

Modul	Rechnernetze computer networks
Modulnummer	T357 Version: 1
Fakultät	FDIT: Fakultät Digitale Transformation
Niveau	Bachelor
Dauer	1 Semester
Turnus	Wintersemester
Modulverantwortliche/-r	
Dozent/-in(nen)	
Sprache(n)	Deutsch
ECTS-Leistungspunkte	5 ECTS-Punkte
Workload	150 Stunden
Lehrveranstaltungen	4 SWS (2 SWS Vorlesung 1 SWS Übung 1 SWS Seminar)
Selbststudienzeit	94 Stunden
Prüfungsvorleistung(en)	Keine
Prüfungsleistung(en)	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung Prüfungsdauer: 90 Minuten Wichtung: 100%
Lehr- und Lernformen	Vorlesungen, Seminare und Praktika in den Präsenzphasen sowie virtuelle Lehrveranstaltungen mit tutorieller Begleitung in den betrieblichen Phasen
Medienform	Medientechnik der Lehrräume sowie E-Learning via OPAL

Lehrinhalte/Gliederung	<ul style="list-style-type: none"> - Einführung in Netzwerktechnologien und Strukturen <ul style="list-style-type: none"> - Datacenter / Vernetzung in Rechenzentren - Lokale Netze bis zum Intranet - Das Internet und andere Weitverkehrsnetze - Überblick zu Mobil- und Zugangsnetzen - Architektur und Grundprinzipien - Paketvermittlung, Referenzmodelle und Betriebsverfahren <ul style="list-style-type: none"> - Scheduling und Planung - Direktverbindungsnetze - Vermittlungsprinzipien, Routingverfahren - Tunnel, Overlay - Sicherheitsaspekte - Technologien <ul style="list-style-type: none"> - Internet Protocol (v4, v6, vX) - IEEE 802-Technologien - Virtualisierung, SDN, OpenFlow - Carrier Ethernet, GMPLS
Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden kennen Netzwerktechnologien, Strukturen und deren Grundprinzipien. Sie können Netzwerke planen, mit Geräten verschiedener Hersteller betreiben und Potentiale und Schwächen existierender Netze analysieren. Aufsetzend auf dem Verständnis der Grundprinzipien sowie der erworbenen praktischen Fähigkeiten sind sie in der Lage veränderte Methoden und Trends zu erkennen und deren Potential gegenüber etablierten Technologien zu ermitteln. Die Studierenden sind in der Lage, fachbereichsbezogenen Ressourcen zu erschließen und die eigene Person als wichtiges Werkzeug für die berufliche Tätigkeit zu begreifen. Die Studierenden können mit Kritik im Fachkontext konstruktiv umgehen und diese zum eigenen Vorteil nutzen. Die Studierenden sind in der Lage, ihren sachgerechten Beitrag in einem Team zu leisten. Die Lehrkonzeption nutzt klassische Vorlesungen mit interaktiven Komponenten und Seminare in der Wissensvermittlung. Ergänzt wird dies durch Material zur Unterstützung verschiedener Lerntypen im Selbststudium. Laborpraktische Übungen erlauben den Erwerb praktischer Fähigkeiten an virtualisierten und physischen Netzwerkkomponenten.</p>
Zulassungsvoraussetzung	Keine
Empfohlene Voraussetzungen	Programmierung, Elektrotechnik und Elektronik, Fehler: Verweis nicht gefunden
Literaturhinweise	<ul style="list-style-type: none"> - Andrew S. Tanenbaum, David J. Wetherall: Computer Networks, Prentice Hall; Auflage: 0005 (27. September 2010) - Kevin R. Fall, W. Richard Stevens: TCP/IP Illustrated Volume 1: The Protocols, Addison-Wesley Professional Computing; Auflage 2011 - Larry L. Peterson, Bruce S. Davie: Computer Networks: A Systems Approach, Morgan Kaufmann; Auflage: 5. Auflage. (20. April 2011) - Thomas Nadeau, Ken Gray: SDN: Software Defined Networks, O'Reilly Media (3. September 2013)
Aktuelle Lehrressourcen	keine
Hinweise	Keine Angabe
Verwendbarkeit	Bachelorstudiengänge der Fakultät Digitale Transformation
Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	

