

FWP Aktuelle Technologien zur Entwicklung verteilter Java Anwendungen

Ablauf, Inhalt und Themen SS2019

Wer sollte dieses Fach besuchen?

Das FWP-Fach richtet sich an alle StudentInnen der Studiengänge **Bachelor Informatik** und **Bachelor Wirtschaftsinformatik**, die sich einen Bezug zur Technik aufbauen bzw. diesen erhalten wollen. Interessenten sollten keine Angst davor haben, sich bei Live-Coding die Hände ein wenig schmutzig zu machen. Aber auch für die nicht Programmierwilligen werden genügend theoretische Themen angeboten.

Inhalt

Die Java-EE-Plattform ist in großen Unternehmen immer noch die erste Wahl als Basis für die Entwicklung verteilter unternehmenskritischer Applikationen. Neue Herausforderungen durch die digitale Transformation von den bisherigen Systems of Record zu den neuen Systems of Engagement zwingen jedoch inzwischen auch den eingefleischtesten Java-EE-Anhänger zum Umdenken:

- neue Architekturansätze wie **Microservices** lassen sich mit Java-EE nur schwer umsetzen
- neue Betriebsmodelle wie die **Cloud** werden von Java EE nur unzureichend unterstützt
- der Einsatz von **Containern** stellt das bisherige Bereitstellen von Java EE-Apps auf den Kopf
- Java EE ist für die schnelle Entwicklung von **Cloud Native Applications** – also Applikationen, die explizit für den Betrieb in der Cloud gedacht sind – nur bedingt geeignet

Der langjährige Konkurrent Spring schneidet hier deutlich besser ab: Spring Boot, Spring Data, Spring Security und Spring Cloud sind explizit auf die Entwicklung von Cloud Native Apps ausgerichtet.

Im Rahmen dieses FWP-Fachs sollen Ihnen nun die wesentlichen Konzepte und Technologien von Java EE, Spring Boot, Cloud, Containern und Microservices anhand praktischer Beispiele vermittelt werden.

Die einzelnen Themenschwerpunkte dabei sind:

Java EE: Was ist Java EE und wie entwickle ich Applikationen damit? Kann sich Java EE bei der Bewältigung der neuen Herausforderungen wie Cloud und Microservices behaupten? Wie kann hier die neueste Version 8 von Java EE helfen?

Spring: Wie unterscheidet sich Spring mit Spring Boot, Spring Data, Spring Security und Spring Cloud von der Java EE-Plattform? Wie kann ich mit Spring cloud-native Applikationen bauen?

Cloud: Welche relevanten Cloud-Plattformen gibt es? Was muss ich wissen, wenn ich Applikationen in der Cloud betreiben will?

Cloud Native Architecture: Was für eine Architektur brauche ich für Applikationen, die schnell für die Cloud entwickelt werden sollen und erfolgreich in der Cloud betrieben werden sollen?

Microservices: Was verbirgt sich hinter diesem Schlagwort? Wo helfen mir Microservices weiter

FWP Aktuelle Technologien zur Entwicklung verteilter Java Anwendungen

Ablauf, Inhalt und Themen SS2018



und was für einen Preis muss ich dafür zahlen?
Wie kann ich Microservices mit Java entwickeln?
Container: Wie verpacke ich meine Applikationen in Docker-Images? Wie und wo betreibe ich meine Applikation als Docker-Container?

Ablauf und Termine

Beginn der Vorlesungen: 22.03.2019

Termin: Freitag von 15:15 bis 18:30 Uhr

Veranstaltungsort: R1.008

Zu Semesterbeginn wählen Sie ein Thema aus dem angebotenen Themenkatalog (siehe "Themen SS2019") und bearbeiten dieses einzeln. Pro Thema ist eine Studienarbeit (15-20 Seiten) zu verfassen und eine Präsentation (60 Minuten) zu halten. Zum Semesterende werden die Inhalte aus allen präsentierten Themen im Rahmen eines Kolloquiums (30 Minuten) mündlich geprüft.

Die ersten 4 bis 6 Vorlesungen erhalten Sie eine Einführung in die Grundlagen von Java EE, Spring Boot, Containern, Cloud und Microservices. Danach folgen die Abgaben der Studienarbeiten und deren Präsentationen. Das Kolloquium zu Abschluss versuche ich immer vor den Beginn der Prüfungen aus den anderen Fächern zu legen.

Themen SS2019

An dieser Stelle werden die Themen nur in ihrer Kurzform vorgestellt. Details zu den Themen erfahren Sie in der Vorlesung oder auf meiner Webseite zu dieser Veranstaltung.

Übrigens akzeptiere ich auch eigene Themenvorschläge, sofern diese in den Kontext des FWP-Fachs passen.

Hier die Themen:

-
- Jakarta EE löst Java EE ab: Was können wir erwarten?

- SpringBoot vs Java EE Application Server
- Charakteristiken einer Microservice-Architektur
- Cloud Native Java Apps mit Spring Boot / Spring Cloud
- Progressive Web-Frontends für Cloud Applikationen
- Bereitstellen und Konsumieren von REST APIs mit Java EE
- Bereitstellen und Konsumieren von REST APIs mit Spring
- Selbstdokumentierende REST-APIs mit Open API
- Reactive Web-Backends mit Spring WebFlux
- Integration von relationalen Datenbanken mit Spring Data
- NOSQL und Java EE – Ein perfektes Paar?
- Java Applikationen mit token-basierter Sicherheit schützen
- Lang-laufende Prozesse mit Java EE
- Batchverarbeitung mit Java
- Consumer Contract Driven Testing mit Pact
- Testen von Java EE Apps mit ARQUILLIAN
- Verteilte Domänenereignisse mit CDI und RabbitMQ
- Monitoring von Java-Applikationen mit Prometheus
- Einsatz von Docker bei der Entwicklung von Java-Applikationen

Interessiert?

Dann melden Sie sich an und kommen zur ersten Vorlesung! Falls Sie noch unschlüssig sind und noch mehr über das Fach erfahren wollen, so rufen Sie mich an, oder schicken Sie mir eine E-Mail oder besuchen Sie meine Webseite.

Bis zum Sommersemester 2019!

Michael Theis

Lehrbeauftragter Hochschule München

email michael.theis@hm.edu

mobile + 49 170 5403805

web <https://tschutschu.de/SS2019.html>