

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 Neuausrichtung 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.

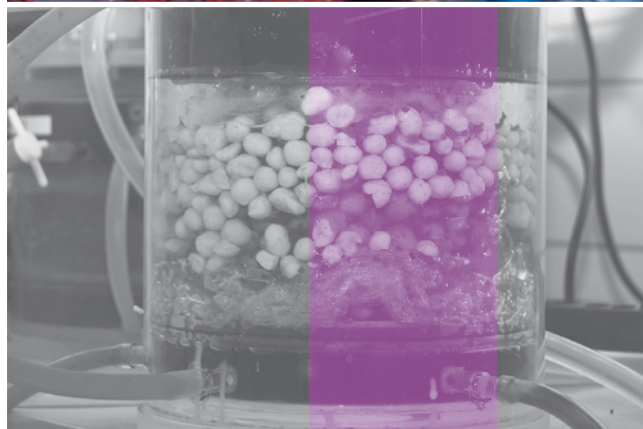
Siedlungswasser- und Abfallwirtschaft

Das Ruhrgebiet als Ballungsraum ist ein ideales Labor zur Entwicklung zukunftsfähiger Konzepte für urbane Systeme. Prof. Dr.-Ing. Renatus Widmann trägt mit seinen 16 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern dazu bei. Der Lehrstuhl beteiligt sich an den Projekten *colognE-mobil* und *DynAKLim*, welches Klimawandel-Strategien für die Emscher-Lippe-Region entwickelt.

Absolventen der Abfallwirtschaft können Abfallanlagen planen, betreiben und verwalten. Darüber hinaus beherrschen sie grundlegende Laboranalysen und die Einordnung der Ergebnisse in den abfallwirtschaftlichen Gesamtkontext. Studierende der Siedlungswasserwirtschaft erlernen Ver- und Entsorgungstechniken, gängige Abwasserparameter und Nachweisverfahren. Darüber hinaus wenden sie Modelle zur Kanalnetzsimulation an. Sowohl Studenten der Abfall- als auch der Siedlungswasserwirtschaft besitzen Grundkenntnisse über Umwelt-, Genehmigungs- und Planungsrecht, Managementsysteme, alternative Energiequellen, Ökobilanzen, Systemoptimierung und Emissionshandel.

Im Forschungsbereich beschäftigt sich der Lehrstuhl mit Untersuchungen zum langfristigen Deponieverhalten, mit Ökobilanzen, biologischen Verfahren zur Energiegewinnung und -speicherung, der Kläranlagenoptimierung, mit Aktivitätsuntersuchungen mittels FISH-Tests, der biologischen Erzeugung von Wasserstoff und der Bewertung von Co-Substraten.

Praktische Anwendungsbereiche liegen in Bau, Betrieb und Optimierung von Abwasserbehandlungsanlagen, Vergärungs- und Kompostierungsanlagen sowie der Trinkwasseraufbereitung, -verteilung und -speicherung. Weitere Einsatzgebiete sind die Optimierung von Deponien und die Ökobilanzierung von Kläranlagen.



LEHRE

- Planung und Betrieb von Abfallanlagen
- Analysetechnik
- Biologische und chemische Prozesse
- Ver- und Entsorgungstechnik

FORSCHUNG

- Langfristiges Deponieverhalten
- Bio-Energiegewinnung und -speicherung
- Kläranlagenoptimierung

ANWENDUNG

- Entsorgungsbereich
- Trinkwasserversorgung
- Deponietechnik

KONTAKT

Universität Duisburg-Essen
Lehrstuhl für Siedlungswasser-
und Abfallwirtschaft

Universitätsstraße 15
45141 Essen

☎ +49(201) 183-3794
🌐 www.uni-due.de/siwawi

Prof. Dr.-Ing. Renatus Widmann

Raum V15 R05 H12
@ renatus.widmann@uni-due.de