

Präsentation: Grundlagen der IT-Sicherheit von Prof. Dr. Norbert Pohlmann

Einführung

Prof. Dr. Norbert Pohlmann ist ein anerkannter Experte im Bereich der Internet- und Cybersicherheit. Er ist Leiter des Instituts für Internet-Sicherheit (if(is)) an der Westfälischen Hochschule in Gelsenkirchen und hat eine Reihe von Forschungen und Publikationen in diesem Bereich durchgeführt. In dieser Präsentation geht es um die grundlegenden Aspekte der IT- und Cybersicherheit, einschließlich der gängigen Angriffsvektoren, Schutzmaßnahmen und der Bedeutung der Prävention.

Einordnung der Vorlesung

Die Vorlesung richtet sich an Studierende der Informatik, insbesondere an diejenigen, die sich auf Praktische Informatik, Technische Informatik, Medieninformatik oder Wirtschaftsinformatik spezialisieren. Insgesamt umfasst die Vorlesung vier SWS, inklusive Übungen und Praktikum. Erforderliche Vorkenntnisse umfassen die Kenntnisse über Internet-Protokolle, Rechnernetze oder Netzwerke und Betriebssysteme. Doch die Vorlesung ist auch ohne diese Vorkenntnisse verständlich.

Lernziele der Vorlesung

Die Lernziele sind vielfältig und konzentrieren sich auf das Verständnis von IT-Sicherheitskonzepten und Praktiken. Dazu gehören:

- Verständnis von Angriffen und geeigneten Gegenmaßnahmen in der IT
- Kenntnisse über den Aufbau, die Prinzipien, die Architektur und die Funktionsweise von Sicherheitskomponenten und -systemen
- Erfahrungen bei der Ausarbeitung und Präsentation neuer Themen aus dem Bereich IT-Sicherheit
- Praktische Erfahrungen über die Nutzung und die Wirkung von Sicherheitssystemen
- Erkennen der Notwendigkeit und Wichtigkeit der IT-Sicherheit

Inhalte der Vorlesung

Die Inhalte der Vorlesung sind in verschiedene Abschnitte unterteilt, darunter die Einführung zur IT-Sicherheitslage, Cyber-Sicherheitsstrategien, Cyber-Sicherheitsbedürfnisse und verschiedene Angriffsvektoren. Sie behandelt auch technologische Grundlagen für Schutzmaßnahmen, darunter Kryptographie, Hashfunktionen und Sicherheitsmodule, sowie Authentifikationsverfahren und ID-Management.

Es ist auch ein Abschnitt vorgesehen, der sich mit neueren Themen auseinandersetzt, die Prof. Pohlmann derzeit noch überlegt.

Praktikum und Übungen

Ein wichtiger Bestandteil des Kurses sind Ausarbeitungen und Vorträge zu neuen Themen im Bereich IT-Sicherheit, die von den Studierenden selbst vorgestellt werden. Theoretisches Wissen wird auch in einem Praktikum angewendet, das eine Voraussetzung für die Klausur ist.

Unterlagen und Literatur

Prof. Pohlmann stellt den Studierenden eine Reihe von Ressourcen zur Verfügung, einschließlich Folien, die er für die Vorlesung verwendet, sowie zusätzliche Literatur und Online-Materialien. Dazu gehören sein Buch "Cyber-Sicherheit", wissenschaftliche Artikel, Vorträge und Glossarbegriffe zur IT-Sicherheit.

Zusammenfassung

Die IT-Sicherheit ist heute wichtiger denn je, da die digitale Welt mit verschiedenen Sicherheitsbedrohungen konfrontiert ist. Durch diese Vorlesung erwerben die Studierenden ein grundlegendes Verständnis von IT- und Cybersicherheit, das sie auf ihre zukünftige Karriere anwenden können. Sie lernen, wie Angriffe abgewehrt werden können, welche Schutzmaßnahmen es gibt und weshalb Prävention so wichtig ist.