



Lehramt Informatik (Gy, MS, BS, FS)
Modul „Didaktik der INF - E-Learning und Tools“

Nutzungsanleitung
---- MIT App Inventor ----
Empfohlen für Klasse: 8-10

Autor: Erik Daas

Lizenz: CC BY-NC 3.0 DE



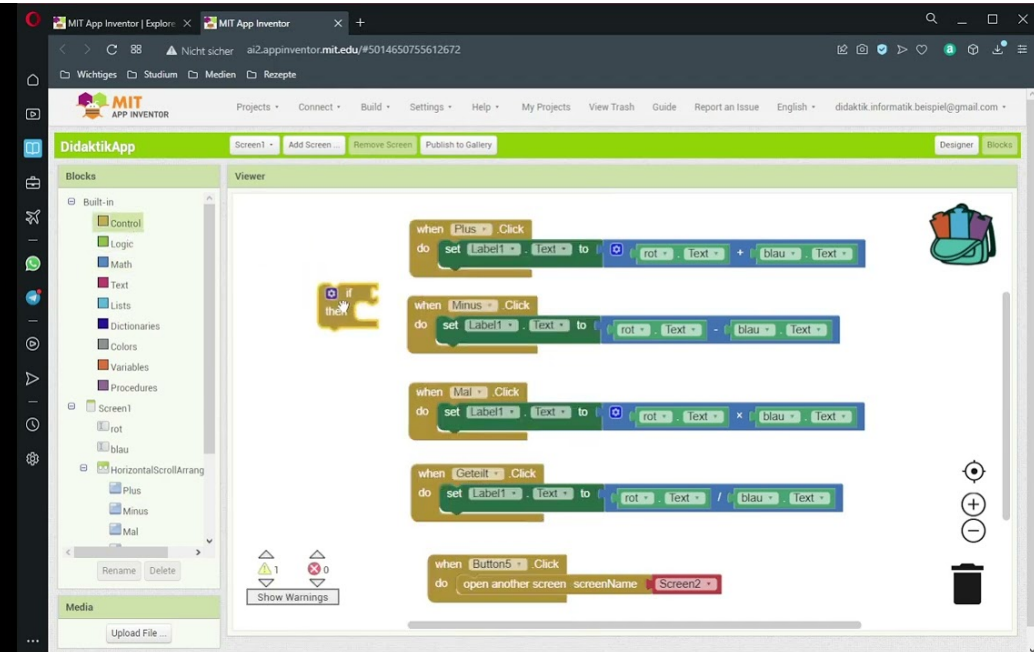
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/de/>

1. Kurzvorstellung

Im MIT App Inventor kannst du mit vorgefertigten Code-Blöcken programmieren. Jedoch ist der App Inventor, wie der Name bereits verspricht, dazu da, kleine Apps für Android, bspw. ein Samsung-Handy zu entwickeln. So ist das Handy auch ein fester Bestandteil des Entwicklungsprozesses, dessen zahlreichen Funktionen und Sensoren auch im Programm benutzt werden können.

2. Öffnen von ... Speichern und Schließen

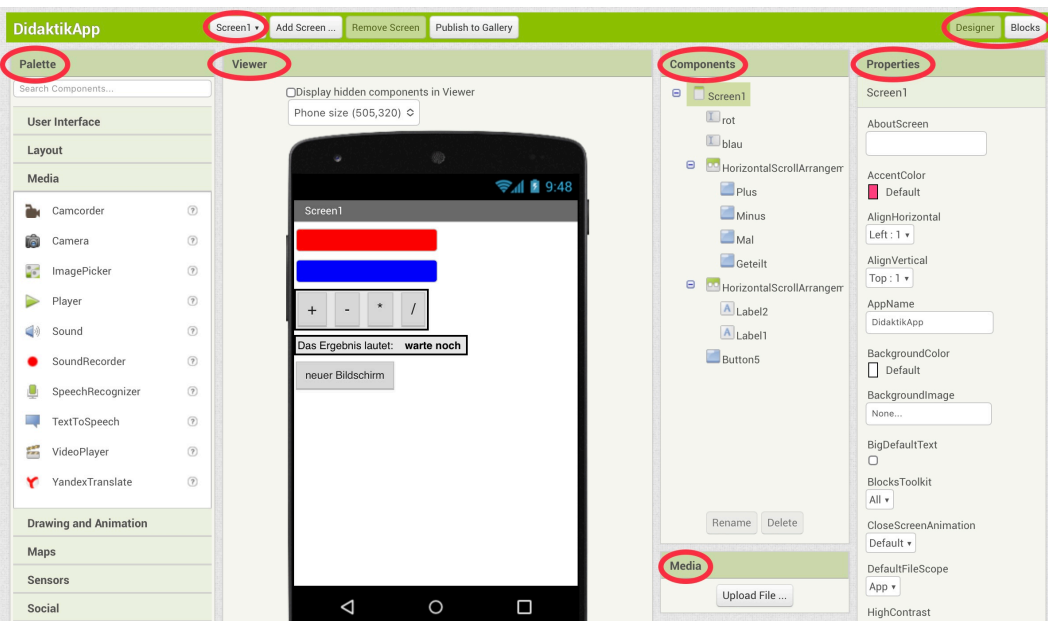
- Schnellstart durch folgendes Video:



- Um mit der Programmierung beginnen zu können, musst du einen Internet-Browser auf deinem Gerät öffnen und diesen Link öffnen: <https://appinventor.mit.edu> sowie danach „Create Apps“ betätigen und sich mit einem Google-Konto anmelden.

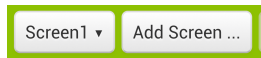
- Oben in der Kopfzeile bei „Projects“ —> „Start new project“ kannst du ein neues Projekt zum Programmieren starten. Bei „My Projects“ kannst du dir all deine Projekte ansehen.
- Die Projekte werden automatisch gespeichert und bleiben auf Lebensdauer des Google-Kontos auch erhalten. (Kontodaten nicht vergessen!)
- Zum Schließen kannst du einfach das Browser-Fenster oder den Tab schließen.

3. Weitere Bedienhandlungen

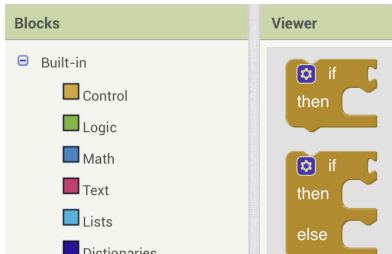


- Die Gestaltung des Designs erfolgt per Drag and Drop (wörtlich: „ziehen und fallenlassen“) über die Palette, dessen Anordnung du selbst bestimmen kannst.
- Die Änderung von Attributen (Schriftgröße, Farbe, etc.) der auf das simulierte Handy gezogenen Objekte (Buttons, Labels, etc.) erfolgt in den Properties.
- Zum Nutzen von eigenen Grafiken muss diese erst unter Media hochgeladen werden; Wähle unter Media „Upload File...“ —> „Datei auswählen“ —> und wähle dann das Verzeichnis in deinen Dateien.

- Die Auswahl von verschiedenen gestaltbaren/programmierbaren Bildschirmen erfolgt über dem Viewer bei „Screen 1“.



- Oben rechts kannst du zwischen Design und Blocks Editor wechseln, um je nachdem die zu nutzenden Objekte (Buttons, Labels, etc.) auf dem Bildschirm anzuordnen („Designer“) oder diese zu programmieren („Blocks“).



- Die Programmierung erfolgt per Drag and Drop über die Blocks, welche in allgemeine (immer nutzbar) und Objekt-spezifische (nur für bspw. Button1 oder Label3) Blocks unterteilt sind.

- Zum Löschen von Blöcken zieh sie mit der Maus auf die Mülltonne.

- Zum Kopieren von Blöcken, explizit auch auf andere Screens, ziehst du diese in oder aus dem Rucksack.



- Für das Ausprobieren mit dem Handy musst du dir im Play Store oder App Store die App „MIT AI2 Companion“ installieren.
- Klicke dann bei deiner Programmierumgebung auf „Connect“ —> „AI Companion“ und auf deinem Handy „scan QR code“ und scanne mit deinem Handy den QR-Code.
- Warte, bis die App lädt. Dann kannst du sie ausprobieren.
- Um einen neuen QR-Code zu scannen, schließe die App und öffne sie erneut.
- Über „Build“ —> „Android App (.apk)“ kannst du eine Installationsdatei erstellen, die du auf deinem Handy installieren kannst. Wie das geht, siehst du in Aufgabe 3.

4. Aufgaben

1. Design

- Erstelle zwei **Textfelder**, ändere deren Hintergrundfarbe und benenne sie nach diesen Farben um.
- Benutze eine **Anordnung** und erstelle da drin 4 **Buttons**; jeder von diesen soll mindestens Schriftgröße 20 haben und sowohl der Text als auch der Name der Buttons wird auf die vier Grundrechenarten geändert.
- Arrangiere zwei **Label** nebeneinander, wobei der Text des rechten fett dargestellt wird und in dem des Lenken steht: „Ergebnis: “. Benenne diese Label passend zu ihren Aufgaben um.

2. Taschenrechner

- Programmiere mit der von dir erstellten Oberfläche aus Aufgabe 1 einen Taschenrechner, der die eingegebenen Zahlen in den Textfeldern auf Button-druck so verrechnet wie es der Button angibt. Das Ergebnis wird im fett-druckenden Label dargestellt.
- Teste das Programm mit der Companion-App auf deinem Handy. Gib dafür Zahlen in die Textfelder ein, drücke einen Button, dessen Rechenoperation ausgeübt werden soll, und überprüfe das Ergebnis im Label.

3. Export als .apk

- Gehe oben im Browser auf „Build“ —> „Android App (.apk)“.
- Scanne den QR-Code mit der Handy-Kamera.
- Installiere die heruntergeladene Datei, indem du sie ausführst, und ignoriere dabei jegliche Sicherheitswarnungen deines Endgeräts.
- Starte die App und lass sie deinen Sitznachbarn testen.

4. Zusatz: Bällebad

- Erstelle einen weiteren **Button** und einen weiteren **Screen** und programmiere den Button dazu, den neuen Screen zu öffnen.
- Erstelle auf dem neuen Screen einen weiteren **Button**, der den jetzigen Screen schließen kann.
- Erstelle ein **Canvas**, das die ganze Bildschirmfläche einnimmt.
- Füge einen **Ball** hinzu und ändere Farbe, Name und Größe beliebig.
- Programmiere den Ball so, dass...
 - ... wenn er berührt wird, entweder loswollt oder zum Stehen kommt.
 - ... wenn er losrollt, zufällig in eine Richtung von 0° bis 360° schaut.
 - ... wenn er (hier Ball1 genannt) die Wand berührt, in diese Richtung zeigt:



- Füge noch einen **Ball** hinzu, kopiere den Code nochmal für diesen ball und ändere alle Bezüge zum alten Ball passend auf den neuen.