



LUDWIG-  
MAXIMILIANS-  
UNIVERSITÄT  
MÜNCHEN



 mobile and  
distributed systems group



# Softwareentwicklungspraktikum Android-Programmierung

Organisation & Einführung

Lorenz Schauer, André Ebert  
Lehrstuhl für Mobile und Verteilte Systeme  
Wintersemester 2017/18



## ▪ **Voraussetzungen:**

- Erfolgreiche Teilnahme an der Veranstaltung „Einführung in die Programmierung“
- Grundverständnis von objektorientierten Programmiersprachen (bspw. Java)
- Erste praktische Programmiererfahrung wünschenswert

## ▪ **Ziele:**

- Selbstständig Programmieren lernen in der Praxis und im Team
  - Mobile Plattform Android
  - Linux-Server
  - Verwaltung und Versionskontrolle
- **Eigenverantwortliches Arbeiten**
- Konzeption eines größeren Softwareprodukts (Spiel)
- Projektmanagement
- Präsentation der Ergebnisse (am Ende des Kurses)

## ▪ **Zielgruppe:**

- Bachelorstudenten mit Hauptfach Informatik/Medieninformatik

## ▪ Grundsätzlicher Ablauf:

- Wöchentliche Theorieveranstaltung (gemeinsam mit MSP):
  - Dienstags von 10.00 – 12.00 Uhr
  - Amalienstraße 73A, Raum 211
- Wöchentliches Tutortreffen ab Beginn des Hauptprojekts:
  - Mit der kompletten Gruppe und dem jeweiligen Tutor (ca. 1 Stunde)
  - Ort und Zeit ist in gemeinsamer Absprache zu bestimmen, sobald die Gruppen feststehen!
- Eigenständiges Arbeiten!!!

## ▪ Kurswebseite (wichtig):

- <http://www.mobile.ifi.lmu.de/lehveranstaltungen/sep-ws1718/>
- Aufgaben, Meilensteine und alle wichtigen Informationen

## ▪ Gruppeneinteilung:

- Die Gruppeneinteilung wird nach dem Vorprojekt durchgeführt und per Mail auf die in Uniworx hinterlegte Adresse bekanntgegeben.
  - Bitte findet euch anschließend selbstständig für ein erstes Treffen mit eurem Tutor in KW 45 zusammen!

## Vergütung/Erwartung

- Modul WP 1\*
  - **12 ECTS**
    - 1 ECTS = 30 Arbeitsstunden pro Semester
- ⇒  $12 * 30 = 360$  Stunden im Semester pro Person
- ⇒ Bzw.  $360 \text{ Std} / 14 \text{ Wochen} = 25,71$  Stunden p.P. pro Woche
- ⇒  $360 * 5 = \mathbf{1.800 \text{ Stunden}}$  für das Projekt insgesamt!

## Mögliche Zusammensetzung:

| Veranstaltung           | Zeitaufwand (ca.) |
|-------------------------|-------------------|
| Plenum                  | 1,5 Stunden       |
| Tutortreffen            | Ca. 1 Stunde      |
| Gruppentreffen          | Ca. 8 Stunden     |
| Eigenständiges Arbeiten | Ca. 15 Stunden    |

\*Studienordnung für den Bachelorstudiengang Informatik bzw. Medieninformatik

## Was wird bewertet?

- Mitarbeit im Team
  - Bei Tutor- und Gruppentreffen
- Mitarbeit und Anteil am Projekt
  - Ideen, Code, Hilfestellungen...
  - Überprüfung durch Git-Repositories und ggf. Code-Review am Ende des Kurses
- Vorprojekt
  - Jeder einzeln!
- Hauptprojekt
  - Präsentation
  - (Ggf. Codereview)
- Generell wird eine **individuelle Leistungsbewertung** durchgeführt!

Alle Abgaben müssen **innerhalb der gesetzten Fristen** erfolgen!

- Sollte ein Teilnehmer sich „durchmogeln“ wollen, gibt es Einzelgespräche und notfalls einen Ausschluss vom Praktikum

| Datum          | Thema   | Aufgabe/Meilenstein   |
|----------------|---|---|
| Di. 17.10.2017 | Einführungsveranstaltung,<br>Android Basics         | Tools installieren (Android Studios etc.)<br>Blatt 1: Activities, Fragments, Services,<br>Content Providers und Receivers<br><b>Deadline: Montag, 23.10.2017 23:59:00</b> |
| Di. 24.10.2017 | Client/Server Kommunikation,<br>RESTful Webservices | Blatt 2: SimpleChat (Socket bzw. REST)<br><b>Deadline: Montag, 30.10.2017 23:59:00</b>  |
| Fr. 03.11.2017 | Bekanntgabe der Gruppen                             | Gruppenfindung, Kennenlernen, Termine für<br>Treffen ausmachen und 1. Treffen für die<br>nächste Woche  |

Insgesamt 3 Wochen

- Einzelabgaben über Uniworx
- Austausch untereinander erlaubt

|                 | Datum         | Thema   | Aufgabe/Meilenstein   |
|-----------------|---------------|---|---|
| Konzeption      | 07.11.2017    | Beginn des Hauptprojekts (Kick-Off)<br>Spielregeln und Protokoll werden bekannt gegeben | Management des Hauptprojekts,<br>Aufgaben verteilen,<br><b>Spielkonzept mit Tutor besprechen!</b> |
|                 | 14.11.2017    | Konzeption, Architektur &<br>Datenmodell  | Konzept mit Tutor besprechen  |
| Implementierung | 21.11.2017    | Client/Server, Schnittstellen   | Features umsetzen (Teil 1)  |
|                 | 28.11.2017    | Implementieren u. Testen  | Features umsetzen (Teil 2)  |
|                 | 05.12.2017    | Implementieren u. Testen  | Features umsetzen (Teil 3)  |
|                 | 19.12.2017    | Implementieren u. Testen  | Features umsetzen (Teil 4)  |
| Tests           | 16.01.2018    | Test-Phase  | Alpha und Beta-Tests  |
|                 | 23.01.2018    | Debugging-Phase   | Alle Fehler beheben!  |
|                 | 11.02.2018    | <b>Abschluss</b>  | <b>Projektabgabe!</b><br><b>Deadline: Sonntag, 11.02.2018 23:59:00</b>                            |
|                 | Ab 12.02.2018 | <b>Präsentation</b>   | Projekt-Präsentationen  |

Insgesamt 12 Wochen

## Zusammenfassung der wichtigsten Termine (Abgaben)

- Die genannten Deadlines sind unbedingt einzuhalten!
- Es werden **keine Ausnahmen** gemacht!

| Aufgabe                          | Ausgabe                                    | Abgabe                       | Bemerkung  |
|----------------------------------|--|------------------------------|--|
| Übungsblatt 1<br>(Basics)        | Di, 17.10.2017,<br>10:00 Uhr               | Mo, 23.10.2017,<br>23:59 Uhr | Ausgabe und Abgabe erfolgt über Uniworx!   |
| Übungsblatt 2<br>(Client/Server) | Di, 24.10.2017,<br>10:00 Uhr               | Mo, 30.10.2017,<br>23:59 Uhr | Ausgabe und Abgabe erfolgt über Uniworx!   |
| Hauptprojekt                     | Di, 07.11.2017,<br>10:00 Uhr<br>(Kick-Off) | So, 11.02.2018,<br>23:59 Uhr | Hauptprojekt wird in der Theorieveranstaltung am 07.11.2017 vorgestellt.<br>Abgabe erfolgt über Git (Master-Branch, letzter Push vor der Deadline) |

Die nächsten Schritte:

- **Tools installieren** und ausprobieren:
  - Android Studios: <https://developer.android.com/studio/index.html>
  - WarmUp: Bspw. HelloWorld-App zum Laufen bringen.
- **Beginn mit Übungsblatt 1 (Android Basics)**
  - Jeder Einzelabgabe über Uniworx bis nächsten Montag 23:95 Uhr
    - **Hinweis:** Abgaben werden zur Bildung der Gesamtnote mitberücksichtigt!
  - Daher: Auf geht's!

**Viel Spaß und Erfolg beim  
Programmieren!**

Zum Thema eigenständiges Arbeiten:

- Zu jedem Problem gibt es tonnenweise Information (Google ist dein Freund)
- Diese nützlichen Links sind auch auf der Kurswebseite angegeben:
  - Zur Android-Entwicklung:
    - <https://developer.android.com/index.html>
    - <http://www.programmierenlernenhq.de/android-tutorials/>
    - <http://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/>
  - Zum Arbeiten mit Git (wichtig spätestens beim Hauptprojekt):
    - <https://de.atlassian.com/git/tutorials>
    - <http://nvie.com/posts/a-successful-git-branching-model/>
    - <https://www.kernel.org/pub/software/scm/git/docs/>
    - <https://www.kernel.org/pub/software/scm/git/docs/user-manual.html>

Zu allererst an den jeweiligen Tutor! Kontaktadresse wird per Mail verschickt.

Sonstige Unklarheiten (Inhalt, Bewertung, usw.):

- Lorenz Schauer ([lorenz.schauer@ifi.lmu.de](mailto:lorenz.schauer@ifi.lmu.de))
- André Ebert ([andre.ebert@ifi.lmu.de](mailto:andre.ebert@ifi.lmu.de))