

# SBC-SOUNDMODULE

## Soundrecorder ISD1820

## 1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

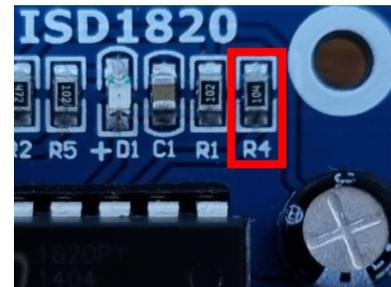
Sehr geehrte\*r Kunde \*in,  
vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Im Folgenden zeigen wir Ihnen, was bei der Inbetriebnahme und der Verwendung zu beachten ist.

Sollten Sie während der Verwendung unerwartet auf Probleme stoßen, so können Sie uns selbstverständlich gerne kontaktieren.

Dieses Soundmodul besitzt einen Soundrecorder und ein Abspielgerät. Er ist mit einem ISD1820 Chipsatz bestückt und hat dabei eine Aufnahmezeit von ca. 8 bis 20 Sekunden. Es lässt sich über ein verbautes Tastenfeld steuern und hat einen 0,5 Watt Lautsprecher und Mikrofon.

## 2. ÄNDERUNG DER AUFNAHMEZEIT UND ABTASTRATE

Um die Aufzeichnungsdauer und Abtastrate auf einen anderen Wert einzustellen, ist es notwendig, einen anderen Widerstand aufzulöten. Der Wert des Widerstands bestimmt dabei die Dauer der Aufzeichnung und die Abtastrate, die im Bereich von 8 bis 20 Sekunden (mit einer Abtastrate von 3-8 kHz) variieren kann. Im nachfolgenden Bild ist der zu wechselnde Widerstand markiert. Eine Tabelle zeigt Ihnen, welche Widerstände für welche Einstellungen erforderlich sind.



Widerstandswert	Dauer	Abtastrate	Bandbreite
80K $\Omega$	8 Sekunden	8.0KHz	3.4KHz
100K $\Omega$	10 Sekunden	6.4KHz	2.6KHz
120K $\Omega$	12 Sekunden	5.3KHz	2.3KHz
160K $\Omega$	16 Sekunden	4.0KHz	1.7KHz
200K $\Omega$	20 Sekunden	3.2KHz	1.3KHz

## 3. MODULERLÄUTERUNG

In diesem Abschnitt erklären wir Ihnen kurz die einzelnen Funktionen der Pins, an welche Sie Ihren Mikrocontroller oder Singleboardcomputer anschließen können.

VCC: 3.3V Spannungsversorgung.

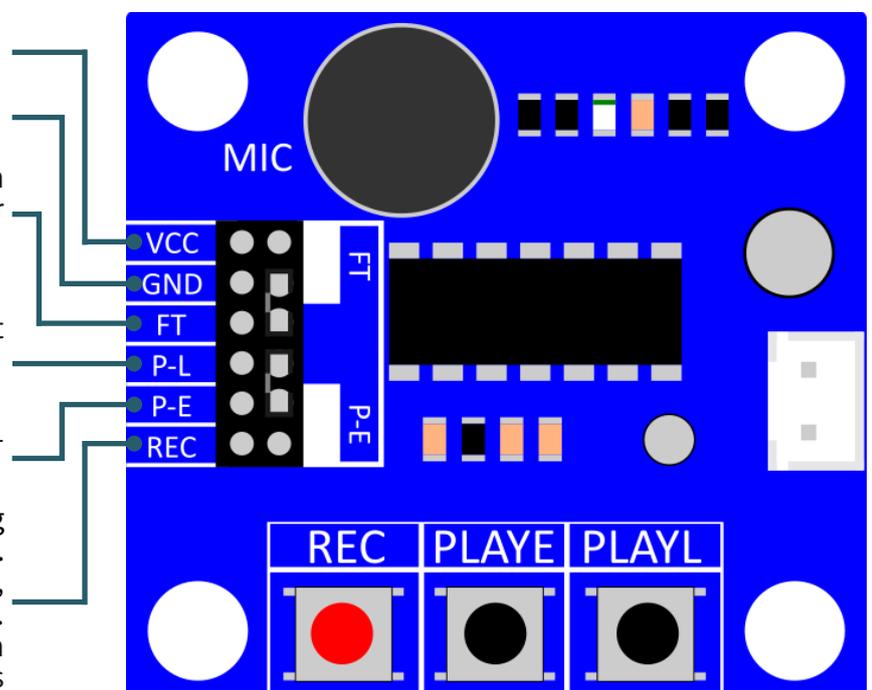
GND: Erdungsanschluss.

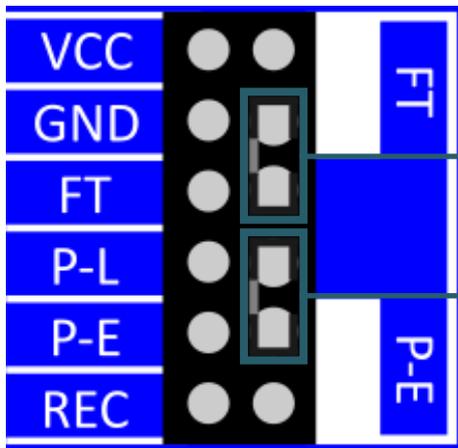
FT (Feed Through): Erlaubt es dem Mikrofon direkt auf den Lautsprecher auszugeben.

P-L (PLAYL): Solange der Pin HIGH ist wird das Aufgenommene abgespielt.

P-E (PLAYE): Spielt das Aufgenommene einmal ab.

REC: Ist Active-HIGH und hat Vorrang gegenüber den Signalen P-E und P-L. Wenn der Pin auf HIGH gesetzt ist, wird dadurch die Aufnahme aktiviert. Die Aufnahme läuft solange der Pin HIGH gesetzt ist. Nicht länger als die eingestellte Aufnahmezeit.

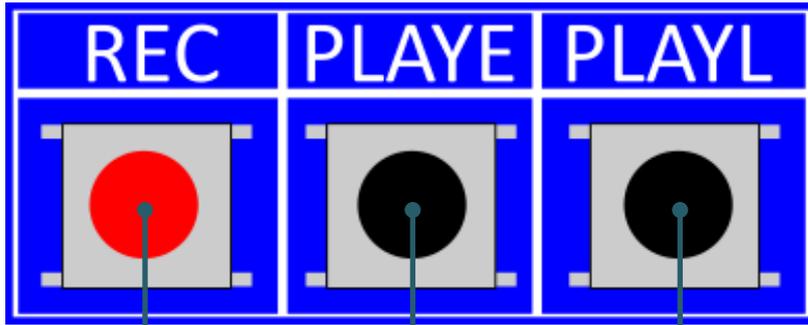




**FT Jumper (Feed Through):**

Erlaubt es dem Mikrofon direkt auf den Lautsprecher auszugeben.

**P-E (PLAYE):** Play endlessly, Spielt das Aufgenommene immer und immer wieder ab.



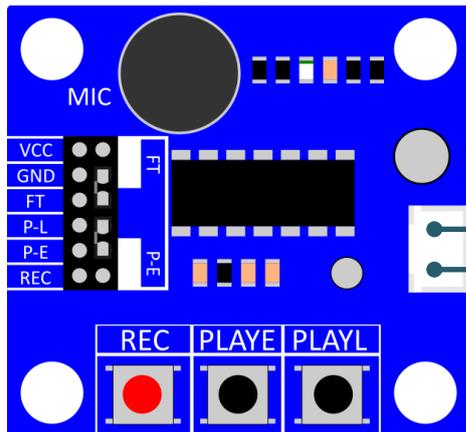
**REC:** Ist Active-HIGH und hat Vorrang gegenüber den Signalen P-E und P-L. Wenn der Pin auf HIGH gesetzt ist, wird dadurch die Aufnahme aktiviert. Die Aufnahme läuft solange der Pin HIGH gesetzt ist. Nicht länger als die eingestellte Aufnahmezeit

**P-E (PLAYE):**

Spielt das aufgenommene einmal ab.

**P-L (PLAYL):**

Solange der Pin HIGH ist wird das aufgenommene abgespielt.



**Lautsprecher Anschluss:**

Hier wird der beiliegende 8 Ohm 0,5 W Lautsprecher angeschlossen.

SP+  
SP-

Zu beachten bei dem beiliegenden Lautsprecher ist, dass Sie die Kabel dort selber anlöten müssen. Beachten Sie bitte, dass Sie die Kabel auf eine gewisse Weise anlöten müssen, um Plus und Minus nicht zu vertauschen.

Auf dem Lautsprecher hinten finden Sie die Löt pads, an denen Sie das beiliegende Kabel anlöten müssen. Achten Sie hier darauf, dass Sie das Kabel, welches hintendrauf mehr Punkte hat, an das "+ Pad" des Lautsprechers anlöten und das Kabel mit den wenigen Punkten hinten an das "- Pad" des Lautsprechers anlöten.



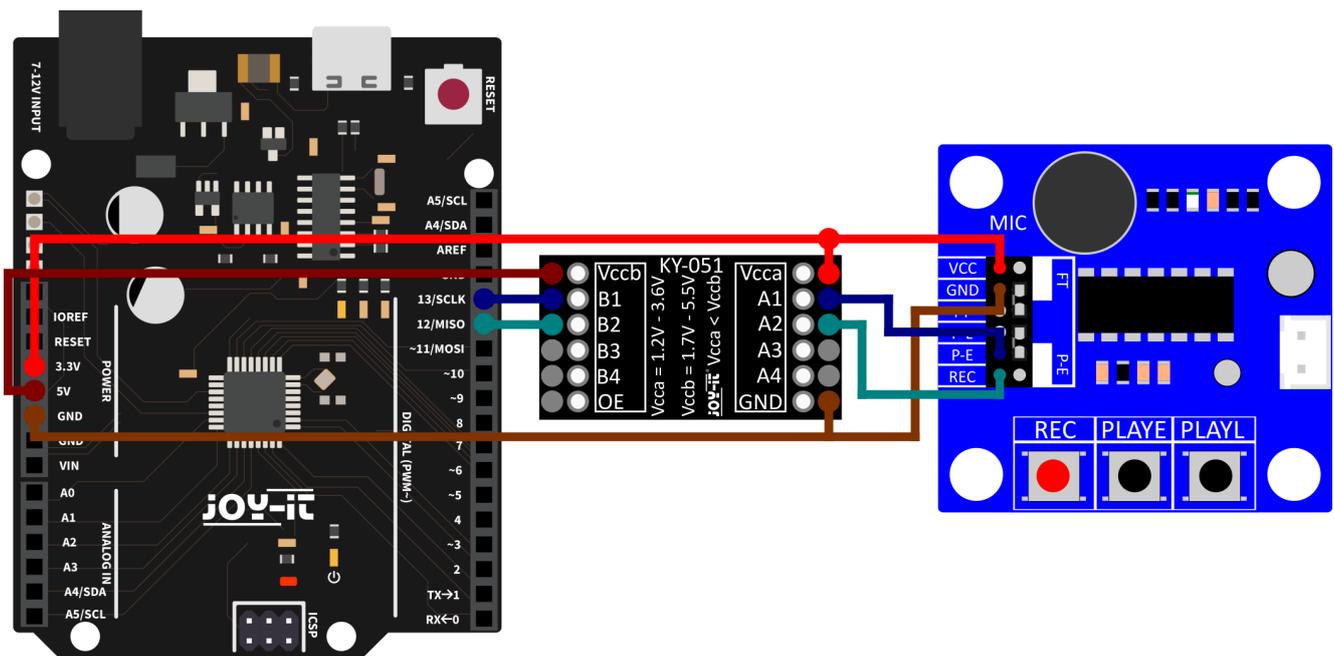
## 4. VERWENDUNG MIT DEM ARDUINO

### 4.1 Anschluss des Moduls

In dieser Anleitung verwenden wir den Arduino kompatiblen Mikrocontroller [ARD-R3DIP](#).

Schließen Sie das Aufnahmegerät, wie im folgenden Bild bzw. in der folgenden Tabelle zu sehen ist, an die Pins des ARD-R3DIPs an.

Hierbei ist zu beachten, dass es sich bei dem Modul um ein 3 V Modul handelt. Deswegen wird noch ein Voltage Translator benötigt, um die Spannung der digitalen Pins vom ARD-R3DIP von 5 V auf 3,3 V herunter zu wandeln. Wir empfehlen den [KY-051VT von Joy-IT](#).



ARD-R3DIP	Soundmodul	KY-051VT
3,3 V	VCC	Vcca
5 V		Vccb
GND	GND	GND
	P-E	A1
	REC	A2
13		A1
12		A2

## 4.2 Codebeispiel

Kopieren Sie den folgenden Beispielcode bitte vollständig in Ihre Arduino IDE. Dieses Codebeispiel können Sie dann mittels **Hochladen** auf Ihren Arduino aufspielen. Achten Sie zuvor jedoch darauf, dass **Port** und **Board** unter **Werkzeuge** richtig eingestellt sind. Alternativ können Sie das Codebeispiel auch [hier](#) herunterladen.

Nach erfolgreichem Übertragen des Codes wird das Modul abwechselnd eine 10-sekündige Aufnahme starten und diese im Anschluss wiedergeben.

```
int aufnahme = 12;
int abspielen = 13;

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  pinMode(aufnahme, OUTPUT);
  pinMode(abspielen, OUTPUT);
}

void loop()
{
  Serial.println("Aufnahme gestartet!");
  digitalWrite(aufnahme, HIGH);
  delay(10000);
  digitalWrite(aufnahme, LOW);
  Serial.println("Aufnahme beendet!");
  delay(5000);
  Serial.println("Wiedergabe gestartet!");
  digitalWrite(abspielen, HIGH);
  delay(100);
  digitalWrite(abspielen, LOW);
  Serial.println("Wiedergabe beendet!");
  delay(100);
}
```

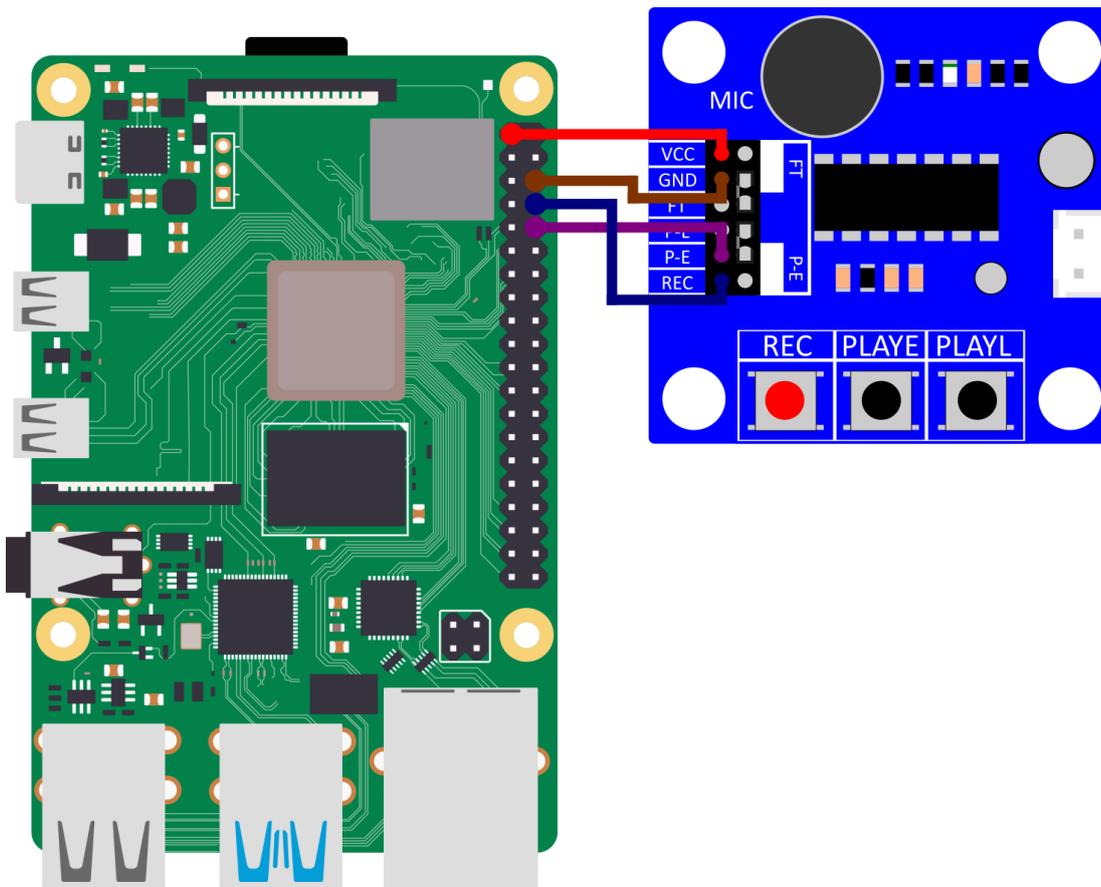
## 5. VERWENDUNG MIT DEM RASPBERRY PI



Diese Anleitung wurde unter Raspberry Pi OS Bookworm für den Raspberry Pi 4 und 5 geschrieben. Es wurde keine Überprüfung mit neueren Betriebssystemen oder Hardware durchgeführt.

### 5.1 Anschluss des Moduls

Schließen Sie das Aufnahmegerät, wie im folgenden Bild bzw. in der folgenden Tabelle zu sehen ist, an die Pins des Raspberry Pi an.



Raspberry Pi	Soundmodul
3,3 V	VCC
GND	GND
GPIO 15 (Pin 10)	P-E
GPIO 14 (Pin 8)	REC

## 5.2 Codebeispiel

Sobald Sie Ihren Raspberry Pi gestartet haben, öffnen Sie die Terminal-Konsole und führen Sie das folgende Kommando aus:

```
nano ISD1820.py
```

In dem sich nun öffnen Fenster geben Sie bitte folgenden Code vollständig ein. Alternativ können Sie das Codebeispiel auch [hier](#) herunterladen.

```
from time import sleep
from gpiozero import OutputDevice

rec = OutputDevice(14)
pe = OutputDevice(15)

def recording():
    sleep(3)
    print("Recording starts")
    rec.on()
    sleep(10)
    rec.off()
    sleep(5)
    print("Recording finished")

def play():
    print("Playback starts")
    pe.on()
    sleep(0.1)
    pe.off()
    sleep(10)
    print("Playback finished")

while True:
    recording()
    play()
```

Ihre Eingabe können Sie mit der Tastenkombination **STRG+O** speichern und den Editor mit **STRG+X** verlassen. Starten können Sie das Beispiel dann mit

```
python3 ISD1820.py
```

und beenden mit **STRG+C**.

## 6. SONSTIGE INFORMATIONEN

Unsere Informations- und Rücknahmepflichten nach dem Elektroggesetz (ElektroG)



### Symbol auf Elektro- und Elektronikgeräten:

Diese durchgestrichene Mülltonne bedeutet, dass Elektro- und Elektronikgeräte **nicht** in den Hausmüll gehören. Sie müssen die Altgeräte an einer Erfassungsstelle abgeben. Vor der Abgabe haben Sie Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, von diesem zu trennen.

### Rückgabemöglichkeiten:

Als Endnutzer können Sie beim Kauf eines neuen Gerätes, Ihr Altgerät (das im Wesentlichen die gleiche Funktion wie das bei uns erworbene neue erfüllt) kostenlos zur Entsorgung abgeben. Kleingeräte bei denen keine äußere Abmessungen größer als 25 cm sind können unabhängig vom Kauf eines Neugerätes in haushaltsüblichen Mengen abgeben werden.

### Möglichkeit Rückgabe an unserem Firmenstandort während der Öffnungszeiten:

SIMAC Electronics GmbH, Pascalstr. 8, D-47506 Neukirchen-Vluyn

### Möglichkeit Rückgabe in Ihrer Nähe:

Wir senden Ihnen eine Paketmarke zu mit der Sie das Gerät kostenlos an uns zurücksenden können. Hierzu wenden Sie sich bitte per E-Mail an [Service@joy-it.net](mailto:Service@joy-it.net) oder per Telefon an uns.

### Informationen zur Verpackung:

Verpacken Sie Ihr Altgerät bitte transportsicher, sollten Sie kein geeignetes Verpackungsmaterial haben oder kein eigenes nutzen möchten kontaktieren Sie uns, wir lassen Ihnen dann eine geeignete Verpackung zukommen.

## 7. SUPPORT

Wir sind auch nach dem Kauf für Sie da. Sollten noch Fragen offen bleiben oder Probleme auftauchen stehen wir Ihnen auch per E-Mail, Telefon und Ticket-Supportsystem zur Seite.

E-Mail: [service@joy-it.net](mailto:service@joy-it.net)

Ticket-System: <http://support.joy-it.net>

Telefon: +49 (0)2845 9360-50 (Mo - Do: 09:00 - 17:00 Uhr,  
Fr: 09:00 - 14:30 Uhr)

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Website:

[www.joy-it.net](http://www.joy-it.net)