

## **LB - Mobile-Applikation realisieren**

### **Thema: Modul 335**

#### **Modulverantwortlicher**

Vorname, Name: Adrian Krebs  
E-Mail: adrian.krebs@nyp.ch  
Tel: +41 31 917 53 70

#### **Dokumentinformationen**

Dateiname: LB-M335-v2-NYP-zh-2018.docx  
Speicherdatum: 18.01.2018  
Version: 2.0  
LB NR.: 1  
Firmen: Noser Young Professionals AG

#### **Autoreninformationen**

Autor: Joel Holzer  
E-Mail: joel.holzer@nyp.ch  
Tel: +41 31 917 53 70  
  
Co-Autor: Adrian Krebs  
E-Mail: adrian.krebs@nyp.ch  
Tel: +41 31 917 53 70

## Rahmenbedingungen

### Funktionale Anforderungen

#### Funktionalität

Die Funktionalität der App muss gemäss dem mitgelieferten Projektauftrag umgesetzt sein.

#### GUI

Mindestens eine Activity der App muss in der üblichen XML-Sprache geschrieben werden.

#### LifeCycle

Android verfügt über einen LifeCycle der zu gewissen Lebensphasen der App, respektive der Activity, verschiedene Funktionen ansteuert. Während der Entwicklung muss daher darauf geachtet werden, dass der LifeCycle korrekt verwendet wird.

### Nichtfunktionale Anforderungen

#### Technik

Das GUI ist nach den Best Practice und gängigen ergonomischen Standards zu gestalten. Dabei muss ein klarer Ablauf den Benutzer durch die verschiedenen Funktionen der App führen. Als wichtiges Kriterium muss die App so gestaltet werden, dass die APP auf allen Zielgeräten richtig dargestellt wird. Im Minimum muss die App auf Mobiltelefonen gut dargestellt werden.

#### Fremder Code

Im Internet gibt es relativ viele Beispiele für Apps. Es ist nicht verboten sich an diesen zu orientieren. Der eigene Code darf aber keine Teile von fremden Apps enthalten (Thematik Urheberrecht/Plagiat). Die einzigen Ausnahmen sind Methodenaufrufe zu APIs oder Frameworks, die zum Erstellen der App verwendet werden. Die genannten Ausnahmen müssen im Programmcode entsprechend kommentiert werden.

### Lieferumfang

#### App

Es muss eine voll funktionsfähige App abgegeben werden, gemäss mitgeliefertem Projektauftrag. Alle Formulare müssen funktionieren und die Inhalte (Texte, Bilder, usw.) müssen korrekt dargestellt werden.

#### Dokumentation

Während der Umsetzung muss eine Dokumentation erstellt werden, in der folgendes ersichtlich ist:

- Ausgangslage
- Ziele
- GUI Mock-ups (Storyboard)
- Testkonzept, Testpläne und Testprotokoll (Blackbox- und Whitebox-Tests)
- Technische Dokumentation
  - Systemarchitektur
  - Softwarestruktur (Packages, Klassen)
  - ERD
  - Verwendete Libraries
- Ausblick

## **Teil 1 – Praktische Umsetzungsarbeit**

### **Voraussetzungen**

Hilfsmittel: Open Book  
Gewichtung: 60%  
Gruppengrösse: 3er Gruppe  
Prüfungsdauer: 16 Stunden  
Max. Punkte: 180 Punkte  
Bewertung: Linear  
Beurteilungsraster: Im Excel „Teil 1 – Produkt“

### **Aufgabenstellung**

In dieser Aufgabe designen und realisieren Sie in einer Gruppe eine Mobile Applikation für Android-Smartphones. Den Projektauftrag für die umzusetzende App haben Sie als Beilage erhalten.

Entwerfen Sie in einem ersten Schritt am Computer die Mock-ups für Ihre Apps im Rahmen eines Storyboards. Die entworfenen Mock-ups müssen vom Kursleiter zur Realisierung freigegeben werden. Die Abgabe der Mock-ups (Storyboard) erfolgt als Teil der Projektdokumentation. Im Storyboard muss die Beziehung zwischen den verschiedenen Masken ersichtlich sein, z.B. wie gelange ich von der einen Activity zur anderen. Intents sind z.B. mit Pfeilen zwischen den Activities darzustellen. Wichtig ist die Realisierung anhand der im Unterricht erlernten ergonomischen Standards.

Nach der Freigabe durch den Kursleiter realisieren Sie Ihre App mit den designten Masken. Beachten Sie das Zeitfenster, damit bis zum Ende des überbetrieblichen Kurses alle Arbeitsschritte abgeschlossen werden können. Erstellen Sie während der Realisierung eine Dokumentation, welche die unter „Rahmenbedingungen“ beschriebenen Teile beinhaltet.

Beachten Sie, dass sämtliche abgelieferten Dokumente, Source Files etc. sauber mit den Autoren deklariert werden müssen. Quellen aus dem Netz und weiteren Literaturen müssen deklariert werden, ansonsten gelten diese als Plagiat.

### **Bewertung**

Die Praktische Umsetzungsarbeit wird nach folgenden Kriterien bewertet:

Dokumentation:

- Beschreibung von Ausgangslage und Ziele
- GUI Mock-ups:
  - Grössen und Anordnung der GUI-Elemente
  - Usability, Anpassung an Bildschirmgrösse usw.
  - Aufbau vom Design, dem korrekten Einsatz der Elemente usw.
  - Konsistenz, Anpassungsfähigkeit, Meldetexte
- Testkonzept, Testpläne und Testprotokoll, Nachvollziehbarkeit der Testbasis
- Technische Dokumentation mit Softwarearchitektur / Softwarestruktur und Beschreibung der Datenbank (ERD).
- Ausblick

Produkt:

- Code, Inhalt, Dokumentation im Code, Qualität des Codes
- Einhalten von Richtlinien und Standards (Java, XML etc.)
- Leaks, Death Code, unused Code, doppelter Code / kopierter Code
- Exception- und Error-Handling
- JUnit-Testing
- Quantität der ganzen Arbeit

Das detaillierte Bewertungsraster finden Sie im Excel „Mobile-APP-Bewertung-v2.xlsx“.

## Lösung

Die Lösung muss mit allen Files, Testing, Dokumentation etc. z.B. auf einem Source-Code-Repository (z.B. GIT) an den Kursleiter abgeliefert werden. Die Version der Dateien muss identisch mit den präsentierten Inhalten (siehe Teil 3) sein.

## **Teil 2 – Fachgespräch**

Dieser Teil findet statt, nachdem die Entwicklung der APP schon etwas fortgeschritten ist.

Hilfsmittel: Open Book  
Gewichtung: 30%  
Gruppengrösse: Einzelarbeit  
Prüfungsdauer: 30 Minuten  
Max. Punkte: 50 Punkte  
Bewertung: Linear  
Beurteilungsraster: Im Excel „Teil 2 – Fachgespräch“

## **Aufgabenstellung**

In einem Fachgespräch zeigen Sie ihr Wissen über die Android Entwicklung auf. Als Vorbereitung studieren Sie bitte die Schulungsunterlagen. Behandeln Sie in Ihrem Projekt nur Technologien welche Sie verstehen und nicht einfach im Internet gefunden und kopiert haben.

Im ersten Teil des Fachgesprächs präsentieren Sie dem Kursleiter den Stand Ihrer App und geben dem Kursleiter einen Überblick über die umgesetzten Klassen und Dateien. Im zweiten Teil stellt der Kursleiter Fragen zu ausgewählten Themen aus Ihrem Projekt.

## **Bewertung**

Die Bewertung umfasst u.a. folgende Punkte:

- Korrekte Verwendung des Android Frameworks
- Anwendung von Java, keine kopierten Codes
- Exception- und Error-Handling
- Falls möglich, spezifische Design Patterns

Das detaillierte Bewertungsraster finden Sie im Excel „Mobile-APP-Bewertung-v2.xlsx“.

## **Ziel**

Während der Präsentation wird der Code vorgestellt. Mit dem Fachgespräch soll neben der erbrachten Leistung auch herauskristallisiert werden, ob der Code selber erstellt wurde. Dazu kann mit Breakpoints im Debug-Mode gearbeitet werden.

## **Teil 3 – Verkaufspräsentation**

Dieser Teil findet am Ende des ÜKs statt.

Hilfsmittel: Open Book  
Gewichtung: 10%  
Gruppengrösse: 2 Personen (eine 3er Gruppe ist möglich)  
Prüfungsdauer: 15 Minuten  
Max. Punkte: 35 Punkte  
Bewertung: Linear  
Beurteilungsraster: Im Excel „Teil 3 – Präsentation“

### **Aufgabenstellung**

Bei der Präsentation handelt es sich um eine Verkaufspräsentation vor den anderen Lernenden und Kursleiter. Die Präsentation muss eine Demonstration der App beinhalten.

Verwenden Sie in der Präsentation verschiedene Präsentationsmitteln (z.B. Beamer, Flip Chart, Whiteboard).

### **Bewertung**

Die Bewertung umfasst u.a. folgende Punkte:

- Verkaufsstärken / Präsentation
- Realisierung anhand MockUp, Endresultat
- Testkonzept und Qualitätsmanagement

Das detaillierte Bewertungsraster finden Sie im Excel „Mobile-APP-Bewertung-v2.xlsx“.