

## STUDIENABSCHNITTE

2-semestrig für Studierende mit 2-StEx Pharmazie	<p><b>Grundlagenphase:</b> Naturwissenschaftler:innen erlernen zunächst die wesentlichen pharmazeutischen Grundlagen sowie praktische Fertigkeiten in den Laborpraktika.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführungsseminare</li> <li>- Pharmazeutische Biologie: Rekombinante Wirkstoffe</li> <li>- Biochemie und Molekularbiologie, Biochemische Untersuchungsmethoden</li> <li>- Pharmazeutische/Medizinische Chemie, Arzneistoff-/Arzneimittelanalytik</li> <li>- Grundlagen der Arzneiformenlehre</li> <li>- Biopharmazie</li> <li>- Pharmakologie und Toxikologie sowie Pathophysiologie, Pathobiochemie, Pharmakologisch-toxikologischer Demonstrationskurs</li> </ul>	1.	4-semestrig für Studierende mit Bachelorabschluss
	<p><b>Forschungsphase:</b> Umfassender Blick auf die interdisziplinären Ansätze in der Wirkstoffforschung sowie die aktuellen Forschungsthemen; Kennenlernen der kompletten Entwicklung eines Arzneimittels von der Wirkstoffsuche bis zur Arzneimittelzulassung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forschungspraktika Zweimal 6 Wochen, eines der beiden kann extern, in der Industrie oder im Ausland absolviert werden</li> <li>- Wirkstoff- und Arzneimittelentwicklung Wirkstoffdesign, Aktuelle Aspekte der Wirkstoff- und Arzneimittelentwicklung, Legal Aspects, Case Study Case Study Seminar: Präsentation einer Arzneistoffentwicklung</li> </ul>	2.	
1.	<p><b>2. Masterarbeit*</b> (6 Monate)</p>	3.	4.

## AUF EINEN BLICK

<b>Abschluss</b>	Master of Science
<b>Studiendauer</b>	2 Semester für Pharmazeut:innen* 4 Semester für Naturwissenschaftler:innen
<b>Studienbeginn</b>	Winter- und Sommersemester
<b>Zulassungsbeschränkung</b>	ja (universitätsintern, Auswahlgespräche)

\* Die Masterarbeit kann auf das PJ angerechnet werden.

## WEITERE INFORMATIONEN...

... rund um die Masterstudiengänge Arzneimittelforschung finden Sie auf den Webseiten der Goethe-Universität:

[www.uni-frankfurt.de/68192270/](http://www.uni-frankfurt.de/68192270/)



## STUDIERN IN FRANKFURT

### Über die Goethe-Universität

Sie ist eine forschungsstarke Hochschule in der europäischen Finanzmetropole Frankfurt. Lebendig, urban und weltoffen besitzt sie als Stiftungsuniversität ein einzigartiges Maß an Eigenständigkeit. 1914 als erste Stiftungsuniversität Deutschlands von Frankfurter Bürgern gegründet, ist sie mit über 43.000 Studierenden (WS22/23) die drittgrößte Universität Deutschlands.

Mit derzeit drei aktiven LOEWE-Zentren, fünf LOEWE-Schwerpunkten, zehntausend Sonderforschungsbereichen und einem Exzellenzcluster stellt die Goethe-Universität ihre Forschungsstärke täglich unter Beweis. Enge Praxis-Kontakte tragen zur Lösung politischer, gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und kultureller Probleme bei. Auf Basis des breiten Fächerspektrums der Volluniversität bekennt sich die Goethe-Universität zu einem Bildungsideal im Geiste Humboldts.

### Frankfurt - überraschend anders!

Eine Metropole im Kleinformat: Frankfurt ist mehr als Börse, Skyline und Flughafen. Globales Denken und lokale Traditionen stehen Seite an Seite. Internationales Publikum trifft auf dörfliche Strukturen und reges Vereinsleben. Ob Oper und Schauspiel, Zoo und Palmengarten, Sport und Museen, internationale Messen oder urige Äbbelwoikneipen – für nahezu jeden Geschmack bietet das Zentrum der Rhein-Main-Region das Richtige. Kurz gesagt: Frankfurt lohnt definitiv einen zweiten Blick!

### Frankfurter Pharmazie

Die Forschung der Lehrereinheit Pharmazie ist interdisziplinär aufgestellt, was sich insbesondere in der Zusammenarbeit im Rahmen der LOEWE-Projekte ITMP (Fraunhofer-Institut für Translationale Medizin und Pharmakologie), TRABITA (Transiente Bindungstaschen für Wirkstoffentwicklung) und des SFBs 1039 „Lipid Signalling“ widerspiegelt. Ferner bestehen durch die Graduiertenschulen „Translational Research Innovation – Pharma“, „Frankfurt International Research School for Translational Biomedicine“ und das Graduiertenkolleg „AVE – Auflösung von Entzündungsreaktionen“ enge Kontakte zu Arbeitsgruppen des Fachbereichs Medizin, dem Paul-Ehrlich-Institut, dem Georg-Speyer-Haus sowie zum Karolinska-Institut (Stockholm). Enge Verbindungen bestehen auch zum Zentrallaboratorium Deutscher Apotheker e. V. und zu verschiedenen Industrieunternehmen.

### KONTAKT

Goethe-Universität Frankfurt am Main  
Fachbereich 14 - Biochemie, Chemie und Pharmazie  
Max-von-Laue-Straße 9, 60438 Frankfurt am Main

Referent für Lehr- und Studienangelegenheiten:  
Dr. Andreas Lill (lill@uni-frankfurt.de; 069 / 798 - 29550)

Studiengangskoordinatorin:  
Dr. Bettina Hofmann (hofmann@pharmchem.uni-frankfurt.de)

Akademische Leitung:  
Prof. Dr. Robert Fürst (fuerst@em.uni-frankfurt.de)

Bitte informieren Sie sich zu aktuellen Änderungen auf den Webseiten; Stand: Okt 2022



## Masterstudiengänge Arzneimittelforschung



mit Bachelorabschluss 

mit Pharmazie-Staatsexamen 

## ALLGEMEINE FACHBESCHREIBUNG

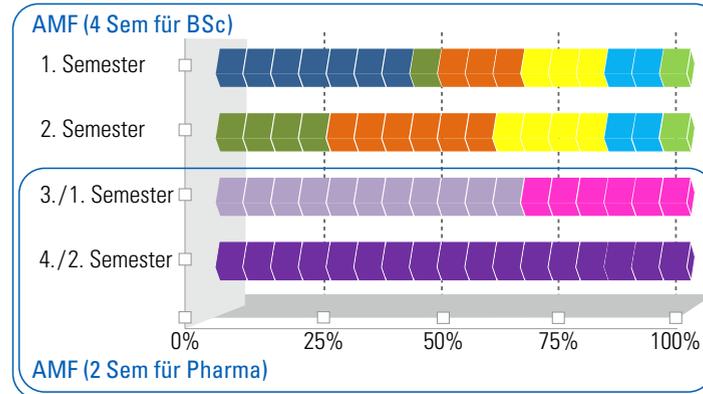
Die Masterstudiengänge **Arzneimittelforschung** sind forschungsorientiert und richten sich an Absolvent:innen naturwissenschaftlicher Bachelorstudiengänge sowie an Absolvent:innen des Staatsexamensstudiengangs Pharmazie, die vertiefte Einblicke in die Arzneimittelforschung (und deren Entwicklung) erlangen wollen.

Das 4-semestrige Curriculum - **AMF (4 Sem für BSc)** - startet mit der Grundlagenphase (1. + 2. Semester), in der die für die Arzneimittelforschung wesentlichen pharmazeutischen Kompetenzen in den Bereichen Pharmazeutische Biologie, Pharmazeutische/Medizinische Chemie, Arzneistoffanalytik, Pharmazeutische Technologie und Biopharmazie, biochemische und molekularbiologische Grundlagen der Arzneimittelwirkung, Pharmakologie und Toxikologie sowie Pathophysiologie/Pathobiochemie vermittelt werden.

In der folgenden Forschungsphase (3. + 4. Semester) – hier starten die Pharmazeut:innen mit dem 2-semestrigen Curriculum: **AMF (2 Sem für Pharma)** – werden im Rahmen zweier großer Forschungspraktika (eines kann im Ausland oder in der Industrie absolviert werden) und schließlich der Masterarbeit durch die Mitarbeit an aktuellen Forschungsthemen die Kompetenzen wissenschaftlichen Arbeitens erprobt und gefestigt. Begleitet werden diese forschungsorientierten Module durch Lehrveranstaltungen, die die verschiedenen Bereiche der Arzneimittelforschung und -entwicklung vertiefen, angefangen vom Wirkstoffdesign bis hin zu regulatorischen Anforderungen in der Arzneimittelentwicklung und der Qualitätskontrolle von Arzneimitteln.

Im Rahmen des Studiengangs befassen sich die Studierenden mit ausgewählten Themen aus dem Bereich der Arzneimittelforschung, wie z. B. mit der molekularen Wirkweise von Arzneistoffen, mit dem Zusammenhang zwischen der Chemie des Arzneistoffs und den pharmakologischen Eigenschaften, mit dem Unterschied zwischen niedermolekularen und rekombinant hergestellten Arzneistoffen, mit dem Arzneistoffmetabolismus, mit den unterschiedlichen Arzneiformen und Applikationsrouten sowie mit Fragen zur Pharmakokinetik und Bioverfügbarkeit von Arzneistoffen. Sie lernen ihr im Rahmen dieses Studiengangs erworbenes Wissen zu verknüpfen und anzuwenden. Darüber hinaus fördert das Studium eigenständiges Arbeiten in Forschungsprojekten und befähigt die Absolvent:innen, kreative Forschung zu betreiben und sich verschiedensten Fragestellungen zuzuwenden, wodurch eine hohe Flexibilität und die Fähigkeit, sich relativ leicht in andere Arbeitsfelder einzuarbeiten, gefördert wird.

## VERTEILUNG DER FACHDISZIPLINEN IM STUDIENGANG



Prozentuale Verteilung der Unterrichtsstunden auf die verschiedenen Fachdisziplinen in den Masterstudiengängen **Arzneimittelforschung**.



## PERSPEKTIVEN

### Tätigkeitsfelder

Die Absolvent:innen der Masterstudiengänge **Arzneimittelforschung** haben ein vertieftes Grundwissen, eine systematische Orientierung und vertiefte Kenntnisse im breiten Gebiet der Pharmazeutischen Wissenschaften mit methodischer Weiterbildung für praktische Anwendungen im Rahmen moderner Pharmaforschung. Ihnen eröffnen sich attraktive Berufsfelder entlang der Wertschöpfungskette von Arzneimitteln, sei es in Forschung, Entwicklung, Herstellung oder Qualitätssicherung von Arzneimitteln, sowohl in der akademischen oder außeruniversitären Forschung, als auch in der pharmazeutischen / pharmazienahen Industrie. Der Erwerb und die Vertiefung fachlicher Kompetenzen in den pharmazeutischen Disziplinen sowie die hohe Interdisziplinarität ermöglicht es, als Bindeglied zwischen unterschiedlichen Fachrichtungen zu fungieren, um so eine optimale Arzneimittelforschung und -entwicklung gewährleisten zu können.

### Weiterbildung

Der Masterabschluss in **Arzneimittelforschung** ist ein (weiterer) berufsqualifizierender Abschluss und eröffnet den Zugang zu einer Promotion, wobei der Bedarf an promovierten Nachwuchskräften im Bereich der Arzneimittelforschung und -entwicklung groß ist.

## VORAUSSETZUNGEN

Für den Studiengang **AMF (4 Sem für BSc)** ist ein abgeschlossenes Bachelorstudium in Biochemie, Chemie, Biowissenschaften, (Bio)-Medizinischer Chemie, Biophysik oder Bioinformatik mit einer Regelstudienzeit von sechs Semestern bzw. ein entsprechend gleichwertiges Studium (in einem vergleichbaren Fach) erforderlich. Voraussetzung für den kürzeren Studiengang **AMF (2 Sem für Pharma)** ist ein Pharmaziestudium mit dem Abschluss 2. Staatsexamen bzw. ein vergleichbarer ausländischer Abschluss in Pharmazie mit dem Ziel, den Apothekerberuf auszuüben, mit einer Regelstudienzeit von mindestens acht Semestern.

Beide Studiengänge sind **zulassungsbeschränkt**.

Die Teilnahme am Auswahlverfahren richtet sich dabei nach der **Note des zur Zulassung befähigenden Abschlusses**. Liegt das Abschlusszeugnis noch nicht vor (es müssen 80% absolviert sein), so wird eine vorläufige Durchschnittsnote verwendet: Im Studiengang **AMF (4 Sem für BSc)** wird dabei die vorläufige Bachelornote zugrunde gelegt, wohingegen im **AMF (2 Sem für Pharma)** eine vorläufige Durchschnittsnote gebildet wird. Dazu wird aus den vier besten Noten der benoteten Leistungsnachweise („Scheine“) aus den Stoffgebieten E-I des Pharmazie-Hauptstudiums der Durchschnitt errechnet. Mit den vier ausgewählten Leistungsnachweisen müssen mindestens drei verschiedene Stoffgebiete abgedeckt sein.

Nach einem **Auswahlgespräch** (im August bzw. Februar), in dem den Bewerber:innen Gelegenheit gegeben wird, ihre Motivation und Eignung für das gewählte Studium mündlich darzulegen und zu begründen, werden die Studienplätze aufgrund von Ranglisten vergeben. Der Listenplatz richtet sich nach einem Wert, der sich zu 51 % aus der Note des vorausgesetzten Studienabschlusses bzw. der vorläufigen Durchschnittsnote und zu 49 % aus der Note des Auswahlgesprächs ergibt. Nichterscheinen wird mit der schlechtesten Note bewertet. (Es werden keine Ausweichtermine angeboten.)

## STUDIENBEGINN und BEWERBUNGSFRIST

Beide Masterstudiengänge **Arzneimittelforschung** können im Winter- als auch im Sommersemester begonnen werden.

Die Bewerbung läuft online über uni-assist.de bis 01.07. bzw. 15.01.

**AMF (4 Sem für BSc):** [www.uni-frankfurt.de/71285177/#zulassung](http://www.uni-frankfurt.de/71285177/#zulassung)

**AMF (2 Sem für Pharma):** [www.uni-frankfurt.de/71285163/#zulassung](http://www.uni-frankfurt.de/71285163/#zulassung)