

Modulbezeichnung (Kürzel)	Rechnernetze (RNTZ)	
Modulbezeichnung (eng.)	Computer Networks	
Semester (Häufigkeit)	2 (jedes Sommersemester)	
ECTS-Punkte (Dauer)	5 (1 Semester)	
Art	Pflichtmodul	
Studentische Arbeitsbelastung	60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium	
Voraussetzungen (laut BPO)		
Empf. Voraussetzungen		
Verwendbarkeit	BI, BET, BETPV, BIPV	
Prüfungsform und -dauer	Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung	
Lehr- und Lernmethoden	Vorlesung, Praktikum	
Modulverantwortliche(r)	D. Kutscher	
Qualifikationsziele		
Die Studierenden verstehen grundsätzliche Probleme der Datenkommunikation im Internet und lernen, alternative Lösungsansätze moderner Netzinfrastrukturen (Hardware und Software) zu differenzieren. Die theoretische Grundlage dafür bilden die Eigenschaften und Funktionen des Internet mit einem Schwerpunkt auf den Schichten 2 bis 4 des OSI-Schichtenmodells, damit die Studierenden anschließend in der Lage sind, einfache Kommunikationsnetze nach Vorgabe zu konfigurieren, auf Fehlerfreiheit zu prüfen und anhand vorgegebener Leistungskriterien zu evaluieren.		
Lehrinhalte		
Die Grundlagen aus dem Bereich Rechnernetze werden vermittelt: Schichtenmodelle (TCP/IP und OSI) und die Aufgaben sowie die allgemeine Funktionsweise von Diensten und Netzprotokollen. Die Architektur des Internet und die Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten relevanter Netzfunktionen werden ausführlich behandelt. Anhand der TCP/IP-Protokollfamilie werden die Wegewahl und Weiterleitung von Paketen sowie die Transportprotokolle TCP und UDP vertiefend behandelt. Darüber hinaus werden wesentliche Fragestellungen der Netzsicherheit und des Netzmanagements erläutert. Spezielle Netztechnologien wie z. B. Multicast-Routing, QUIC, VLAN und Funknetze werden anhand von Beispielen betrachtet.		
Literatur		
Kurose, James; Ross, Keith: Computernetzwerke, 6. Auflage, Pearson, 2014 Tanenbaum, Andrew S.; Feamster, Nick; Wetherall, J.: Computer Networks, 6. Auflage, Pearson, 2021.		
Lehrveranstaltungen		
Dozenten/-innen	Titel der Lehrveranstaltung	SWS
O. Bergmann	Rechnernetze	3
O. Bergmann	Praktikum Rechnernetze	1