



Westfälische
Hochschule

Wissen.
Was **praktisch** zählt.

Digitale Systeme

Gelsenkirchen



University of Applied Sciences
Gelsenkirchen Bocholt Recklinghausen

Digitale Systeme

Interdisziplinär denkende Ingenieurinnen und Ingenieure werden gesucht! An der Westfälischen Hochschule wird daher der neue Studiengang **Digitale Systeme** angeboten.

Über 20 Milliarden Geräte und Maschinen sind schon heute über das Internet vernetzt. Bis 2030 werden es rund eine halbe Billion sein. Das zeigt: Unsere Zukunft wird immer stärker durch die Digitalisierung geprägt werden. Sie wird Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft in rasender Geschwindigkeit verändern. (Quelle: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie)

Das Berufsbild, auf dessen Basis das Studienangebot Digitale Systeme konzipiert wurde, ist geprägt durch seinen interdisziplinären Charakter. Softwareentwicklung steht in enger Wechselwirkung mit ihrer gerätetechnischen Umsetzung. Die gerätetechnische Umsetzung ihrerseits entsteht im direkten Zusammenspiel der mechanischen und elektronischen Komponenten.

Aus diesem Ansatz entsteht ein breites Feld an beruflichen Einsatzgebieten. Auch viele regionale Unternehmen in NRW entwickeln Digitale Systeme oder passen ihre Produkte für die digital geprägten Märkte der Zukunft an. Das Studium Digitale Systeme zeichnet sich durch besondere Praxisorientierung mit hohem Industriebezug aus. Die Lehre erfolgt in kleinen Gruppen mit persönlicher Betreuung und moderner Geräteausstattung.



Studierende im fachbereichseigenen Reinraum



Aufbau und Inhalte des Studiums

Abschluss Bachelor of Science (B. Sc.)

Regelstudienzeit 6 Semester (3 Jahre)

Studienbeginn Wintersemester (September)

In den sechs Semestern bis zum Bachelorabschluss wird den Studierenden des Studiengangs Digitale Systeme eine breit angelegte Ingenieurausbildung vermittelt. Los geht es in den ersten zwei Semestern mit einer umfassenden Grundlagenausbildung im Bereich der Ingenieurwissenschaften und der naturwissenschaftlichen Grundlagen. Diese Kenntnisse werden in Vorlesungen, Übungen und Praktika der Module

Mathematik, Physik sowie **Elektrotechnik, Grundlagen der Mikrochipfertigung** und **Informatik** vermittelt. Ab dem dritten Semester besuchen Sie die fachspezifischen Veranstaltungen **Technische Assistenzsysteme, Digitale Regelungssysteme** sowie **Autonome Systeme**.

Im gesamten Verlauf Ihres Studiums kommt der praktischen Erprobung des theoretisch vermittelten Stoffes eine ebenso große Bedeutung zu wie dem Lernen und Arbeiten im Team.

Gelehrt wird daher besonders praxisorientiert in kleinen Gruppen, mit persönlicher Betreuung und modernster Geräteausstattung.

Im abschließenden 6. Semester wenden Sie Ihr Wissen im betrieblichen Kontext außerhalb der Hochschule an. Das Semester beinhaltet die Praxisphase gefolgt von Ihrer Bachelorarbeit.

Berufsperspektiven

Als Ingenieur(-in) der Digitalen Systeme stehen Ihnen im Anschluss an das Studium spannende, zukunftsorientierte und lukrative Arbeitsplätze mit exzellenten Karrierechancen in zahlreichen Branchen offen. Beispiele für Arbeitsbereiche sind:

- **Mobilität:** Kaum eine Industrie treibt digitale Innovationen in einem so ausgeprägten Maße voran, wie die Automobilwirtschaft u.a. für die Integration intelligenter Navigationssysteme
- **Sicherheit:** Digitale Systeme können dezentral und vernetzt Gefahren erkennen und Hilfsmaßnahmen einleiten.
- **Prozessmonitoring:** Systeme besitzen Betriebszustände, die konstant gehalten und gezielt verändert werden. Diese werden durch Messung oder Parameterschätzung erfasst, so dass für qualitativ hochwertige Prozesse bedarfsweise frühzeitig Gegenmaßnahmen eingeleitet werden.
- **Produktion:** In komplexen Produktionsprozessen entstehen Informationen für den nächsten Arbeitsschritt am Produkt selbst. Dieser Grundgedanke der **Industrie 4.0** führt zu **autonomen Produktionsprozessen**, bei denen das Produkt kontinuierlich im Detail messtechnisch erfasst wird und die Bearbeitungsparameter automatisch angepasst werden.

Anschlussmöglichkeit Master-Studium

Nach dem Erwerb des Bachelorabschlusses bietet sich die Möglichkeit, den Masterstudiengang **Digitale Systeme** (M. Sc.) anschließen zu lassen.

Eine Vielzahl von Drittmittelkooperationsprojekten ermöglicht es eine Laborausstattung zu nutzen, die der einer Universität entspricht. Hierzu gehört u.a. ein komplett ausgestatteter Reinraum.

Da der Masterstudiengang „mit stärker forschungsorientiertem Profil“ akkreditiert ist, besteht nach erfolgreichem Abschluss die Möglichkeit einer Promotion (Erwerb des Dokortitels) an einer wissenschaftlichen Hochschule (Universität) sowie der Beschäftigung im höheren Öffentlichen Dienst.

6 Semester **Bachelor of Science**
Digitale Systeme



4 Semester **Master of Science**
Digitale Systeme



**Möglichkeit
zur Promotion**



Campus Gelsenkirchen

Internationales

Globales Denken und Handeln sind heute und in Zukunft mehr denn je gefragt. Die Kooperation in internationalen Teams, die Verlagerung von Produktionsstätten ins Ausland und weltweite Vertriebswege kennzeichnen den Weg in die Zukunft. Da beinhaltet es eine große Chance, schon während des Studiums grenzüberschreitende Kontakte knüpfen, einen Blick in die Ausbildungs- und Berufssituation anderer Länder werfen, und selbstverständlich auch entsprechende Sprachkompetenzen erwerben zu können.

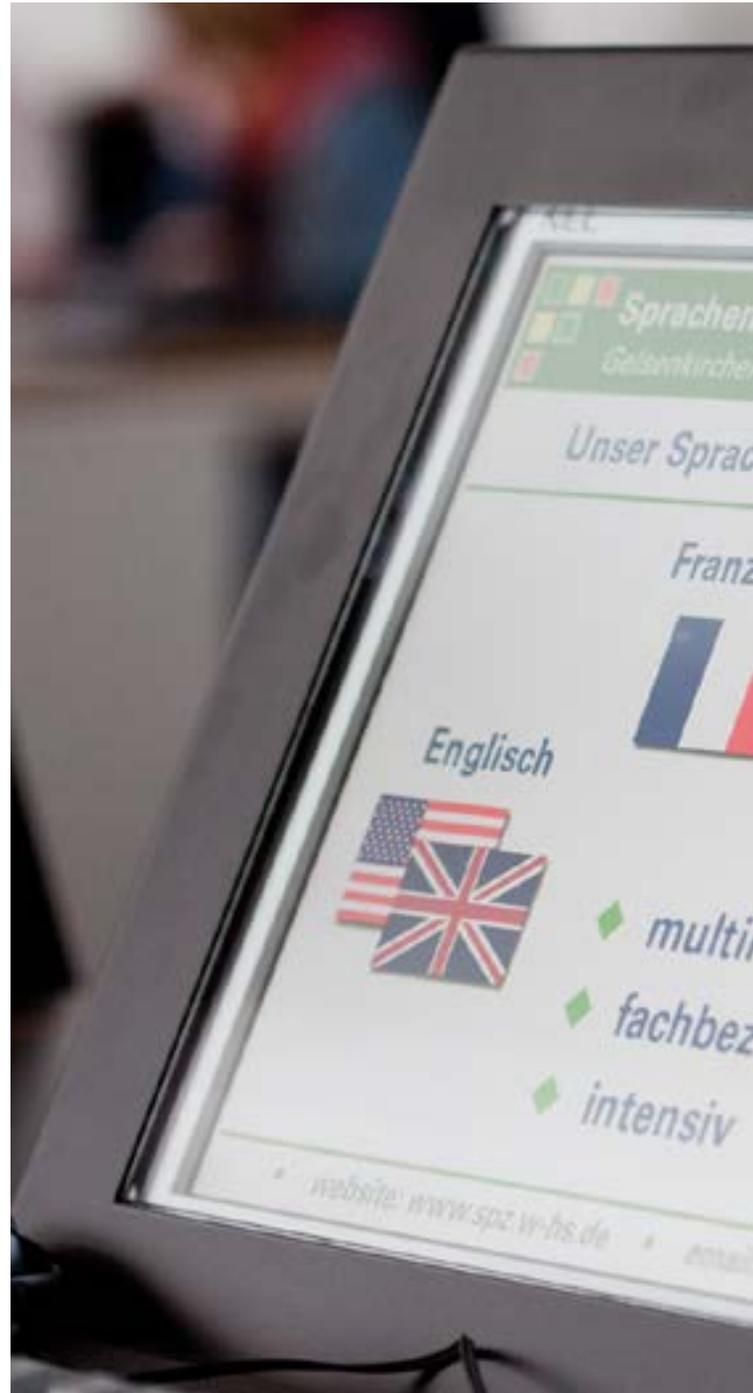
Im **hochschuleigenen Sprachenzentrum** haben Sie Gelegenheit, Ihre Englischkenntnisse – über den regulären Lehrplan hinaus – zu vertiefen und auch weitere Sprachen (u.a. Spanisch, Französisch, Portugiesisch, Japanisch etc.) erlernen bzw. vorhandene Sprachkenntnisse verbessern zu können

(Infos unter www.w-hs.de/sprachenzentrum).

Weiterhin pflegt die Westfälische Hochschule intensive Kontakte zu Hochschulen und Unternehmen weltweit. So haben Sie die Möglichkeit, dort ein Semester zu studieren oder Ihre Praxisphase im Ausland zu absolvieren. Ein solcher Auslandsaufenthalt kann bei einer späteren Bewerbung um einen Arbeitsplatz u. U. ein wichtiger Baustein sein.

Bei der Planung und Organisation Ihres Auslandsaufenthaltes steht Ihnen das

International Office der Hochschule gerne unterstützend und beratend zur Seite. Weitere Informationen dazu finden Sie unter **www.w-hs.de/auslandsstudium**.



Zulassungs- voraussetzungen

Hochschulzugangsberechtigung

- **Fachhochschulreife** (schulischer und praktischer Teil) oder
- **Allgemeine Hochschulreife** oder
- **Berufliche Qualifizierung** (u. a. Meister, Techniker oder Personen mit mind. 2-jähriger Berufsausbildung und anschließender 3-jähriger Berufserfahrung)

Bewerbung

Eine Bewerbung für diesen Studiengang ist nur zum Wintersemester möglich. Sie erfolgt **papierlos** über das Online-Portal auf der Internetseite der Hochschule unter **www.w-hs.de/bewerbung-bachelor** im Zeitraum vom **11. Mai** bis zum **15. September**.

Der Studiengang **Digitale Systeme** ist aktuell **zulassungsfrei**. Dies bedeutet, dass bei Erfüllung der vorne genannten Zulassungsvoraussetzungen und fristgerechter Bewerbung ein **Studienplatz garantiert** ist.

Aktuelle Informationen zur Bewerbung sowie den Link zum Bewerbungsportal finden Sie unter: **www.w-hs.de/bewerbung-bachelor**.

Nach Eingang der Bewerbung erfolgt durch das Studierendensekretariat die Einladung zur Online-Einschreibung (**www.w-hs.de/einschreibung**). Die Vorlesungen starten dann ab Mitte September.

Achtung: Für **beruflich Qualifizierte** (Meister, Techniker etc.) gelten **gesonderte Bewerbungsbedingungen und -fristen**. Die Bewerbung erfolgt **nicht online!** Antrag und Informationen unter: **www.w-hs.de/beruflich-qualifizierte**.



Studienverlaufsplan

Digitale Systeme (Campus Gelsenkirchen)

	1. Semester	2. Semester	3. Semester		4. Semester	5. Semester	6. Semester
Fach	Technische Mechanik	Festigkeitslehre und Fertigungstechnik	Technisches Zeichnen und Konstruktions-technik		Computer Aided Design (CAD)	Sensortechnik und Aktorik	Praxisphase
SWS/CP*	4/6	4/6	4/6		4/6	4/6	0/18
Fach	Mathematik 1	Mathematik 2	Informatik		Softwareentwicklung und Elemente der Regelungstechnik	Technisches Englisch	Bachelorarbeit
SWS/CP*	8/12	4/6	8/12		4/6	4/6	0/12
Fach	Physik 1	Physik 2	Grundlagen der Mikrochipfertigung		Messtechnik	Digitale Regelungssysteme	
SWS/CP*	4/6	8/12	4/6		4/6	4/6	
Fach	Grundlagen der Elektrotechnik	Wechselstrom-technik	Analoge Schaltkreise		Technische Assistenzsysteme	Autonome Systeme	
SWS/CP*	4/6	4/6	4/6		4/6	4/6	
Fach					Digitale Schaltkreise	Informations- und Kommunikationstechnik	
SWS/CP*					4/6	4/6	
Summe der SWS/CP*	20/30	20/30	20/30		20/30	20/30	0/30

* Semesterwochenstunden / Credit Points

Kontakt

Westfälische Hochschule//

Campus Gelsenkirchen

Neidenburger Straße 43 // 45879 Gelsenkirchen

Fachbereich Elektrotechnik und

Angewandte Naturwissenschaften//

Abteilung Physikalische Technik

www.w-hs.de/digitale-systeme-ge/

Dekanat//

Peggy Bruch

Tel 0209 9596-513, Fax -514

E-Mail dekanat-pt@w-hs.de

Studienfachberatung//Dekan//

Prof. Dr. Heinrich Martin Overhoff

Tel 0209 9596-513

E-Mail dekanat-pt@w-hs.de

Prüfungsausschussvorsitzender//

Prof. Dr.-Ing. Christian Schröder

Tel 0209 9596-423

E-Mail christian.schroeder@w-hs.de

Studierendensekretariat//

Neidenburger Straße 43 // 45897 Gelsenkirchen

Bauteil B, Raum B4.0.07

Tel 0209 9596-200, Fax -145

E-Mail studierendensekretariat@w-hs.de

Öffnungs- und telefonische Sprechzeiten unter

www.w-hs.de/studsek

Zentrale Studienberatung (ZSB)//

Neidenburger Straße 10 // 45897 Gelsenkirchen

Bauteil E, 2. Etage

Tel 0209 9596-960

E-Mail studienberatung@w-hs.de

Aktuelle Sprechzeiten und weitere Informationen

www.w-hs.de/offene-sprechstunden

Herausgeber:

Westfälische Hochschule

vertreten durch den Präsidenten Prof. Dr. Bernd Kriegesmann

Neidenburger Str.43, 45877 Gelsenkirchen

Redaktion: FB 2/ZSB

Stand // Sommersemester 2022 // Flyer Nr. 02-01-03