



Angewandte Polymerwissenschaften Master of Science

FACHBEREICH 03
CHEMIE UND BIOTECHNOLOGIE



 facebook.com/fh.aachen

Creative Goods by
**CAMPUS
SPORTSWEAR** 

Entdecke die
FH Aachen-Kollektion
www.fhshop-aachen.de

Angewandte Polymerwissenschaften

- 09 Tätigkeitsfelder
- 10 Berufsfelder und -aussichten
- 12 Kompetenzen

Vor dem Studium

- 15 Zugangsvoraussetzungen

Der praxisnahe Studiengang

- 17 Industriekontakte
- 19 Profil des Studienganges
- 20 Studienplan
- 22 Module

Allgemeine Informationen

- 30 Organisatorisches
- 31 Adressen

Alle Informationen zum Studiengang Angewandte Polymerwissenschaften finden Sie auch im Internet. Fotografieren Sie dazu einfach den QR-Code mit einem passenden Reader auf Ihrem Handy*.



* Bitte beachten Sie: beim Aufrufen der Internetseite können Ihnen Kosten entstehen.

Willkommen im Studiengang

Ob in Autos und Flugzeugen, elektronischen Bauteilen, CDs oder Verpackungen, in der Medizin, Optik oder Pharmazie - polymere Materialien begegnen uns im Alltag ständig. Selbst die Schutzanzüge der Feuerwehr bestehen aus Kunststoff. Auch Menschen, Tiere und Pflanzen bestehen zu einem wesentlichen Teil aus polymeren Materialien. Und ständig forschen Wissenschaftler an neuen Einsatzgebieten und Anwendungen für die langen Molekülketten. So werden künftige Flugzeuge fast vollständig aus Kunststoffverbundmaterialien bestehen; neue Polymermaterialien in der Medizin werden unser Leben entscheidend verbessern und verlängern. Aufgrund der absehbaren Verknappung der fossilen Rohstoffe werden nachwachsende Rohstoffe zukünftig eine wichtige Rolle spielen, was einen entsprechenden Forschungsbedarf begründet. Kunststoffe liefern bereits heute entscheidende Beiträge, um den Klimawandel aufzuhalten.

So helfen Kunststoffe als effiziente Isoliermaterialien und als leichte Konstruktionswerkstoffe, riesige Mengen an Energie zu sparen. Auch im Bereich der erneuerbaren Energien geht nichts ohne Kunststoffe: gigantische Windräder können nur aus Kunststoff gefertigt werden aufgrund ihres relativ geringen Gewichtes; die Solarzellen der Zukunft bestehen aus flexiblem Kunststoff und liefern als großflächige Fassaden- und Fensterbeschichtungen oder als Spezialkleidung die Energie der Zukunft.

Polymere sind einerseits Grundlage in vielen Wissenschaftsbereichen wie z. B. in der Materialentwicklung, aber auch der Medizin und Biologie. Auf der anderen Seite begegnen uns Polymere in fast allen Industriezweigen z. B. als Werkstoff, Beschichtung, Lack, Klebstoff oder Faser. Hieraus ergeben sich für Polymere vielfältige Anwendungen in den unterschiedlichsten Bereichen, und



in den verschiedensten Industrien sind Kenntnisse der Polymere erforderlich: in der Kunststoff- und Gummiindustrie bei Herstellern oder Verarbeitern, in der Klebstoff-, Textil- und Lackindustrie, im Automobil- und Flugzeugbau, in der Elektro- und Elektronikindustrie, in der Bauindustrie, in der Medizintechnik oder der Nanotechnologie. Die große wirtschaftliche Bedeutung der mit polymeren Materialien verbundenen Industrien auf der einen Seite sowie der Einsatz von Absolventen aus dem Polymerbereich mit praktischen Kenntnissen in den unterschiedlichsten Bereichen und Industrien auf der anderen Seite garantiert für Absolventen dieses Studienganges ein sehr vielfältiges und breit gefächertes Berufsspektrum mit überdurchschnittlichen Berufschancen. So wird der Bedarf an hochqualifizierten Arbeitskräften in der Zukunft - durch die Absolventen aus dem Polymer- und Kunststoffbereich bei weitem nicht mehr befriedigt und muss deshalb sogar durch Absolventen benachbarter Disziplinen gedeckt werden. Wesentliche zukünftige Entwicklungen z. B. im Bereich der Hochleistungswerkstoffe, der Medizin oder der Nanotechnologie oder bei erneuerbaren Energien werden

auf Polymeren basieren und damit auch in Zukunft dringend Absolventen aus diesem Bereich erfordern.

Die Einrichtung des Masterstudienganges „Angewandte Polymerwissenschaften“ basiert auf der Kompetenz der FH Aachen im Polymer- und Kunststoffsektor in der Lehre und der Forschungstätigkeit. Er ist durch umfangreiche Drittmittelprojekte, Technologietransfer sowie durch eine rege Vortrags- und Publikationstätigkeit, eingebunden in das renommierte BMBF- Kompetenznetz „Kunststoffinnovationszentrum Aachen“ sowie die Kompetenzplattform „Polymere Materialien“. Zur Profilbildung durch Bündelung dieser Kompetenzen an der FH Aachen wurde am 8. Juni 2004 das Institut für Angewandte Polymerchemie IAP gegründet, das die akademische Organisation des Masterstudienganges übernimmt. Seit 2009 ist der Studiengang „Angewandte Polymerwissenschaften“ ein gemeinsamer Studiengang der FH Aachen und der FH Bonn-Rhein-Sieg, in den beide Hochschulen über das neu gegründete Institut für Angewandte Polymerwissenschaften ihre Polymer- und Kunststoffexpertise einbringen.

Die Leitidee des Studienganges ist

es, Studierende, die bereits einen qualifizierenden Abschluss in einer chemischen Fachrichtung erzielt haben, innerhalb eines konzentrierten Studienganges auf die speziellen Erfordernisse der Polymer- und Kunststofftechnologien hin auszubilden. Ausbildungsziel des Studienganges ist sowohl eine Qualifizierung für erste Führungsaufgaben in den einschlägigen Branchen als auch eine Qualifizierung zu vertieftem wissenschaftlichem Arbeiten, z. B. auch zur Promotion. Der Masterstudiengang „Angewandte Polymerwissenschaften“ ist dabei ein interdisziplinärer und vom Fächerspektrum her breit angelegter Studiengang – vor allem der Schwerpunkte Chemie (Polymersynthese, -struktur, -analyse, Additive), Physik (Polymereigenschaften, Analysen- und Prüfmethoden) und Maschinenbau (Kunststoffverarbeitung, CAD, Simulation etc.) – indem die wichtigsten Anwendungsdisziplinen vertieft zusammengeführt werden. Für das spätere Berufsleben wichtige Felder wie Betriebswirtschaft, Qualitätsmanagement, Rechtsfragen, Toxikologie etc. ergänzen das Studium. Die Absolventen werden aufgrund dieser Ausbildung in der Lage sein, in allen Bereichen, in denen Polymere und Kunststoffe eine Rolle spielen, eine Führungsaufgabe zu übernehmen.

Die Region Aachen bietet ein weltweit einzigartiges Umfeld im Polymer- und Kunststoffsektor. Verschiedene Hochschulen wie die RWTH Aachen (Institut für Kunststoffverarbeitung, Institut für Technische und Makromolekulare Chemie, Deutsches Wollforschungsinstitut, Institut für Textiltechnik), die FH Bonn-Rhein-Sieg sowie die HS Darmstadt im Rahmen der HAWtech unterstützen den Studiengang mit Vorlesungen, Praktika und Masterarbeiten. Der interdisziplinär angelegte Studiengang unterscheidet sich dabei in seiner anwendungsbezogenen

Breite von den jeweils auf Polymerchemie oder auf Kunststoffverarbeitung fixierten Studiengängen der RWTH Aachen. Der Studiengang wird vorwiegend in deutscher Sprache angeboten. Die auf maximal 35 Studierende beschränkte Aufnahmekapazität des Studienganges ermöglicht eine effektive Betreuung.

Der Internationalisierung wird durch eine intensive Beteiligung der Hogeschool Zuyd, Heerlen, Niederlande, der Hogeschool Limburg, Belgien, sowie der Ferris State University, USA, an den Lehrveranstaltungen, besonders in gemeinsamen Praktika, die auf einer über viele Jahre bewährten Zusammenarbeit basiert, Rechnung getragen. Hierdurch wird der Studiengang auch für Absolventen mit Bachelorabschluss aus diesen Ländern attraktiv. Der Anwendungsbezug wird durch die umfangreiche Mitarbeit verschiedener Firmen der Polymer- und Kunststoffindustrie, die Vorlesungs- und Praktikumsanteile sowie Projektarbeiten und Exkursionen übernehmen, in besonderem Maße gewährleistet (BASF AG, Bayer AG, Evonik AG, Henkel, Sihl GmbH, Grünenthal GmbH, M-Base, tesa SE). Hierbei werden einzelne Themen nach der Vorstellung und Einübung durch die Lehrenden der Fachhochschule von den Industrievertretern noch einmal aus der Anwendungsperspektive der Wirtschaft abgerundet.

So werden im Rahmen dieses Studienganges alle wesentlichen Aspekte der Chemie, Physik, Analytik, Verarbeitung und Anwendung von Polymeren für die wichtigsten Anwendungsfelder wie Kunststoffe, Elastomere, Fasern, Verbundmaterialien, Klebstoffe, Beschichtungen und Lacke sowie Biopolymere bzw. nachwachsende Rohstoffe sowohl theoretisch fundiert als auch gleichzeitig anwendungsbezogen dargestellt. Mit Hilfe der verschiedenen Kooperationspartner kann



besonders im dritten Semester ein breites Fächerspektrum angeboten werden, aus dem die Studierenden Vertiefungen in den Richtungen Polymersynthese, Kunststoffverarbeitung, Kunststoffanwendungen, und Betriebswirtschaft/Qualitätsmanagement wählen können.

Eine optional angebotene Projektarbeit im dritten Semester soll durch Zusammenarbeit mit den genannten Partnern zu selbstständigem Forschen in internationalen Teams an praxisorientierten Themen vorbereiten. Sie beinhaltet eine qualifizierte Recherche und wird abgerundet durch das Erarbeiten verschiedener Präsentationstechniken sowie Exkursionen. Durch dieses Hinführen zu selbstständigem Arbeiten im Team, auch in internationaler Zusammensetzung, werden in erheblichem Maße soft skills vermittelt.

Hierbei spielen das Erlernen und Einüben praktischer manueller Fertigkeiten in unseren modern ausgestatteten Laboratorien eine zentrale Rolle, um die erlernten Kenntnisse im beruflichen Alltag später anwenden zu können. Die Studierenden erhalten dabei die Gelegenheit, praktische Laborarbeiten, auf denen ein Schwerpunkt der Ausbildung liegt, auch in Gruppen

durchzuführen und sich gemeinsam in projektartig aufgebauten Praktika auf die Erfordernisse des beruflichen Alltags vorzubereiten: an einem gemeinsamen Ziel planen und arbeiten, sich zusammenraufen, um das Ziel zu erreichen, schließlich Präsentation gemeinsam erstellter schriftlicher Berichte und Vorträge. Für die, die im Verlaufe des Studiums die Lust auf noch mehr Wissenschaft überkommt, haben wir die Möglichkeit der kooperativen Promotionen mit der RWTH Aachen im Angebot.

Wir sind überzeugt, Ihnen eine hochwertige Ausbildung und gute Lernbedingungen mit breit gefächerten und vor allem überdurchschnittlichen beruflichen Perspektiven bieten zu können. Ein engagiertes Team aus Professoren und Mitarbeitern wird Ihnen nicht nur die erforderlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Kompetenzen vermitteln, sondern sich auch darum kümmern, dass Sie erfolgreich sind und möglichst viel Freude am Studium haben.

Wir freuen uns auf Sie!

Angewandte Polymer- wissenschaften



Tätigkeitsfelder

Wissenschaft und Praxis

Durch ihre breit gefächerten Kenntnisse in der Synthese, Analytik, Prüfung, Verarbeitung und Anwendung von polymeren Materialien stehen Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Angewandte Polymerwissenschaften unterschiedliche Berufsfelder offen, in denen sie ihr in Wissenschaft und Forschung erworbenes Wissen in praxistaugliche Problemlösungen umsetzen können. Sie entwickeln und optimieren neue, innovative Produkte und Materialien und sichern die Qualität mit aktuellen Prüfmethoden. Im Verbund mit den für die industrielle Praxis notwendigen betriebswirtschaftlichen Kenntnissen sind die Absolventen in der Lage, in allen Bereichen, in denen Polymere und Kunststoffe eine Rolle spielen, eine Führungsaufgabe zu übernehmen. Sie sind aber auch befähigt, sich aufgrund von forschungsorientierten Studieninhalten wissenschaftlich in Promotionen weiter zu qualifizieren und eine Wissenschaftskarriere zu beginnen.

Berufsfelder und -aussichten

500.000 Beschäftigte, 80 Mrd. Euro Umsatz

Mit ca. 500.000 Beschäftigten und ca. 80 Milliarden Euro jährlichem Umsatz allein in Deutschland ist die Kunststoffindustrie einer der bedeutendsten Wirtschaftszweige. In NRW stellt die Kunststoffindustrie mit den großen Kunststoffherzeugern und den vielen kleinen und mittelständischen Kunststoff-Verarbeitern und Kunststoff-Maschinenbauern mit über 1000 Unternehmen und etwa 85.000 Beschäftigten ebenfalls einen der bedeutendsten Wirtschaftszweige. Die Gründung des Clusters NRW Kunststoffe durch die Landesregierung NRW im März 2007, die auf die wichtigsten Zukunftstechnologien ausgerichtet und mit einer besonderen Förderung dieses Industriezweiges verbunden ist, trägt dieser Bedeutung Rechnung. Und für die Zukunft ist gesorgt: das renommierte Prognos-Institut aus Basel zählt in Ihrem Zukunftsatlas 2006 die Kunststoffindustrie zu den neun Leitbranchen in Deutschland.

Hochleistungswerkstoffe ermöglichen völlig neue Konstruktionen im Automobil- und Flugzeugbau, und neue Materialien im Bereich der Medizin bilden die Grundlage für neue Behandlungsmethoden. Revolutionäre Entwicklungen und Materialien werden im

Bereich der kleinsten Dimensionen von Materialien und Molekülen erwartet: wir sind im Jahrhundert der Nanotechnologie angekommen.

Mit ihren breit gefächerten und fundierten Kenntnissen aus allen relevanten Teilgebieten der Polymere haben die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs hervorragende Berufsaussichten in der Kunststoffe und Elastomere erzeugenden und verarbeitenden Industrie sowie in allen Unternehmen, die polymere Produkte und Materialien anwenden. Dies beinhaltet große Firmen wie BASF, Bayer, Degussa oder Henkel im Bereich der Erzeugung aber auch BMW oder AIRBUS, ebenso wie viele mittelständische Firmen, die vor allem im Bereich der Kunststoffverarbeitung und Anwendung tätig sind. Ferner bestehen Beschäftigungsmöglichkeiten in staatlichen Institutionen wie Hochschulen, Forschungsinstituten, Materialprüfungsanstalten oder Untersuchungsämtern z. B. in Bereichen wie Synthese, Analytik, Materialprüfung oder Entwicklung von Produktionsverfahren.



Die wichtigsten Industriezweige, in denen unsere Absolventen ihre berufliche Zukunft finden, sind:

Kunststoffhersteller und -verarbeiter

Die Großchemie und die mittelständische Chemie

Gummiindustrie

Klebstoffindustrie

Lackindustrie

Verpackungsindustrie

Automobil- und Flugzeugindustrie

Bauchemie

Papierindustrie

Abfallwirtschaft und Recyclingindustrie

Nahrungsmittelindustrie

Pharmazeutische Industrie

Analytische Institute

Kosmetikindustrie

Medizintechnik

Textilindustrie

Elektronikindustrie

Anwender der Nanotechnologie

Die Aufgaben in der Industrie umfassen Forschung und Entwicklung

Anwendungstechnik/ Technisches Management

Marketing und Vertrieb

Betrieb und Produktion

Analytische Dienstleistungen

Qualitätssicherung

Umweltschutz

Im öffentlichen Dienst ergeben sich Aufgaben in

Hochschulen

Forschungsinstituten

Kliniken

Bundes- und Landesanstalten,

Materialprüfungsanstalten

Chemischen Untersuchungsämtern

Die Berufsaussichten für Absolventen der Angewandten Polymerwissenschaften sind weit überdurchschnittlich, da hier eine der stärksten Wirtschaftsdisziplinen mit hohen Wachstumsraten von der Nachfrageseite her auf eine durchaus überschaubare Menge an Absolventen aus einem nicht überlaufenen Studiengang trifft. Erfolgreiche Absolventen werden deshalb auf eine große Nachfrage treffen.

Kompetenzen

Die Absolventen dieses Masterstudiums verfügen über ein breites und fundiertes Wissen und Verständnis der wissenschaftlichen Grundlagen sowie deren praktischer Anwendung. Die Absolventen können sich im Bereich der Polymere in sämtlichen für die Praxis wichtigen Fachgebieten wie Polymerchemie, Polymerphysik, Polymeranalytik, Kunststoffverarbeitung und Anwendung polymerer Werkstoffe für Anwendungsfelder wie Kunststoffe, Elastomere, Fasern, Verbundmaterialien, Klebstoffe, Beschichtungen und Lacke sowie Biopolymere bzw. nachwachsende Rohstoffe sicher bewegen und sind mit interdisziplinärem Arbeiten vertraut. Für die industrielle Praxis notwendige betriebswirtschaftliche Fähigkeiten und weitere wesentliche Elemente wie Qualitätsmanagement, Rechtsfragen, Patentwesen, Arbeitssicherheit und Gefahrstoffmanagement, Toxikologie, Projektmanagement sowie fortgeschrittene betriebswirtschaftliche Module, wahlweise auch in Englisch, sind einstudiert.

Aufgrund der Breite der Ausbildung sind die Absolventen in der Lage, in allen Bereichen, in denen Polymere und Kunststoffe eine Rolle spielen, eine Führungsaufgabe zu übernehmen. Sie sind somit für die industrielle Praxis im Bereich der Polymere optimal vorbereitet.

Die Studieninhalte basieren immer auf dem aktuellen Wissens- und Forschungsstand des Fachgebietes, so dass die Absolventinnen und Absolventen bereits während des Studiums über die neuesten Forschungsergebnisse informiert sind. Aufgrund des hohen Anteils an Labortätigkeiten während des Studiums beherrschen die Absolventinnen und Absolventen die in modernen chemischen Laboratorien und technischen Betrieben notwendige



gen Arbeitstechniken und haben darüber hinaus ein Bewusstsein für die Belange von Arbeitssicherheit und Umweltschutz. Sie verfügen über ein kritisches Verständnis der grundlegenden Theorien, Prinzipien und Methoden ihres Studienprogramms sowie über die entsprechenden praktischen Kenntnisse, um Problemlösungen im Bereich der Synthese, Analytik, Prüfung, Verarbeitung und Anwendung selbständig zu erarbeiten.

Ihr Wissen und Verstehen entspricht dem aktuellen Wissensstand des Fachgebietes. Sie sind in der Lage, selbständig ihr Wissen weiter zu vertiefen. Das Arbeiten in Gruppen sowie schriftliche und mündliche Präsentation sind eingeübt. Sie sind befähigt, selbständige Forschungsarbeiten durchzuführen und sich im Rahmen von Promotionen weiter zu qualifizieren.

Im Beruf können die Absolventinnen und Absolventen ihre im Studium erworbenen Kenntnisse schnell auf neue Fragestellungen anwenden und selbständig sowohl theoretische als auch praktische Problemlösungen erarbeiten und weiterentwickeln. Teamfähigkeit und soziale Kompetenz sind Eigenschaften, die sie als Basis für eine verantwortungsvolle und erfolgreiche Berufsausübung begreifen.

Sie sind in der Lage, relevante Informationen zu recherchieren, zu bewerten und zu interpretieren, daraus wissenschaftlich fundierte Urteile abzuleiten und in praxisgerechte Lösungen umzusetzen, die gesellschaftlichen, wissenschaftlichen und ethischen Erkenntnisse zu berücksichtigen, und selbständig weiterführende Lernprozesse zu gestalten.



Vor dem Studium

Zugangsvoraussetzungen

Zulassungsvoraussetzung ist ein fachbezogener erster chemisch orientierter berufsqualifizierender Hochschulabschluss. (z. B. Bachelor Chemie, Angewandte Chemie u.ä.).

Weitere Informationen
finden Sie auf der Seite
www.fh-aachen.de, wenn
Sie folgenden Webcode
eingeben: **0311138**

Über die Eignung weiterer Studiengänge als Voraussetzung für die Zulassung und deren Vergleichbarkeit entscheidet der Prüfungs- bzw. Zulassungsausschuss. Näheres regelt die Zugangsordnung.

Ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache müssen nachgewiesen werden.

Deutsche Sprachkenntnisse werden als ausreichend anerkannt, wenn die Hochschulreife an einer deutschsprachigen Schule oder ein deutscher Hochschulabschluss erworben wurde. Ausreichende Kenntnisse der Deutschen Sprache werden durch die DSH II Prüfung (Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang ausländischer Bewerber) nachgewiesen.

Bitte fügen Sie Ihren Bewerbungsunterlagen die benötigten Zertifikate oder äquivalente Nachweise Ihren Bewerbungsunterlagen hinzu.

Der praxisnahe Studiengang Angewandte Polymerwissenschaften



Industriekontakte

Das Institut für Angewandte Polymerchemie (IAP) kooperiert seit vielen Jahren mit allen Großen der deutschen Kunststoffhersteller und -verarbeiter sowie vielen regionalen Firmen und Firmen der EUREGIO. Ferner bestehen Kooperationen mit bedeutenden Firmen, die Kunststoff- und Elastomerprodukte verwenden. Diese Kooperationen basieren auf langjährigem Austausch in gemeinsamen Forschungsprojekten und beinhalten auch eine Beteiligung der Industrie und der Institute an den Lehrveranstaltungen in Form von Vorlesungen und Praktika. Exkursionen zu diesen Firmen zeigen den Weg in die Praxis auf. Masterarbeiten können in unseren Laboratorien, aber auch bei diesen Firmen und Instituten durchgeführt werden, wobei sich nach erfolgreichem Studienabschluss mitunter eine Anstellung anschließen kann.

Einige ausgewählte Kooperationen:

- > AIRBUS, Hamburg
- > Akzo GmbH, Düren
- > Bayer AG, Leverkusen
- > BASF AG, Ludwigshafen
- > Bayer Material Science, Leverkusen
- > Beiersdorf AG / tesa SE, Hamburg
- > BMW AG, München, Landshut und Dingolfing
- > Bostik-Findley Inc., USA
- > SIG Combibloc GmbH, Linnich
- > Conica, Schweiz
- > CWS, Düren
- > EBK GmbH, Köln
- > Evonik AG, Marl
- > Dr. Lange GmbH, Düsseldorf
- > EADS Deutschland GmbH, Ottobrunn
- > Grünenthal GmbH, Aachen

- > HAMOS GmbH, Penzberg
- > Henkel, Düsseldorf
- > Hutchinson, Aachen
- > Hydac International GmbH Sulzbach/Saar
- > M-Base GmbH, Aachen
- > Le Joint Francais, Paris
- > Menzolith-Fibron GmbH, Gochsheim
- > Merck KGaA, Darmstadt
- > Ortlinghaus-Werke GmbH, Wermelkirchen
- > Porsche AG, Weissach
- > RWE AG, Köln
- > Roche Diagnostics, Penzberg
- > Schering AG, Berlin
- > SIG Combibloc, Aachen
- > Sihl GmbH, Düren
- > Sika AG, Zürich
- > Solvay, Rheinberg
- > Tente-Rollan GmbH, Wermelskirchen
- > Vegla, Stolberg
- > Zentis, Aachen

Vertiefte Kooperationen bestehen besonders mit Instituten der RWTH Aachen aus dem Bereich der Polymere. Diese Kooperationen basieren auf einer langjährigen Zusammenarbeit in gemeinsamen Forschungsprojekten, auch im Rahmen von kooperativen Promotionen und beinhalten eine Beteiligung der Institute an den Lehrveranstaltungen im Masterstudiengang in Form von Vorlesungen und Praktika.

Nahe gelegene Hochschulen aus der EUREGIO ergänzen die vorhandenen Kompetenzen und lassen die Studierenden auch international über den Tellerrand schauen.

- > RWTH Aachen
 - Institut für Kunststoffverarbeitung IKV
 - Institut für Technische und Makromolekulare Chemie ITMC
 - Deutsches Wollforschungsinstitut DWI
 - Helmholtz Institute for Biomedical Engineering
 - Institut für Bauchemie IBAC
 - Institut für Textiltechnik, ITA
- > Hogeschool Zuyd, Heerlen (NL)
- > Hogeschool Limburg, Diepenbeek (B)
- > HS Darmstadt im Rahmen der HAWtech
- > FH Bonn-Rhein-Sieg

Profil des Studienganges

Der Masterstudiengang Angewandte Polymerwissenschaften ist ein fachbereichs- und hochschulübergreifender Studiengang mit internationaler und industrieller Beteiligung.

Die Regelstudienzeit beträgt einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit vier Semester mit insgesamt 120 Leistungspunkten. Für den Erwerb eines Leistungspunkts wird dabei ein ungefährer Arbeitsaufwand von 30 Stunden angesetzt.

Während des gesamten Studienverlaufs finden regelmäßige begleitende Prüfungen in schriftlicher oder mündlicher Form statt.

Das Studium ist von seinem Verlauf her so angelegt, dass sowohl die Grundlagen der Polymerwissenschaften als auch die wichtigsten der derzeit in Forschung und Industrie gefragten Spezialgebiete in Theorie und Praxis behandelt werden.

Der Studiengang Angewandte Polymerwissenschaften vermittelt in den ersten zwei Semestern fortgeschrittene Kenntnisse in den Grundlagendisziplinen der Polymerwissenschaft wie Synthese, Analyse, Verarbeitung, Prüfung und Anwendung von Polymeren Materialien unter Einbeziehung des aktuellen Standes von Forschung und Technik. Im dritten Semester werden jährlich aktualisierte Lehrveranstaltungen zu den wichtigsten Anwendungsgebieten wie beispielsweise Faserverbundwerkstoffe, polymere

Nanotechnologie, Biopolymere, generative Fertigungstechnik etc. angeboten, aus denen die Studierenden auswählen können, wobei sie dabei auch einen Schwerpunkt in eine Richtung wie Polymerchemie oder Polymerverarbeitung legen können. Pflicht ist im dritten Semester ein Grundkurs in Betriebswirtschaft, der durch weitere Veranstaltungen aus dem Wahlprogramm zu einem Schwerpunkt ausgebaut werden kann.

Das vierte Semester wird mit der Masterarbeit und einem mündlichen Kolloquium abgeschlossen. Hier bearbeitet der Studierende eigenständig eine Aufgabenstellung aus einem der Fachgebiete des Studienganges innerhalb eines vorgegebenen Zeitrahmens und wendet seine im Studium erlernten Kenntnisse, Fähigkeiten und wissenschaftlichen Methoden zur Lösung der Problemstellung an.

Die Masterarbeit kann an einem aktuellen Forschungsthema sowohl in unseren Laboratorien oder auch extern in einem Industriebetrieb oder Institut angefertigt werden.

Die Ergebnisse werden in einer schriftlichen Ausarbeitung dokumentiert und zum Teil auch als Publikation einem breiteren Interessentenkreis zugänglich gemacht.

Studienplan

		SWS						
Nr.	Bezeichnung	P/W	LP	V	Ü	Pr	SU	Σ
1. Semester								
31410	Grundlagen der Chemie und technischen Mechanik	P	10	5	4	1	0	10
31420	Polymerphysik	P	10	6	1	2	0	9
31430	Polymerchemie	P	10	3	2	4	0	9
Summe			30	14	7	7	0	28
2. Semester								
32410	Polymeranalytik	P	10	6	2	1	0	9
32420	Kunststoffverarbeitung	P	10	4	1	4	0	9
32430	Anwendung polymerer Werkstoffe	P	10	6	1	2	0	9
Summe			30	16	4	7	0	27
3. Semester								
33701	Wahlmodul 3.1	W	10	*	*	*	*	*
33702	Wahlmodul 3.2	W	10	*	*	*	*	*
33703	Wahlmodul 3.3	W	10	*	*	*	*	*
Summe			30	*	*	*	*	*
4. Semester								
	Masterarbeit	P	25	-	-	-	-	-
	Kolloquium	P	5	-	-	-	-	-
Summe			30	-	-	-	-	-

*aufgrund der variablen Kombination der Einzelfächer können diese Angaben nicht summarisch gemacht werden.

LP: Leistungspunkte
V: Vorlesung

P: Pflicht
Ü: Übung

W: Wahl
Pr: Praktikum

SWS: Semesterwochenstunden
SU: Seminar, seminaristischer Unterricht



Nr.	Bezeichnung	P/W	LP	SWS					Σ
				V	Ü	Pr	SU		
Wahlpflichtmodule 3.1 und 3.2									
33710	Generative Fertigungstechnik und Konstruktionsgrundlagen	W	5	2	0	3	0	5	
33711	Faser- und Kunststoffverbunde	W	5	2	1	0	0	3	
33713	Ausgew. Kapitel der Kunststofftechnik	W	5	2	1	1	0	4	
33715	Polymere Nanotechnologie und Beschichtungen, Lacke, Papier, Verpackung	W	5	3	1	1	0	5	
33716	Biopolymere und Polyurethane	W	5	2	3	0	0	5	
33718	Praxis der Unternehmensführung, Gewerblicher Rechtsschutz und Recherche	W	5	4	1	0	0	5	
33721	Schweißtechnik und Plastic Product Design	W	5	3	0	1	0	4	
90760	Statistik für das Qualitätsmanagement	W	5	3	2	0	0	5	
Wahlpflichtmodule 3.3									
33719	Arbeitssicherheit und Gefahrstoffmanagement	W	1	1	0	0	0	1	
33730	BWL für Ingenieure	W	5	4	0	0	0	4	
33731	Masterprojekt	W	5	0	0	0	5	5	
33732	Business Administration	W	5	8	0	0	0	8	

*aufgrund der variablen Kombination der Einzelfächer können diese Angaben nicht summarisch gemacht werden.

LP: Leistungspunkte P: Pflicht
V: Vorlesung Ü: Übung

W: Wahl
Pr: Praktikum

SWS: Semesterwochenstunden
SU: Seminar, seminaristischer Unterricht



Allgemeine Informationen





Organisatorisches

Studiendauer, -aufbau und -beginn | Das Studium an der FH Aachen wird modularisiert angeboten und ist mit ECTS-Creditpunkten versehen. Die Regelstudienzeit im Masterstudiengang Angewandte Polymerwissenschaften beträgt einschließlich der Anfertigung der Masterarbeit vier Semester. Eine Aufnahme in das erste Semester ist jeweils zum Wintersemester möglich.

Kosten des Studiums | Alle Studierenden müssen jedes Semester einen Sozialbeitrag für die Leistungen des Studentenwerks und einen Studierendenschaftsbeitrag für die Arbeit des AStA (Allgemeiner Studierendenausschuss) entrichten. Im Studierendenschaftsbeitrag sind die Kosten für das NRW-Ticket enthalten. Die Höhe der Beiträge wird jedes Semester neu festgesetzt. Die Auflistung der einzelnen aktuellen Beiträge finden Sie unter www.studierendensekretariat.fh-aachen.de

Bewerbungsunterlagen | Über die Bewerbungsmodalitäten informieren Sie sich bitte im Detail über die Startseite der FH Aachen unter www.fh-aachen.de

Bewerbungsfrist | Anfang Mai bis 31. August

Modulbeschreibungen und Vorlesungsverzeichnis | sind online verfügbar unter www.campus.fh-aachen.de

Adressen

Fachbereich Chemie und Biotechnologie

Heinrich-Mußmann-Straße 1
52428 Jülich
T +49.241.6009 50
Telefax: +49 241 6009 53199
www.chembio.fh-aachen.de

Dekan

Prof. Dr. rer. nat. Franz Prielmeier
T +49.241.6009 53749
prielmeier@fh-aachen.de

ECTS-Koordinator

Prof. Dr. rer. nat. Ulrich Scherer
T +49 241 6009 53124
scherer@fh-aachen.de

Institut für Angewandte Polymerchemie

Worringer Weg 1
52074 Aachen

Institutsleiter und Fachstudienberater

Prof. Dr. Thomas Mang
T 49 241 6009 53886
F 49 241 6009 53199
mang@fh-aachen.de

Stellv. Institutsleiter und Fachstudienberater

Prof. Dr. Walter Rath
T 49 241 6009 53888
F 49 241 6009 53199
rath@fh-aachen.de

Allgemeine Studienberatung

Bayernallee 9a
52066 Aachen
T +49.241.6009 51800/51801
www.studienberatung.fh-aachen.de

Studierendensekretariat Campus Jülich

Heinrich-Mußmann-Straße 1
52428 Jülich
T +49.241.6009 53117
www.studierendensekretariat.fh-aachen.de

Akademisches Auslandsamt am Campus Jülich

Heinrich-Mußmann-Straße 1
52428 Jülich
T +49.241.6009 53290/53270
www.aaa.fh-aachen.de

Impressum

Herausgeber | Der Rektor der FH Aachen
Kalverbenden 6, 52066 Aachen
www.fh-aachen.de
Auskunft | studienberatung@fh-aachen.de

Stand: Dezember 2015

Redaktion | Der Fachbereich Chemie und Biotechnologie
Gestaltungskonzeption, Bildauswahl | Ina Weiß,
Jennifer Loettgen, Bert Peters, Ole Gehling |
Seminar Prof. Ralf Weißmantel, Fachbereich Gestaltung
Satz | Dipl.-Ing. Philipp Hackl, M.A., Susanne Hellebrand,
Stabsstelle Presse-, Öffentlichkeitsarbeit und Marketing
Bildredaktion | Dipl.-Ing. Philipp Hackl, M.A.,
Dipl.-Ing. Thilo Vogel.
Bildnachweis Titelbild | FH Aachen, www.lichtographie.de

Die Informationen in der Broschüre beschreiben den Studiengang zum Stand der Drucklegung. Daraus kann kein Rechtsanspruch abgeleitet werden, da sich bis zur nächsten Einschreibeperiode Studienverlauf, Studienpläne oder Fristen ändern können. Die aktuell gültigen Prüfungsordnungen einschließlich der geltenden Studienpläne sind im Downloadcenter unter www.fh-aachen.de abrufbar.

