

FACHBEREICH 10 – INFORMATIONSTECHNIK

# BACHELOR DIGITALE TECHNOLOGIEN

MIT ODER OHNE PRAXIS-/AUSLANDSSEMESTER



## HARD FACTS

Abschlussgrad	Bachelor of Science (B.Sc.)
Studienart	Vollzeit
Regelstudienzeit	6 Semester / 7 Semester mit Praxissemester
Studienbeginn	Wintersemester
Zulassungsbeschränkung	Nein
Frist Antrag auf Zulassung EU-Staatsangehörige	Ab Mitte Mai bis zum 15. Juli
Antrag auf Zulassung EU-Staatsangehörige	Antrag auf Zulassung online über <a href="http://www.fh-dortmund.de/bachelor">www.fh-dortmund.de/bachelor</a>
Bewerbung Nicht-EU-Staatsangehörige	Informationen unter <a href="http://www.fh-dortmund.de/bewerbung-ba-nicht-eu">www.fh-dortmund.de/bewerbung-ba-nicht-eu</a>

Aktuelle Fristen finden Sie unter [www.fh-dortmund.de/info\\_bewerbung](http://www.fh-dortmund.de/info_bewerbung)



---

## DIGITALE TECHNOLOGIEN PROFIL DES STUDIENGANGS

### Worum geht's?

Digitalisierung prägt immer mehr Lebens- und Arbeitsbereiche

Die Digitalisierung spielt in immer mehr Lebensbereichen eine immer wichtigere Rolle. Dadurch verändern sich nicht zuletzt Berufe und berufliche Anforderungen. Technische Systeme werden intelligenter und denken mit, sie fühlen über Sensoren und lernen zunehmend selbstständig dazu. Bei immer mehr Tätigkeiten assistieren sie uns Menschen, um Komfort, Lebensqualität, Energieeffizienz und Ressourcenschonung zu steigern. Beispielhaft sind autonome Systeme in Fahrzeugen, Robotern, Drohnen, Maschinen, Smart Homes und Smart Buildings. Diese Entwicklung bringt mit sich, dass viele Fachkräfte gebraucht werden, die mit Digitalisierungsprozessen und Technologien an der Schnittstelle von klassischer Technik und moderner Informationstechnik vertraut sind. Im Bachelor-Studiengang *Digitale Technologien* beschäftigen Sie sich mit zahlreichen Fragen, die sich durch die zunehmende Digitalisierung und die zunehmende Vernetzung von Technik und Informatik stellen. Wie sieht die Wissenschaft hinter dem digitalen Alltag aus? Welche Technik steuert smarte Geräte? Wie funktioniert das *Internet der Dinge*? Wie funktionieren Sensoren, digitale Signalerfassungen und Interfaces in Clouds? Welche Auswirkungen hat die Digitalisierung auf unsere Lebens- und Arbeitswelt?

### Wie geht's?

Breite Grundlagen in Theorie und Praxis

Das sechs-, mit Praxissemester siebensemestriges Studium ist in verschiedene Themenfelder unterteilt. Der Studiengang *Digitale Technologien* vermittelt Kenntnisse in der modernen Kommunikationstechnik, der digitalen Signalverarbeitung sowie der Automatisierungs- und Regelungstechnik. Zum einen eignen Sie sich das notwendige mathematisch-systemtheoretische Basiswissen für Ingenieur\*innen an, zum anderen lernen Sie die physikalischen Grundlagen, die für das Verständnis von Digitalisierungsprozessen erforderlich sind. Hinzu kommen die Grundlagen der Informatik und der Elektrotechnik, ebenso projektorientierte Praktika und der Bereich Selbstständiges Arbeiten.

Im Themenbereich Digitale Technologien erhalten Sie u.a. Einblicke in die Funktionsweisen der Hard- und Software moderner Entwicklungswerkzeuge wie Matlab, Simulink, C, C++ und Java sowie die entsprechenden Tools wie zum Beispiel Eclipse. Der Studiengang vermittelt Kenntnisse der Netzwerktechnik sowie des *Internets der Dinge (IoT)* im Hinblick auf Übertragungstechnik, Systemarchitekturen, IT-Sicherheit und vermittelt Ihnen notwendiges Know-How im Bereich neuer dezentraler Systeme und deren Integration in neue Geschäftsmodelle.

Der Bachelor-Studiengang bietet zum Beispiel inhaltliche Vertiefungen in den Bereichen elektrotechnisches Grundwissen, mathematische, physikalische und methodische Grundlagen, Grundlagen der Informationstechnik sowie Methoden der Datenübertragung. Gute Anschauungsbeispiele liefern Fallstudien – Industriesysteme, Gesundheits-, Notfall- und Pflegesysteme, Smart-Building-Anwendungen – und ihre Visualisierung mittels Services und Apps. Aspekte wie Bereitstellung erfasster Daten bzw. Signalverarbeitung und -auswertung mit BigDataApplikationen, Vertraulichkeit, Sicherheit und Integrität der Daten werden im Studium ebenso thematisiert wie Systempflege mit Updatefunktionen oder Remote-Wartung und -Fehlerdiagnose.

Die siebensemestrige Studienvariante gibt Ihnen die Möglichkeit, in der Praxisphase Kontakte zu Unternehmen aufzunehmen, ihr praktisches Wissen zu erweitern und zum Beispiel durch einen Auslandsaufenthalt Ihre interkulturellen Kompetenzen zu erweitern. Sie können sich auch während des Studiums für oder gegen ein Praxissemester entscheiden. In jedem Fall werden bei einer Umschreibung alle erzielten Leistungen anerkannt und übernommen.

#### Was bringt's?

Bachelor of Science und geschützte Bezeichnung "Ing."

Nach erfolgreichem Verlauf erreichen Sie den Studienabschluss Bachelor of Science (B.Sc.). Gleichzeitig haben Sie das Recht, die geschützte Berufsbezeichnung Ingenieur\*in (*Ing.*) zu führen.

Damit haben Sie die erforderlichen Qualifikationen, um zum Beispiel in der Entwicklung internetbasierter Geräte und Systeme, in der branchenübergreifenden Planung vernetzter Systeme oder im Aufbau, Betrieb und Betreuung komplexer dezentraler und cyberphysischer Systeme zu arbeiten.

#### Zu wem passt's?

Wer Freude an Naturwissenschaften und neuen Technologien hat, findet hier ein interessantes Studium

Interessieren Sie sich für Naturwissenschaften, sind technikaffin und neugierig? Haben Sie Freude an Teamarbeit und der Mitgestaltung neuer Technologien? Sind Sie bereit, sich mit methodischen Grundlagen, Programmierung und Qualitätsmanagement auseinanderzusetzen? Dann kann das Studium *Digitale Technologien* das richtige für Sie sein.

Von Vorteil ist, wenn Sie in der Schule gern und gut Mathe, Physik, Deutsch und Englisch gelernt haben. Ebenfalls hilfreich für eine erfolgreiche Bewältigung des Studiums sind grundlegende Computerkenntnisse und soziale Kompetenzen.

## STUDIENVERLAUF\* – DIGITALE TECHNOLOGIEN 6 SEMESTER

1.Semester	Mathematik	Digitale Technologien	Programmieren	Mikroprozessortechnik	Physik	Grundpraktikum
2. Semester	Mathematik	Digitale Technologien	Programmieren	Grundlagen der Elektrotechnik	Physik	Grundpraktikum
3. Semester	Signal- und Systemtheorie	Digitale Technologien	Programmieren	Übertragungstechnik	Modellbildung & Simulation	Grundpraktikum
4. Semester	Signalverarbeitung & Regelungstechnik	Digitale Technologien	Softwaretechnik	Wahlpflichtmodul	Schlüsselqualifikationen	Fachpraktikum Digitale Technologien
5. Semester	Seminar	Digitale Technologien	Digitale Technologien	Wahlpflichtmodul	Projektorientiertes Arbeiten	Fachpraktikum Digitale Technologien
6. Semester	Thesis & Kolloquium					Projektarbeit

## DIGITALE TECHNOLOGIEN 7 SEMESTER

1.Semester	Mathematik	Digitale Technologien	Programmieren	Mikroprozessortechnik	Physik	Grundpraktikum
2. Semester	Mathematik	Digitale Technologien	Programmieren	Grundlagen der Elektrotechnik	Physik	Grundpraktikum
3. Semester	Signal- und Systemtheorie	Digitale Technologien	Programmieren	Übertragungstechnik	Modellbildung & Simulation	Grundpraktikum
4. Semester	Signalverarbeitung & Regelungstechnik	Digitale Technologien	Softwaretechnik	Wahlpflichtmodul	Schlüsselqualifikationen	Fachpraktikum Digitale Technologien
5. Semester	Seminar	Digitale Technologien	Digitale Technologien	Wahlpflichtmodul	Projektorientiertes Arbeiten	Fachpraktikum Digitale Technologien
6. Semester	Praxis-/Auslandssemester					Praxisseminar
7. Semester	Thesis & Kolloquium					Projektarbeit

\*Es handelt sich um einen thematischen Überblick der Studiengangsinhalte. Detaillierte Informationen zu den genauen Bezeichnungen der Lehrveranstaltungen, Angaben zu ECTS oder Semesterwochenstunden finden Sie im Modulplan und Modulhandbuch.

## PERSPEKTIVEN NACH DEM STUDIUM

### Berufliche Perspektiven

Absolvent\*innen arbeiten mit eigenem Verantwortungsbereich in interdisziplinären Teams mit Architekt\*innen, Ingenieur\*innen und Informatiker\*innen sowie Dienstleistern in vielen Lebensbereichen

Absolvent\*innen arbeiten z.B. in

- der Entwicklung internetbasierter Geräte und Systeme bzw. Systemlösungen
- der branchenübergreifenden Planung vernetzter Systeme im *Internet of Things*
- der Qualitätskontrolle und -sicherung
- dem Vertrieb, Aufbau, der Wartung und Instandsetzung vernetzter Systeme
- der Strukturierung und Bearbeitung komplexer Projektaufgaben zur Programmierung und dem Aufbau von IT-Systemen mit Anbindung an das *Internet of Things*
- Bereichen des Datenschutzes, der Datensicherheit, Vertraulichkeit und Integrität sowie dem Aufbau sicherer Netzwerke, die gegen Angriffe von außen geschützt sind

### Master-Studiengänge

- Informations- und Elektrotechnik
- Digital Transformation
- weitere Master-Studiengänge der *Ruhr Master School*

### Informationen und Beratung zum Thema Übergang Hochschule – Beruf

Career Service der Fachhochschule Dortmund

Weitere Informationen unter [www.fh-dortmund.de/careerservice](http://www.fh-dortmund.de/careerservice)


## WARUM AN DER FH DORTMUND STUDIEREN?

### Was uns ausmacht

Modellprojekt mit modernen Konzepten

Der neue Fachbereich *Informationstechnik* wurde gegründet, um die Informatik an der Fachhochschule Dortmund zu stärken und ist ein echtes Modellprojekt. Dazu gehört u.a., dass uns eine qualitativ hochwertige Betreuung der Studierenden wichtig ist und wir offene Labore anbieten.

Das Studium ist anwendungs- und projektorientiert. Sie lernen häufig in Kleingruppen und anhand von Fallstudien. Die Studieninhalte sind zukunfts- und arbeitsmarktorientiert, die Labor- und Praktikumsräume verfügen über eine technische Ausstattung auf höchstem Niveau.



---

Dem Fachbereich Informationstechnik wurden bei der Gründung zum Sommersemester 2017 zwölf Professuren zugeordnet. Er setzt sich aktuell zusammen aus den Arbeitsgruppen *Institut für Kommunikationstechnik* sowie dem *Lehrstuhl für Informationstechnik und Biomedizintechnik*.

Mehr Informationen unter: [www.fh-dortmund.de/informationstechnik](http://www.fh-dortmund.de/informationstechnik)

### Stadt und Region

Digitalisierung voranbringen

Die Stadt Dortmund hat einen Masterplan *Digitales Dortmund* aufgelegt, um moderne Lösungen an der Schnittstelle von Stadtverwaltung und Stadtgesellschaft zu entwickeln. Der Fachbereich *Informationstechnik* unterstützt die Umsetzung dieser Strategie und setzt entsprechende Schwerpunkte. Ziel ist, der Stadt und der Region qualifizierte Absolvent\*innen zur Verfügung zu stellen, die diese Entwicklung aktiv mitgestalten. Als Teil einer der größten Fachhochschulen in Nordrhein-Westfalen nehmen wir bewusst unsere gesellschaftliche Verantwortung wahr.

Der Fachbereich ist eng in die Stadt und ihr Umfeld eingebunden. Wir profitieren vom guten Ruf der Fachhochschule Dortmund. Dadurch bieten sich attraktive Kooperationsmöglichkeiten mit Unternehmen aus der Region. Darüber hinaus ist Dortmund als Teil eines großen urbanen Ballungsraums kulturell sehr abwechslungsreich und vielschichtig. Hier lässt es sich gut leben, zumal Mieten und Lebenshaltungskosten vergleichsweise günstig sind.

### Internationalität

Internationale und interkulturelle Vernetzung

Der Fachbereich *Informationstechnik* ist international ausgerichtet. Wir unterstützen die Mobilität unserer Studierenden über die Landesgrenzen hinaus sowie internationale Zusammenarbeit und Projekte.

In beiden Studiengängen, *Biomedizintechnik* und *Digitale Technologien*, können Sie sich für ein zusätzliches Praxissemester entscheiden. Dadurch verlängert sich die Studienzeit von sechs auf sieben Semester. Die siebensemestriige Studienvariante gibt Ihnen die Möglichkeit, in der Praxisphase Kontakte zu Unternehmen aufzunehmen, Ihr praktisches Wissen zu erweitern und zum Beispiel durch einen Auslandsaufenthalt Ihre interkulturellen Kompetenzen zu erweitern.

## Beratung und Unterstützung

E-Learning und Career Service

Wir wollen, dass Sie auch die kritischen Fächer wie zum Beispiel Mathe gut bewältigen. Hierzu unterstützen Sie ein umfangreiches Beratungsnetzwerk, E-Learning-Angebote sowie der *Mathe HelpDesk*.

Der *Career Service* der Fachhochschule Dortmund bietet Ihnen darüber hinaus zahlreiche Möglichkeiten, Ihre Kompetenzen weiterzuentwickeln und Ihr persönliches Profil zu schärfen. In fachbereichsübergreifenden Veranstaltungen können Sie zum Beispiel Ihre sozialen oder methodischen Schlüsselkompetenzen ausbauen sowie Ihre Fremdsprachen- und IT-Kenntnisse erweitern.

## Studium als Lebensphase

Familie, Gesundheit und Kultur

Die Fachhochschule Dortmund unterstützt Studierende, die Verantwortung für Kinder haben oder Angehörige pflegen. Wir bieten Kleinkind-Betreuung an und beraten Sie in finanziellen und organisatorischen Fragen.

Die Gesundheit unserer Studierenden liegt uns am Herzen, so können diese u.a. das Hochschulsport-Angebot wahrnehmen. Unsere Wasserspender stehen auch nach dem Sport kostenlos zur Verfügung.

Wir wünschen uns, dass die Studierenden über den Tellerrand der Hochschule hinausblicken. So können Sie mit dem Studierendenausweis kostenlos Aufführungen des *Theater Dortmund* besuchen.

## ZUGANGSVORAUSSETZUNGEN DIGITALE TECHNOLOGIEN (BA)

### Qualifikation

Für das Studium an Fachhochschulen berechtigt

- das Zeugnis der Allgemeinen Hochschulreife (Abitur),
- die Fachhochschulreife oder
- eine gleichwertig anerkannte Vorbildung.

Die folgenden Zeugnisse berechtigen **nur in Verbindung mit dem Nachweis des praktischen Teils der Fachhochschulreife** zum Studium:

Entscheidend ist in jedem Fall der Qualifikationsvermerk im Zeugnis

13 Schuljahre/G9

das Abgangszeugnis der Jahrgangsstufe 12 einer gymnasialen Oberstufe  
 ↳ schulischer Teil der Fachhochschulreife  
 +  
 eine abgeschlossene Berufsausbildung oder ein einjähriges gelenktes Praktikum  
 ↳ praktischer Teil der Fachhochschulreife

12 Schuljahre/G8

das Abgangszeugnis der Jahrgangsstufe 11 einer gymnasialen Oberstufe  
 ↳ schulischer Teil der Fachhochschulreife  
 +  
 eine abgeschlossene Berufsausbildung oder ein einjähriges gelenktes Praktikum  
 ↳ praktischer Teil der Fachhochschulreife

Berufsfachschule

das Abschlusszeugnis einer zweijährigen Berufsfachschule  
 ↳ schulischer Teil der Fachhochschulreife  
 +  
 die im Zeugnis aufgeführten Auflagen  
 ↳ praktischer Teil der Fachhochschulreife

Nachweis der Deutschkenntnisse

Deutsche und ausländische Studienbewerber\*innen, die ihre Hochschulzugangsberechtigung oder ihren Hochschulabschluss nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen neben ihrer Hochschulzugangsberechtigung ihre Deutschkenntnisse nachweisen.



## ANTRAG AUF ZULASSUNG UND EINSCHREIBUNG

Der Studiengang startet jährlich zum Wintersemester und ist zulassungsfrei.

Der zulassungsfreie Bachelor startet zum Wintersemester

Antrag auf Zulassung ab Mitte Mai bis zum 15. Juli

### EU-Staatsangehörige und mit EU-Staatsangehörigen Gleichgestellte

Der Antrag auf Zulassung erfolgt online unter [www.fh-dortmund.de](http://www.fh-dortmund.de). Er muss bis zum 15. Juli eines jeden Jahres bei der Fachhochschule Dortmund für das folgende Wintersemester vorliegen. Nach dem Fristende erhalten Bewerber\*innen über das Online-Studienplatzportal der Fachhochschule Dortmund den Zulassungsbescheid und können sich dann online einschreiben. Weitere Informationen und den Zugang zum Studienplatzportal finden Sie unter: [www.fh-dortmund.de/info\\_bewerbung](http://www.fh-dortmund.de/info_bewerbung)

Als EU-Staatsangehörige und mit diesen Gleichgestellten gelten:

- EU-Staatsangehörige,
- Nicht EU-Staatsangehörige, die ihre Hochschulzugangsberechtigung innerhalb der EU oder Liechtenstein, Norwegen oder Island erworben haben,
- Angehörige des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR): Norwegen, Liechtenstein und Island
- Nicht EU-Staatsangehörige, die in Deutschland wohnen und mit einem EU- oder EWR-Staatsangehörigen verheiratet sind, der derzeit in Deutschland beschäftigt ist, oder Nicht EU-Staatsangehörige, die in Deutschland wohnen und ein Elternteil haben, welches die EU- oder EWR-Staatsangehörigkeit besitzt und in Deutschland arbeitet oder gearbeitet hat


Aktuelle Fristen finden Sie unter [www.fh-dortmund.de/info\\_bewerbung](http://www.fh-dortmund.de/info_bewerbung)

Als Hochschulwechsler\*in und bei Fragen zur Einschreibung wenden Sie sich bitte an das Studienbüro.

Frau Petschke: [petschke@fh-dortmund.de](mailto:petschke@fh-dortmund.de); T 0231 9112-9111

### Nicht EU-Staatsangehörige

Informationen unter: [www.fh-dortmund.de/bewerbung-ba-nicht-eu](http://www.fh-dortmund.de/bewerbung-ba-nicht-eu)



---

Nachweis der Deutschkenntnisse, wenn Sie Ihre Hochschulzugangsberechtigung nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben

### Deutschkenntnisse

Studienbewerber\*innen die ihre Hochschulzugangsberechtigung oder ihren Hochschulabschluss nicht an einer deutschsprachigen Einrichtung erworben haben, müssen neben ihrer Hochschulzugangsberechtigung ihre Deutschkenntnisse nachweisen; z.B. durch die *DSH-2 / DSH-3 Sprachprüfung* (abgelegt an einer Hochschule, nicht an einem privaten Sprachinstitut), den *Test Deutsch als Fremdsprache (TestDaF)* mit mindestens 16 Punkten (auch wenn als Einzelergebnis die Niveaustufe 3 dabei ist) oder die Prüfung *telc Deutsch C1 Hochschule*. Weitere Informationen zu anerkannten Sprachprüfungen finden Sie hier: [www.fh-dortmund.de/deutschpruefungen](http://www.fh-dortmund.de/deutschpruefungen)

Besteht dennoch Unklarheit bezüglich der Anerkennung, wenden Sie sich bitte an das *International Office*.

E-Mail: [international-office@fh-dortmund.de](mailto:international-office@fh-dortmund.de)

### SEMESTERBEITRAG UND KOSTEN

An der Fachhochschule Dortmund wird ein Semesterbeitrag erhoben. In diesem verpflichtenden Beitrag ist das NRW-Ticket für den ÖPNV in NRW enthalten. Weitere Informationen finden Sie unter [www.fh-dortmund.de/semesterbeitrag](http://www.fh-dortmund.de/semesterbeitrag)

Für Fragen zur Studienfinanzierung (Stipendien, Studienkredite) wenden Sie sich bitte an die Studienberatung.

Für Fragen zum BAföG ist das BAföG-Amt des Studierendenwerks Dortmund Ihr Ansprechpartner, siehe: [www.stwdo.de](http://www.stwdo.de)

Studienbeiträge im Ausland: Während des Auslandsaufenthaltes entfallen an der Fachhochschule Dortmund die Semesterbeiträge. Die ausländische Hochschule kann jedoch Studienbeiträge erheben. Weitere Informationen hierzu bekommen Sie im International Office [www.fh-dortmund.de/auslandsstudium](http://www.fh-dortmund.de/auslandsstudium)

## **SIE HABEN NOCH FRAGEN? WIR HELFEN!**

### **Team der Allgemeinen Studienberatung**

Bei Fragen zu Voraussetzungen, zur Zulassung oder zur Bewerbung

T 0231 9112-8965  
studienberatung@fh-dortmund.de  
Kontaktdaten und Sprechzeiten:  
[www.fh-dortmund.de/studienberatung\\_sprechzeiten](http://www.fh-dortmund.de/studienberatung_sprechzeiten)

### **Team des International Office**

Bei Fragen von internationalen Studieninteressierten

T 0231 9112-9266  
international-office@fh-dortmund.de  
Kontaktdaten und Sprechzeiten:  
[www.fh-dortmund.de/contact-io](http://www.fh-dortmund.de/contact-io)

### **Studienfachberatung**

Bei inhaltlichen Fragen zum Studiengang

Dipl.-Ing. Reinhard Langer  
Sonnenstraße 96  
Raum A 523  
44139 Dortmund  
Sprechzeit: Nach Vereinbarung  
T 0231 9112-2252  
langer@fh-dortmund.de

Prof. Dr. Ingo Kunold  
Sonnenstraße 96  
Raum A 517  
44139 Dortmund  
Sprechzeit: Nach E-Mail-Vereinbarung  
T 0231 9112-2352  
kunold@fh-dortmund.de

