

W3DSKI 104 - Fortgeschrittene Programmierung

Dozent: Prof. Dr. Michael Eichberg
Kontakt: michael.eichberg@dhbw-mannheim.de, Raum 149B
Version: 2024-05-23



Verteilte Systeme - Kerninhalte gem. MHB

- Terminologie, Konzepte, Architekturen, Anforderungsprofile und Architekturmodelle für verteilte Systeme
- Synchrone und asynchrone Kommunikation und entfernter Methodenaufruf (RMI, RPC, Web-Services, ...), Übertragungsprotokolle und APIs zwischen Client und Server (z.B. HTTP, HTTPS, WebSockets, Fetch API, etc.), Einführung in das RESTful API-Design
- Herausforderungen in verteilten Systemen
- High Performance Computing und Distributed Computing
- Sicherheitsaspekte bei der Verarbeitung von verteilten Anwendungen; Authentifizierung, Autorisierung, Rollenkonzepte
- Grundlagen Ubiquitous Computing, Internet der Dinge, MQTT, Edge Computing, Streaming & Messaging

Web-Entwicklung - Kerninhalte gem. MHB

- Frontend-Technologien, HTML, CSS, JavaScript
- Konzepte, Entwurfsmuster und Werkzeuge für die Entwicklung von Web-Anwendungen - Entwurf und Umsetzung von Responsive Web-Design und zustandsbehafteten Web-Anwendungen
- Abgrenzung client-side und Server-Side-Rendering

Labor Web Projekt: - Die theoretischen Inhalte sollen jeweils auch mit aktuellen Technologien beispielhaft umgesetzt werden. Es soll eine übergreifende Anwendung entwickelt werden anhand derer das Zusammenspiel deutlich wird.

Prüfungsleistung - Portfolio

Hintergrund

- Das Modul hat 5 ECTS
- Insgesamt gibt es max. 120 Punkte

1

■ 3 Bestandteile:

1. Vorträge - max. 30 Punkte
2. Schriftlicher Zwischenleistungsnachweis - max. 40 Punkte

Der schriftliche Zwischenleistungsnachweis wird ähnlich zur einer Klausur sein und am 24. Juni erfolgen. Die Dauer ist 40 Minuten. Inhalt sind alle bis zum 18. Juni behandelten Themen. Schwerpunkt bilden Themen aus dem Bereich der verteilten Systeme. Es wird aber auch Fragen aus dem Bereich der Web-Entwicklung geben.

3. Programmierprojekt - max. 50 Punkte

2

Vorträge - organisatorische Rahmenbedingungen

- Jedes Vortragsthema soll 15 Minuten dauern und von 2 Personen vorgetragen werden.

(Ggf. gibt es ein Thema für eine Person mit 8 Minuten Vortragszeit.)

- Jeder hält nur einen Vortrag.
- Die Vortragsthemen werden sukzessive vergeben.
- Die Vorbereitungszeit ist immer zwischen einer und max. 2 Wochen.

Vortragsthemen