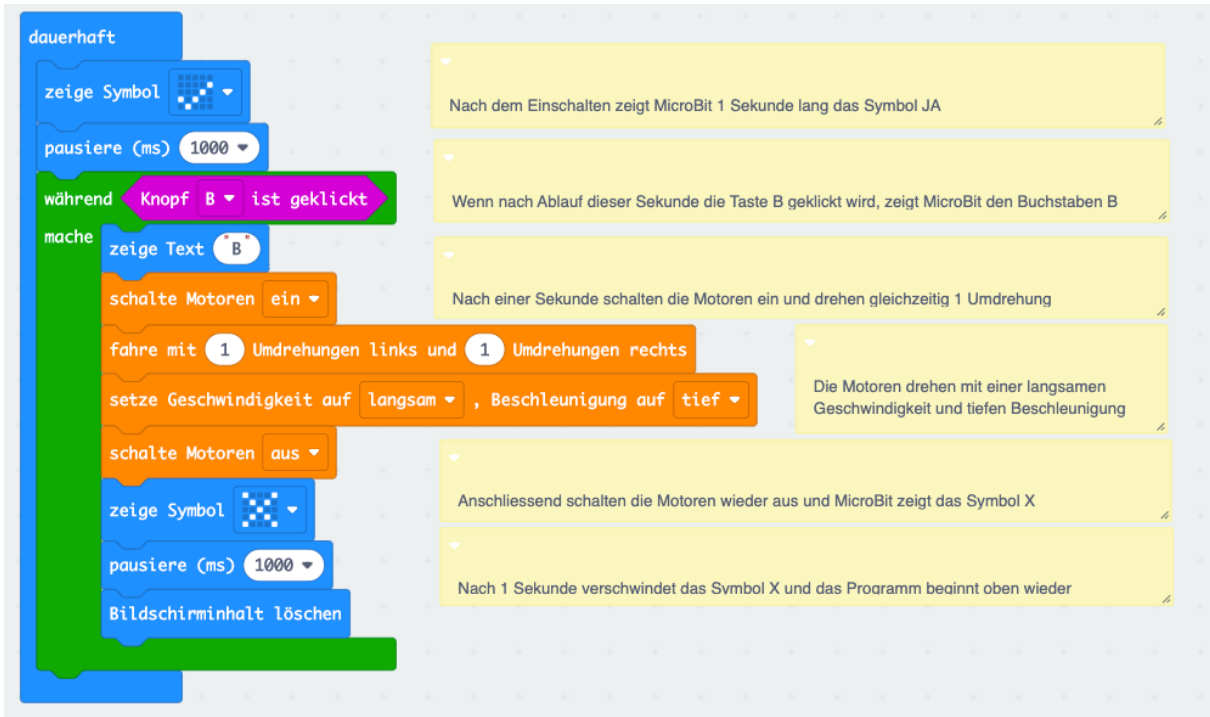


Arbeitsblatt zur Einführung «Microbit-Programmierung»

Programm schreiben in *makecode.microbit.org*

Starte ein neues Projekt und baue den untenstehenden Code nach.



The image shows a screenshot of the MakeCode Microbit editor. On the left, there is a block-based program. On the right, there are five yellow text boxes explaining the program's logic.

Block-based Program:

- dauerhaft** (forever loop):
 - zeige Symbol (display icon)
 - pausiere (ms) 1000
 - während Knopf B ist geklickt** (while button B is pressed):
 - make** (do):
 - zeige Text "B"
 - schalte Motoren ein
 - fahre mit 1 Umdrehungen links und 1 Umdrehungen rechts
 - setze Geschwindigkeit auf langsam, Beschleunigung auf tief
 - schalte Motoren aus
 - zeige Symbol (display icon)
 - pausiere (ms) 1000
 - Bildschirminhalt löschen

Textual Description:

- Nach dem Einschalten zeigt MicroBit 1 Sekunde lang das Symbol JA
- Wenn nach Ablauf dieser Sekunde die Taste B geklickt wird, zeigt MicroBit den Buchstaben B
- Nach einer Sekunde schalten die Motoren ein und drehen gleichzeitig 1 Umdrehung
- Die Motoren drehen mit einer langsamen Geschwindigkeit und tiefen Beschleunigung
- Anschliessend schalten die Motoren wieder aus und MicroBit zeigt das Symbol X
- Nach 1 Sekunde verschwindet das Symbol X und das Programm beginnt oben wieder

Programm testen

- Übertrage das Programm auf den micro:bit.
- Schiebe den micro:bit in die dafür vorgesehenen Halterung am Malroboter.
- Verbinde die beiden gelben Stecker der Stromversorgung und stelle den Roboter auf den Boden.
- Schalte den Roboter ein, indem du den Schalter auf der linken Seite nach oben kippst.
- Setze einen Stift in die Metallhülse zwischen den beiden Motoren.
- Betätige während dem Aufleuchten des Haken-Symbols am micro:bit die Taste B.

Beobachte und notiere!

Wie lang ist die Linie, die der Roboter bei seiner ersten Fahrt gezeichnet hat?

Aufgabe 1

Was wird passieren, wenn du folgendes programmierst?

Motor links: 5 Umdrehungen

Motor rechts: 5 Umdrehungen

Wie lang ist jetzt die Linie, die der Roboter bei dieser Fahrt gezeichnet hat?

Aufgabe 2

Schreibe Motor links 0 und Motor rechts 1.

Übertrage das Programm auf den micro:bit und starte das Programm mit Knopf B.

- Wie sieht die Figur aus, die der Roboter zeichnet?

- Was müsstest du bei Motor rechts einstellen, damit der Malroboter einen ganzen Kreis zeichnet?

Motor links 0 und Motor rechts _____

Setze deine Vermutung um, übertrage das Programm auf den micro:bit und starte.

- Wie gross ist der Kreisdurchmesser, der vom Roboter gezeichnet wurde?

Aufgabe 3

Wähle für den einen Motor den Wert 1 und für den andern den Wert 5.

- Wie gross ist dieser Kreisdurchmesser?

- Vergleiche den ersten Kreis mit dem neuen! Was stellst du fest?

Aufgabe 4

Welche Werte musst du einstellen für einen Kreis mit doppeltem Durchmesser als in Aufgabe 2?

Motor links _____ und Motor rechts _____

Setze deine Vermutung um, übertrage das Programm auf den micro:bit und überprüfe deine Vermutung.

Aufgabe 5

Der Roboter soll auf dem Punkt drehen.

- Was stellst du ein für eine Drehung von 90 Grad, 180 Grad, 360 Grad?

180 Grad Drehung = Motor links -1 und Motor rechts 1

90 Grad Drehung = Motor links -0.5 und Motor rechts 0.5

360 Grad Drehung = Motor links und Motor rechts

Zusatzaufgabe

Könntest du ein exaktes Quadrat programmieren?

- Welche Elemente sind nötig?

- Notiere in Worten ein mögliches Programm!

- Kennst du eine vereinfachte Schreibweise?

Tabelle für Figuren

Figur	Winkel	Ø Aussenkreisradius	Ø Stiftlinie	Umdrehung links	Umdrehung rechts
Kreis	360°	30 cm	15 cm	0	4
Kreis	360°	37.5 cm	22.5 cm	1	5
Kreis	360°	45 cm	30 cm	2	6
Kreis	360°	52.5 cm	37.5 cm	3	7
Kreis	360°	60 cm	45 cm		
Kreis	360°	67.5 cm	52.5 cm		
Kreis	360°	75 cm	60 cm		

Figur	Winkel	Ø Aussenkreisradius	Ø Stiftlinie	Umdrehung links	Umdrehung rechts
Halbkreis	180°	30 cm	15 cm	0	2
Halbkreis	180°	37.5 cm	22.5 cm	0.5	2,5
Halbkreis	180°	45 cm	30 cm	1	3
Halbkreis	180°	52.5 cm	37.5 cm	1,5	3,5
Halbkreis	180°	60 cm	45 cm		
Halbkreis	180°	67.5 cm	52.5 cm		
Halbkreis	180°	75 cm	60 cm		

Figur	Winkel	Ø Aussenkreisradius	Ø Stiftlinie	Umdrehung links	Umdrehung rechts
Viertelkreis	90°	30 cm	15 cm	0	1
Viertelkreis	90°	37.5 cm	22.5 cm	0,25	1,25
Viertelkreis	90°	45 cm	30 cm	0,5	1,5
Viertelkreis	90°	52.5 cm	37.5 cm	0,75	1,75
Viertelkreis	90°	60 cm	45 cm		
Viertelkreis	90°	67.5 cm	52.5 cm		
Viertelkreis	90°	75 cm	60 cm		

Figur	Winkel	Ø Aussenkreisradius	Ø Stiftlinie	Umdrehung links	Umdrehung rechts
Punkt	360°	15 cm	0 cm	-2	2
Punkt	180°	15 cm	0 cm	-1	1
Punkt	90°	15 cm	0 cm	-0,5	0,5
Punkt	60°	15 cm	0 cm		

Tabelle Servo-Winkel für Stiftheber

Linienart	Filzstiftlinie	Winkel an Servo P1	eigener Winkel an Servo P1
0	keine	170°	
1	Linie	120°	

Tabelle Servo-Winkel für Flüssigkeitsregler

Linienart	Wasser-Tropfen / Meter	Kreidewasser-Tropfen / Meter	Winkel an Servo P1	eigener Winkel an Servo P1
0	keine	keine	170°	
1	6	keine	160°	
2	26	12	150°	
3	unterbrochene Linie	36	140°	
4	Linie	feine Linie	130°	
5	dicke Linie	Linie	120°	

Dateiname: ciro_Arbeitsblatt_EinführungMicroBit.docx
Verzeichnis: /Users/benisidler/Library/Containers/com.microsoft.Word/Data/Documents
Vorlage: /Users/benisidler/Library/Group Containers/UBF8T346G9.Office/User Content.localized/Templates.localized/Normal.dotm
Titel:
Thema:
Autor: Beni Sidler
Stichwörter:
Kommentar:
Erstelldatum: 17.02.26 09:44:00
Änderung Nummer: 2
Letztes Speicherdatum: 17.02.26 09:44:00
Zuletzt gespeichert von: Beni Sidler
Letztes Druckdatum: 17.02.26 09:44:00
Nach letztem vollständigen Druck
Anzahl Seiten: 4
Anzahl Wörter: 660
Anzahl Zeichen: 3'116