

I01: Spiele-Programmierung mit dem AppInventor



Univ.-Ass. Mag. Dipl.-Ing. Max Kesselbacher

Universität Klagenfurt
Institut für Informatikdidaktik



Komm MIT – Tag der Mathematik und Informatik
27.09.2019



MIT AppInventor 2 – Überblick & Fakten

Web-basierte Entwicklungsumgebung

Erstellung von Applikationen für Mobilgeräte (Smartphones, Tablets, ...)

Bisher nur Android-Geräte (*iOS beta 0.9 Companion in Entwicklung*)

Aktuelle Version: AppInventor 2 (<https://appinventor.mit.edu/>)

Entwicklung von Android-Applikationen:

Unterstützte Versionen (Legacy): Android 2.1 – 4.0

Unterstützte Versionen (Play Store): Ab Android 4.0

Anforderung: Google Konto zur Nutzung

Merkmale der Programmierumgebung:

Entwerfen von graphischen Benutzerschnittstellen

Block-basierte Programmierung (anknüpfen an Scratch, Blockly etc.)

Weite Palette an Komponenten (UI, Media, Touch, Maps, Sensors, ...)

MIT AppInventor 2 – Real-Time Entwicklung

Testen der Applikationen in Real-Time möglich

Verbindung mit Android-Geräte

AI2 Companion Applikation am Gerät installieren

Verbindung über WLAN (selbes Netz, abhängig von Firewall)

Verbindung über USB (benötigt Launcher am PC)

Verbindung mit Emulator

Benötigt Launcher am PC, startet Android-Emulator

Demo Programmierumgebung

MIT AppInventor 2 – Lernspiele

Programmieren von Lernspielen:

Informatische Inhalte, und
fachbezogene Inhalte

Testen der Applikation mit eigenem Gerät

Teilen der Applikation über Download der .apk

Umgesetzte Beispiele:

Informatik: Datentypen

Mathematik: Funktionsgleichungen

MIT AppInventor 2 – Lernspiel Datentypen

Finden der Werte passend zu einem zufällig ausgewählten Datentyp

Datentypen: int, double, string, boolean

Verwendete Programmierkonzepte:

Variablen, Listen

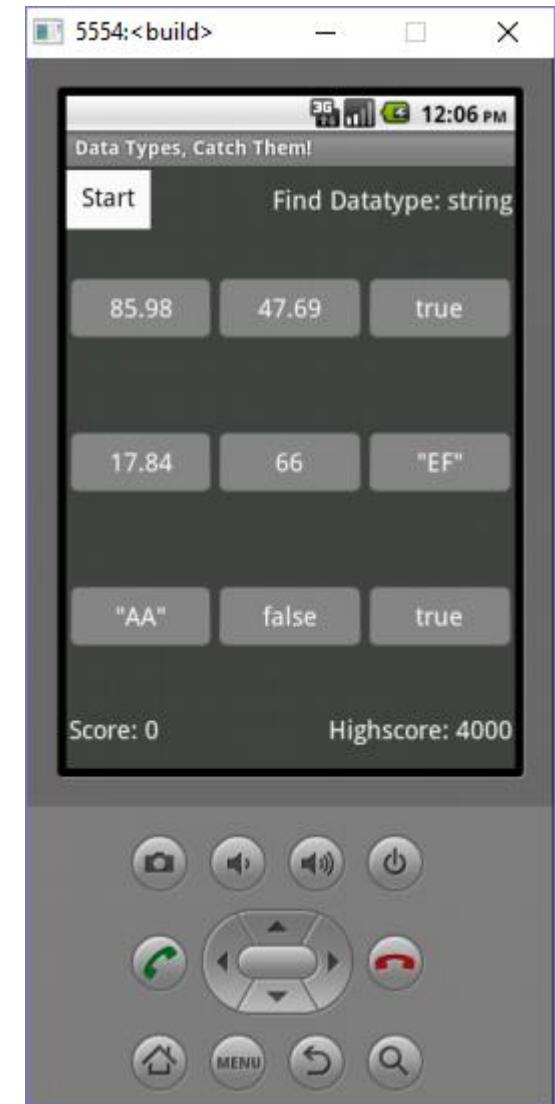
Zufallszahlen

Repräsentation von Werten

Schleifen, logische Abfragen

Prozeduren

Persistenter Speicher



MIT AppInventor 2 – Lernspiel Funktionen

Finden des richtigen Funktionstyps zu einer zufälligen Funktionsgleichung

Funktionstypen: linear, power, rational, exponential

Verwendete Programmierkonzepte:

- Lokale / globale Variablen, Listen
- Zufallsauswahl
- Event-basierter Programmfluss
- Schleifen, logische Abfragen
- Prozeduren
- Persistenter Speicher



MIT AppInventor 2 – Lernspiel Pong

Klassisches Arkadenspiel, Ziel ist Fernhalten
des Balles vom unteren Bildschirmrand

Verwendete Programmierkonzepte:

Event-basierte Programmierung

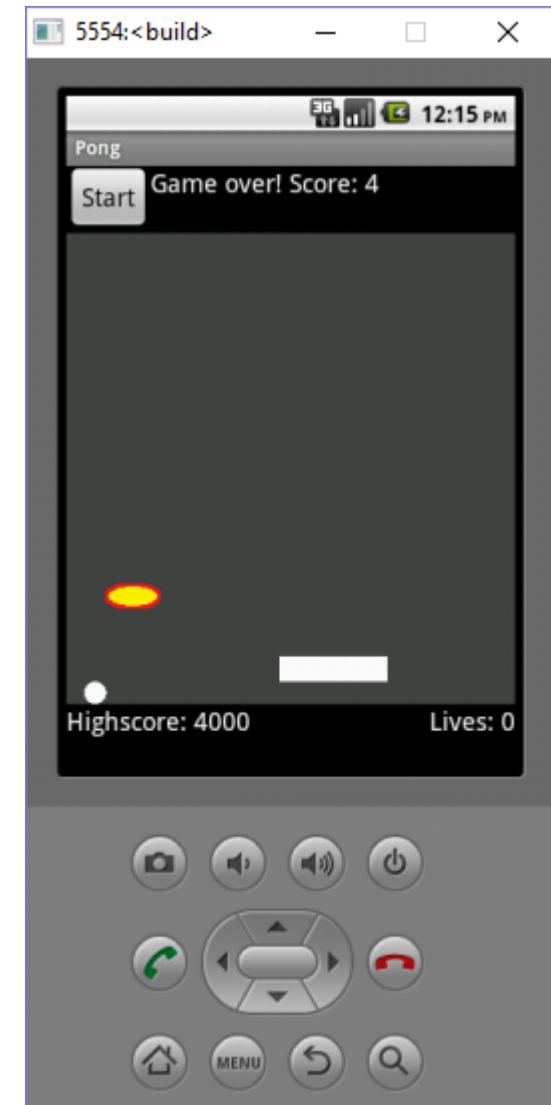
Zeichencanvas und Sprite-Bewegung

Variablen und Objekteigenschaften

Logische Abfragen

Prozeduren

Persistenter Speicher



Demo Applikation

MIT AppInventor 2 – Lernspiel Pong

Demo–Applikationen hochgeladen in AppInventor Gallerie

Lernspiel Datentypen: FloatingDataTypes

Lernspiel Funktionsgleichungen: Mfunctional

Spiel Pong: Pong_1Side

Link zu dem Source-Archiv (zum Import im AppInventor):

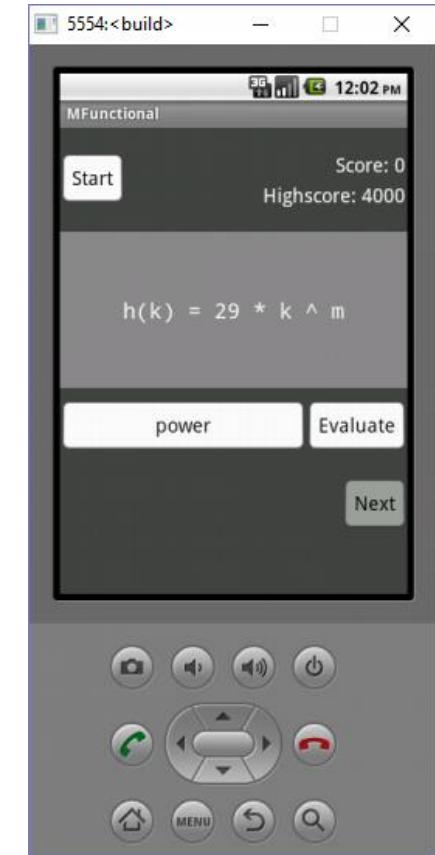
<https://goo.gl/GsJSYw>

I01: Spiele-Programmierung mit AppInventor



MIT
APP INVENTOR

Fragen?



Kontakt: max.kesselbacher@aau.at