



# BAUANLEITUNG ROBO-REGENTRUDE

## EINKAUFLISTE

### FÜR DIE WASSERVERSORGUNG

- 1 Stück Kunststoffbehälter mit Deckel als Tank (hier ca. 65 l nutzbares Fassungsvermögen)
- Schlauchschellen 1 – ½ Zoll/ ½ - ¼ Zoll, 1 Kupplungsstück 19 mm Ø zu 13 mm Ø, je Pflanzkasten oder Topf je 1 T-Stück für Schläuche von ½ zu ¼ Zoll, je Pflanzkasten oder Topf je 1 Tropfventil ¼ Zoll (oder eine Schlauchklemme)
- 1 Hauptschlauch ½ Zoll/ 13 mm Ø (Länge nach Bedarf)  
1 Nebenschlauch/Tropfschlauch 3/16 Zoll/ 4,6 mm Ø (Länge nach Bedarf),  
1 Tauch-Pumpe, DC 12 V / 24 V (6,4 A) , 8500 r/ min (zum Beispiel eine Dieselpumpe)
- 1 Stück Kunststoffverpackung oder Ähnliches als Manschette und Magneten

### 5 FÜR DIE ENERGIEVERSORGUNG

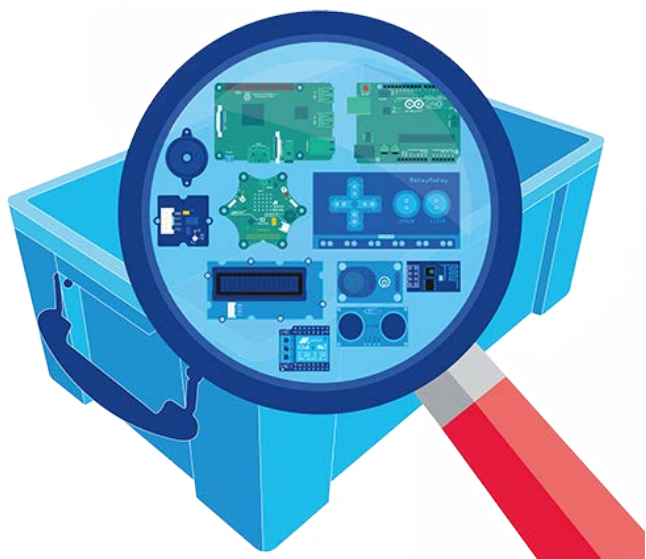
- 1 Solarmodul, 25 W, 1000 W/ m2
- 1 Batterie/ Akku 12 V/ 7.0 AH/ 20 HR
- 1 Solar-Laderegler/ Controller

### 6 FÜR DIE STEUERUNG (AUS DER [HACKING BOX](#))

- 1 Arduino
- 1 Mosfet (alternativ Relaiskarte)
- Verkabelung
- 1 Steckbrett
- 1 Hohlstecker für Arduino – Stromversorgung (5,5/2,1 mm)
- 1 Timer (RTC 1302 oder alternativ RTC 1307)

### FÜR DIE EINHAUSUNG/ ABDECKUNG

Entsprechendes Gehäuse selberbauen oder fertig kaufen (z.B. Truhe aus der Terrassenmöbelabteilung)



# FOTOS MATERIALIEN

1 2



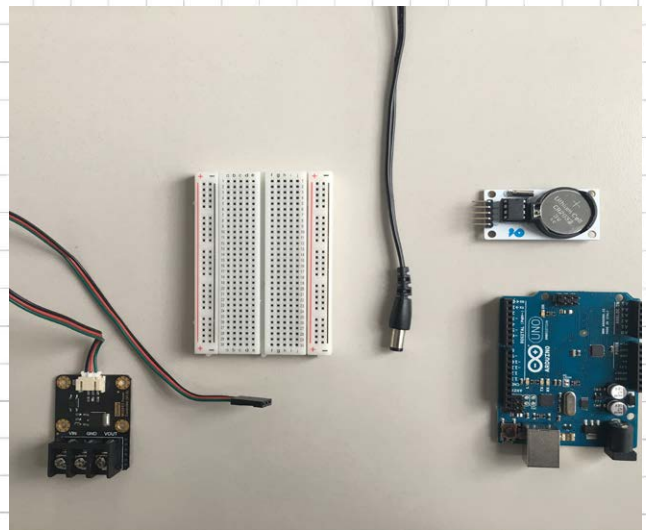
3



4

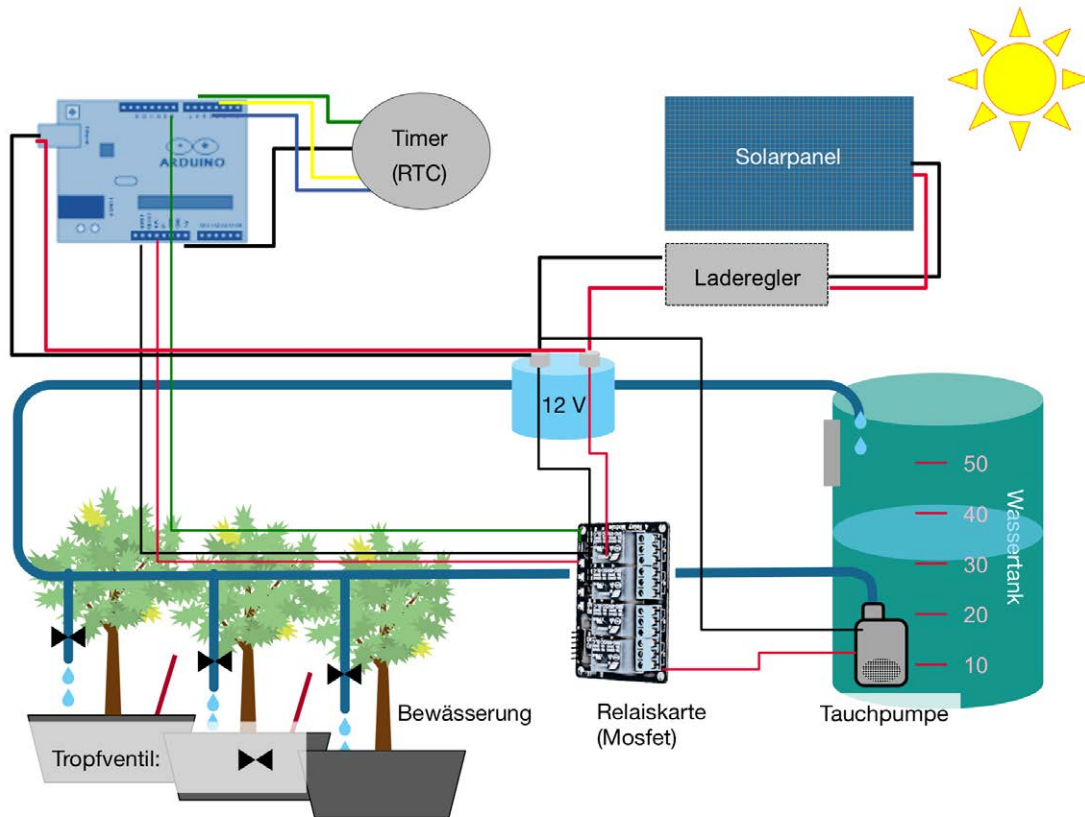


5 6

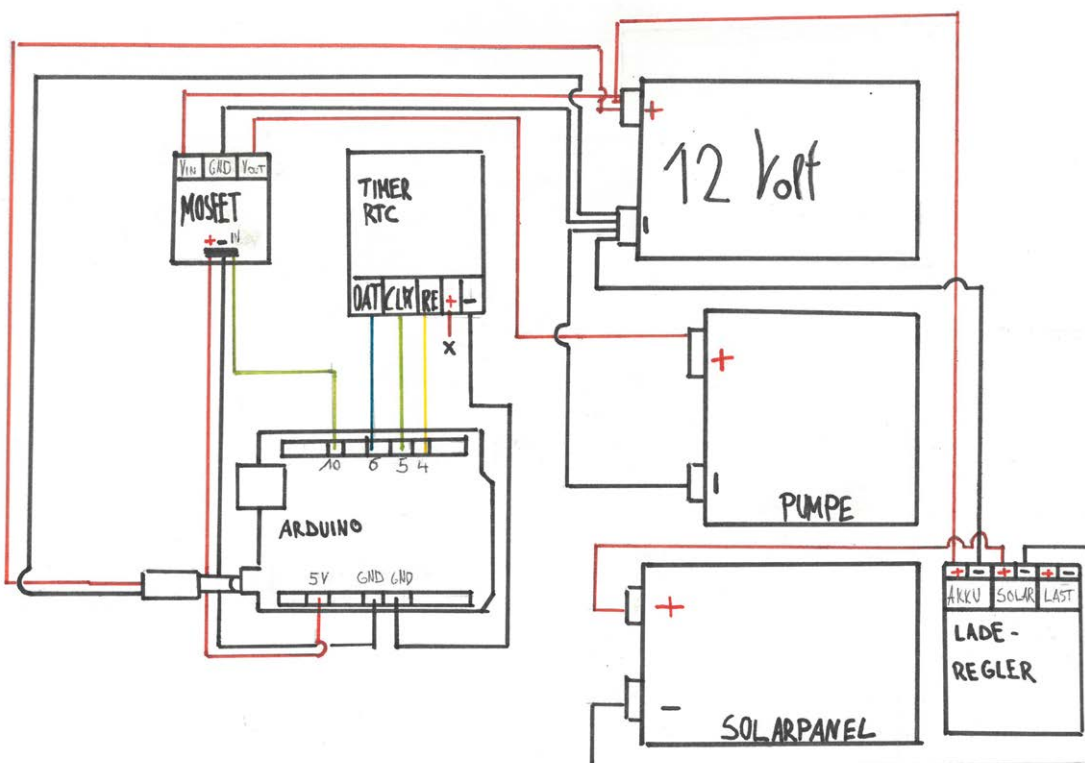


# BASISVARIANTE MIT TIMER

## VORBEREITUNG: ÜBERSICHTSPLÄNE



SCHALTPLAN  
BEWÄSSERUNGS-  
ANLAGE



BAUPLAN  
BASISVARIANTE  
(SCHEMA)



## WASSERVERSORGUNG

- 1 Pumpe mit Schlauchteil durch Schelle verbinden und Schlauchteilende mit Kupplungsstück verbinden
- 2 Pumpe mit Manschette und Magneten im Wassertank befestigen
- 3 Hauptschlauch auf die notwendige Länge zuschneiden und Kupplungsstück mit Hauptschlauch verbinden und T-Stück an den Hauptschlauch befestigen. Dann Nebenschlauch auf die notwendige Länge zu schneiden und Nebenschlauch an dem T-Stück befestigen. Anschließend Tropfventil (oder Schlauchklemme) an dem Ende des Nebenschlauchs befestigen
- 4 Schritt 3. entsprechend der Menge der Pflanzkästen wiederholen. Wir haben die Nebenschläuche dann mit Kabelschellen aus dem Elektrobedarf an den Holzkisten befestigt.
- 5 Hauptschlauch mit Nebenschläuchen zu den Pflanzkästen verlegen. Ende des Hauptschlauches sicher verschließen (z.B. Korken mit Schlauchschelle oder alternativ Rücklaufschlauch bis zum Tank führen).
- 6



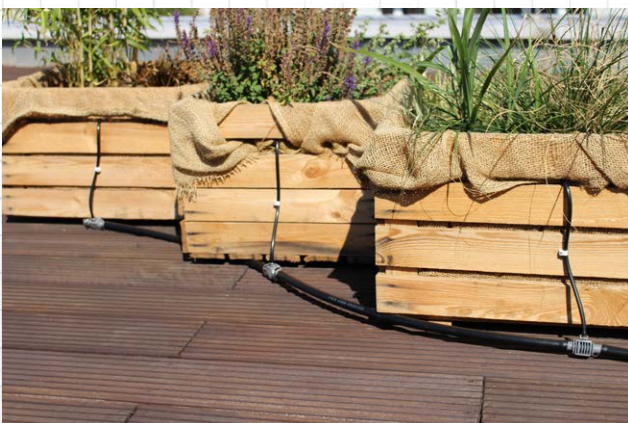
1 2



3



4



5 6



## ENERGIEVERSORGUNG

- 1 Solarmodul mit dem Laderegler (Controller) verbinden
- 2 Laderegler und der Batterie verbinden

## STEUERUNG

- 3 Arduino mit dem Mosfet oder der Relaiskarte verbinden
- 4 Arduino mit einem Rechner verbinden und programmieren
- 5 Code:

```
// Wire.h und RTClib.h finden sich in der Arduino IDE oben im „Sketch“-Menü => Bibliothek einbinden
=> Bibliotheken verwalten. Wire.h ist standardmäßig installiert, RTClib.h findet sich in den addierbaren
Bibliotheken.
// Wer sich dabei unsicher ist, kann hier auf der Arduino-Website nachlesen, wie Libraries zu finden
und einzubinden sind.
#include <Wire.h>
#include „RTClib.h“
RTC_Millis rtc;
//Arduino Pin Nummer 10 wird initialisiert
int Ausgang = 10;

void setup (){
//startet den Seriellen Monitor, um sich die Zeit auf dem Display ausgeben zu lassen
    Serial.begin(57600);
//setzt Zeit, Datum auf den Moment, in dem der Sketch hochgeladen wird
    rtc.begin(DateTime(__DATE__, __TIME__));
//Arduino Pin Nummer 10 wird als Output definiert und aktiviert über MOSFET oder Relais-
karte die Pumpe
    pinMode(Ausgang, OUTPUT);
}

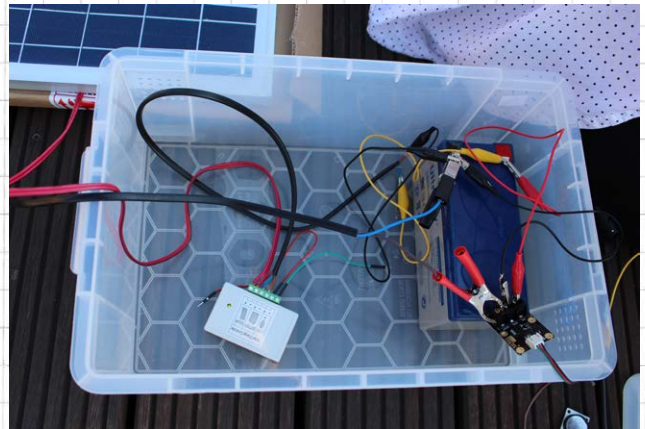
void loop () {
    DateTime now = rtc.now();
//Die Schleife aktiviert Pin 10, wenn der Stundenwert gleich 5 ist und der Minutenwert kleiner als 15.
Um die Laufzeit der Pumpe und so die Wassermenge zu regulieren, kann dieser Wert variiert werden.
//danach wird Pin 10 wieder deaktiviert
    if ( now.hour() == 5 && now.minute() < 15)
        digitalWrite(Ausgang, HIGH);
    else
        digitalWrite(Ausgang, LOW);
//Die folgenden Befehle sind Anzeige der Uhrzeit auf dem Seriellen Monitor zuständig
    Serial.print(now.hour(), DEC);
    Serial.print(,');
    Serial.print(now.minute(), DEC);
    Serial.print(,');
    Serial.print(now.second(), DEC);
    Serial.println();
    Serial.println(now.unixtime());
    Serial.println();
    delay(3000);
}
```

- 6 MOSFET (oder Relaiskarte) mit der Pumpe (und zum Schluss mit der Batterie) verbinden
- 7 Timer mit dem Arduino verbinden (Achtung: der Timer benötigt keine eigene Stromzufuhr).

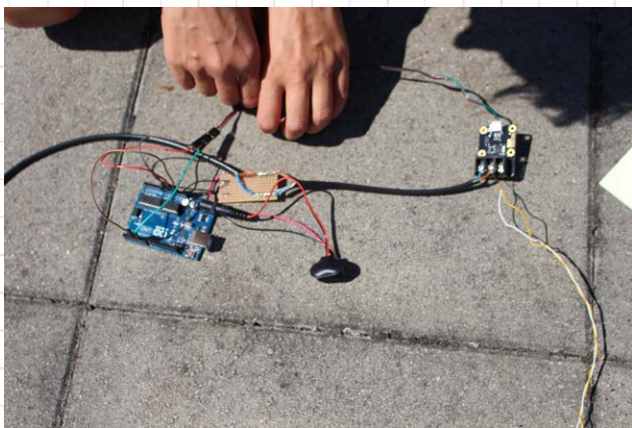


# FOTOS ZUSAMMENBAU

1 2



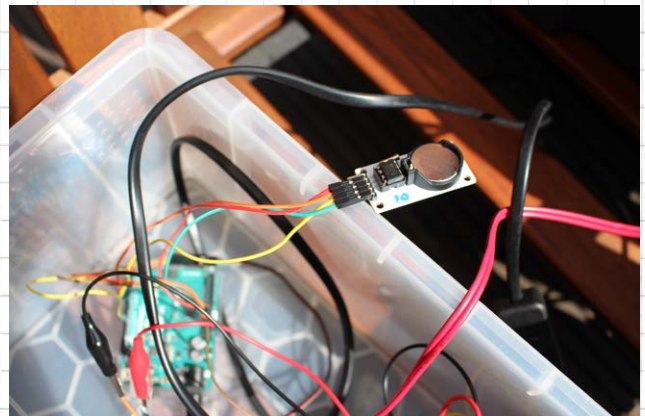
3



4



6 7



DEINE NOTIZEN:

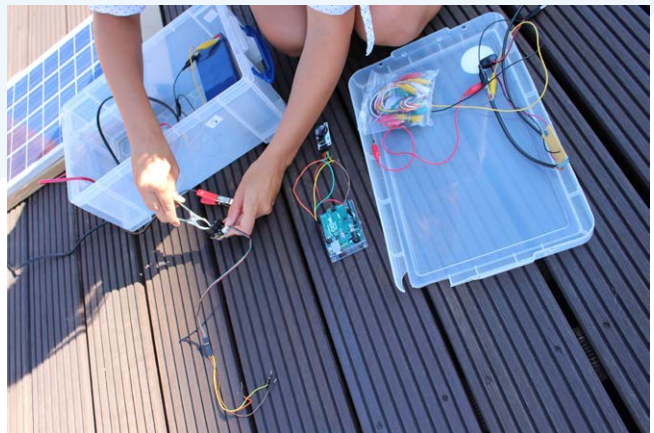


## ENDMONTAGE

- 1 Hauptschlauch mit dem Kupplungsstück der Pumpe verbinden
- 2 Alle Bauteile nach Schaltplan (S.3) miteinander verbinden
- 3 Alle Teile in der Einhausung wetterfest verstauen (Hauptschlauch mit Bohrung durch den Deckel des Wassertanks)
- 4 Solarmodul auf der Einhausung montieren
- 5 Wasser marsch!
- 6 Zur Revision und Änderung des Bewässerungsrythmus: USB Kabel an Rechner und an Arduino anschließen, über den Reiter „Werkzeuge“ Port wählen, Steuerungsdatei für den Timer (RTC) wählen und unter void loop Stunde für den Start einstellen und Länge durch Minute einstellen und zum Arduino übertragen

1

2



3



4



5

6

