

Hardware: LCD 16x02 i2C

Dieses LCD Display besitzt 16 Zeichen und 2 Zeilen und wird in sehr vielen Varianten am Markt angeboten. Aktuell behandeln wir das Display mit einer i2c Schnittstelle und ist somit mit den vorhandenen Bibliotheken auf GitHub sehr einfach zu bedienen.



Bei der Auswahl eines Displays ist auf Grund der vielen Modelle auf das Datenblatt zu achten:

- Spannungsversorgung Vdd: 1,65V ... 5 V
- Schnittstelle i2c mit Adresse hex: 39 oder 60
- Display Farbe Blau / Weiß / Gelb / Rot und viele mehr.

Pin-Belegung:

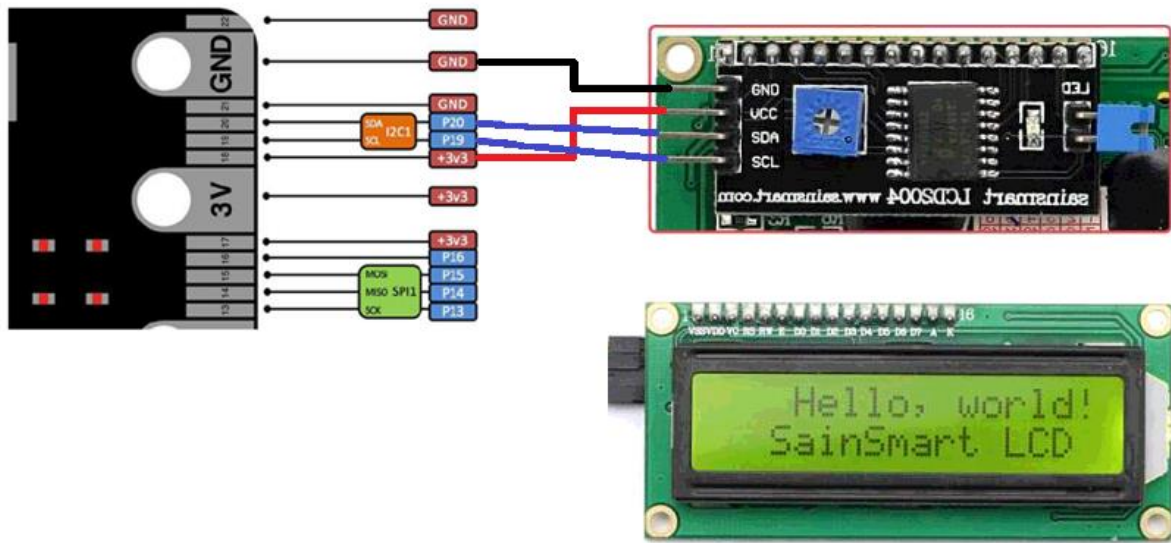
- GND: Gemeinsamer Ground für Spannungs-Versorgung und Logik.
- VCC: Eingangs- oder Betriebsspannung 3,3V. Gleiche Spannung wie Micro:Bit.
- SCL: i2c Takt (Clock)
- SDA: i2c Serial Data in/out

Quellen-Beispiele: Amazon, ebay, ...

Software-Beispiele und Bibliothek auf GitHub unter:

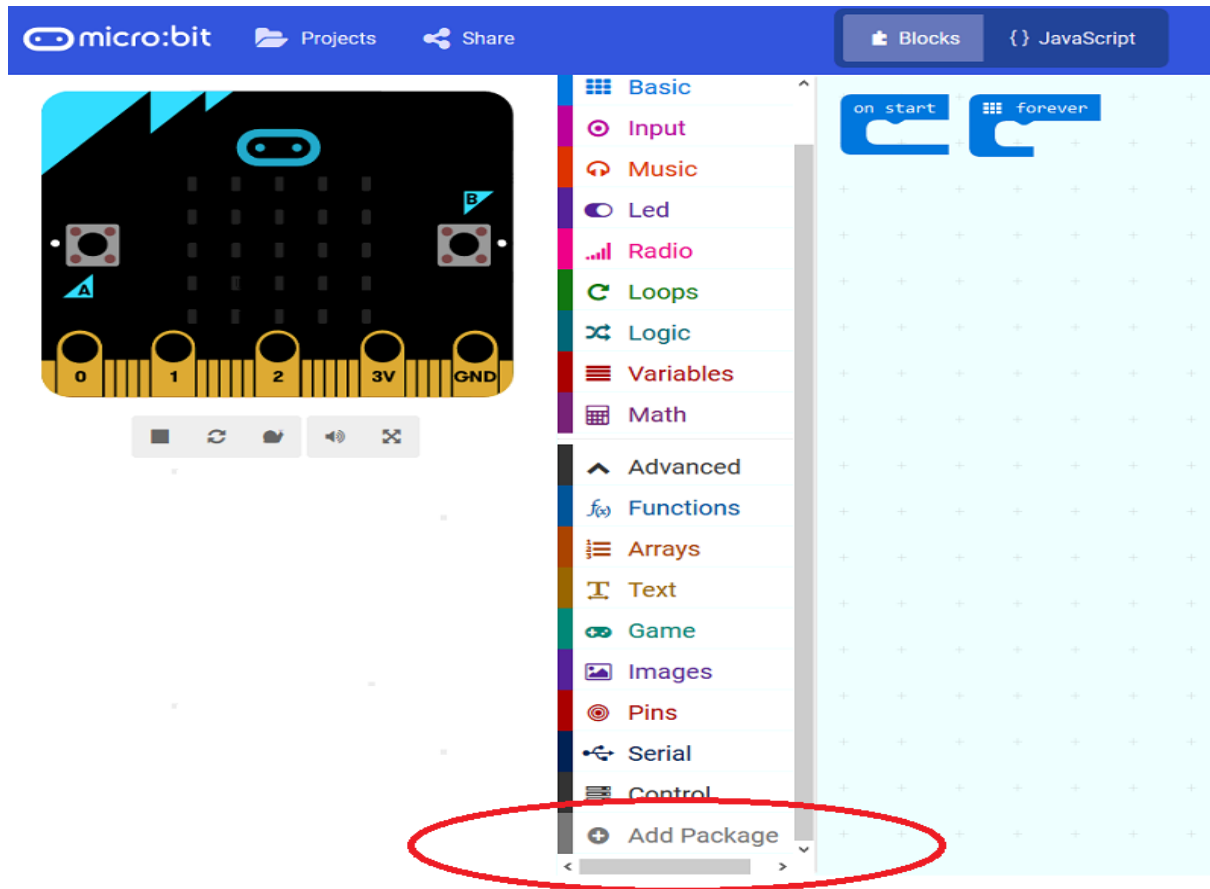
<https://github.com/microbit-makecode-packages/i2cLCD1602>

Beschaltung: BBC micro:Bit



Bibliothek laden aus GitHub:

Bevor mit dem Programm begonnen werden kann muss die passende Bibliothek geladen werden.

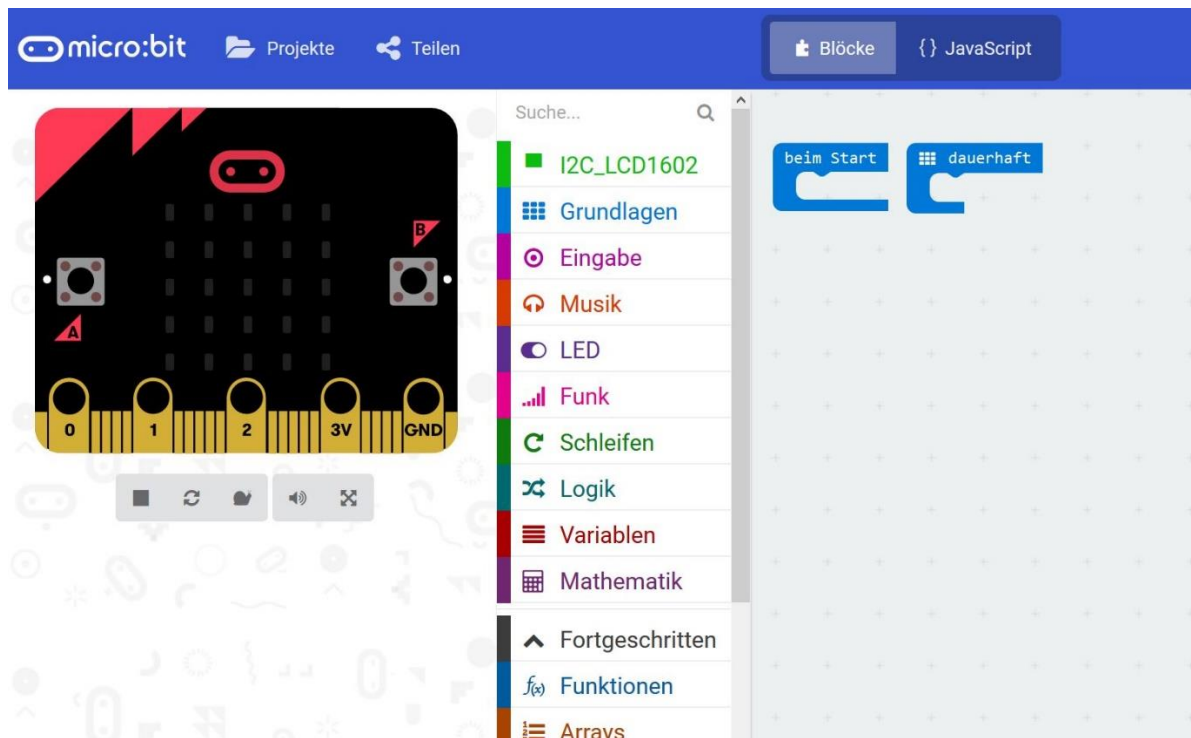


Paket hinzufügen... ?



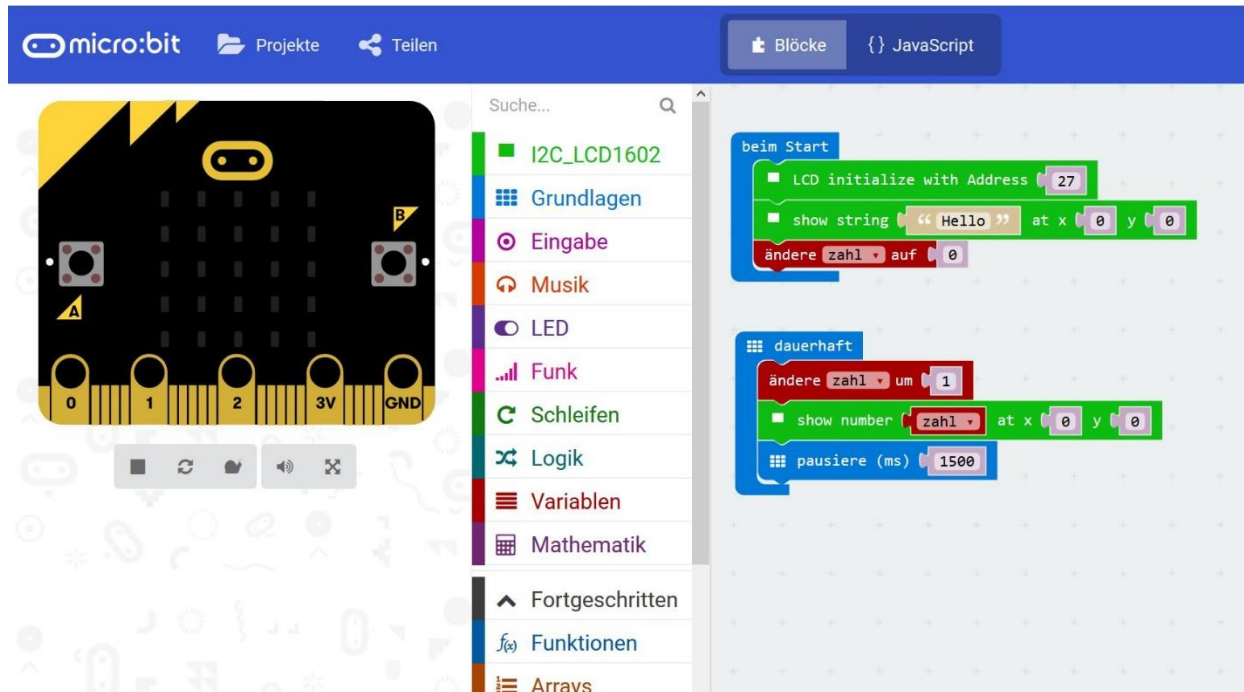
i2cLCD1602
 Von Benutzer bereitgestelltes Paket,
 nicht von Microsoft
 bestätigt.makecode I2C LCD1602
 package for micro:bit

Eingeben des GitHub Verzeichnispfades und nach Drücken auf die Lupe erscheint das richtige Package. Dieses Package wählen wir mit einem Mausklick aus damit es geladen werden kann. Das Ergebnis ist durch eine neue Bibliothek ersichtlich.



Programm: BBC micro:Bit

Wenn die Bibliothek I2C_LCD1602 geladen ist, dann kann mit dem Programmieren begonnen werden. In der Bibliothek findest Du die Befehle und die Möglichkeiten mit dem Display zu arbeiten.



Beim Start werden diese Programmbefehle einmal abgearbeitet.

Dauerhaft wird das Display aktualisiert.

Speichere dein Projekt unter einem sprechenden Dateinamen und Übertrage es auf den micro:bit.

Erste Programm Erweiterung:

Erweitere das Programm mit zusätzlichen Funktionen:

- Wenn die Taste A gedrückt wird, dann soll das Display ausgeschaltet werden.
- Wenn die Taste B gedrückt wird, dann soll das Display wieder eingeschaltet werden. Der Zähler soll dabei wieder neu bei 0 beginnen.

Zweite Programm Erweiterung:

Kombinierte den Sensor BME280 i2c mit dem Display und zeige die gemessenen Werte an.

Versuche alle Programmblöcke zu verwenden.

Finde Ideen zur Lösung in den anderen Beispielen mit der i2c Schnittstelle und dem OLED und dem BME280.