

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.

Das Berufsbild des Bauingenieurs ist besonders in den letzten Jahren einem starken Wandel unterworfen. Dem hat die Abteilung Bauwissenschaften frühzeitig durch eine konsequente Neu- ausrichtung und Umstrukturierung des Bauingenieur-Studiums hin zu Modularisierung und Internationalisierung Rechnung getragen. Die 15 Professuren der Abteilung vertreten gemeinsam einen integrierten Ansatz, der die zukünftigen Bauingenieur zur Realisierung komplexer Projekte in interdisziplinärer Zusammenarbeit befähigt.

Die Fachgebiete der Abteilung decken die gesamte Bandbreite bauwissenschaftlicher Themenstellungen ab. Das beginnt bei Grundlagenwissenschaften wie der Ingenieurmathematik, Mechanik und Computermechanik über Geotechnik, Baustatik und Materialwissenschaften bis zum Massiv-, Metall- und Leichtbau sowie Baubetrieb und Management. Mit infrastrukturellen Fragen und großräumigen Strukturen beschäftigen sich zudem die Bereiche Wasserbau, Wasser- und Abfallwirtschaft sowie Stadtplanung, Städtebau, Straßenbau und Verkehrswesen.

Das Studium ist als konsekutives Bachelor- und Masterprogramm konzipiert. Das Bachelor-Studium schafft in sieben Semestern das Fundament für drei unterschiedliche Vertiefungsrichtungen des dreisemestrigen Masterstudiengangs: Construction Management and Infrastructure Systems, Konstruktiver Ingenieurbau und Material Science and Applied Mechanics.

Die Abteilung Bauwissenschaften betreibt vielfältige theoretische und praxisorientierte Forschungsvorhaben und ist dabei oft Partner von Wirtschaftsunternehmen sowie Gebietskörperschaften.

Metall- und Leichtbau



Das Institut für Metall- und Leichtbau beschäftigt sich mit der Bemessung und Konstruktion von Stahl-, Stahlverbund- und Holzbauten im Hoch- und Brückenbau, der Schweiß- und Werkstofftechnik und der Bruchmechanik. Prof. Dr.-Ing. habil. Natalie Stranghöner und ihr 13köpfiges Team sind an institutsübergreifenden Projekten unter anderem zur Nachhaltigkeit von Stahl für erneuerbare Energien, zur Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit in der Stahlbauproduktion und zur 3D-Fassadenplanung beteiligt.

Absolventen des Instituts kennen die Baustoffe Stahl und Holz und können komplexe Bauteile und Verbindungen im Hallen-, Geschoss- und Brückenbau konstruieren und bemessen. Weitere Schwerpunkte sind die Grundlagen der Bemessung von Schalentragwerken, Türmen und Masten aus Stahl, der Umgang mit Folien, Membranen und Seilen sowie der Entwurf, die Berechnung und die Konstruktion leichter Flächentragwerke.

Das Institut forscht in den Bereichen Ermüdungs- und Betriebsfestigkeit, Qualitätssicherung und -kontrolle in der Stahlbauertigung, Nachhaltigkeit von Stahl, Schraubenverbindungen sowie Werkstoffwahl für Stahlkonstruktionen.

Die Forschungsergebnisse haben Relevanz im Bezug auf dynamisch beanspruchte Stahlbauteile und Stahlkonstruktionen, die Dauerhaftigkeit und Güte von Stahlbauten, den nachhaltigen Stahleinsatz zur Energieeinsparung, die Sicherheit von Schraubenverbindungen sowie die Tragfähigkeit von Stahlbauteilen.



LEHRE

- Bauteile und Verbindungen
- Hallen-, Geschoss- und Brückenbau
- Leichte Flächentragwerke

FORSCHUNG

- Ermüdungs- und Betriebsfestigkeit
- Qualitätssicherung und -kontrolle
- Nachhaltigkeit von Stahlkonstruktionen

ANWENDUNG

- Stahlbau
- Holzbau
- Membranbau

KONTAKT

Universität Duisburg-Essen
Institut für Metall- und Leichtbau

Universitätsstraße 15
45141 Essen

⌚ +49(0)183-2757
✉ www.uni-due.de/iml

Prof. Dr.-Ing. habil. Natalie Stranghöner

Raum V15 R01 K26
✉ natalie.stranghoener@uni-due.de