

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.

Konstruktion und Kunststoffmaschinen

Fast 1.000 Unternehmen mit rund 85.000 Mitarbeitern arbeiten in der Kunststoffindustrie Nordrhein-Westfalens. Damit ist diese Branche einer der großen Arbeitgeber zwischen Rhein und Weser. Die Bedeutung der Kunststofftechnik spiegelt sich auch in den Ingenieurwissenschaften wider: am Lehrstuhl für Konstruktion und Kunststoffmaschinen. Lehrstuhlinhaber ist Prof. Dr.-Ing. Johannes Wortberg, ein ausgewiesener Wissenschaftler und Ingenieur für Kunststofftechnik und Kunststoffmaschinen. Zu seinen Arbeitsschwerpunkten gehören die Verarbeitung von Kunststoffen durch Extrudieren, Blasformen und Spritzgießen, Prozess-, Maschinen- und Werkzeugentwicklungen, Effizienzsteigerung und Qualitätsmanagement in der Kunststoffverarbeitung und die Bauteiloptimierung im allgemeinen Maschinenbau.

Die angehenden Ingenieure lernen bei ihm die Grundlagen der Konstruktionslehre, die Technologie der Kunststoffe, die Kunststoffmaschinentechnik sowie spezielle Themen der Antriebstechnik und Maschinendiagnose. Der Lehrstuhl arbeitet sowohl in der anwendungsorientierten Grundlagenforschung als auch an praxisnahen Lösungen. Die Wissenschaftler entwickeln Konzepte für neue Extrusions- und Spritzgießmaschinen, um Kunststoffprodukte zukünftig noch effizienter herstellen zu können. „Was wir brauchen, sind intelligente, Ressourcen schonende Produktionstechnologien mit absoluter Hochleistung“, sagt Professor Wortberg, der sich auch im Vorstand des wissenschaftlichen Arbeitskreises Kunststofftechnik (WAK) engagiert.

Wie innovativ die Kunststoffexperten der Universität Duisburg-Essen sind, zeigen diverse Auszeichnungen wie der Brose-, Brunnhofer- und Schauenburg-Preis.



LEHRE

- Konstruktionslehre
- Kunststofftechnologie
- Kunststoffverarbeitung und -maschinen

FORSCHUNG

- Neue Maschinenkonzepte für die Kunststoffverarbeitung
- Energieeffizienzanalysen
- Maschinendiagnose und -optimierung

ANWENDUNG

- Kunststoff verarbeitende Industrie
- Maschinenhersteller

KONTAKT

Universität Duisburg-Essen
Lehrstuhl für Konstruktion
und Kunststoffmaschinen

Lotharstraße 1
47057 Duisburg

✉ +49(0)379-3252
✉ www.uni-due.de/kkm

Prof. Dr.-Ing. Johannes Wortberg

Raum MA 222
✉ johannes.wortberg@uni-due.de