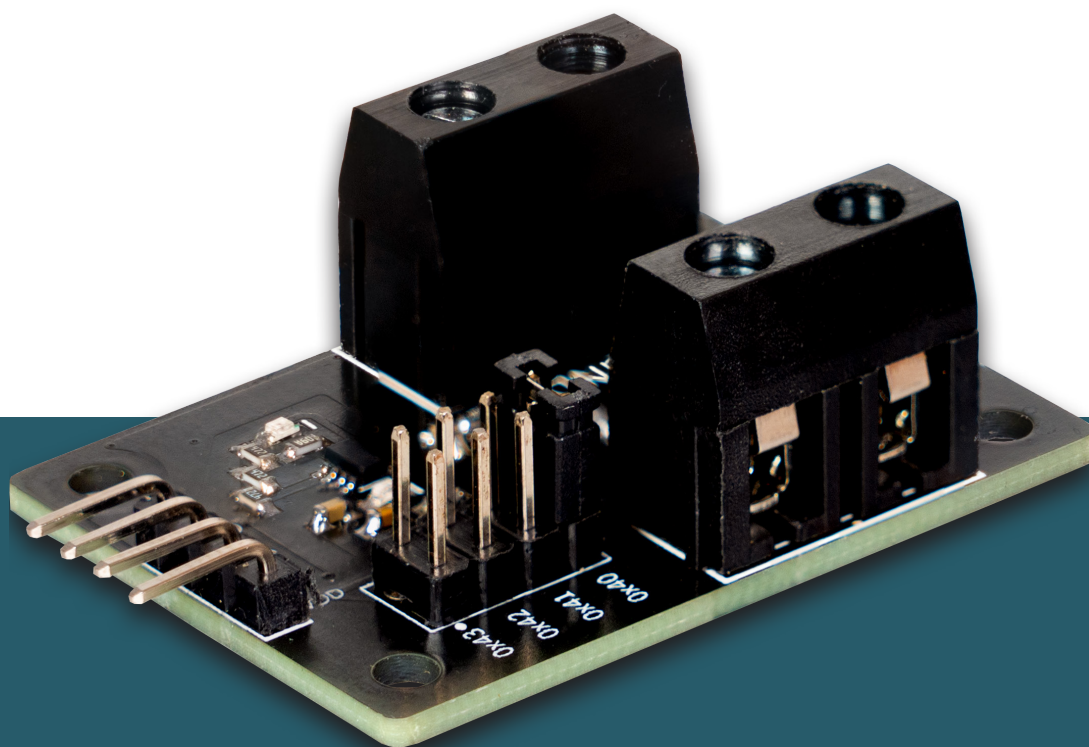




16-BIT DIGITALES I2C AMPERE-METER

SBC-DVA

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.

2. ÄNDERUNG DER I2C-ADRESSE

Dieses digitale Ampere-Meter kann auf 4 mögliche I2C-Adressen konfiguriert werden. Diese können frei gewählt werden, aber im weiteren Verlauf wird die Standardadresse **0x40** verwendet.

In der folgenden Abbildung sehen Sie, welche Pins mit einem Jumper gesetzt werden können, um die I2C-Adresse zu ändern.

Hierbei kann man zwischen 4 verschiedenen Positionen wählen.

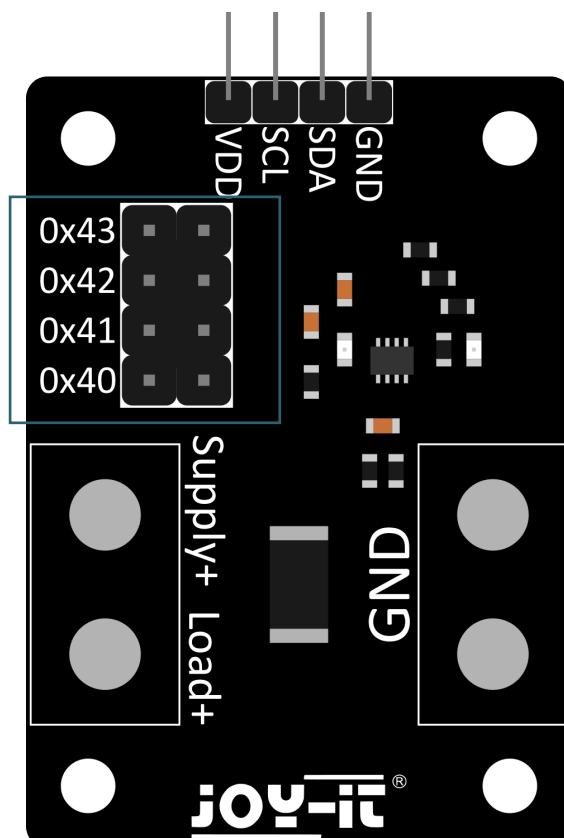
0x43

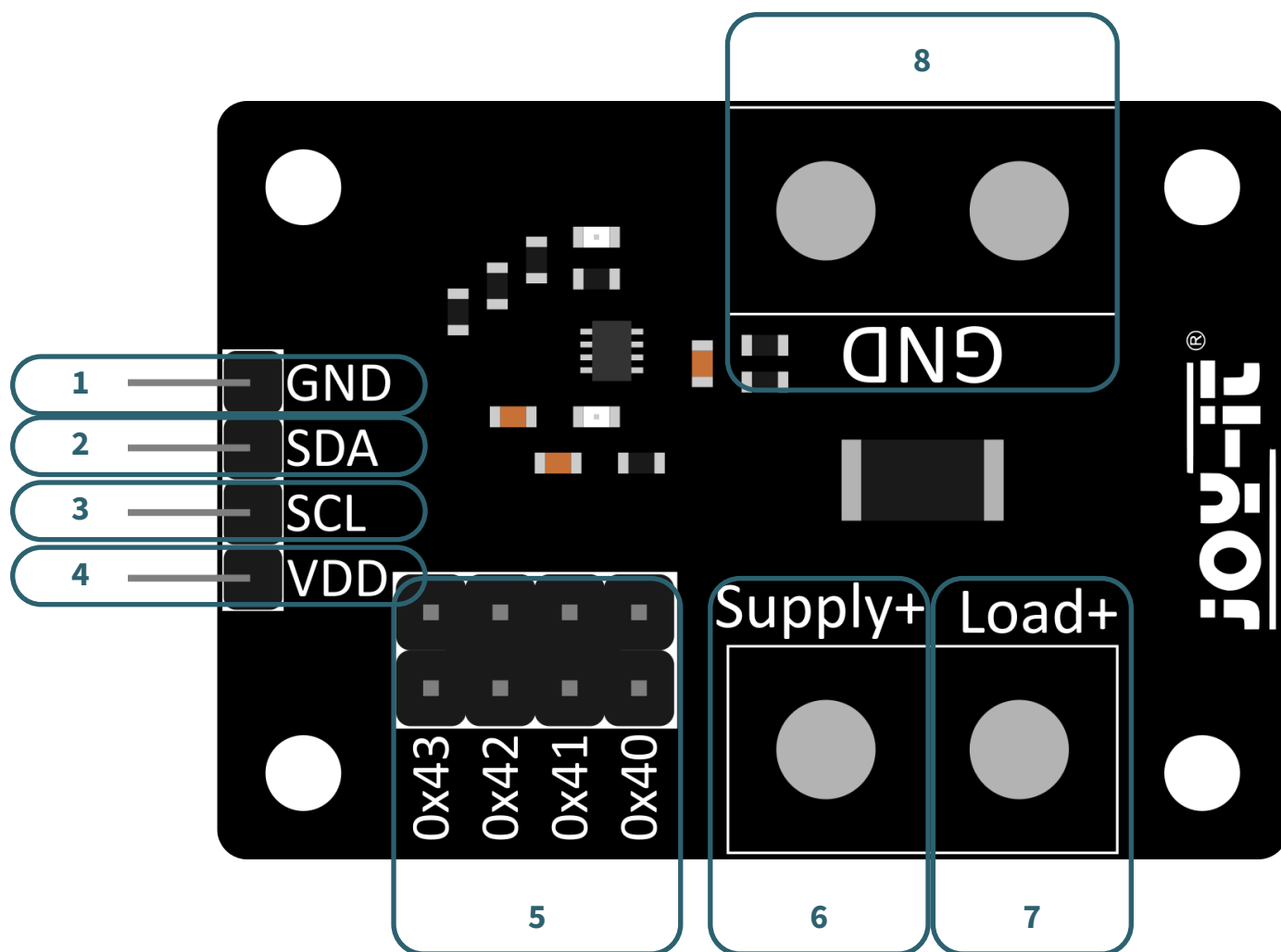
0x42

0x41

0x40

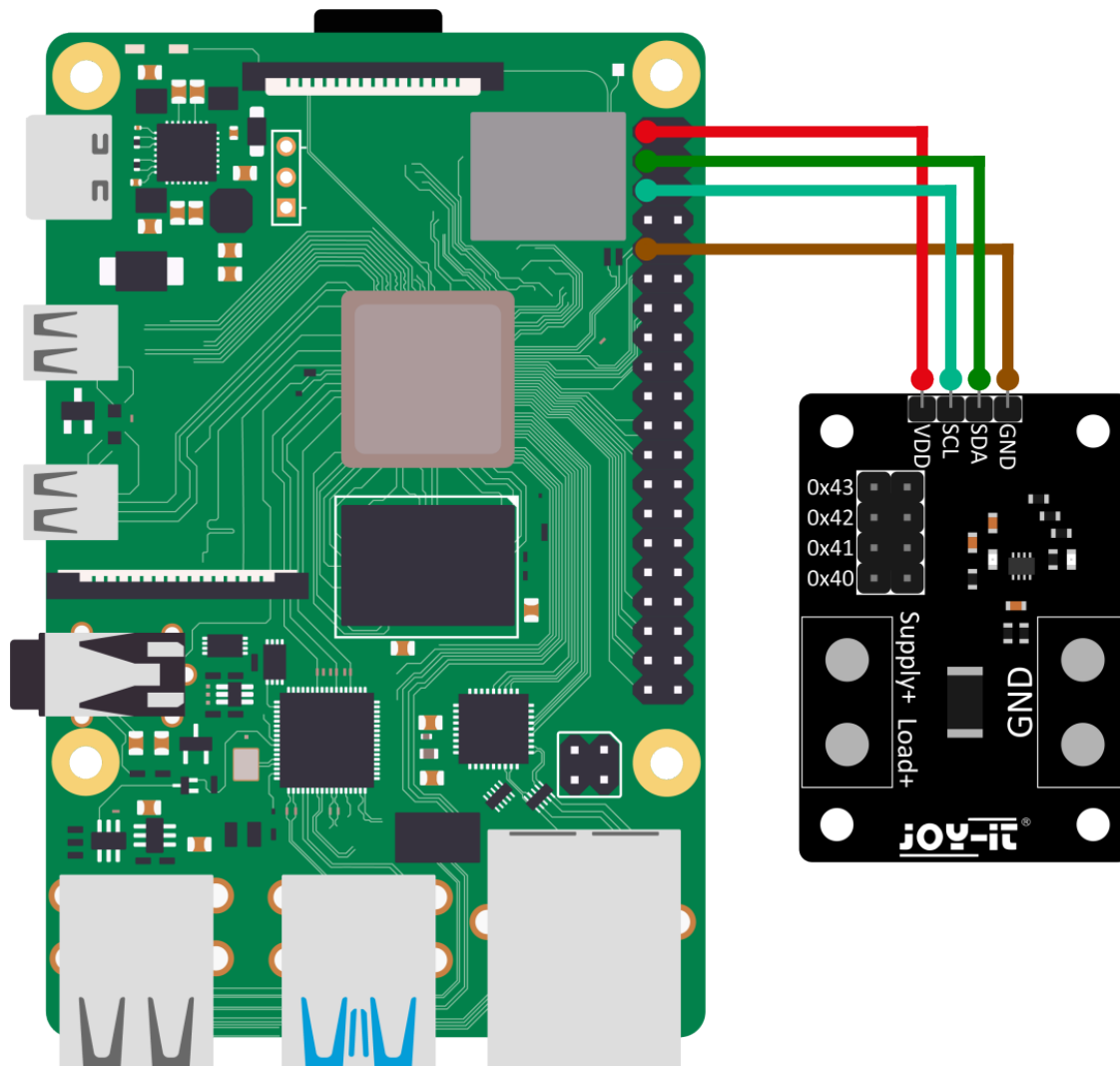
Es ist zu beachten, dass man die I2C-Adresse niemals während des Betriebs ändern sollte, da dies zu unvorhersehbaren Problemen führen kann.





Ziffer	Funktion
1	Negativer Anschluss Versorgungsspannung für den IC auf dem Board
2	I2C Datenleitung
3	I2C Taktleitung
4	Positiver Anschluss Versorgungsspannung für den IC auf dem Board
5	Jumper zur Auswahl der I2C-Adresse
6	Positiver Anschluss der zu messenden Spannungs- und Stromversorgung
7	Positiver Anschluss der angeschlossenen Last/ des angeschlossenen Verbrauchers
8	Masse Verbindung der Spannungs- und Stromversorgung sowie der Last/des Verbrauchers

4. VERWENDUNG MIT DEM RASPBERRY PI



Raspberry Pi	SBC-DVA	Extern
GPIO2	SDA	-
GPIO3	SCL	-
GND	GND	-
3V3	VDD	-
-	Supply +	Positiver Anschluss der Externen Spannungsversorgung
-	Load +	Positiver Anschluss einer Last/eines Verbrauchers
-	GND	Masse Anschluss der Externen Spannungsversorgung und der Last/des Verbrauchers

Bevor Sie das Modul verwenden können, müssen Sie zunächst die I2C-Schnittstelle aktivieren.

Geben Sie dazu den folgenden Befehl in Ihr Terminal ein:

```
sudo raspi-config
```

Wählen Sie dort **3 Interface Options** → **P5 I2C** aus und aktivieren Sie die I2C-Schnittstelle.

Als nächstes müssen Sie die benötigten Zusatzbibliotheken herunterladen, geben Sie dazu die folgenden Befehle ein:

```
sudo apt-get install i2c-tools -y
```

```
sudo apt install -y python3-dev
```

```
sudo apt install -y git
```

Wir verwenden für unser Codebeispiel die [SBC-DVA-RaspberryPi](#) Bibliothek von [Joy-IT](#), welche unter der [MIT-Lizenz](#) veröffentlicht wurde und bereits ein Codebeispiel enthält. Mit dem folgenden Befehl laden Sie sich diese Bibliothek von GitHub herunter.

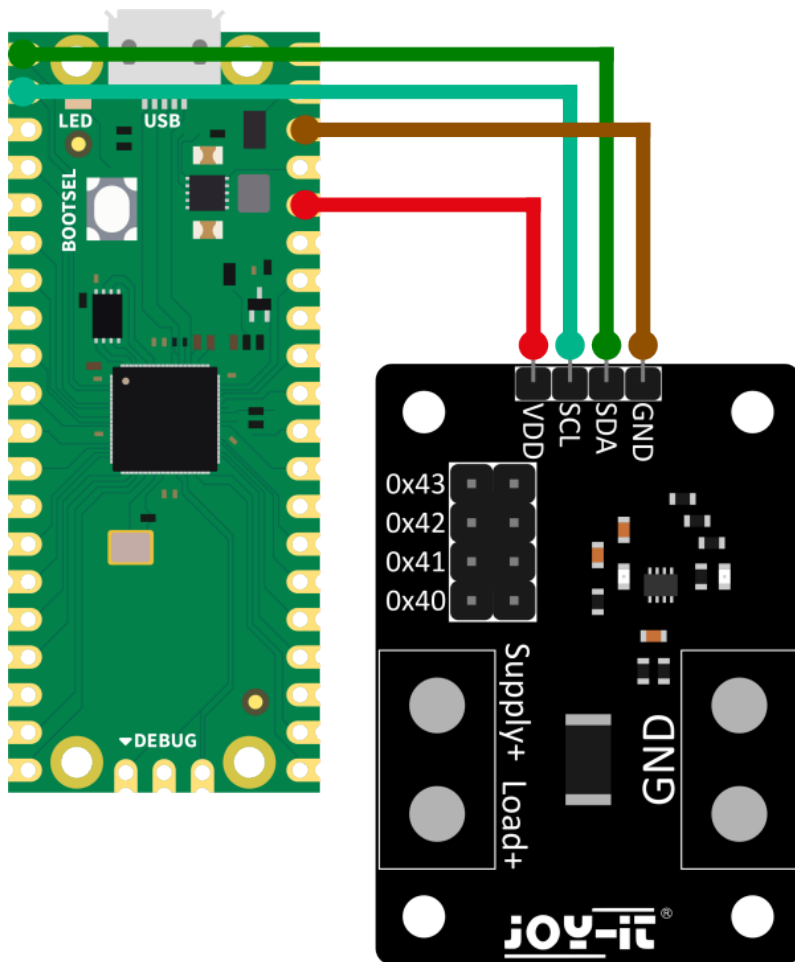
```
git clone https://github.com/joy-it/SBC-DVA-RaspberryPi.git
```

Anschließend können Sie das Beispiel Programm mit den folgenden Befehlen ausführen.

```
cd SBC-DVA-RaspberryPi
```

```
python3 SBC-DVA-Example.py
```

5. VERWENDUNG MIT DEM RASPBERRY PI PICO



Pi Pico	SBC-DVA	Extern
GP0	SDA	-
GP1	SCL	-
GND	GND	-
3V3	VDD	-
-	Supply +	Positiver Anschluss der Externen Spannungsversorgung
-	Load +	Positiver Anschluss einer Last/eines Verbrauchers
-	GND	Masse Anschluss der Externen Spannungsversorgung und der Last/des Verbrauchers

Nachdem Sie das Modul an Ihren Pico angeschlossen haben, können Sie die benötigte Bibliothek von GitHub herunterladen.

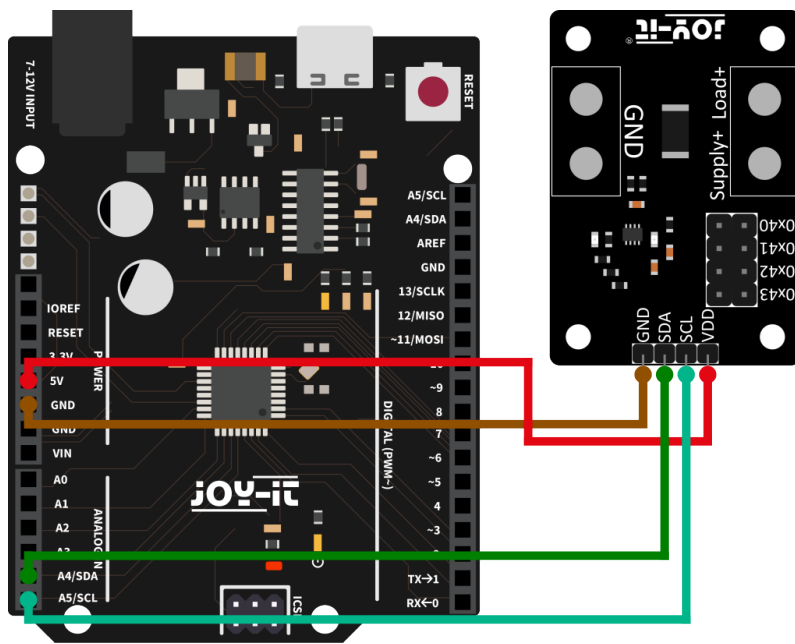
Wir verwenden für unser Codebeispiel die [SBC-DVA-RaspberryPiPico](#) Bibliothek von [Joy-IT](#), welche unter der [MIT-Lizenz](#) veröffentlicht wurde.

Nach dem Download der *.zip Datei müssen Sie diese entpacken und die Datei SBC_DVA_lib.py in den "lib"-Ordner auf Ihren Pico kopieren.

Nun können Sie die Beispieldatei SBC-DVA-Example.py ausführen.

Für weitere Hilfe für die Verwendung des Raspberry Pi Pico können sie [hier](#) unseren Anfängerguide für den Pico herunterladen.

5. VERWENDUNG MIT DEM ARDUINO



Arduino	SBC-DVA	Extern
A4	SDA	-
A5	SCL	-
GND	GND	-
5V	VDD	-
-	Supply +	Positiver Anschluss der Externen Spannungsversorgung
-	Load +	Positiver Anschluss einer Last/eines Verbrauchers
-	GND	Masse Anschluss der Externen Spannungsversorgung und der Last/des Verbrauchers

Für unser Codebeispiel verwenden wir die [SBC-DVA-Arduino Bibliothek](#) von [Joy-IT](#), welche unter der [MIT-Lizenz](#) veröffentlicht wurde. Um diese Bibliothek benutzen zu können, müssen Sie diese von GitHub herunterladen. Sie können diese Bibliothek installieren, indem Sie unter Sketch → Bibliothek einbinden → .zip-Bibliothek hinzufügen... nach der so eben heruntergeladenen Bibliothek suchen und diese auswählen.

Zum Ausführen des Codebeispiels gehen Sie in Ihrer Arduino IDE einfach auf Datei → Beispiele → SBC-DVA-Arduino und dann auf SBC-DVA-Example.... Klicken Sie auf Hochladen, um das Codebeispiel auf Ihren Arduino zu laden.

5. INFORMATIONS- & RÜCKNAHMEPFLICHTEN

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 äußeren 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 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.

6. 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

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

Telefon: +49 (0)2845 9360 – 50 (Mo - Do: 09:00 - 17:00 Uhr,
Fr: 09:00 - 12:15 Uhr)

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Website:

www.joy-it.net