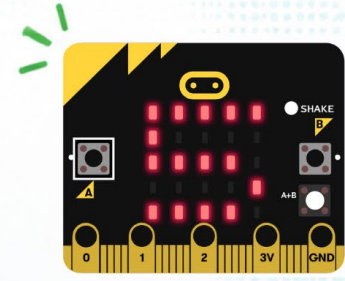




SCHRITZÄHLER

ZÄHLE DEINE SCHRITTE!



ÜBUNG: SCHRITZÄHLER & VARIABLEN

Ziel der Einheit

Die Schüler verstehen:

- Was eine Variable ist
- Wie man eine Variable verändert
- Wie Ereignisse (Events) genutzt werden

Benötigtes Material / Vorbereitungen

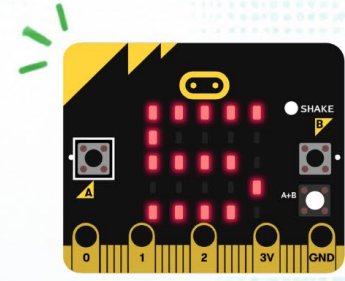
- Arbeitsblatt: Schrittzähler
- Optional Arbeitsblatt: Main Programmierprojekt
- micro:bits mit USB Kabel & Computer/ Tablet
- Akkupack mit Batterien für den micro:bit (damit die Kinder ohne USB Kabel Schritte zählen können)

Vorkenntnisse

- Die Kinder haben einen grundlegenden Überblick über den micro:bit und seine Funktionen.
- micro:bit Theorie: MakeCode, Blöcke, Outputs (Display & Töne), Ereignisse, Variablen

MakeCode Editor

- Normaler MakeCode Editor: <https://makecode.microbit.org/>
- Tutorial MakeCode Editor (weniger Blöcke): <https://makecode.microbit.org/#tutorial:github:MINTspark/makecode-tutorials/einfach>



Übung Schrittzähler

EINSTIEG

- Viele Geräte zählen heute Schritte, zum Beispiel Fitnessuhren und auch Handys.
- Frage: Woher weiß die Uhr, dass ein Schritt gemacht wurde?

ERARBEITUNGSPHASE

Bearbeitung des Arbeitsblatts

- Die Kinder überlegen wie so etwas mit dem micro:bit umgesetzt werden kann
- Welche Variable brauchen wir und wie nennen wir sie?
- Zerlegen, Muster erkennen, Abstraktion, Algorithmus erstellen, Test Erstellen

PROGRAMMIEREN IN MAKECODE

Programmiere den micro:bit:

- Normaler MakeCode Editor: <https://makecode.microbit.org/>
- Tutorial MakeCode Editor (weniger Blöcke): <https://makecode.microbit.org/#tutorial:github:MINTspark/makecode-tutorials/einfach>
- Wenn der micro:bit geschüttelt wird → erhöhe eine Variable um 1
- Wenn Knopf A gedrückt wird → zeige die aktuelle Anzahl der Schritte an
- Wenn Knopf A + B gleichzeitig gedrückt werden → setze den Zähler wieder auf 0

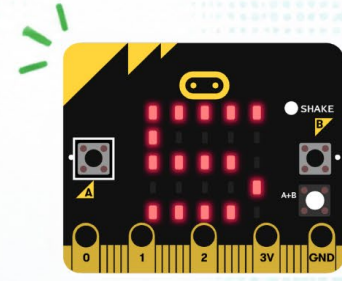
60 Sekunden Challenge

Jetzt wird getestet → Wer schafft die meisten „Schritte“? Regeln:

- nur schütteln erlaubt, keine zusätzlichen Tricks
- Start für alle bei 0

ZUSÄTZLICHE AUFGABEN FÜR SCHNELLE PROGRAMMIERER

1. Ton bei jedem Schritt hinzufügen.
2. Sieben Meilen Stiefel: Jeder Schritt zählt 10 Schritte!
3. Countdown: Starte mit 100 Schritten und ziehe für jedes Schütteln einen Schritt ab. Was passiert, wenn du zu 0 kommst?
4. Ändere den Namen deiner Variable.
5. Verwende andere die du zählen kannst: Knopf drücken, micro:bit umdrehen, wie oft es laut ist...



Lösungen

Mögliche Lösungswege

- Grundprogramm: <https://makecode.microbit.org/S49907-01493-56476-03697>
- Erweitert: <https://makecode.microbit.org/S52756-85805-48298-55672>
- Countdown von 100: <https://makecode.microbit.org/S85382-33118-58428-63029>

Grundprogramm:

```

beim Start
  setze Schritte auf 0

wenn Knopf A+B geklickt
  setze Schritte auf 0

wenn Knopf A geklickt
  zeige Zahl Schritte

wenn geschüttelt
  ändere Schritte um 1
  
```

Erweitert 1:

```

beim Start
  setze MeineSchritte auf 0

wenn Knopf A+B geklickt
  setze MeineSchritte auf 0

wenn Knopf A geklickt
  zeige Zahl MeineSchritte

wenn geschüttelt
  spiele Ton Mittleres C für 1/4 Schlag im Hintergrund
  ändere MeineSchritte um 10
  
```

Countdown von 100:

```

beim Start
  setze MeineSchritte auf 100

wenn Knopf A+B geklickt
  setze MeineSchritte auf 100

wenn Knopf A geklickt
  zeige Zahl MeineSchritte

wenn geschüttelt
  spiele Ton Mittleres C für 1/4 Schlag im Hintergrund
  ändere MeineSchritte um -1
  
```