

# Cyber Security (berufsbegleitend)

FOM Hochschule für Oekonomie & Management gemeinnützige GmbH  
Bachelor of Science



Allgemein

## Bachelor Cyber Security (B.Sc.)

Der Duale oder berufsbegleitende FOM Bachelor-Studiengang "Cyber Security" (B.Sc.) vermittelt Ihnen das nötige Know-how, um Sicherheitsarchitekturen, -verfahren und -technologien zu entwickeln und Bedrohungen aus dem Netz präventiv entgegenzuwirken.

Sie erwerben fundierte Programmierkenntnisse sowie essenzielles Fachwissen über Netzwerke, Datenbanken und Betriebssysteme. Auf dieser Basis beschäftigen Sie sich eingehend mit Systemsicherheit, Web Security Technologien und angewandter Kryptografie. Praxisnah erlernen Sie in simulierten Cyber-Attacken gegen die IT-Sicherheitsarchitektur eines fiktiven Unternehmens, die Vorgehensweise von Hackern zu verstehen, Sicherheitslücken zu identifizieren und Abwehrtechniken anzuwenden. Das FOM Bachelor-Studium zielt darauf, Sie auf die aktuellen Herausforderungen im Bereich der Cyber-Sicherheit vorzubereiten. Mit Ihrem Knowhow werden Sie für Unternehmen unverzichtbar und können aktiv zu mehr digitaler Sicherheit beitragen.

**Sie beenden Ihr berufsbegleitendes oder Duales Studium „Cyber Security“ (B.Sc.) mit einem staatlich und international anerkannten Bachelor-Abschluss der FOM Hochschule.**

### Daten und Fakten auf einen Blick

- **Studienmodell:** Digital
- **Standorte:** Digitales Live-Studium
- **Zeitmodelle:** Abend- und Samstags-Studium, Abend-Studium
- **Dauer:** 7 Semester
- **Leistungsumfang:** 180 ECTS
- **Studiengebühr:** 18.690,00 Euro (zahlbar in 42 Monatsraten à 445 Euro)
- **Studienform:** berufsbegleitend, Dual

### Überblick

#### Semesterstart

- **Semesterbeginn:** März oder September\*
- **Semesterferien:** Mitte bis Ende Februar und August
- **Dauer:** 7 Semester

\*Je nach Studienort und Studienbeginn (Winter- oder Sommersemester) stehen Ihnen unterschiedliche Zeitmodelle zur Auswahl.

#### Was Sie für die Zulassung benötigen

- Allgemeine Hochschulreife (Abitur), Fachhochschulreife oder sonstige als gleichwertig anerkannte Vorbildung (z.B. abgeschlossene Ausbildung – entweder mit dreijähriger Berufserfahrung oder mit abgeschlossener Aufstiegsfortbildung)

Die Hochschule.  
Für Berufstätige.



#### Campus

Herkulesstr. 32  
45127 Essen

#### Kontakt

Sie erreichen die  
Studienberatung von  
Mo-Fr 8-19 Uhr und Sa 7:30-14  
Uhr gebührenfrei unter:

Tel. 0800 1 95 95 95  
[studienberatung@fom.de](mailto:studienberatung@fom.de)

- und aktuelle Berufstätigkeit (Vollzeit- sowie Teilzeittätigkeit) oder betriebliche Ausbildung, Traineeprogramm, Volontariat. Sollten Sie aktuell nicht berufstätig sein, jedoch eine Berufstätigkeit anstreben, kontaktieren Sie bitte unsere Studienberatung. Wir unterstützen Sie gerne und prüfen gemeinsam Ihre individuellen Möglichkeiten der Zulassung.

## Studiengebühren

- Studiengebühr 18.690,00 Euro zahlbar in 42 Monatsraten à 445 Euro
- Prüfungsgebühr 500,00 Euro Einmalzahlung (mit Anmeldung zur Abschlussarbeit, bei Wiederholung der Abschlussarbeit erfolgt eine erneute Berechnung der Prüfungsgebühr)
- Gesamtkosten 19.190,00 Euro beinhaltet Studiengebühr und Prüfungsgebühr

[Zu den Finanzierungsmöglichkeiten >](#)

Studienzeit verkürzen, Studiengebühren sparen

## Anerkennung von Vorleistungen

Sie können sich Leistungen aus einer beruflichen Fortbildung oder einem vorherigen Hochschulstudium auf Ihr Studium an der FOM anrechnen lassen. So entstehen für Sie zeitliche und finanzielle Vorteile. Unsere Studienberatung hilft Ihnen gerne bei individuellen Fragen zu Ihren Einstiegsmöglichkeiten in Ihr Bachelor-Hochschulstudium weiter.

[Mehr Infos >](#)

## Vertiefung

### FOM Spezialisierungen

Mit den FOM Spezialisierungen haben Sie die Möglichkeit, sich über Ihr Bachelor-Hochschulstudium hinaus für spezifische berufliche Anforderungen zu qualifizieren. Für den gewählten Studiengang empfehlen wir folgende Spezialisierungen:

- [Innovation & Change Management](#)
- [Start-up-Management & Business Development](#)
- [SAP und Enterprise Resource Planning](#)

### Auslandsprogramme für Bachelor-Studierende

Die FOM bietet Ihnen zahlreiche Möglichkeiten, während Ihres Bachelor-Studiums Auslandserfahrungen an Partneruniversitäten zu sammeln.

[Mehr Infos](#)

### Weiterführendes Master-Studium

Ein Master-Studium ist nach dem Bachelor-Abschluss eine gute Möglichkeit, Ihr Wissen in einem gewünschten Bereich zu vertiefen und zu erweitern und sich für höherwertige Positionen zu qualifizieren. Mit diesem Bachelor-Studiengang bieten sich folgende Master-Studiengänge an:

- [Big Data & Business Analytic \(M.Sc.\)](#)
- [Business Consulting & Digital Management \(M.Sc.\)](#)
- [IT Management \(M.Sc.\)](#)
- [Wirtschaft & Management \(M.A.\)](#)

## Erste Einblicke ins Studium

Hochschulatmosphäre live erleben

Besuchen Sie eine Probevorlesung an der FOM.

Wie fühlt sich gemeinsames Lernen im FOM Hörsaal an? Wie laufen die Vorlesungen im Digitalen Live-Studium ab? Diese Fragen können Sie sich nach einer kostenfreien Probevorlesung an der FOM ganz einfach selbst beantworten.

Sind Sie neugierig geworden?

[Jetzt zur Probevorlesung anmelden >](#)

## Einfach und schnell online anmelden

Melden Sie sich einfach und mit wenigen Klicks online zu Ihrem FOM Studium an. Sie haben die Möglichkeit die einzureichenden Unterlagen direkt Ihrer Anmeldung beizufügen. Alternativ können Sie sich auch ohne die Unterlagen anmelden - Sie reichen die notwendigen Dokumente einfach später nach.

[Jetzt online anmelden >](#)

## Perspektiven

### Ihre Berufsperspektiven

#### Das Studium qualifiziert für folgende Aufgaben:

- Projektmanagement: Planung, Durchführung und Controlling von Projekten im Bereich Cyber Security
- IT-Sicherheit: Implementierung von Sicherheitstechnologien, Auswahl von Software- und Hardwarelösungen sowie Webtechnologien
- Risikoanalyse: Validierung von Cyber-Security-Systemen

#### SmartStart: Vor Semesterstart schon studieren

Sie möchten bereits vor Studienbeginn erste Vorlesungen besuchen und sich dadurch jede Menge Vorteile verschaffen? An der FOM können Sie schon vor dem 1. Semester Grundlagenmodule belegen. Kompakt, digital und kostenfrei.

[Ihr SmartStart ins Bachelor-Studium >](#)

### Vorbereitungskurs Mathematik für Informatik-Studiengänge

Gerade die Mathematik ist eine unersetzliche Wissenschaft, deren Denkweisen und Methoden die Grundlage bilden zur Lösung von Problemstellungen in den Informatik- und Wirtschaftswissenschaften. Mit dem online Vorbereitungskurs Mathematik der FOM können Sie Ihre Fähigkeiten vor Beginn des Studiums und gegebenenfalls auch parallel zum Studium auffrischen und Unsicherheiten ausgleichen.

[Mehr Infos >](#)

## Studienmodule

### Ihre Studieninhalte

#### 1. Semester

##### **Cyber Security Basics (6 ECTS)**

Grundlagen Cyber Security  
Grundlagen des IT-Servicemanagements  
Sicherheit von mobilen Endgeräten  
Informationssicherheit im Zusammenhang mit der Mensch-Maschine-Interaktion

##### **Mathematische Grundlagen der Informatik (6 ECTS)**

Diskrete Mathematik (lineare Algebra)  
Analysis (Funktionen)

##### **Konzepte der Programmierung (6 ECTS)**

Einführende Beispiele  
Typen  
Operatoren  
Kontrollstrukturen  
Programmstruktur

##### **Cyber Attacks (5 ECTS)**

Motive und Ziele von Cyberattacken  
Schadwirkungen  
Kategorien von Angriffsmethoden  
Malware Fallbeispiele

##### **Zeit- und Selbstmanagement (5 ECTS)**

Zeitmanagement  
Methoden zur Selbstoptimierung (z.B. Pareto-Prinzip, ABC-Analyse)  
Lernkontrollen

#### 2. Semester

##### **Quantitative Methoden der Informatik (6 ECTS)**

Deskriptive und induktive Statistik

## Numerik

**Datenbanken (6 ECTS)**

Relationale Datenbanken  
 NoSQL-Datenbanken  
 Moderne Konzepte der Datenbanktechnologie (z.B. Grid)  
 Datenbankwerkzeuge (z.B. Datenbankmanagementsysteme)  
 Datenbankpraxis mit SQL

**Angewandte Kryptografie (6 ECTS)**

Historische kryptografische Verfahren  
 Grundkonzepte der Kryptologie  
 Mathematische Grundlagen der Kryptologie  
 Algorithmik und Programmierung kryptografischer Methoden  
 Praktische Beispiele (z.B. DES, DAS, RSA)  
 Anwendung (z.B. Steganographie, Passwörter, Blockchain)

**Security Management (5 ECTS)**

Nationale und internationale Standards für IT-Sicherheitsmanagement  
 Return on Security Investment  
 Sicherheitsziele für alle Ebenen  
 ISMS Modellierung

**Wissenschaftliches Arbeiten (5 ECTS)**

Ablaufplanung  
 Formvorschriften  
 Forschungsmethoden

**3. Semester****Algorithmen & Datenstrukturen (6 ECTS)**

Komplexität  
 Sortieren  
 Suchen in Datenstrukturen  
 Algorithmen-Analyse

**Konzepte dynamischer Programmiersprachen (6 ECTS)**

Typen und Datenstrukturen  
 Funktionen  
 Anbindung an Betriebssysteme

**Web Security Technology (6 ECTS)**

Grundlagen Web-Entwicklung  
 Praxisbeispiel anhand einer populären Sprache: PHP, JavaScript, Python, Ruby, Go etc.  
 Angriffsszenarien (XSRF - Cross-Site Request Forgery, SQL Injections, API Intrusion, etc.)  
 Lösungsansätze (Captchas, zufällige Tokens, Web-Application-Firewall etc.)

**Grundlagen sicherer UX & Webtechnologie (5 ECTS)**

Grundlagen UI/UX  
 Usability Engineering  
 Accessibility  
 Gefühlte Sicherheit  
 Grundlegende Prinzipien zur Sicherheit

**Projektmanagement (5 ECTS)**

Stakeholderanalyse  
 Risikomanagement  
 Ablauf-, Termin- und Ressourcenplanung  
 Agiles Projektmanagement

**4. Semester****Software Engineering (6 ECTS)**

Vorgehensmodelle  
 Requirements Engineering  
 Modellierung von Softwaresystemen  
 Software-Qualität und Software-Test  
 Wartung und kontinuierliche Weiterentwicklung (DevOps)

**IT-Infrastruktur (6 ECTS)**

Infrastrukturtechnologie  
 Telekommunikation  
 Client-Management  
 ISO/OSI-Schichtenmodell

**Sichere Netzwerke (6 ECTS)**

Grundlagen der Netzwerkkommunikation  
Sicherheitstechnische Grundlagen  
Sicherheit moderner Kommunikationsprotokolle

**Projekt: Social Engineering (5 ECTS)**

Social-Engineering-Angriffe  
Awareness-Maßnahmen  
Technische Maßnahmen

**Digitale Transformation (5 ECTS)**

Digital Business und Business Models  
Trendanalyse  
Innovation (Lean Startup, Design Thinking etc.)  
Pitchen

**Studienleistungen können alternativ im Ausland durch FOM Auslandsprogramme erbracht werden. Für weitere Informationen kontaktieren Sie das International Office.**

**Studienleistungen können alternativ im Rahmen von FOM Spezialisierungen erbracht werden. Für weitere Informationen kontaktieren Sie die Studienberatung.**

**5. Semester****Big Data & Data Science (6 ECTS)**

Big Data vs. Business Intelligence  
Data Warehousing  
Data Mining  
Predictive Analytics  
Untersuchung des Kundenverhaltens  
Big-Data-Architekturen

**Betriebssysteme (6 ECTS)**

Komponenten und Konzepte  
Prozesse und Threads  
Speichermanagement  
Fallbeispiele und Praxis der Betriebssysteme (z.B. Prozessverwaltung, Benutzerverwaltung)

**Diagnostik & Forensik (6 ECTS)**

Grundkonzepte der Forensik  
Konzepte der Diagnostik (Leakage Detection, Reverse Engineering etc.)  
Security Information and Event Management (SIEM)

**Projekt: Forschungsmethoden (5 ECTS)**

Spezifische Forschungsmethoden der Wirtschaftsinformatik  
Konstruktive Methoden  
Verhaltenswissenschaftliche Methoden

**ESG - Nachhaltigkeit (5 ECTS)**

Geschichte und Definition von ESG und Nachhaltigkeit  
Dimensionen der Nachhaltigkeit  
Corporate Social Responsibility  
Interkulturalität und Diversität

**Studienleistungen können alternativ im Ausland durch FOM Auslandsprogramme erbracht werden. Für weitere Informationen kontaktieren Sie das International Office.**

**Studienleistungen können alternativ im Rahmen von FOM Spezialisierungen erbracht werden. Für weitere Informationen kontaktieren Sie die Studienberatung.**

**6. Semester****Technologietrends & Innovationsmanagement (6 ECTS)**

Technologieentwicklungen in der Informatik/Wirtschaftsinformatik  
Ausgewählte Entwicklungspfade und Branchenbeispiele  
Workshops zu ausgewählten Technologien  
Erarbeitung von Zukunftsszenarien  
Innovationsforschung

**Informationssicherheit & Datenschutz (6 ECTS)**

Informationssicherheitsmanagement (unternehmerische Anforderungen)  
Risikomanagement in der Informationssicherheit  
Gefahrenidentifikation  
Maßnahmen zur Erhöhung der Informationssicherheit (z.B. Verschlüsselungsverfahren, Security

Policies)  
Maßnahmen zum Datenschutz

**Cyber Defense (6 ECTS)**

Intrusion Detection  
Entwicklung von Cyber-Strategien  
Härtung eines Netzwerks  
Pentesting

**Projekt: Edge Computing (5 ECTS)**

Architektur von bzw. für Edge Computing  
Integration in bestehende (Enterprise) Architektur  
Edge-Controller und IoT

**Exposé (5 ECTS)**

Formale, inhaltliche und methodische Anforderungen an wissenschaftliche Arbeiten  
Ansätze zur Themenfindung  
Erstellung und Präsentation von Gliederungen

**Studienleistungen können alternativ im Ausland durch FOM Auslandsprogramme erbracht werden. Für weitere Informationen kontaktieren Sie das International Office.**

**Studienleistungen können alternativ im Rahmen von FOM Spezialisierungen erbracht werden. Für weitere Informationen kontaktieren Sie die Studienberatung.**

**7. Semester****Thesis/Kolloquium (12 ECTS)**

Schriftliche Abschlussarbeit  
Mündliche Prüfung