

1. Benötigte Hard- und Software

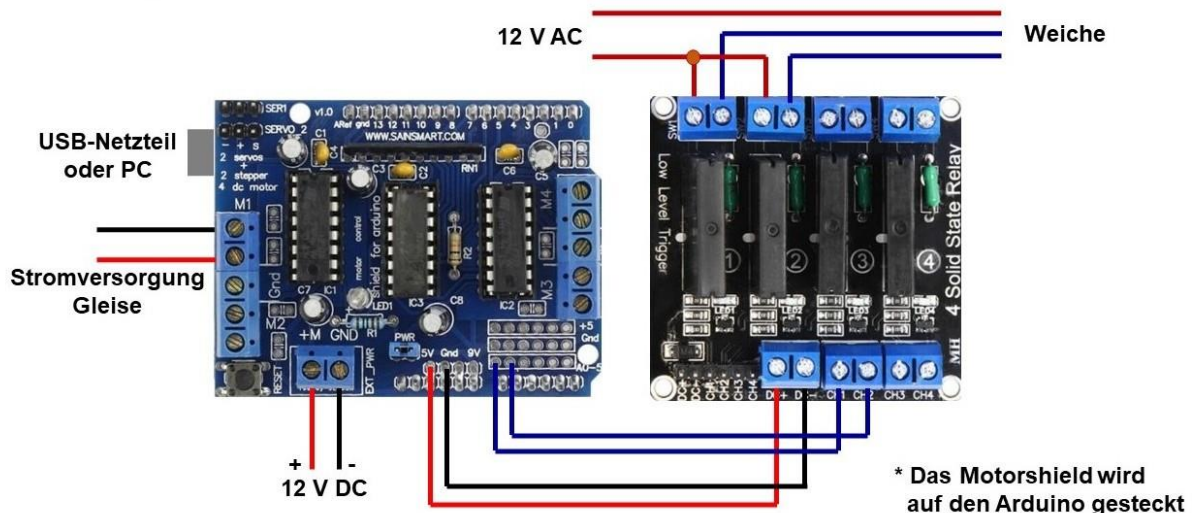
Benötigt werden:

- Arduino Uno
- Motortreiber Shield L293D
- 4-Kanal Solid State Relais Modul 5V
- Arduino Software IDE (open source)

Die Arduino Software IDE kann unter folgenden Link heruntergeladen werden:
<https://docs.arduino.cc/software/ide-v1>

2. Schaltplan

Die Hardware ist wie folgt zu verschalten:



3. Programmierung

Das zugehörige Programm sieht wie folgt aus:

```
#include <AFMotor.h>
AF_DCMotor motor(1);

// Definition Parameter Loksteuerung:
int Lok01_Min = 30;
int Lok01_Max = 75;
int Lok01_Fahrt = 1000;
int Lok01_Halt = 6000;
// Definition Parameter
Weichenschaltung:
const int Weiche01_Gerade = A0;
const int Weiche01_Bogen = A1;

void Funktion_Weichen_Gerade() {
  // Weiche 01:
  digitalWrite (Weiche01_Gerade, HIGH);
  delay (200);
  digitalWrite (Weiche01_Gerade, LOW);
  delay (500);
}

void Funktion_Weichen_Bogen() {
  // Weiche 01:
  digitalWrite (Weiche01_Bogen, HIGH);
  delay (200);
  digitalWrite (Weiche01_Bogen, LOW);
  delay (500);
}

void Funktion_Fahren() {
  for (int i=Lok01_Min; i<Lok01_Max;
  i=i+1) {
    motor.setSpeed(i);
    delay(60);
  }
  delay (Lok01_Fahrt);
  for (int i=Lok01_Max; i=Lok01_Min; i=i-
  1) {
    motor.setSpeed(i);
    delay(60);
  }
  motor.run(RELEASE);
  delay (Lok01_Halt);
}

void setup() {
  // Motor stoppen:
  motor.run(RELEASE);

  // Definition Output-Kanäle:
  pinMode (Weiche01_Gerade,
  OUTPUT);
  pinMode (Weiche01_Bogen, OUTPUT);

  // Definition Initialwerte:
  digitalWrite (Weiche01_Gerade, LOW);
  digitalWrite (Weiche01_Bogen, LOW);
}

void loop() {
  // Ablauf Steuerung
  Funktion_Weichen_Gerade ();
  motor.run(FORWARD);
  Funktion_Fahren ();
  motor.run(BACKWARD);
  Funktion_Fahren ();
  Funktion_Weichen_Bogen ();
  motor.run(FORWARD);
  Funktion_Fahren ();
  motor.run(BACKWARD);
  Funktion_Fahren ();
}
```