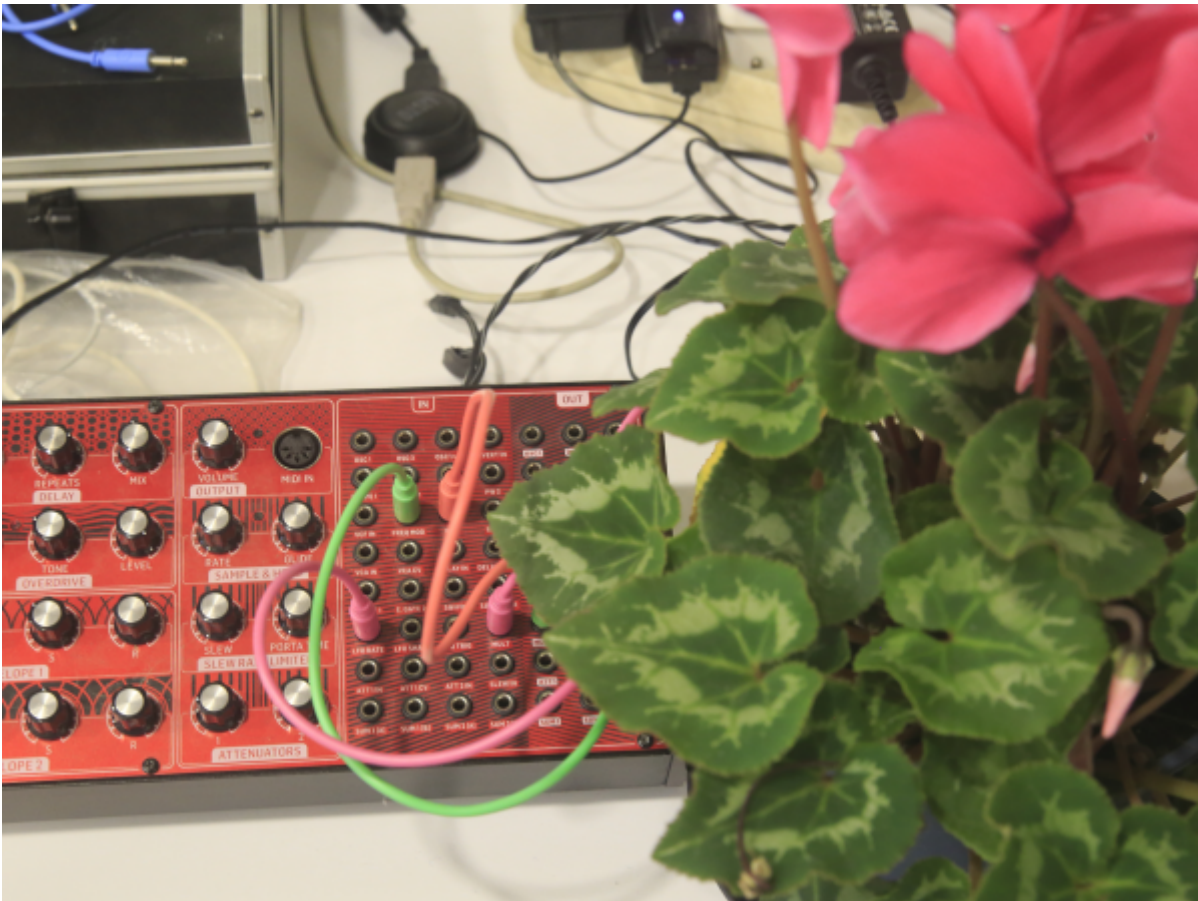


BioData-Sensor für ESP32 - DIY ohne Fertigplatine

Deutsche Dokumentation der Originalquelle:

http://wikifab.org/wiki/Capteur_BioData_pour_ESP32



Einführung

Das Ziel dieses Tutorials ist der Bau des Biodata-Sensors von Sam Cusumano (<https://github.com/electricityforprogress/MIDIspout>) für die Verwendung mit einem ESP32. Der ESP32 ermöglicht es dann, die an der Pflanze vorgenommenen Messungen zu interpretieren und sie in Bluetooth-Midi-Frames an einen Synthesizer zu übertragen.

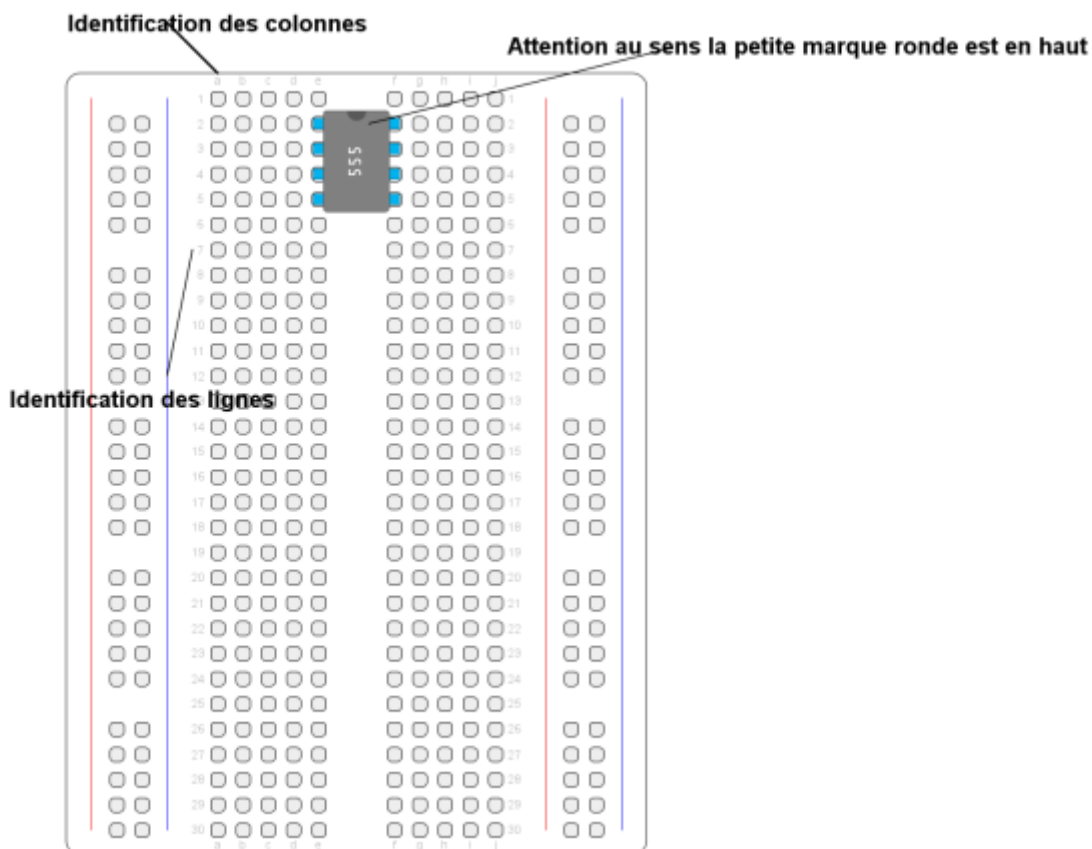
Schritt 1 – Benötigtes Material

- 1x Breadboard

- Verbindungskabel
- Verbindungskabel für Breadboard
- 1x ESP32 (in unserem Fall Velleman)
- 1x 555 IC
- 1x Elektrolytkondensator 47 μf
- 1x Keramikkondensator 1 μf
- 1x Keramikkondensator 0,0047 μf
- 1x LED
- 1x Widerstand von 100 kOhm
- 1x Widerstand von 1 kOhm

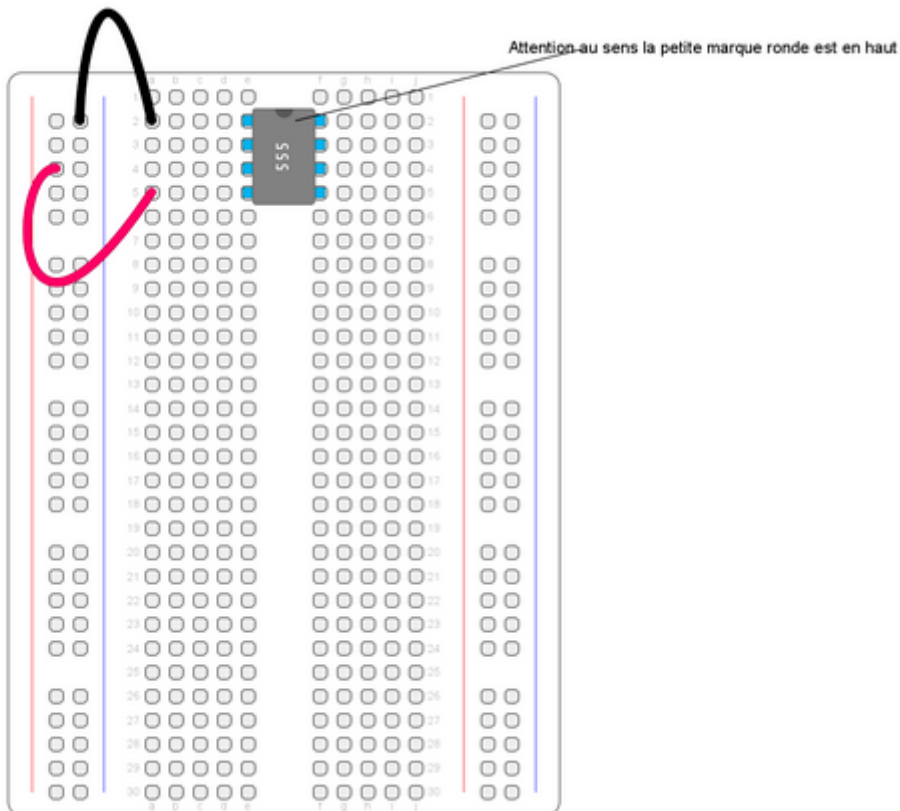
Schritt 2 - Einbau des IC 555

Beachten Sie zunächst, dass die Anschlüsse der Testplatine mit Zahlen und Buchstaben gekennzeichnet sind. Die Spalten an der Seite sind ebenfalls mit + und - gekennzeichnet. Positionieren Sie dann die Komponente 555 auf der Testplatine und achten Sie dabei auf die Position der 555 auf der Testplatine. Achten Sie auf die Ausrichtung des 555, die kleine runde Markierung auf dem Bauteil muss nach oben zeigen.



Schritt 3 - Stromversorgung des 555 hinzufügen

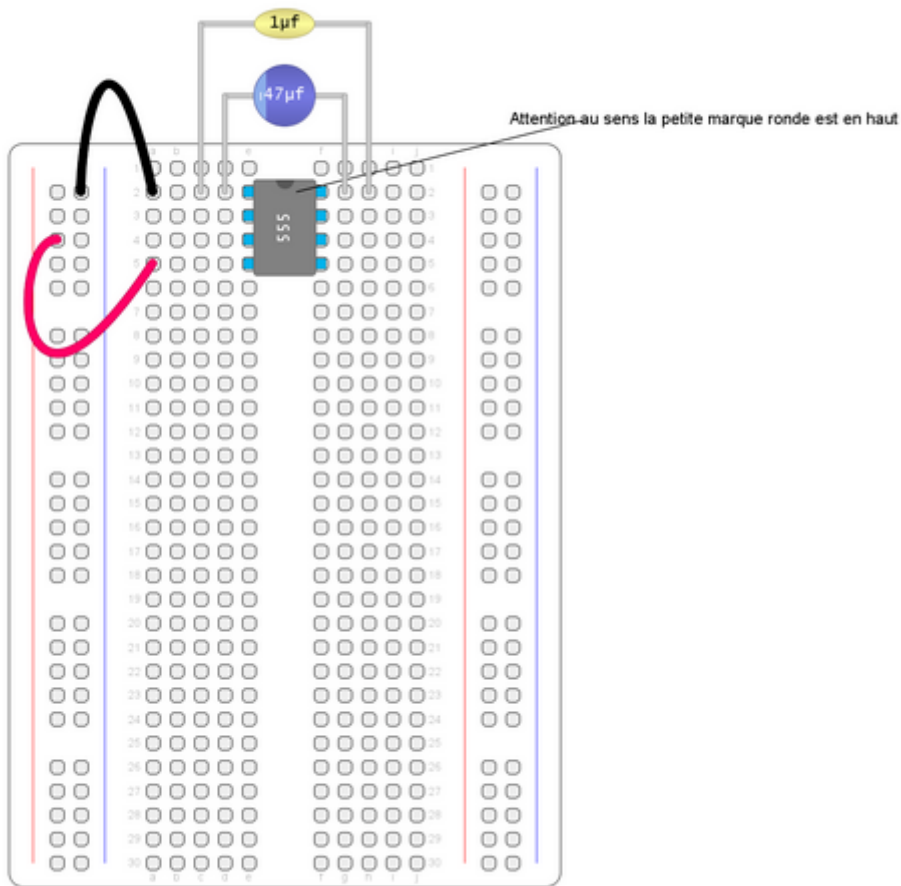
Ein schwarzer Draht zwischen **a2** und der Masseleitung. Ein roter Draht zwischen **a5** und der +5V-Leitung.



Schritt 4 – Versorgungskondensatoren

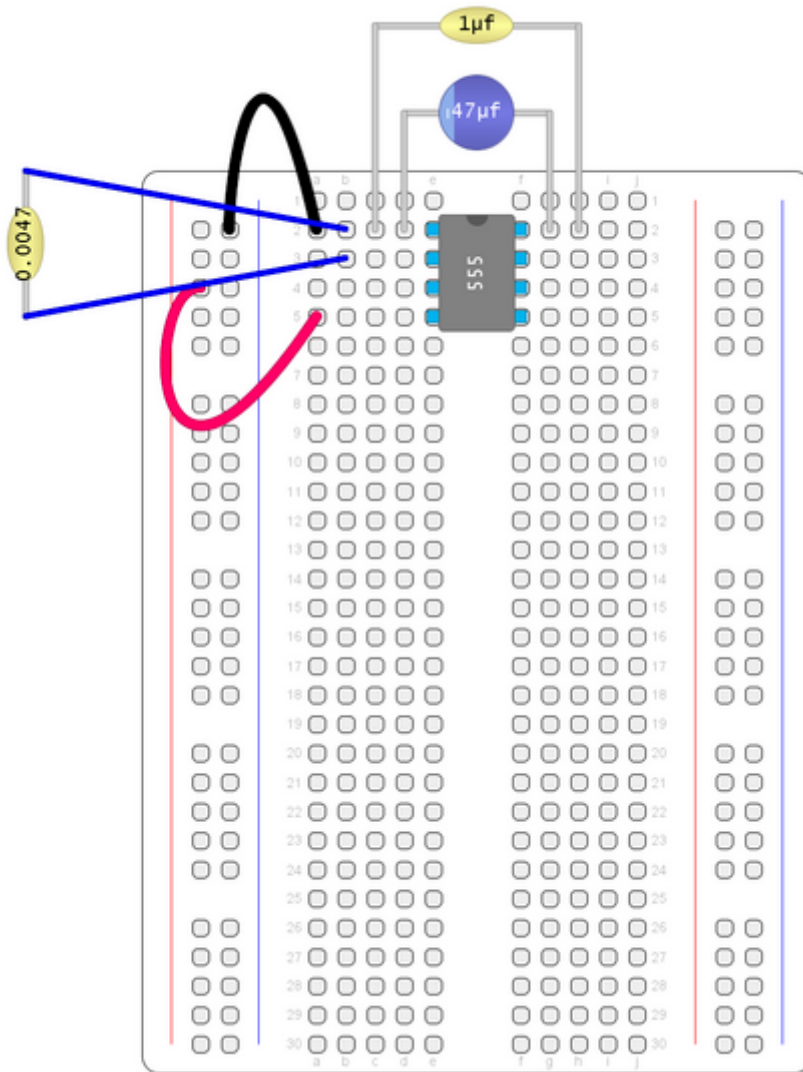
Positionieren Sie die Kondensatoren $1\mu\text{f}$ und $47\mu\text{f}$.

Achtung: Der Kondensator $47\mu\text{f}$ hat eine bestimmte Ausrichtung, der längere Anschluss (+) muss nach rechts zeigen.



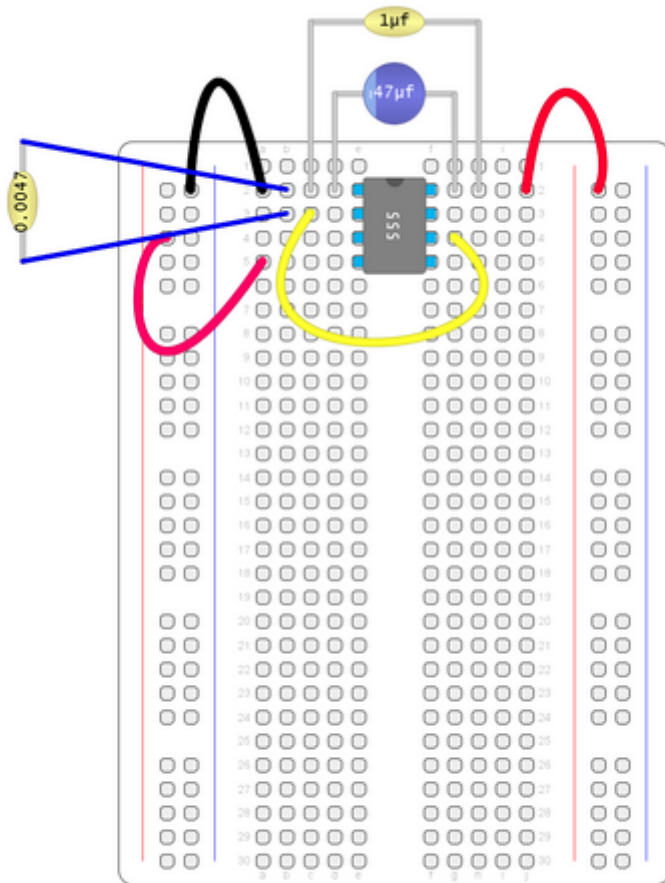
Schritt 5 – Zeitkondensatoren

Setzen Sie den Kondensator 0,0047µf zwischen **b2** und **b3** ein.



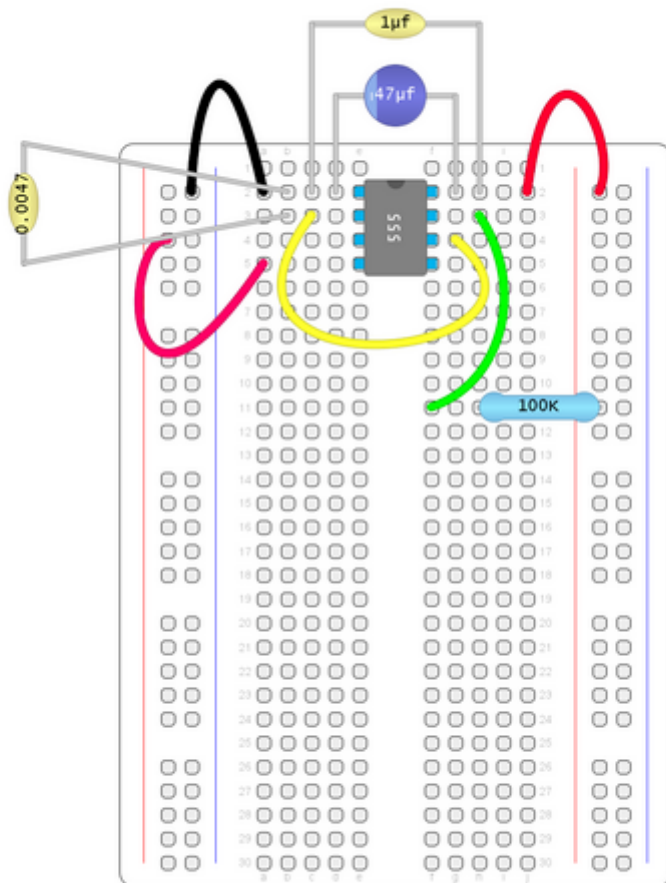
Schritt 6 – Verkabelung

- Verlegen Sie ein Kabel zwischen **c3** und **g4**.
- Verlegen Sie ein rotes Kabel zwischen **j2** und der Stromversorgungsleitung + auf der rechten Seite.



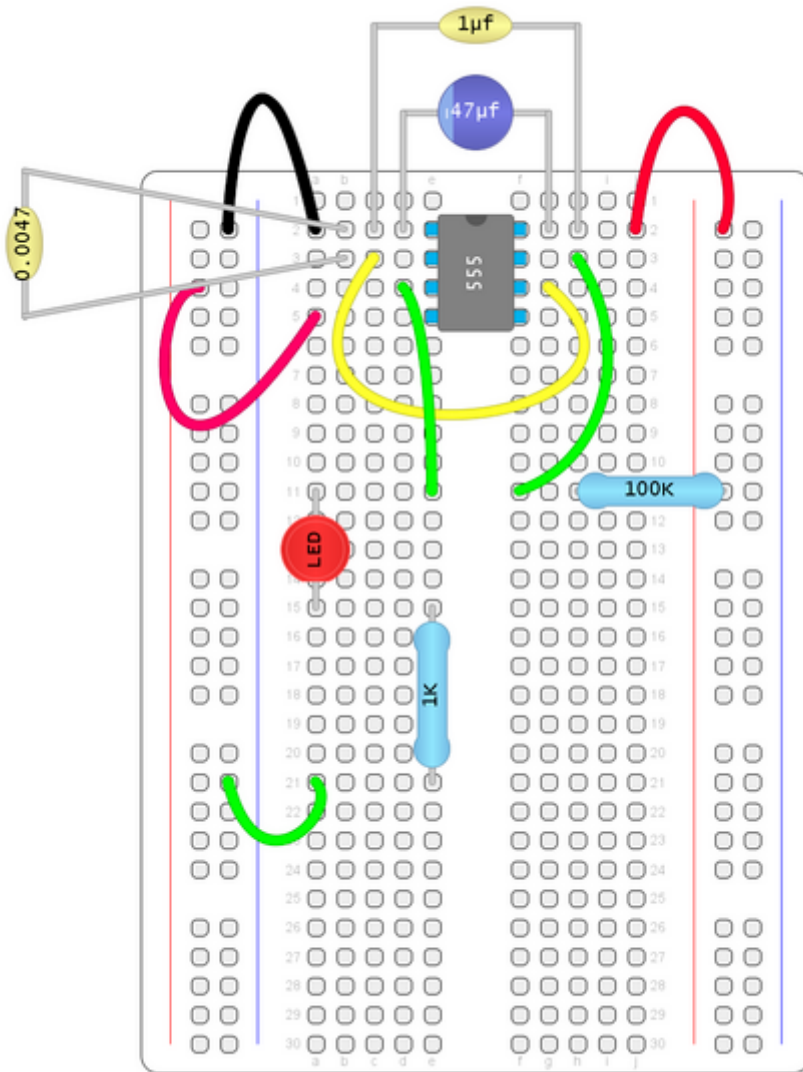
Schritt 7 – Widerstand

Positionieren Sie einen Draht zwischen **h3** und **f11**. Positionieren Sie den 100k-Widerstand zwischen der Leitung + und **h11**.



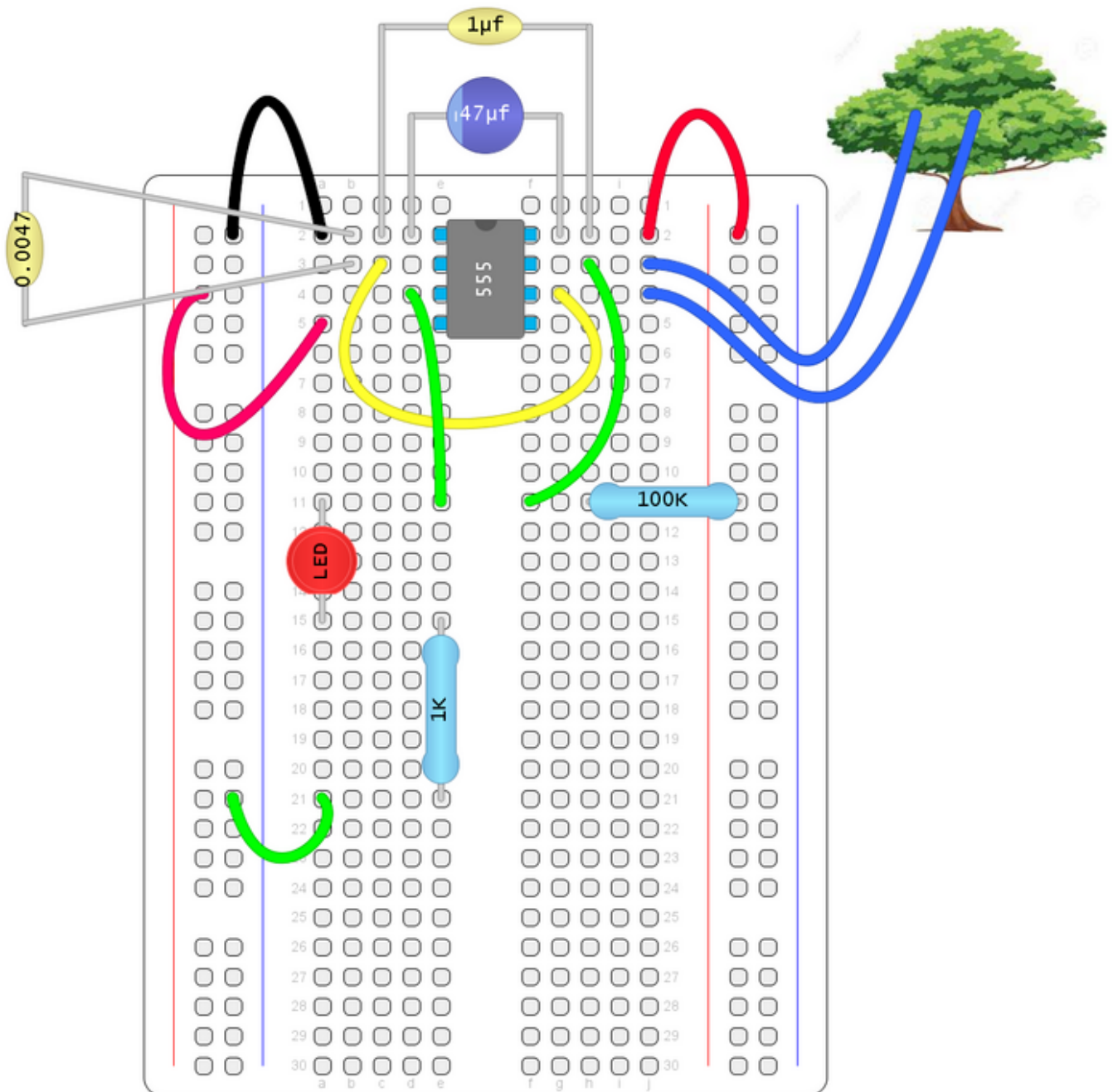
Schritt 8 – Ausgang des 555

- Verbinden Sie **d4** und **e11** mit einem Draht.
- Verbinden Sie **a11** und **a15** mit einer LED. Achtung: Der längere Anschluss der LED (+) wird an **a11** angeschlossen.
- Verbinden Sie **e15** und **e21** mit einem 1k-Widerstand.
- Verbinden Sie **a21** mit der Leitung -.



Schritt 9 – Anschluss des Sensors an die Pflanze

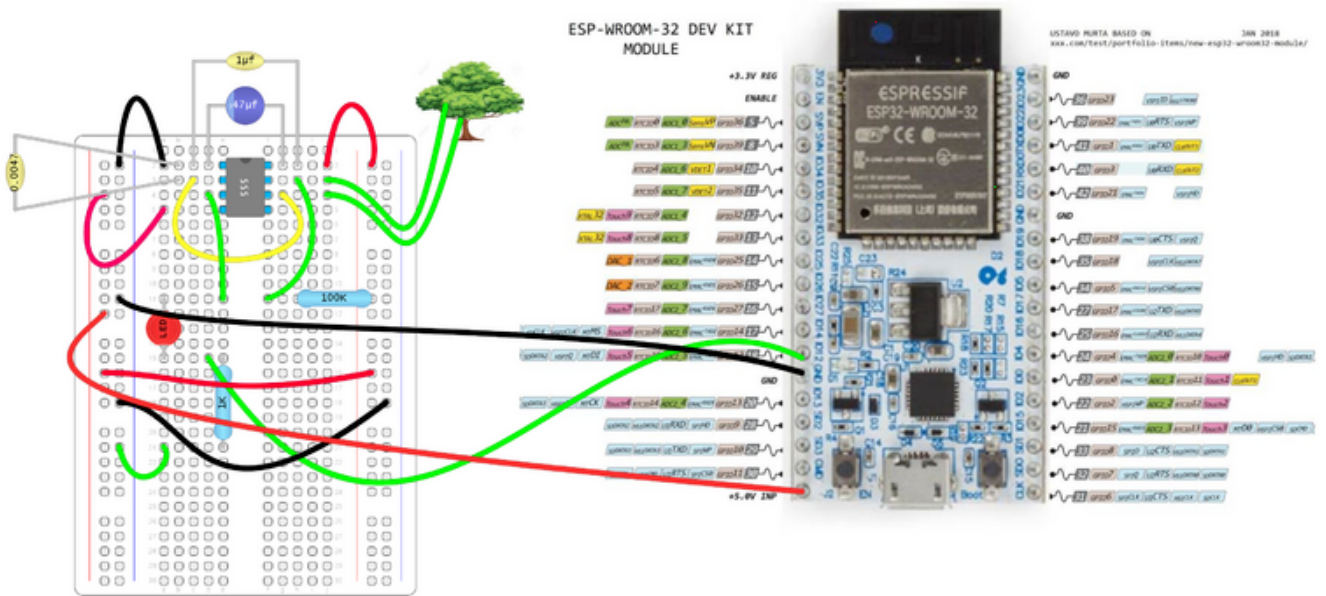
Schließen Sie die Pflanze an **j3** und **j4** an. Die Elektroden an der Pflanze können einfach 5cm abisolierte Elektrokabel sein. Wickeln Sie das abisolierte Kabel um einen Stab.



Schritt 10 - ESP32 anschließen

- Verbinden Sie die Leitungen - auf jeder Seite der Testplatine mit einem schwarzen Draht.
- Verbinden Sie die Leitungen + auf jeder Seite der Testplatine mit einem roten Draht.
- Verbinden Sie die Leitung + mit dem Pin +5 des ESP32.
- Verbinden Sie die Leitung - mit dem Pin GND des ESP32.

- Verbinden Sie den Anschluss **d15** der Steckplatine mit dem Pin **gpio12** und dem ESP32.



Version #6

Erstellt: 2025-08-06 17:42:49 CEST von Mario Voigt

Zuletzt aktualisiert: 2025-08-07 11:38:17 CEST von Mario Voigt