# 64313 Mobile Security

| | |
|---|---|
| Modulverantwortliche/r | Dr. Carina Heßeling |

| Dauer des Moduls | ECTS | Workload | Häufigkeit |
|---|---|---|---|
| ein Semester | 10 | 300 Stunden | in jedem Sommersemester |

| | |
|---|---|
| Lehrveranstaltung(en) | Mobile Security |
| Detaillierter Zeitaufwand | Lektionen: 150 Stunden,<br>Übungsaufgaben: 75 Stunden<br>Prüfungsvorbereitung: 75 Stunden |
| Qualifikationsziele | Die Studierenden haben nach erfolgreicher Bearbeitung fundierte Kenntnisse zu den jeweiligen Sicherheitsarchitekturen und -mechanismen moderner, mobiler Betriebssysteme wie iOS und Android erlangt. Sie kennen typische Bedrohungen, Angriffsszenarien und Gegenmaßnahmen im Kontext mobiler Geräte, Applikationen und Datenübertragung. Die Studierenden sind zudem in der Lage, selbstständig mobile Applikationen auf Sicherheitsprobleme und Schadcode hin zu analysieren und sind mit dem dafür nötigen Vorgehen und gängigen Werkzeugen vertraut. Durch dieses Wissen können die Studierenden den Sicherheitsstatus ihrer Endgeräte und der darauf installierten Applikationen einschätzen und ihn selbst aktiv verbessern. |
| Inhalte | Das Modul "Mobile Security" führt in die Sicherheitskonzepte und -mechanismen mobiler Endgeräte wie Smartphones und Tablets sowie der auf ihnen laufenden Betriebssysteme und Applikationen ein. Der Fokus dieser Betrachtungen liegt dabei auf den gängigen Betriebssystemen iOS und insbesondere Android. Konkret befasst sich die Lehrveranstaltung zunächst mit den allgemeinen Bedrohungen und Angriffsszenarien in diesem Kontext sowie den Sicherheitsarchitekturen obiger Plattformen und ihren Prinzipien als Gegenmaßnahmen. Der zweite Schwerpunkt ist den Sicherheitsproblemen und der Einführung in das Penetration Testing mobiler Applikationen gewidmet. Die dazu nötigen Techniken der statischen und dynamischen Analyse werden vorgestellt und voneinander abgegrenzt. In diesem Rahmen wird die Vorgehensweise beim Reversing von Android-Applikationen erklärt, wobei zu diesem Zweck auf ihre Beschaffung, ihre Analyse und die dafür nötigen technischen Umgebungen und Werkzeuge eingegangen wird. Weiterhin werden die wichtigsten Schwachstellen im Code mobiler Applikationen und deren Erkennung sowie die Detektion von Schadcode und gängige Schutzmaßnahmen behandelt. Ebenfalls werden verschiedene Ansätze forensischer Untersuchungen mobiler Endgeräte besprochen. Abschließend gibt die Lehrveranstaltung einen Überblick über eine Reihe von Angriffen auf die Datenübertragung und das dafür nötige Vorgehen. |
| Inhaltliche Voraussetzung | Modul 63512 "Sicherheit im Internet" |
| Lehr- und Betreuungsformen | Lehrveranstaltungsmaterial<br>Einsendeaufgaben mit Korrektur und/oder Musterlösung<br>Internetgestütztes Diskussionsforum<br>Zusatzmaterial<br>Betreuung und Beratung durch Lehrende |
| Anmerkung | Der Basistext muss vor Semesterbeginn beschafft werden. Basistext: M. Spreitzenbarth: Mobile Hacking: Ein kompakter Einstieg ins Penetration Testing mobiler Applikationen - iOS, Android und Windows Phone, 2017 |
| Formale Voraussetzung | keine |

| | |
|---|---|
| Verwendung des Moduls | B.Sc. Informatik<br>B.Sc. Mathematisch-technische Softwareentwicklung<br>M.Sc. Informatik<br>M.Sc. Praktische Informatik |

| **Prüfungsformen** | Art der Prüfungsleistung | Voraussetzung |
|---|---|---|
| Prüfung | benotete zweistündige Prüfungsklausur | keine |
| Stellenwert der Note | 1/12 | |