| | |
|---|---|
| **Modulbezeichnung** (eng.) | **Rechnernetze** (Computer Networks) |
| **Semester** | 2 |
| **ECTS-Punkte (Dauer)** | 5 (1 Semester) |
| **Art** | Pflichtfach |
| **Studentische Arbeitsbelastung** | 60 h Kontaktzeit + 90 h Selbststudium |
| **Voraussetzungen (laut BPO)** | |
| **Empf. Voraussetzungen** | |
| **Verwendbarkeit** | BaI, BaE, BaEP |
| **Prüfungsform und -dauer** | Klausur 1,5 h oder mündliche Prüfung |
| **Lehr- und Lernmethoden** | Vorlesung, Praktikum |
| **Modulverantwortlicher** | M. Hoogestraat |

**Qualifikationsziele**
Die Studierenden kennen alle wesentlichen theoretischen Grundlagen aus dem Bereich der Netzwerke und können diese Kenntnisse in den Bereichen Informatik, Elektrotechnik und Medientechnik entsprechend anwenden. Sie können moderne Netzwerkinfrastrukturen (Hardware und Software) beurteilen. Außerdem sind sie in der Lage, Problemstellungen in Schnittstellenbereichen zu anderen Vertiefungen zu bearbeiten. Die Studierenden erhalten vertiefte Kenntnisse wie das Internet funktioniert mit Schwerpunkt auf die Layer 1-4 des OSI Schichtenmodells.

**Lehrinhalte**
Die Grundlagen aus dem Bereich Rechnernetze werden vermittelt: OSI-Schichtenmodell und die Aufgaben sowie die allgemeine Funktionsweise von Diensten und Netzwerkprotokollen. Funktionsweise und Einsatzmöglichkeiten aller gängigen Netzwerkkomponenten werden ausführlich behandelt. Spezielle Netzwerke wie z. B. VPN, VLAN, WLAN-Netze, Multimedianetze werden dargestellt und anhand von Beispielen eingehend behandelt. Anhand der TCP/IP-Protokollfamilie werden verbindungsorientierte und verbindungslose Kommunikationsformen vertiefend behandelt. Grundlagen der Netzwerksicherheit, der Netzwerkprogrammierung sowie des Netzwerkmanagements werden erläutert.

**Literatur**
Tanenbaum, A.: Computernetzwerke, Pearson, 2003

**Lehrveranstaltungen**

| **Dozent** | **Titel der Lehrveranstaltung** | **SWS** |
|---|---|---|
| M. Hoogestraat | Rechnernetze | 3 |
| M. Hoogestraat | Praktikum Rechnernetze | 1 |