

Robotik Lab - Grundkurs zur Verwendung von Physical Computing-Plattformen in Verbindung mit vortrainierten KI Modellen

Ivan Iovine - 7. Motoren Steuern mit Arduino Teil 3 + Relais - 14.12.22









Themen Vorlesung 14.12.22

- DC Motoren
- Elektronische Komponenten mit Relais steuern
- Betreuung

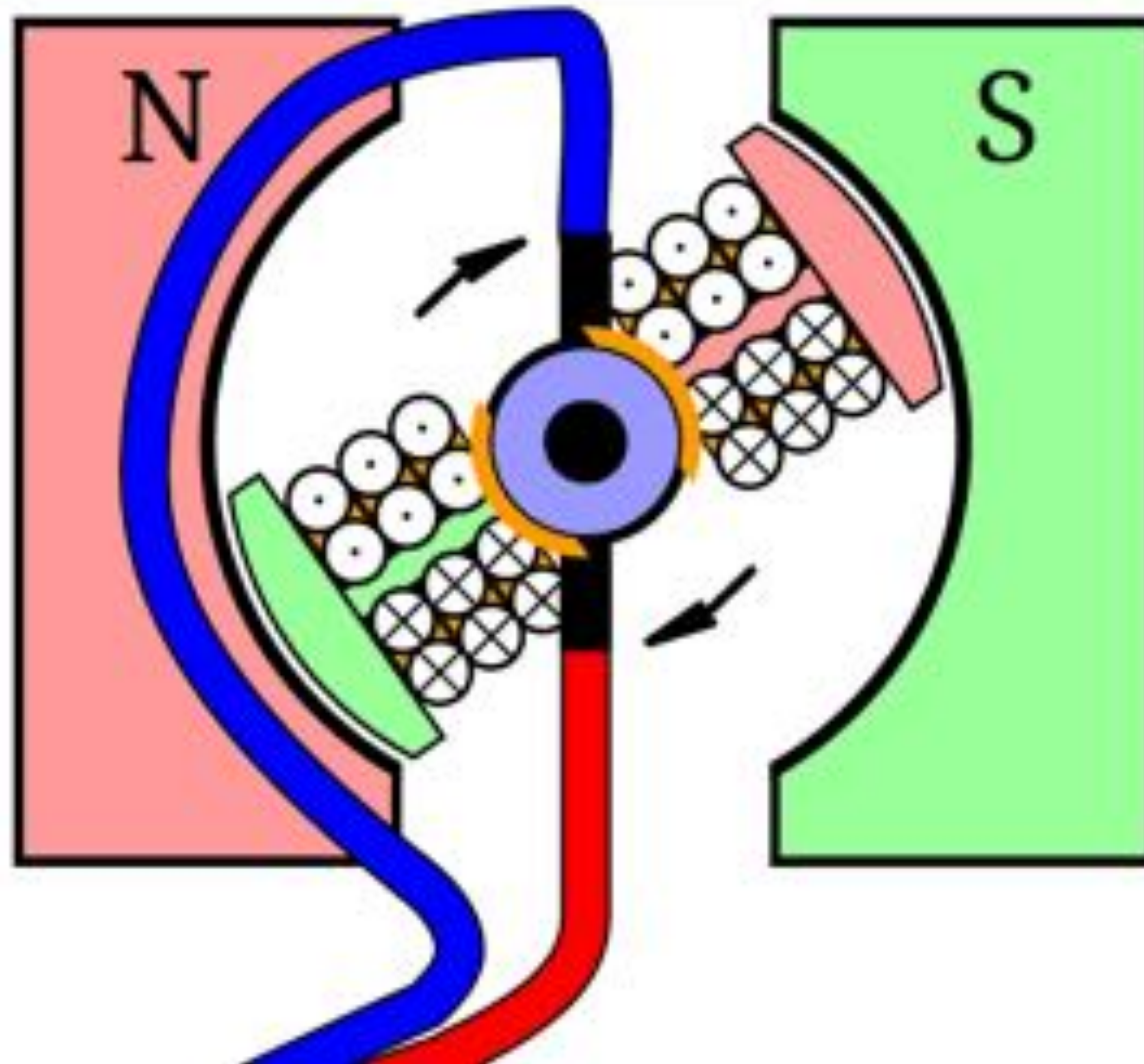
DC Motoren



DC Motors (Gleichstrommotoren)

Ein Gleichstrommotor, auch DC-Motor genannt, nimmt elektrischen Strom in Form von Gleichstrom (englisch direct current) auf und wandelt diesen in eine mechanische Drehbewegung (Rotation) um.

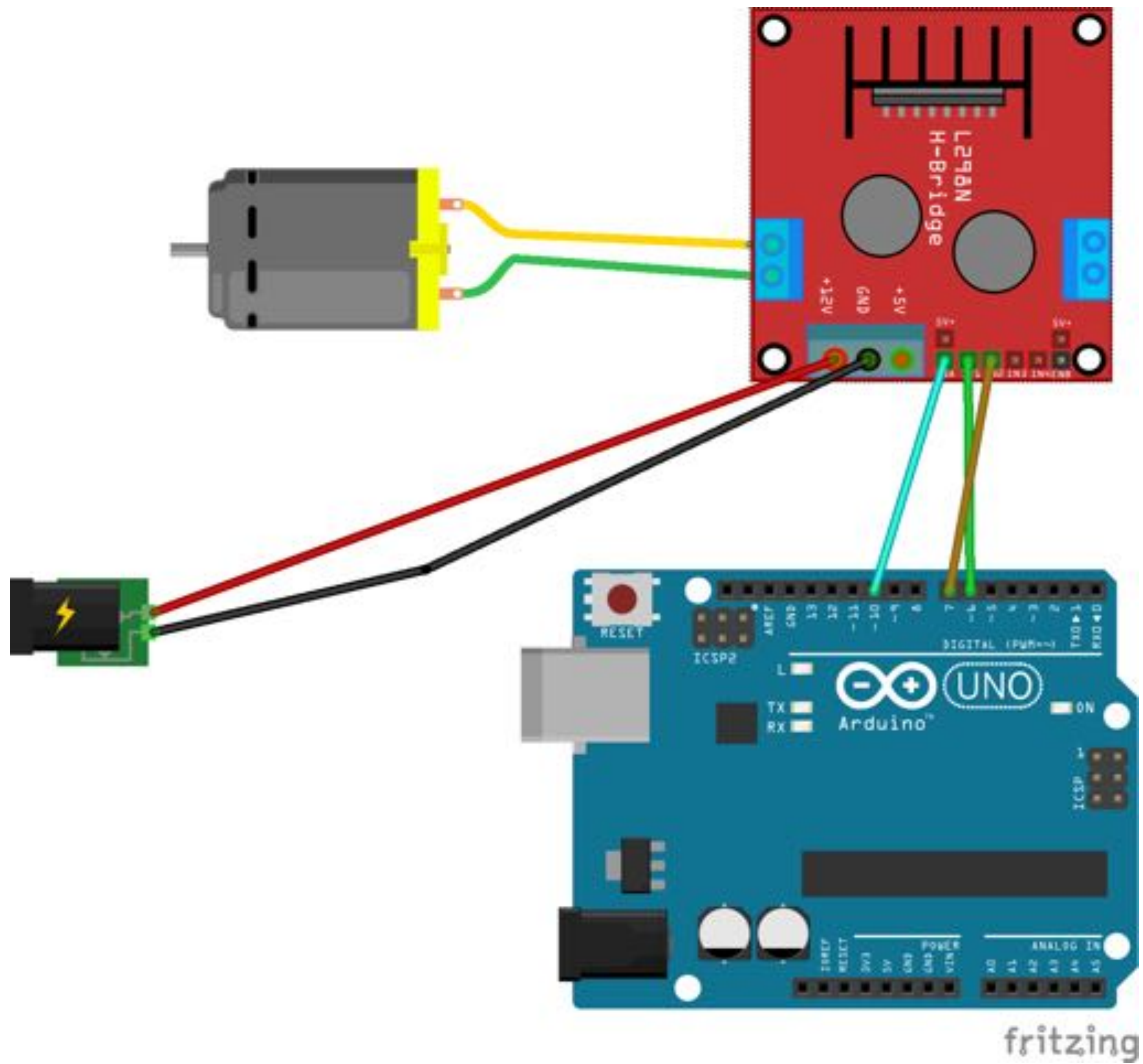
Dabei macht er sich die durch den Stromfluss entstehenden Magnetfelder (Unipolar) zunutze, um einen auf der Motorwelle sitzenden Rotor, genannt Anker, in eine Drehbewegung zu versetzen.



DC Motors (Gleichstrommotoren)



- 5V oder 12V
- Magnet basiert (unipolar)
- PWM fähig
- Das Hauptmerkmal ist seine Drehgeschwindigkeit. Das macht es perfekt für Projekte wie den Bau von Auto-Prototypen oder radbasierten Bewegungsobjekten.



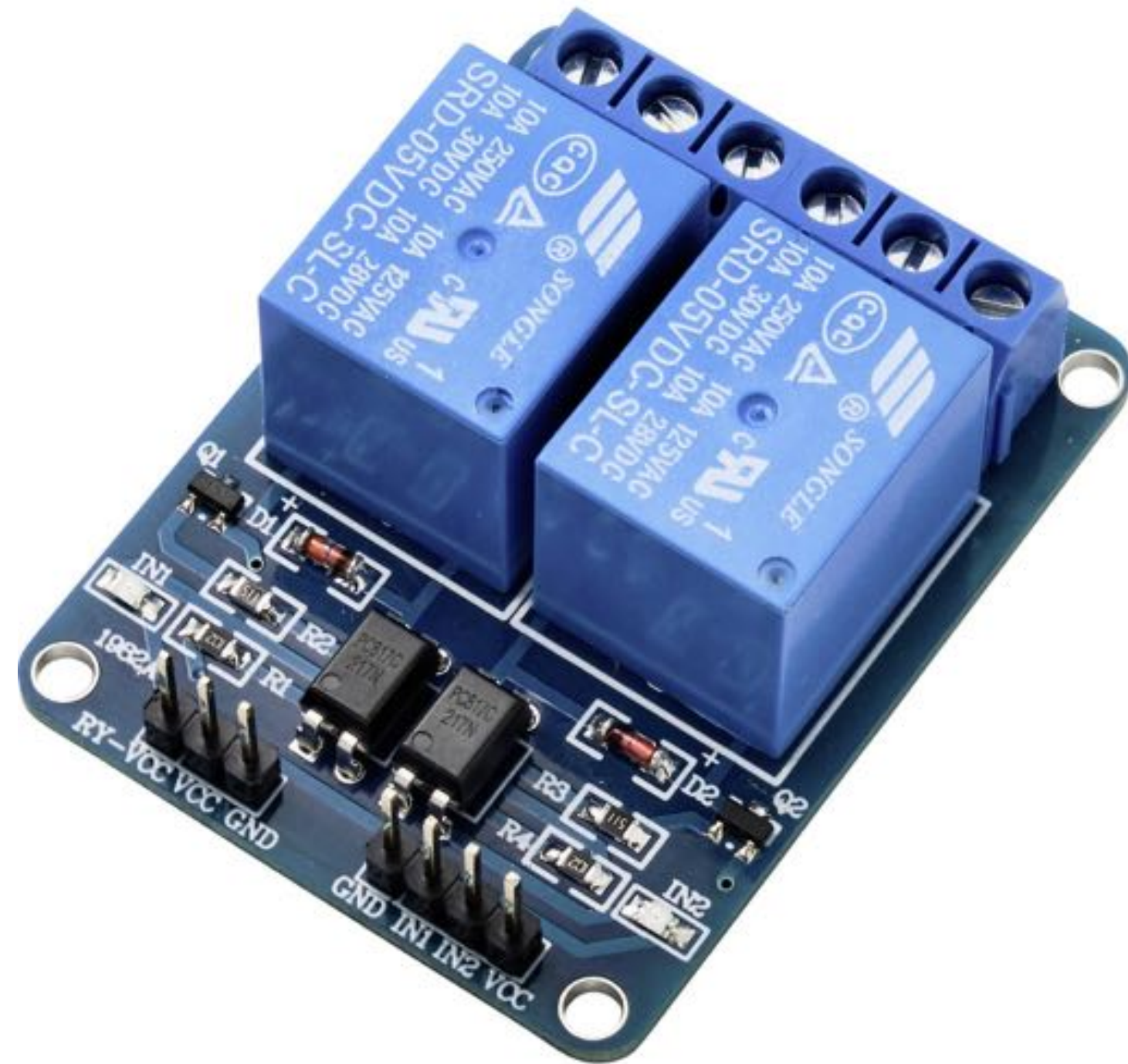
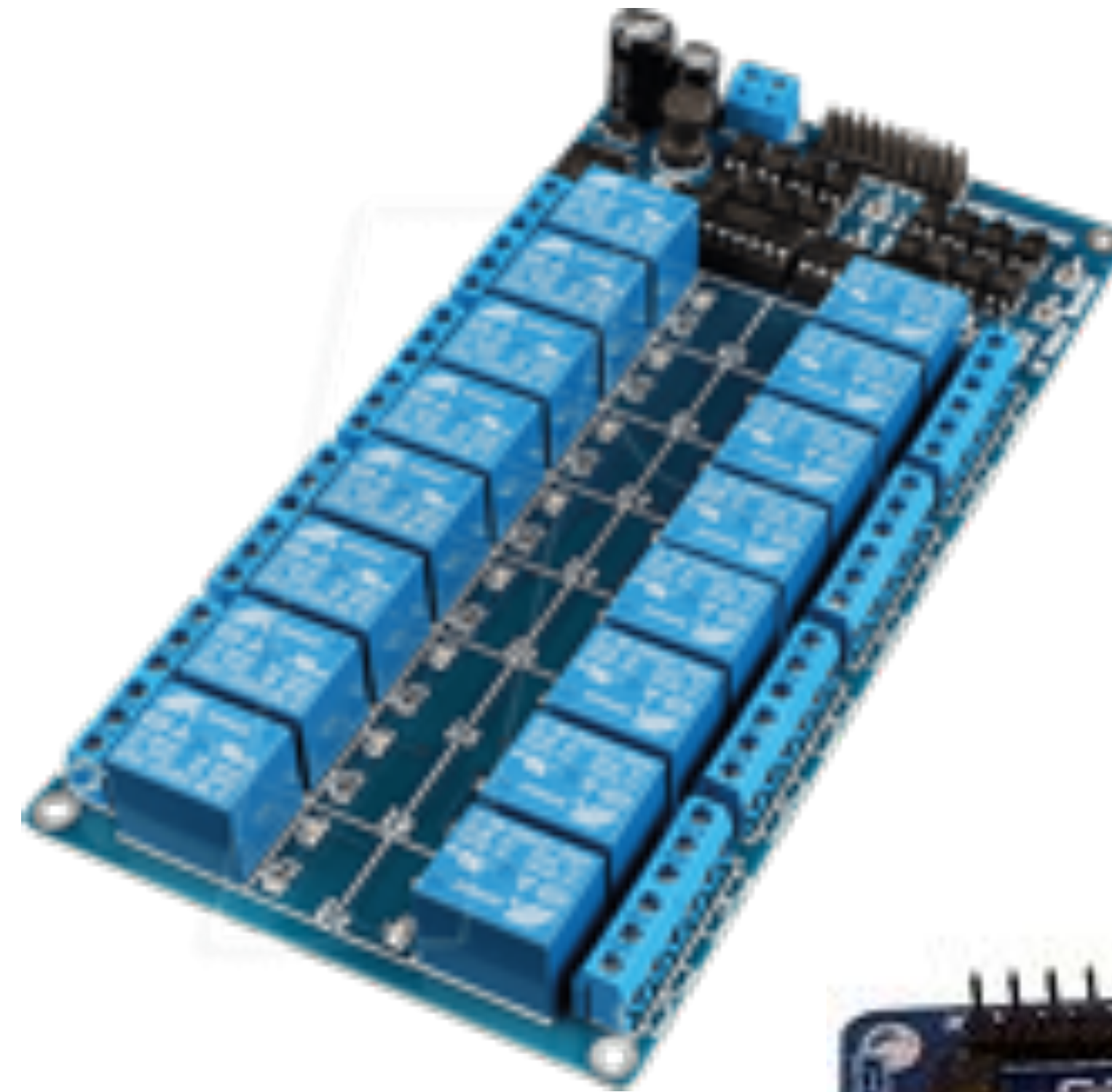
Elektronische Komponenten mit Relais steuern

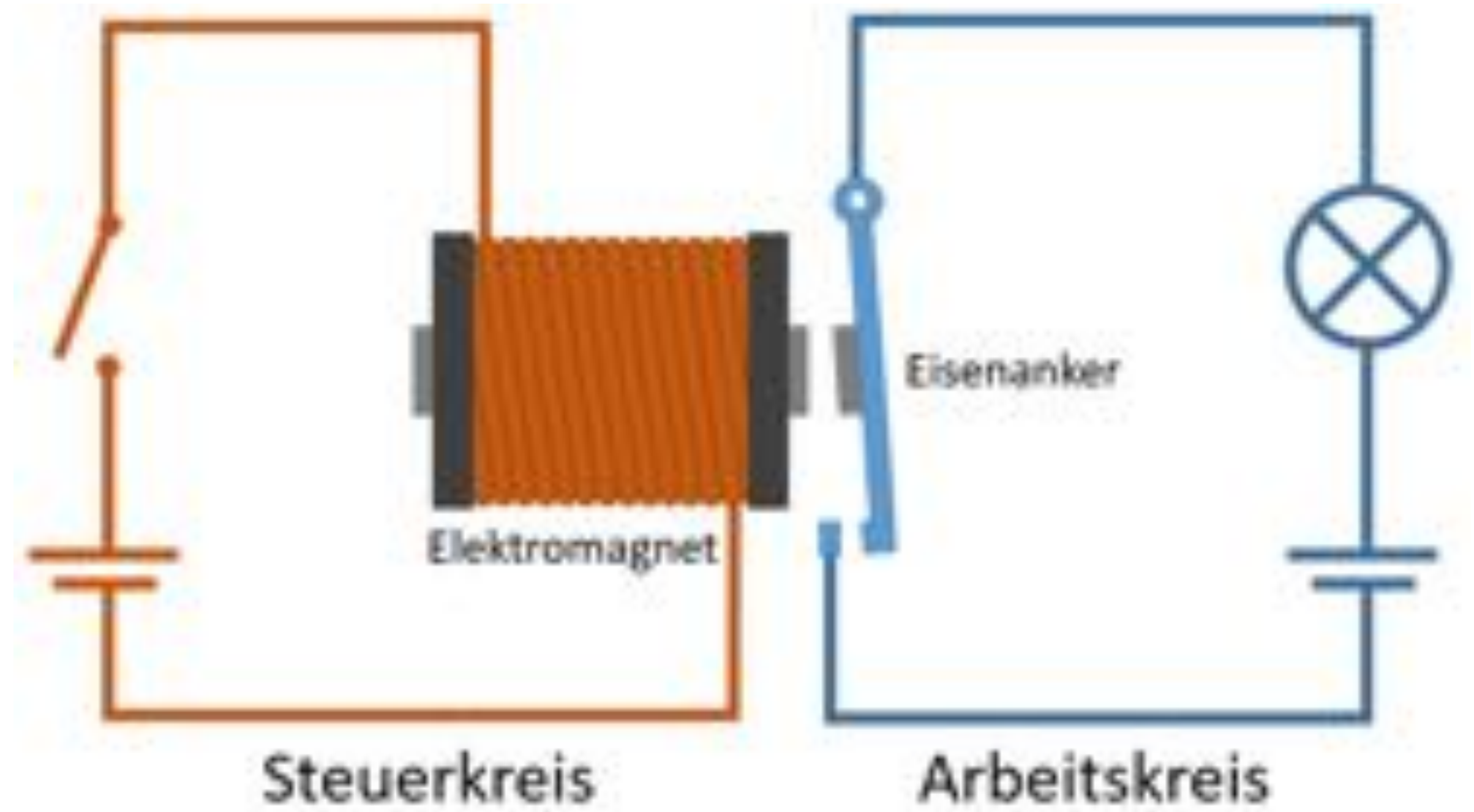
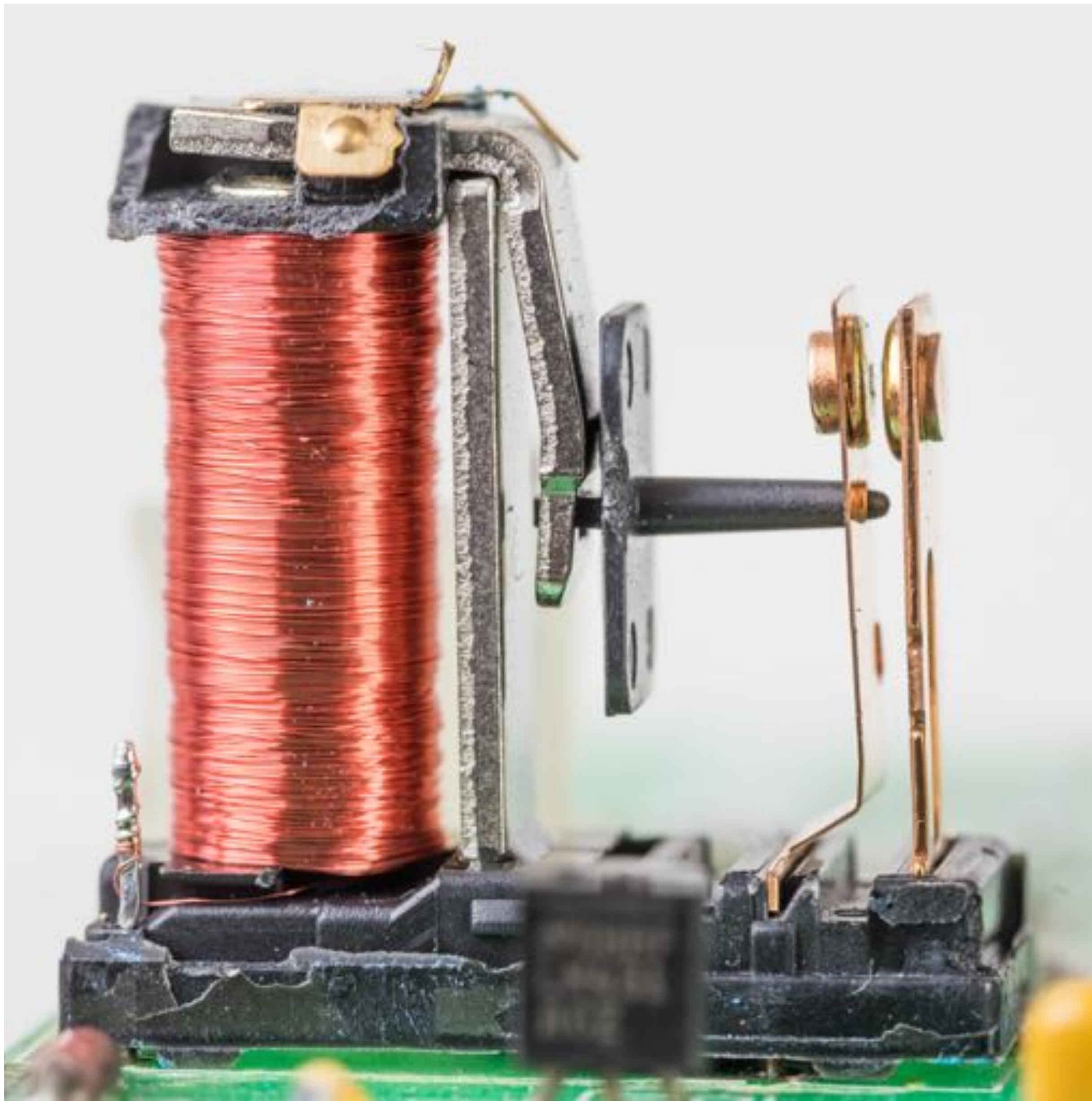


Relay

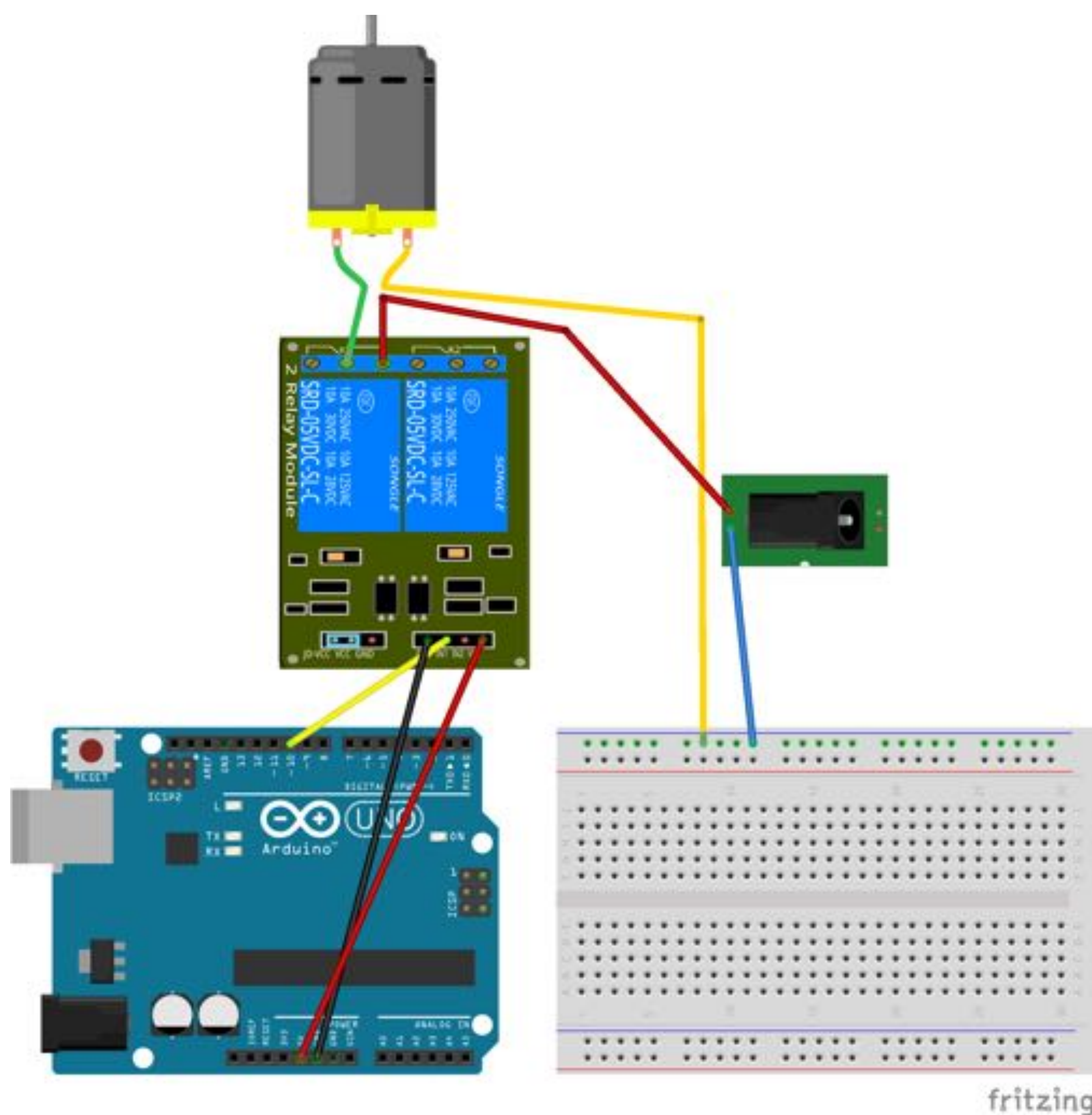
Ein Relais (in eng. Relay) ist ein durch elektrischen Strom betriebener, fernbetätigter Schalter mit in der Regel zwei Schaltstellungen (on/off). Das Relais wird über einen Steuerstromkreis aktiviert und kann weitere Stromkreise schalten.

Ein Relais besteht aus einer Drahtspule auf einem Metallkern. Sobald durch den Draht ein Strom fließt, wird der Kern magnetisch. Schaltet man den Strom ab, verschwindet auch das Magnetfeld.









Relay GND -> Arduino GND

Relay VCC -> Arduino 5V

Relay IN1 -> Arduino 10 PIN

Motor VCC -> Mittlere Anschluss

Motor GND -> Verbunden mit
Stromnetzteil
Auf dem Breadboard

Netzconnector VCC - Rechte
Anschluss

Netzconnector GND -
Verbunden mit GND
Komponente
Auf dem Breadboard