

Modulbeschreibung Rechnernetze Praktikum

Modulbezeichnung	Rechnernetze Praktikum
Modulniveau	Bachelor
Kürzel	RNP
Studiensemester	ab 4. Semester
Modulverantwortlicher	Prof. Roland Wismüller
Dozent	Prof. Roland Wismüller
Sprache	deutsch
Lehrform / SWS	Praktikum: 4 SWS (Gruppengröße ca. 15)
Arbeitsaufwand	Präsenzstudium (Labor): 60 h Eigenstudium: 90 h
Kreditpunkte	5
Voraussetzungen nach Prüfungsordnung	keine
Empfohlene Voraussetzungen	Rechnernetze I
Modulziele / angestrebte Lernergebnisse	Die Studierenden sind in der Lage, ethernet-basierte Rechnernetze mit und ohne Router zu konzipieren und praktisch aufzubauen. Sie besitzen praktische Fertigkeiten bei der Konfiguration der angeschlossenen Rechner, Switches und Router und sind in der Lage, die Funktionsfähigkeit der Netze zu testen und die Ursache eines Fehlverhaltens systematisch zu analysieren. Mit Hilfe eines Netzwerk-Monitoring-Werkzeugs können die Studierenden grundlegende Aufgaben des Netzwerk-Managements durchführen und den Ablauf komplexerer Protokolle analysieren. Zudem verfügen die Studierenden über die Kompetenz, Sicherheitsanforderungen im Netzwerk durch die Auswahl und den korrekten Einsatz geeigneter Maßnahmen umzusetzen.
Inhalt	Das Praktikum ergänzt die eher theoretisch erworbenen Grundlagen aus der Vorlesung Rechnernetze I um praktische Aspekte. Neben dem physischen Aufbau von Rechnernetzen und der dazugehörigen Konfiguration der Komponenten wird im Praktikum auch das Verhalten komplexerer Protokolle (z.B. STP, Routing Protokolle, TCP) durch Netzwerk-Monitoring detailliert untersucht. Themen: - Aufbau eines Ethernet-LANs mit Switches (Hardware-Aufbau; Konfiguration der Hosts und Switches; Netzwerk-Monitoring) - Fortgeschrittene Konfiguration des LANs (STP, VLAN, DHCP ...) - Zusammenschluss von LANs mit Routern (Hardware-Aufbau; Konfiguration der Hosts und Router; Netzwerk-Monitoring) - Netzwerk-Sicherheit (mögliche Angriffe; Nutzung von TLS und PGP; Firewall-Konfiguration)
Studien-/Prüfungsleistung	Erfolgreiche Teilnahme am Praktikum
Prüfungsform:	
Medienform	Beamer, Tafel, Netzwerksimulator, ggf. Materialien zum eLearning
Literatur	- Peterson, L. L., Davie, B. S.: Computernetze - eine systemorientierte Einführung. Dpunkt-Verlag, 3. Auflage, 2004. - Tanenbaum, A. S.: Computer Networks, Fourth Edition. Pearson Education, 2003. - Kurose, J. F., Ross, K. W.: Computernetze. Pearson Studium, 2002. - Stallings, William: Cryptography and Network Security, 3rd Edition, Prentice Hall, 2003.