Modulbezeichnung (Kürzel)	Ethical Hacking und Pentesting (EHP)
Modulbezeichnung (eng.)	Ethical Hacking and Pentesting
Semester (Häufigkeit)	WPM (jedes Sommersemester)
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)
Art	Wahlpflichtmodul Zertifikat IT-Sicherheit
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium
Voraussetzungen (laut BPO)	
Empf. Voraussetzungen	Kryptologie, Rechnernetze, C/C++
Verwendbarkeit	BI, BET, BETPV, BIPV
Prüfungsart und -dauer	Klausur 1,5h oder mündliche Prüfung oder Kursarbeit
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum, Studentische Arbeit
Modulverantwortliche(r)	P. Felke

Qualifikationsziele

Die Studierenden kennen Schwachstellen und Angriffsmethoden auf IT-Infrastrukturen, mobile Kommunikationsnetzwerke bzw. Sicherheitsprotokollen. Durch die Analyse und Bewertung der Schwachstellen können Pentests durchgeführt und Gegenmaßnahmen identifiziert werden, die dann unter Anwendung ausgewählter Werkzeuge und unter Berücksichtigung rechtlicher Rahmenbedingungen implementiert werden. Dadurch können die Studierenden später gegeeignte Penstests entwicklen um IT-Infrastrukturen zu unertsuchen und die Kritikalität der entdeckten Schwachstellen bewerten. Sie sind in der Lage Sicherheitslücken zu schließen aber auch Angriffstools (weiter)zuentwickeln. Die Grenze zwischen technischer Machbarkeit und sozialer bzw. ethischer Verantwortung ist den Studierenden bewusst.

Lehrinhalte

Es werden Schwachstellen von IT-Infrastrukturen, mobilen Kommunikationsnetzwerken und Sicherheitsprotokollen vorgestellt, wie z.B. Angriffe gegen das Active Directory, WLAN, TLS, oder mittels Buffer-Overflows, sowie Gegenmaßnahmen behandelt. Hierbei werden insbesondere allgemeine Angriffstechniken an praktischen Beispielen vermittelt, um selbst neue zu entwickeln zu können aber auch Strategien, um IT-Infrastrukturen abzusichern. Die Angriffe und entsprechenden Sicherheitslösungen werden im Praktikum analysiert, bewertet und implementiert.

Literatur

O'Gorman, K., Kearns, D., Kennedy, D., Aharoni, M.: Metasploit: Die Kunst des Penetration Testing, mitp professional J. Erickson: Hacking: Die Kunst des Exploits, dpunkt.verlag J. Schwenk: Sicherheit und Kryptographie im Internet, Springer 2016

Lehrveranstal	tungen
---------------	--------

Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	sws
P. Felke	Ethical Hacking und Pentesting	2
P. Felke	Praktikum Ethical Hacking und Pentesting	2