

# STUDIENPLAN FÜR DEN STUDIENGANG PHARMAZIE AN DER UNIVERSITÄT HAMBURG

---

## **Allgemeines:**

Der Studienplan erläutert auf der Grundlage der geltenden Approbationsordnung für Apotheker (2. AAppOÄndV v. 14.12.2000) und der Studienordnung bzw. dem Modulhandbuch für den Studiengang Pharmazie an der Universität Hamburg den normalen zeitlichen Ablauf des Pharmaziestudiums. Er soll den Studierenden ermöglichen, nach vier Semestern den Ersten Abschnitt und nach weiteren vier Semestern den Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung abzulegen. Die Durchführung der einzelnen Abschnitte der Pharmazeutischen Prüfung, die Famulatur und die praktische Ausbildung nach dem Zweiten Prüfungsabschnitt fallen nicht in den Zuständigkeitsbereich der Universität und sind hier nicht erklärt.

Die Teilnahme an praktischen Lehrveranstaltungen setzt voraus, dass genügend Arbeitsplätze zur Verfügung stehen. Voraussetzung für die Teilnahme an einer scheinpflichtigen Lehrveranstaltung ist weiterhin, dass die in der Studienordnung aufgeführten Zugangsvoraussetzungen, d. h. Nachweise über zuvor erbrachte Studienleistungen, vorliegen. Abschlussprüfungen zu scheinpflichtigen Veranstaltungen, die nach der gültigen Studienordnung Voraussetzung für die Teilnahme an nachfolgenden Lehrveranstaltungen sind, sollen in jedem Semester angeboten werden (auch in Semestern in denen die entsprechende Veranstaltung nicht durchgeführt wird), um den Studierenden die Einhaltung kurzer Studienzeiten zu ermöglichen.

Lehrveranstaltungen, die nicht in jedem Semester angeboten werden, müssen von den Studierenden in den folgenden Semestern nachgeholt werden. Bitte beachten Sie, dass die Famulatur in den vorlesungsfreien Zeiten des Grundstudiums (am besten vor Beginn des 3. Fachsemesters abgeschlossen) vor der Anmeldung zum 1. Prüfungsabschnitt abgeleistet werden muss, das heißt vor dem 4. Fachsemester.

Bestimmte Unterlagen, die einer Anerkennung durch das Landesprüfungsamt bedürfen (z. B. ausländische Hochschulzugangsberechtigungen, anrechenbare Studienleistungen aus anderen Fächern oder von anderen Universitäten) müssen dem Landesprüfungsamt möglichst frühzeitig vorgelegt werden, da das Anerkennungsverfahren längere Zeit beanspruchen kann.

Studiennachweise, die für die Zulassung zum Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung erforderlich sind, können vor dem Bestehen des Ersten Abschnitts nur in dem auf die erstmalige Zulassung zum Ersten Prüfungsabschnitt folgenden Semester erworben werden. Das bedeutet, dass eine Teilnahme an einem Praktikum des 5. Semesters nur erfolgen kann, wenn entweder

- der Erste Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung bestanden ist
- **oder**
- eine Zulassung zum Ersten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung erfolgt ist, und zwar erstmalig und für den direkt vorausgegangenen Prüfungstermin.

Die Fachsemester im Hauptstudium können aufgrund der Regelungen der Studienordnung nur in der Reihenfolge 5 – 6 – 7 – 8 oder in Ausnahmefällen 6 – 5 – 8 – 7 studiert werden.

Das zum Wahlpflichtfach gehörende Praktikum ist in einer der vorlesungsfreien Zeiten zwischen dem 5. und 8. Fachsemester durchzuführen.

Gültig ab 10/2012

# Übersicht über die Lehrveranstaltungen

## Grundstudium

### 1. Fachsemester

<u>Bezeichnung der Veranstaltung</u>			<u>Modul</u>	<u>Bemerkungen</u>
• Chemie für Pharmazeuten I (Vorlesung und Seminar)	4 st	2+2	CHE 311 (A1)	
• Physik für Pharmazeuten (Vorlesung und Seminar)	3 st	2+1	CHE 332 (C2)	
• Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe (Vorlesung)	1 st		CHE 18 P	
• Allg. Biologie für Pharmazeuten I: Zytologie und Genetik (Vorlesung)	1 st		CHE 341 (D1)	
• <b>Pharmazeutische und medizinische Terminologie (Vorlesung)</b>	1 st		CHE 333 (C3)	Teilprüfung
• <b>Mathematische und Statistische Methoden für Pharmazeuten (Vorlesung und Übungen)</b>	2 st	1+1	CHE 331 (C1)	
• <b>Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden) (Praktikum und Seminar)</b>	12 st	10+2	CHE 311 (A1)	
• <b>Physikalische Übungen für Pharmazeuten (Praktikum)</b>	2 st		CHE 332 (C2)	In Semesterferien, Teilprüfung

### 2. Fachsemester

<u>Bezeichnung der Veranstaltung</u>			<u>Modul</u>	<u>Bemerkungen</u>
• Pharmazeutische/Medizinische Chemie: Grund-lagen der quantitativen Analytik (Vorlesung)	1 st		CHE 321 (B1)	
• Chemie für Pharmazeuten II (OC)(Vorlesung + Übungen)	2 (3) st	2 + 1	CHE 313 (A3)	
• Allg. Biologie für Pharmazeuten II: Stoffwechsel und Entwicklungsphysiologie (Vorlesung)	1 st		CHE 341 (D1)	
• Systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoffproduzierenden Organismen I (Vorlesung)	1 st		CHE 344 (D4)	
• Systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoffproduzierenden Organismen II (Vorlesung)	1 st		CHE 342 (D2)	
• Geschichte der Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Pharmazie (Vorlesung)	1 st		CHE 333 (C3)	
• Grundlagen der Arzneiformenlehre (Vorlesung)	2 st		CHE 333 (C3)	
• <b>Chemische Nomenklatur</b>	1 st		CHE 312 (A2)	
• <b>Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden) (Praktikum und Seminar)</b>	10 st	8+2	CHE 321 (B1)	
• <b>Stereochemie (Seminar)</b>	1 st		CHE 313 (A3)	Teilprüfung
• <b>Arzneipflanzenexkursion, Bestimmungsübungen (Praktikum)</b>	2 st		CHE 342 (D2)	Teilprüfung
• <b>Arzneiformenlehre (Praktikum und Seminar)</b>	5 st	4+1	CHE 333 (C3)	Teilprüfung

### 3. Fachsemester

<u>Bezeichnung der Veranstaltung</u>			<u>Modul</u>	<u>Bemerkungen</u>
• Mikrobiologie (Vorlesung)	2 st		CHE 344 (D4)	
• Pharmazeutische/Medizinische Chemie: Pharmazeutisch relevante Stoffklassen (Vorlesung)	2 st		CHE 313 (A3)	
• Grundlagen der Anatomie und Physiologie I (Vorlesung)	2 st		CHE 345 (D5)	
• Grundlagen der Biochemie (Vorlesung)	1 st		CHE 345 (D5)	
• Allg. Biologie für Pharmazeuten III: Anatomie und Histologie (Vorlesung)	1 st		CHE 341 (D1)	
• Grundlagen der Ernährungslehre (Vorlesung)	1 st		CHE 221 P	
• Grundlagen der physikalischen Chemie (Vorlesung)	2 st		CHE 332 (C2)	
• <b>Zytologische und histologische Grundlagen der Biologie (Praktikum)</b>	2 st		CHE 341 (D1)	In den Semesterferien vor dem 3. FS
• <b>Pharmazeutische Biologie I (Untersuchung arzneistoffproduzierender Organismen) (Praktikum und Seminar)</b>	3 st	2+1	CHE 342 (D2)	Teilprüfung
• <b>Chemie einschließlich Analytik der organischen Arznei- Hilfs- und Schadstoffe (Praktikum und Seminar)</b>	12 st	10+2	CHE 313 (A3)	Teilprüfung
• <b>Physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten (Praktikum)</b>	2 st		CHE 332 (C2)	In den Semesterferien nach dem 3. FS; Teilprüfung

### 4. Fachsemester

<u>Bezeichnung der Veranstaltung</u>			<u>Modul</u>	<u>Bemerkungen</u>
• Grundlagen der Anatomie und Physiologie II (Vorlesung)	2 st		CHE 345 (D5)	
• Einführung in die instrumentelle Analytik (Vorlesung)	3 st		CHE 322 (B2)	
• <b>Mikrobiologie (Praktikum und Seminar)</b>	3 st	2+1	CHE 344 (D4)	In den Semesterferien vor dem 4. Semester
• <b>Pharmazeutische Biologie II: pflanzliche Drogen (Praktikum und Seminar)</b>	3 st	2+1	CHE 343 (D3)	
• <b>Instrumentelle Analytik (Praktikum und Seminar)</b>	12 st	10+2	CHE 322 (B2)	
• <b>Kursus der Physiologie (Praktikum)</b>	2 st		CHE 345 (D5)	In den Semesterferien nach dem 3. Semester

## Hauptstudium

### 5. Fachsemester

<u>Bezeichnung der Veranstaltung</u>			<u>Modul</u>	<u>Bemerkungen</u>
• Biochemie und Molekularbiologie (Vorlesung)	3 st		CHE 351 (E1)	
• Pharmazeutische/Medizinische Chemie: Arzneibuchuntersuchungen (Vorlesung)	1 st		CHE 381 (H1)	
• Einführung in die Medizinische Chemie (Vorlesung)	1 st		CHE 356 P	
• Pharmazeutische/Medizinische Chemie I (Vorlesung)	2 st		CHE 352	
• Pharmazeutische Technologie einschließlich Medizinprodukte und Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik I (Vorlesung)	3 st		CHE 353	
• Pharmazeutische Biologie I (Vorlesung)	2 st		CHE 354	
• Pathophysiologie/Pathobiochemie/Pharmakologie/Toxikologie/Krankheitslehre I (Vorlesung)	4 st		CHE 355	
• <b>Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik I (Seminar)</b>	1 st		CHE 361 (F1)	Teilprüfung
• <b>Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher (Praktikum und Seminar)</b>	8 st	6+2	CHE 381 (H1)	
• <b>Pharmazeutische Biologie III (biologische und phytochemische Untersuchungen) (Praktikum und Seminar)</b>	6 st	5+1	CHE 371 (G1)	

### 6. Fachsemester

<u>Bezeichnung der Veranstaltung</u>			<u>Schein</u>	<u>Bemerkungen</u>
• Grundlagen der klinischen Chemie und der Pathobiochemie (Vorlesung)	2 st		CHE 351 (E1)	Modul E1
• Pharmazeutische/Medizinische Chemie II (Vorlesung)	2 st		CHE 352	
• Pharmazeutische Technologie einschließlich Medizinprodukte und Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik II (Vorlesung)	3 st		CHE 353	
• Pharmazeutische Biologie II (Vorlesung)	2 st		CHE 354	
• Pathophysiologie/Pathobiochemie/Pharmakologie/Toxikologie/Krankheitslehre II (Vorlesung)	4 st		CHE 355	
• <b>Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik II (Seminar)</b>	1 st		CHE 361 (F1)	Teilprüfung
• <b>Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln (Seminar)</b>	1 st		CHE 362 (F2)	Teilprüfung
• <b>Biochemische Untersuchungsmethoden einschließlich Klinische Chemie (Praktikum und Seminar)</b>	7 st	6+1	CHE 351 (E1)	
• <b>Klinische Pharmazie I (Seminar)</b>	4 st		CHE 392 (I2)	Teilprüfung
• <b>Wahlpflichtpraktikum (Praktikum und Seminar)</b>	8 st	7+1	CHE 301 A-E (K1)	kann in den Semesterferien zwischen dem 5. und 8. Fachsemester durchgeführt werden

## 7. Fachsemester

<u>Bezeichnung der Veranstaltung</u>			<u>Schein</u>	<u>Bemerkungen</u>
• Pharmazeutische/Medizinische Chemie III (Vorlesung)	2 st		CHE 352	
• Pharmazeutische Technologie einschließlich Medizinprodukte und Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik III (Vorlesung)	3 st		CHE 353	
• Pharmazeutische Biologie III (Vorlesung)	2 st		CHE 354	
• Pathophysiologie/Pathobiochemie/Pharmakologie/Toxikologie/Krankheitslehre III (Vorlesung)	4 st		CHE 355	
• Pharmakoepidemiologie und Pharmako-ökonomie (Vorlesung)	1 st		CHE 393 (I3)	
• <b>Pharmakoepidemiologie und Pharmako-ökonomie (Seminar)</b>	1 st		CHE 393 (I3)	
• <b>Biogene Arzneimittel I (Seminar)</b>	1 st		CHE 372 (G2)	Teilprüfung
• <b>Pharmazeutische Technologie einschließlich Medizinprodukte (Praktikum und Seminar)</b>	14 st	11+3	CHE 362 (F2)	Teilprüfung
• <b>Klinische Pharmazie II (Seminar)</b>	2 st		CHE 392 (I2)	Teilprüfung

## 8. Fachsemester

<u>Bezeichnung der Veranstaltung</u>			<u>Schein</u>	<u>Bemerkungen</u>
• Pharmazeutische/Medizinische Chemie IV (Vorlesung)	2 st		CHE 352	
• Pharmazeutische Biologie IV (Vorlesung)	2 st		CHE 354	
• Pharmakotherapie (Vorlesung)	2 st		CHE 393 (I3)	
• Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker (Vorlesung)	1 st		CHE 357	
• <b>Pharmakotherapie (Übungen)</b>	2 st		CHE 391 (I1)	Teilprüfung
• <b>Biogene Arzneimittel II (Seminar)</b>	2 st		CHE 372 (G2)	Teilprüfung
• <b>Arzneimittelanalytik, Drug Monitoring, toxikologische und umweltrelevante Untersuchungen (Praktikum und Seminar)</b>	12 st	10+2	CHE 382 (H2)	
• <b>Pharmakologisch-toxikologischer Demonstrationskurs (Praktikum und Seminar)</b>	6 st	5+1	CHE 391 (I1)	Teilprüfung

Anmerkung: Die Veranstaltungen die **fett** dargestellt sind, sind jeweils scheinpflichtige Veranstaltungen. Die entsprechenden Leistungsnachweise (Transcript of Records) sind bei der Anmeldung zum 1. Abschnitt der pharmazeutischen Prüfung (nach 4 Semestern Grundstudium; 13 Scheine, Stoffgebiete A-D) und bei der Anmeldung zum 2. Abschnitt der pharmazeutischen Prüfung (nach 4 Semestern Hauptstudium; 11 Scheine, Stoffgebiete E-K) beim Landesprüfungsamt vorzulegen.

## Scheine des Grund- und Hauptstudiums

Die entsprechenden Leistungsnachweise sollen zukünftig nicht mehr als Scheine vorliegen, sondern in STiNE vermerkt sein und zur Anmeldung beim Staatsexamen als Transcript of Records vorgelegt werden.

### Grundstudium:

Bezeichnung	
Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, -Hilfs- und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden)	<b>A1</b>
Chemische Nomenklatur	<b>A2</b>
Chemie einschließlich Analytik der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe und Stereochemie	<b>A3</b>
Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Einbeziehung von Arzneibuch-Methoden)	<b>B1</b>
Instrumentelle Analytik	<b>B2</b>
Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten (Übungen)	<b>C1</b>
Physikalische Übungen und Physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten	<b>C2</b>
Arzneiformenlehre und Pharmazeutische Terminologie	<b>C3</b>
Zytologische und histologische Grundlagen der Biologie	<b>D1</b>
Pharmazeutische Biologie I (Untersuchungen arzneistoffproduzierender Organismen) und Arzneipflanzen-Exkursionen, Bestimmungsübungen	<b>D2</b>
Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen)	<b>D3</b>
Mikrobiologie	<b>D4</b>
Kursus der Physiologie	<b>D5</b>

### Hauptstudium:

Bezeichnung	
Biochemische Untersuchungsmethoden einschließlich Klinischer Chemie	<b>E1</b>
Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik	<b>F1</b>
Pharmazeutische Technologie einschließlich Medizinprodukte und Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln	<b>F2</b>
Pharmazeutische Biologie III (Biologische und phytochemische Untersuchungen)	<b>G1</b>
Biogene Arzneimittel (Phytopharmaka, Antibiotika, gentechnisch hergestellte Arzneimittel)	<b>G2</b>
Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher (Qualitätskontrolle und -Sicherung bei Arzneistoffen) und der entsprechenden Normen für Medizinprodukte	<b>H1</b>
Arzneimittelanalytik, Drug-Monitoring, toxikologische und umweltrelevante Untersuchungen	<b>H2</b>
Pharmakologisch-toxikologischer Demonstrationskurs und Übungen in Pharmakotherapie	<b>I1</b>
Klinische Pharmazie	<b>I2</b>
Pharmakoepidemiologie und Pharmakoökonomie	<b>I3</b>
Wahlpflichtfach (Bezeichnung des Faches)	<b>K1</b>