



Informationen zum Studienangebot
Naturwissenschaften

Bachelorstudiengänge

- Angewandte Chemie (Vollzeit und dual)
- Pharmazeutische Chemie (Vollzeit und dual)

Masterstudiengänge

- Angewandte Chemie
- Drug Discovery and Development

**Fakultät für
Angewandte
Naturwissenschaften**

**Technology
Arts Sciences
TH Köln**



Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften

Die jüngste Fakultät der TH Köln steht für moderne und forschungsorientierte Lehre sowie unmittelbaren Praxisbezug. Studierende nutzen die lebendige Nachbarschaft zur Chemischen Industrie im CHEMPARK Leverkusen und bearbeiten praxisnah Projekte in Forschung und Entwicklung. Damit knüpfen sie schon im Rahmen ihres Studiums wichtige Kontakte für den Berufseinstieg.

In den Forschungs- und Lehlaboren am Campus Leverkusen werden Fragestellungen aus den Bereichen der Materialchemie, Nachhaltigen Chemie und Technischen Chemie sowie dem Bereich der Arzneimittelforschung und Entwicklung – vom Labor bis hin zur Markteinführung eines neuen Medikaments – untersucht. Die Ausbildung von disziplinübergreifenden Schnittstellenkompetenzen und das kritische Hinterfragen von gesellschaftlichen Herausforderungen sind zudem Teil der projekt- und forschungsorientierten Lehr- und Lernszenarien.

Inhaltsverzeichnis

Bachelorstudiengänge

Angewandte Chemie (Vollzeit und dual).....	4
Pharmazeutische Chemie (Vollzeit und dual)	7
Informationen zu den dualen Studiengängen	10

Masterstudiengänge

Angewandte Chemie.....	12
Drug Discovery and Development.....	14



Bachelorstudiengang Angewandte Chemie

Inhalte

Um ein weitreichendes und integriertes Verständnis der Prozesse und Verfahren im Kontext der Wertschöpfungskette chemischer und chemisch-technischer Produkte zu schaffen, verbindet der Studiengang ein breites Fundament naturwissenschaftlicher Grundlagen mit Anwendungsszenarien in den drei Handlungsfeldern **Materialchemie, Nachhaltige Chemie und Technische Chemie**. Bereits ab dem ersten Fachsemester wird dabei auf eine Anwendungs- und Berufsfeldorientierung Wert gelegt, die sich in einer starken Strukturierung und Verzahnung der Lehrangebote ausdrückt.

Studierende, die zusätzlich zu Praxisprojekt und Bachelorarbeit, Praxis- und /oder Auslandserfahrung erlangen möchten, haben im sechsten Semester die Möglichkeit, entweder ein Praxissemester in einem Unternehmen der chemischen oder einer verwandten Industrie zu absolvieren oder ein Semester in einem verwandten Studiengang an einer ausländischen Hochschule zu besuchen. Das Praxis- bzw. Auslandssemester ergänzt das Absolventenprofil des Studiengangs, der dann als regulär 7-semesteriger Studiengang studiert wird. Sie werden bei der Wahl von hierfür geeigneten Unternehmen bzw. ausländischen Hochschulen von der Fakultät begleitet und aktiv gefördert.

Berufsfelder

In der chemischen und verarbeitenden Industrie oder in Auftragsforschungsinstituten übernehmen Sie als Betriebsassistent*in oder verantwortliche*r Mitarbeiter*in in Produktion oder Labor folgende Tätigkeiten:

- Betreuung von chemischen bzw. naturwissenschaftlichen oder technischen Laboren und Gruppen in Unternehmen, Instituten, Hochschulen und vergleichbaren Einrichtungen
- Betreiben von technischen Anlagen der chemischen und chemienahen Industrie
- Optimierung bestehender und Entwicklung neuer chemischer und verfahrenstechnischer Prozesse
- Kundennahes Entwickeln chemischer Produkte und Materialien (Produktentwickler oder Anwendungstechniker)
- Qualitätsmanagement / Qualitätskontrolle

Vollzeit-Studiengang – Start zum Wintersemester

Das Studium dauert 6 Semester (ohne Praxissemester) bzw. 7 Semester (mit Praxissemester) in Regelstudienzeit. Studieren in Teilzeit (z. B. berufsbegleitend) ist grundsätzlich möglich.

Studienabschluss

Bachelor of Science (B. Sc.)

Dualer Studiengang – Start zum Wintersemester

Das Studium dauert einschließlich kontinuierlicher Betriebseinbindung 8 Semester (ohne Praxissemester) bzw. 9 Semester (mit Praxissemester) in der Regelstudienzeit.

Studienabschluss

Bachelor of Science (B. Sc.), zusätzlich wird ein Berufsabschluss mit IHK-Prüfung erworben.

Der Studiengang ist geeignet für Auszubildende in den Berufen Chemielaborant*in, Chemikant*in, Kunststoff-Kautschuk-Laborant*in, Lacklaborant*in und in ähnlichen naturwissenschaftlichen bzw. chemienahen Berufen.

Praxisphase

Fakultatives Praxissemester von mindestens 22 Wochen ab 90 Leistungspunkten; Praxisprojekt und Bachelorarbeit können extern durchgeführt werden

Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen

Fachhochschulreife (schulischer und praktischer Teil) oder Abitur bzw. vergleichbarer Abschluss

Weitere Informationen finden Sie unter

www.th-koeln.de/angewandte_chemie_ba



Bachelorstudiengang **Pharmazeutische Chemie**

Inhalte

Der Studiengang ist praxisorientiert mit einer stark interdisziplinären Ausrichtung. Über die Bearbeitung von naturwissenschaftlichen Fragestellungen in Laborpraktika und eigenen Forschungsprojekten mit starker Praxisrelevanz lernen die Studierenden, innovative Lösungen für den Bereich der Arzneistoff- und Arzneimittelentwicklung zu entwerfen.

Die Studieninhalte werden – der Wertschöpfungskette folgend – den Handlungsfeldern »Drug Substance« (Arzneistoff) und »Drug Product« (Arzneimittel) zugeordnet. Um ein breites und integriertes Verständnis der Pharma-Wertschöpfungskette zu schaffen, verbindet der Studiengang naturwissenschaftliche Disziplinen (Theorien, Methoden, praktische Anwendung) mit regulatorischen und betriebswirtschaftlichen Inhalten.

Berufsfelder

Der Studiengang bereitet schwerpunktmäßig auf eine Karriere in der Pharmazeutischen Industrie, insbesondere im Bereich der Entwicklung und Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen, vor. Die möglichen Tätigkeitsfelder entlang der Pharma-Wertschöpfungskette im hoch regulierten Berufsfeld der Arzneimittelentwicklung und Herstellung sind vielfältig.

In der pharmazeutischen bzw. chemischen Industrie, aber auch in Auftragsforschungsinstituten (Contract Research Organisations, CROs) oder bei Lohnherstellern (Contract Manufacturing Organisations, CMOs):

- als Labormitarbeiter*in / -leiter*in in den Bereichen Analytik, Synthese, Screening, Pharmakologie, Pharmakokinetik, Biotechnologie sowie in der galenischen Entwicklung
- als Projektassistent*in oder -leiter*in in den Bereichen prä-klinische und klinische Entwicklung, Produktion, Zulassung, Arzneimittelsicherheit, Qualitätssicherung und -management sowie Preisbildung und Marktzugang.

In wissenschaftlichen Instituten:

- als wissenschaftliche Mitarbeiter*in in den Bereichen Medizinische Chemie, Gentechnologie, Pharmakologie, Drug Delivery, Klinische Studien, Gesundheitsökonomie / Gesundheitspolitik, Bewertung von Arzneimitteln, Marktzugang sowie Evidenzbasierte Medizin.

In Behörden oder behördenähnlichen Institutionen:

- als wissenschaftliche Mitarbeiter*in in den Bereichen Zulassung, Bewertung von Arzneimitteln sowie Marktzugang.

Vollzeit-Studiengang – Start zum Wintersemester

Das Studium dauert 6 Semester (ohne Praxissemester) bzw. 7 Semester (mit Praxissemester) in der Regelstudienzeit. Studieren in Teilzeit (z. B. berufsbegleitend) ist grundsätzlich möglich.

Studienabschluss

Bachelor of Science (B. Sc.)

Dualer Studiengang – Start zum Wintersemester

Das Studium dauert einschließlich kontinuierlicher Betriebseinbindung 8 Semester (ohne Praxissemester) bzw. 9 Semester (mit Praxissemester) in der Regelstudienzeit.

Studienabschluss

Bachelor of Science (B. Sc.), zusätzlich wird ein Berufsabschluss mit IHK-Prüfung erworben. Der Studiengang ist geeignet für Auszubildende in den Berufen Chemielaborant*in, Pharmakant*in und ähnliche naturwissenschaftliche bzw. chemienahe Berufe.

Praxisphase

Fakultatives Praxissemester von mindestens 22 Wochen (ab 90 Leistungspunkten); Praxisprojekt und Bachelorarbeit können extern durchgeführt werden

Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen

Fachhochschulreife (schulischer und praktischer Teil) oder Abitur bzw. vergleichbarer Abschluss

Weitere Informationen finden Sie unter

www.th-koeln.de/pharmazeutische_chemie_ba



Die Vorteile des Studiengangs in dualer Form sind:

- beste Berufsperspektiven durch frühe Unternehmenskontakte
- Ausbildungsvertrag mit einem Chemie- / Pharmaunternehmen und entsprechende Ausbildungsvergütung (keine Leistung der Hochschule)
- enge Verzahnung von Praxis und Studium
- zwei Abschlüsse: IHK-Berufsabschluss und Hochschulabschluss Bachelor of Science (B. Sc.)
- vergleichsweise kurze Ausbildungs- und Studienzeit von vier Jahren zum Erreichen beider Abschlüsse

Weitere Informationen auf unserer Homepage:

www.th-koeln.de/angewandte-naturwissenschaften

Infos zu den dualen Studiengängen **Angewandte Chemie und Pharmazeutische Chemie**

Die dualen Studiengänge Angewandte Chemie und Pharmazeutische Chemie wurden von der TH Köln in Zusammenarbeit mit der IHK zu Köln und Betrieben der Region entwickelt.

Diese attraktiven »Studiengänge mit gewerblicher Ausbildung« bieten die Möglichkeit zum Studium mit dem späteren Abschluss Bachelor of Science parallel zu einer gewerblichen Ausbildung mit Erwerb des IHK-Abschlusses in einem chemisch-technischen Beruf.

Zulassungsvoraussetzungen

Fachhochschulreife (schulischer und praktischer Teil) oder Abitur bzw. vergleichbarer Abschluss und ein Ausbildungsvertrag in einem einschlägigen, inhaltlich passenden Ausbildungsberuf, z. B.: Chemielaborant*in, Chemikant*in, Pharmakant*in, Lacklaborant*in, Fachkraft für Abwassertechnik, Destillateur*in, Oberflächenbeschichter*in, Physikalaborant*in, Verfahrensmechaniker*in.

Der Ausbildungsvertrag wird nicht von der Hochschule vermittelt.



in Teilzeit (z. B. berufsbegleitend) ist grundsätzlich möglich. Die Ausarbeitung eines individuellen Stundenplans wird von der Fakultät unterstützt. Die Lehrsprachen sind Deutsch und Englisch.

Studienabschluss

Master of Science (M. Sc.)

Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen

Studienabschluss im Bereich Chemie, Technische Chemie, Angewandte Chemie oder einem anderen einschlägigen Studiengang; Mindestabschlussgrad: Bachelor of Science (B. Sc.) oder Bachelor of Engineering (B. Eng.) mit 210 LP (bei 180 LP können 30 LP im Rahmen einer Auflagenerfüllung nachgeholt werden); Gesamtnote »gut« (2,5) oder besser; Nachweis von Englischkenntnissen (TOEFL o. ä.)

vollständige Zulassungsvoraussetzungen unter:

www.th-koeln.de/angewandte-naturwissenschaften

Termine

Start zum Winter- und Sommersemester

Weitere Informationen finden Sie unter

www.th-koeln.de/angewandte_chemie_ma

Masterstudiengang Angewandte Chemie

Inhalte

Der naturwissenschaftlich-chemische Studiengang vermittelt ein vertieftes und erweitertes Verständnis der Chemie, insbesondere in den Bereichen Moderne Chemische Technologien, Grüne Chemie und Materialchemie. Die Studierenden lernen, gesellschaftliche Problemstellungen mit Bezug zur Chemie zu analysieren und Konzepte zu deren Lösung zu entwickeln. Dabei beachten sie die Tragweite ihres Handelns in Bezug auf gesellschaftliche, wissenschaftliche und ethische Belange.

In anwendungsnahen Lernszenarien werden darüber hinaus die notwendigen Kompetenzen vertieft, die es erlauben, auch in unvertrauten Situationen, neue Konzepte, Methoden, Verbindungen und Materialien sowie Prototypen und Produkte im Labor-, Technikums- oder Produktionsmaßstab zu entwickeln.

Gemeinsame Seminare mit Doktorandinnen und Doktoranden ermöglichen die Anknüpfung an aktuelle Forschungsthemen der Fakultät. Es gibt zudem die Möglichkeit, Forschungsprojekte in der Industrie durchzuführen. So bereitet der Studiengang sowohl auf eine nachfolgende Promotion als auch auf selbstständige Tätigkeiten in der Industrie vor.

Das Studium dauert 3 Semester in der Regelstudienzeit. Studieren



Masterstudiengang Drug Discovery and Development

Inhalte

Der Masterstudiengang Drug Discovery and Development bietet hervorragende Möglichkeiten, sich für eine Tätigkeit im Bereich der Arzneimittelforschung und Entwicklung zu qualifizieren, sei es im akademischen Umfeld oder in der pharmazeutischen Industrie.

Der forschungsorientierte Studiengang wird von der Universität zu Köln und der TH Köln angeboten und führt zu einem gemeinsamen Abschluss beider Hochschulen.

Es werden Kompetenzen vermittelt, die für eine Tätigkeit in der Forschung und Entwicklung im Bereich innovativer Arzneimittel entlang der gesamten Wertschöpfungskette befähigen. Das Studienangebot richtet sich an Absolventinnen und Absolventen einschlägiger Studiengänge im chemischen, biologischen oder medizinisch-pharmazeutischen Bereich. Nach erfolgreichem Abschluss steht der Weg offen zum direkten Einstieg in die pharmazeutische Forschung und Entwicklung oder zur Promotion. Mögliche Arbeitsfelder liegen als Nachwuchswissenschaftlerin und -wissenschaftler in der Arzneimittelindustrie, in nationalen und internationalen Zulassungsbehörden sowie im akademischen Bereich.

Das Studium dauert 4 Semester in der Regelstudienzeit. Die Lehrsprachen sind Deutsch und Englisch.

Studienabschluss

Master of Science (M. Sc.)

Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen

Studienabschluss im Bereich Pharmazie, Pharmazeutische Chemie oder einem anderen einschlägigen Studiengang;
Mindestabschlussgrad: Bachelor of Science (B. Sc.), Bachelor of Engineering (B. Eng.) oder einem erfolgreich abgelegten zweiten Abschnitt der Pharmazeutischen Prüfung (Approbationsordnung für Apotheker) mit 180 LP; Gesamtnote »gut« (2,5) oder besser;
Nachweis von Englischkenntnissen (TOEFL o. ä.)

vollständige Zulassungsvoraussetzungen unter:

www.th-koeln.de/angewandte-naturwissenschaften

Termine

Start zum Wintersemester

Weitere Informationen finden Sie unter

www.th-koeln.de/drug_discovery_and_development_ma

Weitere Informationen

Zentrale Studienberatung

Claudiusstraße 1

50678 Köln

T: +49 221-8275-3786 oder -3716 (Terminvereinbarung)

T: +49 221-8275-5500 (telefonisches Beratungsgespräch)

E: studieninfos@th-koeln.de

www.th-koeln.de/studieninfos

Nadine Sohn

Beauftragte für Studierende mit Beeinträchtigung

Claudiusstraße 1

50678 Köln

T: +49 221-8275-3248

E: nadine.sohn@th-koeln.de

www.th-koeln.de/best

Studienbüro Campus Leverkusen

T: +49 221-8275-4840

E: studium-lev@th-koeln.de

Öffnungszeiten und telefonische Sprechzeiten sowie weitere Informationen unter www.studium.th-koeln.de/kontakt

Fachstudienberatung

T: +49 221-32831-4707

E: studienberatung@f11.th-koeln.de

Impressum

Herausgeber:
Präsidium der TH Köln

Text:
Zentrale Studienberatung

Redaktion, Layout & Satz:
Referat Kommunikation und Marketing

Druck:
Häuser KG

Fotos:
Thilo Schmülgen, TH Köln;
depositphoto

Stand:
Mai 2018

Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften

Dekanatssekretariat

CHEMPARK Leverkusen – Gebäude E28

Kaiser-Wilhelm-Allee

51368 Leverkusen

T: +49 214-32831-4600

E: dekanatssekretariat@f11.th-koeln.de

www.th-koeln.de/angewandte-naturwissenschaften

www.th-koeln.de

Öffentliche Verkehrsmittel

S-Bahn Linie 6 bis Haltestelle Leverkusen-CHEMPARK

