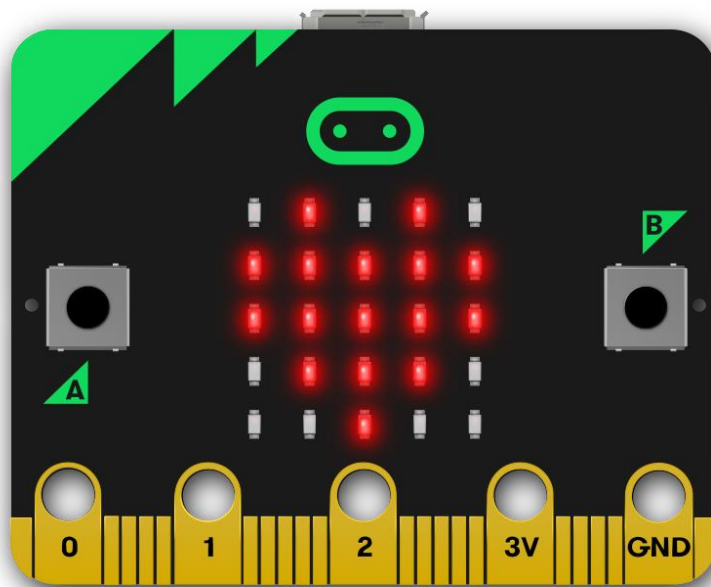


Programmieren mit BBC micro:bit

Thema: Einführung in die Programmierung



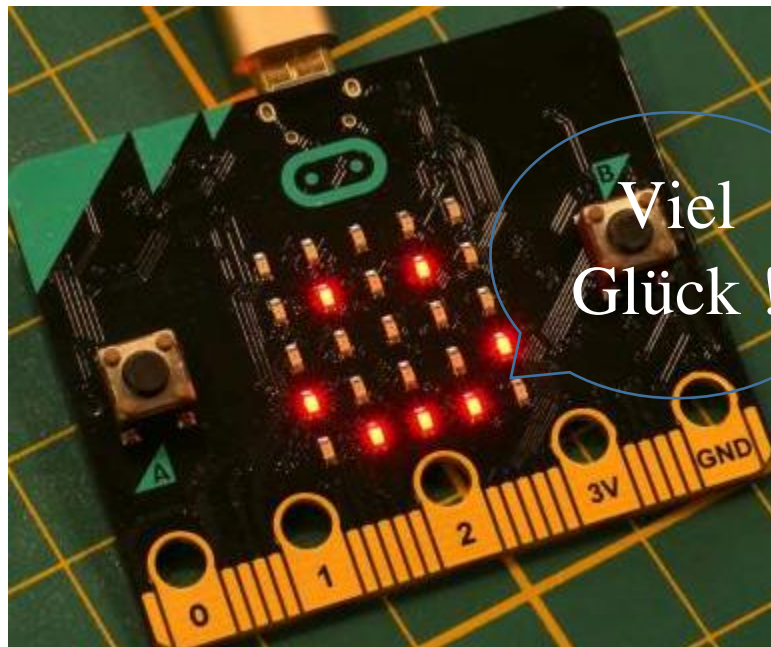
Autor: Philipp Sawtschenko

Stiftung Universität Hildesheim, 2020

Einleitung:

In diesem Leitprogramm geht es darum, dass ihr den Grundlegenden Umgang mit dem BBC micro:bit versteht. Dafür benötigt ihr einen BBC micro:bit und einen Computer mit dem ihr die Seite mircobit.org aufrufen könnt. Zu jeder Aufgabe gibt es unter den Aufgaben eine Musterlösung wie es aussehen könnte.

Zum Abschluss der Stunde erhaltet ihr einen Kapiteltest um eurer gelerntes Wissen zu prüfen. Gibt's es dabei Schwierigkeiten, könnt ihr auf der letzten Seite Hilfestellung durch die Musterlösung nehmen.



Schulstufe: Gesamtschule, Klasse 5

Zeitaufwand: ca. 60 Minuten

Autor: Philipp Sawtschenko

Kapitel 1: Buttons und LED's

In diesem Kapitel geht es darum, wie die Buttons A und B auf dem BBC micro:bit belegt werden können. Wie kann ich durch das drücken des A-Buttons bzw. des B-Buttons, Muster auf dem LED-Feld des BBC micro:bit anzeigen lassen?

Weiterhin wird euch kurz erklärt wie ihr die Datei runterladet und in den Micro Bit einfügt.

Was machst du?

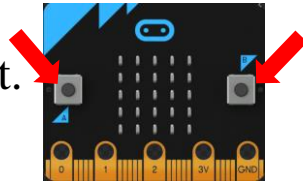
Lies die zuerst die Aufgabe Schritt für Schritt durch und bearbeite sie danach. Bei den Mustern die du auf dem LED-Feld eingibst kannst du dich ausprobieren.

Bist du mit dem Bearbeiten von diesem Kapitel fertig, solltest du...

- die Funktion der Buttons A und B verstehen
- über die Buttons A und B Muster ausgaben lassen
- die Datei herunterladen und in den Micro Bit einfügen

... können.

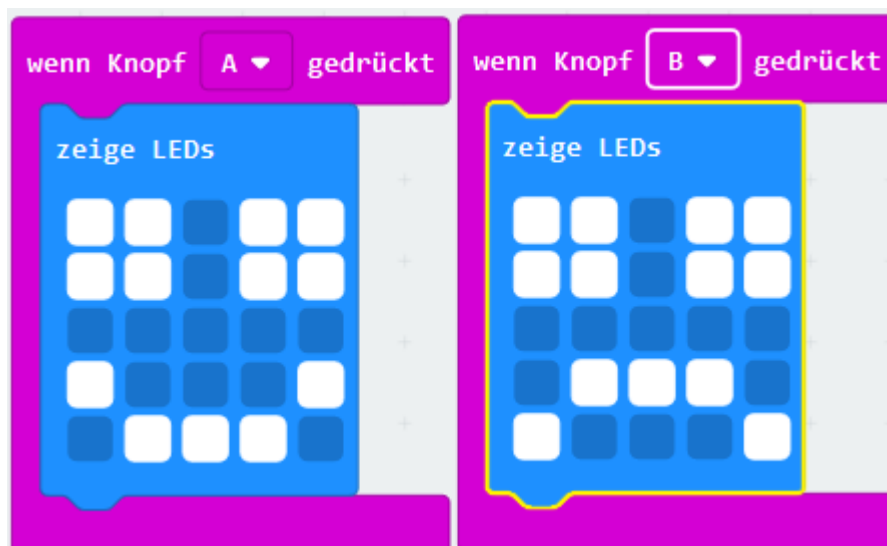
Erklärung: Buttons sind zwei Knöpfe auf dem Micro Bit.



Durch das drücken eines Buttons können verschiedene Funktionen ausgeführt werden. Daher musst du ein Programm erstellen, damit du über die Knöpfe etwas ausgeben lassen kannst. **Viel Erfolg mit der Folgenden Aufgabe.**

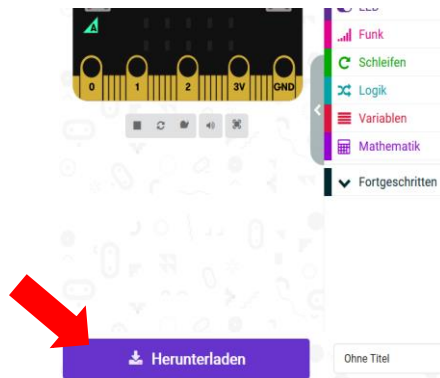
1.1 Eine Ausgabe den Button zuweisen

1. Ziehe aus der Kategorie „Eingabe“ den Baustein „Wenn Knopf A gedrückt“ rein.
2. Ziehe aus der Kategorie „Grundlagen“ den Baustein „Zeige LED's“ rein. Diesen Baustein kannst in den Slot des Baustein „Wenn Knopf A gedrückt“ einfügen.
3. Zeichne ein Muster, dass du ausgeben lassen willst in das LED-Feld.
4. Klick auf Herunterladen und füge die Datei in den Micro Bit Ordner ein.
5. Teste dein Ergebnis.



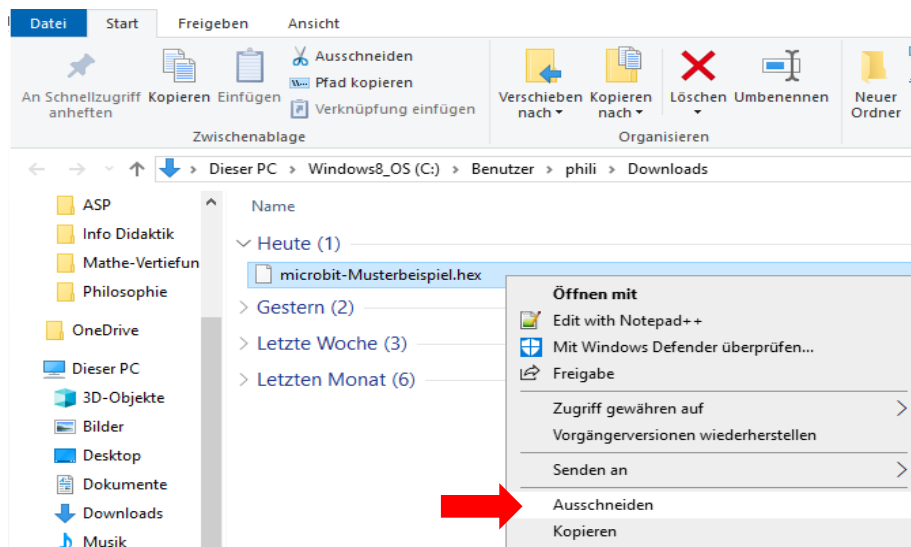
Erklärung wie die Mirco Bit-Datei runtergalden und in den Micro Bit-Ordner eingefügt wird.

1.Schritt: Du lädts die Datei runter.

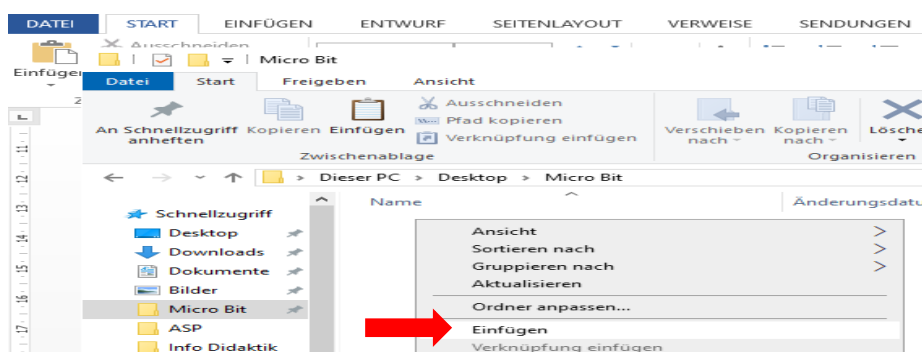


2.Schritt: Du öffnest den Download-Ordner und klickst mit rechtecklick auf die Datei und schneidest sie aus.

(Rechtecklick → Ausschneiden)



3.Schritt: Du öffnest den Micro Bit-Ordner und fügst die dort ein. Den Micro Bit-Ordner findest du unter „Dieser PC“ → E:\\Mirco Bit.



Kapitel 2: Texte mit Buttons ausgeben lassen und die Schüttelfunktion anwenden


In diesem Kapitel geht es darum, wie Mithilfe der Buttons ein bestimmter Text ausgegeben werden kann. Des Weiteren wird die Schüttelfunktion eingeführt, sodass beim Schütteln alles vom LED-Feld gelöscht wird.

Was machst du?

Lies die zuerst die Aufgabe Schritt für Schritt durch und bearbeite sie danach. Bei den Texten kannst erfinderisch sein.

Bist du mit dem Bearbeiten von diesem Kapitel fertig, solltest du...

- die Funktion der Buttons A und B verstehen
 - über die Buttons A und B einen Text ausgeben lassen
 - die Schüttelfunktion anwenden
- ... können.

Erklärung: Der Micro Bit besitzt einen Sensor der beim Schütteln des Micro Bits Funktionen ausführen kann. Dies sollst du in Folgender Aufgabe einmal ausprobieren. **Viel Erfolg** 

2.1 Mit den Buttons Texte ausgeben lassen und mit der Schüttelfunktion alles löschen.

1. Ziehe aus der Kategorie „Eingabe“ den Baustein „Wenn Knopf A gedrückt“ zweimal rein.
2. Ändere bei einem dieser beiden Bausteine „Knopf A“ zu „Knopf B“
3. Ziehe aus der Kategorie „Grundlagen“ den Baustein „Zeige Text“ zweimal rein. Diese Bausteine kannst du einmal in den Slot des Bausteins „Wenn Knopf A gedrückt“ und einmal in den Slot des Bausteins „Wenn Knopf B gedrückt“ einfügen.
4. Ziehe aus der Kategorie „Eingabe“ den Baustein „Wenn geschüttelt“ rein.
5. Klicke auf bei der Kategorie „Grundlagen“ auf „mehr“ und zeihe den Baustein „Bildschirminhalt löschen“ rein.
6. Ziehe den Baustein „Bildschirminhalt löschen“ in den Slot des Bausteins „Wenn geschüttelt“ rein.
7. Füge wie im ersten Kapitel die Datei in den Micro Bit Ordner ein und teste dein Ergebnis.



Kapiteltest: In diesem Kapitel wird dein erlerntes Wissen nochmal abgefragt. Erstelle ein kleines Programm das folgende Vorgaben erfüllen soll. Wenn du eine Vorgabe erfüllt hast, kannst du rechts in der Tabelle ein Hacken setzen.

Vorgaben	<input checked="" type="checkbox"/>
Durch das Drücken des Buttons „A“ soll dein Name auf dem Micro Bit erscheinen.	
Durch das Drücken des Buttons „B“ soll ein lächelnder Smiley auf dem Microbit erscheinen.	
Wenn du den Microbit schüttelst, soll der angezeigte Bild gelöscht werden.	
Erweiterungen:	
Wenn du Button „A“ und „B“ gleichzeitig drückst, soll fertiges Symbol (Baustein „Zeige Symbol“) angezeigt werden	
Dein Micro Bit soll dir beim Start die Himmelsrichtung „Süden“ anzeigen. (Tipp: Die Bausteine „Beim Start“ und „zeige Pfeil“ werden benötigt)	

Musterlösung zum Kapiteltest

