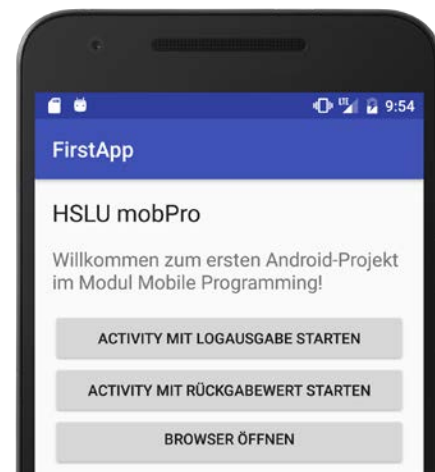


## Übung 1: Android Studio & HelloWorld

Das Ziel dieser ersten Übung ist es, das Android Development Kit (ADK) kennen zu lernen und damit erste eigene Applikationen zu entwickeln. Konkret installieren Sie die zur Android-Entwicklung notwendige Software und erstellen einen Android-Emulator. Dann erzeugen Sie ein erstes eigenes Programm und lassen dieses im Emulator (und ggf. auf ihrem Gerät) laufen, inkl. Debugger. Mit einer weiteren Applikation sammeln Sie erste Erfahrung mit dem Wechsel zwischen verschiedenen Activities (Bildschirmen) unter Verwendung des Intent-Mechanismus.

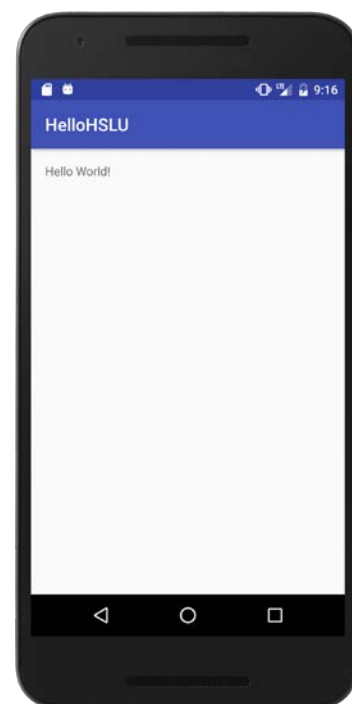


### 1. Einrichten Android Entwicklungsumgebung inkl. Emulator

Installieren Sie auf ihrem Rechner die aktuelle Version der Entwicklungsumgebung Android Studio, Infos & Download dazu finden Sie unter <https://developer.android.com/studio/>. Installieren Sie im Android SDK Manager die SDK-Plattform 9. (API-Level 28). Schauen Sie, dass im Android Virtual Device Manager mindestens einen Emulator mit API-Level 28 angelegt ist, idealerweise für ein populäres Android Gerät wie ein aktuelles Pixel- oder Nexus-Gerät.

### 2. MyHelloWorld, App laufen lassen & Debugger

Erstellen Sie im Android Studio mit dem Wizard ein neues Projekt mit dem Namen „MyHelloWorld“. Wählen Sie auf den weiteren Wizard-Bildschirmen „Phone and Tablet“ mit "API level 28" und dann Typ „Empty Activity“, ansonsten belassen Sie jeweils die vorgeschlagenen Default-Angaben. Damit sollte Ihnen ein Android-Projekt mit einer Activity `MainActivity` (d.h. einem Bildschirm) erzeugt werden. Starten Sie das Projekt im Emulator und wenn möglich auch auf ihrem eigenen Android-Gerät, das sollte in etwa aussehen wie im Screenshot rechts. Studieren Sie das Projekt, insbesondere die Datei `AndroidManifest.xml`. Setzen Sie in der Klasse `MainActivity` in der Methode `onCreate(...)` einen Breakpoint und starten Sie das Projekt im Debug-Modus um so die laufende Applikation zu inspizieren. Wann wird offensichtlich der Code dieser Methode `onCreate(...)` ausgeführt? Und was ist der Wert von deren Argument `savedInstanceState`?



### 3. FirstApp: Activities durch Intents verbinden

Laden Sie aus dem Ilias das Gerüst zu FirstApp (*FirstAppSkeleton.zip*) herunter und importieren Sie das Projekt in Android Studio. Bisher wird durch Knopfdruck auf der `MainActivity` kein weiterer Bildschirm angezeigt. Ergänzen Sie den Code in dieser Klasse, so dass bei Drücken eines Knopfes zur entsprechenden Activity gewechselt wird. Fügen Sie also konkret in der Klasse `MainActivity` in drei vorgegebenen Methoden `startLogActivity(...)`, `startBrowser(...)`, und



`startResultActivity(...)` den dazu notwendigen Code ein. Hinweise: Die entsprechenden Stellen sind in der Klasse `MainActivity` mit TODO und einem kurzen Hinweis versehen. Damit die `QuestionActivity` erfolgreich aufgerufen werden kann, muss diese im Android Manifest deklariert werden, dies müssen Sie für diese Activity noch tun. Beim Aufruf der `QuestionActivity` sollen Sie eine Frage mitgeben, welche dann auf dieser Activity dargestellt wird. (Im Screenshot rechts ersichtlich als „Und, wie läuft's so...“. Falls Sie diesen Text beim Intent nicht mitgeben, steht an dieser Stelle der folgende Text: „Kleine Frage am Rande: Wie sind Sie bisher mit dem Modul zufrieden?“. Der Code zur Entnahme dieser Frage aus dem Intent, deren Darstellung auf dem Bildschirm sowie der restliche Code zur Rückgabe von der Antwort inkl. Resultat-Behandlung in der `MainActivity`, ist vorgegeben.

#### 4. FirstApp: Zustände einer Activity loggen

Anhand der Activity `LifecycleLogActivity` wollen wir die verschiedenen Zustände einer Activity, resp. deren Übergänge beobachten. Dazu sollen die folgenden Methoden der Klasse Activity so implementiert werden, dass Sie eine entsprechende Nachricht in den Log schreiben: `onStart`, `onRestart`, `onResume`, `onPause`, `onStop` und `onDestroy`. Verwenden Sie dazu den Info-Logging-Modus der Android-System-Klasse `android.util.Log`. Schaffen Sie es, ein Log jeder Methode zu provozieren? Hinweis: Ein Code-Beispiel für eine Log-Ausgabe ist im App-Gerüst in der Methode `onCreate` der Klasse `LifecycleLogActivity` vorgegeben. Die Log-Ausgaben können Sie in der Ansicht "Logcat" im Menu "View -> Tool Windows -> Logcat" ansehen, siehe Screenshots unten.

