

****Präsentation: Grundlagen der IT-Sicherheit****

****I. Einleitung****

- * Vorstellung von Prof. Dr. Norbert Pohlmann und dessen Arbeit im Institut für Internet-Sicherheit
 - * Hintergrund zur Vorlesung "Grundlagen der IT-Sicherheit"
-

****II. Einordnung****

- * Zielgruppe der Vorlesung und Anforderungen an die Teilnehmer
 - * Stundenumfang und Voraussetzungen für die Vorlesung
 - * Bedeutung und Rollen der IT-Sicherheit in verschiedenen Studiengängen wie Informatik, Medieninformatik, Technische Informatik und Wirtschaftsinformatik
-

****III. Lernziele****

- * Kenntnisse über mögliche Angriffe und Gegenmaßnahmen in der IT
 - * Verständnis des Aufbaus, Prinzipien, der Architektur und der Funktionsweise von Sicherheitskomponenten und -systemen
 - * Erfahrung im Ausarbeiten und Präsentieren von neuen Themen aus dem Bereich IT-Sicherheit
 - * Praktische Erfahrungen über die Nutzung und die Wirkung von Sicherheitssystemen
 - * Bewusstsein der Notwendigkeit und Wichtigkeit der IT-Sicherheit
-

****IV. Vorlesungsinhalt****

1. Einführung

- * IT-Sicherheitslage
- * Cyber-Sicherheitsstrategien
- * Cyber-Sicherheitsbedürfnisse
- * Angreifer: Motivationen, Kategorien und Angriffsvektoren
- * Pareto-Prinzip: Cyber-Sicherheit
- * Cyber-Sicherheitsschäden

2. Kryptographie und technologische Grundlagen für Schutzmaßnahmen:

- * Private-Key-Verfahren
- * Public-Key-Verfahren
- * Kryptoanalyse
- * Hashfunktionen
- * Schlüsselgenerierung
- * Sicherheitsmodule
- * SmartCards
- * TPM
- * high-security und high-performance Lösungen

3. Authentifikationsverfahren:

- * Grundsätzliche Prinzipien
 - * Algorithmen
 - * Verfahren
 - * ID - Management
-

****V. Themen für Ausarbeitungen und Vorträge (Übung)****

- * Neue Schwachstellen, Bedrohungen, Angriffe und Sicherheitsmechanismen
 - * Veränderungen im Internet
 - * Die 10 größten Probleme im Internet: genaue Beschreibung und Diskussion darüber, warum sie ein Problem sind und wie groß der potenzielle Schaden ist
 - * Studenten können auch eigene Themen nach Absprache bearbeiten
-

****VI. Praktikum****

- * Praktikum ist eine Voraussetzung für die Klausur

- * Organisation des Praktikums über einen eigenen Moodlekurs
 - * Informationen zum Start des Kurses und der Möglichkeit, sich in die Praktikumsgruppen einzutragen
-

****VII. Unterlagen/Literatur****

- * Bereitstellung von Materialien wie PDF-Folien und Passwörtern für den Zugang zu diesen Materialien online
 - * Empfehlungen für Bücher, Zeitschriften, Artikel und Vorträge zum Thema IT-Sicherheit
 - * Vorstellung des Buches „Cyber-Sicherheit. Das Lehrbuch für Konzepte, Mechanismen, Architekturen und Eigenschaften von Cyber-Sicherheitssystemen in der Digitalisierung“
-

****VIII. Zusammenfassung und Schlussbemerkungen****

- * Rückblick auf die wichtigsten Punkte der Präsentation
 - * Betonung auf die Bedeutung der IT-Sicherheit im gegenwärtigen digitalen Zeitalter
 - * Frage- und Antwort-Runde für das Publikum
-

****IX. Anhang/Credits****

- * Quellen des Bildmaterials und weitere Empfehlungen
- * Kontaktinformationen und Social Media Links
- * Dank an das Publikum für ihre Aufmerksamkeit