

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 den 14 Fachgebieten der Abteilung Elektrotechnik und Informationstechnik studieren mehr als 1.200 junge Männer und Frauen unter Anleitung von 18 Professoren. Das Themenspektrum deckt alle Aspekte der Elektrotechnik und Informationstechnik ab, angefangen bei der elektrischen Energietechnik über Kommunikationstechnik, Mikroelektronik und Medizintechnik bis hin zur Nanotechnologie

Die Forschungstätigkeiten werden durch eine ausgezeichnete technische Infrastruktur unterstützt. Modernste Lasertechnik, Analytik und Mikroskopie, mehrere Reinräume und Spezialeinrichtungen wie das Zentrum für Halbleitertechnik und Optoelektronik, das Hochspannungs- oder das Brandentdeckungslabor bieten sowohl für Forschung als auch für die akademische Ausbildung sehr günstige Rahmenbedingungen.

Durch die Anbindung an externe Einrichtungen wie das Fraunhofer Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme oder das An-Institut für Mobil- und Satellitenfunktechnik IMST GmbH findet ein reger Wissensaustausch statt.

Die Abteilung Elektrotechnik und Informationstechnik hat ihre Studiengänge frühzeitig an das Bachelor- und Mastersystem angepasst. Das Angebot umfasst die Studiengänge Elektrotechnik und Informationstechnik, Wirtschaftsingenieurwesen, Nanoengineering und International Studies in Engineering. Dazu kommt die Ausbildung zum Lehramt für Berufskollegs. Wie in der gesamten Fakultät wird auch hier großer Wert auf Praxisorientierung gelegt. So gehören Praktika ebenso zwingend zum Studienverlauf wie praktische Facharbeiten und Projekte.

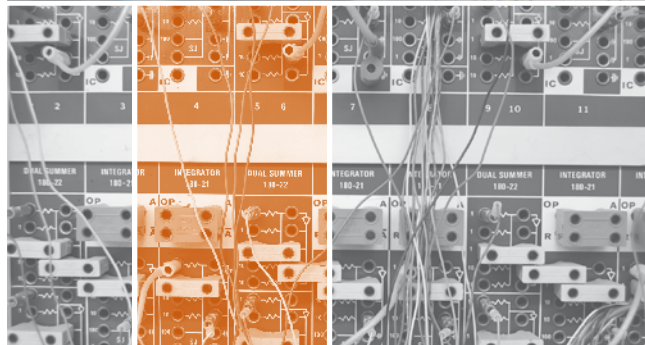
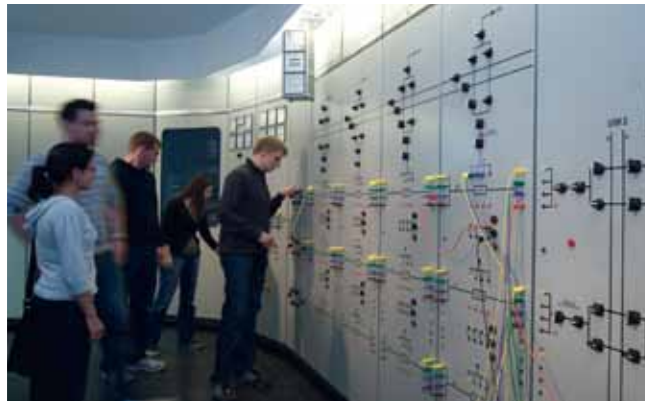
Elektrische Anlagen und Netze

Das Fachgebiet Elektrische Anlagen und Netze beschäftigt sich mit der Berechnung, Regelung und dem Betrieb elektrischer Versorgungsnetze; dies insbesondere auch unter dem Gesichtspunkt der Integration regenerativer Energien, vor allem der Windenergie. Das 18köpfige Team um Prof. Dr.-Ing. István Erlich kooperiert dabei mit verschiedenen Industriepartnern und beteiligt sich am Projekt Modellregion E-DeMa, das eine aktivere Teilnahme am Energiehandel ermöglichen soll. Das Fachgebiet ist zudem am Elektromobilitätsprojekt colognE-mobil beteiligt.

Das Studium vermittelt Kenntnisse der primär- und sekundärtechnischen Komponenten von elektrischen Energienetzen und ihres systemtechnischen Verhaltens. Dazu gehören auch informationstechnisches Know-how, Fragen der Energiewirtschaft und der Energieerzeugung. Auch in der Lehre gibt es eine besondere Berücksichtigung der Windenergie durch eine Spezialvorlesung mit Praktikum an einem Windgenerator-Versuchsstand.

Die Forschungsarbeit konzentriert sich auf die Simulation von Energienetzen, die Analyse von Netzstörungen, die Netzeinbindung regenerativer Energien und innovative Netzleittechnik. Hierzu stehen unter anderem verschiedene Programmpakete zur Netzberechnung im statischen und dynamischen Zustand sowie Messsysteme für die Netzqualitätsanalyse zur Verfügung.

Praktische Anwendungsmöglichkeiten liegen in einem verbesserten Netzanschluss von Windgeneratoren und Windparks und der Optimierung des regelungstechnischen Verhaltens von Windgeneratoren. Ein übergreifendes Tätigkeitsfeld ist selbstverständlich die Unterstützung bei der allgemeinen Planung und Betriebsführung von Energieanlagen und -netzen.



LEHRE

- Netzkomponenten
- Systemtechnisches Verhalten
- Informationstechnik
- Energiewirtschaft und -erzeugung

FORSCHUNG

- Simulation von Energienetzen
- Analyse von Netzstörungen
- Einbindung regenerativer Energien
- Innovative Netzleittechnik
- Windenergieforschung

ANWENDUNG

- Energieerzeugung
- Energietransport

KONTAKT

Universität Duisburg-Essen
Fachgebiet Elektrische Anlagen und Netze

Bismarckstraße 81
47057 Duisburg

☎ +49 (203) 379-1032

🌐 www.uni-due.de/ean

Prof. Dr.-Ing. István Erlich

Raum BA 072

@ istvan.erlich@uni-due.de