

Studiengang: Angewandte Informatik

Modul: System- und Netzwerkprogrammierung

Semester: 4

Code der Veranstaltung: NPG

ECTS Punkte: 5

Kontaktstunden: 60

Selbststudium: 90

Dauer des Moduls: 1 Semester

Art des Moduls: Pflicht

Häufigkeit des Angebots des Moduls:

jedes Studienjahr

Gewichtung der Note in der Gesamtnote: 2,92%

Art und Umfang der Prüfungsleistung: KL 90 = Die Prüfung besteht ausschließlich aus einer Klausur; im Fall einer Klausur gibt die Zahl den Umfang der Klausur in Minuten an.

Modulverantwortlicher : Prof. Nüßer

Unterrichts-/Lehrsprache: Deutsch

Zugangsvoraussetzungen:

Programmierung, OO-Programmierung, Grundlagen der Informatik, Betriebssysteme und Netzwerke, Software Engineering.

Verwendbarkeit des Moduls:

Verwendbar für das Modul Embedded Systems und Anwendungsentwicklung II.

Qualifikations- und Kompetenzziele des Moduls:

Die Studierenden verstehen und beherrschen die Grundlagen für den Bau von systemnahen und netzwerkfähigen Anwendungen. Sie können diese Kenntnisse umsetzen, um moderne Anwendungen selbst zu entwickeln oder zu warten.

Lehr- und Lernmethoden des Moduls:

Unterschiedliche Lehr-/Lernumgebungen: Präsenzveranstaltungen, Eigenstudium; Wechselnde Lehr-/Lernmethoden: Individuelles und kooperatives Lernen, kleinere Programmierprojekte und Fallstudien.

Besonderes:

-

Inhalte des Moduls:

1. System- und Netzwerkprogrammierung
 - 1.1 Begriffsbestimmung
 - 1.2 Methodische und theoretische Grundlagen
2. Prozesse und Threads
 - 2.1 Prozess- und Thread-APIs
 - 2.2 Speicherzugriffe
 - 2.3 Dateisysteme
3. Prozess- und Thread-Systeme
 - 3.1 Formen der Interprozess-Kommunikation
 - 3.2 Synchronisation von Prozessen und Threads

Studiengang: Angewandte Informatik

zu Modul: System- und Netzwerkprogrammierung

4. Sockets
 - 4.1 Begriffsbestimmung und Abgrenzung
 - 4.2 Aufbau der Socket-API
 - 4.3 Einfache Clients und Server

- 1 Fortgeschrittene Methoden
 - 1.1 Alternative I/O-Formen
 - 1.2 Parallele Server
 - 1.3 Programmierung Protokolle höherer Ordnung

Grundlegende Literaturhinweise

- W. R. Stevens, S. A. Rago: Advanced Programming in the UNIX Environment, Pearson Studium, 2005.
- W.R. Stevens, B. Fenner, A.M. Rudoff: UNIX Network Programming Vol 1, Addison-Wesley, 2004.

Ergänzende Literaturempfehlungen

- E.R. Harold: Java Network Programming, O'Reilly, 2004.
- J.C. Snader: Effective TCP/IP Programming, Addison-Wesley, 2000.