

Security by Design

Wahlpflichtfach WS 2025/26
Bachelorstudiengang
Angewandte Mathematik & Informatik

Prof. Dr. rer. nat. Karola
Merkel

Lehrgebiet Angewandte Mathematik,
Informatik
und Blended Learning

FH Aachen University of Applied Sciences
Fachbereich Medizintechnik und
Technomathematik

Dennis Stolp, M. Sc.

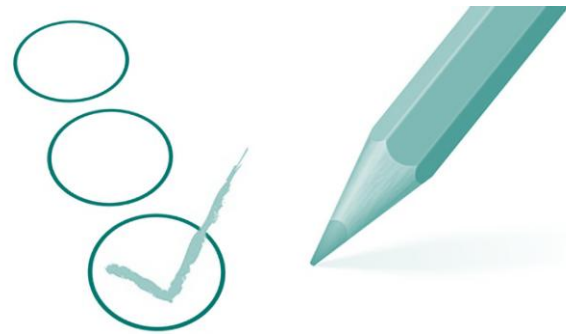
Lehrbeauftragter der FH Aachen

- (Er-)kennen von Sicherheitslücken in IT-Systemen und Software
- Erhöhung der Sicherheit von Software mithilfe qualitätssichernder Maßnahmen
- Sie betrachten Sicherheit im Kontext von Wirtschaftlichkeit und Politik.
- Integration von Sicherheitsprozessen und Werkzeugen in Ihre alltägliche Projektarbeit



Voraussetzungen

- Grundkenntnisse C wünschenswert
- Grundlagen Software Engineering
- Grundlagen Rechnernetze
- Kreativität beim Hacken



- Einführung
- Grundlagen IT-Sicherheit
- Sicherheitsmanagement
- Security by Design
- IT-Grundschutz



- Sicherheitsanforderungen
- Risiko- & Bedrohungsmodelle
- Reifegradmodelle
- Security Triangle
- IoT & Security
- **Studierendenvorträge**

- (Un-)Sichere Programmiersprachen
- Secure Coding Guidelines
- Secure Design Pattern
- Grundlagen der Kryptographie 1
- **Studierendenvorträge**



- Test(mit Bewertung)
- Secure Coding Guidelines
- **Studierendenvorträge**

Tag 5 bis Tag 7

- Grundlagen Hacking
- Demonstration Windows-Hack
- Buffer Overflow ausnutzen
- **Studierendenvorträge**



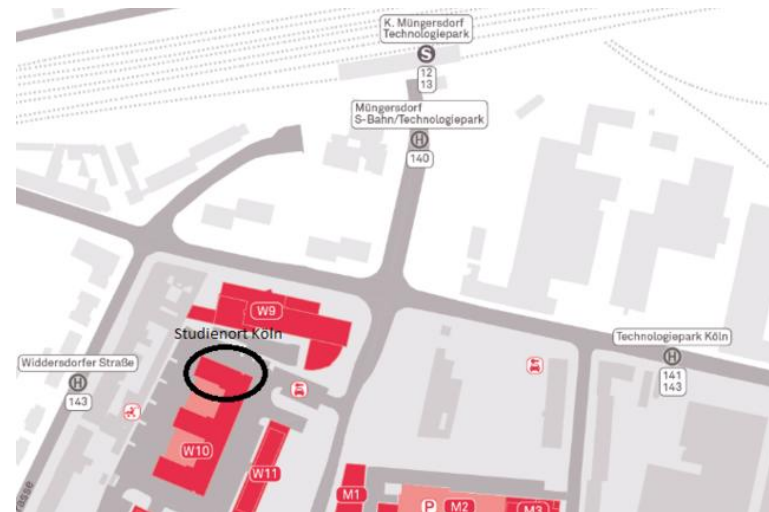
- Hacken der OWASP Top 10
- **Studierendenvorträge**
- Optional:
Vorlesungseinheit zu beliebigem Thema
- Résumé

Organisatorisches

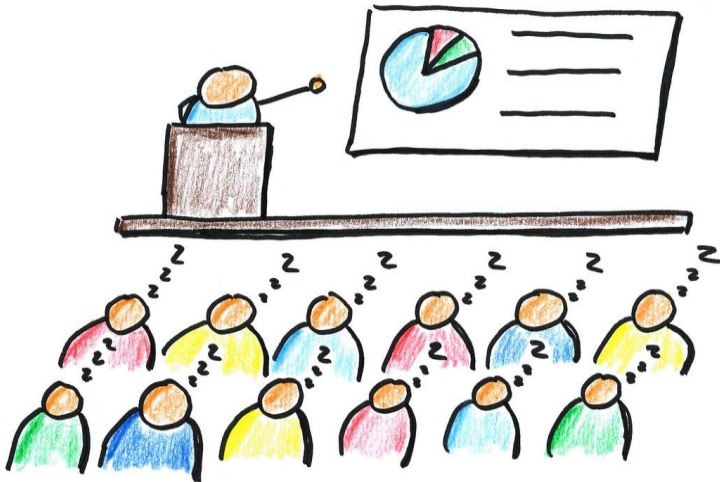
Termine: 2 bis 3 Blöcke, jeweils ab November 2025
(Absprache)

Zeit/Ort 9:00 – 16:15 Uhr Studienort Köln

[Kontakt und Anfahrt zum Studienort Köln | FH Aachen](#)



- Ausarbeitung und Darbietung eines Vortrags (20 Minuten)
- Ilias Test



Fragen bitte an ...

Prof. Dr. Karola Merkel
Ausbildungsleitung Studienort
Köln
Lehrgebiet Angewandte
Mathematik, Informatik und
Blended Learning

FH Aachen
Fachbereich Medizintechnik und
Technomathematik
Josef-Lammerting-Allee 8
50933 Köln

T +49. 221. 534 1099 22

merkel@fh-aachen.de
www.fh-aachen.de



Dennis Stolp, M. Sc.
stolp@fh-aachen.de