

Modulverantwortliche/r Prof. Dr. Jörg Keller

Dauer des Moduls
ein Semester

ECTS
10

Workload
300 Stunden

Häufigkeit
1 x jährlich

Lehrveranstaltung(en) Fachpraktikum IT-Sicherheit

Detaillierter Zeitaufwand Bearbeitung Aufgaben Phase 1: 150 Stunden
Bearbeitung Aufgaben Phase 2: 100 Stunden
Dokumentation u. Präsentation: 50 Stunden

Qualifikationsziele Nach erfolgreicher Bearbeitung kennen die Studierenden typische Gefahren für Netzwerke, sind sich ihrer Relevanz bewusst. Sie können auftretende Gefahren erkennen und beschreiben sowie Maßnahmen zur Reduzierung von Sicherheitsrisiken durchführen.

Die Teilnehmenden können Sicherheitsanforderungen für spezifische Informationssysteme analysieren und verschiedene Schutzmaßnahmen hinsichtlich ihres Nutzens und Aufwands bewerten und implementieren.

Sie können Netzwerke mit angemessenen Programmen absichern und bei der Auswahl der Maßnahmen eine Kosten-Nutzen-Bewertung einfließen lassen.

Darüber hinaus können die Studierenden die vorgestellten Programme anwenden, um selbstständig einfache Netzwerke grundlegend abzusichern und erlangen ein tiefgehendes Verständnis der unterschiedlichen Sicherheitsproblematiken.

Die Studierenden sind zudem in der Lage, sich in einem kleinen Team (3 bis 5 Personen) zu organisieren, gemeinsam, effizient und arbeitsteilig an der Lösung einer Aufgabe zu arbeiten sowie Konfliktlösungsstrategien zielführend einzusetzen.

Die Studierenden können ihre Vorgehensweise und ihre Ergebnisse nachvollziehbar dokumentieren und für ein Fachpublikum verständlich präsentieren.

Inhalte

Im ersten Teil des Fachpraktikums lernen Studierende verschiedene Werkzeuge kennen, um einfache Netzwerke gegen Angriffe abzusichern.

Dabei werden Schutzmaßnahmen eigenständig konfiguriert und die Funktionalität anschließend getestet. Nach der Einführung der Programme wird ein kleines Netzwerk eingerichtet und gegen Angriffe gehärtet.

Im zweiten Teil des Fachpraktikums werden die Studierenden in Kleingruppen eingeteilt, die jeweils eine von mehreren bereitgestellten Aufgaben auswählen und bearbeiten. Die Aufgaben vermitteln weitergehende Kenntnisse und Szenarien der Netzwerk-Sicherheit. Es können entweder Aufgaben zur defensiven oder offensiven Absicherung von Netzwerken gewählt werden. Im ersten Fall richten die Studierenden ein virtuelles kleines Unternehmensnetzwerk ein und sichern dieses nach einer Analyse ab. Im zweiten Fall führen die Studierenden Penetrationstests an virtuellen Maschinen durch, um praktische Kenntnisse über Schwachstellen und deren Identifikation zu erlangen.

Inhaltliche
Voraussetzung

Erfolgreiche Bearbeitung eines der Module 63512 "Sicherheit im Internet" oder 64312 "Sicherheit - Safety & Security" bzw. äquivalente Kenntnisse

Lehr- und
Betreuungsformen

Betreuung und Beratung durch Lehrende
Studientag/e

internetgestütztes Diskussionsforum

Anmerkung

Für die Teilnahme an dieser Veranstaltung ist ein gesondertes Anmeldeverfahren im Vorsemester über folgenden Link erforderlich: <https://webregis.fernuni-hagen.de>.

Verwendung des Moduls M.Sc. Informatik
M.Sc. Praktische Informatik
M.Sc. Wirtschaftsinformatik

Prüfungsformen

Art der Prüfungsleistung

Voraussetzung

Prüfung

benotete Praktikumsteilnahme:

keine

Stellenwert s. PO
der Note

Ausarbeitung und Vortrag