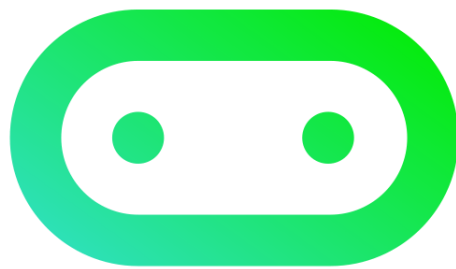


# Programmieren

mit



# micro:bit

Thema: Einführung in die  
Programmierung, am Beispiel des  
Microbits

## Einleitung

In diesem Leitprogramm geht es darum die Grundstrukturen von dem Microcontroller „BBC micro:Bit“ zu lernen und anzuwenden. Falls eure eigenen Ideen für die Aufgaben nicht reichen sollten, dann findet ihr am Ende des Leitprogramms gewisse Hilfestellungen.

Am Ende der Doppelstunde bekommt ihr einen Kapiteltest um eure eigenen Leistungen zu überprüfen.



Schulstufe: Gesamtschule, Klasse 5

Zeitaufwand: 60 Minuten

## **Kapitel 1: Buttons**

### **Worum geht es?**

In diesem Kapitel geht es um die verschiedenen Knöpfe, die auf dem BBC micro:bit zu finden sind. Wie verwende ich den A und B Knopf? Wie kann ich den Knöpfen eine Funktion zuweisen?

### **Was tust du?**

Du kannst dich auch etwas austoben, indem du nach den Aufgaben den beiden Knöpfen verschiedene Funktionen zuweist und so etwas herumtestest.

### **Nach dem Bearbeiten dieses Kapitels:**

- verstehst du die Funktionsweise der Knöpfe auf dem micro:bit.
- du kannst die Knöpfe erstellen und ihnen auch Funktionen zuweisen.
  - o Text ausgeben
  - o Bild durch die LED's ausgeben lassen
- du kannst dein Programm downloaden und in den micro:bit einfügen.

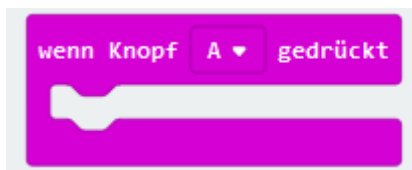
Was sind Buttons?

Die Buttons auf dem BBC micro:bit sind Knöpfe, denen du eine Funktion zuweisen kannst, indem du diese programmierst. D. h. durch drücken dieser Knöpfe kannst du z. B. etwas ausgeben lassen.

### 1.1 Knöpfe einfügen und mit den LED's ein Bild ausgeben

**Schritt 1:** Klicke auf den Reiter  **Eingabe**

**Schritt 2:** Ziehe den folgenden Baustein zweimal auf deine Arbeitsfläche:



**Schritt 3:** Ändere danach bei einem Baustein Knopf A zu Knopf B.

**Schritt 4:** Klicke auf den Reiter  **Grundlagen**

**Schritt 5:** Ziehe folgenden Baustein zwei Mal heraus:



Hier musst du darauf achten, dass du die Felder anklickst, die du anzeigen lassen willst.

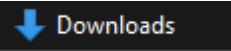
**Schritt 6:** Lasse ein ☺ und ein ☹ durch die LED's ausgeben, indem du die stellen anklickst, die angezeigt werden sollen.

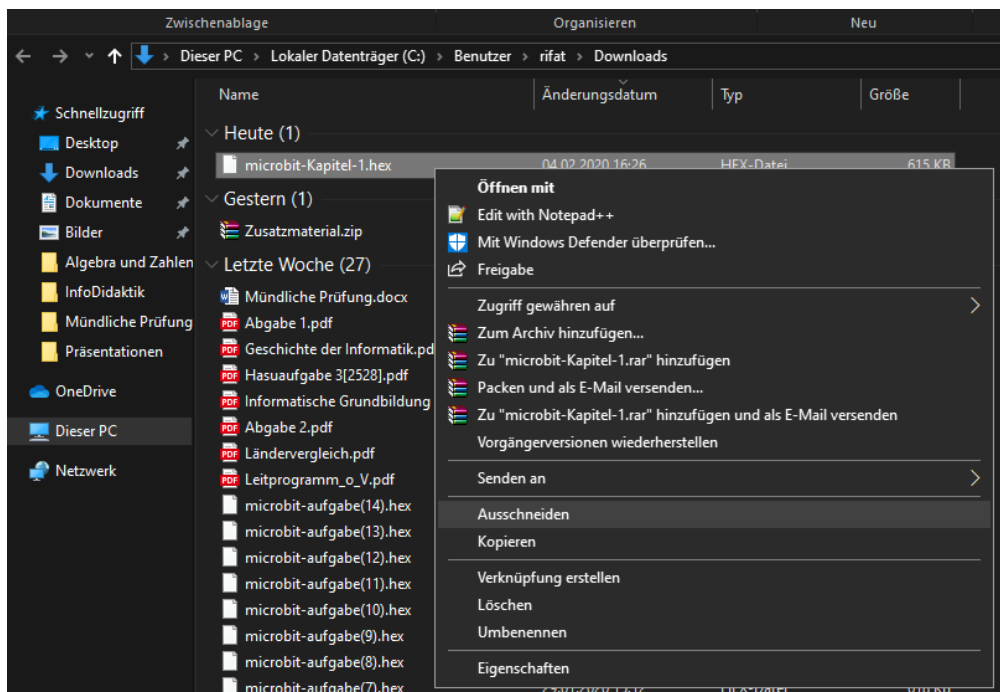
**Schritt 7:** Füge die fertigen Bausteine in die Bausteine aus Schritt 2, sodass ein ☺ angezeigt wird, wenn du den A Knopf drückst und ein ☹, wenn du den B-Knopf drückst.

**Schritt 8:** Klicke auf Herunterladen und schreibe den Dateinamen hin:

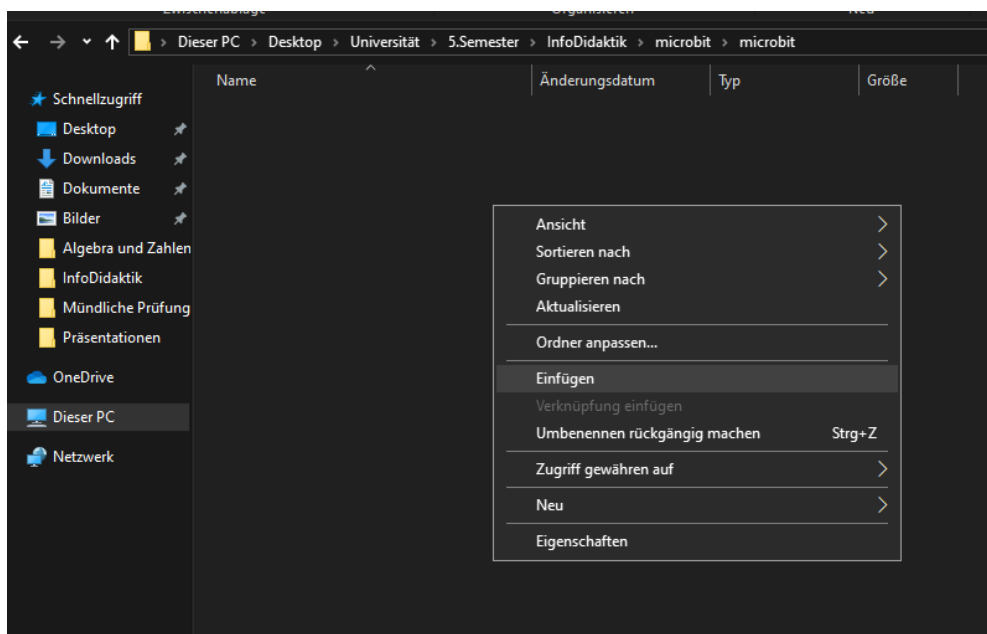


**Schritt 9:** Füge die Datei, aus dem Download-Ordner in den micro:bit Ordner ein.

- 1) Gehe auf den Downloads-Ordner 
- 2) Nun gehe mit dem Mauszeiger auf deine Datei und drücke auf rechtsklick und gehe auf „Ausschneiden“:



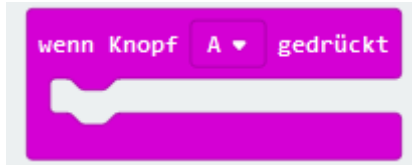
- 3) Nun gehe auf den Reiter „Dieser PC“
- 4) Und dort klickst zwei Mal du im Unterpunkt „Geräte und Festplatten“ auf Micro:bit
- 5) Nun Rechtsklick auf den Ordner und gehe auf „Einfügen“:




## 1.2 Durch die Knöpfe einen Text ausgeben lassen

**Schritt 1:** Klicke auf den Reiter  Eingabe

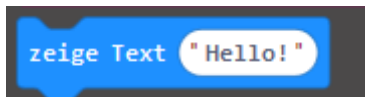
**Schritt 2:** Ziehe den folgenden Baustein zweimal auf deine Arbeitsfläche



**Schritt 3:** Ändere danach bei einem Baustein Knopf A zu Knopf B.

**Schritt 4:** Klicke auf den Reiter  Grundlagen

**Schritt 5:** Ziehe folgenden Baustein zwei Mal auf deine Arbeitsfläche:



**Schritt 6:** Schreibe in ein Feld deinen Vornamen und in das Andere Feld deinen Nachnamen. Wobei du achten sollst ist, dass dein Vorname angezeigt werden soll, wenn du den A-Knopf drückst und dein Nachname angezeigt werden soll, wenn du den B-Knopf drückst.

**Schritt 7:** Wiederhole die Schritte 8 und 9 aus 1.1

Was ist ein Bewegungssensor?

Der Bewegungssensor ist ein Sensor an dem BBC micro:bit, welche deine Bewegung wahrnimmt, und dementsprechend reagiert. Diesen nennen wir Schüttelfunktion. Wenn du der Schüttelfunktion beim Programmieren eine Funktion zuweist, dann wird diese beim Schütteln auch ausgeführt.

## **Kapitel 2: Bewegungssensor**

### **Worum geht es?**

In diesem Kapitel lernst du, wie man mit dem Bewegungssensor vom BBC micro:bit arbeitet. Wie kann ich die Schüttelfunktion anwenden?

### **Was tust du?**

Lies dir die Aufgaben stück für stück durch, versuche sie zu verstehen und bearbeite sie.

### **Nach dem Bearbeiten dieses Kapitels,**

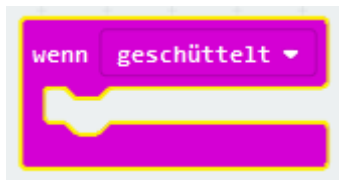
- kannst du die Schüttelfunktion bzw. den Bewegungssensor vom BBC micro:bit verwenden.

## 2.1 Dem Bewegungssensor eine Funktion zuweisen

**Schritt 1:** Verwende zu Beginn die Aufgabe aus 1.1, mit dem 😊 und dem ☹

**Schritt 2:** Klicke auf den Reiter  Eingabe

**Schritt 3:** Ziehe den folgenden Baustein einmal auf deine Arbeitsfläche:



**Schritt 4:** Klicke auf den Reiter  Eingabe

Und danach auf  mehr

**Schritt 5:** Ziehe den folgenden Baustein einmal auf deine Arbeitsfläche:



**Schritt 6:** Nun wiederhole den Schritt 7 aus 1.2



## Kapiteltest

Test dein erlangtes Wissen, indem du die folgenden Aufgaben bearbeitest.

Vorgabe	<input checked="" type="checkbox"/>
Lasse beim Start des Programms einmal den Text: Hello aufzeigen.	
Gebe dem A-Knopf die Funktion, dass wenn es gedrückt wird, dass dann dein Nachname Angezeigt wird.	
Gebe dem B-Knopf die Funktion, dass wenn dieser gedrückt wird, dass ein ☺ angezeigt wird.	
Wenn A und B gedrückt werden, soll ein Zeichen (du darfst dir eines aussuchen), durch die LED's angezeigt werden.	
Durch das Schütteln, sollen die Ausgaben durch die LED'S gelöscht werden.	

Musterlösung

