

(Linux) OS in der Anwendung

Studiengang: Informatik (B. Sc.), Informatik im Praxisverbund (B. Sc.), Wirtschaftsinformatik (B. Sc.), Wirtschaftsinformatik im Praxisverbund (B. Sc.)					
Modul:	Qualifikationsmodul				
Modul alte PO (2013):	Qualifikationsmodul				
Lehrveranstaltung:	(Linux) OS in der Anwendung				
LV alte PO (2013):	---				
Semester	Dauer (Sem.)	Häufigkeit (pro Jahr)	Art	ECTS-Punkte	Studentische Arbeitsbelastung
4./5. Sem.	1	unregelm.	WPF	5.0	150 h

Voraussetzungen für die Teilnahme	Verwendbarkeit	Modulverantwortliche(r)
Grundlegende Programmierkenntnisse in der Programmiersprache C/C++; Grundlegende Kenntnisse aus Betriebssysteme/Rechnernetze	WPF	Prof. D. Justen
Prüfungsform / Prüfungs-dauer (Voraussetzung für die Vergabe von ECTS-Punkten)	Vorgesehene Lehr- und Lernmethoden/-formen	
Experimentelle Arbeit (EA)	Laboraufgaben mit einleitenden Grundlagen	

Kompetenzziele (nach Bloom)
<p>Die Studierende sollen die grundlegenden Funktionalitäten eines Betriebssystems kennen und anwenden lernen.</p> <p>Dazu werden zu jeder Laboreinheit in einem theoretischen Teil einzelne Funktionalitäten erläutert. Im Anschluss müssen diese dann softwaremäßig umgesetzt werden. Für einen möglichst praxisnahen Einsatz wird dazu eine Grundsoftware (HTTP-Server) gestellt, in welchen diese Funktionalitäten zu ergänzen sind.</p> <p>Für ein besseres Verständnis der Grundsoftware wird ergänzend noch der Aufbau und die Arbeitsweise des HTTP-Protokolls dargestellt.</p> <p>Betriebssystemfunktion basieren auf den POSIX Standard.</p>
Lehrinhalte
<p>Grundlage ist ein Softwaregrundgerüst (HTTP-Server), der schrittweise ergänzt werden soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Threads, zur parallel/gleichzeitigen Ausführung mehrerer HTTP-Anfragen • Datei-/Verzeichnisoperationen, zum Bearbeiten von Inhalten. • Umgang mit blockierenden Funktionsaufrufen, zur Darstellung von TimeOuts • Prozesse, zwecks dynamischer Erzeugung von Inhalten über Start eines PHP-Interpreters. • Libraries, zum Auslagern von Funktionalitäten / Einbinden externe Funktionalitäten (z.B. Datenbank) • Pipes, für die Interprozesskommunikation zwischen HTTP-Request und der Datenbank

Unabhängig von der Grundsoftware soll der Umgang mit Sockets dargestellt werden.

Abschließendes Ziel ist, den HTTP-Server so umzustellen, dass diese als Library bereitgestellt wird und diese ‚nebenläufig‘ im Anwendungsprozess läuft. Der Anwender soll dann ‚HTTP‘ Funktionen abonnieren können, die nebenläufig per Callback Funktionen aufgerufen werden.

Literatur

MAN-Pages von POSIX Konformen OS-Funktionen
RFC zum HTTP-Protokoll

Versionsnummer: 1 Eintrag erstellt am: 18.8.2023