

Die Ingenieurwissenschaften an der Universität Duisburg-Essen sind in vielen Bereichen weltweit hoch angesehen. In der Nanotechnologie nehmen sie ebenso einen Spitzenplatz ein wie zum Beispiel in der Erforschung von Verbrennungsprozessen. Auch in den Bereichen Automotive, Energie, Umwelttechnik und Halbleiterforschung ist das Renommee hoch, gleiches gilt für die Optimierung von Kommunikationssystemen, Funk- und Radarsystemen, Energienetzen und die Optoelektronik und interaktive Mediensysteme. Zur Fakultät gehört eines der ganz wenigen deutschen Hochschulinstitute für Schiffs- und Meerestechnik. Im Wirtschaftsingenieurwesen werden vielseitig qualifizierte Querdenker für die Schnittstellen zwischen Ingenieurwissenschaften und Betriebswirtschaft ausgebildet, und die Bauwissenschaften belegen im CHE-Ranking des Centrums für Hochschulentwicklung Spitzenplätze.

An der Fakultät studieren 6.000 junge Männer und Frauen aus 87 Nationen. Fast ein Viertel davon absolviert das Studium im englisch- und deutschsprachigen Bereich „International Studies in Engineering“ (ISE). Die Umstellung auf Bachelor- und Masterstudiengänge ist frühzeitig vollzogen worden. Im Mittelpunkt dieses Prozesses stand stets der Erhalt höchster Qualitätsansprüche in der Lehre.

Die rund 80 Professoren und mehr als 170 wissenschaftlichen Mitarbeiter der Fakultät bündeln die Forschungsaktivitäten an den Standorten Duisburg und Essen in neun großen Bereichen, die meist lehrstuhl- und abteilungsübergreifend organisiert sind und zudem mit vier An-Instituten, zwei kooperierenden Instituten und Partnern aus der Wirtschaft zusammenarbeiten.

In der Abteilung Maschinenbau und Verfahrenstechnik vertreten 24 Professuren ein umfangreiches Fächerspektrum, von dem die rund 1.800 Studierenden des Maschinenbaus und des Wirtschaftsingenieurwesens profitieren.

Zu den Lehr- und Forschungsschwerpunkten gehören zum Beispiel Energie- und Verfahrenstechnik, Produkt Engineering und Logistik, Mechatronik, Automobiltechnik, Schiffstechnik und Nanotechnologie. Die Institute der Abteilung arbeiten eng mit vier An-Instituten zusammen und betonen so den anwendungsorientierten Charakter der ingenieurwissenschaftlichen Forschung. Die Abteilung Maschinenbau und Verfahrenstechnik ist auch maßgeblich an großen kooperativen Forschungseinrichtungen beteiligt. Der Sonderforschungsbereich 445: Nanopartikel aus der Gasphase (SFB 445) untersucht z.B. theoretisch und experimentell die Entstehung von Nanopartikeln aus der Gasphase.

Das Studium wird bereits seit dem Wintersemester 2007/2008 durchgehend in Form von konsekutiven Bachelor- und Masterstudiengängen angeboten. Es umfasst die Studiengänge Maschinenbau, Technische Logistik, den dualen Studiengang Steel Technology and Metal Forming, der dem Studium vorgeschaltet eine Ausbildung zum Industriemechaniker vermittelt, und das Studium des Wirtschaftsingenieurwesens.

Darüber hinaus werden Studiengänge im internationalen Studienprogramm International Studies in Engineering (ISE) angeboten. Die Abteilung legt großen Wert auf eine enge Verzahnung zwischen theoretischer und praktischer Ausbildung und fördert dies durch entsprechende Angebote, Praktika sowie Projekt- und Forschungsarbeiten.

Energietechnik

Die Arbeit am Lehrstuhl für Energietechnik konzentriert sich auf die Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie. Die Lehrstuhlinhaberin Prof. Dr. Angelika Heinzel ist zugleich Geschäftsführerin des Zentrums für BrennstoffzellenTechnik GmbH (ZBT). Am Lehrstuhl steht sie einem Team von rund 15 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern vor. Der Lehrstuhl ist unter anderem an den Projekten NETZ und colognE-mobile beteiligt.

Das Studium am Lehrstuhl für Energietechnik vermittelt Kenntnisse über Energietechnik und Energiesysteme, regenerative Energietechnik, Brennstoffzellen, alternative Antriebe und Wasserstofftechnologie.

Die teilweise interdisziplinäre Forschung am Lehrstuhl beschäftigt sich mit der Entwicklung von serientauglichen Membranbrennstoffzellen, mit Entwicklung und Test von Komponenten und Systemen und der notwendigen Wasserstoffherstellung aus fossilen und biogenen Energieträgern. Gemeinsam mit der Uni Münster und weiteren Partnern werden Entwicklungsarbeiten zum Thema Li-Batterien betrieben. Gemeinsam mit dem Institut für Product Engineering unter Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Witt untersucht der Lehrstuhl Fertigungstechnologien für Brennstoffzellenkomponenten und Systeme.

Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie gelten als wichtige Zukunftstechnologien. Anwendungen sind die gekoppelte Kraft-Wärme-Versorgung von Häusern, emissionsfreie Mobilität mit Wasserstoff als Energieträger, Notstromversorgung, netzferne Stromversorgung und Mikrobrennstoffzellen zur Energieversorgung elektronischer Geräte.



LEHRE

- Energietechnik und -systeme
- Regenerative Energietechnik
- Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie
- Alternative Antriebe

FORSCHUNG

- Membranbrennstoffzellen
- Wasserstoffherstellung
- Li-Batterien
- Fertigungstechnologien

ANWENDUNG

- Energietechnik
- Automobiltechnik

KONTAKT

Universität Duisburg-Essen
Lehrstuhl für Energietechnik

Lotharstraße 1-21
47048 Duisburg

① +49 (203) 379-4368
✉ www.uni-due.de/energietechnik

Prof. Dr. Angelika Heinzel

Raum MA 324
✉ angelika.heinzel@uni-due.de