

Projekt GET Fachpraktikum

LCD-Display

Eine LCD-Display, oder auf Deutsch Flüssigkristallanzeige basiert auf Flüssigkristallen. Bei Anlegen von Spannung ändert die Polarisationsrichtung. In LCD-Anzeigen sind diese Flüssigkristalle in Segmenten angeordnet und können unabhängig voneinander ihre Transparenz verändern. Sie können vielen Bereichen eingesetzt werden nämlich in digitalen Armbanduhren, Druckerbildschirmen, Thermometern oder in Autos. Für unser Projekt wird es als Ausstiegshilfe verwendet, d.h. um dem Benutzer Informationen zu geben. LCD-Displays gibt es in verschiedenen Formen und mit den unterschiedlichsten Segmentanordnungen, zum Beispiel als Pixelraster. Im Arduino-Bereich sind mehrzeilige alphanumerische LCD-Displays mit 16-poligen Anschlüssen beliebt. Sie basieren oft auf dem HD44780-Chip von Hitachi und sind mit der Liquid Crystal-Bibliothek von Arduino erhältlich. Man kann relativ einfach ein LCD Display anschließen. Außerdem kann man im 4 oder 8 Bit Modus verwenden. Im 4 Bit Modus benötigt man 4, im 8 Bit Modus 8 Datenkabel aus ebenso vielen digitalen Pins des Arduino-Boards. Je nach Display-Typ gibt es einen Anschluss für die Hintergrundbeleuchtung und ein Potentiometer, um den Anzeigekontrast zu regeln. Zu beachten ist, dass die Displays, die mit deutlich weniger Pins auskommen, einen zusätzlichen Controller haben und einfach über die I2C-Schnittstelle vom Arduino angesteuert werden können. So ist I2C eine Datenverbindung, die Steuersignale zwischen verschiedenen elektronischen Komponenten ermöglicht.