

Security by Design

Wahlpflichtfach WS 2023/24 Bachelorstudiengang Angewandte Mathematik & Informatik

Prof. Dr. rer. nat. Karola Merkel

Dennis Stolp, M. Sc.

Lehrgebiet Angewandte Mathematik,
Informatik
und Blended Learning

Lehrbeauftragter der FH Aachen

FH Aachen University of Applied Sciences
Fachbereich Medizintechnik und
Technomathematik

Fachlich:

(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
- Grundlagen Software Engineering
- Grundlagen Rechnernetze
- Kreativität beim Hacken

Planung V1

- 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



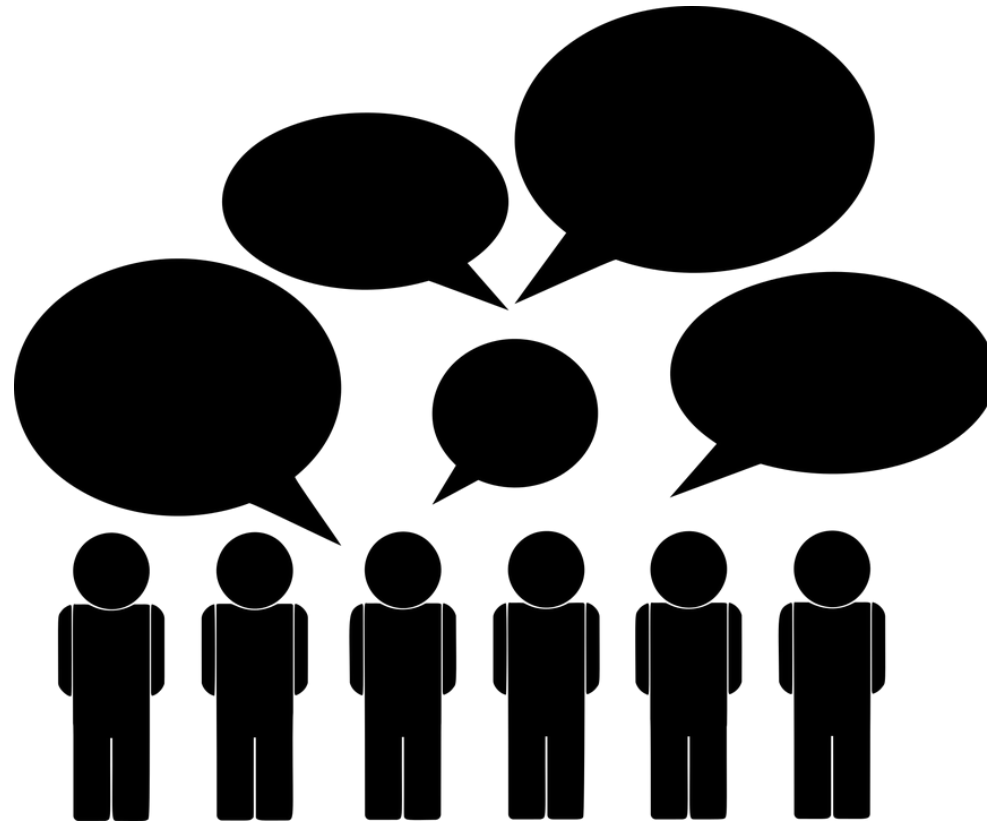
- Grundlagen Hacking
- Demonstration Windows-Hack
- Buffer Overflow ausnutzen
- Studierendenvorträge
- Hacking der OWASP Top 10 (opt.)



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



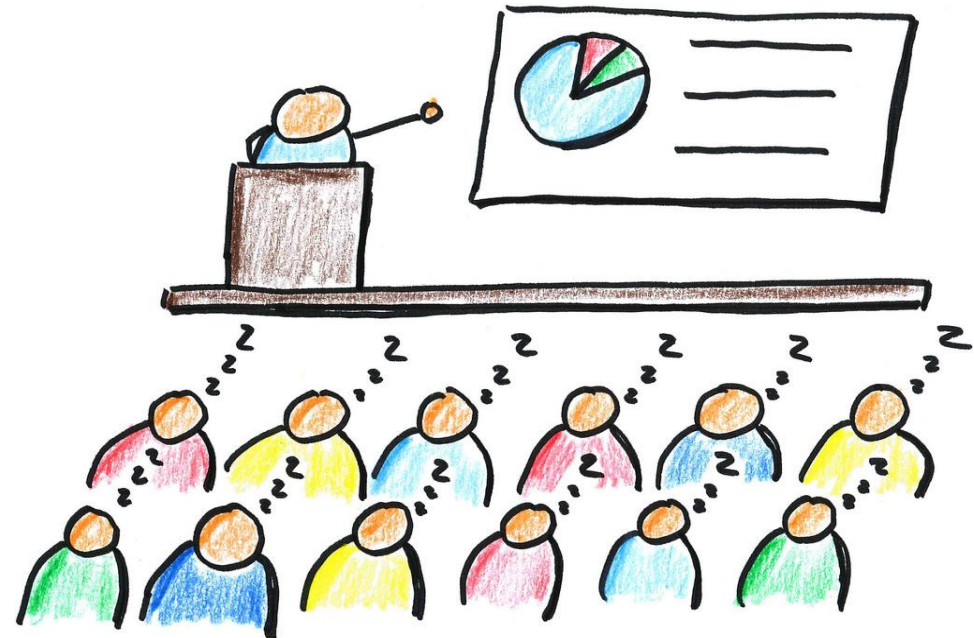
Was möchte ich (nicht) kennenlernen?



<https://pixabay.com/vectors/communicate-communication-conference-2028004/>

Ausarbeitung und Darbietung eines Vortrags
(20 Minuten) oder einer Hausarbeit

Ilias Test



Haben Sie ...



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