

# **WORKSHOP**

## **EINFÜHRUNG PYTHON & SCRATCH**

**HALLO!** 🤝

# WER SEID IHR?

- Wie heißt du?
- Wie alt bist du?
- Hast du schon Erfahrung im Programmieren?




# THEMENÜBERBLICK

Einführung in Scratch	Scratch für Fortgeschrittene
Python print(), input(), Operatoren Datentypen	Kontrollstrukturen
Datenstrukturen I	Datenstrukturen II
Funktionen	Bibliotheken
File Handling	Umgang mit der Konsole
Wiederholung / Abschlussprojekt	Wiederholung / Abschlussprojekt
Wiederholung / Abschlussprojekt	

# WOCHE 1

## EINFÜHRUNG IN SCRATCH

# ZIELE

- Ein eigenes Spiel mit **Scratch** bauen
- Lernen "*wie ein Programmierer*" zu denken
  - Probleme *algorithmisch* zu beschreiben
  - Aus *Fehlern lernen lernen*
- Wichtige Begriffe:
  -  Variablen
  -  Bedingungen
  -  Schleifen

# **WAS IST PROGRAMMIEREN?**

# DEFINITION

*Programmierung [..] bezeichnet die Tätigkeit, Computerprogramme zu erstellen.*

*Ein Computerprogramm oder kurz Programm ist eine den Regeln einer bestimmten **Programmiersprache** genügende **Folge von Anweisungen** (bestehend aus Deklarationen und Instruktionen), um bestimmte Funktionen bzw. Aufgaben oder **Probleme** mithilfe eines Computers zu bearbeiten oder zu **lösen**.*



# IN A NUTSHELL

- Folge von Anweisungen -> Programm
- ..um ein Problem zu bearbeiten bzw. zu lösen
- ..in einer bestimmten Programmiersprache

Der [TIOBE-Index](#) zeigt die derzeit beliebtesten Programmiersprachen

# WAS IST SCRATCH?

- Programmier-Plattform für Kinder ab 10 Jahren
- **S**piele entwickeln, **A**nimationen erstellen, **S**tores erzählen
- Programmieren mit **P**uzzleblöcken

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

# DEMO DES SPIELS & SOFTWARE- WALKTHROUGH

# 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"



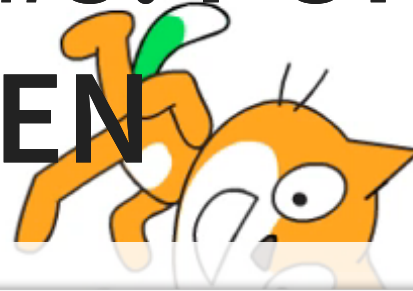




0

0

# TEILAUFGABE #5: PUNKTE ZÄHLEN



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



# BONUS: "GAME OVER"-SCREEN

- Hat ein Spieler X Punkte, soll das Spiel beendet werden



- Game-Over-Screen +  
Spiel soll anhalten

A cartoon illustration of SpongeBob SquarePants. He is wearing his signature black-rimmed glasses and has a pencil stuck in his mouth. He is holding an open book titled 'FIELD GUIDE' in his hands. The book has a blue cover with white text and a small drawing of a smiley face on the right page. The background is a dark blue gradient with a faint, stylized red flower-like shape in the upper right corner.

**WAS HABT IHR HEUTE GELEHRT?**

- **Kontrollstrukturen** steuern Programm
  - Schleifen
  - Bedingungen
- **Variablen** halten Informationen/Zustände fest
- Große Aufgaben in kleine Aufgaben zerteilen

A photograph of a classroom. In the foreground, a student is sitting at a desk, leaning back with their head resting on their hand, looking towards the right. In the background, another student is sitting at a desk. To the right, a teacher is standing, wearing a dark shirt and khaki pants, with their hands clasped in front of them. The classroom has shelves in the background with books and boxes labeled '6' and '7'.

**VIELEN DANK!**  
**BIS NÄCHSTE WOCHE!**