

Modul: Sicherheit verteilter Systeme

Niveau	Master	Kürzel	SvS
Modulname englisch	Security Aspects of Distributed Systems		
Modulverantwortliche	Hanemann, Andreas, Prof. Dr.		
Fachbereich	Elektrotechnik und Informatik		
Studiengang	Informatik/Softwaretechnik für verteilte Systeme, Master		
Verpflichtungsgrad	Pflicht	ECTS-Leistungspunkte	5
Fachsemester	1	Semesterwochenstunden	4
Dauer in Semestern	1	Arbeitsaufwand in Stunden	150
Angebotshäufigkeit	WiSe	Präsenzstunden	60
Lehrsprache	Deutsch	Selbststudiumsstunden	90

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Prüfungsleistung	Portfolio-Prüfung	Prüfungsprache	Deutsch
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	Drittelpnoten
Lernergebnisse	<ul style="list-style-type: none"> • Studierende können die Relevanz von aktuellen und zukünftigen Angriffsszenarien auf verteilte Systeme aus der Sicht einer Organisation einschätzen. • Studierende können für eine Organisation eine angemessene Lösung zum Schutz vor Angriffen aus dem Internet ausarbeiten. Angemessen bedeutet hier, dass diese Lösung eine geeignete Abwägung zwischen dem Nutzen durch die Abwehr möglicher Gefahren und dem Aufwand für die Durchführung der Schutzmaßnahmen darstellt. • Studierende können für eine Organisation, deren Mitarbeiter*innen oder Systeme über das Internet miteinander kommunizieren, eine existierende Lösung hinsichtlich der Sicherheitsaspekte (inklusive von Verfügbarkeitsaspekten) bewerten und alternative Lösungen unter Verwendung von bekannten Protokollen entwerfen. • Studierende können evaluieren, ob eine Organisation von den internen Strukturen und Vorgehensweise her gut auf Sicherheitsrisiken eingestellt ist. Hierzu können die Studierenden standardisierte Rahmenwerke für die Analyse einsetzen. 		
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es **genau eine** modulabschließende Prüfung gibt.

Berücksichtigung von Gender- und Diversity-Aspekten	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Verwendung geschlechtergerechter Sprache (THL-Standard) ✗ Zielgruppengerechte Anpassung der didaktischen Methoden ✓ Sichtbarmachen von Vielfalt im Fach (Forscherinnen, Kulturen etc.)
--	--

Verwendbarkeit	Kenntnisse aus einem Modul wie „Rechnernetze“ (Bachelor Inf) oder „Kommunikationsnetze“ (Bachelor AET/EKS) werden vorausgesetzt.
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Sicherheit verteilter Systeme (Vorlesung)

(zu Modul: Sicherheit verteilter Systeme)

Lehrveranstaltungsart	Vorlesung	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Security Aspects of Distributed Systems (Lecture)		
Anwesenheitspflicht	nein	ECTS-Leistungspunkte	3
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	2
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	90
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	30
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	60
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	<p>Einführung</p> <p>Angriffe auf verteilte Systeme (ARP Spoofing, Port Scans, Schadsoftware, Schwachstellen von Webanwendungen)</p> <p>Schutzmaßnahmen für verteilte Systeme (Firewalls, Intrusion Detection Systeme)</p> <p>Sichere Kommunikation über unsichere Netze (Grundlegende Verfahren, IPsec, TLS, SSH)</p> <p>Standards für Organisationen (IT-Grundschutz, ISO 27000)</p>
Literatur	<p>Andrew S. Tanenbaum, Computernetzwerke, Pearson Studium, 2012</p> <p>Kurose/Ross, Computernetzwerke – Der Top-Down Ansatz, 6. Auflage, Pearson Studium, 2014</p> <p>William Stallings, Network Security Essentials, Pearson Education, 2013</p> <p>IT-Grundschutz Standards, https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Unternehmen-und-Organisationen/Standards-und-Zertifizierung/IT-Grundschutz/it-grundschutz_node.html</p> <p>Brenner et al., Praxisbuch ISO/IEC 27001, Hanser Verlag, 2011</p>
Bemerkungen	

Lehrveranstaltung: Sicherheit verteilter Systeme (Praktikum)

(zu Modul: Sicherheit verteilter Systeme)

Lehrveranstaltungsart	Seminar	Lernform	Präsenz
LV-Name englisch	Security Aspects of Distributed Systems (Practical Training)		
Anwesenheitspflicht	ja	ECTS-Leistungspunkte	2
Teilnahmebeschränkung		Semesterwochenstunden	2
Gruppengröße		Arbeitsaufwand in Stunden	60
Lehrsprache	Deutsch	Präsenzstunden	30
Studienleistung		Selbststudiumsstunden	30
Dauer SL in Minuten		Bewertungssystem SL	

Der folgende Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Prüfungsleistung		Prüfsprache	
Dauer PL in Minuten		Bewertungssystem PL	
Lernergebnisse			
Teilnahmevoraussetzungen			

Der vorige Abschnitt ist nur ausgefüllt, wenn es eine lehrveranstaltungsspezifische Prüfung gibt.

Lehrinhalte	Studierende arbeiten sich eigenständig in eine aktuelle Fragestellung hinsichtlich der Sicherheit von vernetzten Systemen ein und präsentieren das Thema im Seminar.
Literatur	Literaturhinweise werden pro Thema individuell gegeben
Bemerkungen	