

Modulcode (1.)	Modulbezeichnung (2.)	Zuordnung (3.)
MAI1560	Cross Platform Mobile Application Development (XAD)	
	Studiengang (4.)	Master Angewandte Informatik
	Fakultät (5.)	Gebäudetechnik und Informatik

Modulverantwortlich (6.)	Prof. Dr.-Ing. Steffen Avemarg
Modulart (7.)	Wahlmodul
Angebotshäufigkeit (8.)	SS
Regelbelegung / Empf. Semester (9.)	MA1 (MA2 bei Immatrikulation im WS)
Credits (ECTS) (10.)	5 CP
Leistungsnachweis (11.)	SL (N)
Unterrichtssprache (12.)	Deutsch, Englisch
Voraussetzungen für dieses Modul (13.)	
Modul ist Voraussetzung für (14.)	
Moduldauer (15.)	1 Semester
Notwendige Anmeldung (16.)	-
Verwendbarkeit des Moduls (17.)	-

Lehrveranstaltung (18.)	Dozent/in (19.)	Art (20.)	Teilnehmer (maximal) (21.)	Anzahl Gruppen (22.)	SWS (23.)	Workload	
						Präsenz (24.)	Selbststudium (25.)
1 Mobile Computing	Avemarg	V	15	1	2	30	15
2 Mobile Computing	Avemarg	Ü	15	1	1	15	65
Summe					3	45	80
Workload für das Modul (26.)						125	

Qualifikationsziele	<p>Die Studierenden können...</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Besonderheiten beim Entwurf und der Implementierung mobiler Anwendungen benennen und erklären sowie in eigenen Projekten adäquate Lösungen finden • einen Überblick über die Eigenschaften und Möglichkeiten mobiler Endgeräte und Plattformen geben und diese sinnvoll in komplexen Softwareprojekten zum Einsatz bringen • anhand einer Problemstellung ein Konzept für eine mobile Anwendung erstellen und diese unter Verwendung eines Cross-Platform Frameworks für Google Android und Apple iOS umsetzen • Anwendungen, welche Gebrauch von Geräteeigenschaften wie Multitouch-Bildschirmen und Sensoren machen, konzipieren und umsetzen • eine Datenbank in eine mobile Anwendung integrieren • eine mobile Anwendung sinnvoll in Module mit spezifischen Verantwortlichkeiten aufteilen und dabei gängige Architekturen und Entwurfsmuster für GUI-getriebene Anwendungen einsetzen • performante Netzwerk-Kommunikation mit einem Backend-System implementieren • erstellte Anwendungen zur Distribution an Endnutzer bereitstellen • Android Studio und Xcode als Entwicklungsumgebungen erfolgreich einsetzen • Kotlin & Swift als Programmiersprachen erfolgreich einsetzen
Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften mobiler Endgeräte und Plattformen • Möglichkeiten der Entwicklung von Software für mobile Endgeräte (nativ, Web, hybrid) • UI Pattern für mobile Anwendungen • Problemstellungen und Herausforderungen bei Anwendungen für mobile Endgeräte • Konzeption mobiler Anwendungen u.a. mit Hilfe von Wireframes • Kotlin Multiplatform Mobile als Cross-Platform Framework für mobile Endgeräte • Implementierung von Anwendungen für Android und iOS • Fortgeschrittene Anwendungsarchitekturen für mobile Anwendungen • Ortsbezogene Dienste • Mobile Netze/Netzwerk-Kommunikation • Distribution von mobilen Anwendungen
Vorleistungen und Modulprüfung	<ul style="list-style-type: none"> • Teamprojekt mit 2 bis 4 Studierende • 3 Präsentation im Laufe des Semesters zum aktuellen Stand des Projektes <p>Die Note setzt sich wie folgt zusammen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 60% Sourcecode • 10% Tests • 10% Präsentationen • 10% Code-Dokumentation • 10% Allgemeine Dokumentation
Literatur	<ul style="list-style-type: none"> • Google Android Developer Portal, developer.android.com

- Theis, Thomas; Einstieg in Kotlin: Apps entwickeln mit Android Studio, 2021
- Das Swift-Handbuch: Apps programmieren für macOS, iOS, watchOS und tvOS, Thomas Sillmann
- <https://www.swift.org>
- <https://docs.swift.org/swift-book/documentation/the-swift-programming-language/>
- Apple Developer Portal: <https://developer.apple.com>
- Kotlin Multiplatform Mobile: <https://www.jetbrains.com/kotlin-multiplatform/>
- Kotlin: <https://kotlinlang.org>