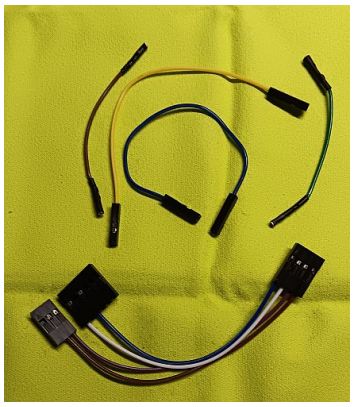
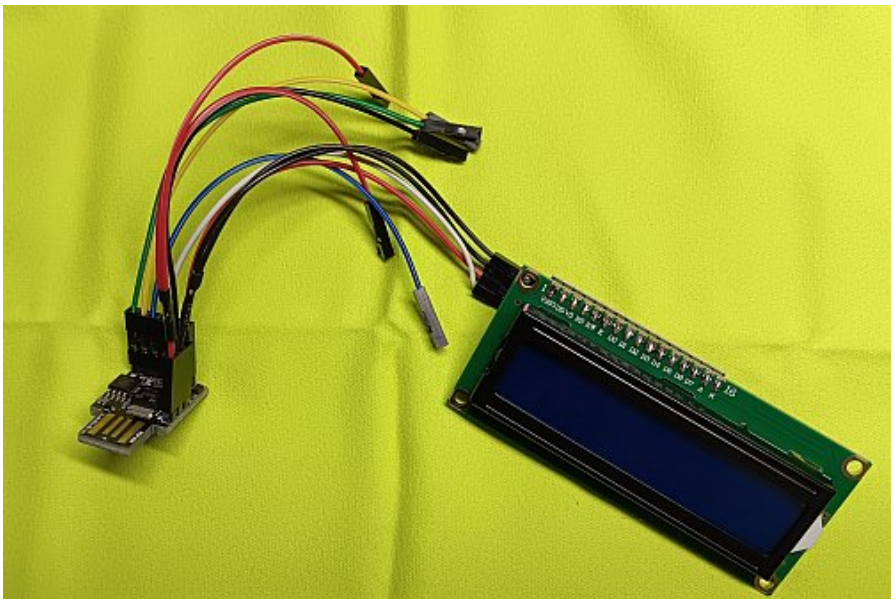
Hilfsmittel
für den Aufbau

Hilfsmittel für den Aufbau

Um den Digispark mit den verschiedenen vorgestellten Modulen zu koppeln, können Sie Verbindungskabel benutzen…



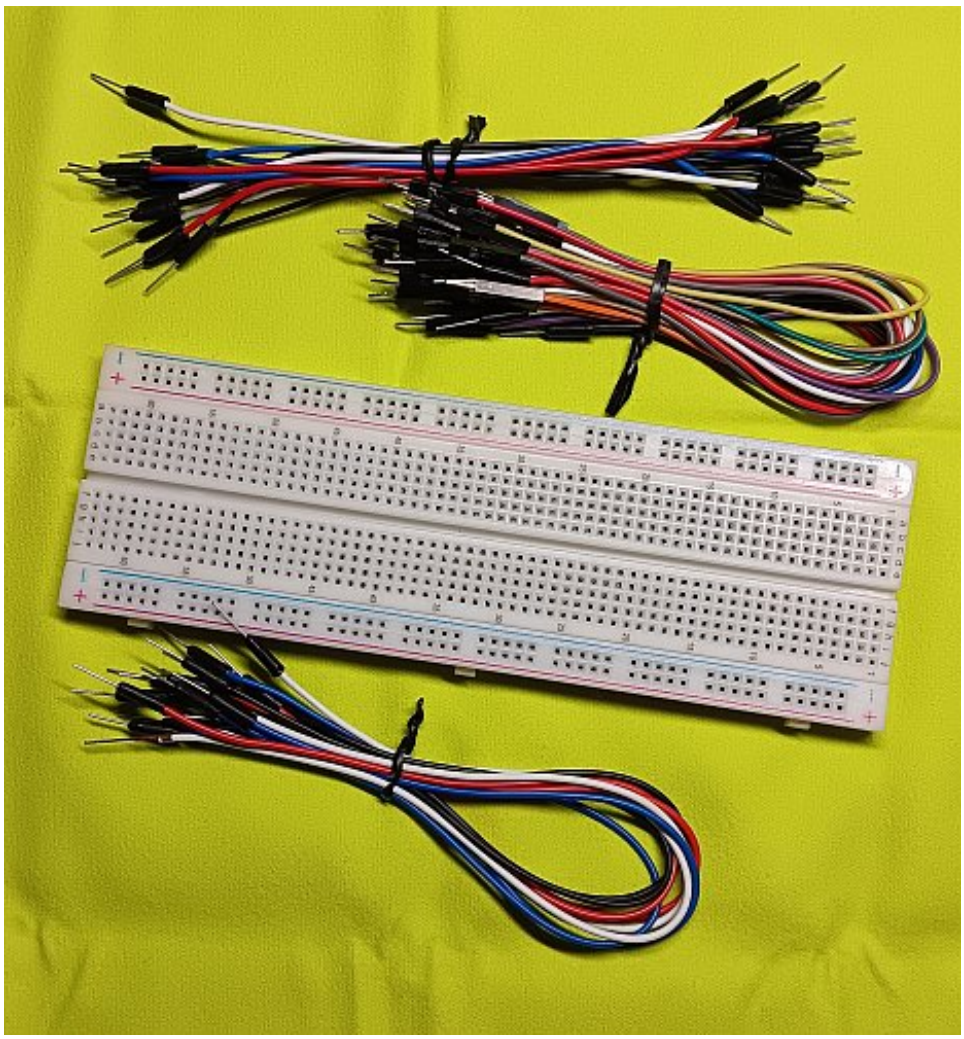


…deren Buchsen Sie auf die Stifte („Pins“) der Geräte stöpseln und damit eine Verbindung herstellen.

Sie werden dabei feststellen, dass mit wachsender Anzahl der anzuschließenden Module auch die Anzahl der zu verdrahtenden Pins und Kabel zunimmt. Irgendwann wird das dann sehr unübersichtlich, wenn die genutzten Module mitsamt allen angeschlossenen Kabeln wild verstreut auf dem Tisch herumliegen…

Breadboard

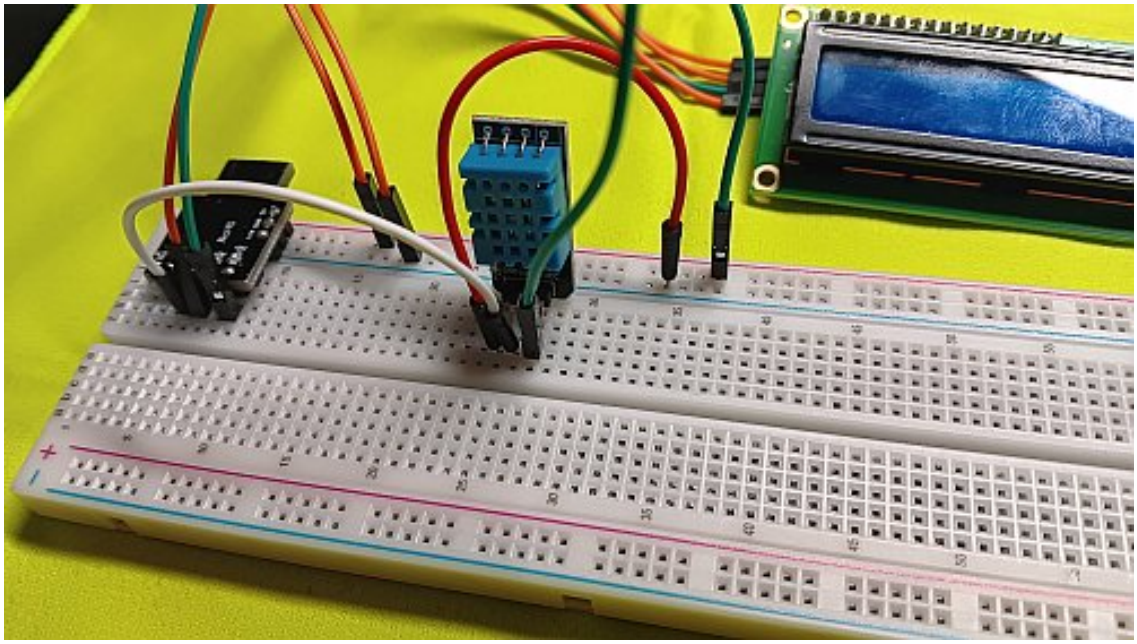
In diesem Fall hilft ein „Breadboard“:



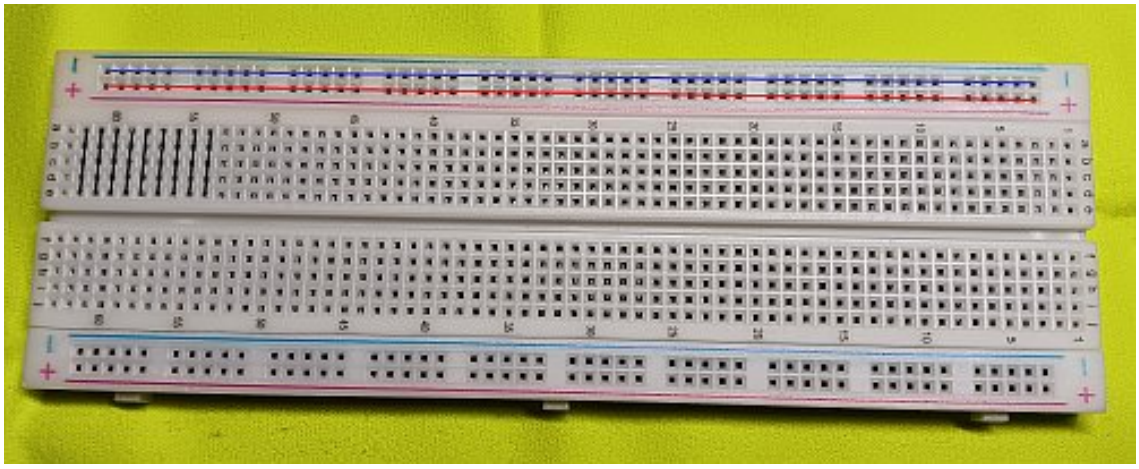
Vereinfacht gesprochen handelt es sich um ein Plastikstück mit vielen Löchern, in die die Module (oder genauer gesagt: die Stifte von Modulen) hineingestöpselt und damit fest mit dem Breadboard verbunden werden können.

Außerdem haben die „Löcher“ des Breadboard eine elektrische Verbindung. Durch Einstöpseln von Verbindungskabeln kann auf diesem Weg somit eine elektrische Verbindung zwischen beliebigen „Löchern“ hergestellt und die installierten Module miteinander verbunden werden.

Auf diese Weise werden Schaltungen wesentlich übersichtlicher.



Elektrische Verbindungen des Breadboard



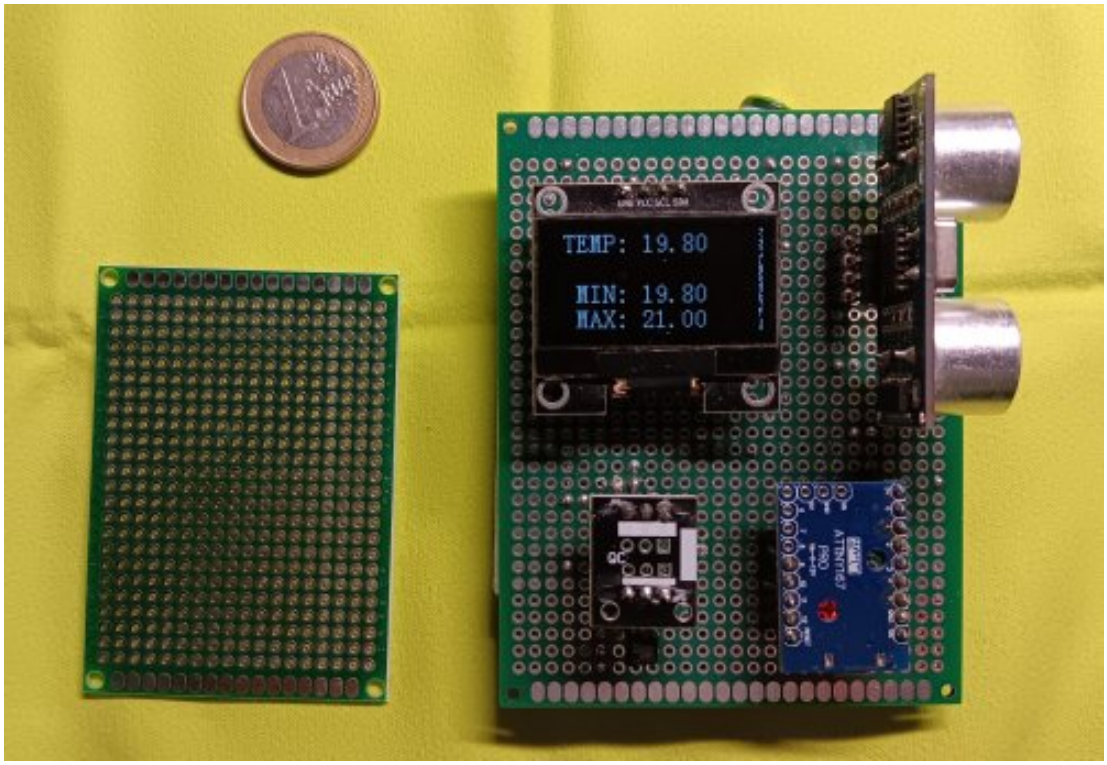
Die jeweils 50 „Löcher“ der oberen zwei Reihen sind miteinander verbunden.
(hier: die obere, blau markierte und die darunter liegende rot markierte Reihe).
Wird also zum Beispiel in der blauen mit „Minus (-)“ gekennzeichneten Reihe an einer beliebigen Stelle der Minuspol einer Spannungsquelle angeschlossen, und entsprechend in der roten mit „Plus (+)“ gekennzeichneten Reihe der Pluspol, kann an jedem anderen Anschluss der betreffenden Reihe die Spannung entsprechend abgegriffen und z.B. ein Gerät (oder auch mehrere) mit Strom aus der Spannungsquelle versorgt werden.

Entsprechend sind die jeweils fünf „Löcher“ jeder einzelnen Spalte (hier durch die schwarzen Linien gekennzeichnet) miteinander verbunden. So kann z.B. der Pin eines in einer Spalte installierten Sensors mit Hilfe eines Verbindungskabels mit einem Pin eines Modules verbunden werden, das an einer anderen Stelle des Breadboards installiert wurde.

Mit der „gespiegelten“ unteren Hälfte des Breadboards verhält es sich entsprechend.
Die beiden Hälften sind jedoch elektrisch nicht miteinander verbunden, jede „Hälfte“ stellt also praktisch ein separates Breadboard dar.

Feste Verdrahtung auf einer Leiterplatte

Wenn eine Schaltung und das zugehörige Programm funktionieren und Sie eine dauerhafte Verwendung planen, werden Sie die verwendeten Module vermutlich auf einer Leiterplatte installieren und entsprechend der getesteten Verkabelung miteinander verlöten.

Leiterplatten mit vorbereiteten Lötpunkten gibt es in unterschiedlichen Größen für wenige Euro.

Im Beispiel sehen Sie einen „Digispark Pro“ mit OLED-Display, einem Entfernungssensor und einem Temperaturfühler, auf dem Anwendungen zur Temperatur- und Entfernungsmessung sowie einer Stoppuhr und einem Mathetrainer installiert wurden. Die Spannungsquelle (ein kleiner Lithium-Polymer-Akku) versteckt sich auf der Rückseite.