









**Beschreibung:**

-  Schleifen
-  Logik
-  Variablen
-  Mathematik
-  Fortgeschritten

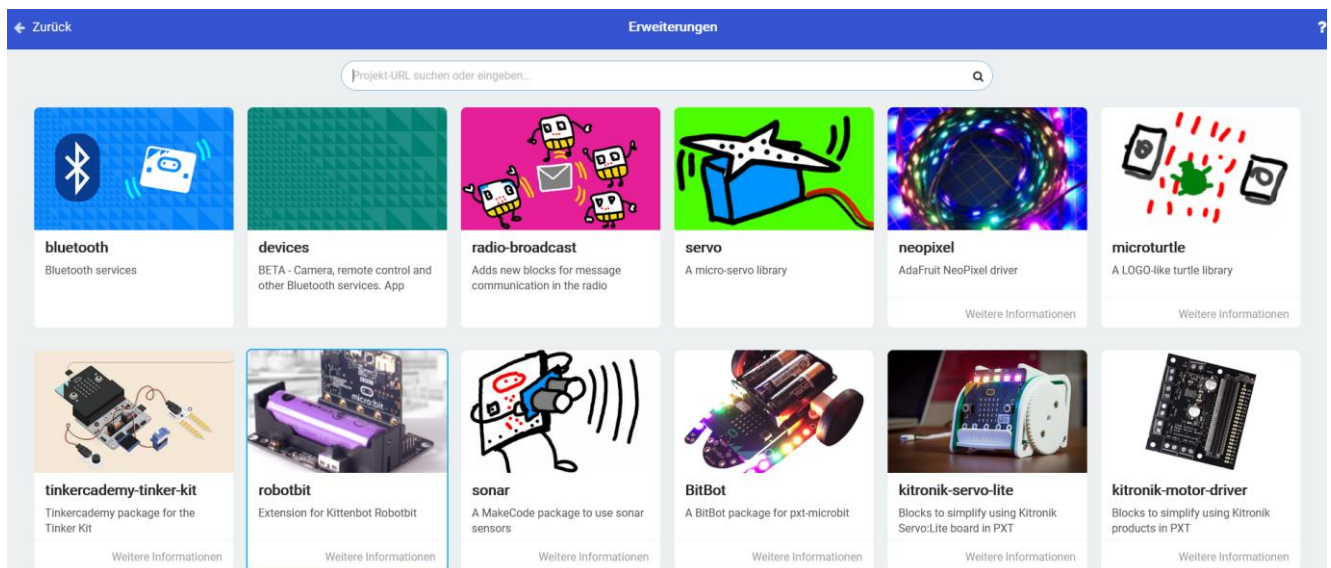
Um den micro:bit zu programmieren, befinden sich alle benötigten Blöcke in der Entwicklerumgebung. Durch die Vielzahl von Hardwareerweiterungen gibt es jede Menge weitere Blöcke, um die einzelnen Hardwarekomponenten ansprechen zu können. Daraus ergeben sich zum Teil sehr gute Möglichkeiten für bestimmte Hardware einfache Programme zu schreiben. Die konkrete Zuordnung der Softwareerweiterungen zu den Hardwarekomponenten wird unter den Links „externe Ein- und Ausgabe“ beschrieben.

**Einfügen:**

-  Seriell
-  Steuerung
-  Erweiterungen

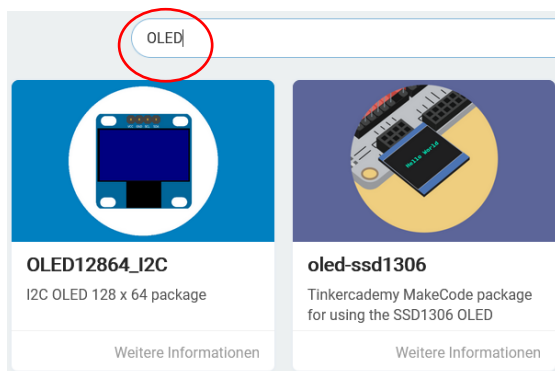
Als erstes wird der Punkt „Fortgeschrittene“ geöffnet und dann die „Erweiterungen“ angeklickt.

Hier können entweder die fertigen Blöcke übernommen werden, oder im Suchfeld explizite ausgewählt werden. (z.B. OLED oder 7 Segmente-Anzeige ...)

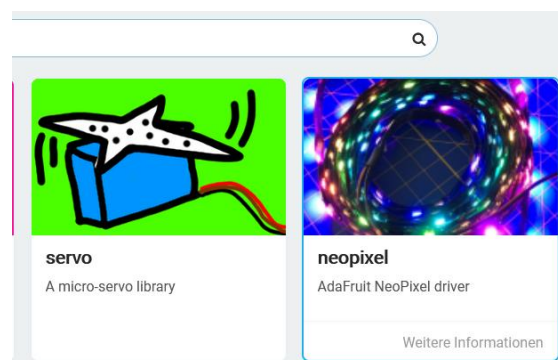


**Ergebnis:**

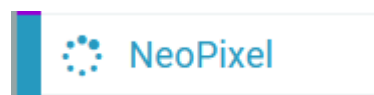
Suche in Eingabefeld (hier OLED)



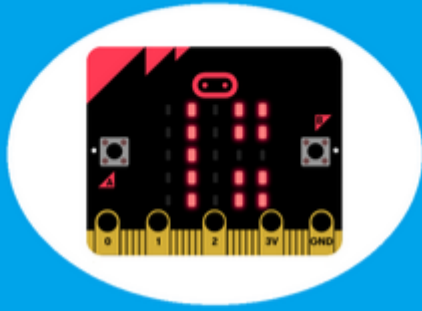
Auswahl vorhandener Blöcke (hier Neopixel)



Jeweils angezeigter Block in der Programmieroberfläche



**Beispiele für Erweiterungen ohne Hardware:**

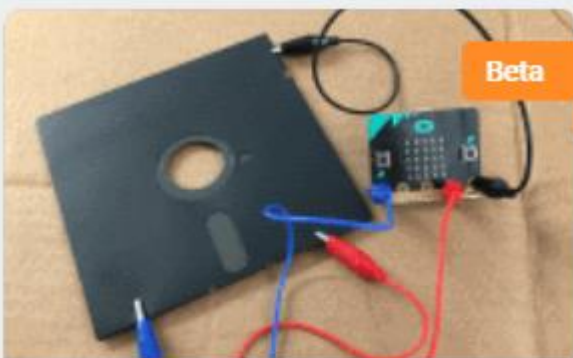


## WhaleySansFont

show WhaleySans font number (2 x 5 digits)

## F WhaleySans Fon

Stellt 2-stellige Zahlen so dar, das sie auf eine Seite passen.

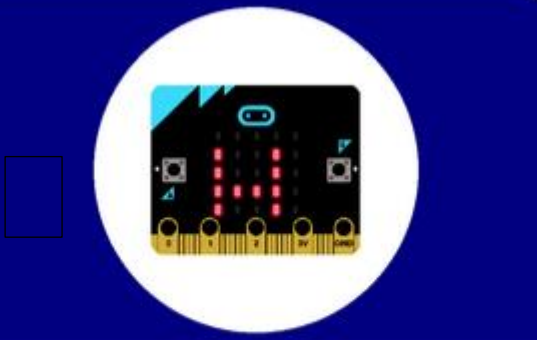


## filesystem

File system - beta

## Files

Speichert erfasste Daten in eine Datei (z.B. CSV zur Auswertung in Excel)



## ScrollText

## T ScrollText

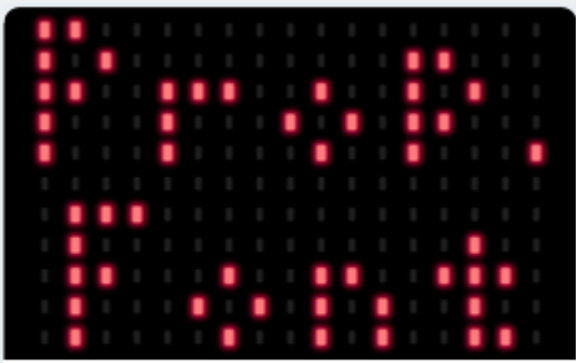
Scrollt Texte bzw. Zahlen in alle 4 Richtungen.



## microturtle

## Turtle

Elemente zum Steuern eines einzelnen Pixels.



proportional-font

## Prop. Font

Proportionalsschrift, Schriftart ist stärker verdichtet als die Systemschrift.



SmartTools

## Smart Tools

Zusätzliche mathematische Formeln.



## bluetooth

Bluetooth services

## Bluetooth

Der Bluetooth-UART-Dienst ermöglicht es einem anderen Gerät, wie z.B. einem Smartphone, beliebige Daten mit dem micro:bit in kleinen Stücken auszutauschen.



## Wait until blocks

Wait Until Custom Blocks

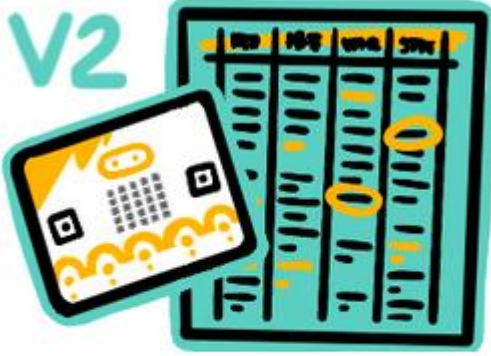
## WaitUntilBlocks

Wartet, bis die Taste Aktion ausgeführt wird, bevor die nächste Code-Zeile ausgeführt wird.

beim Start

warte bis Knopf  A gedrückt

V2



### datalogger

Data logging to flash memory.  
micro:bit (V2) only.

### Datalogger

Die Datalogger-Erweiterung protokolliert Benutzerdaten im Flash-Speicher des micro:bit. Jedes Datenelement wird in einer Spalte oder als Teil einer Datenzeile gespeichert. Die Daten werden zeilenweise im Speicher protokolliert. Die Spalten können Namen haben, um die Bedeutung der Werte der Datenelemente anzugeben.

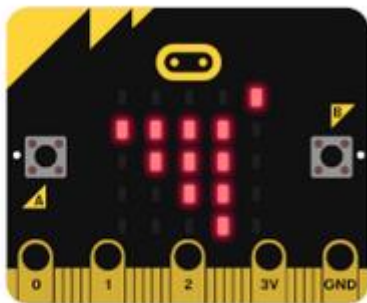


### dot

### Dot

Eine micro:bit Erweiterung für dot, eine Implementierung von LOGO wie turtle. dot ist eine Einzelpixel-LED, die auf dem micro:bit Bildschirm bewegt werden kann. Das Hauptaugenmerk von dot liegt auf der Einführung von Konzepten wie Sequenzierung, Schleifen usw..

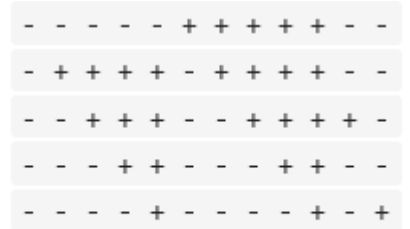
12345 =



### Soroban

### Soroban

Anzeige von Zahlen auf dem micro:bit Bildschirm wie auf dem sorobanischen Abakus. Damit kann der Benutzer eine 5-stellige Zahl auf dem Bildschirm anzeigen.



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 - .



Beta

### Power

Diese Erweiterung kann nützlich sein, wenn Sie Batteriestrom sparen wollen, z. B. während einer Datenprotokollierung.

Das micro:bit in einen Energiesparmodus versetzen

### microbit-v2-power





audio-recording

## Record

Mit V2 des micro:bit, können kurze Audiodateien aufgenommen und über den Lautsprecher abgespielt werden. Die aufgenommenen Audiodaten werden in einem Audio-Puffer gespeichert und können später wiedergegeben oder mit neuen Audiodaten überspielt werden.

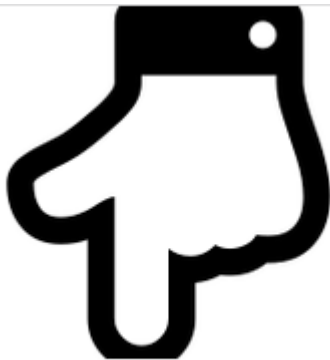


microbit-pxt-timeanddate

## Time and Date

### Primitive Stoppuhr

Die v1-Stabilität liegt bei 10 Teilen pro Million, was ungefähr 0,864 Sekunden pro Tag entspricht. Die v2-Stabilität liegt bei 50 Teilen pro Million, was etwa 4,32 Sekunden pro Tag entspricht. Die Genauigkeit kann sich je nach Umgebung (Hitze/Kälte) und von micro:bit zu micro:bit



microbit-pxt-clicks

## Button clicks

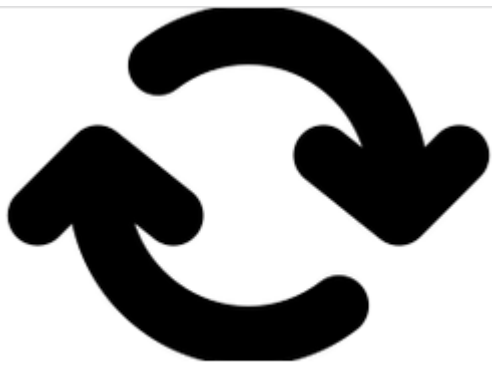
Diese Erweiterung erweitert die von den Schaltflächen A und B unterstützten Verhaltensweisen. Um die Erkennung eines einfachen Klicks auf eine Schaltfläche, eines Doppelklicks auf eine Schaltfläche oder des Gedrückt Haltens einer Schaltfläche.



morse

## Morse Code

Diese Erweiterung kann Punkte/Striche des Morsecodes dekodieren und kodieren sowie die Erkennung des Eintastens des Morsecodes verwalten.



microbit-pxt-rotate

## Rotate display

Mit dieser Erweiterung kann die Bildschirmausrichtung geändert werden.



faces

## Faces

Emojis, um auszudrücken, was wir fühlen. Der micro:bit wirkt viel lebensechter, wenn er gelegentlich blinkt. Sie können das Blinken ein- oder ausschalten und sogar seine Geschwindigkeit und Vorhersagbarkeit ändern.



rfid-mfrc522

## MFRC522 RFID

Hiermit können RFID Tags ausgelesen werden

