# Angewandte Polymerwissenschaften
# Master of Science

FACHBEREICH 03
CHEMIE UND BIOTECHNOLOGIE

FH AACHEN
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

# Du studierst an der FH?
# Sieht man Dir gar nicht an!

Im FH-Shop findest Du alles, was Du brauchst, um Flagge zu zeigen: T-Shirts, Poloshirts und Kapuzenhoodies, Lanyards, Tassen und Taschen in verschiedenen Designs und Farben können rund um die Uhr bestellt werden.

www.fhshop-aachen.de

Merchandising by
CAMPUS SPORTSWEAR

FH AACHEN
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

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.

© www.fhshop-aachen.de

© FH-Aachen, Jeanne Niermann

# 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

© FH-Aachen, Jeanne Niermann

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 selbständigem 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-wissensachaften

# 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.

© FH-Aachen, Jeanne Niermann

# Berufsfelder und -aussichten

# 500.000 Beschäftigte, 80 Mrd. Euro Umsatz

© FH-Aachen, Jeanne Niermann

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 Kunststofferzeugern 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.

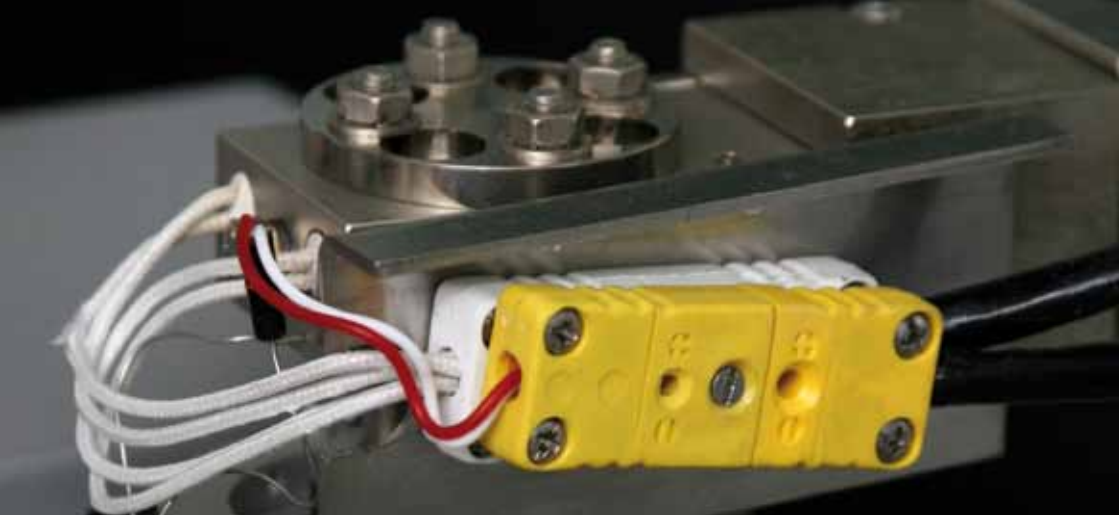
# Kompetenzen

© FH-Aachen, Jeanne Niermann

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 betriebwirtschaftliche 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 notwendi-



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.).

Über die Eignung weiterer Studiengänge als Voraussetzung für die Zulassung und deren Vergleichbarkeit entscheidet der Prüfungs- bzw. Zulassungsauschuss. 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.

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

© FH-Aachen, Jeanne Niermann

# 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

© FH-Aachen, Jeanne Niermann

- HAMOS GmbH, Penzberg
- Henkel, Düsseldorf
- Hutchinson, Aachen
- Hydac International GmbH Sulzbach/Saar
- M-Base GmbH, Aachen
- Le Joint Francais, Paris
- Menzolith-FibronGmbH, 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

| Nr. | Bezeichnung | P/W | LP | SWS V | SWS Ü | SWS Pr | SWS SU | SWS ∑ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 | - | - | - | - | - |
| | Kolloqium | P | 5 | - | - | - | - | - |
| **Summe** | | | **30** | **-** | **-** | **-** | **-** | **-** |

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

LP: Leistungspunkte P: Pflicht W: Wahl SWS: Semesterwochenstunden
V: Vorlesung Ü: Übung Pr: Praktikum SU: Seminar, seminaristischer Unterricht

| Nr. | Bezeichnung | P/W | LP | SWS 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 W: Wahl SWS: Semesterwochenstunden
V: Vorlesung Ü: Übung Pr: Praktikum SU: Seminar, seminaristischer Unterricht

# Module

**31410** **10 Leistungspunkte**

**Grundlagen der Chemie und Technischen Mechanik**

Verständnis der Grundlagen chemischer und physikalisch/mechanischer Methodik.

**A) Technische Mechanik |** Verständnis der Grundlagen der Statik. Verständnis des mechanischen Gleichgewichts in einfachen Strukturen und im Kontinuum, Modellierung eines einfachen Werkstoffverhaltens.

**B) Darstellende Geometrie |** Grundlagen der Darstellenden Geometrie und des Maschinenzeichnens. Normung.

**C) Organische Chemie und Polymerrohstoffe |** Kenntnis der Bausteine von Polymeren, Fähigkeit zu mehrstufiger Syntheseplanung organischer Substanzen.

**31420** **10 Leistungspunkte**

**Polymerphysik**

Die Studierenden sind mit den grundlegenden theoretischen Prinzipien und praktischen Methoden der physikalischen Chemie vertraut und können diese für den Bereich Polymeren, also deren Herstellung, deren physikalisch-chemischen Eigenschaften und Charakterisierung, sowohl theoretisch als auch praktisch anwenden. Dies betrifft die Thermodynamik am Beispiel der Polyreaktionen, der thermischen Eigenschaften und der Polymerlösungen, die Kinetik am Beispiel der Polyreaktionen, ferner Transportphänomene und die grundlegenden rheologischen Prinzipien sowie Grenzflächeneigenschaften.

Sie sind mit den wesentlichen polymerspezifischen physikalischen Eigenschaften, also den thermischen, mechanischen, rheologischen, elektrischen und optischen Eigenschaften sowie deren Charakterisierungsmethoden und im spezifischen mit den NMR-Methoden vertraut. Sie können den Einfluss der chemischen Struktur der Polymermoleküle auf die physikalischen Eigenschaften abschätzen (Struktur-Eigenschafts-Beziehung). In weiterführende Aufgabenstellungen die Physik von Polymeren betreffend können sie sich selbständig einarbeiten und Problemlösungen erarbeiten.

**31430** **10 Leistungspunkte**

**Polymerchemie**

Die Studierenden sind mit den wesentlichen theoretischen Prinzipien und praktischen Methoden der Polymerchemie vertraut und können diese auf neue Problemstellungen der Polymerchemie anwenden und dabei selbständig theoretische Problemlösungen erarbeiten und diese in diese experimentell in die Praxis

umsetzen. Die Komplexizität der chemischen Struktur von Polymermolekülen hinsichtlich der Vielfalt an Konstitutions-, Konfigurations- und Konformationsisomeren ist bekannt, und deren Abhängigkeit von den Reaktionsbedingungen bei der Polymersynthese ist sowohl theoretisch als auch praktisch erarbeitet. Die wichtigsten Methoden zur Synthese von Polymermolekülen bezüglich unterschiedlicher Polyreaktionstypen und –bedingungen, Copolymerisationen und Reaktionen an Polymeren sind theoretisch und praktisch erarbeitet. Durch Polymermoleküle gebildete Überstrukturen und deren Abhängigkeit von der chemischen Struktur der Polymermoleküle sowie deren Auswirkungen auf physikalische Eigenschaften sind bekannt.

---

**32410** **10 Leistungspunkte**

**Polymeranalytik**

Fähigkeit zur selbständigen Planung, Durchführung und Auswertung von Analysen unter besonderer Berücksichtigung spezieller Verfahren für polymere Werkstoffe.

**A) Spezielle Methoden der Polymeranalytik |** Es werden spezielle Verfahren der Polymeranalytik und deren Anwendungsbereiche behandelt. Dies beinhaltet die NIR-Spektroskopie zur Schnellanalyse und ihre Einsatzmöglichkeiten in der Qualitätskontrolle. Daneben werden physikalisch chemische Grundlagen moderner, speziell zur Untersuchung hochmolekularer Stoffe entwickelter Methoden der Massenspektrometrie wie MALDI-TOF, ESI, Tandem-MS, Ionisationsprozesse und Trennprinzipien vermittelt. Dazu wird die Pyrolyse-GC/MS zur Charakterisierung von Polymeren besprochen. Im Praktikum erfolgen eigenständige Durchführung von NIR-Untersuchungen.

**B) Pyrolyse GC/MS |** Anhand praktischer Beispiele wird das Potenzial der GC/MS zur speziellen Analyse und Charakterisierung von Polymeren und Kunststoffen dargestellt und erarbeitet.

**C) Partikelanalytik |** Behandlung der Charakterisierungsmethoden mikroskopischer, disperser Systeme. Methoden zur Bestimmung von Teilchengrößen und deren Verteilung (Lichtstreuungsmethoden, Coulter Counter, Elektronenmikroskopie, Neutronenstreuung), online Messungen.

**D) Molmassenbestimmung von Polymeren |** Bestimmung von Molmassen und Molmassenverteilung von Polymeren mittels Osmose, Ultrazentrifuge, Lichtstreuung, Lösungsviskositäten und GPC.

**E) Oberflächenanalytik |** Methoden zur Charakterisierung von Oberflächen (IR-ATR, SIMS, ESCA, AFM, Randwinkelmessung).

**F) Analytik polymerer Werkstoffe |** Nach einer Einführung in die physikalischen Grundlagen der chromatographischen und spektroskopischen Methoden werden anhand des typischen Aufbaus polymerer Werkstoffe Analysenkonzepte für die Inhaltsstoffe entwickelt. Dies beinhaltet Auftrennung der Komponenten und deren Identifizierung.

**G) Analysenstatistik |** Behandlung der Methoden zur statistischen Q-Auswertung von Messdaten. Statistische Grundbegriffe, Mittelwert und Standardabweichung, Statistische Tests, (F-Test, T-Test), Vertrauensbereich, Kalibrierung von Analysenmethoden, Nachweis und Bestimmungsgrenze, Trendtest.

**H) Schadensanalyse |** Anhand praktischer Beispiele werden Ursachen und Detektion von Schadensfällen von Kunststoffteilen dargestellt.

---

**32420** **10 Leistungspunkte**

**Kunststoffverarbeitung**

Die Studierenden sind mit den verschiedenen Methoden zur Kunststofferarbeitung, vor allem hinsichtlich Maschinen- und Ver-

fahrenstechnik, vertraut und können den Einfluss von Verarbeitungsparametern auf die Produkteigenschaften abschätzen. Sie kommen mit der Simulierung von Fertigungsprozessen sowie der dazugehörigen Werkzeugtechnik und Werkzeugauslegung zurecht. Im Bereich der Werkzeugtechnik und Formteilauslegung können sie selbständig mit der erarbeiteten Konstruktionssystematik Lösungsansätze erarbeiten: die Methoden und Hilfsmittel zur systematischen Lösung von Aufgabenstellungen im Rahmen der Entwicklung technischer Produkte sind erprobt. Sie sind befähigt, selbständig Fertigungsverfahren weiterzuentwickeln sowie Führungsaufgaben im Bereich der Kunststoffverarbeitung/ Werkzeugtechnik zu übernehmen.
Als Besonderheit haben die Studierenden die zielführende Arbeit in international zusammengesetzten Projektgruppen erlernt: durch ein gemeinsam mit der Hogeschool Zuyd, Heerlen, NL, durchgeführtes Praktikum mit Studenten der FH Aachen und der Hogeschool Zuyd, Heerlen, Niederlande, welches in Teilaufgaben unterteilt ist und in Projektform durchgeführt wird, ist die gemeinsame Erarbeitung von zielorientierten Gesamtlösungen in internationaler Kooperation ebenso erprobt wie die gemeinsame Erstellung eines Abschlussberichtes sowie die Durchführung einer gemeinsamen Abschlusspräsentation.

---

**32430** **10 Leistungspunkte**

**Anwendung polymerer Werkstoffe**

Die Studierenden sind mit den wichtigsten Aspekten zur Anwendung der polymeren Werkstoffe vertraut und können im Werkstoffbereich selbständig Problemlösungen erarbeiten: Auswahl geeigneter Polymerwerkstoffe, Formulierung anwendungsgerechter Polymerwerkstoffe, Auswahl passender Verarbeitungsverfahren und Eigenschaftsprüfung der Produkte.
Die Werkstoffe umfassen dabei die Kunststoff- und Gummiwerkstoffe sowie die Klebstoffe.
Durch die Beteiligung der Industrie an den Lehrveranstaltungen ist die technisch und wirtschaftlich zielführende Vorgehensweise bei der Problemlösungssuche im Werkstoffbereich klargeworden. Auf Exkursionen sind vor allem die technische Vorgehensweise bei Herstellung, Verarbeitung und Prüfung sowie die wirtschaftliche Bedeutung (Einsatzfelder, Umsätze, laufende Entwicklungen) deutlich geworden. Die Studierenden sind mit den industriellen Aspekten der Kunststofftechnologie vertraut. Dies umfasst technische Verfahren ebenso wie wirtschaftliche Aspekte.

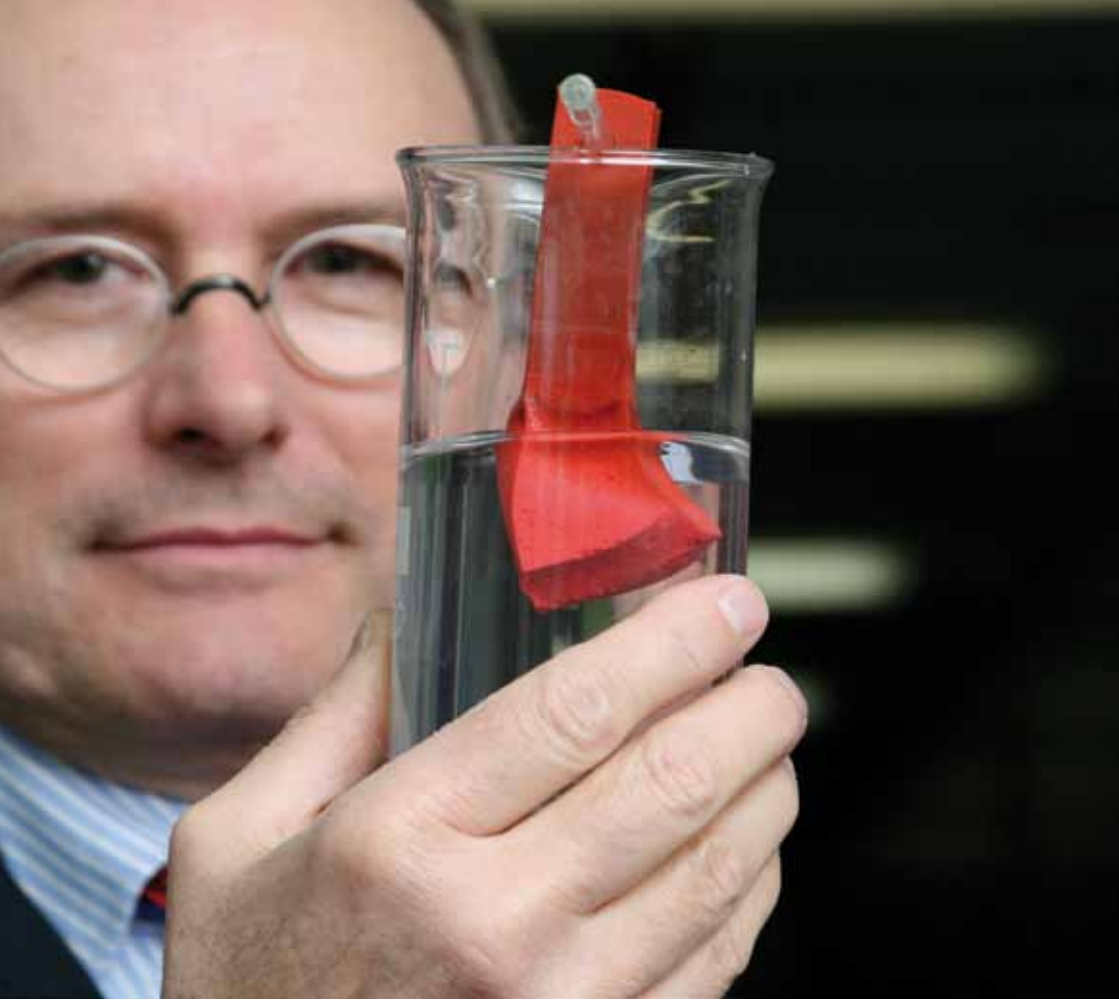
---

**33710** **5 Leistungspunkte**

**Generative Fertigungstechnik und Konstruktionsgrundlagen**

Kennenlernen des Prinzips der generativen Fertigung, insbesondere der Kunststoff-basierten Prozesse sowie der Maschinen und der Prozessketten. Befähigung zum selbständigen Anwenden der unterschiedlichen Prozesse in Hinblick auf ein angestrebtes Fertigungsergebnis.
Einführung in die Arbeitstechnik des CAD-Systems Catia V5 von IBM/Dassault. Nutzung und Anwendung der 3DTechnologie in der Konstruktion.
Die Studierenden lernen die Beschreibung kunststofftechnischer Prozesse in Form von Prozessmodellen kennen und können Verfahren zur Modellbildung anwenden. Sie können Prozessmodelle in Simulationen auf Rechner übertragen und dort ausführen. Sie können anhand der Simulationen Eigenschaften der Prozesse beurteilen. Sie lernen Messverfahren von Prozess- und Produktkenngrößen kennen und praktisch anwenden. Sie lernen, Simulations- und Messergebnisse zu vergleichen, zu bewerten und Schlüsse

© FH-Aachen, Jeanne Niermann



für den Betrieb der kunststofftechnischen Prozessen zu ziehen.

**33711** **5 Leistungspunkte**

**Faser-Kunststoff-Verbunde**

Befähigung zur Arbeit im Bereich der Faser-Kunststoff-Verbund Verarbeitung und der Auslegung von entsprechenden Bauteilen. Erwerb von umfassenden Kenntnissen der Besonderheiten dieser Werkstoffgruppe im Vergleich zu herkömmlichen Ingenieurwerkstoffen.

**90760** **5 Leistungspunkte**

**Statistik für das Qualitätsmanagement**

Die Studierenden können qualitätsrelevante Daten aufbereiten, Wahrscheinlichkeitsaussagen bewerten und die wichtigsten statistischen Verfahren des Qualitätsmanagements zur Entscheidungsfindung in der industriellen Praxis anwenden.

**33713** **5 Leistungspunkte**

**Ausgewählte Kapitel der Kunststofftechnik**

Die Studierenden sind mit dem Stand der Technik von speziellen Maschinen und Verfahrensweisen aus dem Bereich der Kunststoff- und Gummiverarbeitung und des Werkzeugbaus vertraut und können sich selbständig neue Entwicklungen in diesem Bereich erarbeiten.

**33715** **5 Leistungspunkte**

**Polymere Nanotechnologie und Beschichtungen, Lacke, Papier, Verpackung**

Die Studierenden sind mit den Methoden der Herstellung von nanoskaligen Polymerdispersionen sowie ihren Eigenschaften und Anwendungen in Theorie und Praxis vertraut. Die Praxisrelevanz (Wirtschaftlichkeit, Marketing, Anwendungstechnik) ist durch den Einbezug der Industrie in die Lehrveranstaltung sowie Exkursionen verdeutlicht.
Die Vorteile und besonderen Eigenschaften von nanoskaligen Additiven sowie deren besondere Eigenschaftsverbesserungen in Kunststoffen werden vermittelt. Die wesentlichen Technologien zur Herstellung, Verarbeitung, Anwendung und Prüfung von Beschichtungen, Lacken, Papier und Verpackung sind vertraut.

**33716** **5 Leistungspunkte**

**Biopolymere und Polyurethane**

Die Studierenden sind mit den chemische Grundlagen und den Anwendungsbereichen von Polyurethanen vertraut.

**33718** **5 Leistungspunkte**

**Praxis der Unternehmensführung, Gewerblicher Rechtsschutz und Recherche**

Einführung in die Grundlagen der Unternehmensführung. Einführung in die Grundlagen der Betriebswirtschaft. Managementaufgaben. Unternehmensbewertung. Wirtschaftliche Planrechnungen und Controlling. Preisgestaltung. Marketing und Public Relations. Personalwirtschaft. Führungsgrundsätze. Grundlagen des Qualitätsmanagement. Verständnis der Prinzipien unternehmerischen Handelns, Unternehmensplanung, Krisenmanagement. Vermittlung einer Übersicht über die technischen gewerblichen Schutzrechte. Verständnis der Bedeutung des gewerblichen Rechtsschutzes, insbesondere des Patentschutzes für die Chemische Industrie. Verständnis der Grundlagen des materiellen Patentrechtes. Überblick über die wichtigsten verfahrensrechtlichen Bestimmungen des Patentrechts bei Patenterteilung und Patentdurchsetzung. Übersicht über internationale Verträge und Standards sowie nationale Besonderheiten im Patentrecht. Kenntnis von Grundüberlegungen zur Patentstrategie. Einführung in die Methoden der modernen Literaturrecherche zur praktischen Anwendung.

**33719** **1 Leistungspunkte**

**Arbeitssicherheit und Gefahrstoffmanagement**

Erlernen der Prinzipien der Arbeitssicherheit und des Gefahrstoffmanagements mit dem Ziel Sicherheit und Gesundheitsschutz systematisch zu organisieren, zu betreiben und zu verbessern. Die Befähigung soll erreicht werden, selbständig Analysen zur Beurteilung und Verbesserung von Arbeitsbedingungen im Betrieb durchzuführen.

**33721** **5 Leistungspunkte**

**Schweißtechnik und Plastic product design**

Ziel der Veranstaltung ist es, schweißtechnische Grundkenntnisse, besonders auf dem Gebiet des Werkstoffverhaltens sowie der konstruktiven Gestaltung zu

© FH-Aachen, Jeanne Niermann

vermitteln. Vorlesung und das begleitende Praktikum sind sehr praxisorientiert.

**33730** **5 Leistungspunkte**

**BWL für Ingenieure und Ingenieurinnen**
Sprache und Methoden der Betriebswirtschaftslehre im Überblick kennen, Konzepte im jeweiligen Kontext einordnen, beschreiben und beurteilen können. Elementare Konzepte und Methoden der Betriebswirtschaftslehre werden gekannt und können angewandt werden. Grundlagen des Management – insbesondere mit Blick auf Entrepreneurship – sind bekannt und können im Einzelfall angewant werden.

**33731** **5 Leistungspunkte**

**Masterprojekt**
An einem Forschungsthema soll projektartiges zielführendes Arbeiten in Teams erlernt werden möglichst unter Einbezug der Industrie Recherche des Standes der Technik.

**33732** **4 Leistungspunkte**

**Business Administration** | The student is able to analyze and evaluate organizational structures and processes of enterprises and organizations. He/she is able to realize, apply and set up business ideas leading to a business concept.

© FH-Aachen, Jeanne Niermann

# 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 2014

**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. Phillipp Hackl, M.A., Susanne Hellebrand, Stabsstelle Presse-, Öffentlichkeitsarbeit und Marketing
**Bildredaktion** | Dipl.-Ing. Phillipp Hackl, M.A., Dipl.-Ing. Thilo Vogel, Simon Olk, M.A.
**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.

HAWtech
HochschulAllianz für
Angewandte Wissenschaften