

# Digitale Technologien (praxisintegriert)

Bachelor

## STUDIENZIELE

- Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs
- zeichnen sich durch ein grundlegendes und umfassendes Fachwissen in modernen Informations- und Kommunikationstechnologien aus (speziell in Hinblick auf die digitale Transformation von Industrie und Gesellschaft),
  - können komplexe Workflows zur Zusammenführung und Analyse von großen Datenmengen aus heterogenen Quellen entwerfen und implementieren,
  - beherrschen die wesentlichen Verfahren des Data Minings und maschinellen Lernens in Theorie und Praxis,
  - verfügen über grundlegendes Wissen, was Datenschutz, IT-Sicherheit, den Aufbau sicherer Netzwerke und die Qualitätssicherung im Bereich maschineller Lernverfahren betrifft,
  - arbeiten mit eigenem Verantwortungsbereich innerhalb größerer Teams, die sich interdisziplinär aus Informatikerinnen und Informatikern, Ingenieurinnen und Ingenieuren, Betriebswirtschaftlerinnen und -wirtschaftlern und anderen Berufsgruppen zusammensetzen.



## BERUFSFELDER

Data Scientists verfügen über vertiefte Kenntnisse zur Analyse großer Datenbestände und sind dank dieser Querschnittsqualifikationen in vielen Bereichen der Wirtschaft ebenso stark nachgefragt wie in der Forschung und Verwaltung. Berufsfelder sind z. B. Online-Handel, Suchmaschinen, produzierendes Gewerbe, Automobil- oder Pharma-Industrie, Finanzbranche oder auch Meteorologie und Klimaforschung. Neben der Analyse der Daten treiben Data Scientists auch die Weiterentwicklung des Fachs selbst voran. Sie forschen, entwerfen neue Algorithmen und erstellen Software die Dritte nutzen, um Anwendungen zu realisieren.

Data Engineering umfasst im Wesentlichen das Halten, Verwalten und Zusammenführen von Daten. Data Engineers durchdringen die fachlichen Anforderungen an ein Projekt und verantworten die Planung und Entwicklung einer robusten und flexiblen Big-Data-Infrastruktur, schließen interne und externe Datenquellen über Batch-, Echtzeit- und Streaming-Schnittstellen an und sichern den reibungslosen Betrieb und die Aktualität der Daten.

## AUFBAU / INHALT

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester	7. Semester
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen von Data Science und Datenschutz</li> <li>– Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre</li> <li>– Grundlagen der Informatik</li> <li>– Mathematik I</li> <li>– Technisches Englisch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Data Mining</li> <li>– Datenbanken</li> <li>– Objektorientierte Programmierung</li> <li>– Mathematik II</li> <li>– Statistik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Big Data</li> <li>– HMI und Bedienoberflächen</li> <li>– Vernetzung und IoT-Lösungen</li> <li>– Mathematik III</li> <li>– Praxismodul</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Maschinelles Lernen</li> <li>– Algorithmen und Datenstrukturen</li> <li>– Web-Technologien</li> <li>– Operations Research</li> <li>– Innovations- und Projektmanagement</li> <li>– Praxismodul</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sprach- und Bilderkennung</li> <li>– Geschäftsprozessmodelle und IT-Systeme</li> <li>– Software-engineering</li> <li>– Wahlmodul 1*</li> <li>– Wahlmodul 2*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Assistenzsysteme</li> <li>– Safety &amp; Security</li> <li>– Wahlmodul 3*</li> <li>– Wahlmodul 4*</li> <li>– Praxismodul</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Qualitätssicherung für KI-Systeme</li> <li>– Cluster Computing</li> <li>– Bachelorarbeit</li> <li>– Kolloquium</li> </ul>

\* Die Wahlmodule für die Bereiche „technische Anwendungen“ und „betriebswirtschaftlich organisatorische Anwendungen“ finden Sie auf der Studiengangsseite unter Studieninhalte:  
[www.hsbi.de/studiengaenge/digitale-technologien](http://www.hsbi.de/studiengaenge/digitale-technologien)



## STUDIENVERLAUF

Im praxisintegrierten Bachelorstudiengang Digitale Technologien wechseln sich Praxisphasen im Unternehmen (elf Wochen) mit Theoriephasen an der Hochschule (zwölf Wochen) ab.

Die Studierenden bereiten sich anhand didaktisch aufbereiteter Selbststudienmaterialien schon während der Praxisphasen auf die Theoriephasen vor. Die Pflichtmodule bieten eine breite Ausbildung in der Informatik, Mathematik, Betriebswirtschaft und disziplinübergreifenden Qualifikationen. In drei Praxismodulen und im Rahmen der Bachelorarbeit führen die Studierenden praxisbezogene Projekte durch. In diesem Rahmen können unternehmensspezifische Themen und Inhalte vertieft werden, um die Studierenden auf die speziellen Aufgaben in der betrieblichen Praxis vorzubereiten. Im fünften und sechsten Semester haben die Studierenden die Möglichkeit durch einen Wahlkatalog ihr Kompetenzprofil zu Themenfeldern aus den Bereichen technische Anwendungen und Betriebswirtschaft zu individualisieren.



## PRAXISINTEGRIERTES STUDIUM

Im praxisintegrierten Studium sind die Studierenden über die gesamte Studiendauer in einem Unternehmen beschäftigt. Dadurch wachsen sie von Beginn an in das Unternehmen hinein und können die akademische Ausbildung mit der beruflichen Praxis kombinieren. Ziel ist, das in der Theorie erlernte Wissen in der Praxis anzuwenden und umgekehrt. Die Arbeitsweise in Unternehmen und damit auch spezielle Praxisanforderungen sind ihnen vertraut.

Das Unternehmensportal auf der Internetseite der Hochschule Bielefeld gibt einen Überblick über die kooperierenden Unternehmen:

➤ [www.hsbi.de/guetersloh/unternehmensportal](http://www.hsbi.de/guetersloh/unternehmensportal)

## FAKTEN

### Zugangsvoraussetzungen

Abitur bzw. Fachhochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Vorbildung. Für das praxisintegrierte Studium ist ein Ausbildungs- oder Praktikumsplatz bzw. ein Arbeitsverhältnis mit einem kooperierenden Unternehmen nachzuweisen. Die kooperierenden Unternehmen sind zu finden unter:

➤ [www.hsbi.de/guetersloh/unternehmensportal](http://www.hsbi.de/guetersloh/unternehmensportal)

### Studiendauer

7 Semester (180 credit points)

### Studienabschluss

Bachelor of Science (B.Sc.)

### Bewerbung/Beginn

Bewerbungsschluss ist der 15. Juli. Das Studium beginnt immer zum Wintersemester.

### Die Bewerbung erfolgt online

➤ [www.hsbi.de/studium/bewerbung/pi](http://www.hsbi.de/studium/bewerbung/pi)

### Kosten

Die aktuelle Beitragshöhe kann hier eingesehen werden:

➤ [www.hsbi.de/kosten](http://www.hsbi.de/kosten)

### Studienort

Hochschule Bielefeld  
Fachbereich  
Ingenieurwissenschaften  
und Mathematik  
Campus Gütersloh  
— Gleis 13, Haus III  
Langer Weg 9 a  
33332 Gütersloh  
— Flöttmanngebäude  
Schulstraße 10  
33330 Gütersloh  
➤ [www.hsbi.de/guetersloh](http://www.hsbi.de/guetersloh)

## KONTAKT

**Hochschule Bielefeld**  
Interaktion 1, 33619 Bielefeld

**Allgemeine Fragen zum Studium**  
**Zentrale Studienberatung**  
Telefon +49 521.106-7758  
➤ [zsb@hsbi.de](mailto:zsb@hsbi.de)  
➤ [www.hsbi.de/zsb](http://www.hsbi.de/zsb)

**Fragen zur Bewerbung / Zulassung**  
Studierendenservice  
Campus Gütersloh  
Langer Weg 9 a, 33332 Gütersloh  
— Heike Pörtner  
Telefon +49 5241.21143-11  
➤ [heike.poertner@hsbi.de](mailto:heike.poertner@hsbi.de)  
➤ [www.hsbi.de/studierendenservice](http://www.hsbi.de/studierendenservice)

Infos über Praxisplatzangebote und zur Bewerbung bei den Unternehmen erhalten Sie im Unternehmensportal sowie über unseren E-Mail-Verteiler für Studieninteressierte. Alle Infos dazu sowie alle aktuellen Veranstaltungen unter:  
➤ [www.hsbi.de/praxisintegriertes-studium/studieninteressierte](http://www.hsbi.de/praxisintegriertes-studium/studieninteressierte)



© HSBI, HSK, Februar 2024 — Fotos: Patrick Pollmeier — Gestaltung: Nathow & Geppert