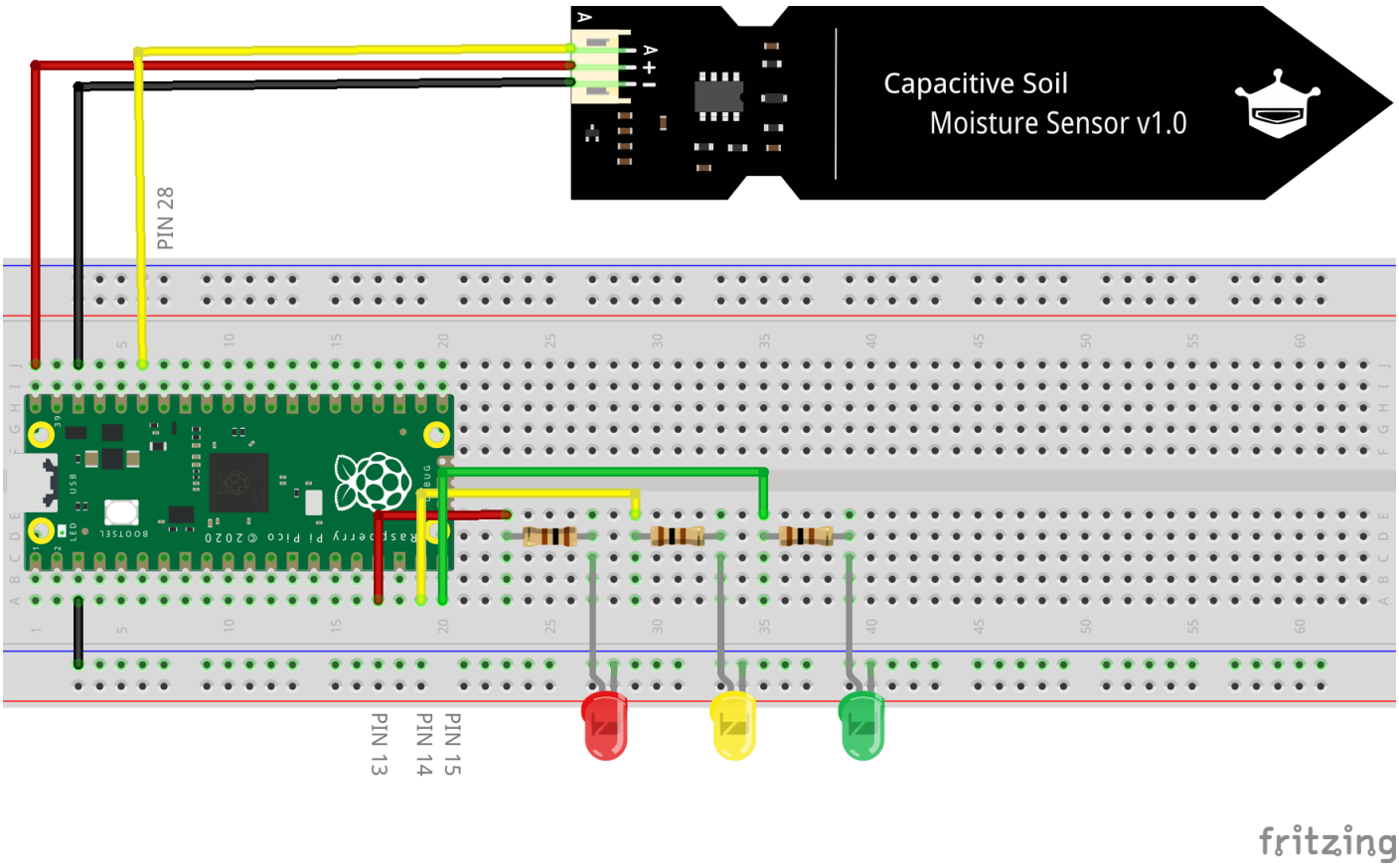
Zusammenbau



Beispiel-Verkabelung (*siehe Abbildung oben*)**:**
In der Abbildung werden rote, schwarze und grüne Kabel (*Jumper*) verwendet, die jeweils eine spezifische Funktion haben:

- Rot (*Power/PWR*): Liefert Energie an das Bauteil, damit es funktioniert.

- Schwarz (*Ground/GRD*): Schließt den Stromkreis und leitet überschüssige Energie ab. Dies Geschieht über die eckigen
Pins -> ∏ des Picos. Ihr könnt jeden eckigen Pin für Ground (*das sogenannte Erden*) nutzen (*Über die Abgerunden Pins -> ∩ können allemöglichen Sensoren oder Motoren usw. angeschlossen und programmiert werden*)

- Grün + Gelb (*Data*): Überträgt die Daten zwischen dem Raspberry Pi Pico und dem Bauteil. Beispielsweise wie bei dem Bodenfeuchtigkeitssensor in dem Bild oben.

- Die Farbkodierung ist nicht wichtig für die Funktion der Bauteile, wie dem Bodenfeuchtigkeitssensor oder den LEDs, machmal dienen diese nur der Orientierung für den eigenen Schaltplan :) wie beispielsweise den drei LEDs im oberen Bild.

1) Stromversorgung einrichten:

- Verbinde den **5V-Pin** des Raspberry Pi Pico mit der **positiven Leiste** (rote Linie) des Breadboards.
- Verbinde einen **GND-Pin** des Raspberry Pi Pico mit der **negativen Leiste** (blaue Linie) des Breadboards.
  Jetzt können alle Bauteile auf dem Breadboard mit Strom versorgt werden.

2) Bodenfeuchtigkeitssensor:

- Stecke ein Jumper-Kabel vom **VCC-Pin** des Relaismoduls in die **positive Leiste** des Breadboards.
- Verbinde den **GND-Pin** des Relaismoduls mit der **negativen Leiste** des Breadboards.
- **Analogausgang (AO):** Verbinde den **AO-Pin** (manchmal auch A0 genannt) des Sensors mit **GPIO-Pin 26 oder 28 (ADC0)** des Pico.

3) LED Dioden (rot, gelb, grün):

> Wir verbinden die Anode (+) jeder LED über einen Vorwiderstand mit einem GPIO-Pin des Pico und die Kathode (-) mit der Masse (GND).

a) Rote LED:

- **Anode (+)** (längeres Beinchen) über einen **100-270 Ω Widerstand** mit **GPIO-Pin 15** (GP15) des Pico verbinden.
- **Kathode (-)** (kürzeres Beinchen) mit einem **GND-Pin** des Pico verbinden.

b) Gelbe LED:

- **Anode (+)** über einen **100-270 Ω Widerstand** mit **GPIO-Pin 14** (GP14) verbinden.
- **Kathode (-)** mit **GND** verbinden.

c) Grüne LED:

- **Anode (+)** über einen **100-270 Ω Widerstand** mit **GPIO-Pin 13** (GP13) verbinden.
- **Kathode (-)** mit **GND** verbinden.

FUNFACT: Je höher der Ohmwert aka Widerstandswert, um so weniger Strom fließt an die LED, die LED wird also dunkler (*z.B. 270 Ω*). Je kleiner dieser Wert ist, um so heller wird die LED (*z.B. 100 Ω*). (□ ˃ ᵕ ˂□)

Revision #14
Created 14 October 2024 19:05:38 by Shelly Pröhl
Updated 17 November 2026 22:14:16 by Shelly Pröhl