

Automatisches Bewässerungssystem mit Arduino

Ziel

In diesem Projekt bauen wir ein automatisches Bewässerungssystem, das Pflanzen basierend auf der Bodenfeuchtigkeit bewässert.

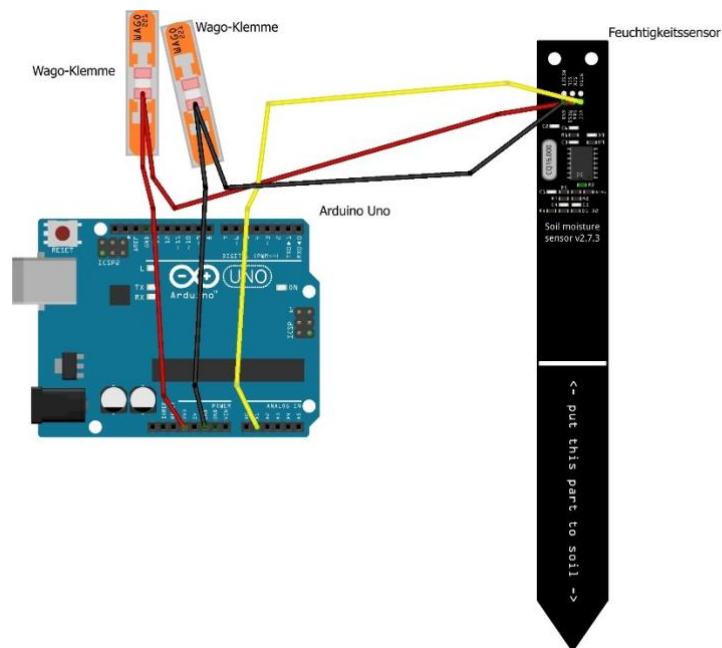
Viel Spaß beim Bauen und Programmieren eures automatischen Bewässerungssystems! 🌿

Materialien

- Arduino Uno 🛠️
- Feuchtigkeitssensor 🌱
- RTC (Realtime Clock) Modul 🕒
- 5V Relais 🖱️
- 12V Stromquelle ⚡
- 12V Wasserpumpe 💧
- Jumper-Kabel 🔄
- Wago-Klemmen 🛠️

Schritt 1: Verbindung des Feuchtigkeitssensors mit dem Arduino

Schaltplan



fritzing

Anschlussanleitung

Feuchtigkeitssensor 🌱:

- den roten Steckverbinder mit zwei Jumper-Kabeln → 3V3 Pin des Arduino (über eine Wago-Klemme)
- den schwarzen Steckverbinder mit zwei Jumper-Kabeln → GND Pin des Arduino (über eine Wago-Klemme)
- den gelben Steckverbinder mit einem Jumper-Kabel → Analog-Pin A1 des Arduino

Messungen

Nach dem Anschluss des Sensors könnt ihr beim Anschließen des Arduinos mit dem Laptop Messungen durchführen, um den Arduino einzustellen (Programmierungs-Teil).

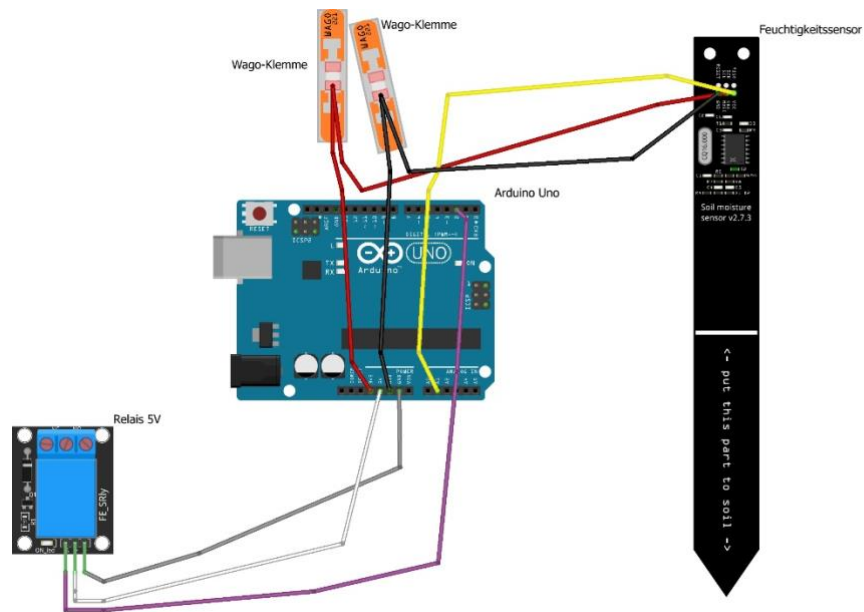
Schritt 2: Aufbau der Pumpe und der restlichen Komponenten

Komponenten anschließen

Nachdem die Messungen abgeschlossen sind, baut ihr das restliche System auf:

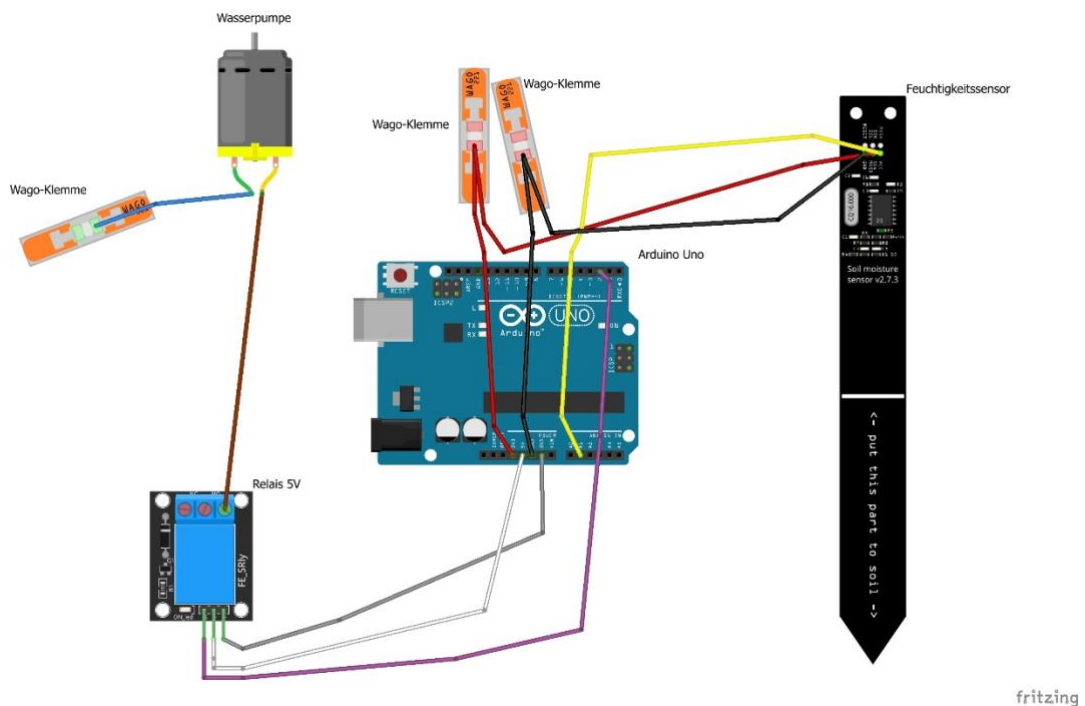
Relais 🖱️:

- VCC (weißes Jumper-Kabel) → 5V Pin des Arduino
- GND (graues Jumper-Kabel) → GND Pin des Arduino
- Steuerpin (IN, lila Jumper-Kabel) → Digitaler Pin 2 des Arduino



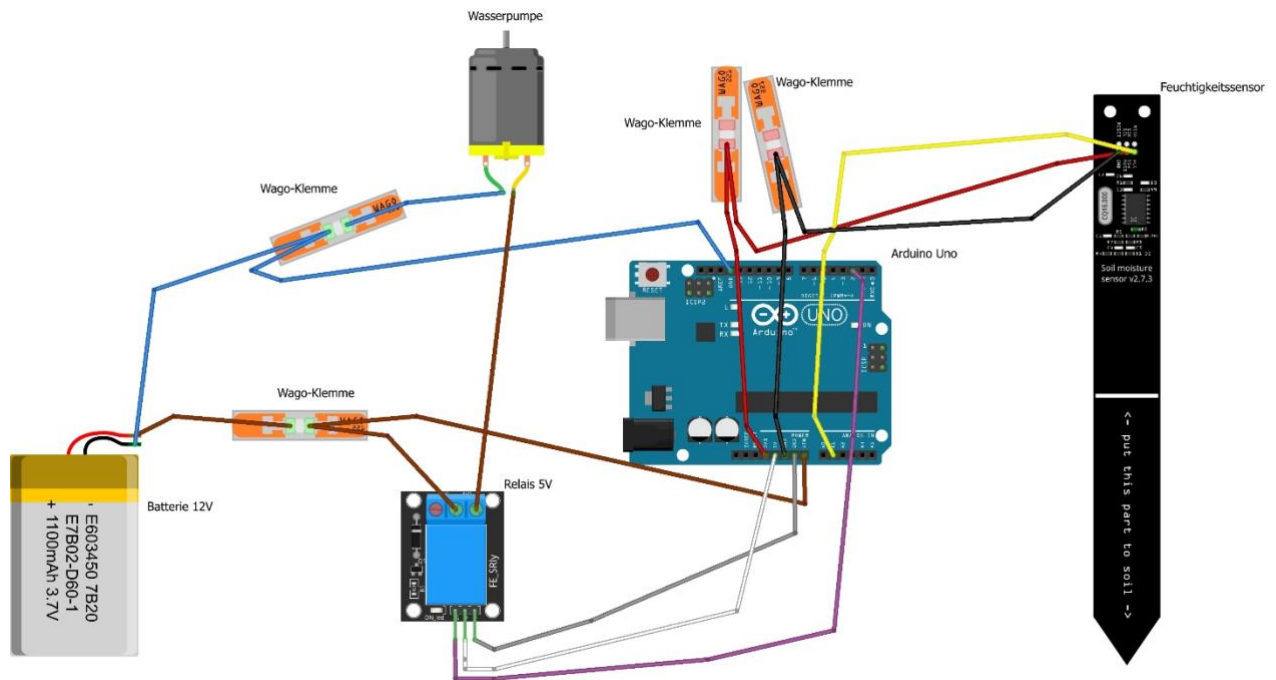
Wasserpumpe 💧:

- braunes Jumper-Kabel → NO-Anschluss im Relais
- blaues Kabel → in eine Wago-Klemme



12V Stromquelle ⚡:

- blaues Jumper-Kabel (Minus-Pol) → in die Wago-Klemme der Wasserpumpe
- blaues Jumper-Kabel in die Wago-Klemme der Wasserpumpe → GND-Anschluss des Arduinos
- braunes Kabel (Plus-Pol) → in eine Wago-Klemme
- braunes Jumper-Kabel von der Wago-Klemme → in den COM-Anschluss des Relais
- zweites braunes Jumper-Kabel von der Wago-Klemme → in den VIN-Anschluss des Arduinos



RTC Modul 🕒:

- ein rotes Jumper-Kabel vom VCC-Anschluss → in die Wago-Klemme mit roten Kabeln
- ein schwarzes Jumper-Kabel vom GND-Anschluss → in die Wago-Klemme mit schwarzen Kabeln
- ein weißes Jumper-Kabel vom SDA-Anschluss → Analog-Pin A4 des Arduino
- ein grünes Jumper-Kabel vom SCL-Anschluss → Analog-Pin A5 des Arduino
- ein lila Jumper-Kabel vom SQW-Anschluss → Digitaler Pin 3 des Arduino

Finaler Schaltplan:

