

LEHRERWORKSHOP: PAULUSSCHULE

HALLO ERSTMAL...

HEUTIGE AGENDA

- Programmierumgebung Scratch kennenlernen
 - Realisierung eines prototypischen Spiels
- Brainstorming: Wie lässt sich das Spiel erweitern?
- Allgemeine Tipps: Programmierunterricht

EINFÜHRUNG IN SCRATCH

WAS IST SCRATCH?

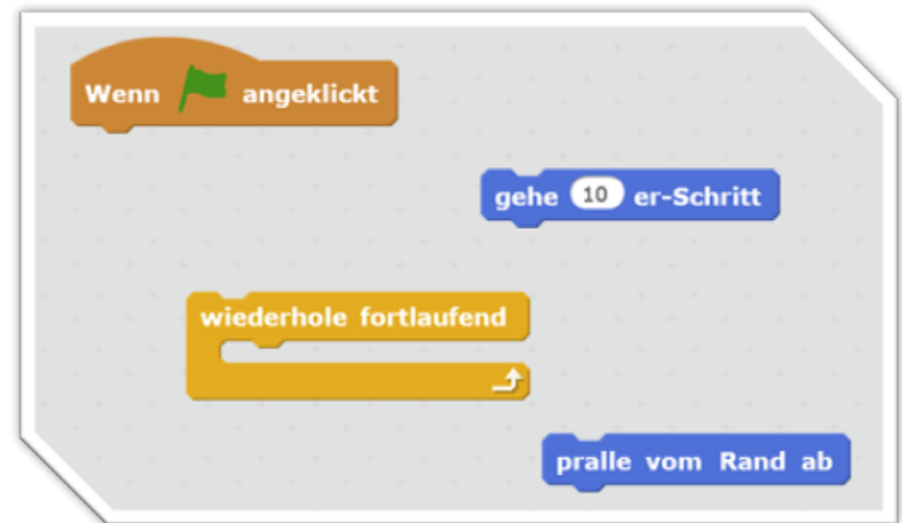
- Programmier-Lernplattform für Kinder ab 10 Jahren
- Spiele entwickeln, Animationen erstellen, Stories erzählen
- Programmieren durch Zusammenstecken von Anweisungs-Puzzleblöcken

Offizielle Webseite: <http://mit.scratch.edu>

SOFTWARE WALKTHROUGH + DEMO DES SPIELS

TEILAUFGABE #1: SPIELFIGUR

- Spielfigur soll sich vorwärts bewegen
- Trifft sie auf eine Wand, soll sie von dieser abprallen



TEILAUFGABE #2: STEUERUNG

- Die Spielfigur soll mithilfe einer Taste (z.B. A) steuerbar sein
- Wird die Taste gedrückt, dreht sich die Figur (z.B. 15°)



TEILAUFGABE #3: PUNKT SAMMELN

- Zusätzliches Objekt als "Punkt" einfügen
- Beim Einsammeln erhält Punkt neue Position



TEILAUFGABE #4: EIN ZWEITER SPIELER

- Fügt einen zweiten Spieler ein, der über eine andere Taste steuerbar ist
- Tipp: "Copy&Paste"



TEILAUFGABE #5: PUNKTE ZÄHLEN

- Fügt 2 Variablen ein, die die Punkte der beiden Spieler zählen



TEILAUFGABE #6: "GAME OVER"-SCREEN

- Hat ein Spieler X Punkte, soll das Spiel beendet werden
- Game-Over-Screen + Spiel soll anhalten



TEILAUFGABE #7: ANIMATION



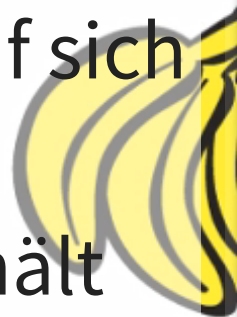
TEILAUFGABE #7: ANIMATION

- Der Punkt soll sich bewegen, um Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen
- ZUSATZ: Spieler erhält auch eine Animation



TEILAUFGABE #7: ANIMATION

- Der Punkt soll sich bewegen, um Aufmerksamkeit auf sich zu ziehen
- ZUSATZ: Spieler erhält auch eine Animation



TEILAUFGABE #8: SOUNDS

- Die Figuren sollen ein Sound abspielen, wenn sie einen Punkt einsammeln
- **Tipp: Passende Sounds können importiert werden**



**WIE LÄSST SICH DAS SPIEL
ERWEITERN?**

MÖGLICHE ERWEITERUNGEN

- Power-Ups/Power-Downs
- Gegner, Hindernisse
- Hardware zum Steuern anschließen

ZUSÄTZLICHE LITERATUR: SCRATCH

- Materialien zur Entwicklungsumgebung Scratch (Bildungsserver Berlin-Brandenburg)
- DACH-Scratch-Wiki
- Code4Maus-Projekt
- Linkliste deutschsprachige/internationale Bücher

TIPPS FÜR DEN PROGRAMMIERUNTERRICHT

["Ten Quick tips for teaching programming - PLOS Journal"](#)

TIPP #1: LIVE CODING

- Lehrender programmiert vor, Lernende programmieren im Kopf mit
- Code wird Step-by-Step erklärt
- Lernende sehen wie sich Code "entwickelt"
- Live Coding ermöglicht Exploration

TIPP #2: "WAS PASSIERT JETZT?"

- Während des Live-Codings: Vorhersagen machen lassen
 - "Was passiert jetzt?"
 - "Was passiert wenn ich XY ändere?"
- Lernende sollen im Kopf "mitprogrammieren"
- Feedback bzgl. Erklärtempo / allg. Verständnis

TIPP #3: PAIR PROGRAMMING

- 2 Lernende programmieren *gemeinsam*
- Dialog wird angeregt -> Programmier**SPRACHE**

TIPP #4: PARSONS PROBLEMS

- Programmieraufgaben, bei denen Blöcke vorgegeben sind
- Lernende müssen nur noch Reihenfolge bestimmen + Lücken füllen
- s. Folien zu Scratch

VIELEN DANK!

FRAGEN?