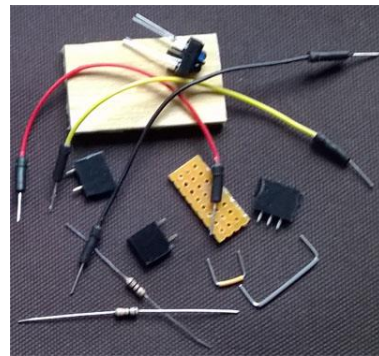


## Funktionsprüfung der IR-Sensoren

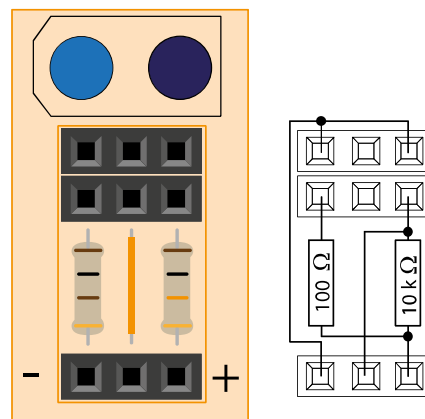
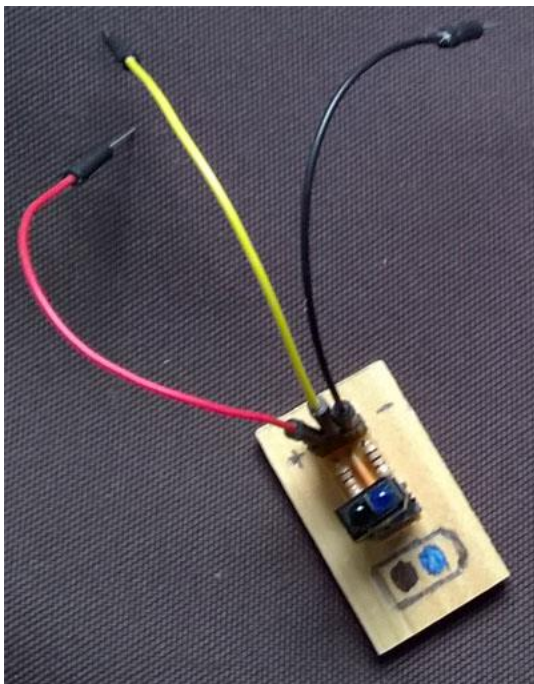
Es kann immer wieder vorkommen, dass einzelne TCRT5000 nicht funktionstüchtig sind. Um zu vermeiden, dass der Fehler in der Programmierung gesucht wird oder bei den Steckverbindungen, empfiehlt es sich, die Sensoren vorab zu testen. Ein Selbstbau-Testmodul macht das möglich.

### Benötigte Materialien

- Abschnitt einer Lochrasterplatte
- Abschnitte einer Buchsenleiste
- Lötmaterialien
- Holzbrettchen
- ein  $100\Omega$  Widerstände
- ein  $10k\Omega$  Widerstände
- zwei kurze Klingeldrahtstücke
- drei Steckbrücken



### Lösung



Die Lochrasterplatte wird mit Buchsenleisten, Widerständen und einem Abschnitt des Klingeldrahts bestückt und von hinten wie aus der Abbildung rechts ersichtlich verlötet. Das obere Buchsenleistenpaar nimmt den TCRT5000 auf. Über die Buchsenleiste unten wird die Verbindung zum Arduino-Board hergestellt:

Plus wird mit 5V, Minus mit GND und der mittlere Anschluss mit Pin 7 verbunden. Führt man einen Finger zum Sensor, muss die auf dem Bord befindliche LED neben Pin 13 aufleuchten.

## Programmcode

```
int IRsensor1 = 7;
int led = 13;

void setup() {
    pinMode(led, OUTPUT);
    pinMode(IRsensor1, INPUT);
    digitalWrite(IRsensor1, HIGH);
}

int sensorState = 0;

void loop() {
    sensorState = digitalRead(IRsensor1);

    if (sensorState == HIGH) {
        digitalWrite(led, LOW);
    }
    else {
        digitalWrite(led, HIGH);
    }
}
```