



# micro:bit Namensschild

## MICRO:BIT: DIGITALES NAMENSSCHILD

### Ziel der Einheit

Die Schülerinnen und Schüler entwickeln ein interaktives digitales Namensschild mit dem micro:bit. Sie lernen dabei

- Grundlegende Programmierkonzepte verstehen und anwenden.
- Eingaben (Inputs), Ausgaben (Outputs)
- Programme planen und Schritt für Schritt iterativ entwickeln, testen und verbessern.

### Benötigtes Material

- Arbeitsblätter
- micro:bits mit USB Kabel und optional: micro:bit Batterie (damit die Kinder mit dem fertigen Namensschild auch in der Klasse herumspazieren können)
- Computer/ Tablet

### Anmerkung:

Idealerweise arbeitet jedes Kind mit einem eigenen Gerät, Computer und micro:bit. Ist dies nicht möglich, können auch zwei Kinder an einem Gerät arbeiten. In diesem Fall sollte darauf geachtet werden, dass beide regelmäßig die Möglichkeit haben, selbst zu programmieren, zum Beispiel durch bewusstes Abwechseln.

### Vorkenntnisse:

- Die Kinder haben einen grundlegenden Überblick über den micro:bit und seine Funktionen.
- Die Kinder haben bereits erste Erfahrungen mit MakeCode gesammelt und wissen, wie sie ein Programm auf den micro:bit übertragen.

### Kreativ-Option:

Optional kann diese Einheit auch mit einem kreativen Element verbunden werden. Die Kinder basteln ein micro:bit Namensschild, das auch getragen werden kann und zusätzlich geschmückt ist. Hierzu muss überlegt werden wie der micro:bit samt Batterie am Körper getragen werden kann z.B. Halskette oder Klammern.

### Einführung / Brainstorming

Die Kinder werden angeregt darüber nachzudenken wie ein digitales Namensschild aussehen könnte und zu überlegen was es alles kann:

- Ein normales Namensschild kennt ihr alle, dort steht meist nur der Name. Wir wollen ein kreatives digitales Namensschild entwickeln.
- Welche Ideen habt ihr? Was könnte ein solches Namensschild alles anzeigen oder machen? Denkt frei, es muss nicht alles technisch umsetzbar sein.
- Sammelt eure Ideen auf dem Arbeitsblatt. Im Anschluss besprechen wir unsere Ideen mit der Klasse



# micro:bit Namensschild

## Übung „Namensschild“

### Abstraktion: (ca. 5 Minuten)

In diesem Schritt überlegen die Kinder, ob und wie sich ihre Ideen mit dem micro:bit umsetzen lassen. Nicht alles wird möglich sein, aber einige Ansätze können vielleicht realisiert werden. Ziel ist es, die Ideen zu überprüfen und auf das zu fokussieren, was mit den Möglichkeiten des micro:bit tatsächlich umsetzbar ist:

- Überlegt nun, welche Funktionen der micro:bit tatsächlich bietet.
- Welche eurer Ideen lassen sich damit umsetzen oder vereinfachen?
- Welche Möglichkeiten haben wir konkret mit dem micro:bit?
- Das Arbeitsblatt kann dir dabei helfen.

### Plane deinen Code: (ca. 10 Minuten)

Die Kinder erstellen nun einen konkreten Plan auf dem Arbeitsblatt. Dabei sollte beachtet werden:

- Das Arbeitsblatt (Seite 1) gibt 5 Inputs und 4 Outputs vor.
- Alle Inputs und Outputs sollten im Plan zumindest einmal verwendet werden.
- Die Funktionen werden in der Tabelle auf Seite 2 eingetragen: Input / Output

### Programmieren: (ca. 15 Minuten)

Wenn der Plan vollständig ist, dann können die Kinder mit der Umsetzung in MakeCode beginnen.

- Die Kinder sollen angeregt werden die Funktionen „iterativ“ umzusetzen.
- Sie suchen sich eine Funktion aus und implementieren und testen diese (zuerst im Simulator dann auf dem micro:bit).
- Wenn die Funktion laut Plan funktioniert, wird die nächste Funktion ausgesucht.

### Präsentation: (ca. 10 Minuten)

Die Kinder können am Ende ihre fertigen Namensschilder präsentieren.

- Falls micro:bit Batterien vorhanden sind dann können die Kinder in der Klasse herumspazieren und sich gegenseitig mit dem Namensschild „vorstellen“.

### Differenzierung:

Zusatzaufgaben für schnelle Arbeiter (sind auch auf dem Arbeitsblatt vermerkt):

- Dein Namensschild löst einen Alarm aus, wenn es „zu laut ist“ (V2)
- Dein Namensschild löscht das Display, wenn das Display nach unten gedreht wird
- Dein Namensschild zeigt eine Animation (mehrere Bilder hintereinander)