

## Bildungsurlaub

### Programmierung von Android-Apps für Smartphones und Tablets

Android ist weltweit das führende Betriebssystem und hat hierzulande einen Marktanteil von mehr als 80 Prozent aller Smartphones erlangt. Dieser Bildungsurlaub bietet Ihnen eine Einführung in die Android-App-Entwicklung. Sie lernen die grundlegenden Konzepte von Android und wenden das Gelernte beim Entwickeln kleinerer Anwendungen direkt an. Am Ende sind Sie in der Lage, eigene Apps zu erstellen und zu veröffentlichen. Themen: Android-Oberfläche, Android-Komponenten, App-Architektur, Listen, Datenhaltung, Netzwerk-Kommunikation. Voraussetzungen: Programmier-Kenntnisse in Java oder Kotlin. Ein eigenes Android-Gerät kann verwendet werden, ist aber keine Voraussetzung.

#### Öffnungszeiten:

Montag, Mittwoch, 10-16 Uhr  
Dienstag, Freitag 10-13 Uhr  
Donnerstag 10-18 Uhr  
(in den Schulferien bis 16 Uhr)

#### Folgende Inhalte werden vermittelt:

- Grundlagen von Kotlin
- Composables als UI-Bausteine
- Layout einzelner Seiten/Masken
- Navigation zwischen Seiten
- Grundzüge des Stylings der App
- Zugriff auf REST-APIs
- Datenspeicherung mittels Room (Datenbank) und Datastore (Preferences)
- Grundzüge von Koroutinen und Kotlin Flow

*Hiermit wird bestätigt, dass es sich bei dieser Veranstaltung um eine anerkannte Weiterbildungsveranstaltung im Sinne des §9 Arbeitnehmer-Weiterbildungsgesetz **Nordrhein-Westfalen** handelt, die durch allgemeinen Anerkennungsbescheid auch im **Saarland** und in **Baden-Württemberg** anerkannt ist. Zudem ist die Veranstaltung nach §10 (5) des Berliner Bildungszeitgesetzes auch in **Berlin** anerkannt.*

*Zusätze: Der Bildungsurlaub ist bis 03.06.2027 in **Hamburg** anerkannt.*

**Lernziele:**

- Sie lernen die Grundlagen der Android Entwicklung
- Sie werden vertraut gemacht mit der Android Entwicklungsumgebung  
Android Studio
- Sie lernen einen Emulator einzurichten und Apps auf diesem zu testen
- Sie lernen die Verwendung von Jetpack Compose für das Layout der Anwendungen
- Sie lernen die Verwendung diverser Jetpack-Componenten
- Sie lernen die Navigation durch eine App mithilfe der Navigation Components zu entwickeln
- Sie lernen Daten aus dem Internet zu laden
- Sie lernen die App zu strukturieren und sauberen Code zu entwickeln
- Sie lernen Grundzüge von Kotlin Multiplatform und Compose Multiplatform kennen

## **Zeitplan:**

### **1. Tag:**

- Installation der Entwicklungsumgebung und Einrichtung eines Emulators
- Android-Architektur
- Activities
- UI aufbauen mittels Composables
- Existierende Composables
- Material Design
- Die Manifest-Datei

### **2. Tag:**

- Kotlin Multiplatform und Compose Multiplatform (im Kurs angerissen aber nicht verwendet)
- Empfohlene Architektur: Model-View-ViewModel
- ViewModels
- LiveData
- UseCases
- Navigation mittels Jetpack Navigation Component

### **3. Tag:**

- Zugriff auf Daten im Internet
- Coroutines
- Kotlin Flow
- Logging und Debugging
- 

### **4. Tag:**

- Speicheroptionen unter Android
- Datenbanken, SQLite und Room
- Preferences, Jetpack DataStore

### **5. Tag:**

- Theming / Styling
- Weitere Ressourcen (Texte, Dimensionen, Farben...)
- Berücksichtigung verschiedener Gerätegrößen
- Gradle-Nutzung in Android
- Wichtige Bibliotheken
- Ausblick auf weiterführende Themen

*Es kann zu Änderungen in der Reihenfolge der Schulungsinhalte kommen, denn der Programmablauf versucht auch den individuellen Wünschen (soweit nicht zu abwegig) der Teilnehmer/innen und deren Zugang zum Programm gerecht zu werden.*