

**Studienordnung
für den Studiengang Pharmazie Staatsexamen
an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald**

vom 27. April 2000, geändert durch die Erste Satzung zur Änderung der Studienordnung Pharmazie vom 16. Januar 2003

I n h a l t

Erster Abschnitt: Allgemeiner Teil

- § 1 Geltungsbereich
- § 2 Studienaufnahme
- § 3 Studienziel
- § 4 Studienabschluss, Dauer und Gliederung des Studiums
- § 5 Veranstaltungsarten
- § 6 Ordnungsgemäßes Studium
- § 7 Leistungskontrollen
- § 8 Zugangsvoraussetzungen für einzelne Lehrveranstaltungen
- § 9 Zulassungsbeschränkungen für einzelne Lehrveranstaltungen
- § 10 Ordnungsregeln
- § 11 Bescheinigungen
- § 12 Berufspraktische Tätigkeit
- § 13 Studienberatung

Zweiter Abschnitt : Grundstudium

- § 14 Studiengegenstand
- § 15 Theoretische Lehrveranstaltungen (Vorlesungen)
- § 16 Pflichtveranstaltungen

Dritter Abschnitt: Hauptstudium

- § 17 Studiengegenstand
- § 18 Theoretische Lehrveranstaltungen (Vorlesungen)
- § 19 Pflichtveranstaltungen
- § 20 Aufbaustudiengang Pharmazie Diplom

Vierter Abschnitt: Schlussbestimmungen

- § 21 Personenbezeichnung
- § 22 Übergangsregelungen
- § 23 Inkrafttreten

Anhang:

Anlage 1 Voraussetzungen für die Zulassung zu Pflichtveranstaltungen

Erster Abschnitt Allgemeiner Teil

§ 1 Geltungsbereich

Diese Studienordnung regelt auf der Grundlage der Approbationsordnung für Apotheker (AAppO) vom 19.07.1989 (BGBl. I S. 1489) in der Fassung der Zweiten Verordnung zur Änderung der Approbationsordnung für Apotheker (2. AAppO-ÄndV) vom 14. 12. 2000 (BGBl I S. 1714) das Studium im Studiengang Pharmazie Staatsexamen an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald Inhalt, Aufbau und Schwerpunkte des Studiums.

§ 2 Studienaufnahme

(1) Die Zulassung zum Studium der Pharmazie erfolgt über die Zentralstelle zur Vergabe von Studienplätzen in Dortmund (ZVS). Die Voraussetzungen für die Immatrikulation nach der Immatrikulationsordnung der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald bleiben unberührt.

(2) Das Studium im Studiengang Pharmazie Staatsexamen kann im Winter- und im Sommersemester aufgenommen werden.

(3) Ein Einstieg in höhere Fachsemester ist nur über die Auffüllung der Semesterkohorten, die innerhalb der für die Kapazitätsberechnung zugrundegelegten Regelstudienzeit des Studienganges liegen, möglich. Die Auffüllgrenzen für die jeweiligen Semester werden vom Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur festgesetzt. Weitere Anforderungen ergeben sich aus der Approbationsordnung.

§ 3 Studienziel

Das Studium der Pharmazie umfasst die theoretische, labor- und betriebspraktische Ausbildung zum Apotheker und soll ihn befähigen, als Arzneimittel fachmann alle pharmazeutischen Tätigkeiten eigenverantwortlich ausüben zu können. Dazu zählen dem gesetzlichen Auftrag entsprechend vor allem die Entwicklung, Herstellung, Prüfung und Abgabe von Arzneimitteln, die Information und Beratung über Arzneimittel sowie die Aus-, Fort- und Weiterbildung.

§ 4 Studienabschluss, Dauer und Gliederung des Studiums

(1) Der Studiengang Pharmazie Staatsexamen wird mit dem Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung abgeschlossen.

(2) Die Zeit, in der in der Regel das Studium mit dem Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung abgeschlossen werden kann (Regelstudienzeit), beträgt acht Semester (§ 1 Abs. 3 AAppO).

(3) Das Studium gliedert sich in zwei Studienabschnitte. Die pharmazeutische Ausbildung umfasst neben dem Studium ferner:

1. eine Famulatur von acht Wochen
2. eine praktische Ausbildung von 12 Monaten
3. die pharmazeutische Prüfung, die in drei Prüfungsabschnitten abzulegen ist.

Der erste, viersemestrige Studienabschnitt (Grundstudium), wird nach Ableistung einer achtwöchigen Famulatur (§ 3 Abs. 2 AAppO) mit dem Ersten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung abgeschlossen. Der zweite, viersemestrige Studienabschnitt (Haupt (Hauptstudium)) wird mit dem Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung abgeschlossen. Das letzte Semester ist Prüfungssemester. Nach Bestehen des zweiten Abschnitts der pharmazeutischen Prüfung folgt eine praktische Ausbildung von 12 Monaten, an die sich der Dritte Abschnitt der pharmazeutischen Prüfung anschließt.

(4) Über die Zulassung zu den Prüfungsabschnitten der Pharmazeutischen Prüfung entscheidet im Falle des Studienganges Pharmazie Staatsexamen das Landesprüfungsamt für Heilberufe Mecklenburg-Vorpommern (§6 Abs. 1 AAppO).

(5) Der Gesamtumfang der Lehrveranstaltungen beträgt nach § 2 Abs. 2 AAppO bis zum Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung 3262 Unterrichtsstunden.

§ 5 Veranstaltungsarten

(1) Die Lehrveranstaltungen sind gemäß Anlage 1 zu § 2 Abs. 2 AAppO in Vorlesungen, Vorlesung mit Seminaren, Vorlesungen mit Übungen, Seminare und praktische Übungen gegliedert (§§ 15, 16, 18, 19).

1. Vorlesungen dienen der systematischen Darstellung eines Stoffgebietes; der Vortragscharakter überwiegt.
2. Seminare sind Lehrveranstaltungen mit einem kleineren Teilnehmerkreis, in denen die Studenten durch Referate und/oder Hausarbeiten sowie Diskussionen in das selbständige wissenschaftliche Arbeiten eingeführt werden.
3. Praktische Übungen sind durch die eigenständige Anwendung wissenschaftlicher Methoden auf wissenschaftliche Fragestellungen gekennzeichnet. Sie dienen der Einübung und Vertiefung praktischer Fähigkeiten

und fördern das selbständige Bearbeiten wissenschaftlicher und berufspraktischer Aufgaben.

(2) Über die in Abs. 1 genannten Lehrveranstaltungen hinaus werden zur Vertiefung der Kenntnisse weitere Lehrveranstaltungen angeboten. Dazu zählen auch Übungen, Kolloquien und Exkursionen.

§ 6 Ordnungsgemäßes Studium

(1) Ein ordnungsgemäßes Studium setzt voraus

- a) bis zum ersten Abschnitt der pharmazeutischen Prüfung
 - den Besuch der obligatorischen Lehrveranstaltungen gemäß § 15 und
 - die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Pflichtveranstaltungen gemäß § 16,
 - Nachweis einer Famulatur von acht Wochen gemäß § 3 AAppO i.V.m. Anlage 7 zur AAppO,

- b) bis zum zweiten Abschnitt der pharmazeutischen Prüfung
 - den Besuch der obligatorischen Lehrveranstaltungen gemäß § 18 und
 - die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Pflichtveranstaltungen gemäß § 19.

(2) Die Fakultät bietet weitere Lehrveranstaltungen an, die der Erweiterung und Vertiefung naturwissenschaftlicher Kenntnisse dienen. Im Hinblick auf ergänzende Lehrveranstaltungen kooperiert sie darüber hinaus mit anderen Fakultäten.

(3) Der Besuch von Lehrveranstaltungen wird durch vom Studenten selbst vorzunehmende Eintragungen im Studienbuch nachgewiesen. Die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Pflichtveranstaltungen gemäß § 16 und § 19 wird durch Bescheinigungen nachgewiesen. Die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an den Pflichtveranstaltungen, die Voraussetzung für Pflichtveranstaltungen gemäß § 16 und § 19 sind, wird durch eine Teilbescheinigung nachgewiesen (Anlage 1).

(4) Eine Bescheinigung über die regelmäßige und erfolgreiche Teilnahme an einer Pflichtveranstaltung gemäß § 16 und § 19 wird erteilt aufgrund regelmäßiger Teilnahme, Absolvierung der geforderten Studienleistungen und im Rahmen oder am Ende der Veranstaltung zu erbringender, mit mindestens „bestanden“ bewerteter Leistungskontrollen (§ 7).

(5) Regelmäßige Teilnahme liegt vor, wenn der Student nicht mehr als 10 Prozent der Veranstaltung ferngeblieben ist. Wird dieser Wert aus wichtigem Grund (§7 Abs. 3) überschritten, können für die Pflichtveranstaltungen, sofern Art und Umfang der Pflichtveranstaltung das zulassen, Möglichkeiten zur Kompensation des Versäumten angeboten werden. Die Entscheidung dar-

über obliegt dem verantwortlichen Hochschullehrer. Im Falle der Kompensation braucht die Pflichtveranstaltung nicht wiederholt zu werden.

(6) Art und Umfang der geforderten Studienleistungen zur Erlangung eines Leistungsnachweises werden nach pflichtgemäßem Ermessen durch die verantwortlichen Hochschullehrer bestimmt und bis spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung in schriftlicher Form bekannt gegeben.

(7) Für die Teilnahme an Pflichtveranstaltungen ist die persönliche Anmeldung bei dem verantwortlichen Hochschullehrer bzw. dem von ihm Beauftragten in der angegebenen Frist (Ausschlussstermin) notwendig.

(8) Unbeschadet der Freiheit des Studenten, den zeitlichen und organisatorischen Ablauf seines Studium selbst verantwortlich zu planen, wird der Studienablauf gemäß Studienplan als zweckmäßig empfohlen. Der Studienplan wird durch Aushang bekannt gemacht.

§ 7 Leistungskontrollen

(1) Leistungskontrollen können in schriftlicher Form (Klausuren, auch multiple choice), in mündlicher Form (Testate, Kolloquien) sowie als Kombination vorstehender Möglichkeiten am Ende (Abschlussprüfung) und im Rahmen (Zwischenprüfung) der Veranstaltungen gefordert werden. Art und Umfang sowie die Termine für die geforderten Leistungskontrollen werden spätestens zu Beginn der Lehrveranstaltung in schriftlicher Form bekannt gegeben. Die Prüfungsinhalte richten sich nach der AAppO.

(2) Eine Leistungskontrolle ist bestanden, wenn 60 Prozent der Maximalpunktzahl erreicht wurden.

(3) Für die Zwischenprüfung werden zwei Termine und für die Abschlussprüfung drei Termine angeboten. Die unentschuldigte Säumnis eines Termins einer Leistungskontrolle ohne Nachweis eines wichtigen Grundes hat den Verfall dieses Termins für den Studierenden zur Folge. Bei Vorliegen eines wichtigen Grundes kann der Termin nachgeholt werden. Als Nachweis eines wichtigen Grundes im Falle einer Krankheit kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden. Über das Vorliegen eines wichtigen Grundes, außer Krankheit, entscheidet der verantwortliche Hochschullehrer.

(4) Wurde eine erforderliche Leistung (Abschluss- oder Zwischenprüfung) im ersten Termin nicht erbracht oder nicht bestanden, so können im Rahmen der angebotenen Termine der nicht erfolgreich absolvierten Pflichtveranstaltung an ein (Zwischenprüfung) bzw. zwei (Abschlussprüfung) weiteren Terminen weitere Versuche unternommen werden. Dabei sind die jeweils zweiten Termine nach Möglichkeit so zu bestimmen, dass dem Studenten ein rechtzeitiges Nachreichen der erforderlichen Nachweise zum nächsten Prüfungstermin eines Abschnittes der pharmazeutischen Prüfung möglich ist.

(5) Für den Fall, dass die Abschlussleistung im Rahmen der angebotenen Termine eines Semesters nicht erbracht werden konnte, kann die Pflichtveranstaltung als solche einmal wiederholt werden. Für die Wiederholung der Veranstaltung findet § 9 dieser Ordnung Anwendung. Über Art und Umfang des zu wiederholenden Pensums entscheidet der verantwortliche Hochschullehrer.

§ 8

Zugangsvoraussetzungen für einzelne Lehrveranstaltungen

(1) Zu allen Pflichtveranstaltungen nach § 16 und § 19 sind nur an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald ordentlich immatrikulierte Studenten des Studienganges Pharmazie zugangsberechtigt. Über die Zulassung von Zweithörern entscheidet der für die jeweilige Lehrveranstaltung verantwortliche Hochschullehrer.

(2) Ein Student gemäß Abs. 1 ist nur dann zu einer Pflichtveranstaltung zugangsberechtigt, wenn die folgenden fachlichen Zugangsvoraussetzungen (Anlage 1) erfüllt sind:

- a) Vorhandensein der durch Vorlesungen oder andere Lehrveranstaltungen erworbenen erforderlichen Grundkenntnisse für das jeweilige Fachgebiet. Die Erfüllung dieser Voraussetzung kann vor der Pflichtveranstaltung durch Leistungskontrolle (Zugangsprüfung) abgeprüft werden und ist auf Antrag zu bescheinigen. Für die Zugangsprüfung gilt das in § 7 für die Zwischenprüfung Geregeltelte entsprechend. Art, Umfang und Termin einer Zugangsprüfung wird bis spätestens zum Ende der vorangehenden Vorlesungszeit schriftlich bekannt geben.
- b) Vorlage bereits erworbener Bescheinigungen nach § 11, die nach dem Studienplan Voraussetzung für die Teilnahme an der Pflichtveranstaltung sind.

(3) Teilleistungen, die bereits an anderen Universitäten erbracht wurde, werden nicht anerkannt.

(4) Die Teilnahme an Pflichtveranstaltungen bei nicht bestandenem Erstem Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung regelt sich nach § 15 Abs. 5 AAPpO.

§ 9

Zulassungsbeschränkungen für einzelne Lehrveranstaltungen

(1) Die Zahl der für die einzelnen Praktika und Seminare zur Verfügung stehenden Arbeitsplätze kann eine Beschränkung der Zulassung zu Pflichtveranstaltungen notwendig machen.

(2) Die Auswahl unter den Studierenden, die sich rechtzeitig bis zu dem festgesetzten Termin gemeldet haben und die nach der Studienordnung die erforderlichen Voraussetzungen für die Teilnahme erfüllen, richtet sich nach folgender Rangfolge:

1. Rang: der Studierende ist in dem Fachsemester eingeschrieben, in dem die Pflichtveranstaltung nach dem Studienplan vorgesehen ist.
2. Rang: der Studierende ist ein Fachsemester höher eingeschrieben als zu 1., oder er ist Wiederholer und nimmt den für ihn erstmöglichen folgenden Wiederholungstermin wahr.
3. Rang: der Studierende ist zwei Fachsemester höher eingeschrieben als zu 1.
4. Rang: sonstige weitere Bewerber.

Bei gleichem Rang entscheidet das Los.

(3) Die Zahl der Fachsemester im Sinne des Abs. 2 bestimmt sich nach dem Semester, zu dem der Student an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald im Fach Pharmazie immatrikuliert ist.

(4) Auf Antrag kann zur Vermeidung von Härtefällen von der Rangfolge abgewichen werden. Der Antrag ist an den verantwortlichen Hochschullehrer zu stellen; dieser entscheidet.

(5) Der Studierende hat zu Praktikumsbeginn persönlich seinen Arbeitsplatz einzunehmen. Ein Arbeitsplatz, der zum ersten Termin der Lehrveranstaltung von dem betreffenden Studierenden ohne Nachweis eines wichtigen Grundes nicht eingenommen worden ist, gilt als nicht besetzt und kann einem anderen Bewerber zugeteilt werden. Als Nachweis im Falle einer Krankheit kann die Vorlage eines amtsärztlichen Attestes verlangt werden.

§ 10 Ordnungsregeln

(1) Versucht ein Student bei der Erbringung eines Leistungsnachweises das Ergebnis seiner Leistungen durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, so kann die Leistung mit "nicht ausreichend" bewertet werden. Stimmen die Leistungen zweier Studenten in einer Weise überein, die das Vorliegen eines Täuschungsversuchs begründet, so können beide Arbeiten mit "nicht ausreichend" bewertet werden, es sei denn, die Zuordnung der Leistung zu einer bestimmten Person ist in geeigneter Weise zur Überzeugung des verantwortlichen Hochschullehrers ermittelt.

(2) Ein Student, der den ordnungsgemäßen Ablauf der Leistungskontrolle stört, kann von der Aufsichtsperson von der Leistungskontrolle ausgeschlossen werden, in diesem Falle gilt die Leistung als "nicht ausreichend" bewertet.

(3) Die Entscheidungen gemäß Abs. 1 und 2 trifft der verantwortliche Hochschullehrer Anhörung des Betroffenen.

§ 11 Bescheinigungen

(1) Die AAppO regelt in ihren Anlagen 2 und 3 die förmlichen Voraussetzungen für die Erteilung von Bescheinigungen gemäß § 6 Abs. 3 Satz 2 dieser Ordnung.

(2) Arbeiten, die als Grundlage zur Erteilung eines Leistungsnachweises dienen, bewahrt der Leiter der Veranstaltung nicht länger als bis zum Ende des folgenden Semesters auf. Dasselbe gilt für nicht abgeholte Bescheinigungen.

(3) Einsichtnahme in Arbeiten, die Zugangsvoraussetzung für die Pflichtveranstaltungen oder Grundlage für die Erteilung eines Leistungsnachweises sind, wird Studenten auf Antrag in angemessener Frist gewährt, wenn der Student ein berechtigtes Interesse geltend machen kann. Der Antrag ist an den verantwortlichen Hochschullehrer zu stellen.

§ 12 Berufspraktische Tätigkeit

(1) In der lehrveranstaltungsfreien Zeit ist eine berufspraktische Tätigkeit (Famulatur) von acht Wochen vor Meldung zum Ersten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung ganztägig unter Leitung eines Apothekers zu absolvieren (§ 3 AAppO).

(2) Die Famulatur hat der Student selbst zu organisieren. Ihre Durchführung liegt nicht in der Verantwortung der Fakultät.

§ 13 Studienberatung

(1) Die allgemeine Studienberatung erfolgt durch die Zentrale Beratungsstelle der Ernst-Moritz-Arndt-Universität während der angegebenen Sprechzeiten.

(2) Die fachspezifische Studienberatung in den Studiengängen Pharmazie Staatsexamen und Pharmazie Diplom erfolgt durch die von der Fakultät benannten Studienberater in ihren Sprechstunden. Den Studierenden wird die Inanspruchnahme einer Studienberatung empfohlen. Dies gilt insbesondere

für Studienanfänger und bei Wechsel des Studienortes oder des Studienfaches.

Zweiter Abschnitt Grundstudium

§ 14 Studiengegenstand

Studiengegenstand bis zum ersten Abschnitt der pharmazeutischen Prüfung sind die begrifflichen, inhaltlichen, systematischen und methodischen Grundlagen der Arzneimittelwissenschaften, insbesondere

- Allgemeine, anorganische und organische Chemie
- Grundlagen der pharmazeutischen Biologie und der Humanbiologie,
- Grundlagen der Physik, der physikalischen Chemie und der Arzneiformenlehre,
- Grundlagen der pharmazeutischen Analytik

§ 15 Lehrveranstaltungen

Es sind Lehrveranstaltungen (Vorlesungen, Seminare, praktische Übungen) zu den Stoffgebieten A – D (Anlage 1 zu § 2 Abs. 2 AAppO) bis zum Ersten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung zu absolvieren:

Stoffgebiet A

Allgemeine Chemie der Arzneistoffe, Hilfsstoffe und Schadstoffe:

1. Chemie für Pharmazeuten
2. Stereochemie
3. Chemische Nomenklatur
4. Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuchmethoden)
5. Chemie einschließlich der Analytik der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe
6. Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe

Stoffgebiet B:

Pharmazeutische Analytik

1. Pharmazeutische/Medizinische Chemie
2. Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Einbeziehung von Arzneibuchmethoden)
3. Einführung in die instrumentelle Analytik
4. Instrumentelle Analytik

Stoffgebiet C:

Wissenschaftliche Grundlagen, Mathematik und Arzneiformenlehre

1. Physik für Pharmazeuten
2. Grundlagen der physikalischen Chemie
3. Physikalische Übungen für Pharmazeuten

4. Physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten
5. Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten
6. Grundlagen der Arzneiformenlehre
7. Pharmazeutische und medizinische Terminologie

Stoffgebiet D:

Grundlagen der Biologie und Humanbiologie

1. Allgemeine Biologie für Pharmazeuten
2. Systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoffproduzierenden Organismen
3. Pharmazeutische Biologie I (Untersuchung arzneistoffproduzierender Organismen)
4. Arzneipflanzen-Exkursionen, Bestimmungsübungen
5. Mikrobiologie
6. Pharmazeutische Biologie I (Pflanzliche Drogen)
7. Zytologische und histologische Grundlagen der Biologie
8. Grundlagen der Anatomie und Physiologie
9. Kursus der Physiologie
10. Grundlagen der Biochemie
11. Grundlagen der Ernährungslehre

§ 16

Pflichtveranstaltungen

Es sind folgende Bescheinigungen über Pflichtlehrveranstaltungen (Seminare, praktische Übungen) im nachfolgend angegebenen Umfang aus den Stoffgebieten A – D (Anlage 1 zu §2 Abs. 2 AAppO) bis zum Ersten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung zu erwerben:

Stoffgebiet A:

Allgemeine Chemie der Arzneistoffe, Hilfsstoffe und Schadstoffe:

<u>Seminar</u>	<u>Unterrichtsstunden</u>
Stereochemie	14

<u>Praktische Übungen</u>	<u>Unterrichtsstunden</u>
Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arzneistoffe, Hilfsstoffe und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuchmethoden)	168
Chemie einschließlich der Analytik der organischen Arzneistoffe, Hilfsstoffe und Schadstoffe	168

Stoffgebiet B:

Pharmazeutische Analytik

<u>Praktische Übungen</u>	<u>Unterrichtsstunden</u>
Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und	

Schadstoffen (unter Einbeziehung von Arzneibuch- methoden)	140
Instrumentelle Analytik	168

Stoffgebiet C:

Wissenschaftliche Grundlagen, Mathematik und Arzneiformenlehre

<u>Praktische Übungen</u>	<u>Unterrichtsstunden</u>
Physikalische Übungen für Pharmazeuten	28
Physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten	28
Arzneiformenlehre	70

Stoffgebiet D:

Grundlagen der Biologie und Humanbiologie

<u>Praktische Übungen</u>	<u>Unterrichtsstunden</u>
Pharmazeutische Biologie I (Untersuchungen arznei- stoffproduzierender Organismen)	42
Mikrobiologie	42
Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen) der Biologie	42
Kursus der Physiologie	28

**Dritter Abschnitt
Hauptstudium**

**§ 17
Studiengegenstand**

Bis zum zweiten Abschnitt der pharmazeutischen Prüfung wird unter Vertiefung und Erweiterung der bis zum ersten Abschnitt der pharmazeutischen Prüfung erworbenen Kenntnisse eine umfassende Kenntnis der Arzneimittellwissenschaften vermittelt, insbesondere

Pharmazeutische/Medizinische Chemie
Pharmazeutische Biologie
Pharmazeutische Technologie/Biopharmazie
Pharmakologie und Toxikologie
Klinische Pharmazie

**§ 18
Lehrveranstaltungen**

Es sind Lehrveranstaltungen (Vorlesungen, Seminare, praktische Übungen) zu den Stoffgebieten E – K (Anlage 1 zu § 2 Abs. 2 AAppO) bis zum Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung zu absolvieren:

Stoffgebiet E:

Biochemie und Pathobiochemie

1. Biochemie und Molekularbiologie
2. Grundlagen der Klinischen Chemie und der Pathobiochemie
3. Biochemische Untersuchungsmethoden einschließlich Klinischer Chemie
4. Pathophysiologie/Pathobiochemie

Stoffgebiet F:

Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie

1. Pharmazeutische Technologie einschließlich Medizinprodukten
2. Qualitätssicherung bei der Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln
3. Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogener Pharmakokinetik

Stoffgebiet G:

Biogene Arzneistoffe

1. Pharmazeutische Biologie, Arzneipflanzen, biogene Arzneistoffe, Biotechnologie
2. Biogene Arzneimittel (Phytopharmaka, Antibiotika, gentechnisch hergestellte Arzneimittel)
3. Pharmazeutische Biologie III (Biologische und phytochemische Untersuchungen)
4. Immunologie, Impfstoffe und Sera

Stoffgebiet H:

Medizinische Chemie und Arzneistoffanalytik

1. Pharmazeutische/Medizinische Chemie
2. Arzneimittelanalytik (Drug Monitoring, toxikologische und umweltrelevante Untersuchungen)
3. Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher (Qualitätskontrolle und –sicherung bei Arzneistoffen) und der entsprechenden Normen für Medizinprodukte

Stoffgebiet I:

Pharmakologie und Klinische Pharmazie

1. Pharmakologie und Toxikologie
2. Klinische Pharmazie
3. Krankheitslehre
4. Pharmakotherapie
5. Pharmakologisch-toxikologischer Demonstrationskurs
6. Pharmakoepidemiologie und Pharmakoökonomie
7. Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker

Stoffgebiet K:

Wahlpflichtfach

Wahlpflichtfach ist ein Fach- aus den Stoffgebieten E – I. Wahlpflichtfächer müssen unter Verantwortung eines Hochschullehrers der Pharmazie oder Pharmakologie durchgeführt werden.

§ 19 Pflichtveranstaltungen

Es sind folgende Bescheinigungen über Pflichtlehrveranstaltungen (Seminare, praktische Übungen) im nachfolgend angegebenen Umfang aus den Stoffgebieten E – K (Anlage 1 zu §2 Abs. 2 AAppO) bis zum Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung zu erwerben:

Stoffgebiet E:

Biochemie und Pathobiochemie

<u>Praktische Übungen</u>	<u>Unterrichtsstunden</u>
Biochemische Untersuchungsmethoden einschließlich Klinischer Chemie	98

Stoffgebiet F:

Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie

<u>Seminare</u>	<u>Unterrichtsstunden</u>
Qualitätssicherung bei Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln	14
Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogene Pharmakokinetik	28

<u>Praktische Übungen</u>	<u>Unterrichtsstunden</u>
Pharmazeutische Technologie	196

Stoffgebiet G:

Biogene Arzneistoffe

<u>Seminare</u>	<u>Unterrichtsstunden</u>
Biogene Arzneimittel (Phytopharmaka, Antibiotika, gentechnisch hergestellte Arzneimittel)	42

<u>Praktische Übungen</u>	<u>Unterrichtsstunden</u>
Pharmazeutische Biologie III (biologische und phytochemische Untersuchungen)	84

Stoffgebiet H:

Medizinische Chemie und Arzneistoffanalytik

<u>Praktische Übungen</u>	<u>Unterrichtsstunden</u>
Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher (Qualitätskontrolle und –sicherung bei Arzneistoffen)	112
Arzneistoffanalytik, Drug-Monitoring, toxikologische und umweltrelevante Untersuchungen	168

Stoffgebiet I:
Pharmakologie und Klinische Pharmazie

<u>Seminar</u>	<u>Unterrichtsstunden</u>
Klinische Pharmazie	84

<u>Praktische Übungen</u>	<u>Unterrichtsstunden</u>
Pharmakologischer Demonstrationskurs	84

Stoffgebiet K:
Wahlpflichtfach

Wahlpflichtfach	P/S	112
-----------------	-----	-----

§ 20
Aufbaustudium Pharmazie Diplom

Nach Abschluss des Zweiten Abschnitts der Pharmazeutischen Prüfung können die Studenten den Diplomabschluss durch Ablegen einer Diplomprüfung nach einem absolvierten Aufbaustudium erwerben. Die Einzelheiten regelt die Prüfungsordnung für den Aufbaustudiengang Pharmazie Diplom an der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald in der Fassung vom 3. Juni 1997, geändert durch die erste Satzung zur Änderung der Fachprüfungsordnung Pharmazie vom 22. Juni 2000.

Vierter Abschnitt
Schlussbestimmungen

§ 21
Personenbezeichnung

Werden in dieser Ordnung für Personen Bezeichnungen in männlicher Form verwendet, gelten diese für Frauen in weiblicher Form.

§ 22
Übergangsregelungen

Diese Studienordnung gilt für alle Studierenden, auf die die AAppO in der Fassung vom 14. 12. 2000 insgesamt Anwendung findet.

§ 23
Inkrafttreten

Diese Studienordnung tritt am Tage nach ihrer hochschulöffentlichen Bekanntmachung in Kraft.

Der Rektor
Universitätsprofessor Dr. rer. nat. Rainer Westermann
der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Anlage 1

(zu § 8 Abs. 2)

Voraussetzungen für die Zulassung zu Pflichtveranstaltungen**Neben den allgemeinen Zugangsvoraussetzungen bestehen folgende spezielle Anforderungen :**Für den Ersten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung

Seminar / Übung*)	FS	spezielle Anforderungen
Pharmazeutische und Medizinische Terminologie	1	Keine
Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe I	1	keine
Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe II	3	Bescheinigung über das Seminar „Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe I“
Chemische Nomenklatur	3	Keine
Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten	1+2	Keine
Stereochemie	4	Bescheinigung über das Seminar „Chemische Nomenklatur“

Praktische Übung *)	FS	spezielle Anforderungen
Allgem. und analyt. Chemie der anorgan. Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuchmethoden)	1	keine
Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Einbeziehung von Arzneibuchmethoden)	2	Bescheinigung über das Praktikum „Allgem. und analyt. Chemie der anorgan. Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuchmethoden)“
Chemie einschließlich der Analytik der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe	3	Bescheinigung über das Praktikum „Allgem. und analyt. Chemie der anorgan. Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuchmethoden)“
Instrumentelle Analytik	4	Bescheinigung über das Praktikum „Allgem. und analyt. Chemie der

		anorgan. Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuchmethoden)“, Bescheinigung über das Praktikum „Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffen (unter Einbeziehung von Arzneibuchmethoden)“ Bescheinigung über das Praktikum „Physikalische Übungen für Pharmazeuten“ Bescheinigung über das Praktikum „Physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten“
Zytologische und histologische Grundlagen der Biologie	2	keine
Pharmazeutische Biologie I (Untersuchungen arzneistoff-produzierender Organismen)	2	Bescheinigung über das Praktikum „Zytologische und histologische Grundlagen der Biologie“
Arzneipflanzen-Exkursionen, Bestimmungsübungen	2 od. 4	keine
Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen)	4	Bescheinigung über das Praktikum „Arzneipflanze-Exkursionen, Bestimmungsübungen“ Bescheinigung über das Praktikum Pharmazeutische Biologie I (Untersuchungen arzneistoff-produzierender Organismen)
Mikrobiologie	3	Keine
Kursus der Physiologie	3	Keine
Arzneiformenlehre	4	Bescheinigung über das Seminar „Pharmazeutische und Medizinische Terminologie“ Bescheinigung über das Seminar „Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe (Teile I und II)“ Bescheinigung über die Übung „Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten“
Physikalische Übungen für Pharmazeuten	2	Keine
Physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten	3	Keine

*) **fett gedruckte Bescheinigung** in der ersten Spalte ist Voraussetzung zur Meldung zum Ersten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung.

Für den Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung

Seminar/Übung *)	FS	Spezielle Anforderungen
Biogene Arzneimittel (Phyto-pharmaka, Antibiotika, gentechnisch hergestellte Arzneimittel) I / II	5	§ 15 (5) AAppO
Biogene Arzneimittel (Phyto-pharmaka, Antibiotika, gentechnisch hergestellte Arzneimittel) II / I	6	Erster Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung bestanden
Qualitätssicherung bei Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln	6.	Erster Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung bestanden
Biopharmazie einschließlich arzneiformenbezogene Pharmakokinetik	6	Erster Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung bestanden Bescheinigung über das Seminar Qualitätssicherung bei Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln
Pharmakoepidemiologie und Pharmakoökonomie	6	Erster Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung bestanden
Pharmakotherapie	7	Erster Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung bestanden
Klinische Pharmazie	8	Erster Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung bestanden Bescheinigung über das Seminar „Pharmakoepidemiologie und Pharmakoökonomie“ Bescheinigung über die Übung „Pharmakotherapie“
Wahlpflichtfach	8	Erster Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung bestanden

Praktische Übung *)	FS	Spezielle Anforderungen
Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher (Qualitätskontrolle und –sicherung bei Arzneistoffen)	5	§ 15 (5) AAppO
Arzneistoffanalytik, Drug-Monitoring, toxikologische und umweltrelevante Untersuchungen	7	Erster Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung bestanden Bescheinigung über das Praktikum „Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher“ (Qualitätskontrolle und –

		sicherung bei Arzneistoffen)“
Pharmazeutische Biologie III (biologische und phytochemische Untersuchungen)	8	Erster Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung bestanden Bescheinigung über das Seminar „Biogene Arzneimittel (Phytopharmaka, Antibiotika, gentechnisch hergestellte Arzneimittel)“
Biochemische Untersuchungsmethoden einschließlich Klinischer Chemie	5	§ 15 (5) AAppO
Pharmazeutische Technologie	6	Erster Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung bestanden
Pharmakologischer Demonstrationskurs	7 + 8	Erster Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung bestanden
Wahlpflichtfach	8.	Erster Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung bestanden

*) **fett gedruckte Bescheinigung** in der ersten Spalte ist Voraussetzung zur Meldung zum Zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung.

Empfohlener Studienplan – Pharmazie Staatsexamen gemäß § 6 Abs. 8 Studienordnung

Grundstudium

(Erster Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung)

	Semester- wochen- stunden	Fachse- mester	Sem. ange bot
<u>Vorlesungen:</u>			
Chemie für Pharmazeuten/ Teil Allgemeine und anorganische Chemie	2	1. FS	jedes
Chemie für Pharmazeuten/ Teil Analytische Chemie	1	1. FS	jedes
Chemie für Pharmazeuten/ Teil Organische Chemie	2	2. FS	jedes
Allgemeine Biologie für Pharmazeuten/ Systematische Einteilung und Physiologie Der pathogenen und arzneistoffbezogenen Organismen I	2	1./2. FS	WS
Physik für Pharmazeuten	3	1. FS	jedes
Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten	1	1./2. FS	WS
Grundlagen der Anatomie und Physiologie I	3	1./2.FS	WS
Allgemeine Biologie für Pharmazeuten/ Systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoffbezogenen Organismen II	1	1./2. FS	SS
Grundlagen der Biochemie	1	1./2. FS	SS
Grundlagen der physikalischen Chemie	2	2. FS	jedes
Grundlagen der Anatomie und Physiologie II	3	1./2. FS	SS
Allgemeine Biologie für Pharmazeuten/ Systematische Einteilung und Physiologie der pathogenen und arzneistoffbezogenen Organismen III	2	3./4. FS	WS
Grundlagen der Arzneiformenlehre	2	3. FS	jedes
Pharmazeutische/Medizinische Chemie I	3	3./4. FS	SS
Geschichte der Naturwissenschaften unter besonderer Berücksichtigung der Pharmazie	1	3./4. FS	WS
Einführung in die instrumentelle Analytik	3	4. FS	jedes
Grundlagen der Ernährungslehre	1	3./4. FS	SS
Immunologie	1	3./4. FS	SS
<u>Seminare/Übung:</u>			
Pharmazeutische und medizinische Terminologie	1	1./2. FS	WS

Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe I	1	1. FS	jedes
Chemische Nomenklatur	1	3. FS	jedes
Toxikologie der Hilfs- und Schadstoffe II	1	3. FS	jedes
Stereochemie	1	4. FS	jedes
Mathematische und statistische Methoden für Pharmazeuten	1	1./2. FS	SS

Praktika:

Allgemeine und analytische Chemie der anorganischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuchmethoden)	12	1. FS	jedes
Quantitative Bestimmung von Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe (unter Einbeziehung von Arzneibuchmethoden)	10	2. FS	jedes
Arzneipflanzen-Exkursionen, Bestimmungsübungen	2	2./3. FS	SS
Physikalische Übungen für Pharmazeuten	2	2. FS	jedes
Zytologische und histologische Grundlagen der Biologie	2	2. FS	jedes
Pharmazeutische Biologie I (Morphologie und Anatomie)	3	2. FS	jedes
Pharmazeutische Biologie II (Pflanzliche Drogen)	3	4. FS	jedes
Chemie einschließlich der Analytik der organischen Arznei-, Hilfs- und Schadstoffe	12	3. FS	jedes
Physikalisch-chemische Übungen für Pharmazeuten	2	3. FS	jedes
Mikrobiologie	3	3. FS	jedes
Arzneiformenlehre I	5	4. FS	jedes
Kursus der Physiologie	2	2./3. FS	WS
Instrumentelle Analytik	12	4. FS	jedes

Hauptstudium**(Zweiter Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung)**Vorlesungen:

Pharmazeutische/Medizinische Chemie II	2	5.-8. FS	WS
Pharmazeutische/Medizinische Chemie III (Arzneibuch)	1	4./5. FS	WS
Pharmazeutische/Medizinische Chemie IV	2	5.-8. FS	SS
Pharmazeutische/Medizinische Chemie V	2	5.-8. FS	WS
Pharmazeutische/Medizinische Chemie VI (Analytik)	1	6./7. FS	WS
Pharmazeutische/Medizinische Chemie VII	2	5.-8. FS	SS
Pharmazeutische Biologie: Arzneipflanzen,			

biogene Arzneistoffe, Biotechnologie I	3	5./6. FS	WS
Pharmazeutische Biologie: Arzneipflanzen, biogene Arzneistoffe, Biotechnologie II	3	5./6. FS	SS
Immunologie	1	4./5. FS	SS
Biochemie und Molekularbiologie I	1	5./6. FS	WS
Biochemie und Molekularbiologie II	1	5./6. FS	SS
Grundlagen der Klinischen Chemie und der Pathobiochemie	2	4./5. FS	WS
Impfstoffe, Sera	1	6./7. FS	WS
Pharmazeutische Technologie/Biopharmazie einschließlich Medizinprodukte I	3	5.-7. FS	WS
Pharmazeutische Technologie/Biopharmazie einschließlich Medizinprodukte II	3	5.-7. FS	SS
Pharmazeutische Technologie/Biopharmazie einschließlich Medizinprodukte III	3	5.-7. FS	WS
Pathophysiologie/Pathobiochemie	3	5./6. FS	WS
Pharmakologie und Toxikologie I	3	6./7. FS	SS
Pharmakologie und Toxikologie II	3	6./7. FS	WS
Krankheitslehre I	2	5./6. FS	WS
Krankheitslehre II	2	5./6. FS	SS
Pharmakotherapie	2	7. FS	jedes
Pharmakoepidemiologie und Pharmako- ökonomie	1	8. FS	jedes
Spezielle Rechtsgebiete für Apotheker	1	8. FS	jedes
<u>Seminare/Übungen:</u>			
Biogene Arzneimittel (Phytopharmaka, Antibiotika, gentechnisch hergestellte Arzneimittel I	2	5./6. FS	WS
Biogene Arzneimittel (Phytopharmaka, Antibiotika, gentechnisch hergestellte Arzneimittel II	1	5./6. FS	SS
Pharmakoepidemiologie und Pharmako- ökonomie	1	8. FS	jedes
Qualitätssicherung bei Herstellung und Prüfung von Arzneimitteln	1	6. FS	jedes
Biopharmazie einschließlich arzneiformen- bezogene Pharmakokinetik	2	6. FS	jedes
Pharmakotherapie (Ü)	2	7. FS	jedes
Klinische Pharmazie	6	8. FS	jedes
Wahlpflichtfach	4	8. FS	jedes
<u>Praktische Übungen:</u>			
Arzneistoffanalytik unter besonderer Berücksichtigung der Arzneibücher (Qualitätskontrolle und -sicherung bei Arzneistoffen)	8	5. FS	jedes
Biochemische Untersuchungsmethoden			

einschließlich Klinischer Chemie	7	5. FS	jedes
Pharmazeutische Technologie	14	6. FS	jedes
Pharmakologischer Demonstration- kurs I	3	7. FS	jedes
Pharmakologischer Demonstration- kurs II	3	8. FS	jedes
Arzneistoffanalytik, Drug-Monitoring, toxikologische und umweltrelevante Untersuchungen	12	7. FS	jedes
Pharmazeutische Biologie III (biologische und phytochemische Untersuchungen)	6	8. FS	jedes
Wahlpflichtfach	4	8. FS	jedes

Semesterwochenstunden beziehen sich auf 14 Wochen/Semester.