



UNIVERSITÄT  
**D U I S B U R G**  
**E S S E N**

*Offen im Denken*

*Fakultät für  
Ingenieurwissenschaften*

*Wir machen Ingenieure*

***Master-  
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
- Automotive Engineering & Management
- Bauingenieurwesen
- Elektrotechnik und Informationstechnik
- Maschinenbau
- Medizintechnik
- NanoEngineering
- Sustainable Urban Technologies
- Technische Logistik
- Wirtschaftsingenieurwesen

Die an der Fakultät für Ingenieurwissenschaften angebotenen Master-Studiengänge sind weitgehend konsekutiv. Die Master-Ausbildung dient dementsprechend der Erweiterung der im Bachelor-Studium erworbenen Kompetenzen und der Aneignung von professionellem und wissenschaftlichem Fachwissen. Hier wird der analytisch-methodische Aspekt wissenschaftlichen Arbeitens gestärkt und Kompetenzen zur Lösung komplexer praktischer und wissenschaftlicher Problemstellungen vermittelt. Den Abschluss des Studiums bildet die Master-Arbeit. 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.

Nach erfolgreichem Abschluss des Studiums ermöglicht der erworbene Grad des „Master of Science“ sowohl den Berufseinstieg mit ausgezeichneten Karriereperspektiven als auch den Zugang zur Promotion an nationalen und internationalen Universitäten.

# Allgemeine Informationen

## Programmstart

Eine Einschreibung in das Master-Studium ist sowohl zum Wintersemester im Oktober als auch zum Sommersemester im April möglich.

## Programmdauer

Das Studium erstreckt sich abhängig vom gewählten Studiengang entweder über 3 oder 4 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. fünf Wochen.





### **Zulassungsvoraussetzungen**

Als Zugangsvoraussetzung dient der Nachweis eines Bachelor-Abschlusses in einem dem Master-Studium verwandten Fach mit einer adäquaten Note.

### **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 Euro 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.

# Master Angewandte Informatik



Im Studium werden weiterführende Kenntnisse aus der Informatik und aus den Schwerpunkt- und Anwendungsfächern vermittelt. Im Vergleich zum Bachelor-Studiengang, der grundlagen- und methodenorientiert ist, ist der Master-Studiengang forschungsorientiert ausgerichtet. Insbesondere befähigt der Master-Abschluss zum selbstständigen wissenschaftlichen Arbeiten und legt die Voraussetzungen zur Weiterentwicklung des Fachs. Die Studierenden haben die Auswahl zwischen vier Anwendungsbereichen:

- Verteilte, Verlässliche Systeme
- Intelligente Technische Systeme und Wissenschaftliches Rechnen
- Interaktive und Kooperative Systeme
- Information Engineering

Auch innerhalb der Anwendungsbereiche bestehen zahlreiche Wahlmöglichkeiten. Die Studierenden erwerben im Rahmen des jeweiligen Anwendungsbereichs und darüber hinaus die Fähigkeit, umfassende fachliche Zusammenhänge zu überblicken, Probleme zu analysieren und wissenschaftliche Methoden und Erkenntnisse zu ihrer Lösung zu erarbeiten. Dabei werden neben Methodenwissen und Problemlösungskompetenzen auch die Interdisziplinarität gefördert.

## Genereller Aufbau des Studiums für alle Vertiefungsrichtungen

	<b>Veranstaltung</b>	<b>Credits</b>
<b>1</b>	Wahlveranstaltung: Grundlagen und Vertiefung im Anwendungsbereich	10
	Wahlveranstaltung: Informatik für den Anwendungsbereich	6
	Soft Skills	3
	Wahlveranstaltung: Vertiefung der Informatik	12
<b>2</b>	Wahlveranstaltung: Grundlagen und Vertiefung im Anwendungsbereich	5
	Wahlveranstaltung: Informatik für den Anwendungsbereich	18
	Wahlveranstaltung: Vertiefung der Informatik	6
<b>3</b>	Wahlveranstaltung: Informatik für den Anwendungsbereich	6
	Masterprojekt	15
	Masterseminar	4
	Soft Skills	5
<b>4</b>	Master-Arbeit und Kolloquium	30



### **Vertiefungsrichtung „Information Engineering“**

Der Anwendungsbereich „Information Engineering“ beschäftigt sich mit Systemen zum Sammeln, Aufbereiten, Bereitstellen und Nutzen von Information, wobei insbesondere beim letzten Schritt die Interaktion mit dem Menschen eine wichtige Rolle spielt. Primär werden hier solche Informationssysteme betrachtet, bei denen aufgrund der Unsicherheit der Repräsentation von Inhalten (z. B. bei Texten oder Multimedia) und der vagen Spezifikation von Informationsbedürfnissen keine perfekten Ergebnisse erwartet werden können, so dass die Qualität der einzelnen Verarbeitungsschritte ein zentrales Thema ist.

### **Vertiefungsrichtung „Intelligente Technische Systeme und Wissenschaftliches Rechnen“**

Im Anwendungsbereich „Intelligente Technische Systeme und Wissenschaftliches Rechnen“ werden vertiefte Kenntnisse über den informatischen Entwurf, die Implementierung und Bewertung von Intelligenten, Technischen Systemen vermittelt. Dabei stehen Anforderungen an die Systeme im Vordergrund, wie Wissensbasierung, Echtzeitfähigkeit, maschinelle Wahrnehmung, Lernfähigkeit, Umwelteinbettung, sowie Modellierung und Visualisierung. Numerische Subsysteme für Technische Systeme werden behandelt, wobei die numerischen Ergebnisse unabhängig von Prozessor und verwendeter Software reproduzierbar sein müssen. Dabei geht es beispielsweise um verlässliche geometrische Modellierung, 3D-Rekonstruktion, Roboter-Bahnplanung, stochastische und numerische Modellierung, etc.



## **Vertiefungsrichtung**

### **„Interaktive und Kooperative Systeme“**

Der Anwendungsbereich „Interaktive und Kooperative Systeme“ beschäftigt sich mit Systemen, die auf die interaktive Nutzung durch den Menschen sowie auf die Unterstützung von Kommunikation, Kooperation und Kollaboration in Gruppen ausgerichtet sind, und vermittelt die dazu erforderlichen Konzepte, Techniken und Methoden. Gemeinsam mit der technischen Leistungsfähigkeit ist die Gebrauchstauglichkeit ein entscheidender Faktor für den erfolgreichen Einsatz von Anwendungen der Informations- und Kommunikationstechnik in Wirtschaft und Forschung sowie zunehmend auch im privaten Sektor.

## **Vertiefungsrichtung**

### **„Verteilte, Verlässliche Systeme“**

Die meisten technischen Systeme, sowohl kleine als auch große, sind verteilt und untereinander vernetzt. Ziel im Anwendungsbereich „Verteilte, Verlässliche Systeme“ ist die Vermittlung von Methoden, Konzepten und Techniken der software-, hardware- und kommunikationstechnischen Bestandteile dieser Systeme. Die einzelnen Module dieses Schwerpunktes decken dabei den Zyklus von der Modellierung dieser Systeme, deren Architekturen, Design und Realisierung in Software, Hardware und Netzinfrastruktur sowie deren Test und Simulation bis hin zu deren Verlässlichkeitsbetrachtung (Zuverlässigkeit und Sicherheit) ab.

# Master 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, zum Beispiel Internetanwendungen und Mensch-Technik-Schnittstellen, für praktisch alle Bereiche der Wirtschaft und Gesellschaft eine erhebliche und ständig wachsende Bedeutung haben.

Der Masterstudiengang umfasst vier Semester und enthält Lehrveranstaltungen der Bereiche Psychologie, Informatik und Betriebswirtschaftslehre. Man kann sich zwischen drei Studienschwerpunkten entscheiden. Die zwei Studienschwerpunkte der Psychologie und der Informatik orientieren sich inhaltlich vor allem an der Mensch-Maschine- bzw. Mensch-Computer-Interaktion. Der dritte Studienschwerpunkt Social Media & Professionelle Kommunikation konzentriert sich neben der Mensch-Computer-Interaktion schwerpunktmäßig auf die computervermittelte Kommunikation.

Der Studienverlauf richtet sich nach dem gewählten Schwerpunkt. Daher wurde auf eine schematische Darstellung, die den Semesterverlauf darstellt, verzichtet. Ein Drittel der Kreditpunkte entfällt auf Veranstaltungen im jeweils gewählten Bereich, hinzukommen die Forschungsprojekte sowie die Masterarbeit.

## Vertiefungsrichtung „Informatik“

Die Vertiefungsrichtung „Informatik“ bietet eine umfassende Ausbildung mit dem Schwerpunkt neue Medien und Mensch-Computer-Interaktion. Forschungsfelder sind beispielsweise Usability, Gestaltung und Umsetzung interaktiver medialer Angebote, Entertainment Interfaces oder Serious Gaming. Inhalte des Studiums sind unter anderem fortgeschrittene Programmier Techniken und Softwaretechnik. Im Bereich Kognition & Künstliche Intelligenz werden beispielsweise Neuroinformatik und Organic Computing, Kognitive Robotersysteme, Grundlagen der Bildverarbeitung, Wissensbasierte Systeme und Natürlichsprachliche Mensch-Computer-Interaktion behandelt. Bei den Informationssystemen & Businessanwendungen geht es um Information Engineering, Information Mining, Information Retrieval, Electronic Business und Recommender Systeme. Der Bereich Social Media & Entertainmentsysteme beschäftigt sich mit digitalen Spielen, Spielarchitekturen und Design, elektronischen Communities und Social Networks, und der Gestaltung interaktiver Lehr-/Lern-Systeme. Ein weiterer Bereich fokussiert Computergrafik und Informationsvisualisierungen.

Mögliche Berufsfelder liegen zum Beispiel in der Spieleentwicklung, in der Entwicklung medialer Lehrangebote, in der Gestaltung Sozialer Medien oder im Bereich Usability.



## **Vertiefungsrichtung „Psychologie“**

Die Vertiefungsrichtung „Psychologie“ beschäftigt sich mit der Beschreibung, Erklärung und Vorhersage menschlichen Verhaltens. Das Studium behandelt neue Phänomene und traditionelle Konzepte im Bereich klassischer und neuer Medien. Geforscht wird zum Beispiel im Bereich Online Social Networking, Internetsucht, Werbewirkung oder Entscheidungsverhalten.

Der Bereich Psychologie ist unterteilt in die Bereiche Sozialpsychologie, Wirtschaftspsychologie, Kognitionspsychologie und Medienbasierte Wissenskonstruktion. In einem dieser Bereiche werden vier, in zwei weiteren jeweils zwei Veranstaltungen belegt. Die Kognitions- und Allgemeine Psychologie befasst sich unter anderem mit Wahrnehmung, Emotion und Motivation. In der Wirtschaftspsychologie werden Themen rund um den Arbeitsmarkt, Werbung und Marktpsychologie behandelt. Im Feld der Sozialpsychologie wird Kommunikation mit und durch neue Medien behandelt, zum Beispiel im Bereich Sozialer Netzwerkseiten oder Mensch-Roboter-Interaktion. Der Bereich medienbasierte Wissenskonstruktion behandelt Fragestellungen rund um die Nutzung von Medien im Bereich des Lernens und Lehrens.

Mögliche Berufsfelder liegen zum Beispiel in der Unternehmenskommunikation, in der Entwicklung medialer Lehrangebote, in der Redaktion Sozialer Medien oder im Bereich Marktforschung und Werbung.

## **Vertiefungsrichtung**

### **„Social Media & Professionelle Kommunikation“**

Die Vertiefungsrichtung „Social Media & Professionelle Kommunikation“ befasst sich mit verschiedenen Möglichkeiten der Social Media Nutzung in institutionellen Kontexten.

Forschungsfelder sind beispielsweise Glaubwürdigkeit der öffentlichen Kommunikation von Institutionen, Prozesse der Wissenschaftskommunikation, Rezeption von journalistischen Nachrichtenseiten und entsprechenden Social-Media-Anwendungen, Wirkung der Online-Kommunikation von Unternehmen, Modelle der strategischen Unternehmenskommunikation, Rezeption und Nutzung von partizipativen Webseiten, Entstehung öffentlicher Empörungswellen über Social Media und Reaktionen betroffener Akteure.

Mögliche Berufsfelder liegen zum Beispiel in der Unternehmenskommunikation, in der Öffentlichkeitsarbeit von Institutionen, in der Redaktion Sozialer Medien oder im Bereich Meinungsforschung.



# Master Automotive Engineering & Management



Der Master-Studiengang bietet eine Verbindung von ökonomischen und technischen Studieninhalten spezialisiert auf den Automobilbereich. Als technische Vertiefung kann Maschinenbau oder Elektrotechnik gewählt werden.

Adressaten sind Quer- und Vorwärtsdenker, die sich den Managementtherausforderungen der oft technikgetriebenen Automobilunternehmen stellen wollen. Es sollen kreative Generalisten ausgebildet werden, die zum Beispiel auch den Übergang in die Elektromobilität managen können. Absolventen des Studiengangs sollen für alle technischen und ökonomischen Arbeitsfelder qualifiziert werden, zum Beispiel

- für (leitende) Funktionen in den Querschnittsbereichen Planung und Controlling oder
- für (leitende) Funktionen in betrieblichen Funktionsbereichen, zum Beispiel im technischen Einkauf, in der Entwicklungsplanung, in der Planung der Kommerzialisierung neuer Produkte und Technologien (zum Beispiel Elektrofahrzeuge), in der Logistikplanung, in der Produktionsplanung und im technischen Marketing.

## Vertiefungsrichtung „Maschinenbau“

	<b>Veranstaltung</b>	<b>Credits</b>
<b>1</b>	Automobile Produktionstechnik	4
	Automotive Economics & Markets	4
	Engineeringprozesse in der Automobilindustrie	4
	Fahrzeugtechnik	4
	Internationales Automobilmanagement	4
	Ringvorlesung Automotive	2
	Seminar Automotive Management	2
	Wahlpflichtkatalog Betriebswirtschaftslehre 1	4
	Wahlpflichtkatalog Technik 1	4
<b>2</b>	Automotive Economics & Sales Systems	4
	Design-to-Cost und Qualitätsmanagement	4
	Dynamisches Automobilmanagement	4
	IOS Wahlkatalog	2
	Technische Grundlagen zukünftiger Fahrzeugsysteme	4
	Advanced International Automotive Management Übung	2
	Wahlpflichtkatalog Betriebswirtschaftslehre 2	4
	Wahlpflichtkatalog Technik 2	4
<b>3</b>	Masterarbeit und Kolloquium	30

## Vertiefungsrichtung „Elektrotechnik“

	<b>Veranstaltung</b>	<b>Credits</b>
<b>1</b>	Automobil-Elektronik	4
	Automotive Economics & Markets	4
	Leistungselektronik	4
	Internationales Automobilmanagement	4
	Ringvorlesung Automotive	2
	Seminar Automotive Management	2
	Wahlpflichtkatalog Betriebswirtschaftslehre 1	4
	Wahlpflichtkatalog Technik 1	4
	Elektromagnetische Verträglichkeit	4
<b>2</b>	Automotive Economics & Sales Systems	4
	Modelling and Simulation of Dynamic Systems	4
	Dynamisches Automobilmanagement	4
	IOS Wahlkatalog	2
	Test und Zuverlässigkeit digitaler Systeme	4
	Advanced International Automotive Management Übung	2
	Wahlpflichtkatalog Betriebswirtschaftslehre 2	4
	Wahlpflichtkatalog Technik 2	4
<b>3</b>	Masterarbeit und Kolloquium	30

# Master Bauingenieurwesen

Das unmittelbar auf das Bachelor-Studium aufbauende konsekutive Master-Studium bietet eine forschungsnahe Ausbildung, die auch für Absolventen anderer Hochschulen attraktiv ist. In vier Studienschwerpunkten wird grundsätzlich ein vertieftes Wissen exemplarisch in zwei bis vier Modulen mit deren theoretischen Grundlagen, wissenschaftlichen Methoden und ihren Anwendungsbereichen vermittelt. Die Studierenden sollen vorhandenes Fachwissen systematisch erweitern, Prozesse analysieren, ganzheitlich gestalten und sie fundiert kritisch hinterfragen. Gleichzeitig sollen sie lernen, selbstständig wissenschaftlich zu arbeiten sowie komplexere Projekte zu organisieren, zu bearbeiten und zu leiten.

## **Vertiefungsrichtung „Konstruktiver Ingenieurbau“**

Tragwerksplanung von Ingenieurbauten in Massiv-, Stahl-, Holz- und Verbundbauweise; Forschung und Entwicklung auf den Gebieten des Hoch-, Industrie-, Brücken- und Windenergieanlagenbaus, Bauen im Bestand (Monitoring) etc.; Numerische Simulation/ Beschreibung des Tragverhaltens von komplexen Bauwerken bis hin zu einzelnen Systemkomponenten.







### **Vertiefungsrichtung „Infrastruktur und Umwelt“**

Im Arbeitsfeld liegen vor allem die Umwelt und Raumplanung mit den Schwerpunkten Wasser und Umwelt sowie Verkehr und Stadt. Der Ingenieur reagiert auf die Anforderungen der Metropolregion Rhein-Ruhr und die dort auftretenden Fragestellungen.

### **Vertiefungsrichtung**

#### **„Baubetrieb und Wirtschaftswissenschaften“**

Der integrierte Ansatz zielt darauf ab, baubetriebliche und wirtschaftswissenschaftliche Kenntnisse für Planung, Bau und Betrieb von urbanen Großprojekten zu vermitteln.

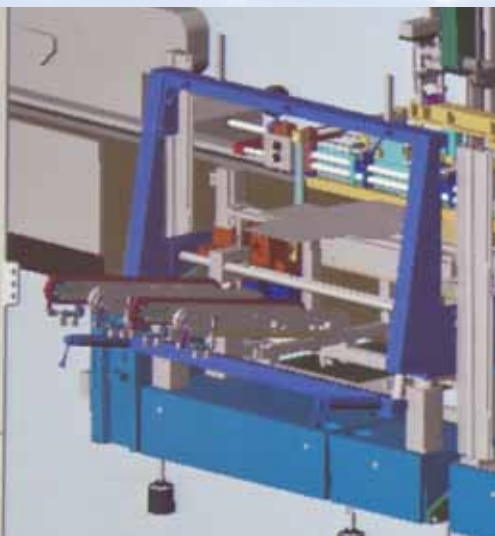
## Vertiefungsrichtung

### „Materialwissenschaft und angewandte Mechanik“

Vertiefte materialwissenschaftliche und mechanische Grundlagenkenntnisse, Wissen zu Eigenschaften, Herstellung und Anwendung von Werkstoffen und ihrer mechanischen und funktionalen Beschreibung mit Bezug und in Ergänzung zu bautechnischen Werkstofffragestellungen.

Grundsätzlich sind die Absolventen des Masterstudien-ganges aufgrund der starken Forschungsorientierung zu einer wissenschaftlich ausgerichteten Berufstätigkeit im Bauingenieurwesen befähigt. So bietet der Master-Abschluss bei gutem Bestehen die Qualifikation für eine anschließende Promotion. Ebenso können sie in der Industrie Führungsaufgaben übernehmen und haben die Qualifikation in Bauunter-nehmen die Position eines Abteilungsleiters oder Niederlassungsleiters einzunehmen, in Ingenieurbüros die des Gruppenleiters oder Büroleiters und im öffentlichen Dienst im „höheren“ Dienst tätig zu sein. Sie können sich aber auch als selbstständig beratende Ingenieure niederlassen.

01054601\_Untergestell~00<  
50065182\_Distanzstück~00<  
Art\_112\_Distanzstück~00<1  
Art\_112\_Distanzstück~00<2  
CNC-Aggregat\_SNC-F2\_SMB  
CNC-Aggregat\_SNC-F2\_SMB  
CNC-Aggregat\_SNC-F2\_SMB  
01054996\_Übergabeaggreg  
01054589\_Gruppierkette~00  
00016616\_Transportband~0  
01054716\_Gruppierkette~00  
Art\_00002250\_Multipack~00  
01056051\_Transportband~0  
Art\_00002433\_Tray~00<1>  
(-) Art\_00002396\_Cards~00  
Art\_00002433\_Tray~00<2>  
30050499\_Faltwerkzeug~00  
Art\_00002433\_Tray~00<3>  
Art\_00002439\_Karton~00<1



## Genereller Aufbau des Studiums für alle Vertiefungsrichtungen

	<b>Veranstaltung</b>	<b>Credits</b>
<b>1</b>	5 Wahlpflichtmodule	30
<b>2</b>	5 Wahlpflichtmodule	30
<b>3</b>	Master-Projekt	12
	Masterarbeit (Master-Thesis)	18



# Master Elektrotechnik und Informationstechnik

Der Master-Studiengang soll die im Bachelor-Studiengang erworbenen Qualifikationen vertiefen und darüber hinaus Fähigkeiten vermitteln, die dazu dienen, wissenschaftliche Methoden auf dem Gebiet der Elektrotechnik und Informationstechnik nicht nur für komplexe Probleme anzuwenden, sondern auch zu analysieren und weiterzuentwickeln. Die Studierenden können eine der folgenden fünf Vertiefungsrichtungen wählen:

- Automatisierungstechnik
- Elektrische Energietechnik
- Mikro- und Optoelektronik
- Nachrichtentechnik
- Technische Informatik

Beschäftigungsmöglichkeiten für Absolventen finden sich nicht nur in der elektrotechnischen Industrie, in Informations- und Kommunikationstechnik und Energiewirtschaft, sondern auch in Maschinenbau, Kraftfahrzeug-Industrie, Luft- und Raumfahrt, Anlagenbau, Medizintechnik, in Softwarehäusern oder Ingenieurbüros, in Forschungsinstitutionen, Bildungseinrichtungen und Behörden. Das Master-Studium bereitet insbesondere auf komplexere Forschungs- und Entwicklungsaufgaben sowie auf die Übernahme von Projektverantwortung und Führungsverantwortung vor.



## Vertiefungsrichtung „Automatisierungstechnik“

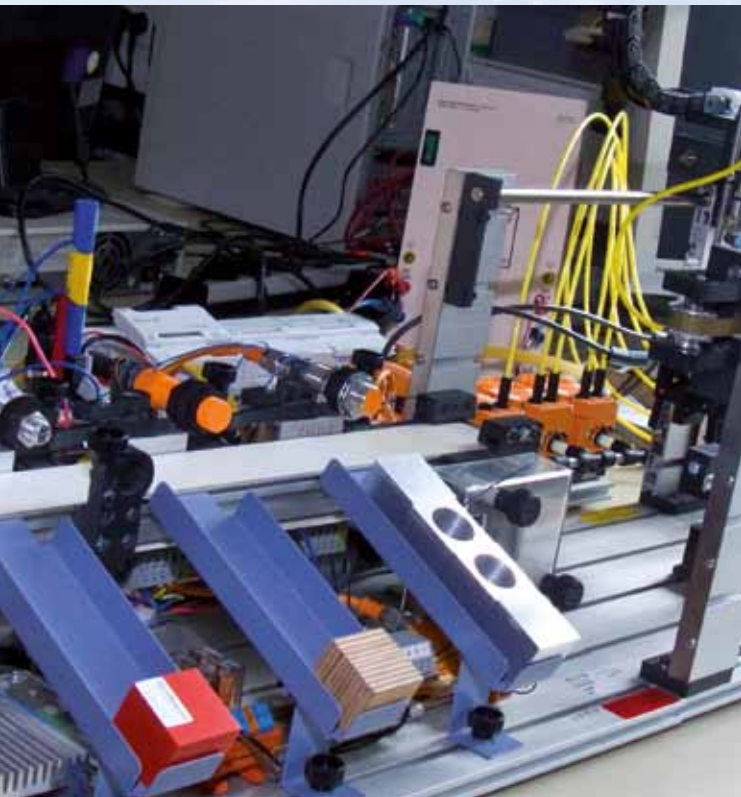
	<b>Veranstaltung</b>	<b>Credits</b>
<b>1</b>	Katalog AT-TWP W2	4
	Mathematik E4	5
	Modelling and Simulation of Dynamic Systems	5
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach 1	6
	Numerical Mathematics	6
	Prozessautomatisierung	4
<b>2</b>	Fehlerdiagnose und Fehlertoleranz in technischen Systemen	4
	Katalog AT-TWP S	8
	Zustandsregelung	4
	Prozessmesstechnik	2
	Real-Time Systems	5
	Regelungstechnisches Aufbaupraktikum	3
State and Parameter Estimation	4	
<b>3</b>	Advanced System and Control Theory	4
	Fluiddynamik	5
	Katalog AT-TWP W	16
	Nonlinear Control Systems	5
<b>4</b>	Masterarbeit (einschließlich Kolloquium)	30

## Vertiefungsrichtung „Elektrische Energietechnik“

	<b>Veranstaltung</b>	<b>Credits</b>
<b>1</b>	Grundlagen der Hochspannungstechnik	5
	Mathematik E4	5
	Netzberechnung	8
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach 1	6
	Theoretische Elektrotechnik 1	6
<b>2</b>	Betriebsmittel der Hochspannungstechnik	7
	Elektrizitätswirtschaft	3
	Katalog EET-TWP S	4
	Leistungselektronik	4
	Nichtstationäre Vorgänge in elektrischen Netzen	4
	Power System Operation and Control	4
Thermodynamik und Kraftwerktechnik	4	
<b>3</b>	Informationstechnik in der elektrischen Energietechnik	4
	Katalog EET-TWP W	20
	Leistungselektronik Praktikum	3
	Power System Operation and Control Lab	3
<b>4</b>	Masterarbeit (einschließlich Kolloquium)	30

## Vertiefungsrichtung „Mikro- und Optoelektronik“

	<b>Veranstaltung</b>	<b>Credits</b>
<b>1</b>	Integrierte Analogschaltungen	3
	Mathematik E4	5
	Moderne Methoden der Bauelement- und Schaltungsanalytik	4
	Silizium-Halbleiterfertigung	3
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach 1	6
	Theoretische Elektrotechnik 1	6
<b>2</b>	Hochfrequenz-FET- und Bipolar-Elektronik	5
	Katalog MOE-TWP S	8
	Mikro- und Nanosystemtechnik	4
	Optoelektronische Bauelemente	4
	Theoretische Elektrotechnik 2	6
	Organische Elektronik und Optoelektronik	4
<b>3</b>	Katalog MOE-TWP W	24
	Praxisprojekt Mikro- und Optoelektronik	8
<b>4</b>	Masterarbeit (einschließlich Kolloquium)	30



## Vertiefungsrichtung „Nachrichtentechnik“

	Veranstaltung	Credits
1	Digitale Filter	3
	Mathematik E4	5
	Theoretische Elektrotechnik 1	6
	Kommunikationsnetze	5
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach 1	6
	Theorie statistischer Signale	5
2	Coding Theory	3
	Hochfrequenz-FET- und Bipolar-Elektronik	5
	Katalog NT-TWP S	4
	Mobilkommunikationsgeräte	3
	Optische Netze	4
	Theoretische Elektrotechnik 2	6
	Übertragungstechnik	5
3	Bildsignaltechnik	4
	Katalog NT-TWP W	12
	Microwave Theory and Techniques	5
	Praxisprojekt Nachrichtentechnik	9
4	Masterarbeit (einschließlich Kolloquium)	30





## Vertiefungsrichtung „Technische Informatik“

	<b>Veranstaltung</b>	<b>Credits</b>
<b>1</b>	Digitale Schaltungstechnik	3
	Distributed Systems	6
	Global Engineering	6
	Katalog Hardware	8
	Kommunikationsnetze	5
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach 1	2
	Test und Zuverlässigkeit digitaler Systeme	3
<b>2</b>	Advanced Computer Architecture	4
	Katalog Software	6
	Katalog TI-TWP S	4
	Muster- und Komponentenbasierte Software Entwicklung	6
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach 2	2
	Real-Time Systems	5
<b>3</b>	Katalog TI in der Energie-/Automatisierungstechnik	4
	Katalog TI-TWP W	16
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach 3	2
	Praxisprojekt Computer Engineering	8
<b>4</b>	Masterarbeit (einschließlich Kolloquium)	30



# Master Maschinenbau

Das Master-Studium – mit zwei Fachsemestern und einem Semester zur Anfertigung der Masterarbeit – ist in sieben Studienschwerpunkte unterteilt. Die im Bachelor-Studium bereits eingeführte Einteilung der Vertiefungsbereiche wird wieder aufgegriffen und im Master-Studium in Form von folgenden Studienschwerpunkten fortgeführt:

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

Die Absolventen verfügen über tiefgehende Fachkenntnisse in einem der angebotenen Vertiefungsbereiche. Die erlernten Methoden können zur Formulierung und Lösung komplexer Aufgabenstellungen in Forschung und Entwicklung, in der Industrie oder in Forschungseinrichtungen eingesetzt sowie kritisch hinterfragt und gegebenenfalls weiterentwickelt werden. Neben den technischen Kompetenzen erwerben die Studierenden verschiedene soziale Kompetenzen wie Team- und Kommunikationsfähigkeit sowie internationale und interkulturelle Erfahrung, was sie auf den Einsatz in Führungspositionen vorbereitet.



## Vertiefungsrichtung „Allgemeiner Maschinenbau“

	<b>Veranstaltung</b>	<b>Credits</b>
<b>1</b>	Höhere Werkstofftechnik - Tribologie	4
	Kinematics of Robots and Mechanisms	4
	Regelungstheorie	5
	Thermische Verfahrens- und Prozesstechnik	4
	Wahlbereich Allgemeiner Maschinenbau S	9
	Wärme- und Stoffübertragung	4
<b>2</b>	Design-to-Cost und Qualitätsmanagement	4
	Moderne Energiesysteme	4
	Rechnerintegrierte Produktentwicklung (CAE)	4
	Wahlbereich Allgemeiner Maschinenbau W	18
<b>3</b>	Masterarbeit und Kolloquium	30

## Vertiefungsrichtung „Energie- und Verfahrenstechnik“

	<b>Veranstaltung</b>	<b>Credits</b>
<b>1</b>	Thermische Verfahrens- und Prozesstechnik	4
	Verbrennungsmotoren	4
	Wahlbereich Energie- und Verfahrenstechnik S	14
	Wärme- und Stoffübertragung	4
	Wassertechnik	4
<b>2</b>	Energiewirtschaft	4
	Moderne Energiesysteme	4
	Nanotechnologie	4
	Strömungsmaschinen	4
	Wahlbereich Energie- und Verfahrenstechnik W	14
<b>3</b>	Masterarbeit und Kolloquium	30

## Vertiefungsrichtung „Gießereitechnik“

	<b>Veranstaltung</b>	<b>Credits</b>
<b>1</b>	Endabmessungsnahes Gießen	4
	Gießen und Erstarren	4
	Konstruieren mit Guss aus Fe- und NE-Metallen	5
	Wahlbereich Gießereitechnik S	13
	Werkstoffwissenschaftliche Vertiefung der Fe-Gusswerkstoffe	4
<b>2</b>	Prozessautomatisierungstechnik	4
	Rechnerintegrierte Produktentwicklung (CAE)	4
	Wahlbereich Gießereitechnik W	16
	Wärmebehandlungsverfahren	2
	Hochtemperaturtechnologie	4
<b>3</b>	Masterarbeit und Kolloquium	30



## Vertiefungsrichtung „Mechatronik“

	Veranstaltung	Credits
1	Kinematics of Robots and Mechanisms	4
	Planung und Entwicklung mechatronischer Produkte	4
	Regelungstheorie	5
	Wahlbereich Mechatronik S	17
2	Design-to-Cost und Qualitätsmanagement	5
	Exkursion und Seminar Produktentstehung	5
	Mechatroniklabor	4
	Wahlbereich Mechatronik W	16
3	Masterarbeit und Kolloquium	30

## Vertiefungsrichtung „Metallverarbeitung und Anwendung“

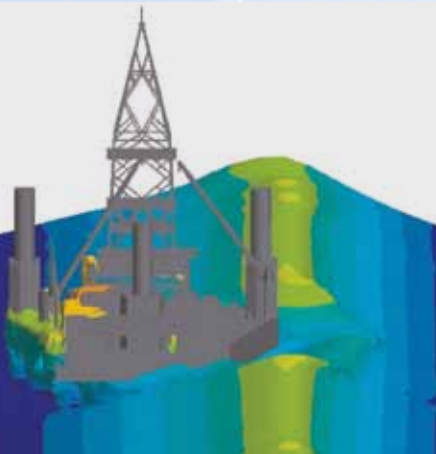
	Veranstaltung	Credits
1	Die Methode der finiten Elemente 1	4
	Plastomechanik und Umformverfahren	5
	Wahlbereich Metallverarbeitung und Anwendung S	17
	Wärme- und Stoffübertragung	4
2	Prozesssimulation in der Metallurgie und Umformtechnik	5
	Schweißtechnische Fertigungsverfahren	4
	Thermodynamik und Kinetik metallurgischer Reaktionen	4
	Wahlbereich Metallverarbeitung und Anwendung W	12
	Wärmebehandlung metallischer Werkstoffe	5
3	Masterarbeit und Kolloquium	30

## Vertiefungsrichtung „Produkt Engineering“

	Veranstaltung	Credits
<b>1</b>	Additive Fertigungstechnik	4
	Die Methode der finiten Elemente 1	4
	Höhere Werkstofftechnik - Tribologie	4
	Intermodale Transportketten	4
	Kunststofftechnologie	4
	Wahlbereich Produkt Engineering S	10
<b>2</b>	Design-to-Cost und Qualitätsmanagement	4
	Fertigungstechnik	4
	Rechnerintegrierte Produktentwicklung (CAE)	4
	Wahlbereich Produkt Engineering W	18
<b>3</b>	Masterarbeit und Kolloquium	30

## Vertiefungsrichtung „Schiffs- und Offshoretechnik“

	Veranstaltung	Credits
<b>1</b>	Die Methode der finiten Elemente 1	4
	Strukturfestigkeit von Schiffen und Offshore-Anlagen 2	5
	Numerische Berechnungsmethoden für inkompressible Strömungen 1	4
	Wahlbereich Schiffstechnik S	17
<b>2</b>	Entwurf von Schiffen und Offshore-Anlagen 2	4
	Hydrodynamik 2	4
	Seeverhalten und hydrodynamische Belastung von Schiffen und Offshore-Anlagen	5
	Sicherheit und Risikoanalyse von Schiffen und Offshore-Anlagen	4
	Wahlbereich Schiffstechnik W	13
<b>3</b>	Masterarbeit und Kolloquium	30



## Master Medizintechnik

Der Master-Studiengang Medizintechnik bietet den Studierenden im Rahmen von zwei Master-Profilen Biomedizinische Technik und Telemedizin eine vertiefte Auseinandersetzung mit aktuellen Themenfeldern der Medizintechnik, die wiederum eine hohe Affinität zu den laufenden Forschungsaktivitäten der involvierten Fachgebiete und Institute der Fakultät für Ingenieurwissenschaften und der Medizin aufweisen.

Der Master-Studiengang soll die im ersten berufsqualifizierenden Studienabschluss erworbenen Qualifikationen vertiefen und darüber hinaus Fähigkeiten vermitteln, die dazu dienen, wissenschaftliche Methoden auf dem Gebiet der Medizintechnik nicht nur für komplexe Probleme anzuwenden, sondern auch zu analysieren und weiterzuentwickeln. Die Studierenden dieses Master-Studiengangs werden zudem befähigt, auf einer Ebene mit Medizinern und Ingenieuren zu kommunizieren. Auch sollen die Absolventinnen und Absolventen durch geeignete Wahlfächer und fachspezifische Projektarbeiten bzw. die Master-Arbeit auf die Übernahme von Projektverantwortung und Führungsverantwortung vorbereitet werden.



## Vertiefungsrichtung „Biomedizinische Technik“

	Veranstaltung	Credits
<b>1</b>	Ergänzungsbereich M	9
	Multibody Dynamics	4
	Biomechanik	4
	Einführung in die MRT	4
	Integrierte Analogschaltungen	7
	Sensoren für Fortgeschrittene	4
	<b>2</b>	Einführung in die Bioelektronik
Biofluidmechanik		4
Bioelectromagnetics		4
Die Methode der finiten Elemente 1		4
Instrumentelle Bewegungsanalyse		5
Wahlpflichtkatalog Medizintechnik S		8
<b>3</b>		Biofluidmechanik Projekt
	Die Methode der finiten Elemente 2	4
	Die Methode der finiten Elemente Projekt	2
	Digitale Schaltungstechnik	3
	Computer/Robot Vision	6
	Wahlpflichtkatalog Medizintechnik W	12
<b>4</b>	Masterarbeit und Kolloquium	30

## Vertiefungsrichtung „Telemedizin“

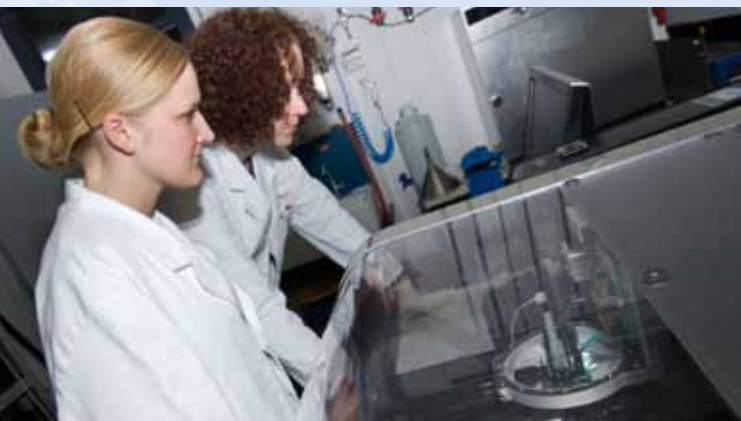
	Veranstaltung	Credits
<b>1</b>	Information Mining	6
	Kommunikationsnetze	5
	Bildsignaltechnik	4
	Telemedizin	4
	Ergänzungsbereich M	9
<b>2</b>	Advanced Computer Architecture	4
	Mess- und Sensorsysteme	4
	Scientific Visualization	6
	Internet of Things: Protocols and System Software	6
	Wahlpflichtkatalog Medizintechnik S	12
<b>3</b>	Test und Zuverlässigkeit digitaler Systeme	4
	Global Engineering	6
	Computer/Robot Vision	6
	Cloud, Web + Mobile	6
	Wahlpflichtkatalog Medizintechnik W	8
<b>4</b>	Masterarbeit und Kolloquium	30

# Master 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.

Der 4-semesterige Master-Studiengang soll die im gleichnamigen Bachelor-Studiengang erworbenen Qualifikationen vertiefen und darüber hinaus Fähigkeiten vermitteln, die dazu dienen, wissenschaftliche Methoden auf dem Gebiet der Nanotechnologie nicht nur für komplexe Probleme anzuwenden, sondern auch zu analysieren und weiterzuentwickeln. Je nach Wahl der Vertiefungsrichtung erfolgt dabei eine ausgeprägte Schwerpunktsetzung auf einem der Anwendungsgebiete Nanoprosesstechnologie oder Nano-(opto)elektronik.

Die Absolventen erwarten hervorragende Arbeitsmarktchancen in den Bereichen Elektronik, Chemie, Automobilbau, optische Industrie und Gesundheitsbereich.





## Vertiefungsrichtung

### „Nanoelektronik/Nanooptoelektronik“

	<b>Veranstaltung</b>	<b>Credits</b>
<b>1</b>	Grundlagen der Oberflächenphysik	4
	Mathematik E4	5
	Nanoelektronik	4
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach 1	4
	Quantentheorie	5
	Theoretische Elektrotechnik 1	6
<b>2</b>	Dielektrische und magnetische Materialeigenschaften	4
	Experimentelle Grundlagen der Spinelektronik	5
	Nano-Optoelektronik und Nano-Photonik	4
	Technischer Wahlkatalog Nano Master S	12
	Theoretische Elektrotechnik 2	6
<b>3</b>	Nichttechnisches Wahlpflichtfach 2	2
	Projekt (inkl. Abschlusssseminar) Nano Master	9
	Technischer Wahlkatalog Nano Master W	20
<b>4</b>	Masterarbeit und Kolloquium	30

### Vertiefungsrichtung „Nanoprozestechnologie“

	<b>Veranstaltung</b>	<b>Credits</b>
<b>1</b>	Fluidodynamik	5
	Grundlagen der Oberflächenphysik	4
	Kolloidprozesstechnik	4
	Mathematik E4	5
	Nanokristalline Materialien	4
	Nanopartikel-Entstehungsvorgänge	4
	Nichttechnisches Wahlpflichtfach 1	4
	<b>2</b>	Aerosolprozesstechnik
Dielektrische und magnetische Materialeigenschaften		4
Einführung in die Automatisierungstechnik		5
Messtechnik nanodisperser Systeme		4
Nichttechnisches Wahlpflichtfach 2		2
Technischer Wahlkatalog Nano Master S		12
<b>3</b>	Projekt (inkl. Abschlusssseminar) Nano Master	9
	Technischer Wahlkatalog Nano Master W	20
<b>4</b>	Masterarbeit und Kolloquium	30

## Master Technische Logistik

---

Der Master-Studiengang ist zukunftsweisend ausgerichtet und setzt sich mit dem rasant wachsenden Themengebiet internationaler Warenströme und Dienstleistungen auseinander. Während des Studiums werden Themengebiete behandelt, die sich mit der technischen Ausgestaltung von Logistikketten befassen, Managementfunktionen und den Einsatz von Kommunikations- und Informationstechnologien betreffen sowie soziale Kompetenz vermitteln. Erlernt werden Fähigkeiten zur Gestaltung einer logistischen Gesellschaft, die moderne Anforderungen im Hinblick auf Individualität, Nachhaltigkeit und Urbanität erfüllt. Eingebettet ist der Studiengang in aktuelle Forschungsthemen, die sich mit dem Aufbau von internationalen Supply Chains befassen, die die Entwicklung von modernen urbanen Systemen und das Design von Anwendungen im Rahmen des Future Internets beinhalten.

Der interdisziplinäre Master-Studiengang bietet die Möglichkeit zum Studieren in multikultureller Umgebung. Mit der bestandenen Master-Prüfung wird die Voraussetzung geschaffen, entweder eine wissenschaftliche Laufbahn einzuschlagen oder eine Karriere in verschiedenen Branchen der Industrie, des Handels oder Dienstleistungsbereichs zu starten.

	<b>Veranstaltung</b>	<b>Credits</b>
	Materialfluss- und Transportsysteme	15
<b>1</b>	Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Methoden der Logistik	5
	Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Methoden der Logistik	5
	Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Gestaltung von Logistiksystemen	5
<b>2</b>	Management von Logistiksysteme	15
	Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Methoden der Logistik	5
	Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Gestaltung von Logistiksystemen	5
	Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul	6
<b>3</b>	Ingenieurwissenschaftliches Wahlpflichtmodul Gestaltung von Logistiksystemen	5
	Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul	6
	Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul	6
	Interdisziplinäres Wahlpflichtmodul	6
	Nicht logistisches Wahlmodul	6
<b>4</b>	Masterarbeit und Kolloquium	30



# Master Wirtschaftsingenieurwesen

Das Studium im Master-Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen vermittelt auf der Grundlage des vorangegangenen Bachelor-Studiengangs (oder inhaltlich äquivalenter Studiengänge) vertiefte interdisziplinäre wissenschaftliche Kompetenz auf dem Gebiet der Wirtschafts- und der Ingenieurwissenschaften und erweitert die Fähigkeit zu selbstständigem wissenschaftlichen Arbeiten. Dabei bestehen die Lehrinhalte (fast) vollständig aus den gewählten Wahlpflichtrichtungen, so dass eine klare fachliche Profilbildung in diesem Studiengang erreicht wird. Durch fach- und disziplinübergreifende Lehrveranstaltungen mit unterschiedlichen Lehrformen sollen die Studierenden ihre Fähigkeit zur interdisziplinären Problemlösung weiter ausbauen.

Folgende Vertiefungsbereiche stehen dabei zur Auswahl:

- Maschinenbau und Wirtschaft
- Energie und Wirtschaft
- Informationstechnik und Wirtschaft

Im Vertiefungsbereich „Maschinenbau und Wirtschaft“ können aus dem Wahlkatalog Maschinenbau im gewählten Wahlpflichtbereich „Produkt Engineering“, „Mechatronik“, „Energie- und Verfahrenstechnik“, „Schiffs- und Offshore-technik“, „Gießereitechnik“ oder „Metallverarbeitung und -anwendung“ entsprechende Veranstaltungen gewählt werden.

## Vertiefungsrichtung „Energie und Wirtschaft“

	Veranstaltung	Credits
1	CAE in Energie-Transport und -speicherung	4
	Elektrische Energietechnik Wahlpflichtfach 1	8
	Mikroökonomie 2	4
	Power System Operation and Control	4
	Wiwi-Wahlpflichtbereich	16
2	Betriebsmittel der Hochspannungstechnik	4
	Elektrische Energietechnik Wahlpflichtfach 2	8
	Hochspannungsgleichstromübertragung	4
	Makroökonomie 2	4
	Netzberechnung	4
3	Masterarbeit mit Kolloquium	30

## Vertiefungsrichtung „Informationstechnik und Wirtschaft“

	Veranstaltung	Credits
1	Coding Theory	1
	Informationsverbund in Unternehmen	3
	Mikroökonomie 2	4
	Übertragungstechnik	5
	Wiwi-Wahlpflichtbereich	16
2	CSCW und Programmentwurfstechnik	5
	Distributed Systems	5
	Informationstechnik Wahlpflichtfach	6
	Kommunikationsnetze	5
	Makroökonomie 2	4
	Nachrichtentechnisches Praktikum	3
Prozessautomatisierung	3	
3	Masterarbeit mit Kolloquium	30

## Vertiefungsrichtung „Maschinenbau und Wirtschaft“

	Veranstaltung	Credits
1	Mikroökonomie 2	4
	Wiwi-Wahlpflichtbereich	16
2	Makroökonomie 2	4
	Wahlkatalog Wilng-MB	36
3	Masterarbeit mit Kolloquium	30

# Master Sustainable Urban Technologies

Die weltweit fortschreitende Urbanisierung bringt Herausforderungen mit sich, die die interdisziplinäre Kooperation der Ingenieur- und Naturwissenschaften mit den Gesellschafts- und Kulturwissenschaften erfordern. Der bundesweit einzigartige Studiengang „Sustainable Urban Technologies“, der eng mit dem spiegelbildlich organisierten Studiengang „Urbane Kultur, Gesellschaft und Raum“ kooperiert, ermöglicht es Studierenden, Lehrinhalte aus technik- und naturwissenschaftlichen Bereichen mit kultur- und sozialwissenschaftlichen wie mit gestalterischen Lehrinhalten zu kombinieren. Ein breites Angebot an Wahlpflichtveranstaltungen aus den Bereichen Stadtplanung und Städtebau, Energieversorgung, Mobilität und Logistik, Wasser- und Abfallmanagement und weiteren zentralen Bereichen nachhaltiger urbaner Technologien ermöglicht den Studierenden individuelle Profilbildung. Außerdem werden Kompetenzen aus den Bereichen Stadtgeographie, Urban Economics, Management, Governance, Kultur und Gesellschaft vermittelt, die für das Verständnis und die zukunftsfähige Gestaltung urbaner Systeme und für eine effektive interdisziplinäre Zusammenarbeit in der Berufswelt wie in der Forschung von entscheidender Bedeutung sind. Das Studium befähigt Absolventinnen und Absolventen, zentrale urbane Probleme zu identifizieren und integrierte Lösungen zu entwickeln.

	<b>Veranstaltung</b>	<b>Credits</b>
	Key Issues in Urban Systems	3
<b>1</b>	Introduction: Sustainable Urban Technologies	4
	Introduction: Urban Culture, Society and Space	4
	Introduction: First Steps into Urban Planning	4
	Grundlagenmodul - Sustainable Urban Technologies I	10
	Ergänzungsmodul - Urban Culture, Society and Space I	5
<b>2</b>	Integrationsmodul II - "Healthy City"- Projektseminar	10
	Aufbaumodul - Sustainable Urban Technologies II	15
	Ergänzungsmodul - Urban Culture, Society and Space II	5
<b>3</b>	Praxis-Projekt	20
	Vertiefungsmodul - Sustainable Urban Technologies III	10
<b>4</b>	Masterarbeit mit Kolloquium	30

Interdisziplinäre Ergänzungsmodule dienen dem Erwerb komplementärer urbanistischer Kompetenzen aus anderen Fachkulturen.

In Grundlagen-, Aufbau- und Vertiefungsmodulen werden jeweils mehrere Veranstaltungen zur Auswahl angeboten (individuelle Profilbildung).



# 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 Master-Studiengänge 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 Online-Werkzeuge zu Verfügung. Praktikumpflicht 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](http://www.uni-due.de/scies)



[www.uni-due.de/iw](http://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 Altfriids, 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 Ruhr-city, 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](mailto: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](mailto:scies-essen@uni-due.de)

