

Angewandte

Informatik



Fachhochschule
Gelsenkirchen

...in Gelsenkirchen

Computer kann man sich heute aus fast keinem Lebensbereich mehr wegdenken. In den meisten Industrie- und Dienstleistungsfirmen z.B. werden Dokumente mit Computern erstellt, die Mitarbeiter kommunizieren untereinander und mit ihren Geschäftspartnern per e-Mail, mit Hilfe von Computern wird der werbewirksame Auftritt im Internet gestaltet, und die Mitarbeiter nutzen ihre Arbeitsplatzrechner, um auf innerbetriebliche Datenbanken zuzugreifen. In der Automobilproduktion werden mit Computern unterschiedlichste Prüf- und Fertigungsabläufe automatisiert, in der Telekommunikationsbranche werden mit Computern weltumspannende Kommunikationsnetze gesteuert, und in der nächsten Generation von Mobilfunknetzen wird die Datenkommunikation gleichberechtigt neben die Sprachkommunikation treten. In der öffentlichen Verwaltung werden Computer z.B. für den internen Datenaustausch, die multimediale Weiterbildung und die Abrechnung von Leistungen und Gebühren verwendet. Und auch im privaten Bereich hat der Computer längst seinen Siegeszug angetreten: Hier laufen auf den PCs neben Textsystemen vor allem Internet-Browser für den Zugang zu elektronischen Informations- und Handelsplätzen.

Für all diese Zwecke werden offensichtlich geeignete Anwendungsprogramme gebraucht, und oft sind zusätzlich auch spezielle Hardwarekomponenten erforderlich, weshalb hier allgemein von Anwendungssystemen die Rede sein soll. Im Studium der Angewandten Informatik sollen Sie systematisch lernen, wie effiziente, benutzerfreundliche, sichere und erweiterbare Anwendungssysteme gestaltet und entwickelt und in der Praxis sinnvoll eingesetzt und betrieben werden können.

Das sind hohe Ansprüche, aber sie bestehen zurecht, da Anwendungssysteme heute so etwas wie das „Nervensystem“ einer Gesellschaft bilden. Und nur ein Land, das über gut ausgebildete Informatiker verfügt, kann in der globalisierten Wirtschaft mithalten. Informatiker, die über fundiertes Wissen in der Angewandten Informatik verfügen, sind Experten, die Problemlösungen in unterschiedlichen Bereichen von Technik und Organisation herbeiführen können. Sie sind von vielen Arbeitgebern gesucht und haben sehr gute Chancen auf dem Arbeitsmarkt. Angewandte Informatik – in der Tat also: eine Ausbildung mit Zukunft!



Von besonderer Bedeutung ist für Sie die Frage nach den beruflichen Perspektiven, die sich im Anschluss an ein erfolgreich absolviertes Studium ergeben. Als Angewandte Informatikerin und Angewandter Informatiker verfügen Sie auf jeden Fall über eine breite Grundlagenausbildung, die Sie für eine Vielzahl unterschiedlicher Einsatzbereiche qualifiziert.

Sie arbeiten später vielleicht in der Abteilung Betriebsinformatik eines Unternehmens und sind dort zuständig für Produktionsplanung und -steuerung, für Logistik und Materialflusssteuerung, für den Betrieb von CAD-Systemen, Betriebsdatenerfassung und Qualitätssicherung sowie für Zeiterfassung und Zugangskontrolle.

Sie finden Ihre erste Stelle vielleicht beim Betreiber eines Mobilfunknetzes und sind dort für das Marketing von Datenkommunikationslösungen zuständig.

Sie arbeiten vielleicht bei einem Hersteller oder Anwender von Geräten der Automatisierungstechnik. Dort sind Sie zuständig für die Entwicklung und Programmierung von Steuerungs- und Regelungsmikrocomputern.

Sie arbeiten vielleicht in einer Software-Firma und entwickeln neuartige Anwendungen für das Internet. Dabei interessieren Sie sich speziell für Sicherheitsfragen.

In einer großen Ausbildungsstätte oder einer Verwaltung sind Sie verantwortlich für die technische Betreuung der PC-Netze und Workstation-Cluster.

Vielleicht arbeiten Sie auch im Vertrieb von computerisierten Anlagen und Geräten und müssen Ihren Kunden Funktionsweise und technische Details kompetent erklären.



Unser Studienangebot kombiniert Fächer aus drei fachlichen Kerngebieten:

- Informationssysteme und Softwaretechnik,
- Fertigungs- und Automatisierungstechnik und
- Kommunikationstechnik.

Das Kerngebiet Informationssysteme und Softwaretechnik beschäftigt sich mit der Modellierung von Systemen und Abläufen, mit ihrer Abbildung in Informationssystemen, der ergonomischen Gestaltung von Benutzerschnittstellen und vor allem mit der systematischen Erstellung von Softwaresystemen. Auf diesem Fachgebiet liegt ein besonderer Schwerpunkt, da es für alle anderen Gebiete das notwendige Rüstzeug bereitstellt.

Das Kerngebiet Fertigungs- und Automatisierungstechnik wird heute durch neuartige Techniken bestimmt wie z.B. die digitale Bildverarbeitung, die es ermöglicht, Messaufgaben wahrzunehmen, die mit herkömmlichen Sensoren nicht erfüllt werden konnten, und die digitale Eingangsgrößen z.B. für Robotersteuerungen liefert. Im Interesse einer hohen Gesamteffizienz muss das Geschehen in der Fertigung mit dem gesamten betrieblichen Informationswesen – vom Auftragseingang über die Kalkulation bis zum Versand – informativ nahtlos verkettet werden: auch das eine neue Aufgabe für die Fertigungs- und Automatisierungstechnik.

Das Kerngebiet Kommunikationstechnik beschäftigt sich mit verschiedenen elektronischen Netzen – von Mobilfunknetzen bis hin zu Glasfasernetzen – und mit Diensten in diesen Netzen. Das Internet als neues Medium für die weltweite Kommunikation bringt neue Formen sowohl der geschäftlichen als auch der privaten Kommunikation. Die Entwicklung von verteilten Anwendungen und die Beherrschung von Sicherheitsrisiken sind in diesem Kerngebiet die wichtigsten Aufgaben für die Angewandte Informatik.

W ä h l e n S i e I h r e S t u d i e n r i c h t u n g

Im Rahmen Ihres Studiums bieten wir Ihnen – unabhängig vom angestrebten Abschluss – eine ebenso breite wie solide und darüber hinaus unmittelbar praxisbezogene Ausbildung, die Sie später befähigen wird, in vielen unterschiedlichen Berufssparten flexibel einsatzfähig zu sein.

Für ein erfolgreiches Studium müssen Sie eine sinnvolle Auswahl von Einzelfächern aus den oben genannten fachlichen Kerngebieten treffen. Dazu werden drei Studienrichtungen definiert, die ab dem 4. Semester wirksam werden, und die eine jeweils unterschiedliche Schwerpunktsetzung erlauben. Diese drei Studienrichtungen sind:

- Betriebliche Informationssysteme
- Echtzeitsysteme und Robotik
- Internet und mobile Netze.

In der Studienrichtung „Betriebliche Informationssysteme“ spielen die Fächer des Kerngebiets „Informationssysteme und Softwaretechnik“ die Hauptrolle, in der Studienrichtung „Echtzeitsysteme und Robotik“ sind es die Fächer aus dem Kerngebiet „Fertigungs- und Automatisierungstechnik“, und in der Studienrichtung „Internet und mobile Netze“ konzentrieren Sie sich auf Fächer aus dem Kerngebiet „Kommunikationstechnik“.

Bachelor Studiengang Angewandte Informatik Abschluss Bachelor of Science				
Sem.				
6	Studienphase 2	Studienrichtung Betriebliche Informationssysteme	Studienrichtung Echtzeitsysteme und Robotik	Studienrichtung Internet und Mobile Netze
5				
4				
3	Studienphase 1	Gemeinsame Veranstaltungen für alle Studienrichtungen		
2				
1				

Sie haben durch Wahl einer Studienrichtung also die Möglichkeit, Ihr Studium der Angewandten Informatik je nach Ihren persönlichen Neigungen oder Interessen zu gestalten. Sie sollen und müssen in jedem Fall aber auch Fächer aus den jeweils angrenzenden fachlichen Kerngebieten belegen, damit eine interdisziplinäre Qualifikation erzielt wird. Selbstverständlich gehören zur Ausbildung neben den Kerngebieten auch Grundlagenfächer und eine Auswahl an nicht-technischen Fächern.

Bachelor – Master

Wenn Sie Angewandte Informatik in Gelsenkirchen studieren, eröffnen sich für Sie die Möglichkeiten moderner konsekutiver Studiengänge. Das bedeutet, aufbauend auf einem modularisierten Studienangebot besteht für Bachelor-Absolventen der Angewandten Informatik die Möglichkeit der wissenschaftlichen Weiterqualifikation in einem inhaltlich abgestimmten, akkreditierten Master-Studiengang.

Sem.	konsekutiver Studiengang		
10	Master	Master-Thesis Angewandte Informatik	Abschluss: Master of Science
9			
8			
7			
6	Bachelor	Bachelor-Thesis Angewandte Informatik	Abschluss: Bachelor of Science
5			
4			
3			
2			
1			

Unterschiedliche Abschlüsse ...

Der Bachelor-Studiengang ist als erster berufsqualifizierender Studiengang mit einer Regelstudienzeit von 6 Semestern konzipiert. Zwischen dem 4. und 5. Semester ist eine 12 wöchige Praxisphase in einem Betrieb zu absolvieren. Im 6. Semester wird eine studienbegleitende Bachelor-Thesis (Abschlussarbeit) angefertigt, die ca. 50% der im Semester zur Verfügung stehenden Zeit beansprucht. Der Abschlussgrad lautet Bachelor of Science.

Der Master-Studiengang baut auf dem Bachelor-Studiengang auf und dauert 4 Semester. Damit befähigt er sowohl für eine qualifizierte Tätigkeit in der Praxis als auch für die Aufnahme eines Promotionsstudiums an einer Universität. Im letzten Semester des Master-Studiengangs wird die Master Thesis angefertigt, die einen zeitlichen Umfang von 6 Monaten hat. Die Master-Thesis soll zeigen, dass der Kandidat/die Kandidatin in der Lage ist, komplexe Problemstellungen selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu lösen. Der Abschluss lautet Master of Science.

Als aufeinander aufbauende Studiengänge finden die Studienschwerpunkte aus den Bachelor-Studiengängen des Fachbereichs Informatik ihre thematische Fortführung im Master-Studium der Angewandten Informatik. Vier wählbare Vertiefungsrichtungen machen dies möglich:

- Informationssysteme und Softwaretechnik
- Fertigungs- und Automatisierungstechnik
- Kommunikationstechnik und Internet
- Mensch-Computer-Kommunikation

Detaillierte Informationen zu Inhalten, Aufnahmebedingungen und Studienstruktur zum Master-Studiengang entnehmen Sie bitte der Master-Broschüre Angewandte Informatik oder sprechen Sie einfach unsere Studienfachberater/Innen an.



Diese etwas trockene Darstellung bedarf sicherlich einer Erläuterung. Obwohl mit dem konsekutiven Bachelor-/Master-Studiengang in Deutschland derzeit von vielen Universitäten und Fachhochschulen Neuland betreten wird, lassen sich doch heute schon folgende Abgrenzungen erkennen:

- Der Bachelor-Abschluss ist in gleicher Weise wie der bisherige Diplom-Abschluss an der Fachhochschule ein berufsqualifizierender Abschluss. Sie lernen praxisnahe Inhalte, unterlegt mit theoretischen Grundlagen und den praxisrelevanten Konzepten, Methoden und Verfahren, wie sie für einen sicheren Berufseinstieg benötigt werden. Der Bachelor-Abschluss ermöglicht somit einen unmittelbaren Übergang zwischen Ausbildung und Praxis. Die Akzeptanz dieses Abschlusses in Deutschland nimmt stetig zu.
- Der Master-Abschluss sollte angestrebt werden, wenn die Befähigung zu einer weiterführenden wissenschaftlichen Arbeit erworben werden soll. Er dient der Vertiefung des theoretischen Wissens und der Vermittlung wissenschaftlicher Inhalte mit Praxisbezug und ermöglicht damit seinen Absolventinnen und Absolventen die Aussicht auf eine Promotion, den Zugang zu einer anspruchsvollen Tätigkeit im Bereich von Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft oder die Bewerbung zum höheren Dienst im öffentlichen Bereich.

Unabhängig vom Abschluss kommt im Studienverlauf dem Praxisbezug eine besondere Bedeutung zu. Dazu zählen praktische Tätigkeiten vor Aufnahme des Studiums ebenso wie die Labor-Praktika zu einzelnen Fächern innerhalb des Studiums, in deren Verlauf Sie das zuvor Gelernte praktisch anwenden und gleichzeitig praktische Fähigkeiten und Einsichten erwerben können.



Lehrveranstaltungen bis zum Ende des dritten Studienseesters

Im Fach Mathematik werden Ihnen die Grundlagen der Analysis, der Linearen Algebra und der numerischen Mathematik mit besonderer Ausrichtung auf die Erfordernisse der Informatikausbildung vermittelt.

Mathematische Grundlagen, Verfahren und Methoden, die speziell in der Informatik benötigt werden, vermittelt Ihnen das Fach Mathematische Grundlagen der Informatik.

Im Fach Physik erwerben Sie die notwendigen physikalischen Grundkenntnisse zum Verständnis technischer Zusammenhänge. Sie erhalten eine Einführung in die physikalische Messtechnik und lernen, physikalische Größen mit Hilfe elektrischer Verfahren zu messen, die eine einfache elektronische Weiterverarbeitung erlauben.

In den Modulen Algorithmen und theoretische Grundlagen der Informatik und Algorithmen und Datenstrukturen erhalten Sie einen detaillierten Einblick in die problemspezifische Optimierung von Algorithmen mittels geeigneter Datenstrukturen. Es werden Kenntnisse der grundlegenden Resultate und Methoden der Algorithmik, die wichtigen Einfluss auf weitere Felder der Informatik haben (z.B. künstliche Intelligenz) vermittelt und wie sie für den erfolgreichen Entwurf von Systemen benötigt werden.

Betriebssysteme macht Sie vertraut mit der Verwaltung von Computersystemen. Dazu gehören auch die Funktionsweise und das Zusammenwirken der Ressourcen wie CPU, Arbeitsspeicher, Massenspeicher und Peripheriegeräte eines Computersystems und deren software-technische Darstellung für den Benutzer und – wichtiger für die Informatikerin / den Informatiker – für die Nutzung der Ressourcen durch Anwendungen. Es werden die grundlegenden Konzepte von Betriebssystemen nahe gebracht und am Beispiel von UNIX deren konkrete Umsetzung besprochen.

Im Fach Technische Informatik geht es um die Vermittlung der Grundkenntnisse im Bereich Elektrotechnik und Elektronik mit

Blick auf informativ-technische Systeme: Einfache Gleichstrom- und Wechselstromkreise, wichtige elektronische Bauelemente sowie analoge und digitale Grundschaltungen. Hinzu kommen schließlich die Grundlagen des Hardwareentwurfs von digitalen Systemen.

Das Fach Interaktive Systeme befasst sich mit der menschengerechten Gestaltung von Anwendungssystemen und vermittelt hierzu zunächst die

Grundlagen der Software-Ergonomie. Zentraler Punkt ist die Frage, wie die Benutzbarkeit von Software sichergestellt werden kann. Dies betrifft zum einen die Gestaltung der Benutzungsoberfläche, zum anderen auch ihre Programmierung mit Hilfe von entsprechenden Entwicklungswerkzeugen, deren Benutzung praktisch geübt wird.

Höhere Programmiersprachen bilden eine Brücke zwischen den gewohnten sprachlichen Ausdrucksformen des Menschen und den Erfordernissen der Maschine. Ein in einer höheren Programmiersprache geschriebenes Programm wird von einem Übersetzerprogramm – meist auf dem gleichen Rechner ablaufend – umgesetzt in die Maschinensprache, die danach ausgeführt werden kann.

Das Fach Rechnernetze macht Sie vertraut mit der Kommunikation zwischen Computern. Sie lernen lokale Netze und Weitverkehrsnetze für die Datenkommunikation, das Internetworking in heterogenen Netzen und nicht zuletzt verteilte Systeme und wichtige Dienste in Netzwerken (e-Mail, WWW, telnet etc.) kennen. Außerdem werden Ihnen wichtige Voraussetzungen für die technische Realisierung von Kommunikationsprotokollen vermittelt.

Das Fach Softwaretechnik gibt Ihnen eine Einführung in die Methoden und Werkzeuge der Software-Entwicklung, des Software-Managements und der Software-Qualitätssicherung. Einen besonderen Schwerpunkt bilden „große“ Softwaresysteme.

Datenbanken führt Sie heran an das Entwerfen und Einrichten von Datenbanksystemen sowie an die Nutzung von Schnittstellen zu Datenbanksystemen. Außerdem lernen Sie, grafische Benutzeroberflächen zu gestalten, Daten zu visualisieren und Datenbankapplikationen zu programmieren.

Technisches Englisch ist eine wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches Studium, da ein großer Teil der Fachliteratur (Beschreibungen und Dokumentationen) in Englisch vorliegt.

Lehrveranstaltungen ab dem vierten Studiensemester

Ab dem vierten Semester sind folgende Veranstaltungen für alle Studierenden verpflichtend:

Das Fach Rechnerarchitektur und Systemprogrammierung bringt Ihnen Mikroprozessor-Architekturen näher und vermittelt Ihnen Grundlagenkenntnisse in Systemtechnik und maschinennaher Programmierung. Außerdem sammeln Sie praktische Erfahrung in der Assembler-Programmierung von Mikroprozessoren.

Im Fach Betriebswirtschaftslehre werden Sie mit den Grundbegriffen der Betriebswirtschaftslehre vertraut gemacht. Es werden insbesondere die Themen Beschaffung, Produktion, Marketing, Personal- und Unternehmensführung, Investition, Finanzierung, Rechnungswesen und Controlling behandelt. Die Überprüfung des erlernten Wissens erfolgt anhand konkreter betriebswirtschaftlicher Fragestellungen. Ein wesentliches Ziel der Veranstaltungen ist es, selbständiges betriebswirtschaftliches Denken und Handeln zu erlernen und umzusetzen.

Im Rahmen eines schwerpunktbezogenen Programmierprojektes lernen Sie, das bis zum vierten Fachsemester erworbene theoretische und praktische Wissen in einer abgeschlossenen, größeren Arbeit einzusetzen. Der theoretische Teil des Projektes behandelt das Projektmanagement von größeren Programmieraufgaben, die im Team bearbeitet werden. Inhaltlich kann es sich bei dem Projekt z.B. um eine größere Software-Aufgabe oder eine hardware-nahe Software-Entwicklung aus dem Bereich der Angewandten Informatik handeln.

Zwischen dem vierten und fünften Semester ist für alle Studierenden der Angewandten Informatik eine Praxisphase verbindlich vorgeschrieben. Die Praxisphase soll in einem Unternehmen außerhalb der Hochschule absolviert werden. Sie erhalten so die Möglichkeit an interessante Aufgaben im Umfeld eines Unternehmens mit zu arbeiten. Für den späteren Berufseinstieg sammeln Sie wertvolle Erfahrungen im betrieblichen Umfeld.

In einem für das fünfte Semester vorgesehenen Praxisseminar präsentieren Sie Ihre persönlichen Erfahrungen aus der Praxisphase und gleichen diese mit den Erfahrungen anderer Studierender ab. Die gemeinsame Analyse der fachlichen Inhalte und der Rahmenbedingungen innerhalb des Praxisseminars verschafft Ihnen einen breiten Überblick über aktuelle Berufsperspektiven und Aufgabenfelder.

Wenn Ihr besonderes Interesse bei kommerziellen Anwendungen der Informatik und bei der Steuerung von organisatorischen Abläufen liegt, dann sollten Sie sicherlich intensiver mit der Studienrichtung „Betriebliche Informationssysteme“ beschäftigen.

Im Fach Industrielle Informationssysteme lernen Sie Informationsflüsse und informationsverarbeitende Systeme in einem Industrieunternehmen kennen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf den technischen Informationssystemen und den Zusammenhängen in der industriellen Informationsverarbeitung.

Das Fach Softwaretechnik wird vertieft. Hier geht es u.a. um das Design von komponentenbasierter Software und um die generelle Vertiefung der Designmethodik.

Das Fach Datenbanken wird vertieft. Es geht z.B. um die Anbindung von Datenbanken an das Internet.

Das Fach Rechnernetze aus dem Grundstudium wird vertieft. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Erläuterung der fundamentalen Kommunikationsarchitekturen, deren Aufgaben und Mechanismen.

Eine Vertiefung in Betriebswirtschaftslehre beinhaltet strategische und operative Fragestellungen, die unter dem Aspekt der allgemeinen Unternehmensführung und -planung, aber auch unter Ertrags- und Kostenaspekten gelöst werden sollen.



Durch zwei Wahlpflichtfächer, die – wie der Name schon sagt – verpflichtend absolviert werden müssen, aber frei gewählt werden können, runden Sie Ihr Wissen entsprechend Ihrer persönlichen Vorstellungen ab.

Wenn Ihr besonderes Interesse der Entwicklung von Hard- und Software für eingebettete Mikrocomputer oder dem Zusammenspiel zwischen Computer und Umwelt gilt, bietet die Studienrichtung „Echtzeitsysteme und Robotik“ Ihnen optimale Bedingungen. Sie können dabei Ihr Wissen sehr konzentriert praxisbezogen ausrichten, denn die Zahl der Unternehmen, die für Ihre Produkte Computer zur Steuerung und Regelung von Geräten, Maschinen, Anlagen und Systemen benötigen, steigt kontinuierlich.

Im Fach Echtzeitsysteme lernen Sie, Schaltungen und Software im Zusammenhang mit eingebetteten und freiprogrammierbaren Computern unter den Randbedingungen der „Echtzeit“ zu entwerfen. Unter Echtzeitsystemen versteht man solche Systeme, die in einer vorgegebenen Zeit reagieren müssen, damit eine Aufgabe fehlerfrei bearbeitet wird. Beispiele für solche Systeme finden sich u.a. in den elektronischen Steuersystemen für Kraftfahrzeuge oder in der Steuerung und Regelung von Robotern.

In Steuerungs- und Regelungstechnik werden Ihnen die notwendigen Techniken zum Messen, Steuern und Regeln von technischen Prozessen nahe gebracht, und Sie werden in die lineare Systemtheorie sowie das dynamische Verhalten von linearen Regelkreisen und in die mathematische Behandlung von Abtastsystemen eingeführt. Den Praxisbezug erhalten Sie durch die Programmierung und Anwendung eingebetteter Mikroprozessorsysteme bei Steuerungs- und Regelungsproblemen.

Das Fach Computersehen und Robotik besteht zunächst aus zwei inhaltlich unabhängigen Teilen, die schließlich in dem Ziel autonomer (sehender) Robotersysteme zusammen wachsen. Im ersten Teil lernen Sie, wie mit speziellen Verfahren und Methoden und unter Einsatz des Computers verschiedenartigste Informationen aus zweidimensionalen Abbildungen gewonnen werden können. Im zweiten Teil des Faches werden Ihnen die gerätetechnischen Eigenschaften der unterschiedlichen Robotertypen vermittelt und ihre mathematische Darstel-

lung. Einen Schwerpunkt bildet hier auch die Programmierung von Robotersystemen.

In der Computergrafik erwerben Sie fundierte Kenntnisse über die Modellierung, die Visualisierung und die dynamische Modifikation zwei- und dreidimensionaler Szenen. Das Spektrum reicht von der Behandlung schneller Rastergrafik bis hin zu Rendering-Verfahren zur realistischen und detailgetreuen Beleuchtung, Schattierung und Texturierung komplexer Geometrie-Modelle. Aufbauend auf dem methodischen Wissen werden Sie in die Lage versetzt, selbständig 3D-Computeranimationen und interaktive virtuelle Welten für verschiedenste Anwendungen vom Produktmarketing bis hin zur Unterhaltung zu entwickeln.

Im Fach Mikrosystemtechnik geht es um die Funktionsweise von Mikrosystemen, die aus mikroelektronischen, mikromechanischen und mikrooptischen Komponenten aufgebaut sind. Sie erhalten eine Einführung in die Hardware-Beschreibungssprache VHDL, mit deren Hilfe Sie in die Lage versetzt werden, auch komplexe analoge und digitale Hardware-Systeme selbst entwickeln, simulieren und testen zu können.

Durch ein Wahlpflichtfach, das – wie der Name schon sagt – verpflichtend absolviert werden muss, aber von Ihnen frei wählbar ist, können Sie Ihr Wissen entsprechend Ihrer persönlichen Vorstellungen ergänzen oder weiter vertiefen.



Wenn Ihr besonderes Interesse der Entwicklung von Anwendungen in Netzen – vor allem im Internet oder in mobilen Netzen – liegt, oder wenn Sie sich für die sichere Kommunikation in solchen Netzen, für die Netzwerkadministration oder für den elektronischen Handel interessieren, dann sollten Sie sich die Studienrichtung „Internet und mobile Netze“ genauer ansehen.

Das Fach Datenbanken wird vertieft. Es geht z.B. um die Anbindung von Datenbanken an das Internet.

Das Fach Rechnernetze aus dem Grundstudium wird vertieft. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Erläuterung der fundamentalen Kommunikationsarchitekturen, deren Aufgaben und Mechanismen.

Mobile Netze haben heute eine enorme Bedeutung. Sie lernen die Funktionsweisen von mobilen Netzen und ihre charakteristischen Unterschiede zu Festnetzen kennen. Sie erhalten eine Einführung zu Typen mobiler Netze, GSM, WLAN und Bluetooth, so dass Sie schließlich die Grundkenntnisse zur Programmierung von Anwendungen für diese Netze besitzen.

Große Netze werden oftmals von einer zentralen Stelle aus überwacht und gesteuert. Im Fach Netzwerkmanagement lernen Sie die zugehörigen Techniken und Protokolle kennen. Sie erhalten eine Übersicht über Systeme und Werkzeuge zum Netzwerk-Management und beleuchten verschiedene Aspekte des Netzwerkmanagements wie z.B. Fehlermanagement, Konfigurationsmanagement, Abrechnungsmanagement, Leistungsmanagement und Sicherheitsmanagement.

Im Fach Netzwerksicherheit lernen Sie Techniken für den Schutz von Netzen und Rechnern vor unbefugten Eindringlingen kennen, und Sie bekommen eine Einführung in die Kryptographie, die für die sichere Kommunikation benötigt wird.

Das Fach Internet-Sprachen bringt Ihnen Beschreibungssprachen näher, mit deren Hilfe Dokumente und Datenstrukturen so beschrieben werden können, dass ein reibungsloser Datenaustausch in Verteilten Systemen vollzogen werden kann. Das Fach behandelt u.a. die Sprachen HTML und XML.

Im Fach e-Commerce geht es um die technischen und betriebswirtschaftlichen Grundlagen für den elektronischen Handel im Internet.

Die Kenntnisse aus dem Fach Interaktive Systeme 2 erlauben es Ihnen, methodisch Benutzerschnittstellen technisch und ergonomisch fachlich fundiert zu entwickeln. Sie lernen dabei die wichtigen Werkzeuge für die Implementierung kennen.

Durch ein Wahlpflichtfach, das – wie der Name schon sagt – verpflichtend absolviert werden muss, aber von Ihnen frei wählbar ist, können Sie Ihr Wissen entsprechend Ihrer persönlichen Vorstellungen ergänzen oder weiter vertiefen.

Abschluss des Bachelor-Studiums bildet die Bachelor-Arbeit (Bachelor-Thesis) in Verbindung mit einem abschließenden Kolloquium und der Verleihung des akademischen Grades „Bachelor of Science“.

Mit Erlangung des Bachelor-Abschlusses haben Sie die Möglichkeit, durch Aufnahme des Master-Studiums der Angewandten Informatik am Fachbereich Informatik sich weiter zu qualifizieren.

Im Fach Angewandte Informatik am Standort Gelsenkirchen erwarten Sie optimale Studienvoraussetzungen. Denn in den ansprechenden Räumlichkeiten der noch jungen Hochschule stehen Ihnen sehr gut ausgestattete Seminarräume und Labore zur Verfügung. Außerdem verfügen wir über einen Stamm von engagierten und hochmotivierten Mitarbeitern und Professoren, die zum überwiegenden Teil direkt aus der Berufspraxis kommen und ihre ebenso konkreten wie vielseitigen Erfahrungen in die Ausbildung und die Forschung einfließen lassen.

Gelsenkirchen ist schon lange nicht mehr die „Stadt der tausend Feuer“ und qualmender Industrieanlagen. Aus Zechengebäuden und Werkshallen sind heute Wirtschaftsgebäude und kulturelle Veranstaltungsorte geworden. „Die Kaue“ ist in Gelsenkirchen eine ausgezeichnete Adresse für Comedy, Disco und Musik. In alten Maschinenhallen werden regelmäßig Ausstellungen zu Architektur, Kultur und Arbeitswelt präsentiert. Mit rund 280.000 Einwohnern ist Gelsenkirchen die größte Stadt im Emscher-Lippe-Raum. Kaum eine andere Stadt ist so „fußballverrückt“ wie Gelsenkirchen. Der Bundesligist FC Schalke 04 ist nicht nur ein Verein mit langer Tradition, sondern hat mit der hochmodernen Arena eine zukunftsweisende Spielstätte gebaut, die 2006 auch Austragungsort von Spielen der Fußballweltmeisterschaft ist. „Auf Schalke“ können bis zu 62.000 Zuschauer die Meisterschaftsspiele der Königsblauen, aber auch Rock- und Popkonzerte oder andere Großereignisse verfolgen. Vielfältig ist auch das Kultur- und Freizeitangebot: Im Musiktheater im Revier, einem viel beachteten Theaterbau der Nachkriegszeit, gibt es nicht nur Opernaufführungen. Das heimische „Ballett Schindowski“ hat sich durch Kinder- und Jugendproduktionen überregional einen Namen gemacht. Aushängeschilder der Stadt im Bereich der bildenden Kunst sind das städtische Museum mit seiner umfangreichen Kinetik-Abteilung und die Künstlersiedlung Halfmannshof. Die wirtschaftlichen Säulen der Stadt sind heute Chemie, mittelständische Industrie und Handwerk, Dienstleistungen, Handel, Wissenschaft und Forschung. Außerdem forciert Gelsenkirchen als Solarstadt die Fertigung und Nutzung der Sonnenenergie. Einkaufen und Ausgehen kann man in Gelsenkirchen gleich in zwei Zentren. Buer bietet nicht nur Straßencafés und gemütliche Kneipen, von hier ist es auch nicht mehr weit ins grüne Münsterland. Im Süden Gelsenkirchens liegt

der industrielle Ursprung der Stadtgeschichte, denn dort entstanden die ersten Zechen und Industrieanlagen. Heute befindet sich hier der Hauptteil der kommunalen Verwaltung und das Stadtbild prägen eine Einkaufsstraße und der futuristisch gestaltete Wissenschaftspark. Die Verkehrsanbindung Gelsenkirchens ist sehr gut und per Straße oder Schiene erreicht man schnell die anderen Großstädte im Ruhrgebiet und im Rheinland.

Ein paar Worte zur Fachhochschule Gelsenkirchen insgesamt:

Als die Fachhochschule Gelsenkirchen 1992 gegründet wurde, war das Stadtbild der Region an der Emscher geprägt von ihrer industriellen Geschichte. Fördertürme, Werkshallen und Zechen erinnern bis heute an die Blütezeit der großen Unternehmen von Kohle und Stahl. Der Ursprung für die Fachhochschule Gelsenkirchen lag jedoch nicht in der industriellen Vergangenheit, sondern in dem Wunsch der Region, diese erfolgreich zu überwinden und Neues zu schaffen. Aus dem Niedergang von Bergbau und Schwerindustrie in der Emscherzone und aus dem Rückzug der Textilindustrie im Westmünsterland erwuchs Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften, die den Regionen neue Impulse für zukunftsorientierte Technik und Wirtschaft geben. Die Fachhochschule Gelsenkirchen und ihre Abteilungen in Bocholt und Recklinghausen arbeiten daran mit, durch Ausbildung, Forschung und Technologietransfer zum Strukturwandel der altindustriellen Region des nördlichen Ruhrgebiets und zur Festigung der mittelständischen Region des westlichen Münsterlandes beizutragen.

Tradition heißt für die Fachhochschule Gelsenkirchen, dass sie die besondere Stärke der Hochschulausbildung an Fachhochschulen pflegt und fortsetzt: Lehre und Studium vermitteln eine berufsbezogene Ausbildung, die anwendungsorientierte Umsetzung von Theorie in Praxis vermittelt den Absolventen die Kompetenz, berufliche Aufgaben auch bei einem raschen Wandel der Anforderungen zu bewältigen. Gleichzeitig ist die Fachhochschule dem Fortschritt verpflichtet: Anwendungsorientierte Forschung gibt Impulse für Innovationen und Technologietransfer und ermöglicht die Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in neue Produkte, Verfahren und Dienstleistungen. Die Pflege der Traditionen

und die gleichzeitige Fortentwicklung der Inhalte von Lehre und Forschung zeigen sich deutlich am Wandel und der Erweiterung des Fächerspektrums.

Lehre und Forschung an der Fachhochschule Gelsenkirchen umfassen ein vielfältiges Fächerspektrum aus Technik, Informatik, Naturwissenschaften, Wirtschaft, Recht und Journalismus. Dabei stehen sowohl Lehre als auch Forschung an der Hochschule in engem Kontakt zu Wirtschafts- und Industrieunternehmen in der Emscher-Lippe-Region und im Westmünsterland. Die Hinwendung zur Region und zu den Stärken der Region ergänzt die Hochschule - zum Nutzen der Studierenden, aber auch zum Nutzen der Region - um internationale Orientierung und den Austausch mit Partnern in Europa und aus aller Welt.

Moderne Gebäude an allen drei Standorten ermöglichen Forschung und Lehre auf hohem Niveau und schaffen eine angenehme und studienintensive Arbeitsatmosphäre.

Wenn Sie sich für Angewandte Informatik an der Fachhochschule Gelsenkirchen interessieren, stellen sich im Vorfeld eine Menge von Fragen – von A wie Abschluss bis Z wie Zugangsvoraussetzungen, die wir hier kurz und übersichtlich beantworten wollen.



Abschluss des Studiums

Wenn Sie an der FH Gelsenkirchen Ihr Studium der Angewandten Informatik erfolgreich abgeschlossen haben, wird Ihnen je nach Studiengang der Titel eines Bachelor of Science oder eines Master of Science verliehen. Mit jedem dieser Abschlüsse haben Sie die Voraussetzung, um sich auf eine Vielzahl von Stellen in verschiedensten Branchen bewerben zu können.

Akkreditierung

Die Akkreditierung hat zum Ziel, die Qualität von Studiengängen zu sichern. Sie erfolgt nach Prüfung der fachlich-inhaltlichen Mindeststandards, der Berufsrelevanz des zu vergebenden Abschlusses und der Kohärenz sowie Konsistenz der Gesamtkonzeption des Studienganges. Sie wird im Rahmen eines transparenten, formalisierten externen Begutachtungsverfahrens (peer review) befristet vergeben, so dass der Studiengang nach Ablauf einer bestimmten Zeit erneut überprüft werden muss.

Allgemeine Ziele der Akkreditierung sind:

- Die Internationalisierung und Flexibilisierung der deutschen Hochschulausbildung,
- eine verbesserte globale Marktfähigkeit deutscher Hochschulabsolventen,
- die vermehrte Gewinnung ausländischer Studierender für deutsche Hochschulen,
- die schnellere und flexiblere Anpassung der Studiengänge an die Anforderungen des Marktes und mit der gestuften Ausbildung eine Weiterbildungsmöglichkeit im Rahmen des lebenslangen Lernens durch ein berufsbegleitendes Masterstudium.

Bei erfolgreicher Akkreditierung erhält der jeweilige Studiengang ein Zertifikat, das einem „Gütesiegel“ entspricht. Die Bachelor- und Master-Studiengänge des Fachbereichs Informatik wurden zum April 2005 durch die Akkreditierungsagentur für Studiengänge der Ingenieurwissenschaften, der Informatik, der Naturwissenschaften und der Mathematik e.V. (ASIIN) akkreditiert.

Bewerbung

Jeweils zum Wintersemester können Sie Ihr Studium der Angewandten Informatik beginnen. Der Studiengang Angewandte Informatik an der Fachhochschule Gelsenkirchen verfügt über insgesamt 90 Plätze. Wichtig ist, dass Sie Ihre Bewerbung rechtzeitig einreichen, spätestens jedoch bis zum 15. Juli des Jahres. Die notwendigen Bewerbungsunterlagen erhalten Sie beim Studierendensekretariat der Fachhochschule Gelsenkirchen (Anschrift am Ende dieser Übersicht).

Immatrikulation

Die Einschreibung zum Studium erfolgt im Studierendensekretariat. Dort erhalten Sie auch alle weiteren notwendigen Unterlagen sowie Informationen über die Einschreibtermine.

Mentorenprogramm

Mit Studienbeginn wird Ihnen eine Professorin / ein Professor des Fachbereichs Informatik als Mentorin bzw. Mentor zugeteilt. Sei es, dass Sie Probleme bei der Studienorganisation oder bei der persönlichen Ausrichtung Ihrer Ausbildung haben. Ihre Mentorin / Ihr Mentor steht Ihnen beratend in Studienfragen bis zu Ihrem erfolgreichen Abschluss zur Seite.

Praktikum

Praktika stellen eine hervorragende Chance dar, vor dem bzw. im Grundstudium Einblicke in die Arbeitswelt zu gewinnen und erste praktische Kenntnisse zu erwerben. Aus diesem Grund müssen Sie ein erfolgreich abgeschlossenes Praktikum absolvieren. Der Nachweis des erfolgreich abgeschlossenen Praktikums ist Voraussetzung für die Zulassung zum Studium. Die Dauer des Praktikums beträgt 3 Monate, von denen bis Antritt des Studiums mindestens 6 Wochen absolviert sein müssen. Der Rest des Praktikums kann bis zu Beginn des 3. Semesters nachgeholt werden.

Für das Grundpraktikum sollten Sie in einem Betrieb der Informations- und Kommunikationstechnik oder in der entsprechenden Abteilung eines anderen Betriebes tätig sein.

Im Fachpraktikum sollten folgende Bereiche im Vordergrund stehen: Arbeiten an Computern, z.B. Montage, Wartung oder Arbeiten mit Computeranwendungen oder ggf. Programmierung von Computern und informationstechnischen Geräten. Dazu gehört auch z.B. Messen, Prüfen, Fehleranalyse, Steuer- und Regeltechnik, Elektronik aber auch der Betriebsaufbau mit Installation und Betrieb von Rechnernetzen, die Organisation des Arbeitsablaufes oder die Medienproduktion.

Bereits vorhandene praktische Erfahrungen, z.B. in Form einer abgeschlossenen Ausbildung, können wir auf Wunsch als Praktikum anerkennen oder auf die Praktikumszeit anrechnen. Je nach Zugangsqualifikation gelten hier unterschiedliche Regelungen, die Sie der nachfolgenden Übersicht entnehmen können.

Studienbeginn

Zum Studienbeginn im Studiengang Angewandte Informatik begrüßen wir Sie Ende September. Dank der überschaubaren Größe aller Veranstaltungen haben Sie rasch Gelegenheit, Ihre Kommilitoninnen und Kommilitonen kennen zu lernen und sich an Ihre neue Studiumgebung zu gewöhnen. Für alle Fragen, die sich in Ihrer neuen Umgebung stellen, stehen Ihnen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Fachbereichs Informatik gern zur Verfügung.

Studiendauer und -verlauf

Studiendauer und -verlauf richten sich nach dem angestrebten Abschluss. Entnehmen Sie die entsprechenden Hinweise bitte der Grafik am Anfang dieser Broschüre. Die Lehrveranstaltungen bestehen aus Vorlesungen, Übungen, Praktika, Unterricht in Seminarform und Projektarbeiten. Im Rahmen von Leistungsnachweisen und Fachprüfungen erhalten Sie zeitnah zu den entsprechenden Lehrveranstaltungen eine Rückmeldung über Ihren Studienerfolg.

Zugangsvoraussetzungen

Es gibt eine Vielzahl unterschiedlicher Wege, die Sie zu einem Studium an der Fachhochschule Gelsenkirchen qualifizieren. Die nachfolgende Tabelle gibt Ihnen eine Übersicht.

Zugangsqualifikation	Praktische Tätigkeit
<ul style="list-style-type: none">• Abschlusszeugnis Fachoberschule (technische Ausrichtung)	Grund- und Fachpraktikum erbracht
<ul style="list-style-type: none">• Höhere Handelsschule und Jahrespraktikum bzw. Ausbildung *• Gymnasium Klasse 12 und Jahrespraktikum bzw. Ausbildung *• Gymnasium Klasse 11 und abgeschlossene Berufsausbildung *• Ausbildung als Technischer Assistent oder verwandte Ausbildungen an einer Schule	Grundpraktikum erbracht

* Sofern Sie während Ihrer Ausbildung oder Ihres Jahrespraktikums Tätigkeiten aus mindestens 2 der folgenden Bereiche absolviert haben, erfolgt zusätzlich die Anerkennung als Fachpraktikum

- Arbeiten an Computern und informationstechnischen Geräten (Montage, Wartung, Installation, Programmierung)
- Arbeiten mit Computeranwendungen
- Messen, Prüfen, Fehleranalyse im informationstechnischen Umfeld
- Steuer- und Regeltechnik, Elektronik
- Medienproduktion

Einschlägige Berufsausbildungen und -tätigkeiten können auf Antrag als Praktikum anerkannt werden. Hierüber entscheidet die/der Vorsitzende des Prüfungsausschusses.

Zugangsvoraussetzungen (zzgl. praktischer Tätigkeit)

- Fachhochschulreife
- Allgemeine Hochschulreife
- Fachgebundene Hochschulreife
- durch staatliche Stellen als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung

Fachbereich Informatik der FH Gelsenkirchen

Neidenburgerstr. 43

45877 Gelsenkirchen

Tel.: 0209 - 95 96 - 0 oder 0209 - 95 96 - Hausruf

E-Mail: <vorname>.<name>@fh-gelsenkirchen.de

Homepage: www.informatik.fh-gelsenkirchen.de

	Hausruf	Raum
Dekan und Studienberater		
Prof. Dr. Gregor Lux	484	P 0.07
Prodekanin		
Prof. Dr. Ulrike Griefahn	432	P 0.08
Praxissemester-Beauftragter		
Prof. Dr.-Ing. Ekkehard Schrey	407	P 1.04
Prüfungsausschuss-Vorsitz		
Prof. Dr. Siegbert Kern	774	P 2.01.2
Prüfungsamt		
Petra Kopf	559	P 0.09
Fachschaft Informatik		
fachschaft@informatik.fh-gelsenkirchen.de	416	P -1.16

Studierendensekretariat

Sprechzeiten: Mo. - Fr. von 8:30 - 12:00 Uhr

In der Vorlesungszeit: Do. von 13:00 - 15:00 Uhr

Tel.: 0209 - 95 96 - 199, - 200, - 489

Fax: 0209 - 95 96 - 145

E-Mail: studierendensekretariat@fh-gelsenkirchen.de

Allgemeine Studienberatung in Gelsenkirchen

Offene Sprechstunde

Di.: 14:00 - 17:00 Uhr

Beratung für ausländische Studienbewerber

Akademisches Auslandsamt

Tel.: 0209 - 95 96 - 450

Fax: 0209 - 95 96- 447

E-Mail: international-relations@fh-gelsenkirchen.de

Allgemeiner Studentenausschuss (AstA)

Der Fachhochschule Gelsenkirchen

Neidenburgerstr. 10

45877 Gelsenkirchen

Sekretariat: Ursula Luxa

Tel.: 0209-9596-124

Fax: 0209-9596-691

E-Mail: asta@fh-gelsenkirchen.de

