

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.

Fertigungstechnik

Neue Konzepte im Bereich der Herstellungsverfahren sind aufgrund steigender Anforderungen in der Produktentwicklung unumgänglich. Besonders hervorzuheben sind hier die generativen Fertigungsverfahren, deren Erforschung und Weiterentwicklung im Mittelpunkt der Arbeit von Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Witt und seinen 15 Mitarbeitern stehen. Zusätzlich beschäftigt man sich mit Montageprozessen, die den heutigen Anforderungen hinsichtlich Flexibilität, Automatisierung, Variantenvielfalt und Stückzahl gerecht werden.

Die Lehre umfasst die Bereiche Produktionstechnik und -systeme, Fertigungstechnik und -lehre und Werkzeugmaschinen. Mit Partnerunternehmen werden beispielsweise Moderne Fertigungsmethoden, Schweißtechnische Fertigungsverfahren oder ein MTM-Lehrgang angeboten. Zudem können Studenten eine Bachelor- oder Master-Arbeit als interne Arbeit zu einem aktuellen Forschungsvorhaben oder in externer Durchführung bei einem von mehr als 30 Partnerunternehmen absolvieren.

Forschungsthemen im Bereich der RP-Technologien finden sich beispielsweise im Fahrzeug-Leichtbau, in der Individual- und Kleinserienfertigung oder bei der Entwicklung von medizinischen Instrumenten. Im Bereich der Montagetechnik beschäftigt man sich vornehmlich mit der Integration von hybriden Systemen zur Flexibilisierung der Prozesse und mit Simulationen in der Montage.

Praktische Einsatzbereiche sind im Automobilbereich zur Prototypenherstellung oder zur Leichtbauweise zu finden, in der Medizintechnik zur Herstellung individueller Bauteile, in der Brennstoffzellentechnik und bei KMUs, wenn neue Konzepte zur hybriden Montage gefragt sind.



LEHRE

- Fertigungstechnik und -lehre
- Produktionstechnik und -systeme
- Werkzeugmaschinen
- Kooperationsveranstaltungen mit Partnern

FORSCHUNG

- Generative Fertigungsverfahren
- Hybride Montagesysteme und Simulation

ANWENDUNG

- Allgemeiner Maschinenbau
- Medizintechnik
- Automobilindustrie
- Brennstoffzellentechnik
- Anlagentechnik

KONTAKT

Universität Duisburg-Essen
IPE - Fertigungstechnik

Lotharstraße 1
47057 Duisburg

☎ +49(203)379-3362
🌐 www.uni-due.de/fertigungstechnik

Prof. Dr.-Ing. habil. Gerd Witt

Raum MA 122
@ gerd.witt@uni-due.de