

Mobile Software Engineering am Beispiel der Android-Plattform

Modulcode: IWMB1

Modultyp	Zugangsvoraussetzungen	Niveau	ECTS	Zeitaufwand Studierende
s. Curriculum	keine	BA	n/a	150 h

Semester	Dauer	Regulär angeboten im	Kurs- und Prüfungssprache
s. Curriculum	Minimaldauer: 1 Semester	WiSe/SoSe	Deutsch

Modulverantwortliche(r)

Prof. Dr. Marian Benner-Wickner (Mobile Software Engineering am Beispiel der Android-Plattform)

Kurse im Modul

- Mobile Software Engineering am Beispiel der Android-Plattform (IWMB01)

Art der Prüfung(en)

Modulprüfung

Studienformat: Fernstudium

Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung:

Fallstudie, 90 Minuten

Teilmodulprüfung

Anteil der Modulnote an der Gesamtnote

s. Curriculum

Lehrinhalt des Moduls

- Grundlagen der mobilen Software-Entwicklung
- Android-Systemarchitektur
- Entwicklungsumgebung
- Kernkomponenten einer Android-App
- Interaktion zwischen Anwendungskomponenten
- Fortgeschrittene Techniken

Qualifikationsziele des Moduls**Mobile Software Engineering am Beispiel der Android-Plattform**

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Unterschiede und Besonderheiten der SW-Entwicklung für mobile Systeme zu erkennen und diese zu erläutern.
- verschiedene Aktivitäten, Rollen und Risiken bei Erstellung, Betrieb und Wartung von mobilen Software-Systemen zu unterscheiden.
- Architektur und technische Eigenschaften der Android Plattform zu erläutern und zu unterscheiden.
- selbstständig mobile Software-Systeme zur Lösung von konkreten Problemen für die Plattform „Android“ zu erstellen.

Bezüge zu anderen Modulen im Studiengang

Ist Grundlage für alle weiteren Module aus dem Bereich Informatik & Software-Entwicklung

Bezüge zu anderen Studiengängen der Hochschule

Alle Bachelor-Programme im Bereich IT & Technik

Mobile Software Engineering am Beispiel der Android-Plattform

Kurscode: IWMB01

Niveau	Kurs- und Prüfungssprache	SWS	ECTS	Zugangsvoraussetzungen
BA	Deutsch		n/a	keine

Beschreibung des Kurses

Am Beispiel der mobilen Plattform „Android“ wird vermittelt, wie sich die Programmierung von mobilen Anwendungen (Apps) von der Entwicklung von Browser-basierten Informationssystemen unterscheidet, welche Technologien und Programmierkonzepte typischerweise dabei zum Einsatz kommen und welche typischen Herausforderungen es bei der App-Entwicklung für industrielle Anwendungen gibt.

Kursziele

Nach erfolgreichem Abschluss sind die Studierenden in der Lage,

- die Unterschiede und Besonderheiten der SW-Entwicklung für mobile Systeme zu erkennen und diese zu erläutern.
- verschiedene Aktivitäten, Rollen und Risiken bei Erstellung, Betrieb und Wartung von mobilen Software-Systemen zu unterscheiden.
- Architektur und technische Eigenschaften der Android Plattform zu erläutern und zu unterscheiden.
- selbstständig mobile Software-Systeme zur Lösung von konkreten Problemen für die Plattform „Android“ zu erstellen.

Kursinhalt

1. Grundlagen der mobilen Software-Entwicklung
 - 1.1 Besonderheiten von mobilen Endgeräten
 - 1.2 Besonderheiten der mobilen Software-Entwicklung
 - 1.3 Einteilung von mobilen Endgeräten
 - 1.4 Die Android-Plattform
2. Android-Systemarchitektur
 - 2.1 Das Android-System
 - 2.2 Sicherheit
 - 2.3 Kommunikation mit Netzwerken

3. Entwicklungsumgebung
 - 3.1 Android Studio
 - 3.2 Erste App und Emulator-Test
 - 3.3 Anwendungsdeployment
4. Kernkomponenten einer Android-App
 - 4.1 Überblick über die Komponenten einer Android-App
 - 4.2 Activities, Layouts und Views
 - 4.3 Ressourcen
 - 4.4 Zusammenfassung in einer App
 - 4.5 Grafische Gestaltung
5. Interaktion zwischen Anwendungskomponenten
 - 5.1 Intents
 - 5.2 Services
 - 5.3 Broadcast Receive
6. Fortgeschrittene Techniken
 - 6.1 Threading
 - 6.2 Anwendungsspeicher

Literatur

Pflichtliteratur

Weiterführende Literatur

- Google Inc. (2022a): Android Developer Guides.
- Richter, E. (2021): Android-Apps programmieren: Professionelle App-Entwicklung mit Android Studio 4. 3. Auflage, mitp, Frechen.
- Vollmer, G. (2017): Mobile App Engineering: eine systematische Einführung - von den Requirements zum Go Live. 1. Auflage, dpunkt, Heidelberg.

Studienformat Fernstudium

Studienform Fernstudium	Kursart Online-Vorlesung
-----------------------------------	------------------------------------

Informationen zur Prüfung	
Prüfungszulassungsvoraussetzungen	BOLK: Ja Evaluation: Nein
Prüfungsleistung	Klausur oder Schriftliche Ausarbeitung: Fallstudie, 90 Minuten

Zeitaufwand Studierende					
Selbststudium 100 h	Präsenzstudium 0 h	Tutorium 25 h	Selbstüberprüfung 25 h	Praxisanteil 0 h	Gesamt 150 h

Lehrmethoden		
<input type="checkbox"/> Learning Sprints®	<input type="checkbox"/> Repetitorium	<input type="checkbox"/> Sprint
<input checked="" type="checkbox"/> Skript	<input type="checkbox"/> Creative Lab	<input type="checkbox"/> Interaktive Lehrveranstaltung
<input type="checkbox"/> Vodcast	<input checked="" type="checkbox"/> Prüfungsleitfaden	
<input checked="" type="checkbox"/> Shortcast	<input type="checkbox"/> Live Tutorium/Course Feed	
<input checked="" type="checkbox"/> Audio	<input type="checkbox"/> Reader	
<input checked="" type="checkbox"/> Musterklausur	<input checked="" type="checkbox"/> Folien	