

## Modul

# VMA - Programmierung verteilter und mobiler Anwendungen

Bachelor Elektrotechnik 2020

---

Version: 0 | Letzte Änderung: 17.02.2021 07:59 | Entwurf: 2 | Status: Entwurf | Verantwortlich: Vogt

### ^ Allgemeine Informationen

<b>Anerkannte Lehrveranstaltungen</b>	<a href="#">VMA_Vogt</a>
<b>Fachsemester</b>	6
<b>Modul ist Bestandteil des Studienschwerpunkts</b>	<a href="#">IOT - Internet of Things</a>
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>ECTS</b>	5
<b>Zeugnistext (de)</b>	Programmierung verteilter und mobiler Anwendungen
<b>Zeugnistext (en)</b>	Programming distributed and mobile applications
<b>Unterrichtssprache</b>	deutsch oder englisch
<b>abschließende Modulprüfung</b>	Ja

### Modulprüfung

<b>Benotet</b>	Ja
<b>Frequenz</b>	Jedes Semester

### Prüfungskonzept

Die Studierenden sollen in einer schriftlichen Klausur folgende Fähigkeiten nachweisen, die die o.a. zentralen technischen Kompetenzen K2, K4, K7, K8 und K9 abdecken: 1.) Sicherer Umgang mit grundlegenden Begrifflichkeiten, 2.) Anwendung programmiersprachlicher Konstrukte zur Lösung von Anwendungsproblemen im Bereich der Mobilgeräteprogrammierung, 3.) Prüfung programmiersprachlicher Lösungsvorschläge auf Korrektheit. Typische Aufgabenformen zu 1.) sind Multiple-Choice-Fragen, Lückentexte, Bewertung von Aussagen hinsichtlich ihrer Korrektheit, zu 2.) Lösung

kleinerer umgangssprachlich formulierter Probleme durch Programmstücke und zu 3.) das Finden von Fehlern in vorgegebenen Programmstücken. Die übrigen Kompetenzen lassen sich in einer schriftlichen Klausur begrenzter Dauer nur schwer sinnvoll prüfen. Sie werden daher im Praktikum geprüft, das als studienbegleitende Vorleistung absolviert werden muss.

## ^ Allgemeine Informationen

### Inhaltliche Voraussetzungen

<b>P11 - Praktische Informatik 1</b>	Sicherer Umgang mit einer objektorientierten Programmiersprache.
<b>PI2 - Praktische Informatik 2</b>	Sicherer Umgang mit einer objektorientierten Programmiersprache.
<b>BVS1 - Betriebssysteme und verteilte Systeme 1</b>	Wünschenswert: Struktur und Funktionalität von Betriebssystemen; Grundkenntnisse in der nebenläufigen Programmierung (Threading) und in der Netzwerkprogrammierung (Sockets).
<b>NP - Netze und Protokolle</b>	Wünschenswert: Grundkenntnisse in Internet-Protokollen.
<b>DB - Datenbanken</b>	Wünschenswert: Grundkenntnisse in relationalen Datenbanken, auch Programmierung damit.

### Kompetenzen

<b>Kompetenz</b>	<b>Ausprägung</b>
Technische Systeme realisieren	Vermittelte Kompetenzen
Technische Systeme entwerfen	Vermittelte Kompetenzen
Abstrahieren	Vermittelte Kompetenzen
Technische Systeme analysieren	Vermittelte Kompetenzen
Technische Systeme prüfen	Vermittelte Kompetenzen
Komplexe technische Aufgaben im Team bearbeiten	Vermittelte Kompetenzen
Erkennen, Verstehen und analysieren technischer Zusammenhänge	Vermittelte Kompetenzen
Technische Systeme realisieren	Vermittelte Kompetenzen
Informationen beschaffen und auswerten	Vermittelte Kompetenzen
Gesellschaftliche und ethische Grundwerte anwenden	Vermittelte Kompetenzen

## ^ Vorlesung / Übungen

### Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die Lehrveranstaltung führt in grundlegende Konzepte der Programmierung mobiler und verteilter Systeme ein und illustriert sie am Beispiel einer aktuellen Programmierplattform für Mobilgeräte. Die Studierenden sollen insbesondere lernen, Mobilgeräte selbstständig zu programmieren und dabei die besonderen Fähigkeiten solcher Geräte zu nutzen. Darüber hinaus sollen sie in die Lage versetzt werden, die Folgen bei der Programmierung und Nutzung solcher Geräte einzuschätzen.

### Separate Prüfung

<b>Benotet</b>	Nein
<b>Frequenz</b>	Einmal im Jahr
<b>Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung</b>	Ja

### Prüfungskonzept

Präsenzübung und Selbstlernaufgaben

## ^ Praktikum

### Exemplarische inhaltliche Operationalisierung

Die Studierenden lernen, Konzepte und Techniken der Mobilgeräteprogrammierung selbstständig zur Lösung von Anwendungsproblemen anzuwenden und dabei die besonderen Fähigkeiten solcher Geräte zu nutzen. Dazu beschaffen sie auch selbstständig Informationen und passen vorhandene Software an.

### Separate Prüfung

<b>Benotet</b>	Nein
<b>Frequenz</b>	Einmal im Jahr
<b>Voraussetzung für Teilnahme an Modulprüfung</b>	Ja

## Prüfungskonzept

Die Studierenden schließen sich zu Kleingruppen zusammen. Jede Kleingruppe absolviert mehrere "Praktikumsrunden" mit zugewiesenen Laborterminen. In jeder Runde werden Programmieraufgaben gelöst.

Zur Vorbereitung eines Labortermins muss ein "Vorbereitungsblatt" praktisch gelöst werden. Die dabei erworbenen Kenntnisse werden zu Beginn des Termins geprüft (kurzer schriftlicher Eingangstest, persönliches Gespräch mit dem Betreuer). Wird diese Prüfung nicht bestanden, so muss ein Folgetermin wahrgenommen werden; im Wiederholungsfall führt dies zum Nichtbestehen des Praktikums. Im Erfolgsfall wird ein "Laborarbeitsblatt" mit weiteren Aufgaben unter Aufsicht (und ggf. mit Hilfestellung) bearbeitet.

Durch diese stufenweise Vorgehensweise können sämtliche aufgeführte Kompetenzen individuell abgeprüft werden.