

Lehrveranstaltungsnummer	57539		
Bezeichnung	Aufbau und Analyse von Rechnernetzen in der industriellen Produktion		
Kreditpunkte	3	SWS	2
Dozent(in)	Prof. Dr. Christoph Karg, Prof. Dr. Axel Zimmermann		
Lehrform/Medieneinsatz	Vorlesung mit Praktikum		
Voraussetzungen	<p>Fundierte Kenntnisse in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programmierung in Python • Rechnernetze insbesondere TCP/IP Stack • Linux 		
Lernziele/Kompetenzen	<p>Die Studierenden können den Aufbau von Rechnernetzen in der industriellen Produktion erklären. Die Studierenden sind in der Lage, gängige Werkzeuge zur Analyse von Rechnernetzen anzuwenden. Die Studierenden können den Datenverkehr eines industriellen Produktionsnetzes analysieren.</p>		
Inhalt	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau des Rechnernetzes einer Industrieanlage • Kommunikationsprotokolle in der industriellen Fertigung • Programmierung eines Embedded Device • Werkzeuge zur Netzwerkanalyse • Manipulation des Netzwerkverkehrs und Fuzzing • Finden von Schwachstellen 		
Bemerkungen/Sonstiges			
Sprache	Deutsch		
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • BACHMANN: Network Hacks - Intensivkurs, Springer, 2012. • BARRY: Python von Kopf bis Fuss, O'Reilly, 2011 • PETERSON, DAVIE: Computer Networks: A Systems Approach, Morgan Kaufmann, 2012. • PLÖTNER, WENDZEL: Linux: Das umfassende Handbuch, Galileo Computing, 2012. • SHOTTS: The Linux Command Line: A Guide to the Shell-Shocked, No Starch Press, 2012. 		
Prüfung	Art	Durchführung von Projekten inklusive Erstellung eines Abschlussberichts	Dauer: —
	Zulassungsvoraussetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Abgeschlossenes Grundstudium 	
	Zugelassene Hilfsmittel		
Workload	Kontaktstunden	2 SWS × 15 Wochen	30 Stunden
	Selbststudium		60 Stunden
	Durchschnittlicher Arbeitsaufwand pro Semester		90 Stunden