehen der Leistungsnachweise ist neben der erfolgreichen Teilnahme an der praktischen Lehrveranstaltung Voraussetzung zur Teilnahme an der Abschlussklausur. Bestandteil der Klausur ist sowohl das durch die praktische als auch die theoretische Lehrveranstaltung vermittelte Wissen (§10 StO).

Genauere Regelungen können der Studienordnung im Anhang bzw. aktuellen Aushängen entnommen werden.

## 3. Bücherliste

Um Euch einen Überblick über die wichtigsten Bücher, die immer wieder empfohlen wurden bzw. sich im Alltag bewährt haben, zu verschaffen, ist hier, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, eine kleine Bücherliste zusammengestellt worden. Jedoch sollte nicht nur die Empfehlung anderer, sondern vor allem die persönliche Einschätzung der Werke und des eigenen Lernstils kaufentscheidend sein. Aufgrund der z.T. enormen Verkaufspreise für Lehrbücher kann je nach Geldbeutel und persönlicher Priorität (wie lange werde ich dieses Buch wirklich benutzen?) der Kauf gebrauchter Werke eine durchaus interessante Alternative darstellen. Außerdem könnt ihr online über den Uni-Server teils kostenlos Literatur herunterladen. Dafür benötigt ihr lediglich den VPN Zugang der Uni (<https://www.uni-marburg.de/de/ub/recherchieren/kataloge>). Viel Spaß beim Stöbern!

## Grundstudium

## 1. Semester

### **Chemie**

#### →Vorlesung

Chemie: Das Basiswissen der Chemie von Ulrich Müller und Charles E. Mortimer

Das Standardwerk im 1. Semester. Die Vorlesung ist fast genauso aufgebaut wie das Buch. Es enthält zahlreiche, hilfreiche Übungsaufgaben! Empfehlenswert!

Chemie – einfach alles von Peter W. Atkins und Loretta Jones Didaktisch

gut. Enthält auch alles Wichtige.

Chemie-Studieren kompakt von Theodore L. Brown, H. Eugene LeMay und Bruce E. Bursten

Einfach und verständlich geschrieben wie der Atkins/Jones und eine hilfreiche Ergänzung zum Mortimer

#### →Praktikum

Arbeitsbuch qualitative anorganische Analyse für Pharmazie- und Chemiestudenten von Dirk Häfner

Gibt hilfreiche Tipps. Sehr leicht verständlich. Viele zusätzliche Nachweise können leider im Praktikum nicht gemacht werden

Anorganische Chemie 1: Einführung und Qualitative Analyse von Eberhard Schweda Sehr ausführlich. Gut, um mal was nachzuschauen. Nicht geeignet, um es mit ins Praktikum zu nehmen!

### **Biologie (fürs 1. – 3. Semester)**

Pharmazeutische Biologie 1. Grundlagen und Systematik von Eckhard Leistner und Siegmund-Walter Breckle

Gibt einen guten Überblick über die prüfungsrelevante Biologie. Alle wichtigen Themen werden behandelt. Auch gut geeignet zur Vorbereitung auf das 1. Staatsexamen.

Reinhard Pharmazeutische Biologie 1: Grundlagen für Studium und Praxis von Theodor Dingermann, Wolfgang Kreis, Horst Rimpler und Ilse Zündorf

Gibt genauso einen guten Überblick wie der Leistner/Breckle. Auch gut geeignet zur Vorbereitung auf das 1. Staatsexamen.

Reine Geschmackssache, welches der beiden Bücher man besser findet!

### **Physiologie (fürs 1. und 2. Semester)**

Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie des Menschen von Gerhard Thews, Ernst Mutschler, und Peter Vaupel

Sehr ausführlich, steht alles Wichtige drin.

Taschenatlas der Physiologie von Stefan Silbernagl und Agamemnon Despopoulos Sehr knapp gehalten. Viele gute Abbildungen. Als Ergänzung gut geeignet.

Natürlich sind alle anderen Physiologiebücher genauso gut geeignet. Die meisten sind für Mediziner geschrieben und daher an manchen Stellen zu ausführlich für uns! Einfach mal in ein paar weitere reinschauen!

## **Physik (1. und 2. Semester)**

Physik – Für Pharmazeuten, Mediziner, und Studierende mit Physik als Nebenfach von Ulrich Haas

Steht alles gut erklärt drin. Auch mit wenig Vorwissen gut geeignet!

Physik und Arzneiformelehre: Kurzlehrbuch und Prüfungsfragen für Pharmazeuten: Kurzlehrbuch und kommentierte Prüfungsfragen für Pharmazeuten von Andreas Barth

Sehr knapp gehalten, für Leute mit gutem Physik-Grundwissen geeignet. Gut für die Vorbereitung auf das 1. Staatsexamen.

## **Terminologie und Geschichte (1. und 2. Semester)**

Pharmazeutische und Medizinische Terminologie von Florian Eidam-Weber

Bringt die Kenntnisse der eindeutigen Kommunikation in der medizinischen und pharmazeutischen Fachsprache in interaktiven Seminaren und Übungen an die Studierenden.

Geschichte der Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Pharmazie von Prof. Dr. Tanja Pommerening

In diesen Vorlesungen wird die historische Entwicklung der Pharmazie behandelt von Anbeginn der Menschheit über das alte Ägypten bis in die Moderne (und sehr viele interessante FunFacts!)

## **2. Semester**

### **Arzneiformenlehre (für das 2. und 3. Semester)**

Arzneiformenlehre kompakt: Einführung in die Herstellung der Arzneiformen mit kommentierten Examensfragen im Online-Angebot von Uwe Weidenauer und Christian Beyer Didaktisch sehr gut, optimal für die Vorbereitung auf das 1. Staatsexamen. Auch für das Praktikum im 3. Semester geeignet.

Pharmazeutische Technologie – Für Studium und Beruf von Rudolf Voigt

Sehr gutes Buch für die pharmazeutische Technologie. Für das Praktikum im 3. Semester geeignet. Sehr umfangreich, aber dafür auch für das Hauptstudium geeignet.

Lehrbuch der Pharmazeutischen Technologie: Mit einer Einführung in die Biopharmazie von Kurt H. Bauer, Karl-Heinz Frömming und Claus Führer

Ebenfalls sehr gutes Buch für die pharmazeutische Technologie. Umfangreich, für das Praktikum im 3. Semester und das Hauptstudium sehr gut geeignet. Standardbuch für Prof. Bakowsky!

## **Quantitative Analytik**

Maßanalyse: Theorie und Praxis der Titrations mit chemischen und physikalischen Indikationen von Gerhard Schulze und Jürgen Simon

Steht mehr drin, als im 2. Semester benötigt wird. Gibt's als E-Book über die Bib!

Jander/Blasius: Anorganische Chemie II: Quantitative Analyse & Präparate von Eberhard Schweda

Sehr ausführlich. Kann man mal was drin nachschauen

### **3. Semester**

#### **Organische Chemie**

Organische Chemie von K. Peter C. Vollhardt und Neil E. Schore

Steht wirklich alles, was man im 3. Semester braucht, drin! Manchmal nicht ganz leicht zu verstehen. Lieber erst einmal reinschauen, ob man damit arbeiten kann!

Organische Chemie: Grundlagen, Stoffklassen, Reaktionen, Konzepte, Molekülstruktur von Eberhard Breitmaier und Günther Jung

Leichter verständlich als der Vollhardt! Reicht für das 3. Semester. Als E-Book über die Bib!

#### **Praktikum pharmazeutische Biologie I**

Mikroskopische Drogenmonographien der deutschen Arzneibücher (Pharmazeutische Biologie, Band 3) von Hohmann, Reher und Stahl-Biskup

Enthält gute Zeichnungen. Auch sehr gut geeignet für PB II, da sehr viele Inhaltsstoffe und die wichtigsten Informationen vermittelt werden. Aber recht teuer!

Anatomie und Histologie der Samenpflanzen von Jürgen Reichling und Elisabeth StahlBiskup

### **4. Semester**

#### **Instrumentelle Analytik**

Instrumentelle pharmazeutische Analytik: Lehrbuch zu spektroskopischen, chromatographischen, elektrochemischen und thermischen Analysemethoden von Gerhard Rücker, Michael Neugebauer und Günter Georg Willems

Sehr gutes Buch, sehr umfangreich. Gut für das Praktikum geeignet!

Instrumentelle Analytik: Kurzlehrbuch und kommentierte Originalfragen für Pharmazeuten von Andreas Dominik und Dieter Steinhilber

Gut, wenn man mal schnell was nachschlagen will, nicht geeignet als alleiniges Buch für das Praktikum. Gut zur Vorbereitung auf das 1. Staatsexamen!

#### **Stereochemie**

Stereochemie: Grundbegriffe von Karl-Heinz Hellwich

Eigentlich ist für Stereo kein Buch erforderlich, das Tutorium ist ausreichend. Hier können noch einmal ein paar unklare Begriffe nachgeschaut werden.

Übungen zur Stereochemie : 191 Aufgaben und Lösungen von K.-H. Hellwich und C. D. Siebert

Übungsbuch! Wenn man ein bisschen üben will, gut geeignet. Als E-Book erhältlich.

#### **Praktikum Pharmazeutische Biologie II**

Mikroskopischer Farbatlas pflanzlicher Drogen von Bettina Rahfeld Gutes Buch, gute Abbildungen.

Tipp: als E-Book über die Bib herunterladen!

Teedrogen und Phytopharmaka: Ein Handbuch für die Praxis auf wissenschaftlicher Grundlage von Max Wichtl

Sehr ausführlich, sehr teuer. Gut um mal was nachzuschauen, nicht zum Lernen!

# Hauptstudium

## Ringvorlesungen

### **Pharmakologie**

Allgemeine und spezielle Pharmakologie und Toxikologie von Aktories, Förstermann,

Hofmann und Starke

Standardbuch für Prof. Bünemann. Viele Abbildungen aus dem Buch in der Vorlesung.

Einfach verständlich geschrieben. Behandelt alles Wichtige.

Mutschler Arzneimittelwirkungen: Pharmakologie – Klinische Pharmakologie – Toxikologie von Mutschler, Geisslinger, Kroemer, Menzel und Ruth

Buch für Pharmazeuten geschrieben. Enthält alle für uns wichtigen Dinge. Manchmal nicht ganz so leicht verständlich, aber sehr empfehlenswert.

Taschenatlas der Pharmakologie von Lüllmann, Mohr und Hein

Sehr knapp gehalten. Gute Abbildungen. Gut um mal was nachzuschauen, als alleiniges Buch jedoch wahrscheinlich nicht ausreichend.

### **Pharmazeutische Biologie**

Immunologie: Grundlagen und Wirkstoffe von Vollmar, Zündorf und Dingermann

Gutes Buch, das die Immunologie verständlich erklärt. Gut, um die Vorlesung nachzuarbeiten.

Gentechnik – Biotechnik: Lehrbuch und Kompendium für Studium und Praxis von Dingermann, Zündorf, Winckler und Mahler

Sehr ausführlich. Gut, um Vorlesung nachzuarbeiten und Referate vorzubereiten.

Pharmakognosie – Phytopharmazie von Hänsel und Sticher

Sehr, sehr ausführlich. Gut, um was nachzuschlagen. Steht alles Wissenswertes drin. Tipp: als E-Book über die Bib herunterladen!

### **Pharmazeutische Chemie**

Wirkstoffdesign: Entwurf und Wirkung von Arzneistoffen von Klebe

Sehr gut, um den Teil von Prof. Klebe nachzuarbeiten. Als E-Book über die Bib!

Medizinische Chemie: Targets und Arzneistoffe: Targets – Arzneistoffe – Chemische Biologie von Steinhilber, Schubert-Zsilavecz und Roth

Gut geeignet, um die einzelnen Stoffklassen nachzuarbeiten! Empfehlenswert!

## **5. Semester**

Arzneibuchanalytik: Grundlagen für Studium und Praxis von Imming

Enthält alle relevanten Reaktionen, viele Übungsaufgaben und viele Erläuterungen zu den einzelnen Arzneibüchern

## **6. Semester**

Lehninger Biochemie von Nelson und Cox



Verständlich geschrieben, sehr ausführlich. Von Prof. Hartmann empfohlen!  
Stryer Biochemie von Berg, Tymoczko und Stryer Sehr ausführlich, steht alles Wichtige drin.

## **7. Semester**

### **Praktikum pharmazeutische Technologie und Biopharmazie**

Voigt und Bauer/Frömmig/Führer

sind auch hier die beiden Standardwerke. Welches man bevorzugt ist reine Geschmackssache. Hier noch ergänzende Bücher.

Innovative Arzneiformen: Ein Lehrbuch für Studium und Praxis von Weidenauer

Gut, vor allem für die neuen Arzneiformen (z.B. Nanopartikel). Als Ergänzung gut geeignet. Ein Blick lohnt sich!

Biopharmazie: Pharmakokinetik – Bioverfügbarkeit – Biotransformation von Pfeifer, Pfflegel und Borchert

Für alle, die im Seminar nicht ganz mitgekommen sind. Sehr ausführlich!

## **8. Semester**

### **Klinische Pharmazie**

Klinische Pharmazie: Grundlagen und Anwendungen von Jaehde, Radziwill und Kloft Steht alles Wichtige drin!

Optimale Arzneimittelberatung: Fallbeispiele aus Offizin und Klinik von Brüggmann und Ravati  
Sehr viele und gute Patientenfälle. Sehr gut zur Vorbereitung auf die Klausur und das 2. Staatsexamen!

Pharmakologie praxisnah! 65 Patientenfälle aus der Sicht von Arzt und Apotheker von Häfner und Warzok

Viele Patientenfälle. Sehr gut zur Vorbereitung auf die Klausur und das 2. Staatsexamen!

## **4. Aktuelle Studienordnung (StO)**

Der Fachbereichsrat des Fachbereichs Pharmazie der Philipps-Universität Marburg hat gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 Hessisches Hochschulgesetz (HHG) in der Fassung vom 14. Dezember 2009 (GVBl. I S. 666) zuletzt geändert durch Gesetz vom 24. Juni 2020 (GVBl. I S. 435) i.V.m. § 16 Abs. 2 Nr. 1 Grundordnung der Philipps-Universität Marburg (GrundO) vom 09. Oktober 2018, am 03. 02. 2021 die folgende Studienordnung für den Studiengang Pharmazie beschlossen:

### **§ 1 Geltungsbereich**

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage des Hessischen Hochschulgesetzes (HHG) in der Fassung vom 14. Dezember 2009 (GVBl. I Nr. 22/2009, S. 666), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2017 (GVBl. S. 482) und der Approbationsordnung für Apotheker (AAppO) vom 19. Juli 1989 (BGBl. I S. 1489), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 15. August 2019 (BGBl. I S. 1307) in der jeweils geltenden Fassung, Ziele, Inhalt, Aufbau und Gliederung des Studiengangs bis zum Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung an der Philipps-Universität Marburg

### § 3 Studienvoraussetzung

Das Studium kann zum Winter- oder zum Sommersemester aufgenommen werden. Die Regelstudienzeit beträgt vier Jahre. Der Fachbereich Pharmazie stellt mit dieser Studienordnung sicher, dass die Studierenden gemäß der in der AAppO angegebenen Studiendauer nach vier Semestern den Ersten Abschnitt und nach insgesamt acht Semestern den Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung ablegen können. Der Dritte Ausbildungsabschnitt fällt nicht in den Zuständigkeitsbereich der Universität (vgl. § 4 AAppO).

### § 5 Studienfachberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die zentrale allgemeine Studienberatung (ZAS) der Philipps-Universität Marburg.

(2) Für die Fachstudienberatung ist das Studiendekanat (Studiendekanin oder Studiendekan, Studienberatung, Prüfungsbüro) verantwortlich. In Zusammenarbeit mit der ZAS und der Studierendenvertretung des Fachbereichs Pharmazie werden für Studienanfängerinnen und Studienanfänger Orientierungsveranstaltungen zur allgemeinen Einführung in das Studium angeboten.

(3) Zuständig für die Beratung zur Pharmazeutischen Prüfung sowie zur Anrechnung von Studienzeiten und -leistungen ist das Hessische Landesprüfungs- und Untersuchungsamt im Gesundheitswesen.

(4) Die Institute bzw. Fachbereiche, in denen Lehrveranstaltungen für Pharmazie-Studierende stattfinden, geben entsprechende Pläne heraus, die ebenfalls der Orientierung dienen.

### § 2 Ziel und Inhalt des Studiums

(1) Ziel des Studiums ist es, die wissenschaftlichen Grundlagen zur Ausübung des Apothekerberufs in anwendungs-, lehr- und forschungsbezogenen Tätigkeitsfeldern zu erwerben. Zu den Tätigkeitsfeldern des Apothekers gehören unter anderem: die öffentliche

Apotheke, die Krankenhausapotheker, die pharmazeutische Industrie, das öffentliche Gesundheitswesen, das Sanitätswesen der Bundeswehr, die Forschungseinrichtungen der verschiedenen pharmazeutischen Disziplinen an den Hochschulen, in der Industrie oder bei sonstigen Trägern.

(2) In den Studienfächern:

- Chemie für Pharmazeuten,
- Stereochemie,
- Chemische Nomenklatur,
- Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe

(unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden),

- Chemie einschließlich der Analytik der organischen Arzneistoffe, Hilfsstoffe und Schadstoffe,
- Toxikologie der Hilfsstoffe und Schadstoffe,
- Pharmazeutische/Medizinische Chemie,
- Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden),
- Einführung in die Instrumentelle Analytik,

- Instrumentelle Analytik,
- Physik für Pharmazeuten,
- Grundlagen der Physikalischen Chemie,
- Physikalische Übungen für Pharmazeuten,
- Physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten,
- Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten,
- Grundlagen der Arzneiformenlehre,
- Arzneiformenlehre,
- Pharmazeutische und medizinische Terminologie,
- Geschichte der Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Pharmazie,
- Allgemeine Biologie für Pharmazeuten,
- Systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoffproduzierenden Organismen,
- Pharmazeutische Biologie I (Untersuchungen arzneistoffproduzierender Organismen),
- Arzneipflanzen-Exkursionen und Bestimmungsübungen,

wird im Verlauf von acht Semestern durch theoretische und praktische Lehrveranstaltungen (Vorlesungen, Seminare, Kurse, Übungen, Praktika, Exkursionen) vor allem eine naturwissenschaftliche Grundausbildung vermittelt. Die jeweiligen Lehrinhalte orientieren sich im Wesentlichen an dem in der AAppO aufgeführten Prüfungsstoff für die einzelnen Fächer des Ersten und des Zweiten Prüfungsabschnitts (vgl. Anlage 13 und 14 AAppO).

(3) Im Anschluss an den Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung schreibt die AAppO eine einjährige praktische Ausbildung in einer öffentlichen Apotheke vor, wovon sechs Monate in einer Krankenhaus- oder Bundeswehrapotheke, in der pharmazeutischen Industrie, in einem Universitätsinstitut oder in anderen geeigneten wissenschaftlichen Institutionen, einschließlich solcher der Bundeswehr, sowie einer Arzneimitteluntersuchungsstelle oder einer vergleichbaren Einrichtung einschließlich solcher der Bundeswehr abgeleistet werden können. Davon können drei Monate auch auf der Station eines Krankenhauses oder Bundeswehrkrankenhauses absolviert werden. Die Ausbildung endet mit dem dritten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung. Danach kann die Approbation als Apotheker(in) beantragt werden.

## § 6 Aufbau und Gliederung des Studiums

(1) Das Studium gliedert sich in das Grundstudium im Umfang von mindestens 4 Semestern

mit den Fächern:

- Chemie für Pharmazeuten,
- Stereochemie,
- Chemische Nomenklatur,
- Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden),
- Chemie einschließlich der Analytik der organischen Arzneistoffe, Hilfsstoffe und Schadstoffe, Toxikologie der Hilfsstoffe und Schadstoffe,
- Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden),
- Einführung in die Instrumentelle Analytik, Instrumentelle Analytik

- Physik für Pharmazeuten,
- Grundlagen der Physikalischen Chemie,
- Physikalische Übungen für Pharmazeuten,
- Physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten,
- Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten,
- Grundlagen der Arzneiformenlehre,
- Arzneiformenlehre
- Pharmazeutische und medizinische Terminologie,
- Geschichte der Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Pharmazie,
- Allgemeine Biologie für Pharmazeuten, Systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoffproduzierenden Organismen,
- Pharmazeutische Biologie I (Untersuchungen arzneistoffproduzierender Organismen),
- Arzneipflanzen-Exkursionen, Bestimmungsübungen,
- Mikrobiologie,
- Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen),
- Zytologische und histologische Grundlagen der Biologie,
- Grundlagen der Anatomie und Physiologie,
- Kursus der Physiologie,
- Grundlagen der Biochemie,
- Grundlagen der Ernährungslehre,
- Pharmazeutische / Medizinische Chemie,

das Hauptstudium im Umfang von mindestens 4 Semestern mit den Fächern:

- Pharmazeutische / Medizinische Chemie,
- Arzneimittelanalytik, Drug Monitoring, toxikologische und umweltrelevante Untersuchungen),
- Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher (Qualitätskontrolle und –sicherung bei Arzneistoffen und der entsprechenden Normen für Medizinprodukte),
- Pharmazeutische Biologie: Arzneipflanzen, biogene Arzneistoffe, Biotechnologie,
- Immunologie, Impfstoffe und Sera, Biochemie und Molekularbiologie,
- Biogene Arzneimittel (Phytopharmaka, Antibiotika, gentechnisch hergestellte Arzneimittel),
- Grundlagen der klinischen Chemie und Pathobiochemie,
- Pharmazeutische Biologie III (Biologische und phytochemische Untersuchungen),
- Biochemische Untersuchungsmethoden einschließlich Klinischer Chemie,
- Pharmazeutische Technologie einschließlich Medizinprodukte,
- Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln,
- Biopharmazie einschließlich arzneibezogener Pharmakokinetik,
- Pharmazeutische Technologie,
- Pathophysiologie/ Pathobiochemie,
- Pharmakologie und Toxikologie,
- Pharmakologisch-toxikologischer Demonstrationskurs,
- Klinische Pharmazie, Krankheitslehre,
- Pharmakotherapie,
- Pharmakoepidemiologie und Pharmakoökonomie,

- Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker.
  - Wahlpflichtfach
- (2) Im Grundstudium wie im Hauptstudium werden gemäß der AAppO praktische und theoretische Lehrveranstaltungen (= Unterrichtsveranstaltungen im Sinne der AAppO) angeboten. Darüber informiert im einzelnen Anhang I und II (entsprechend Anlage 1 AAppO), wobei nur die unter Anhang Stundenplan I, Teil C und Anhang Stundenplan II, Teil C angegebenen Stundenzahlen verbindlich sind.
- (3) Studierende, die ihre Leistungsnachweise ohne zeitlichen Verzug in der Semesterreihenfolge gemäß Anhang I und II erworben haben, befinden sich im "regulären Studiengang".
- (4) Teile der praktischen Lehrveranstaltungen des 2. Studienabschnittes können in Form einer forschungsorientierten (Literatur-)Arbeit absolviert werden, um die Studierenden zur selbständigen wissenschaftlichen Arbeit zu befähigen.

## **§ 7 Leistungsnachweise**

- (1) Über die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den im Anhang I und II aufgeführten praktischen Lehrveranstaltungen und Seminaren, einschließlich dem Wahlpflichtfach sind gemäß § 6 Abs. (3) Nr. 5 sowie Abs.(4) Nr. 3 und 4 AAppO Leistungsnachweise (Bescheinigungen) für die nachstehenden Fachgebiete zu erbringen:
- Stereochemie
  - Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arzneistoffe, Hilfsstoffe und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden)
  - Chemische Nomenklatur einschließlich der Chemie der organischen Arzneistoffe, Hilfsstoffe und Schadstoffe
  - Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe einschließlich Quantitative Bestimmungen von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Einbeziehung von Arzneibuchmethoden)
  - Instrumentelle Analytik
  - Arzneiformenlehre I einschließlich Physikalische Übungen und Physikalischchemische Übungen
  - Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten
  - Pharmazeutische und medizinische Terminologie einschließlich Geschichte der Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Pharmazie
  - Pharmazeutische Biologie I (einschließlich Zytologie und Histologie, Systematik und Bestimmungsübungen)
  - Pharmazeutische Biologie II
  - Mikrobiologie
  - Kursus der Physiologie
  - Biochemische Untersuchungsmethoden einschließlich Klinische Chemie,
  - Pharmazeutische Technologie

- Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik und Qualitätssicherung bei Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln
  - Pharmazeutische Biologie III (einschließlich biogene Arzneimittel)
  - Arzneimittelanalytik, Drug Monitoring, toxikologische und umweltrelevante Untersuchungen
  - Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher (Qualitätskontrolle und -sicherung bei Arzneistoffen) und der entsprechenden Normen für Medizinprodukte
  - Klinische Pharmazie
  - Pharmakotherapie
  - Pharmakologisch-toxikologischer Demonstrationskurs
  - Seminare und praktische Übungen im Wahlpflichtfach
- (2) Die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme bescheinigt die für die Durchführung der Lehrveranstaltung verantwortliche Lehrperson auf Vordrucken nach Muster der Anlage 2 und 3 AAppO.
- (3) Bei Seminaren und praktischen Lehrveranstaltungen, die regelmäßig zu besuchen sind, werden Anwesenheitskontrollen vorgenommen.
- (4) Erfolgreiche Teilnahme an den praktischen Lehrveranstaltungen bedeutet: die selbständige und richtige Erfüllung der gestellten Aufgaben, deren Umfang den in der AppO vorgeschriebenen Praktikumsstunden angepasst ist; den Nachweis der theoretischen und praktischen Kenntnisse durch mündliche oder schriftliche Erfolgskontrollen nach bestimmten Praktikumsabschnitten gemäß § 9 dieser Studienordnung - hier als Erfolgskontrollen (1) bezeichnet - sowie durch Erfolgskontrollen zum Abschluss der praktischen Lehrveranstaltung gemäß § 10 dieser Studienordnung - hier als Erfolgskontrollen (2) bezeichnet.
- (5) Erfolgreiche Teilnahme an den Seminaren bedeutet:
- Nachweis der theoretischen und praktischen Kenntnisse während der Gruppenarbeit oder durch eine schriftliche Erfolgskontrolle (2) am Ende der Lehrveranstaltung.
- (6) Fehlzeiten bei praktischen Lehrveranstaltungen und Seminaren müssen nachgeholt werden, wenn sie 10% des Lehrangebotes überschreiten. Konnten Studierende unverschuldet (z.B. durch Krankheit) nicht in diesem Umfang anwesend sein, so entscheidet die für die Durchführung der Lehrveranstaltung verantwortliche Lehrperson, ob das Versäumnis noch in demselben Semester nachgeholt werden kann, und legt Art und Umfang der entsprechenden Pflichten fest. Im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten wird Gelegenheit gegeben werden, unverschuldet versäumte Teile einer praktischen Lehrveranstaltung in demselben Semester nachzuholen.
- (7) Erfolgskontrollen (1) und (2) werden mit "bestanden" bzw. "nicht bestanden" oder sinngemäß nach § 9 AAppO bewertet.
- (8) Vorsorglich wird darauf hingewiesen, dass gemäß § 15 Abs. 5 AAppO Leistungsnachweise für Lehrveranstaltungen des 6.-8. Fachsemesters nur nach Bestehen des Ersten Abschnittes der Pharmazeutischen Prüfung und Leistungsnachweise für das 5. Fachsemester vor dem Bestehen des Ersten Abschnittes der Pharmazeutischen Prüfung nur in dem Semester erworben werden können, das unmittelbar auf die erstmalige Zulassung zum Ersten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung folgt.

- (9) Macht ein Studierender glaubhaft, wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Beschwerden nicht in der Lage zu sein, Leistungskontrollen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, so wird ihm gestattet, Leistungskontrollen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu kann die Vorlage eines ärztlichen Attests verlangt werden.
- (10) Während der lehrveranstaltungsfreien Zeit des Studiums vor der Meldung zum Ersten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung ist eine Famulatur über acht Wochen abzuleisten (§ 3 (2) AAppO).

## § 8 Erfolgskontrollen (1) als Teil der Leistungsnachweise

§ 8 Anwesenheitspflicht und Nachweis der erfolgreichen Teilnahme (1) Für die den Leistungsnachweisen zugeordneten Lehrveranstaltungen besteht gemäß § 6 Abs. 3 Nr. 5 und Abs. 4 Nr. 3 und Nr. 4 AAppO Anwesenheitspflicht. Es können Anwesenheitskontrollen vorgenommen werden. Fehlzeiten sind nachzuholen. Können Studierende unverschuldet (z.B. durch Krankheit) nicht zu mindestens 90 % bei den 6 leistungsnachweispflichtigen Lehrveranstaltungen präsent sein, so entscheidet die für die Durchführung der Lehrveranstaltung verantwortliche Lehrperson zusammen mit dem Studienausschuss, in welcher Art, in welchem Umfang und zu welchem Zeitpunkt das Versäumnis nachgeholt werden kann. (2) Der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an überwiegend praktischen Lehrveranstaltungen (Praktika, Kurse und Exkursionen) erfordert: a) die selbständige und richtige Erfüllung der gestellten Aufgaben, deren Umfang den in der AAppO vorgeschriebenen Praktikumsstunden angepasst ist, b) den Nachweis der theoretischen Kenntnisse während der praktischen Lehrveranstaltungen durch veranstaltungsbegleitende Leistungen in Form mündlicher Einzel- oder Gruppenprüfungen (im Weiteren als EK 1 bezeichnet) oder schriftlicher Erfolgskontrollen (im Weiteren ebenfalls als EK 1 bezeichnet) vor und/oder nach bestimmten Praktikumsabschnitten sofern in Anlage 2 gefordert, c) den abschließenden Nachweis der theoretischen und praktischen Kenntnisse durch eine in der Regel schriftliche Erfolgskontrolle (im Weiteren als EK 2 bezeichnet) sofern in Anlage 2 gefordert. Voraussetzung für die Teilnahme an der EK 2 ist der erfolgreiche Abschluss der in der praktischen Lehrveranstaltung gestellten praktischen Aufgaben gemäß a) und, sofern in Anlage 2 gefordert, der Nachweis der theoretischen Kenntnisse gemäß b) (erfolgreich bestandene EK 1). (3) Der Nachweis der erfolgreichen Teilnahme an überwiegend theoretischen Lehrveranstaltungen (Seminare und Übungen) erfordert a) den Nachweis der theoretischen Kenntnisse während der Lehrveranstaltung sowie b) die erfolgreiche Teilnahme an der abschließenden Erfolgskontrolle (im Weiteren EK 2 bezeichnet), die in Form von Referaten, Kolloquien oder anderen schriftlichen Formen erfolgen kann. (4) Zu Beginn der jeweiligen Lehrveranstaltungen bestimmt die für die Durchführung verantwortliche Lehrperson, in welcher Form der Nachweis der praktischen und theoretischen Kenntnisse während der Lehrveranstaltung zu erfolgen hat.

Lehrveranstaltung	Anzahl der Erfolgskontrollen
• Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuch- Methoden)	1
• Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden)	1
• Instrumentelle Analytik	1
• Chemie der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe	1

• Arzneipflanzen-Exkursionen, Bestimmungsübungen	1
• Mikrobiologie	1
• Biogene Arzneimittel (Phytopharmaka, Antibiotika, gentechnisch hergestellte Arzneimittel)	3
• Grundlagen Arzneiformenlehre I	1
• Klinische Pharmazie	1
• Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher (Qualitätskontrolle und -sicherung bei Arzneistoffen)	1
• Arzneistoffanalytik, Drug-Monitoring, toxikologische und umweltrelevante Untersuchungen	1
• Pharmazeutische Biologie III	1
• Biochemische Untersuchungsmethoden einschließlich	
• Pharmazeutische Technologie (Arzneiformenlehre II)	1
• Klinische Chemie	2
• Wahlpflichtfach	1

(1) Eine Erfolgskontrolle (1) kann zweimal wiederholt werden. Die jeweilige Wiederholung hat innerhalb von 3 Wochen zu erfolgen. Die zweite Wiederholungsprüfung ist in jedem Fall von der für die Lehrveranstaltung verantwortlichen Lehrperson abzunehmen. Diese bestimmt bei Nichtbestehen der zweiten Wiederholung, welche praktischen Aufgaben wiederholt werden müssen. Das Bestehen der Erfolgskontrollen(1) ist Zulassungsvoraussetzung für die Erfolgskontrollen(2) gemäß § 10.



## **§ 9 Zugangsvoraussetzungen zu Lehrveranstaltungen**

- (1) Die jeweiligen Zugangsvoraussetzungen für leistungsnachweispflichtige Lehrveranstaltungen sind in Anlage 2 aufgeführt.
- (2) Die Arbeit in den praktischen Lehrveranstaltungen setzt den Besuch von den Sicherheitsunterweisungen, die den Veranstaltungen jeweils zugeordnet sind, im jeweiligen Semester als Nachweis über Kenntnisse zur Laborsicherheit voraus.
- (3) Gemäß § 15 Abs. 5 AAppO können Leistungsnachweise, die für die Zulassung zum Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung erforderlich sind, vor Bestehen des Ersten Abschnitts der Pharmazeutischen Prüfung nur in dem auf die erstmalige Zulassung zum Ersten Prüfungsabschnitt folgenden Semester erworben werden.

## **§ 10 Zugang zu Lehrveranstaltungen mit begrenzten Teilnahmemöglichkeiten (Praktika, Seminare)**

- (1) Für Lehrveranstaltungen werden durch den Studienausschuss Zulassungszahlen festgesetzt, 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 der Lehrveranstaltung bekannt gegeben. (2) Übersteigt bei einer Lehrveranstaltung die Zahl der Anmeldungen die Zahl der zur Verfügung stehenden Plätze, werden die Plätze wie folgt vergeben, wobei das Grund- und das Hauptstudium jeweils separat betrachtet werden:

### **Praktische Lehrveranstaltungen**

- Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuch- Methoden)
- Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden)
- Instrumentelle Analytik
- Chemie der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe
- Pharmazeutische Biologie I (Untersuchungen arzneistoffproduzierender Organismen)
- Arzneipflanzen-Exkursionen, Bestimmungsübungen
- Mikrobiologie
- Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen)
- Physikalische Übungen für Pharmazeuten
- Physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten
- Arzneiformenlehre I
- Zytologische und histologische Grundlagen der Biologie
- Kursus der Physiologie
- Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher (Qualitätskontrolle und –sicherung bei Arzneistoffen)
- Arzneistoffanalytik, Drug-Monitoring, toxikologische und umweltrelevante Untersuchungen
- Pharmazeutische Biologie III (Biologische und phytochemische Untersuchungen)
- Pharmazeutische Technologie (Arzneiformenlehre II)
- Biochemische Untersuchungsmethoden einschließlich Klinischer Chemie
- Pharmazeutische Technologie
- Pharmakologisch-toxikologischer Demonstrationskurs

## Seminare

- Stereochemie
- Chemische Nomenklatur
- Pharmazeutische und medizinische Terminologie
- Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe
- Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik und Qualitätssicherung bei Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln
- Klinische Pharmazie
- Wahlpflichtfach

## Vorlesung

- Geschichte der Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Pharmazie

(2) Die praktischen Aufgaben sollengrundsätzlich in dem dafür vorgesehenen Semester erfüllt werden; in demselben Semester sollen auch die zugehörigen theoretischen Kenntnisse nachgewiesen werden. Die Erfolgskontrolle (2) kann, soweit nicht gemäß Abs. 6 anders geregelt, vor der nächsten fachbezogenen Unterrichtseinheit zweimal wiederholt werden. Steht für die Studierenden ein staatlicher Prüfungstermin an, so ist die erste Nachprüfung so rechtzeitig anzusetzen, dass die Teilnahme an der staatlichen Prüfung bei Bestehen der Nachprüfung termingerecht möglich ist. Ist spätestens 12 Monate nach Beginn der praktischen Lehrveranstaltung oder des Seminars kein erfolgreicher Abschluss erreicht, so muss diese(s) wiederholt werden; dabei bestimmt die verantwortliche Lehrperson den Umfang der zu wiederholenden Aufgaben. Nach zweimaligem Nichtbestehen der Erfolgskontrollen (2) mit je zwei Wiederholungsmöglichkeiten zu einer praktischen Lehrveranstaltung oder einem Seminar kann die Veranstaltung bzw. die Erfolgskontrolle nicht mehr wiederholt werden. Bei Erfolgskontrollen (2), die aus zwei getrennten Teilen bestehen, die unabhängig voneinander bewertet werden, ist jeder Teil für sich im Rahmen der vorgeschriebenen Wiederholungsfristen wiederholbar.

(3) Studierende, die aus Gründen, die sie nicht zu vertreten haben (z.B. Krankheit), diese Frist nicht einhalten konnten, dürfen die Erfolgskontrolle auch in der ersten Woche der nachfolgenden Unterrichtseinheit wiederholen, wenn sie folgende Unterlagen vorlegen: den Nachweis eines stationären Krankenhausaufenthaltes oder ein amtsärztliches Attest über ihre Erkrankung bzw. einen hinreichenden Nachweis einer rechtlichen Verpflichtung oder einer tatsächlichen Unmöglichkeit, die sie an der Wiederholung der Erfolgskontrollen gehindert hat. Über die Anerkennung der vorgelegten Nachweise entscheidet der Studiendekan. Bei Anerkennung der Nachweise dürfen die Studierenden bis zur Nachprüfung an der nachfolgenden Unterrichtseinheit teilnehmen. Die Nachprüfung muss spätestens in der ersten Woche dieser Unterrichtseinheit erfolgen; bei Nichtbestehen darf die Unterrichtseinheit nicht weiter besucht werden.

(4) Die Erfolgskontrolle (2) in den Lehrveranstaltungen Physikalische Übungen und Physikalisch-chemische Übungen kann jeweils zum Ende eines Semesters wiederholt werden. Die Wiederholungsmöglichkeit muss spätestens bis zum Beginn des auf das Nichtbestehen folgenden Semesters angeboten werden. Ihr Bestehen ist spätestens zum Ersten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung nachzuweisen. Die Erfolgskontrolle (2) in den Lehrveranstaltungen „Zytologische und histochemische Grundlagen der Biologie“ sowie „Bestimmungsübungen, Arzneipflanzenexkursionen“ kann zweimal wiederholt werden; die Erfolgskontrolle (2) muss spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltungen des folgenden

Semesters abgelegt sein, andernfalls muss die betreffende Lehrveranstaltung wiederholt werden; dabei bestimmt die verantwortliche Lehrperson den Umfang der zu wiederholenden Aufgaben.

(5) Notwendige Abweichungen von den in Abs. 4 und 5 genannten Regelungen, deren Ursache der Studierende nicht verschuldet hat, bedürfen der Genehmigung durch den Studien

## **§ 11 An- und Abmeldung von Lehrveranstaltungen, veranstaltungsbegleitenden**

(1) Die Teilnahme an einer leistungsnachweispflichtigen Lehrveranstaltung gemäß § 7 setzt eine verbindliche Anmeldung innerhalb der Anmeldefrist voraus. Die Anmeldung hat in dem jeweiligen von der Philipps-Universität Marburg verwendeten Campus-Managementsystem (z.Z. Marvin) zu erfolgen. Die Anmeldefristen werden vom Studienausschuss festgelegt und bekanntgegeben. Nach Ablauf der Anmeldefrist ist eine Belegung der Lehrveranstaltung im laufenden Semester nicht mehr möglich.

(2) Die Vergabe von Lehrveranstaltungsplätzen bei beschränkten Kapazitäten (Praktika, Seminare) erfolgt gemäß § 10 dieser Studienordnung.

(3) Die Anmeldung zu einer Lehrveranstaltung impliziert eine Anmeldung zu allen zugehörigen veranstaltungsbegleitenden Studienleistungen und Erfolgskontrollen gemäß Anlage 2, sofern dort keine explizite Anmeldung festgelegt ist.

(4) Die Abmeldung von einer Lehrveranstaltung ist innerhalb der vorgegebenen Frist nur in dem jeweiligen von der Philipps-Universität Marburg verwendeten CampusManagementsystem (z.Z. Marvin) möglich und führt zu einer Abmeldung der zugehörigen veranstaltungsbegleitenden Studienleistungen und Erfolgskontrollen. Die separate Abmeldung von einer Erfolgskontrolle gemäß § 8 ist i. d. R. bis zum Vortag um 12:00 Uhr vor dem Prüfungsdatum möglich (siehe hierzu auch § 17 Abs. 1). Um nach erfolgter Abmeldung von einer Erfolgskontrolle oder nach Nichtbestehen an einem späteren Termin teilzunehmen, ist eine gesonderte Anmeldung in dem jeweiligen von der Philipps-Universität Marburg verwendeten Campus-Managementsystem (z.Z. Marvin) zwingend erforderlich. Wird diese Anmeldung versäumt, ist eine Teilnahme an der Erfolgskontrolle nicht möglich.

(5) Die Anmeldung zu weiteren, nicht leistungsnachweispflichtigen Lehrveranstaltungen, wie z.B. Vorlesungen, soll ebenfalls über das jeweilige von der Philipps-Universität Marburg verwendete Campus-Managementsystem (z.Z. Marvin) erfolgen. Wird diese Anmeldung versäumt, ist eine Teilnahme an der Erfolgskontrolle nicht möglich.

## **§ 12 Leistungsbewertung und Notenbildung**

(1) Die EK 1 und EK 2 werden von der für die Durchführung der Lehrveranstaltung verantwortlichen Lehrperson und/oder dem zugeordneten wissenschaftlichen Personal abgenommen.

(2) Veranstaltungsbegleitende Studienleistungen gemäß § 8 Abs. 2 a und Abs. 3 a werden mit „bestanden“ / „nicht bestanden“ bewertet

(3) EK 1 und EK2 werden ebenfalls mit „bestanden“ / „nicht bestanden“ bewertet. EK 1 und EK 2 können auch benotet werden, dabei wird sinngemäß nach § 9 AAppO bewertet und

(4) Benotungen dienen der Rückmeldung der Studierenden über ihren Leistungsstand. Sie werden nicht in die Bescheinigung der Leistungsnachweise für die Meldung zum Ersten und Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung übernommen.

(5) Besteht eine veranstaltungsbegleitende Studienleistung, EK 1 oder EK2 aus Teilleistungen, muss jede Teilleistung mit „bestanden“ oder mindestens der Note „4,0“ bewertet se

## **§ 21 In-Kraft-Treten und Übergangsbestimmungen**

(1) Diese Studienordnung tritt am Tag nach ihrer Veröffentlichung in den Amtlichen Mitteilungen der Philipps-Universität Marburg in Kraft. Gleichzeitig treten die Studienordnungen für den Studiengang Pharmazie vom 8. September 1983, vom 23. Februar 1994 und vom 20. November 2001 außer Kraft.

(2) Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2021/22 aufnehmen, sowie für alle Studierenden, die in den zweiten Studienabschnitt (Hauptstudium) ab dem Wintersemester 2021/22 eintreten.

(3) Studierende, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Studienordnung bereits im Studiengang Pharmazie an der Philipps-Universität Marburg immatrikuliert sind, können den jeweiligen Studienabschnitt (Grund- bzw. Hauptstudium), in dem sie sich befinden, nach der Studienordnung vom 20. November 2001 bis zum Sommersemester 2024 (längstens 30. September 2024) beenden. Dann endet das Lehrangebot sowie das Angebot, Leistungskontrollen gemäß der Studienordnung vom 20. November 2001 zu absolvieren. Studierende die bis zu diesem Zeitpunkt den jeweiligen Studienabschnitt nach der Studienordnung vom 20. November 2001 noch nicht beendet haben, werden von Amts wegen in diese Studienordnung umgeschrieben und die Leistungsnachweise dafür verbucht.

(4) Der Studienausschuss kann für diese Übergangszeit Regelungen erlassen, die einen freiwilligen Wechsel auf diese Studienordnung begünstigen. Der Wechsel auf diese Studienordnung ist schriftlich zu beantragen und unwiderruflich.  
Marburg, den 06.05.2021

gez.

Prof. Dr. Michael Keusgen

Dekan des Fachbereichs Pharmazie der Philipps-Universität Marburg

Anhang: Stundenplan

I. Lehrveranstaltungen bis zum Ersten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung (gemäß Anlage 1 AAppO)

**Teil A: Theoretische Lehrveranstaltungen**

Nr.	Veranstaltung	Std. insg.	SWS	Fachsemester	Erfolgskontrolle
1	Chemie für Pharmazeuten	56	4	1.	
2	Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Einbeziehung von Arzneibuchmethoden)	14	2	2.	
3	Einführung in die instrumentelle Analytik	42	4	4.	
4	Pharmazeutische / Medizinische Chemie	42	5	3.	
5	Allgemeine Biologie für Pharmazeuten, Systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoffbezogenen Organismen	70	1 3	1.,2.,3. 4.	
6	Grundlagen der Biochemie	14	1	3	
7	Physik für Pharmazeuten	42	3	1.	
8	Grundlagen der Physikalischen Chemie	28	2	2.	
9	Grundlagen der Arzneiformenlehre	28	2	2.	
10	Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten (einschließlich Übungen)	28	2	1.	Klausur und Schein
11	Grundlagen der Anatomie und Physiologie	84	3	1.,2.	
12	Grundlagen der Ernährungslehre	14	1	4.	

13	Geschichte der Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Pharmazie	14	2	2.	Teilschein für Pharm & med. Terminologie
----	--	----	---	----	--

Teil B: **Seminare**, für die eine regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme bei der Meldung zum Ersten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung nachzuweisen ist:

Nr.	Veranstaltung	Std. Gesamt	SWS	Fachsemester	Erfolgskontrolle
14	Stereochemie	14	1	4.	Klausur Schein
15	Chemische Nomenklatur	14	1	3.	Klausur
16	Pharmazeutische und medizinische Terminologie	14	2	1.	Klausur Schein
17	Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe	28	1 1	1. 3.	Klausur Schein

Die Klausur von Nr. 15 fließt in die Erfolgskontrolle von Nr. 21 ein.

Teil C: **Praktische Lehrveranstaltungen**, für die eine regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme bei der Meldung zum Ersten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung nachzuweisen ist:

Nr.	Veranstaltung	Std. Gesamt	SWS	Fachsemester	Erfolgskontrolle
18	Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuch- Methoden)	168	12	1.	Zwischentest Klausur Schein

19	Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Einbeziehung von ArzneibuchMethoden)	140	10	2.	Zwischentest Klausur Teilschein für 17
20	Instrumentelle Analytik	168	12	4.	Zwischentest Klausur Schein
21	Chemie der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe	168	12	3.	Zwischentest Klausur Schein
22	Pharmazeutische Biologie I (Untersuchungen arzneistoffproduzierender Organismen)	42	3	3.	Klausur Schein
23	Arzneipflanzen-Exkursionen, Bestimmungsübungen	28	2	1. oder 2.*	Zwischentest Klausur Teil des Scheins 22
24	Mikrobiologie	42	3	4.	Klausur Schein
25	Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen)	42	3	4.	Klausur Schein

26	Physikalische Übungen für Pharmazeuten	28	2	2.	Klausur Schein Nr. 27
27	Physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten	28	2	2.	Klausur Schein Nr. 27
28	Arzneiformenlehre I	70	5	3.	Eingangs – und Abschluss klausur Schein
29	Zytologische und histologische Grundlagen der Biologie	28	2	1. oder 2.*	Klausur Teil des Scheins 22
30	Kursus der Physiologie	28	2	3.	Klausur Schein

Die Klausuren von Nr. 26 und Nr. 27 fließen in die Erfolgskontrolle von Nr. 28 ein.

### Verteilung der Stunden auf 1. – 4. Semester (Übersicht)

Nr	1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
1	4			
2		1		
3				5
4			5	
5	1	1	1	3
6			1	



7	3			
8		2		
9		2		
10	2			
11	3	3		
12				1
13		2		
14				1
15			1	
16	2			
17	1		1	
18	12			
19		10		
20				12
21			12	
22			3	
23	(1)	(1)		
24				3
25				3
26		2		
27		2		
28			5	
29	(1)	(1)		

30			2	
	<b>29</b>	<b>27</b>	<b>31</b>	<b>26</b>

II. Lehrveranstaltungen bis zum Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung (gemäß Anlage 2 AAppO)

Teil A: Theoretische Lehrveranstaltungen

Nr.	Veranstaltung	Std. Gesamt	SWS	Fachsemester	Erfolgs-Kontrolle
1	Pharmazeutische / Medizinische Chemie	126	3, 3, 3	5., 6., 7.	
2	Pharmazeutische Biologie: Arzneipflanzen, biogene Arzneistoffe, Biotechnologie sowie Immunologie, Impfstoffe und Sera	112	3	5. – 7.	
3	Grundlagen der Klinischen Chemie und Pathobiochemie	28	2	5.	
4	Biochemie und Molekularbiologie	42	3	5.	
5	Pharmazeutische Technologie einschließlich Medizinprodukte	98	1, 3, 3	5., 6., 7.	
6	Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik	28	2	6.	
7	Pathophysiologie / Pathobiochemie	42	1	5.- 7.	
8	Pharmakologie und Toxikologie	3 □ 28	2	5. – 7.	
9	Krankheitslehre	2 □ 28	2	5., 6.	
10	Pharmakoepidemiologie / Pharmakoökonomie (einschließlich Seminar)	28	2	7.	Aufgaben fließen in die Klausur von Nr. 16 ein.
11	Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker ( <b>nur im Wintersemester</b> )	14	1	7./8.	

Teil B: **Seminare**, für die eine regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme bei der Meldung zum Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung nachzuweisen ist:

Nr.	Veranstaltung	Std. Gesamt	SWS	Fachsemester	Erfolgskontrolle
12	Biogene Arzneimittel (Phytopharmaka, Antibiotika, gentechnisch hergestellte Arzneimittel)	42	1,1,1	5, 6., 7.	Hausarbeit mit Vortrag
13	Qualitätssicherung bei Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln	14 + 14	1	7.	Aufgaben fließen in die Klausur von Nr. 14 ein.
14	Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik	28	2	6.	Klausur Schein
15	Klinische Pharmazie	84	3	7., 8.	Referat Abschlussklausur, Schein
16	Pharmakotherapie (einschließlich Übungen)	28	2	7.	Leistungs - nachweis in Absprache mit dem Seminarleiter  Schein

Teil C: **Praktische Lehrveranstaltungen**, für die eine regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme bei der Meldung zum Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung nachzuweisen ist:

Nr.	Veranstaltung	Std. Gesamt	SWS	Fachsemester	Erfolgskontrolle
17	Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher (Qualitätskontrolle und –sicherung bei Arzneistoffen)	112	8	5.	Zwischentest Klausur Schein
18	Arzneistoffanalytik, Drug-Monitoring, toxikologische und umweltrelevante Untersuchungen	168	6, 6	5, 6.	Zwischentest, Klausur Schein
19	Pharmazeutische Biologie III (Biologische und phytochemische Untersuchungen)	84	6	6.	Seminarvorträge, Klausur Schein
20	Biochemische Untersuchungsmethoden einschließlich Klinischer Chemie	98	7	6.	Testat Zwischentest, Klausur
21	Pharmazeutische Technologie	196	14	7.	Klausur
22	Pharmakologisch-toxikologischer Demonstrationskurs	84	6	8.	Klausur Schein

Teil D

23	Wahlpflichtfach	112	8	8.	Schein
----	-----------------	-----	---	----	--------

### Verteilung der Stunden auf 5. – 8. Semester (Übersicht)

Nr.	5. Sem.	6. Sem.	7. Sem.	8. Sem.
1	3	3	3	
2	3	3	3	
3	2			
4	3			
5	1	3	3	
6		2		
7	1	1	1	
8	2	2	2	
9	2	2		
10			2	2
11			(1)	(1)
12	1	1	1	
13			1	
14		2		
15			3	3
16			2	
17	8			
18	7	7		
19		6		
20		7		
21			14	
22				6
23				8

	33	39	35 (36)	19 (20)
--	----	----	---------	---------

## **5. Anhang**

# **Kritik und Verbesserungsvorschläge für den Studienführer des Fachbereichs Pharmazie**

Diese Infobroschüre ist zum SS2023 überarbeitet worden.

Folgendes ist am mir vorliegenden Studienführer zu verbessern:

Folgende wichtige Informationen sind im Studienführer nicht enthalten oder schlecht zu finden:

**Vielen Dank für die Mitarbeit!**

Bitte trennt diese Seite heraus und werft sie in die Meckerbox, den Briefkasten der Fachschaft, oder schickt sie an folgende Adresse:

Fachschaft Pharmazie der Philipps-Universität Marburg, Marbacher Weg 6-10, 35037 Marburg

Oder per Email an: [www.fachschaft-pharmazie-marburg.de/](http://www.fachschaft-pharmazie-marburg.de/)