

Master of Advanced Studies

Cyber Security

Als Cyber Security Spezialistin oder Spezialist sind Sie verantwortlich für eine verlässliche und performante Kommunikationsinfrastruktur in ihrem Unternehmen. Sie definieren Anforderungen an Security, Privacy und Access Management und befassen sich mit allen Massnahmen für die proaktive und reaktive Sicherheit Ihrer Systeme.



bfh.ch/ti/mas-cs

Inhaltsverzeichnis

1	Warum ein MAS Cyber Security?	4
2	Zielpublikum	5
3	Ausbildungsziele	5
3.1	Fachkompetenzen	5
3.2	Handlungskompetenzen	5
4	Voraussetzungen	5
5	Durchführungsort	5
6	Organisation des Studiums	6
7	Inhaltlicher Aufbau	6
7.1	Wahlpflichtmodule	6
7.2	Wahlmodule	6
8	Master Thesis	7
9	Kompetenzprofil	7
10	Kosten	8
11	Anmeldung	8
12	Organisation	8
13	Masterplan	9

Stand: 31.01.2021

1 Warum ein MAS Cyber Security?

Datenkommunikation zwischen verschiedensten IT-Systemen und die dabei zu beachtenden Sicherheitsfragen gehören heute zu allen Bereichen des digitalen Alltags. Als Cyber Security-Spezialistin oder -Spezialist sind Sie verantwortlich für eine verlässliche und performante Kommunikations-Infrastruktur in Ihrem Unternehmen sowie für die Anforderungen an Security, Privacy und Access Management. Sie befassen sich täglich mit allen Massnahmen, für die proaktive und reaktive Sicherheit Ihrer Systeme und der sich darauf befindlichen Informationen.

Typische Aufgaben in Ihrem Arbeitsgebiet sind:

- der Aufbau und die Betreuung einer sicheren Netzwerkinfrastruktur
- das Bereitstellen der Services für eine effiziente Datenkommunikation zwischen Geräten, IoT-Objekten und Komponenten
- die Administration der Corporate IP-Dienste für Intranet, Internet und Extranet
- die Planung, der Aufbau und das Management von Security- und Privacy-Vorgaben
- das Erstellen von Konzepten und Richtlinien im Security-Bereich (Prävention, Detektion, Reaktion)
- die Mitarbeit in einem CERT (Computer Emergency Response Teams)

Der Master of Advanced Studies (MAS) Cyber Security und alle anderen Studiengänge an der BFH Technik und Informatik sind:

- **innovativ** – Wir passen unser Lehrangebot jedes Semester den neuesten Themen, Technologien, Methoden und Entwicklungen an. Dozierende aus Lehre, Forschung, Industrie und Wirtschaft stellen Ihnen ihr Wissen und ihre Erfahrung bereit.
- **individuell** – Sie können Ihr Studium nach Ihren beruflichen Zielen zusammenstellen, die Modulwahl während dem Studium anpassen und Auszeiten für private oder berufliche Projekte einplanen.
- **interdisziplinär** – Ihre Aufgaben in Projekten und Ihrem beruflichen Umfeld sind vielseitig. Ihre Weiterbildung soll es auch sein. Die BFH Technik und Informatik bietet Ihnen eine grosse Themenpalette an, vom Software-Engineering über Data Science, bis zu IT-Management im Unternehmen.
- **interaktiv** – Unsere Stärken sind ein interaktiver Studienbetrieb vor Ort oder über aktuelle Konferenz-Tools, mit dem Austausch zwischen den Teilnehmer*innen und den Expert*innen. In Living Cases, Semesterarbeiten und der Master Thesis werden wir Sie eng begleiten.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Studium



Prof. Rolf Lanz
Studiengangleiter

2 Zielpublikum

Erfahrene IT-Spezialistinnen und IT-Spezialisten, die sich auf Cyber Security spezialisieren wollen.

3 Ausbildungsziele

3.1 Fachkompetenzen

- Detaillierte Fachkenntnisse über IP-Netzwerke, die dazugehörigen Protokolle, Standard-Komponenten und deren Konfiguration und Härtung.
- Detaillierte Kenntnisse über aktuelle Sicherheitsarchitekturen und der dazu notwendigen Organisation sowie die entsprechenden Protokolle, Applikationen und Devices.

3.2 Handlungskompetenzen

- Sie können im Rahmen einer gesamten Kommunikations- und Sicherheitsinfrastruktur in den dafür verantwortlichen Teams kompetent und effizient arbeiten.
- Sie können die Interessen aller Stakeholder, von der externen Kundschaft über die Business Anforderungen bis zu Regulierungsbehörden in ihrer Arbeit berücksichtigen und optimal zusammenfügen.

4 Voraussetzungen

- Sie verfügen über ein Grundstudium auf Bachelor- oder Masterstufe, haben Berufserfahrung in Informatik oder informatiknahen Fachgebieten.
- Oder Sie haben eine Berufsbildung mit eidgenössischem Diplom oder höherer Fachschule in technischen oder Informatik-Disziplinen absolviert.
- Je nach Studienschwerpunkt und Vertiefung können Sie auch mit anderen Abschlüssen in das Studium aufgenommen werden. Nehmen Sie mit uns Kontakt auf.

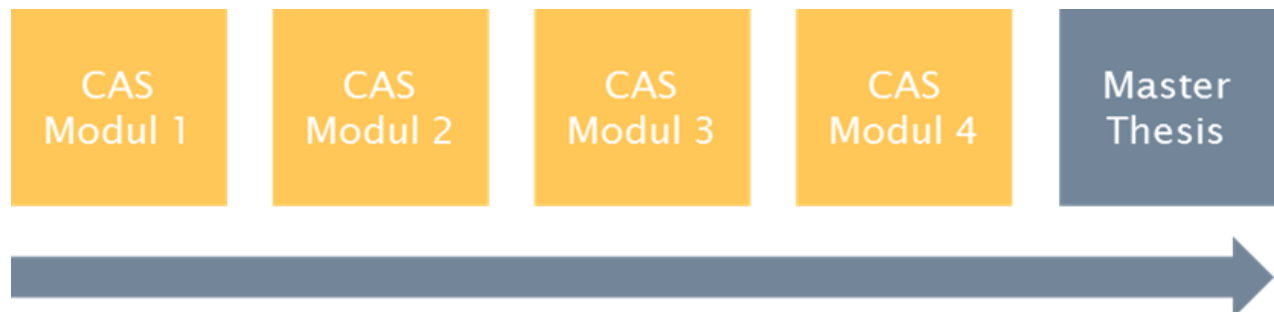
5 Durchführungsort

Berner Fachhochschule, Weiterbildung, Wankdorffeldstrasse 102, 3014 Bern,

Telefon +41 31 848 31 11, E-Mail office.ti-be@bfh.ch

6 Organisation des Studiums

Die Grundorganisation des Studiums besteht aus CAS-Modulen, welche einerseits selbstständige Lehrgänge sind, andererseits die Bausteine für das gesamte Studium zum MAS Cyber Security bilden.



Das Studium dauert 5 Semester, beinhaltet 4 CAS-Module à 12 ECTS-Credits (300-360 Stunden Arbeitsaufwand) und eine Master Thesis. Das Gesamtstudium umfasst total 60 ECTS-Credits. Das Studium ist berufsbegleitend organisiert, mit einer Präsenzzeit von ca. 1 Tag pro Woche während des Semesters. Die Studiensemester umfassen je 20 Studienwochen und dauern von Kalenderwoche 17 bis 40 im Frühling und von Kalenderwoche 43 bis 14 im Herbst. Dazwischen liegen unterrichtsfreie Zeiten, angelehnt an den Ferienplan des Kantons Bern. Die Studienbelastung ist so ausgelegt, dass eine Berufstätigkeit von ca. 80% möglich ist.

Die Reihenfolge der Module ist nicht vorgegeben. Aus fachlicher Sicht ergeben sich jedoch oft bevorzugte Reihenfolgen, gerne beraten wir Sie dazu.

Zwischen den CAS-Modulen können Semesterpausen eingelegt werden, so dass eine optimale Ausrichtung auf berufliche oder private Projekte möglich ist. Für eine verkürzte Studiendauer können CAS-Module auch parallel besucht werden

7 Inhaltlicher Aufbau

7.1 Wahlpflichtmodule

Das Kernprogramm besteht aus drei CAS Modulen, wovon mindestens 2 zu belegen sind.

- CAS Networking & Security
- CAS IT Security Management
- CAS Security Incident Management

Insbesondere stehen auch die CAS des MAS Digital Forensics & Cyber Investigation als Wahlmodule zur Verfügung.

7.2 Wahlmodule

Weitere Wahlmodule gemäss Angaben im «Masterplan» stehen zur Verfügung.

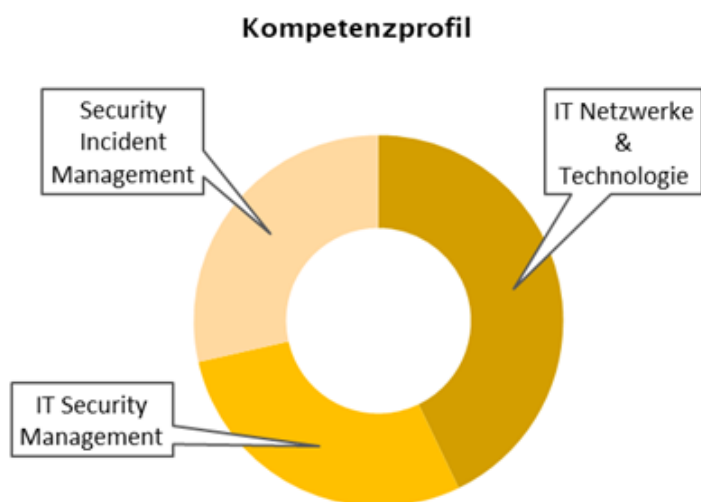
8 Master Thesis

Die Master Thesis ist ein wichtiger Eckpfeiler des Studiums, dient der systematischen und methodischen Vertiefung sowie der praktischen Anwendung der Inhalte des Studiums. Das Master Thesis-Thema ist in der Regel eine Aufgabe oder Fragestellung aus dem Umfeld der eigenen Firma, damit der Praxistransfer und die Handlungskompetenz in praktischen Projekten gewährleistet ist und überprüft werden kann. Studierende arbeiten in unterschiedlichsten beruflichen Umfeldern, Unternehmen und Institutionen. Die Master Thesen sind entsprechend vielfältig. Die Ausrichtung kann auf Produkt- oder Service-Entwicklung, auf Forschungsthemen, auf explorative Innovations-Entwicklung oder auf Unternehmensstrategien liegen.

Fachlich liegt der Fokus der Master Thesis im Studiengang Cyber Security auf der Konzipierung, Planung oder Umsetzung von IT-Netzwerk- oder IT-Security-Vorhaben, oft kombiniert mit Machbarkeitsanalysen, Prototypen von neuen Technologien oder Proof-of-Concept-Implementationen.

Die Master Thesis dauert ein Semester mit einem geplanten Arbeitsaufwand von 360 Stunden. Die Studierenden reichen vorerst eine Skizze ein und präsentieren ihr Thema. Nach der Zulassung des Themas werden jeder Master Thesis zwei Expert*innen zugewiesen. Diese begleiten die Arbeit über mehrere Reviews zusätzlich zu einer Betreuungsperson aus der eigenen Firma. Zum Abschluss der Master Thesis gehört ein Bericht, eine Präsentation und eine Verteidigung.

9 Kompetenzprofil



10 Kosten

Die Kosten finden Sie auf der [Preisliste auf unserer Website](#).

11 Anmeldung

Ein Einstieg in das MAS-Studium ist jedes Semester möglich. Die [Anmeldung](#) ist bis einen Monat vor Studienbeginn möglich.

Semesterstart ist jeweils Woche 17 (Ende April) und Woche 43 (Ende Oktober) gemäss «[Masterplan](#)».

Vor Studienbeginn besuchte CAS der BFH oder einer anderen Fachhochschule werden an das Studium angerechnet, wenn sie den Anforderungen und Zielen eines MAS-CS-Moduls entsprechen.

12 Organisation

Studienleitung:

Rolf Lanz

Tel: +41 31 84 83 273

E-Mail: rolf.lanz@bfh.ch

Administration:

Andrea Moser

Tel: +41 31 84 83 211

E-Mail: andrea.moser@bfh.ch

13 Masterplan

CAS-Modul	Kürzel	Typ	Semester
IT Security Management	ITSEC	wp	F
Networking & Security	NS	wp	H
Security Incident Management	SIM	wp	H
Distributed Ledger Technology & Applications	DLTA	w	F
Cloud Computing	CLD	w	F
IT-Management & -Strategy	ITMS	w	H
Software Architecture	SWA	w	F
Digital Forensics and Cyber Investigation Basics	DFCI1	w	a.A.
Digital Forensics Advanced	DFCI2	w	a.A.
Digital Forensics and Cyber Investigation Specialist I	DFCI 3/4	w	a.A.
Agile Software Engineering & Project Management	ASWE	a	F
Application Life Cycle Management und DevOps	ALM	a	F
Applied Health Technologies	AHT	a	F
Applikationsentwicklung mit Java Script und HTML5	HTML5	a	H
Artificial Intelligence	AI	a	H
Betriebswirtschaft im Technologieumfeld	BW	a	F, H
Big Data	BGD	a	F
Business Intelligence	BI	a	H
Business Model Innovation	BM	a	H
Change Management	CM	a	F, H
Data Visualization Basic	VIS-B	a	H
Data Visualization Advanced	VIS-A	a	Anfrage
Datenanalyse	DA	a	F, H
Digital Transformation ⁽⁵⁾	DTR	a	F, H
Digital Transformation in Life Sciences	DTLS	a	F
Enterprise Architecture Management	EAM	a	H
eHealth	EH	a	H
Java Microservice Development	JMD	a	H
Führung	F	a	F, H
Innovation	INO	a	F, H
IoT mit Android Things und Embedded Linux	ITX	a	H
IT Principles	ITP	a	H
Lean and Digital Healthcare	LDH	a	H
Managing Research in Health Technologies	MRHT	a	F
Mobile Application Development	MAD	a	H
Practical Machine Learning	PML	a	F, H
Regulatory Affairs in Life Sciences	RA	a	F, H
Requirements Engineering	RE	a	F
Software Development	SD	a	H
Strategisches Management im Technologieumfeld	SMT	a	F
Systemisches und agiles Projektmanagement	SAPM	a	F, H

Erforderliche Anzahl Wahlpflicht-Module

2

o=obligatorische Module, wp=Wahlpflichtmodule, w=Wahlmodule, a=anrechenbare Module in Absprache mit Studienleitung

Vor und während der Durchführung des Studienganges können sich Anpassungen bezüglich Inhalte, Lernziele, Dozierende und Kompetenznachweise ergeben. Es liegt in der Kompetenz der Studiengangsleitung, aufgrund der aktuellen Entwicklungen in einem Fachgebiet, der konkreten Vorkenntnisse und Interessenslage der Teilnehmenden, sowie aus didaktischen und organisatorischen Gründen Anpassungen im Ablauf des Studienganges vorzunehmen.

Berner Fachhochschule

Technik und Informatik

Weiterbildung

[Wankdorffeldstrasse 102](#)

CH-3014 Bern

Telefon +41 31 848 31 11

Email: office.ti-be@bfh.ch

bfh.ch/ti/weiterbildung

bfh.ch/ti/mas-cs