

LCD (LC Display)



Ziel: Verwendung des LC Displays

Inhalte:

Funktion und Einsatz des LCD
Schaltungsaufbau

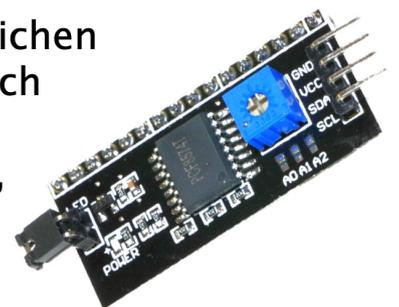
Funktionweise

Ein LCD (Liquid Crystal Display) basiert auf in Segmenten angeordnete Flüssigkristalle, die undurchsichtig werden, sobald man elektrische Spannung anlegt.

Die Displays gibt es in unterschiedlichen Ausführungen – die Variante, welche auf dem [HD44780 Chipsatz](#) von Hitachi basiert, ist sehr verbreitet.

Nicht für Einsteiger geeignet können diese Displays im 4bit- oder 8bit-Modus angesprochen werden, d.h. es werden 4 oder 8 Datenleitungen verwendet.

Erfreulicherweise kann das Display mit einem zusätzlichen Controller und einem speziellen Protokoll (I2C) deutlich komfortabler mit 2 Leitungen angesprochen werden. Für den Einsatz mit dem Microbit gibt es eine Library, sodass eine Programmierung des Displays auch für Einsteiger möglich ist.

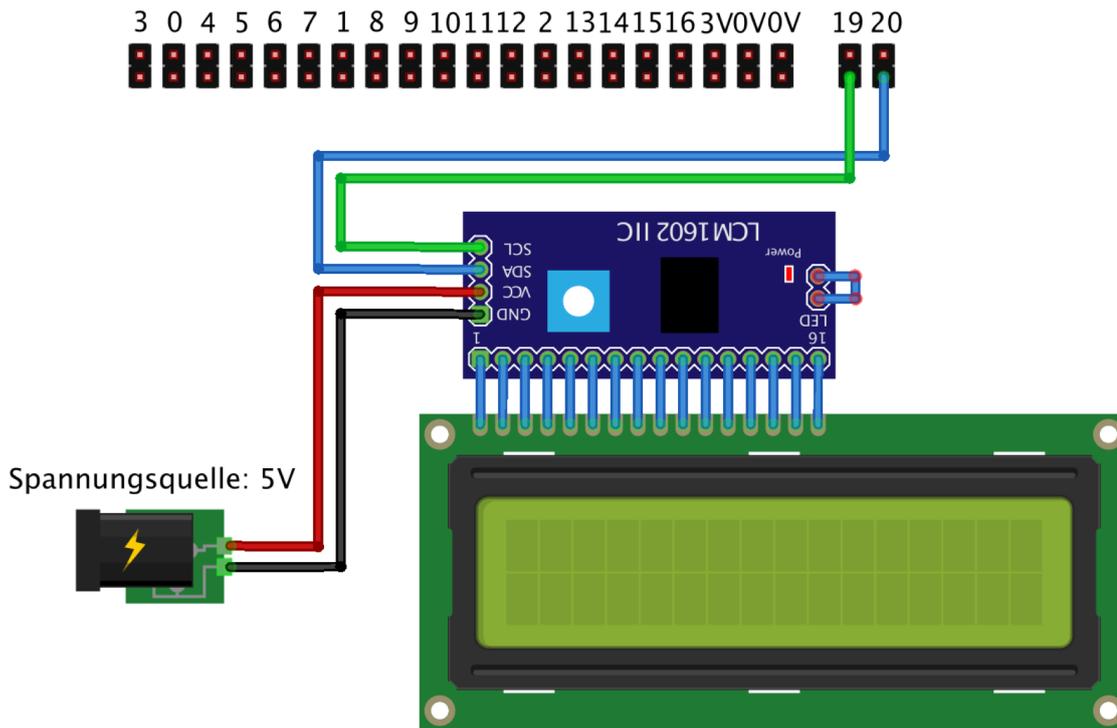


Einsatzmöglichkeit

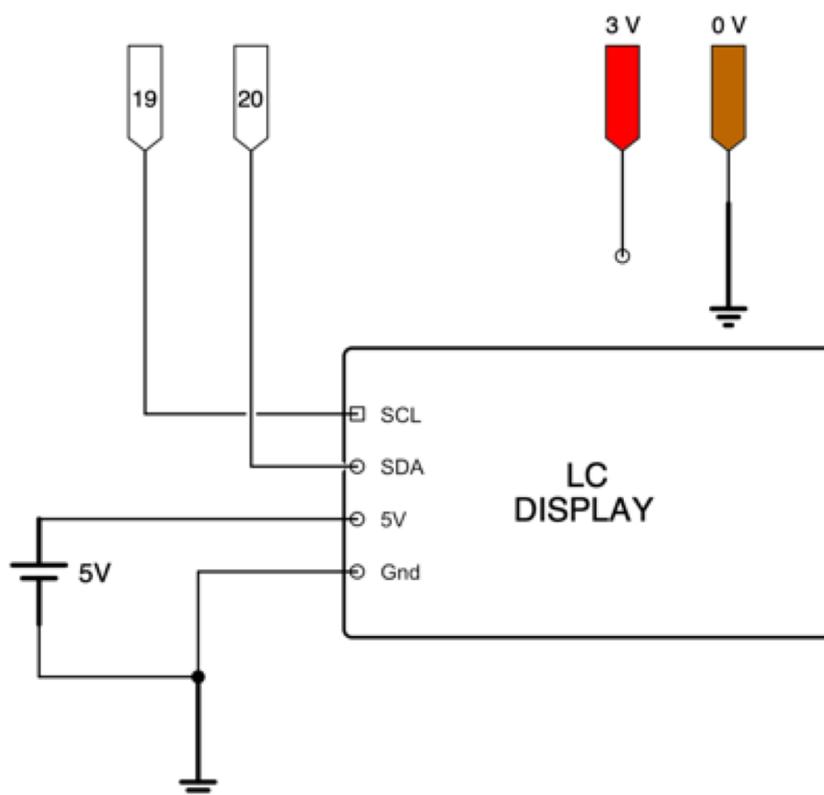
Auf Grund der leichten Ansteuerung und der niedrigen Preise finden LC Displays Einsatz in vielen digitalen Thermometern, Armbanduhren, Autoanzeigen, Displays von Druckern, Routern und Messgeräten, etc.

In der Elektronik- und Bastlerszene hat sich die Kombination von Mikrocontrollern und LC Displays für zahlreiche Projekte bewährt.

Schaltungsaufbau



- Führe den SCL Pin des Displays zu Pin19 und den SDA Pin des Displays zu Pin 20 des Microbits.
[Kabel grün – Pin19 | Kabel blau – Pin20]
- Anschließend werden Gnd und Vcc mit der externen Spannungsquelle (5V) verbunden. Achtung: nicht direkt am Microbit anschließen!



Programmcode

beim Start

LCD initialize with Address 39

turn on backlight

show string "Microbit" at x 0 y 0

pausiere (ms) 1000

show string "creative making" at x 0 y 1

pausiere (ms) 1000

clear LCD

dauerhaft

show string "Los geht's" at x 0 y 0

Infos zum Blockcode

Zu Beginn muss die Adresse des Displays bekannt gegeben werden.
(Angabe in Dezimalschreibweise)

beim Start

LCD initialize with Address 39

Anschalten Hintergrundbeleuchtung

turn on backlight

show string "Microbit" at x 0 y 0

Text -> 1.Zeile

pausiere (ms) 1000

show string "creative making" at x 0 y 1

Text -> 2.Zeile

pausiere (ms) 1000

clear LCD

Text -> 1.Zeile

dauerhaft

show string "Los geht's" at x 0 y 0

Text -> 1.Zeile