



**HOCHSCHULE  
MITTWEIDA**  
University of Applied Sciences



**Bachelor of Science (B.Sc.)**

# **IT-Sicherheit**

Vertiefung im Studiengang Angewandte Informatik

**Fakultät  
Angewandte Computer-  
und Biowissenschaften**

# Karrierperspektiven

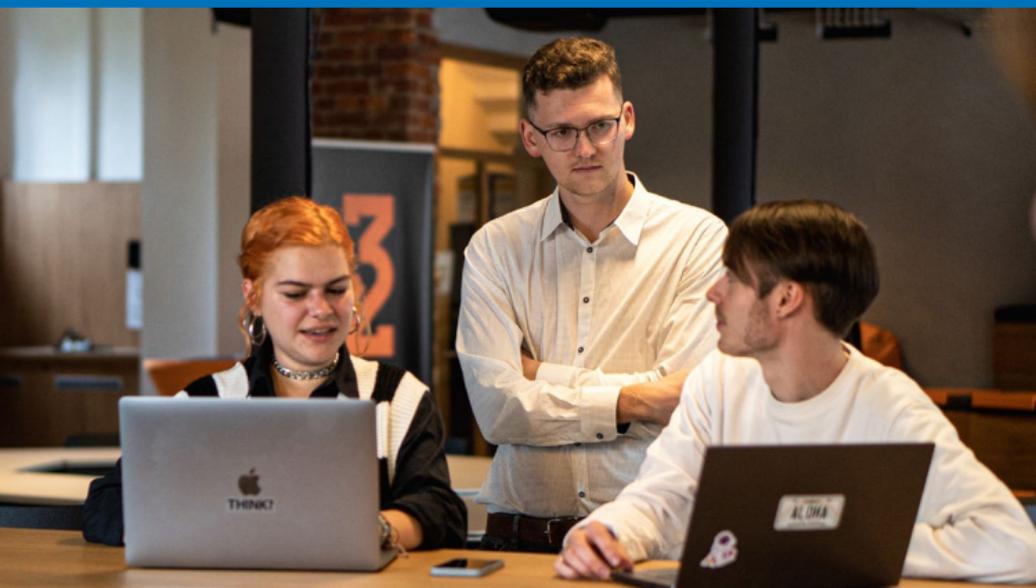
## Top-Gehalt mit Beschäftigungsgarantie.

Deutschland benötigt fast 800.000 zusätzliche IT-Fachkräfte bis 2026. Das sagt die Unternehmensberatung McKinsey und prognostiziert sechsstellige Gehälter nach wenigen Jahren im Berufsleben.

Geld ist aber bei weitem nicht alles. Wer sich für ein Studium im Gebiet der IT-Security entscheidet, hat durch sein weitgefächertes Spezialwissen ein breites Feld von Berufen zur Auswahl, die täglich neue Herausforderungen und Abwechslung mit sich bringen. Mittweidaer Absolvent:innen des Studium der IT-Sicherheit arbeiten unter anderem als

- IT-Sicherheitsbeauftragte und IT-Security-Manager:in in Unternehmen und Behörden aller Art,
- White Hat Hacker und Penetrationstester:innen bei spezialisierten IT-Security-Dienstleister:innen,
- Entwickler:innen für Blockchain-Anwendungen,
- Softwarearchitekt:innen für Sicherheitsanwendungen,
- Web- und Software-Developer,
- System-, Netzwerk- oder Firewall-Administrator:innen,
- Auditor:innen für sicherheitskritische Systeme.

Natürlich kannst du nach dem Bachelor-Studium zuerst dein Wissen weiter vertiefen. In Mittweida stehen dir dafür gleich zwei Master-Studiengänge offen: Cybercrime/Cybersecurity sowie Blockchain and Distributed Ledger Technologies (DLT).



# Studienziel

## Versperre Kriminellen die Einfallstore.

Neun von zehn Unternehmen wurden 2020/2021 laut Bitkom Opfer von Cyberangriffen. Der Schaden: rund 225 Milliarden Euro – und damit doppelt so viel wie zwei Jahre zuvor. Tendenz steigend. Insbesondere Erpressungsversuche mittels Ransomware explodieren. Dieser Schaden ist aber nicht nur monetär. Spionage gefährdet ganze Unternehmen, weil geistiges Eigentum gestohlen wird.

Daten besser zu schützen, ist das Gebot der Stunde. Wie das gelingt, erforschen wir an der Hochschule Mittweida seit Jahren. Unsere Vision: Sabotage und Diebstahl verhindern, Angreifer:innen zur Weißglut bringen. Dabei gehen wir über die bisherigen Methoden der IT-Security hinaus. Noch ist das Internet ein Ort der Kopien. Mit Blockchain machen wir es zum Ort der Originale und ermöglichen Geschäfte ohne Rechtsanwälte, ohne Notare, ohne Papier.

Was es dafür braucht? Dich. Zwar steigen die Investitionen in die Sicherheit der Informationstechnik. Doch Fachleute, die ihr Handwerk verstehen und etwa neue Wege mit Blockchain-Anwendungen gehen, sind rar.

## Eckdaten zum Studium

Regelstudienzeit  
Vollzeitstudium

6



Semester

Akkreditiert



Beginn  
Wintersemester

Abschluss



Bachelor of Science (B.Sc.)

# Studienaufbau

## Informatik-Studium mit klarem Fokus.

Eins vorweg: Wer sich für IT-Sicherheit im Studiengang Angewandte Informatik an der Hochschule Mittweida entscheidet, muss zu Studienbeginn nicht programmieren können. Genau dafür ist das Bachelor-Studium da, in dem du dich mit Java, C++ und C# beschäftigen kannst.

Deutschlandweit gibt es eine riesige Auswahl an Informatik-Studiengängen. Oft sind die Inhalte so breit gefächert, dass Interessierte kein klares Profil für ihre Zukunft im Beruf erkennen. Genau deshalb haben wir das Studium der IT-Sicherheit entwickelt. Nach der soliden Einführung in die Informatik mit Grundlagen von Rechner- und Betriebssystemen sowie Netzwerken sowie Blockchain und verteilten Systemen stehen die Integrität, Authentizität und Vertraulichkeit von Daten im Mittelpunkt des Studiums. Kryptographie, Sicherheitsmanagement und Datenschutz, Virentechnik, Netzwerksicherheit und Signatur sind einige der Themen, mit denen du dich im Detail auseinandersetzt.

Die Erstellung sicherer Authentifizierungsverfahren, Daten- und Zugriffsschutzrichtlinien und die Nutzung der Blockchain-Technologie erlernst du in Mittweida aber nicht nur theoretisch in Vorlesungen. In praktischen Übungen am Rechner setzt du das Wissen direkt um. In Projekten bearbeitest du die Herausforderungen, die dich im Berufsleben erwarten, sodass du als Sicherheitsexpert:in selbstständig und in interdisziplinären Projektteams Schwachstellen aufdecken und passende Lösungen entwickeln kannst.

### Wahlpflicht Sommersemester (1 aus 13)

Artificial Intelligence – Theory and Foundations
Virtuelle und Erweiterte Realität
Introduction to Programming
Game Physics
Game Programmierung
Computer Algebra and LaTeX
Kryptoanalyse
GPU-Programmierung
Biodatenbanken II Ontologie und Semantik
Medienkodierung
Bioinformatik und Forensik
C++
C#

### Wahlpflicht Wintersemester (1 aus 7)

Spieltheorie
2D/3D-Computergrafik
Web Analytics
Datenanalyse und Visualisierung
Digitale Bildverarbeitung
Wirtschaftsinformatik im europäischen Kontext
Ethik in Technik und Wirtschaft

# Studienablaufplan

## 1. Semester

Einführung in die Informatik I  
Digital Business  
Einführung in die IT-Sicherheit  
Wirtschaftsprivatrecht/IT-Recht  
Mathematik

## 2. Semester

Einführung in die Informatik II  
Theoretische Informatik  
Kommunikationsnetze  
Rechner- und Betriebssysteme  
Fächerübergreifende Schlüsselkompetenzen

## 3. Semester

Algorithmen und Datenstrukturen  
Hardwarenahe Programmierung  
Rechnerarchitektur  
Mathematik – Stochastik/Statistik  
Grundlagen und Anwendung der Kryptologie  
System- und Netzwerkadministration/Netzwerksicherheit

## 4. Semester

Datenbanken  
Softwaretechnik – Grundlagen  
Systemprogrammierung  
Blockchain und verteilte Systeme  
Sicherheitsmanagement/Datenschutz/  
Technikfolgenabschätzung  
Wahlpflicht Informatik (Sommersemester 1 aus 13)

## 5. Semester

Big Data/Data Mining  
Graphen und Netzwerke  
Softwaretechnik-Projekt IT-Sicherheit  
Virentechnologie/Antivirensoftware  
Abwehr von IT-Angriffen  
Wahlpflicht Informatik (Wintersemester 1 aus 7)

## 6. Semester

Praxismodul (12 Wochen)  
Bachelorarbeit (12 Wochen)

## Studienberatung

Unsere Studienberater:innen stehen jederzeit für ein unkompliziertes Gespräch bereit – egal ob du allgemeine Fragen oder fachbezogene zu den Inhalten des Studiums hast.

### Deine persönlichen Ansprechpartnerinnen:

Annika Gündel B.A. & Julia Gündel B.A.

Telefon +49 (0) 3727 58-1309

Whatsapp +49 (0) 151 115 42 900

studienberatung@hs-mittweida.de



## Social Media



@hochschulemittweida



@hochschulemittweida



@HochschuleMittweida



hs.mw/discord

## Bewerbung

Dein Interesse ist geweckt? Dann registrier dich unter [hs-mittweida.de/bewerben](https://hs-mittweida.de/bewerben). Sobald du alle Formulare und Nachweise übermittelt hast, kannst du dich in Angewandte Informatik mit der Vertiefung IT-Sicherheit immatrikulieren. Mit der Immatrikulation schreibst du dich für das Studium ein – und hast deinen Studienplatz sicher.

## Zulassungsvoraussetzungen

Du kannst das Studium der IT-Sicherheit in Mittweida aufnehmen, wenn du über

- die allgemeine Hochschulreife oder
- die fachgebundene Hochschulreife (für die entsprechende Fachrichtung) oder
- die Fachhochschulreife verfügst.