

IT-Sicherheit

Hatten Sie schon einmal einen „Wurm“ oder „Virus“ auf Ihrem Rechner? Auf jeden Fall lernen Sie in dieser Veranstaltung, wie Sie die Ihnen anvertrauten Rechner vor solchen bösartigen Programmen schützen können. Es gibt allerdings noch viel gefährlichere und subtilere Angriffsarten, lassen Sie sich überraschen! Die gute Nachricht: Sie können technologisch einen sehr hohen Sicherheitsgrad erreichen, wenn nur der Faktor Mensch nicht wäre ...



Der Ablauf in Kürze:

Nach einer kurzen Einführung in die grundlegenden Sicherheitskonzepte sowie eine Übersicht über Bedrohungen und Angriffstechniken wird untersucht, wie **sichere verteilte Systeme** unter Anwendung von kryptographischen Methoden konstruiert werden können. Da die Sicherheit von Applikationen wesentlich von den umgebenden Systemen abhängt, werden wir anschließend die Sicherheitskonzepte sowie den Einsatz kryptographischer Verfahren in drahtgebundenen und drahtlosen Rechnernetzen untersuchen und durch Anwendungsbeispiele veranschaulichen. Im begleitenden Praktikum werden einige der besprochenen Schutz- und Angriffstechniken ausprobiert und analysiert.

Voraussetzungen: JAVA, Betriebssysteme, Rechnernetze

Lernziele:

- Methoden zur Konstruktion von sicheren verteilten Systemen kennen lernen sowie praktisch anwenden können
- Angriffstechniken in drahtgebundenen Netzwerken kennen lernen sowie Abwehrmaßnahmen beurteilen können
- Angriffstechniken in drahtlosen Netzwerken kennen lernen sowie Abwehrmaßnahmen beurteilen können

Stoffplan:

- Einführung
 - Grundlegende Sicherheitskonzepte
 - Bedrohungen und Angriffstechniken
- Grundlagen der Kryptographie
 - Stromchiffren
 - Public-Key Kryptographie
 - Digitale Signaturen
 - Hashfunktionen
- Ausgewählte Sicherheitsprotokolle und Dienste drahtgebundener Netze
 - Protokolle ((IPsec und IKE, TLS und SSH))
 - Dienste (DNS, PKI, sichere eMail (PEM, S/MIME, PGP))
- Ausgewählte Sicherheitsprotokolle und Dienste drahtloser Netze
 - Sicherheit für Mobilfunknetze (GSM, UMTS)
 - Sicherheit für drahtlose lokale Netze (WLAN 802.11, ZigBee WSN)
 - Sicherheit für PANs (Bluetooth)

Prüfungsart: Praktikumsaufgaben + Klausur



Bitte beachten Sie: Die Veranstaltung findet jeweils am **Dienstag statt.**

Weitere Infos und Kontakt: Dirk.Westhoff@haw-hamburg.de