



UNIVERSITÄT
**DUISBURG
ESSEN**

Offen im Denken

*Fakultät für
Ingenieurwissenschaften*

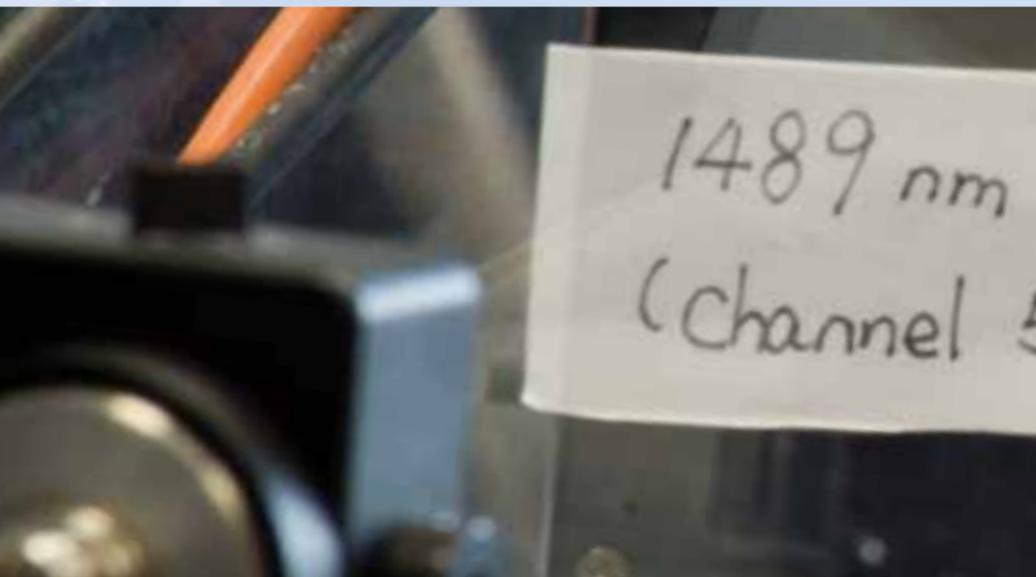
Wir machen Ingenieure

***Bachelor-
Studienprogramme***

Studienangebote

Das Spektrum der Studienangebote in der Fakultät für Ingenieurwissenschaften erstreckt sich über alle Abteilungen mit disziplinären, abteilungsbezogenen sowie interdisziplinären, abteilungsübergreifenden Studienangeboten in attraktiven und innovativen Feldern. Dabei gliedern sich die Studiengänge für eine Spezialisierung teilweise in Profile bzw. Vertiefungsrichtungen.

- Angewandte Informatik
- Angewandte Kognitions- und Medienwissenschaft
- Bauingenieurwesen
- Elektrotechnik und Informationstechnik
- Maschinenbau
- Medizintechnik
- NanoEngineering
- Wirtschaftsingenieurwesen



Die ersten beiden Semester dienen in der Regel der Orientierung im jeweiligen Studiengang. Während dieser Zeit werden die für das Studium notwendigen Grundlagen vermittelt. Im Anschluss werden die Fachinhalte gelehrt. Neben den im Studienplan verpflichtenden Veranstaltungen haben die Studierenden die Möglichkeit, innerhalb von Wahlveranstaltungen ihren persönlichen Interessen nachzugehen. Während des Studiums durchlaufen die Studierenden eine Vielzahl Laborpraktika und nehmen im Team an Projektarbeiten teil. Weiterhin sind in das Studium auch nichttechnische Veranstaltungen integriert, die der Ausbildung der sozialen Kompetenz und von Schlüsselqualifikationen dienen. Den Abschluss des Studiums bildet die Bachelorarbeit. Sie soll zeigen, dass die Studierenden in der Lage sind, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem Bereich des jeweiligen Studiengangs selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

Die erfolgreichen Bachelorabsolventen sind qualifiziert, das Studium in einem aufbauenden (sog. konsekutiven) oder fächerübergreifenden Masterstudium fortzusetzen. Sie können ihren Bachelorabschluss aber auch zum direkten Berufseinstieg nutzen.



Allgemeine Informationen

Programmstart

Eine Einschreibung in das Bachelorstudium ist zum Wintersemester im Oktober möglich. Für den Studiengang „Angewandte Informatik“ ist die Einschreibung auch zum Sommersemester im April möglich.

Programmdauer

Das Studium erstreckt sich, abhängig vom gewählten Studiengang, entweder über 6 oder 7 Semester.

Semester

Das akademische Jahr ist in Semester unterteilt.

- Wintersemester: von Oktober bis März
- Sommersemester: von April bis September

Vorlesungszeit

Die Vorlesungszeit im Winter startet in der Regel Mitte Oktober und endet im Februar. Im Sommer startet die Vorlesungszeit üblicherweise Mitte April und endet im Juli. Während des Wintersemesters gibt es eine Unterbrechung von etwa zwei Wochen während der Weihnachtsferien.

Klausurphase

Die Klausurphase beginnt nach dem Ende der Vorlesungszeit und dauert ca. 5 Wochen.

Zulassungsvoraussetzungen

Als Zugangsvoraussetzung dient im Allgemeinen der Nachweis der allgemeinen Hochschulreife (Abitur).

Einzelne Studiengänge sind zulassungsbeschränkt. Hierfür ist eine gesonderte Bewerbung notwendig (in der Regel zum 15.7. eines jeden Jahres).

Weitere Einzelheiten siehe: www.uni-due.de/studium



Gebühren

Alle Studierenden müssen einen Sozialbeitrag von ca. 290 Euro pro Semester entrichten. Im Sozialbeitrag sind unter anderem ein Semesterticket für den öffentlichen Nahverkehr in Nordrhein-Westfalen und Vergünstigungen bei der Verpflegung in den Mensen der Hochschule enthalten.

Lebenshaltungskosten

Wir empfehlen, ca. 700 bis 900 Euro an persönlichen Ausgaben pro Monat zu kalkulieren.

Wohnen

Eine Unterbringung ist sowohl in Wohnheimen des Studierendenwerks als auch in Angeboten des freien Wohnungsmarktes möglich. Die Miete in einem Zimmer im Studentenwohnheim beträgt etwa 300 Euro pro Monat.

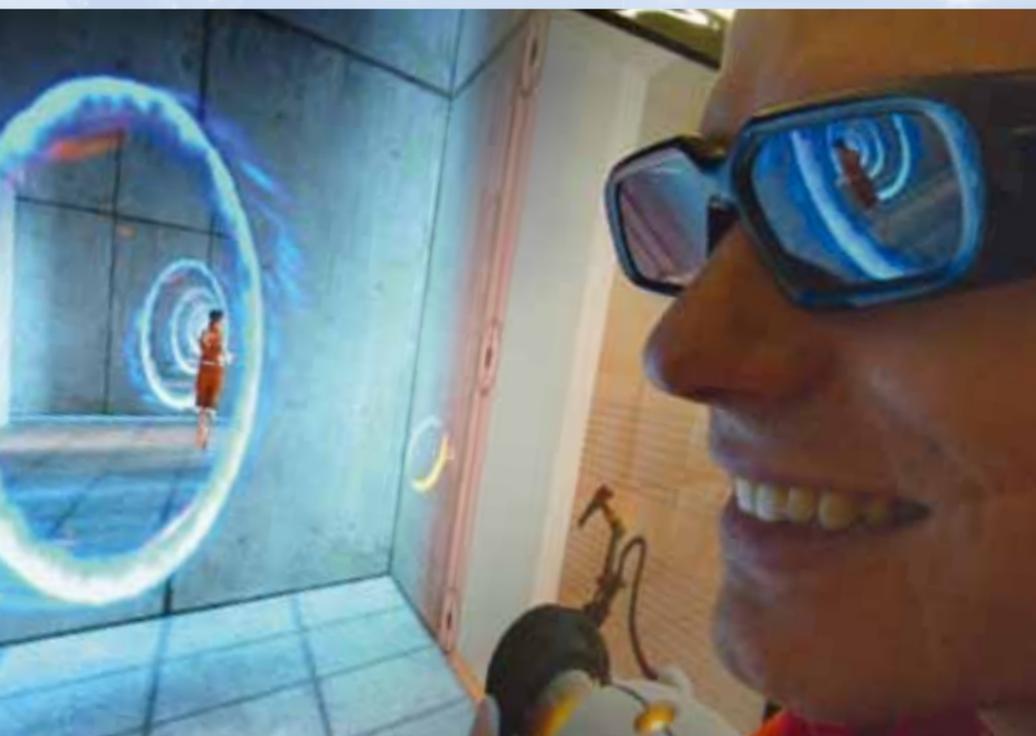
Akkreditierung

Alle Studiengänge sind durch die bundesweit agierende Akkreditierungsagentur ASIIN akkreditiert. Darüber hinaus ist die Universität Duisburg-Essen seit 2016 systemakkreditiert.

Bachelor Angewandte Informatik

Im Studium werden die Grundlagen der Informatik, der Mathematik und Kenntnisse aus Schwerpunkt- und Anwendungsfächern vermittelt. Dabei werden die Absolventen durch eine grundlagen- und methodenorientierte Ausbildung und durch die Vermittlung wissenschaftlicher Arbeitstechniken dazu befähigt, sich nachhaltig auch auf zukünftige Technologien einstellen zu können und eine erfolgreiche Tätigkeit über das gesamte Berufsleben auszuüben. Daher werden den Studierenden nicht nur aktuelle Anwendungen vermittelt, sondern auch theoretisch untermauerte Konzepte und Methoden, die auf lange Sicht Bestand haben.

Die Studierenden erwerben neben einem breiten Grundlagenwissen formale, algorithmische und mathematische Kompetenzen, sie erlernen Methoden zur Analyse, zum Design und zur Realisierung von (Software-)Projekten und eignen sich grundlegende technologische Kenntnisse an. Sie erlernen Techniken zum Wissenserwerb und zum Projektmanagement und erlangen fachübergreifende und soziale Kompetenzen.



	Modul	Credits
1	Digitaltechnische Grundlagen und Mikrocomputer	6
	Diskrete Mathematik 1	6
	Grundlegende Programmiertechniken	6
	Logik	6
	Modellierung	4
	Wahrscheinlichkeitsrechnung und Stochastik	4
2	Automaten und formale Sprachen	6
	Datenstrukturen und Algorithmen	8
	Fortgeschrittene Programmiertechniken	6
	Mathematik für Informatiker 1	8
3	Berechenbarkeit und Komplexität	6
	Rechnernetze und Kommunikationssysteme	4
	Softwaretechnik	8
	Wahlkatalog E2	6
	Wahlpflichtkatalog Mathematik	5
4	Programmierparadigmen	6
	Rechnerarchitektur	6
	Sicherheit in Kommunikationsnetzen	4
	Veranstaltung aus dem IOS-Angebot E1	5
	Vertiefung der Informatik S	5
	Wahlpflichtkatalog Mathematik	5
5	Betriebssysteme	6
	Datenbanken	6
	Software-zentriertes Praxisprojekt (Bachelorprojekt)	8
	Vertiefung der Informatik W	10
6	Bachelorarbeit und Kolloquium	14
	Bachelorseminar	5
	Veranstaltung aus dem IOS-Angebot E3	6
	Vertiefung der Informatik S	5

Bachelor Angewandte Kognitions- und Medienwissenschaft



Der Studiengang ist modern und interdisziplinär ausgerichtet. Es werden breit gefächerte Kompetenzen im Bereich neuer Medien und der Mensch-Computer-Interaktion vermittelt, sowohl aus dem Blickwinkel der Informatik als auch der Psychologie.

Die Gesamtkonzeption des Studiengangs trägt der Tatsache Rechnung, dass interaktive Medien und insbesondere Internetanwendungen für praktisch alle Bereiche der Wirtschaft und Gesellschaft eine erhebliche und ständig wachsende Bedeutung haben. Erfolgreiches berufliches Handeln in diesen Feldern erfordert ein Spektrum an Kenntnissen und Kompetenzen, die über diejenigen, die in monodisziplinären Studiengängen erworben werden, deutlich hinausgehen.

Das berufsqualifizierende Bachelorstudium umfasst sechs Semester und setzt sich inhaltlich aus den Fächern Informatik, Psychologie und Wirtschaftswissenschaften zusammen. Die Lehre insgesamt folgt einem innovativen hochschuldidaktischen Konzept: Ergänzt werden die oben genannten Inhalte durch Kurse, die Methoden- und Sachkompetenz vermitteln, Sprachkurse sowie Fotografie- und Kunstveranstaltungen. Zusätzlich werden interdisziplinäre Praxisprojekte angeboten, in denen die Studierenden neben wissenschaftlicher Reflexionskompetenz auch Soft Skills wie Team- und Präsentationsfähigkeit entwickeln.

	Modul	Credits
1	Einführung in die Logik	5
	Informatische Grundlagen neuer Medien und Kommunikationstechniken	7
	Einführung in die Methodenlehre / Statistik I	6
	Allgemeine Psychologie: Perzeption, Kognition und Handeln	4
	Grundlagen der Sozialpsychologie	4
	Einführung in die Betriebswirtschaftslehre für interdisziplinäre Studiengänge	4
2	Inferenzstatistik	6
	Mathematische Strukturen	6
	Allgemeine Psychologie: Motivation, Emotion	4
	Einführung in das Wirtschaftsrecht	4
	Digitale Medien (Multimedia Engineering)	6
	Einführung in die Volkswirtschaftslehre für interdisziplinäre Studiengänge	4
	E1 Methoden- und Sachkompetenz	3
3	Mensch-Computer-Interaktion	6
	Grundlegende Programmieretechniken	6
	Modellierung	4
	Experimentalpraktikum	8
	Grundlagen der Medienpsychologie	4
	Grundlagen der Wirtschaftspsychologie	4
4	Informationsmanagement	3
	Grundlagen der künstlichen Intelligenz / Internet-Suchmaschinen	6
	Praxisprojekt I	10
	E1 Praxisprojekt Methoden- und Sachkompetenz	2
	Grundlagen der Kommunikationspsychologie / Medientheorie	4
	E2 Medienpraktische Anwendungen	3
	E1 Sprachkompetenz	3
	KonsumentInnenpsychologie	4
5	Sprachtechnologie / Multimedia-Systeme / Datenbanken / Internet- und Webtechnologien	6
	Praxisprojekt II	10
	E1 Praxisprojekt Methoden- und Sachkompetenz	2
	Grundlagen der Organisationspsychologie / Psychologische Grundlagen des Lehrens & Lernens / Professionelle Kommunikation: Unternehmen, Institutionen, Redaktionen	4
	Integrierte Anwendungssysteme	4
	E2 Medienpraktische Anwendungen	3
6	Konsumentenpsychologie	4
	E3: Studium Liberale	9
	Bachelorarbeit und Bachelor-Kolloquium	12

Bachelor Bauingenieurwesen

Der Studiengang vermittelt sowohl wissenschaftliche Grundlagen des Bauingenieurwesens wie Mathematik, technische Mechanik und Werkstoffe sowie Grundkenntnisse in Physik, Chemie, Ingenieurbiologie als auch ein breites Basiswissen in den zentralen fachspezifischen Grundlagenfächern des Bauingenieurwesens: Baubetrieb und Bauwirtschaft, Geotechnik, Infrastruktursysteme, konstruktiver Ingenieurbau, numerische Methoden und Bauinformatik, Ökosysteme und Umwelttechnik, Statik und Dynamik, Stadtplanung, Verkehr, Wasser.

Der Abschluss Bachelor of Science bietet die Möglichkeit der konsekutiven oder fächerübergreifenden Fortsetzung in einem Masterstudiengang im nationalen oder internationalen Raum. Darüber hinaus stellt der Abschluss eine erste Qualifikation für eine Berufstätigkeit als Bauingenieur mit der Verpflichtung zur qualifizierten berufsbegleitenden Weiterbildung. Letzteres ermöglicht die Beschäftigung als einfache Ingenieure bei Bauunternehmen, Wirtschaftsunternehmen, Ingenieurbüros und im öffentlichen Dienst. Dabei übernehmen die Absolventen Aufgaben im Rahmen der Planung über die Konstruktion und Berechnung, die Bauausführung bis hin zur Projektentwicklung und Vermarktung, der Modernisierung und Instandhaltung, der Überwachung und der Steuerung von Bauvorhaben.



	Modul	Credits
1	Mathematik 1	9
	Technische Mechanik 1	6
	Physik für Bauingenieure	6
	Baukonstruktion 1	6
2	Mathematik 2	9
	Technische Mechanik 2	9
	Werkstoffe 1	5
	Bauinformatik 1 / Soft Skills (E1)	8
3	Grundlagen der technischen Mechanik 3	3
	Abfallwirtschaft 1 / Chemie	5
	Baustatik 1	6
	Konstruktiver Verkehrswegebau 1	5
	Werkstoffe 2 / Soft Skills (E1)	8
	Wahlpflichtmodul E2	6
4	Baubetrieb 1	6
	Betonbau 1	6
	Geotechnik 1	6
	Baustatik 2	6
	Stahlbau 1 / Holzbau 1	6
5	Baubetrieb 2	6
	Betonbau 2	6
	Stahlbau 2	6
	Siedlungswasserwirtschaft 1 / Chemie	6
	Geotechnik 2	6
6	Wasserbau 1	5
	Wahlpflichtmodul	6
	Wahlpflichtmodul	6
	Wahlpflichtmodul	6
	Wahlpflichtmodul oder Wahlpflichtmodul E3	6
7	Wahlpflichtmodul	6
	Wahlpflichtmodul	6
	Wahlpflichtmodul oder Wahlpflichtmodul E3	6
	Bachelorarbeit	12

Bachelor Elektrotechnik und Informationstechnik

Elektrotechnik ist ein äußerst vielseitiges Fachgebiet, ohne dessen Komponenten und Systeme viele heutige Produkte und Produktionsanlagen nicht funktionsfähig sind. Zur Elektrotechnik gehören unter anderem die folgenden Teilgebiete:

- Automatisierungstechnik: Messen, Steuern, Regeln und Überwachen technischer Vorgänge, zum Beispiel in Produktionsanlagen, Fahrzeugen, Flugzeugen.
- Elektrische Energietechnik: Erzeugung, Transport und Speicherung elektrischer Energie (inkl. erneuerbarer Energien).
- Mikro- und Optoelektronik: Herstellungstechnologien von Bauelementen, Schaltungstechnik für elektronische Schaltungen.
- Nachrichtentechnik: Übertragung von Information über Kabel, Lichtwellenleiter, Funkwellen, komplexe Kommunikationsnetze.
- Technische Informatik: Informationsverarbeitung, Rechnersysteme, Rechnernetze, Software-Technologien.

Der Bachelorstudiengang beinhaltet noch keine Spezialisierung. So werden ausreichende Grundlagen erworben, sowohl für ein nachfolgendes forschungsorientiertes Masterstudium als auch für unterschiedliche, typischerweise im Lauf des Berufslebens mehrfach wechselnde Tätigkeitsfelder und Anwendungsgebiete.

Tätigkeitsfelder sind zum Beispiel Forschung und Entwicklung, Projektierung, Vertrieb, Produktion und Instandhaltung. Anwendungsgebiete finden sich in der elektrotechnischen Industrie, in Informations- und Kommunikationstechnik, Energiewirtschaft, Maschinen-/Anlagenbau, Automobilindustrie, Luft-/Raumfahrt, Chemie, Verfahrenstechnik, Medizintechnik, in Ingenieurbüros, Softwarehäusern, bei Unternehmensberatern, in Forschungsinstitutionen und bei Behörden.

	Modul	Credits
1	Einführung in die Werkstoffe	4
	Grundlagen der Elektrotechnik E1	7
	Grundlagen der technischen Informatik	4
	Mathematik 1 (für Ingenieure)	8
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach 1	3
	Physik 1	4
2	Einführung in die Werkstoffe, Praktikum	1
	Festkörperelektronik	5
	Grundlagen der Elektrotechnik E2	7
	Mathematik 2 (für Ingenieure)	7
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach 2	3
	Physik 2	4
	Procedural Programming	3
3	Einführung in die Messtechnik	5
	Elektronische Bauelemente	3
	Grundlagen der elektrischen Energietechnik	3
	Grundlagen der Elektrotechnik E3 + Praktikum (Teil 1)	4
	Mathematik E3	6
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach 3	2
	Theorie linearer Systeme	5
4	Computergestützte Ingenieurmathematik	4
	Einführung in die Automatisierungstechnik	4
	Elektrische Energieversorgungssysteme	4
	Grundlagen der Elektrotechnik, Praktikum (Teil 2)	1
	Grundlagen der Programmwurftechnik	4
	Grundlagen elektronischer Schaltungen	3
	Industrie-Fachpraktikum (Teil 1)	6
	Microwave and RF Technology	4
5	Bachelor-Projekt EIT	7
	Einführung in die Automatisierungstechnik, Praktikum	1
	Elektrische Maschinen	3
	Elektronik und Hochfrequenztechnik, Praktikum	2
	Industrie-Fachpraktikum (Teil 2)	3
	Technisches Wahlpflichtfach	3
	Optoelektronik	5
	Regelungstechnik E	4
	Struktur von Mikrorechnern	4
6	Bachelorarbeit (einschließlich Kolloquium)	15
	Technisches Wahlpflichtfach	3
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach 4	2
	Operating Systems and Computer Networks	3
	Signalübertragung und Modulation	4
	Mobilkommunikationstechnik	3

Bachelor Maschinenbau

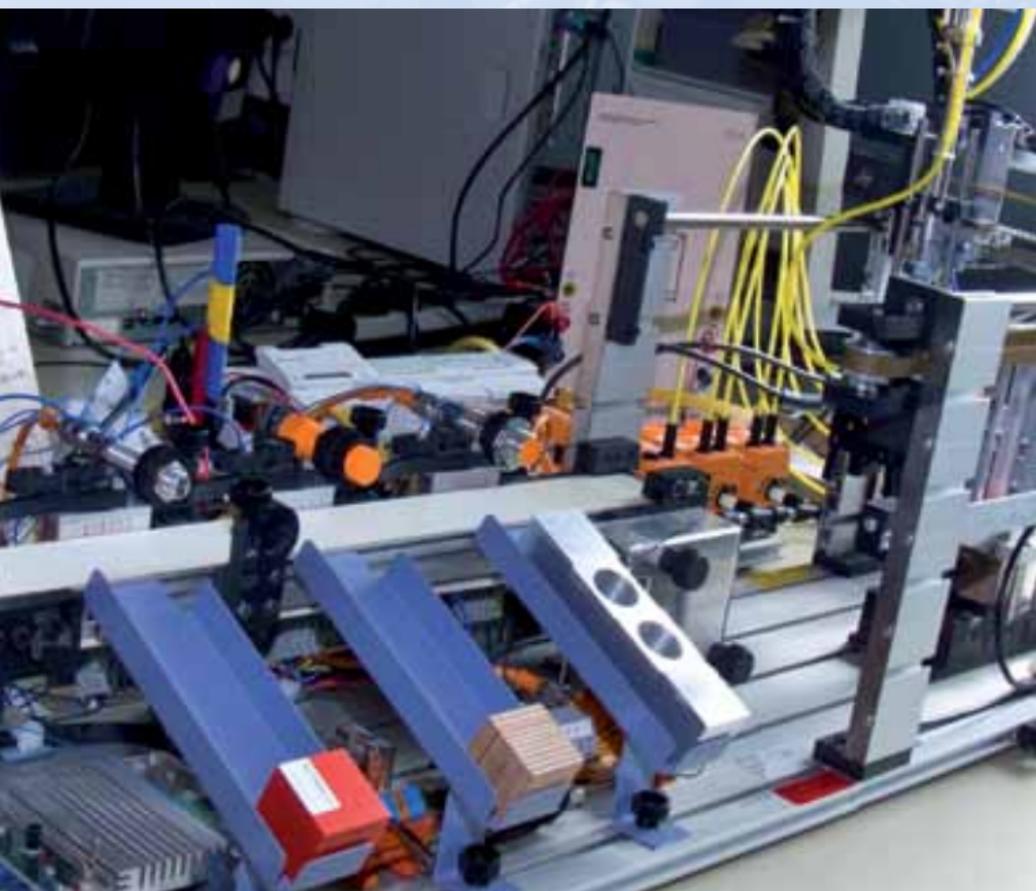


Vom Konzept her ist der 7-semesterige Bachelorstudiengang Maschinenbau breit angelegt. In den ersten drei Semestern werden den Studierenden überwiegend Grundlagen in den Fächern Mathematik, Mechanik, Naturwissenschaften und technischer Darstellung vermittelt; hinzu kommen Vorlesungen in Informatik, Elektrotechnik, Werkstofftechnik und Maschinenelemente. Ab dem vierten Semester haben die Studierenden die Möglichkeit, sich für die verschiedenen Vertiefungsrichtungen zu entscheiden, je nach Wahl der Studienrichtung sind hier die entsprechenden Veranstaltungen obligatorisch. Im Bachelorstudiengang sind die folgenden Vertiefungsrichtungen vorgesehen:

- Allgemeiner Maschinenbau
- Energie- und Verfahrenstechnik
- Gießereitechnik
- Mechatronik
- Metallverarbeitung und -anwendung
- Produkt Engineering
- Schiffs- und Offshoretechnik

Der Bachelorstudiengang soll damit, neben einer soliden Grundausbildung im Maschinen- und Anlagenbau, eine gewisse Schwerpunktsetzung ermöglichen. Das Studium qualifiziert zum Berufseinstieg, wobei als Regelstudiengang der Masterabschluss in Maschinenbau angesehen wird.

Die Absolventen des Bachelorstudiengangs Maschinenbau beherrschen naturwissenschaftliche Grundlagen und sind in der Lage, mit ingenieurwissenschaftlichen Methoden Probleme in ihrer Grundstruktur zu analysieren. Sie haben gelernt, Probleme zu formulieren und in mathematisch-physikalischen Modellen abzubilden, um so die abgebildeten Prozesse rechnergestützt aufzuschlüsseln. Durch die Auswahl der Vertiefungsfächer des Wahlbereichs in den Semestern fünf und sechs wird eine „Brücke“ zwischen den ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen und berufsfeldbezogenen Anwendungen geschlagen. Durch den Ergänzungsbereich erwerben die Absolventen außerfachliche Qualifikationen und werden damit für die nichttechnischen Anforderungen der anschließenden beruflichen Tätigkeit sensibilisiert. Durch die Grundlagenorientierung im Bachelorstudium Maschinenbau sind die Studierenden für den Einsatz in unterschiedlichsten Berufsfeldern vorbereitet.



Studienverlaufsplan für alle Vertiefungsrichtungen

	Modul	Credits
1	Chemie	4
	Computergestützte Berechnungswerkzeuge	2
	Einführung in den Maschinenbau	2
	Mathematik für Ingenieure 1	6
	Technische Darstellung 1	6
	Technische Mechanik 1	7
2	Informatik	5
	Maschinenelemente 1	5
	Mathematik für Ingenieure 2	6
	Physik	5
	Technische Mechanik 2	6
3	Baugruppentwurf	2
	Elektrotechnik	5
	Maschinenelemente 2	3
	Mathematik M3	5
	Sprach- und weitere Schlüsselkompetenzen	2
	Technische Mechanik 3	4
	Thermodynamik 1	5
	Werkstofftechnik 1	6
4	Fertigungslehre	3
	Numerische Methoden für Ingenieure	5
5	Betriebswirtschaftslehre	4
	Messtechnik	4
	Projektmanagement (E1)	4
	Systemdynamik	2
6	Elektrische Maschinen	4
	Produktionstechnik	4
	Regelungstechnik	4
7	Studium Liberale (E3)	5
	12 Wochen Fachpraktikum (E2)	12
	Bachelorarbeit und Kolloquium	12

Weitere Veranstaltungen sind entsprechend der gewählten Vertiefungsrichtung zu belegen.



Vertiefungsrichtung „Allgemeiner Maschinenbau“

	Modul	Credits
4	Energie- und Verfahrenstechnik	4
	Produktentwurf	5
	Strömungsmechanik	5
	Thermodynamik 2	5
	Werkstofftechnik 2	4
5	Kunststofftechnik	4
	Fluidodynamik	4
	Modellbildung und Simulation	4
	Verbrennungslehre	4
6	Energietechnik	4
	Strukturmechanik	4
	Wärmekraft- und Arbeitsmaschinen	6
	Werkstoffauswahl verschleiß- und korrosionsbeständiger Werkstoffe	4
	Systemdynamik und Regelungstechnik, Praktikum	1

Vertiefungsrichtung „Energie- und Verfahrenstechnik“

	Modul	Credits
4	Energie- und Verfahrenstechnik	4
	Produktentwurf	5
	Strömungsmechanik	5
	Thermodynamik 2	5
	Werkstofftechnik 2	4
5	Kunststofftechnik	4
	Fluidodynamik	4
	Modellbildung und Simulation	4
	Verbrennungslehre	4
6	Energietechnik	4
	Reaktionstechnik	4
	Wärmekraft- und Arbeitsmaschinen	6
	Umweltverfahrenstechnik	4
	Systemdynamik und Regelungstechnik, Praktikum	1

Vertiefungsrichtung „Produkt Engineering“

	Modul	Credits
4	Energie- und Verfahrenstechnik	4
	Produktentwurf	5
	Strömungsmechanik	5
	Thermodynamik 2	5
	Werkstofftechnik 2	4
5	Kunststofftechnik	4
	Lagerlogistik	4
	Moderne Produktionssysteme	4
	Rechnerunterstützter Bauteilentwurf (CAD)	4
6	Produktentwicklung	4
	Strukturmechanik	4
	Wärmekraft- und Arbeitsmaschinen	6
	Werkstoffauswahl verschleiß- und korrosionsbeständiger Werkstoffe	4
	Systemdynamik und Regelungstechnik Praktikum	1

Vertiefungsrichtung „Mechatronik“

	Modul	Credits
4	Energie- und Verfahrenstechnik	4
	Produktentwurf	5
	Strömungsmechanik	5
	Thermodynamik 2	5
	Werkstofftechnik 2	4
5	Einführung in die Mechatronik und Signalanalyse	4
	Modellbildung und Simulation	4
	Struktur von Mikrorechnern	5
	Teamprojekt	2
6	Höhere Dynamik	4
	Strukturdynamik	4
	Sensorik und Aktuatorik	5
	Wärmekraft- und Arbeitsmaschinen	6
	Systemdynamik und Regelungstechnik, Praktikum	1

Vertiefungsrichtung „Schiffs- und Offshoretechnik“

	Modul	Credits
4	Energie- und Verfahrenstechnik	4
	Produktentwurf	5
	Strömungsmechanik	5
	Thermodynamik 2	5
	Werkstofftechnik 2	4
5	Hydrodynamik 1	3
	Konstruktion von Schiffen und Offshore-Anlagen	4
	Schiffssicherheit	3
	Entwurf von Schiffen und Offshore-Anlagen 1	3
6	Schiffsmaschinenanlagen 1	4
	Strukturfestigkeit von Schiffen und Offshore-Anlagen 1	4
	Offshore-Anlagen	4
	Hausarbeit zu Hydrodynamik und Entwurf	3
	Wärmekraft- und Arbeitsmaschinen	6
	Systemdynamik und Regelungstechnik, Praktikum	1





Vertiefungsrichtung „Gießereitechnik“

	Modul	Credits
4	Eisengusswerkstoffe	4
	Grundlagen der Metallkunde 1	3
	Physikalische Chemie	4
	Thermodynamik 2	5
	Werkstoffprüfung	5
5	Verbrennungslehre	4
	Formstoffe	4
	Grundlagen der Metallkunde 2	4
	Metallurgie	4
	Technologie der Gießerei-Prozesse 1	4
6	Anschnitt- und Speiser-Technik	5
	Entwurf und Planung	2
	NE-Gusswerkstoffe	3
	Technologie der Gießerei-Prozesse 2	5
	Systemdynamik und Regelungstechnik Praktikum	1

Vertiefungsrichtung „Metallverarbeitung und -anwendung“

	Modul	Credits
4	Feuerfeste Werkstoffe	4
	Grundlagen der Metallkunde 1	3
	Physikalische Chemie	4
	Thermodynamik für Gießereitechnik und Metallurgie	5
	Werkstoffprüfung	5
5	Verbrennungslehre	4
	Eisen- und Stahlerzeugung 1	4
	Grundlagen der Metallkunde 2	4
	Metallurgie	4
	Umformtechnik 1	4
6	Eisen- und Stahlerzeugung 2	4
	Umformtechnik 2	4
	Werkstoffauswahl verschleiß- und korrosionsbeständiger Werkstoffe	4
	Werkstoffkunde Stahl	3
	Systemdynamik und Regelungstechnik, Praktikum	1

Bachelor Medizintechnik

Das Studium vermittelt Kenntnisse und Fähigkeiten, die dazu dienen, wissenschaftliche Methoden auf dem hochgradig interdisziplinären Gebiet der Medizintechnik im Zusammenhang zu überblicken und zur Analyse und Lösung anspruchsvoller Probleme anzuwenden. Dazu zählen, neben den typischen Problemstellungen des Engineerings, auch die Mechanismen und Wechselwirkungen an den zahlreichen Schnittstellen zwischen technischen Systemen und organischen/biologischen Strukturen.

Durch die enge Zusammenarbeit der Ingenieurwissenschaften mit der Medizinischen Fakultät erfahren die Studierenden am Klinikum eine medizinische Grundausbildung in die einführenden Themenbereiche, wie zum Beispiel die Anatomie, medizinische Terminologie, Physiologie, Biochemie, usw., die rund ein Drittel aller Grundlagen-Lehrveranstaltungen des Studiengangs ausmachen. Dieser direkte Einblick in die medizinische Lehr-, Forschungs- und ggf. auch Arbeitskultur bietet für die Studierenden eine große Chance, sich in den medizinisch geprägten Territorien der Medizintechnik kompetent zurechtzufinden, um diese im Rahmen eines zukünftigen Arbeitsumfeldes auch aktiv mitgestalten zu können.



	Modul	Credits
1	Anatomie 1	6
	Chemie	4
	Grundlagen der Elektrotechnik E1	7
	Grundlagen der technischen Informatik	4
	Mathematik 1 (für Ingenieure)	8
	Terminologie	2
2	Anatomie 2	3
	Bildgebende Verfahren	2
	Biochemie 1	4
	Grundlagen der Elektrotechnik E2	7
	Mathematik 2 (für Ingenieure)	7
	Physik M	4
	Procedural Programming	3
3	Ausgewählte Kapitel der Medizintechnik	1
	Betriebswirtschaft für Ingenieure	4
	Biochemie 2	9
	Wahlveranstaltung Ergänzungsbereich	4
	Physiologie	6
	Technische Mechanik 1	7
4	Grundlagen der Bildverarbeitung	5
	Grundlagen elektronischer Schaltungen	3
	Medizininformatik	4
	Medizinische Messtechnik	4
	Ringpraktikum angewandte Medizintechnik	2
	Statistics for Engineers	3
	Strömungslehre 1	5
	Technische Mechanik 2	6
5	Praxisprojekt Medizintechnik	5
	Struktur von Mikrorechnern	3
	Wahlveranstaltung	14
	Werkstofftechnik 1	5
6	Bachelorarbeit und Kolloquium	15
	Industriepraktikum	13
	Struktur von Mikrorechnern Medizintechnik Praktikum	1

Bachelor NanoEngineering



Die Nanotechnologie ganz allgemein ist die Herstellung und Nutzung von Strukturen, die in mindestens einer Dimension kleiner als 100 nm sind. Nanowissenschaft ist eine der Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts. Ihr umfangreiches Anwendungspotenzial kann jedoch wirtschaftlich nur dann genutzt werden, wenn die in der Grundlagenforschung entdeckten „Nanoeffekte“ in industrielle Produkte umgesetzt werden. Dies ist Aufgabe eines Ingenieurs.

Ziel des Studienprogramms NanoEngineering ist es, die Studierenden vom ersten Semester an auf eine Tätigkeit im Umfeld der Schlüsseltechnologie Nanotechnologie vorzubereiten. Dies wird durch eine Kombination von Grundlagenfächern der Natur- und Ingenieurwissenschaften und spezifischen Veranstaltungen zum Thema Nanotechnologie sowie einer verpflichtenden industriepraktischen Tätigkeit ermöglicht. Der sechssemestrige Bachelorstudiengang führt einerseits zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss, andererseits befähigt er zur Fortsetzung des Studiums im konsekutiven, forschungsorientierten Masterstudiengang.

	Modul	Credits
1	Allgemeine Chemie	5
	Einführung in die Nanotechnologie	3
	Einführung in die Werkstoffe	4
	Grundlagen der technischen Informatik	3
	Mathematik 1 (für Ingenieure)	8
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach 1	3
	Physik 1	4
2	Allgemeine Chemie, Praktikum	3
	Einführung in die Polymerwissenschaften	3
	Einführung in die Werkstoffe, Praktikum	1
	Mathematik 2 (für Ingenieure)	7
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach 2	3
	Physik 2	5
	Procedural Programming	3
Verfahren und Anlagen der Nanotechnologie	5	
3	Grundlagen der Elektrotechnik E1	7
	Mathematik E3	6
	Nanocharakterisierung 1	3
	Nanotechnologie 1	4
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach 3	4
	Thermodynamik 1	5
4	Eigenschaften und Anwendungen von Nanomaterialien 1	4
	Festkörperelektronik	5
	Grundlagen der Elektrotechnik E2	7
	Nanocharakterisierung 2	3
	Nanotechnologie 2	4
	Reaktionstechnik	4
Thermodynamik 2 Nano	5	
5	Eigenschaften und Anwendungen von Nanomaterialien 2	4
	Einführung in die Messtechnik	5
	Elektronische Bauelemente	3
	Industrie-Fachpraktikum Teil 1	4
	Optoelektronik	3
	Projekt (inkl. Abschlussseminar) Nano Bachelor	7
Wahlveranstaltung	3	
6	Bachelorarbeit (einschließlich Kolloquium)	15
	Industrie-Fachpraktikum Teil 2	5
	NanoEngineering, Praktikum	4
	Wahlveranstaltung	6

Bachelor Wirtschaftsingenieurwesen

Das Bachelorstudium in Wirtschaftsingenieurwesen vermittelt eine breite Ausbildung auf den Gebieten der Wirtschaftswissenschaft und der Ingenieurwissenschaften inkl. ihrer Überlappungsbereiche sowie vertieftes Spezialwissen in je einem Anwendungsgebiet (im technischen Bereich in Maschinenbau, Energietechnik oder Informationstechnik). Ziel des Studienprogramms ist, Studierende auszubilden, die in vielen technischen und ökonomischen Arbeitsfeldern eingesetzt werden können, insbesondere aber dort, wo kaufmännische und technische Kompetenzen simultan gefragt sind. Neben den fachlichen Kompetenzen erwerben die Studierenden auch die Fähigkeit, sich in den Sozialisationswelten der zuweilen unterschiedlichen Fachkulturen von Wirtschafts- und Ingenieurwissenschaften zu bewegen. Der Erfolg des Programms wird auch dadurch deutlich, dass die Absolventen sehr gute Berufsaussichten haben und auch schon während ihres Studiums als Praktikanten oder Werkstudenten gerne von Unternehmen nachgefragt werden, selbst wenn (wie häufig) noch ein Masterstudium abgeschlossen wird.



Vertiefungsrichtung „Energie und Wirtschaft“

	Modul	Credits
1	Beschaffung und Produktion	4
	Buchhaltung	2
	Einführung in die BWL für Nicht-Wirtschaftswissenschaftler	4
	Grundlagen der Elektrotechnik E1	7
	Grundlagen der technischen Informatik	4
	Mathematik 1 (für Ingenieure)	7
	Physik 1	4
2	Einführung in die Volkswirtschaftslehre / Mikroökonomik I	4
	Grundlagen der Elektrotechnik E2	7
	Grundlagen des Marketing	4
	Kosten- und Leistungsrechnung	4
	Mathematik 2 (für Ingenieure)	6
	Physik 2	4
3	Einführung in das (Wirtschafts-)Recht für Wirtschaftsingenieure 1	3
	Einführung in die Werkstoffe	4
	Grundlagen der elektrischen Energietechnik	3
	Grundlagen der Elektrotechnik E3	4
	Investition und Finanzierung	4
	Mathematik E3	5
	Statistik für Wirtschaftsingenieure 1	3
	Volkswirtschaftslehre II für Wirtschaftsingenieure	4
4	Einführung in das (Wirtschafts-)Recht für Wirtschaftsingenieure 2	3
	Einführung in die Werkstoffe, Praktikum	1
	Elektrizitätswirtschaft	3
	Fundamentals of Programming	3
	Grundlagen der Elektrotechnik, Praktikum (Teil 2)	1
	Grundlagen des Jahresabschlusses	4
	Grundlagen des Personalmanagements	4
	Planung und Organisation	4
	Statistik für Wirtschaftsingenieure 2	3
	Wahlveranstaltung	3
5	Einführung in die Messtechnik	5
	Elektrische Maschinen und Antriebe	3
	Wahlveranstaltung	4
	Grundlagen der Hochspannungstechnik	5
	Informatik 2 für Wirtschaftsingenieure (DB, SQL etc.)	3
	Theorie linearer Systeme	4
	Wahlveranstaltung	4
	Wahlveranstaltung	3
6	Einführung in die Automatisierungstechnik	5
	Elektrische Energieversorgungssysteme	4
	Wahlveranstaltung	4
	Praktikum EET Teil 1	6
	Soft Skills	3
	Thermodynamik und Kraftwerktechnik	4
	Wahlveranstaltung	4
7	Bachelorarbeit und Kolloquium	15
	Introduction to Electromagnetic Compatibility	4
	Praktikum EET Teil 2	6
	Regenerative Stromerzeugung	4

Vertiefungsrichtung

„Informationstechnik und Wirtschaft“

	Modul	Credits
1	Beschaffung und Produktion	4
	Buchhaltung	2
	Einführung in die BWL für Nicht-Wirtschaftswissenschaftler	4
	Grundlagen der Elektrotechnik E1	7
	Grundlagen der technischen Informatik	4
	Mathematik 1 (für Ingenieure)	7
	Physik 1	4
2	Einführung in die Volkswirtschaftslehre / Mikroökonomik I	4
	Grundlagen der Elektrotechnik E2	7
	Grundlagen des Marketing	4
	Kosten- und Leistungsrechnung	4
	Mathematik 2 (für Ingenieure)	6
	Physik 2	4
3	Einführung in das (Wirtschafts-)Recht für Wirtschaftsingenieure 1	3
	Investition und Finanzierung	4
	Grundlagen der elektrischen Energietechnik	3
	Grundlagen der Elektrotechnik E3	4
	Investition und Finanzierung	4
	Mathematik E3	5
	Statistik für Wirtschaftsingenieure 1	3
	Volkswirtschaftslehre II für Wirtschaftsingenieure	4
4	Einführung in das (Wirtschafts-)Recht für Wirtschaftsingenieure 2	3
	Signalübertragung und Modulation	5
	Fundamentals of Programming	3
	Grundlagen der Elektrotechnik, Praktikum (Teil 2)	1
	Grundlagen des Jahresabschlusses	4
	Grundlagen des Personalmanagements	4
	Planung und Organisation	4
	Statistik für Wirtschaftsingenieure 2	3
	Wahlveranstaltung	3
5	Einführung in die Messtechnik	5
	Internet- und Web-Technologien	3
	Wahlveranstaltung	4
	Objektorientierte Programmierung	3
	Informatik 2 für Wirtschaftsingenieure (DB, SQL etc.)	3
	Praktikum EET Teil 1	3
	Theorie linearer Systeme	4
	Wahlveranstaltung	4
	Wahlveranstaltung	3
6	Einführung in die Automatisierungstechnik	5
	Grundlagen der Programmwurfstechnik	4
	Wahlveranstaltung	3
	Praktikum EET Teil 2	9
	Mobilkommunikationstechnik	3
	Operating Systems and Computer Networks	3
	Wahlveranstaltung	4
7	Bachelorarbeit und Kolloquium	15
	Grundlagen der Elektronik	3
	Regelungstechnik E	4
	Soft Skills	3
	Theorie statistischer Signale	5

Vertiefungsrichtung „Maschinenbau und Wirtschaft“

	Modul	Credits
1	Beschaffung und Produktion	4
	Buchhaltung	2
	Einführung in die BWL für Nicht-Wirtschaftswissenschaftler	4
	Chemie	4
	Technische Darstellung	5
	Mathematik 1 (für Ingenieure)	7
	Technische Mechanik 1	6
2	Einführung in die Volkswirtschaftslehre / Mikroökonomik I	4
	Informatik	5
	Grundlagen des Marketing	4
	Kosten- und Leistungsrechnung	4
	Mathematik 2 (für Ingenieure)	6
	Technische Mechanik 2	6
3	Einführung in das (Wirtschafts-)Recht für Wirtschaftsingenieure 1	3
	Investition und Finanzierung	4
	Computergestützte Berechnungswerkzeuge	3
	Soft Skills	3
	Thermodynamik 1	5
	Mathematik E3	5
	Statistik für Wirtschaftsingenieure 1	3
	Volkswirtschaftslehre II für Wirtschaftsingenieure	4
4	Einführung in das (Wirtschafts-)Recht für Wirtschaftsingenieure 2	3
	Maschinenelemente 1	5
	Produktionstechnik	4
	Grundlagen des Jahresabschlusses	4
	Grundlagen des Personalmanagements	4
	Planung und Organisation	4
	Statistik für Wirtschaftsingenieure 2	3
	Wahlveranstaltung	3
5	Baugruppentwurf	1
	Maschinenelemente 2	3
	Wahlveranstaltung	4
	Moderne Produktionssysteme	4
	Project Management	4
	Systemdynamik	2
	Werkstoffkunde I1	6
	Wahlveranstaltung	4
	Wahlveranstaltung	3
6	Lagerlogistik	4
	Wahlveranstaltung	4
	Wahlveranstaltung	4
	Praktikum EET Teil 1	6
	Regelungstechnik	3
	Werkstoffkunde I2	4
Wahlveranstaltung	4	
7	Bachelorarbeit und Kolloquium	15
	Elektrotechnik	5
	Informatik 2 für Wirtschaftsingenieure (DB, SQL etc.)	3
	Praktikum EET Teil 2	6

Fakultät für Ingenieurwissenschaften

Unter dem Dach der Fakultät für Ingenieurwissenschaften sind alle ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge der Universität Duisburg-Essen vereinigt. Die Fakultät ist im bundesweiten Vergleich einzigartig. Sie besteht aus den vier Abteilungen:

- Bauwissenschaften
- Elektrotechnik und Informationstechnik
- Informatik und Angewandte Kognitionswissenschaft
- Maschinenbau und Verfahrenstechnik

Die rund 80 Professoren und mehr als 600 wissenschaftlichen Mitarbeiter der Fakultät bündeln die Forschungsaktivitäten an den Standorten Duisburg und Essen in vier großen Bereichen, die meist lehrstuhl- und abteilungsübergreifend organisiert sind und zudem mit den fünf An-Instituten und weiteren kooperierenden Instituten und Partnern aus der Wirtschaft zusammenarbeiten.

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.

Über 10.000 Studierende sind momentan an der Fakultät eingeschrieben, wovon etwa 25 % internationaler Herkunft aus über 100 Nationen sind.

Die Fakultät hat die Umstellung auf Bachelor- und Masterstudiengänge frühzeitig vollzogen. Im Mittelpunkt dieses Prozesses stand stets der Erhalt höchster Qualitätsansprüche in der Lehre. Aus dem gleichen Grund wird das Angebot der Studiengänge regelmäßig durch Befragung evaluiert. Den Studierenden stehen Lernplattformen und weitere Onlinewerkzeuge zu Verfügung. Praktikumspflicht und Hilfe bei der Vermittlung an in- und ausländische Unternehmen stellen frühzeitig den Bezug zum Berufsleben her. Ein engagiertes Tutorienprogramm, Kleingruppenarbeit und Beratungseinrichtungen wie das „Support Center for (International) Engineering Students“ unterstützen die Studierenden dabei, sich effektiv und konzentriert ihrem Studium zu widmen.

Support

Das Support Center for (International) Engineering Students (SCIES) fungiert als Help-Desk für alle Fragen zum Studium innerhalb der Fakultät für Ingenieurwissenschaften. SCIES unterstützt alle Studierenden der Fakultät und hilft ihnen, das Beste aus ihrem Aufenthalt an der Universität Duisburg-Essen herauszuholen, berät zu Fragen über das Studium, gibt Hilfestellung mit Verwaltung, unterstützt bei der Wohnungssuche und ist für alle Fragen der erste Ansprechpartner der Studierenden.

www.uni-due.de/scies



www.uni-due.de/iw

Universität Duisburg-Essen

Inmitten der dichtesten Hochschullandschaft Europas liegt die Universität Duisburg-Essen (UDE). 2003 durch die Fusion der Hochschulen in Duisburg und Essen entstanden, gehört die jüngste Universität Nordrhein-Westfalens zu den zehn größten in Deutschland.

Beide Campi sind gut zu erreichen und bieten mehr als 40.000 Studierenden ein breites, international ausgerichtetes Fächerspektrum – von den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften über die Wirtschaftswissenschaften bis hin zu den Natur- und Ingenieurwissenschaften einschließlich der Medizin. Hier lernen Studierende aus 120 Nationen.

Wir forschen und lehren, um zukunftsfähige Entwürfe und Lösungen für unsere sich permanent wandelnde Gesellschaft zu entwickeln. Dabei können wir mit unseren elf Fakultäten auf einen großen Wissenspool zurückgreifen. In den vergangenen Jahren haben wir unsere Forschungsergebnisse stetig verbessert und zählen nunmehr zu den forschungsstarken Universitäten Deutschlands.

Wir sind stark in Forschung und Lehre, leben Vielfalt, fördern Potenziale und engagieren uns für eine Bildungsgerechtigkeit, die diesen Namen verdient. Unsere Universität befindet sich bereits in einer starken Position und wird diese in Zukunft weiter ausbauen. Indem wir die vielfältigen Potenziale, die hier versammelt sind, noch effektiver fördern. Davon profitieren letztlich alle – Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft.



Die Städte

Duisburg und Essen

Die historischen Wurzeln der beiden Hochschulstädte Duisburg und Essen reichen bis ins Mittelalter. Als Rheinhafen zählt Duisburg zu den ältesten Städten des Niederrheins. Hier schuf der Universalwissenschaftler und Atlas-Erfinder Gerhard Mercator im 16. Jahrhundert seine weltbekannten Atlanten. Essen verdankt seine Gründung dem Weitblick Bischof Altfrids, der hier um 850 ein adliges Damenstift gründete. Fast 1.000 Jahre regierten die Äbtissinnen die Stadt und legten auch den berühmten Domschatz an.

Groß wurden Duisburg und Essen im 19. Jahrhundert. Kohle und Stahl waren das Geschäft der Unternehmerdynastien wie Krupp, Haniel oder Thyssen, deren wirtschaftliches Handeln und gesellschaftliche Verantwortung die Region bis heute formen. Ihren Konzernsitz haben hier aber auch RWE, E.ON Ruhrgas, Hochtief oder Evonik. Eisen, Stahl und Hafen prägen Duisburg mit seinen rund 500.000 Einwohnern noch immer. Die Hälfte des deutschen Roheisens wird hier produziert und ein Drittel des Rohstahls. Der größte Binnenhafen Europas macht Duisburg nicht nur zu einer Logistikdrehscheibe; auch die kulturellen Umschlagplätze liegen am Innenhafen mit zahlreichen Restaurants, Museen und Kreativwerkstätten. Lebendige Kneipenkultur bieten auch der Uni-Stadtteil Neudorf und das Dellviertel. Ähnlich wichtig ist Rüttenscheid in dieser Hinsicht für Essen, wo sich gerne Studierende und Wissenschaftler niederlassen. Über 500.000 Menschen leben in der Ruhrcity, die sich vor allem als Messe- und Gesundheitsstadt einen Namen gemacht hat, nicht zuletzt wegen des Universitätsklinikums mit seinem weit ausstrahlenden Herz-, Onkologie- und Transplantations-schwerpunkt. Ob die KulturZeche Carl in Essen oder das Hüttenwerk im Landschaftspark Duisburg-Nord: Den alt-industriellen Charme haben beide in die Jetztzeit gerettet.

Universität Duisburg-Essen

Fakultät für Ingenieurwissenschaften

Postanschrift

Universität Duisburg-Essen
Dekanat Ingenieurwissenschaften
Forsthausweg 2
47057 Duisburg

Kontakt

Support Center for (International) Engineering Students

Campus Duisburg:
SG 119
Geibelstr. 41
47057 Duisburg
Telefon: +49 203 379 - 3776
E-Mail: scies@uni-due.de

Campus Essen:
V13 S03 C58
Universitätsstr. 15
45141 Essen
Telefon: +49 201 183 - 6500
E-Mail: scies-essen@uni-due.de

