



UNIVERSITÄT
DES
SAARLANDES

Die Fakultät für Mathematik und Informatik
der Universität des Saarlandes

Fachrichtung Informatik

Modulkatalog: Kernbereich des Schwerpunktfachs Cybersicherheit

Fassung vom 13. August 2025
auf Grundlage der gemeinsamen Prüfungsordnung der Fakultät MI der UdS vom 25.02.2025 und Studien-
ordnung vom 30.04.2020 des Bachelorstudiengangs Cybersicherheit

Vorbemerkung

Dieser Modulkatalog legt die Leistungen fest, die Studierende im Rahmen des Bachelor Plus MINT Studiums erbringen müssen, um einen Abschluss im Schwerpunktfach Cybersicherheit zu erlangen und sich somit für ein Masterstudium im Fach Cybersicherheit zu qualifizieren.

Der Modulkatalog bezieht sich auf die Module und Modulelemente, die im Modulhandbuch für den Bachelor-Studiengang Cybersicherheit (Prüfungs- und Studienordnung für den Bachelorstudiengang in der jeweils aktuellen Fassung) näher erläutert sind. Die Zulassungsbeschränkungen, Bewertungskriterien und Prüfungsmodalitäten gelten entsprechend.

Die Leistungen gliedern sich in die Bereiche:

- I. [Pflichtbereich \(135 CP\)](#)
- II. [Wahlpflichtbereich \(36 CP\)](#)
- III. [Allgemeine Wahlpflicht \(Bachelor Plus MINT\)](#)

Das Modul „**Security**“ ist als inhaltsgleich zu den beiden Modulen „**Foundations of Cyber Security 1 und 2**“ anzusehen und kann deswegen in diesem Schwerpunktfach in keinem der oben genannten Bereiche eingebracht werden.

Falls im Einführungsjahr die beiden Module „**Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure 1 und 2**“ erfolgreich absolviert wurden, so können diese zusammen als Ersatz für „**Mathematik für Informatik 1 und 2**“ eingebracht werden. Ein gleichzeitiges Einbringen von „Höhere Mathematik für (Naturwissenschaftler und) Ingenieure“ und „Mathematik für Informatiker“ ist nicht möglich. Ebenso ist es nicht möglich nur einzelne Veranstaltungen aus den Bereichen „Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure“ einzubringen.

Für die **Bachelorarbeit** gelten die Bestimmungen der o.g. Prüfungsordnung und der entsprechenden Studienordnung des Bachelorstudiengangs Cybersicherheit.

Zum Erreichen des **Bachelorabschlusses** sind insgesamt **240 ECTS-Punkte** notwendig.

I. Pflichtbereich

Die Module des Pflichtbereichs müssen im vollen Umfang erfolgreich abgeschlossen werden.

a) Grundlagen der Mathematik (18 CP, benotet)

Mathematik für Informatiker 1			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	9	jährlich	1 Semester

Mathematik für Informatiker 2			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	9	jährlich	1 Semester

Hinweis: Falls im Einführungsjahr die beiden Module „Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure 1 und 2“ erfolgreich absolviert wurden, so können diese zusammen als Ersatz für „Mathematik für Informatik 1 und 2“ eingebracht werden. Ein gleichzeitiges Einbringen von „Höhere Mathematik für (Naturwissenschaftler und) Ingenieure“ und „Mathematik für Informatiker“ ist nicht möglich. Ebenso ist es nicht möglich nur einzelne Veranstaltungen aus den Bereichen „Höhere Mathematik für Naturwissenschaftler und Ingenieure“ einzubringen.

b) Grundlagen der Informatik (54 CP, benotet)

Programmierung 1			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	9	jährlich	1 Semester

Programmierung 2			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	9	jährlich	1 Semester

Grundzüge von Algorithmen und Datenstrukturen			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	jährlich	1 Semester

Grundzüge der Theoretischen Informatik			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	9	jährlich	1 Semester

Systemarchitektur			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	9	jährlich	1 Semester

Statistic Lab			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	jährlich	1 Semester

Elements of Machine Learning			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	jährlich	1 Semester

c) Praktika (9CP, unbenotet)

Softwarepraktikum			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Nein	9	jährlich	7 Wochen
<p>Hinweis: Das Softwarepraktikum findet in der Vorlesungsfreien Zeit im Sommer statt. Es wird erwartet, dass man einen eigenen Laptop mitbringt.</p> <p>Zulassungsvoraussetzung: Programmierung 2</p>			

d) Cyber Security (33 CP, benotet)

Foundations of Cyber Security 1			WS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	9	jährlich	1 Semester

Foundations of Cyber Security 2			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	jährlich	1 Semester

Cryptography			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	9	jährlich	1 Semester

Cyber Security Project			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	9	jährlich	1 Semester

e) Bachelorseminar und Bachelorarbeit (21 CP, benotet)

Bachelor-Seminar			WS und SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	9	jedes Semester	1 Semester
Zulassungsvoraussetzung: Erwerb von mindestens 120 ECTS-Punkten.			

Bachelor-Arbeit			WS und SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	12	jedes Semester	10 Wochen
Zulassungsvoraussetzung: Erfolgreicher Abschluss des Bachelor-Seminars.			

II. Wahlpflichtbereich

Die einzelnen Teilgebiete des Wahlpflichtbereichs müssen alle in dem genannten Umfang erfolgreich absolviert werden.

a) Grundlagen der Informatik (6 CP, benotet)

Aus den folgenden Modulen müssen 6 benotete ECTS-Punkte eingebracht werden.

Big Data Engineering			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	jährlich	1 Semester

Nebenläufige Programmierung			SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	jährlich	1 Semester

b) Proseminare (5 CP, benotet)

Proseminar			WS und SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	5	jedes Semester	1 Semester
Hinweis: Das Angebot an Proseminaren aus dem Themengebiet der Cyber Security wird für jedes Semester neu erstellt und jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.			

c) Seminare (7 CP, benotet)

Seminar			WS und SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	7	jedes Semester	1 Semester
Hinweis: Das Angebot an Seminaren aus dem Themenbereich der Cyber Security wird für jedes Semester neu erstellt und jeweils vor Semesterbeginn bekannt gegeben.			

d) Vertiefungsvorlesungen der Cyber Security (18 CP, benotet)

Aus dem Bereich Vertiefungsvorlesungen der Cyber Security müssen insgesamt 18 benotete ECTS-Punkte eingebracht werden. Das Angebot an Veranstaltungen in diesem Bereich variiert jedes Semester, weswegen im Folgenden nur eine Auswahl an gelegentlich auftretenden Veranstaltungen geben wird.

Hinweis: Der Prüfungsausschuss für Cybersicherheit kann das Studienangebot modifizieren.

Advanced Public Key Cryptography			WS oder SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	-	1 Semester
Zulassungsvoraussetzung: Cryptography			

Algorithms in Cryptanalysis			WS oder SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	-	1 Semester

Automated Debugging			WS oder SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	-	1 Semester
Zulassungsvoraussetzung: Programmierung 1 und 2, sowie das Softwarepraktikum			

Ethic for Nerds			WS oder SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	-	1 Semester

Foundations of Web Security			WS oder SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	-	1 Semester

Zulassungsvoraussetzung: Foundations of Cybersecurity 1 und 2, oder Security

Generating Software Tests			WS oder SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	-	1 Semester

Zulassungsvoraussetzung: Programmierung 1 und 2, sowie das Softwarepraktikum

Machine Learning in Cyber Security			WS oder SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	-	1 Semester

Mobile Security			WS oder SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	-	1 Semester

Obfuscation			WS oder SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	-	1 Semester

Parametrized Verification			WS oder SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	-	1 Semester

Physical-Layer Security			WS oder SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	-	1 Semester
Zulassungsvoraussetzung: Foundations of Cybersecurity 1 und 2, oder Security			

Privacy-Enhancing Technologies			WS oder SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	-	1 Semester

Reactive Synthesis			WS oder SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	-	1 Semester
Zulassungsvoraussetzung: Grundzüge der Theoretischen Informatik			

Recht der Cybersicherheit – Datenschutzrechtliche Aspekte			WS oder SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	-	1 Semester

Recht der Cybersicherheit – Strafrechtliche Aspekte			WS oder SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	-	1 Semester

Reverse Engineering and Exploit Development for Embedded Systems			WS oder SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	-	2 Wochen (Block)

Secure Web Development			WS oder SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	-	1 Semester

Side-Channels Attacks & Defenses			WS oder SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	-	1 Semester

Usable Security and Privacy			WS oder SS
Benotet	ECTS	Turnus	Dauer
Ja	6	-	1 Semester

III. Allgemeine Wahlpflicht (Bachelor Plus MINT)

Zum Erreichen der für den **Bachelorabschluss notwendigen 240 ECTS-Punkte** sind zusätzliche **69 ECTS-Punkte** erforderlich.

Es können Module aus allen Fächern eingebracht werden. Es gilt dabei zu beachten, dass Module nicht gleichzeitig in zwei Bereichen eingebracht werden können und ein Einbringen von inhaltsgleichen Veranstaltungen ebenfalls ausgeschlossen ist