

STROM PI 2

Power Solution



1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN & SICHERHEITSHINWEISE

Sehr geehrter Kunde,

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.

Die StromPi 2 Erweiterungsplatine ist die Neuentwicklung der beliebten Joy-IT Power Solution. Nicht nur, dass der Spannungsbereich auf 6 - 61 V erhöht wurde, um zum Beispiel größere / mehrere Batterien oder Spannungsversorgungen anzuschließen.

Dadurch liefert die StromPi 2 Platine nun auch bis zu 3 A Strom, um auch größere Projekte mit genügend Strom beliefern zu können. Zudem ist nun auch eine Reset-Funktion für den Raspberry Pi enthalten, was die USV-Funktion des StromPi 2 sinnvoll erweitert.

Durch die neue superflache Bauform und Anbindung, passt der StromPi 2 in viele Gehäuse und neue Einsatzgebiete. Der StromPi 2 erlaubt es Ihnen Raspberry Pi eine beliebige Spannungsquelle mit dem Spannungsbereich von 6 bis 61 V anzuschließen, sodass sich Ihnen weitere Möglichkeiten eröffnen, wo Sie den Raspberry Pi einsetzen können (Auto, Schiff, LKW, Industrieanlage usw.). Außerdem bekommt der Raspberry Pi optional ein Upgrade der USB-Ausgänge auf einen High Power USB Anschluss, um uneingeschränkt leistungsintensive Geräte, wie USB-Festplatten zu betreiben.

Die integrierte USV-Funktion ermöglicht ein Absichern von kritischen Anwendungen vor Stromausfall. Mittels Software für den Raspberry Pi, kann die USV-Funktion überwacht und verschiedene Meldungen bei Ausfall per zum Beispiel E-Mail verschickt werden. Durch die verwendete effiziente Schaltregler-Lösung, ist es zudem möglich den Raspberry Pi mobil mittels einer Batterie zu betreiben.

Sinnvolle Erweiterung des USV-Modus: Nachdem der Raspberry Pi bei Stromausfall sicher durch den StromPi heruntergefahren wurde, startet die neue Reset-Funktion den Raspberry Pi automatisch neu, wenn die Hauptspannungsversorgung wieder verfügbar ist.

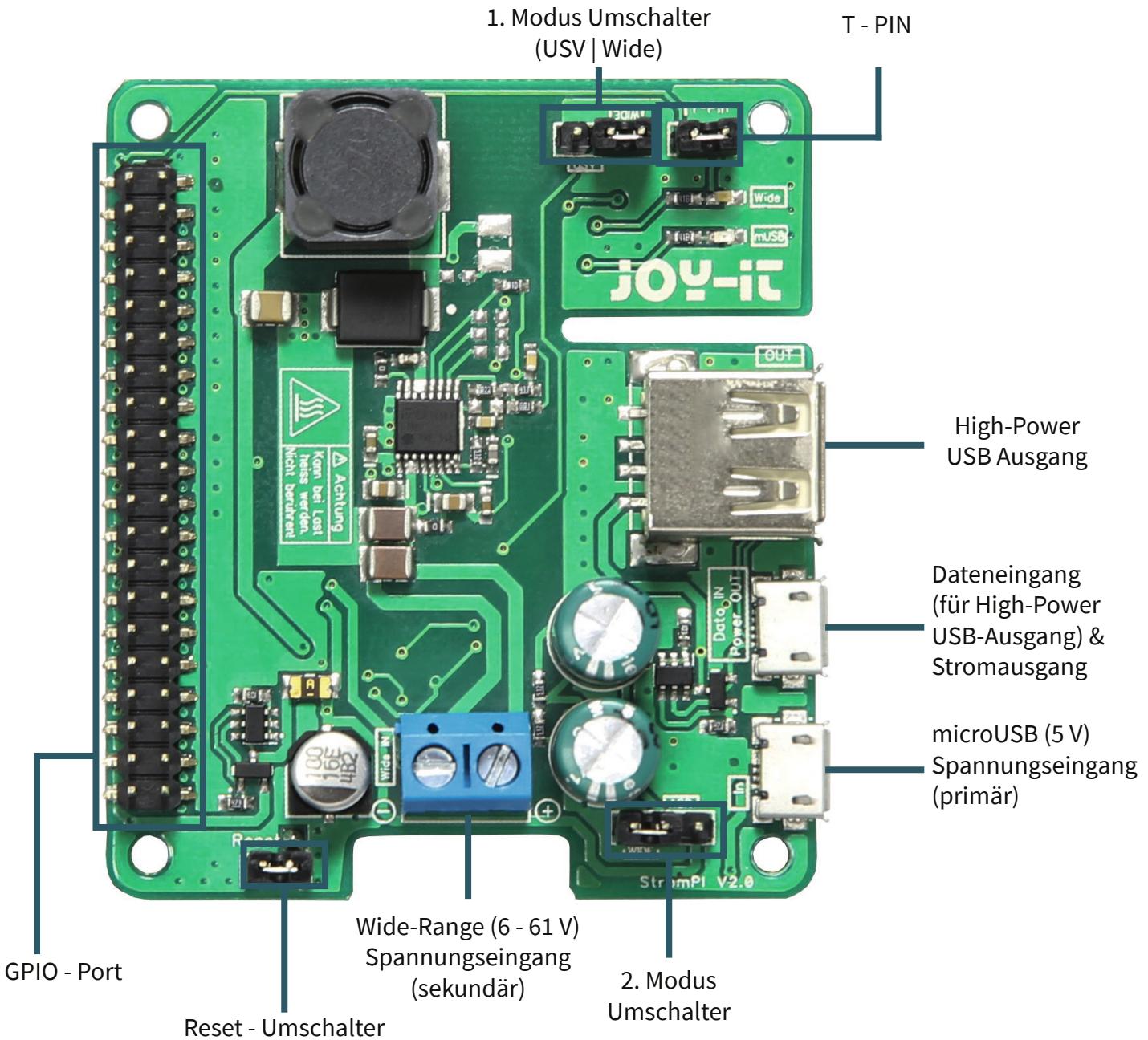
Bestimmungsgemäße Verwendung: Erweiterungsplatine, um an einem kompatiblen Einplatinencomputer (z.B. Raspberry Pi) eine Spannungsquelle von 6 bis 61 V anzuschließen, damit man diesen an dieser betreiben kann.



Warnhinweis:

Bei starker Last kann sich der StromPi erhitzten. Berühren Sie die Platine nicht während des Betriebs, um Verbrennungen zu vermeiden - ermöglichen Sie zudem auch eine gute Luftzufuhr, um ein Überhitzen des Gerätes auszuschließen.

2. ANSCHLUSSBELEGUNG



3. BETRIEBSARTEN / MODI

Der StromPi 2 verfügt über 2 Betriebsarten USV und Wide Betrieb, die im Verlauf der Anleitung beschrieben sind.

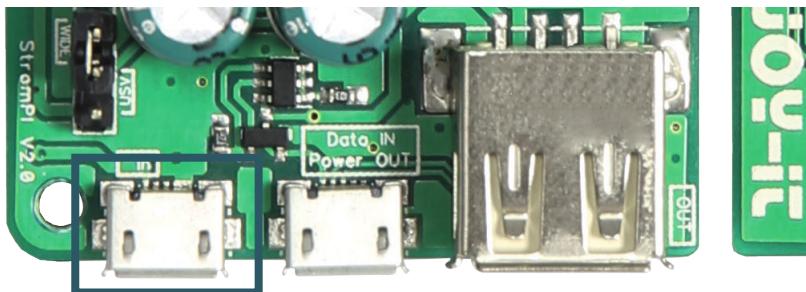
USV-Modus

Der USV-Modus arbeitet besonders batterieschonend. Die Wide-Range Spannungsquelle wird im Standby so nur mit ca. **20 - 80 µA** belastet. Dieser Standby Stromverbrauch ist sehr gering, so das Wartungszyklen eventueller Überbrückungsbatterien / Akkus entsprechend lang sein können.

Für ein Jahr Standby-Betrieb entnimmt diese Schaltung z.B. nur zwischen 175 mAh und 700 mAh aus der Wide-Range Spannungsquelle.

Zum Beispiel bei einem Standard 3200 mAh LiPo-Akku mit 7,2 V wären hier theoretisch, (wenn man die Selbstentladung, Umgebungseffekte wie Witterung, Temperatur und Qualität der Batterie nicht berücksichtigt) noch 2500 mAh für den Überbrückungsbetrieb vorhanden - nach 1 Jahr Standzeit. (Die ist nur eine theoretische Angabe, um zu zeigen wie gering der Stromverbrauch ist. Die reelle Batterien-Kapazität wird von vielen verschiedenen Faktoren beeinflusst.)

Dieser geringe Standby-Strom resultiert daraus, dass die Wide Range Baugruppe erst aktiviert wird, wenn die microUSB-Stromversorgung am mit „IN“ markierten Anschluss, ausfällt.



In diesem Fall wird unterbrechungsfrei auf die Wide Range Spannungsquelle, zum Beispiel auf eine angeschlossene Batterie umgeschaltet. Der Strom, der während der Umschaltung benötigt wird, wird vom StromPi 2 gepuffert.

Nachteil ist jedoch, dass der StromPi 2 im USV-Modus nur über den oben genannten microUSB-Anschluss „IN“ gestartet werden kann.

Wide-Modus

Im „WIDE“-Modus kann der StromPi sowohl über den microUSB-Eingang, mittels eines handelsüblichen microUSB-Netzteils, als auch über den Wide Range Spannungseingang, für Spannungsquellen mit einer Spannung von 6 bis 61 V gestartet und betrieben werden.

Diese Funktion ist vor allem bei Einsatzgebieten, wie zum Beispiel in Fahrzeugen (Auto, LKW, Schiff) oder im mobilen Batterie-Betrieb sinnvoll.

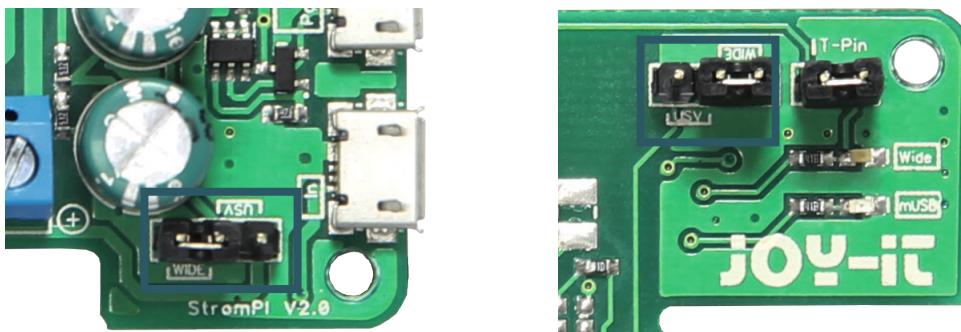
Die Spannungsquelle am microUSB-Anschluss wird hierbei bevorzugt, bei Ausfall wird nämlich auch hier unterbrechungsfrei auf die Wide Range Spannungsquelle umgeschaltet.

Dieser Modus wird für ein direktes Betreiben einer Spannungsquelle am Wide Range Eingang empfohlen - für batteriegepufferte Systeme empfehlen wir den vorab erwähnten USV-Modus. Auch wenn der StromPi über microUSB betrieben wird, verbraucht er im Wide-Modus **ca. 3 bis 7 mA** aus der Wide Range Spannungsquelle; dies entspricht ca. dem tausendfachen Standby-Verbrauch des USV-Modus.

Wir empfehlen in der Wide Range Stromführung einen Ein- / Ausschalter vorzusehen, damit bei Nichtbenutzung zum Beispiel im Auto, nicht die Batterie entleert wird.

Umschaltung zwischen USV & Wide-Modus

Die beiden Betriebszustände können mittels der beiden Jumper auf der Oberseite ausgewählt werden - Bitte achten Sie hierbei auf die Markierungen auf der Platine.



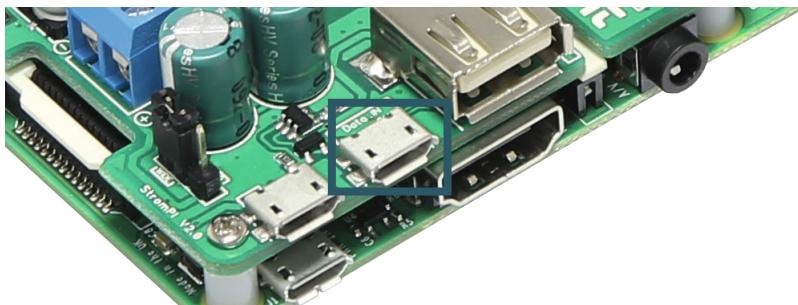
Es müssen immer beide Jumper beim Moduswechsel umgesteckt werden!

High-Power-USB

Einer der großen Nachteile des Raspberry Pis ist, dass dessen USB-Anschlüsse keine hohe Leistung abgeben können. So ist ein Betrieb einer USB-Festplatte für zum Beispiel einer Mediencenter- oder NAS-Anwendung nicht möglich.

Beim StromPi 2 hat man optional die Möglichkeit, dass dieser den Raspberry Pi um eine High-Power-USB Anschluss erweitert und den restlichen USB-Ports des Raspberry Pi eine höhere Stromausgabe ermöglicht.

Hierzu müssen Sie an den zweiten microUSB-Anschluss, der mit „Data IN, Power OUT“ gekennzeichnet ist, ein handelsübliches microUSB-Kabel anschließen - die zweite Seite verbinden Sie an einen freien USB-Port des Raspberry Pis.



Hiermit wird der USB-Port des StromPi 2 mit dem Raspberry Pi verbunden und kann auf diesem Wege, je nach angeschlossener Spannungsversorgung, bis zu 3 A an Strom liefern. Auch an den weiteren USB-Anschlüssen des Raspberry Pis, hat man nun die Möglichkeit mehr Strom zu beziehen.

Spannungsüberwachung

Am StromPi befindet sich ein mit „T-PIN“ gekennzeichneter Testpoint. An diesem kann der Zustand des StromPis an den Raspberry Pi übertragen werden.

Standardmäßig wird dieser mittels einer Steckbrücke („Jumper“) mit dem GPIO21 des Raspberry Pis verbunden. Möchten Sie den GPIO21 für eine andere Anwendung verwenden, so können Sie diesen durch das Entfernen der Steckbrücke wieder verfügbar machen. Mittels eines „Pin-Connector“-Kabel, kann dann der T-PIN an einen anderen freien GPIO-Pin des Raspberry Pis angeschlossen werden.



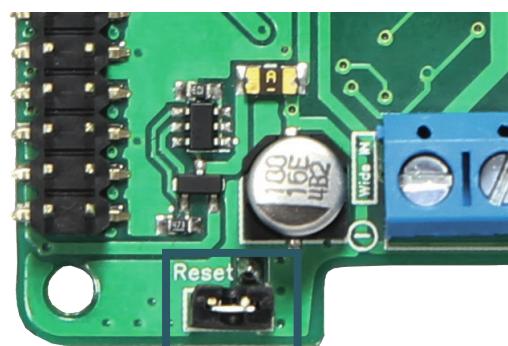
Mit Hilfe unserer Software, kann man sich eine E-Mail schicken lassen, wenn der StromPi in den Batteriemodus wechselt oder er lässt sich zum Beispiel auch sicher herunterfahren, um zum Beispiel aktuell geführte Aufzeichnungen vor einem abrupten Absturz zu bewahren.

Die Software finden Sie im Downloadbereich auf unserer Website.
<https://joy-it.net/de/products/RB-StromPi2>

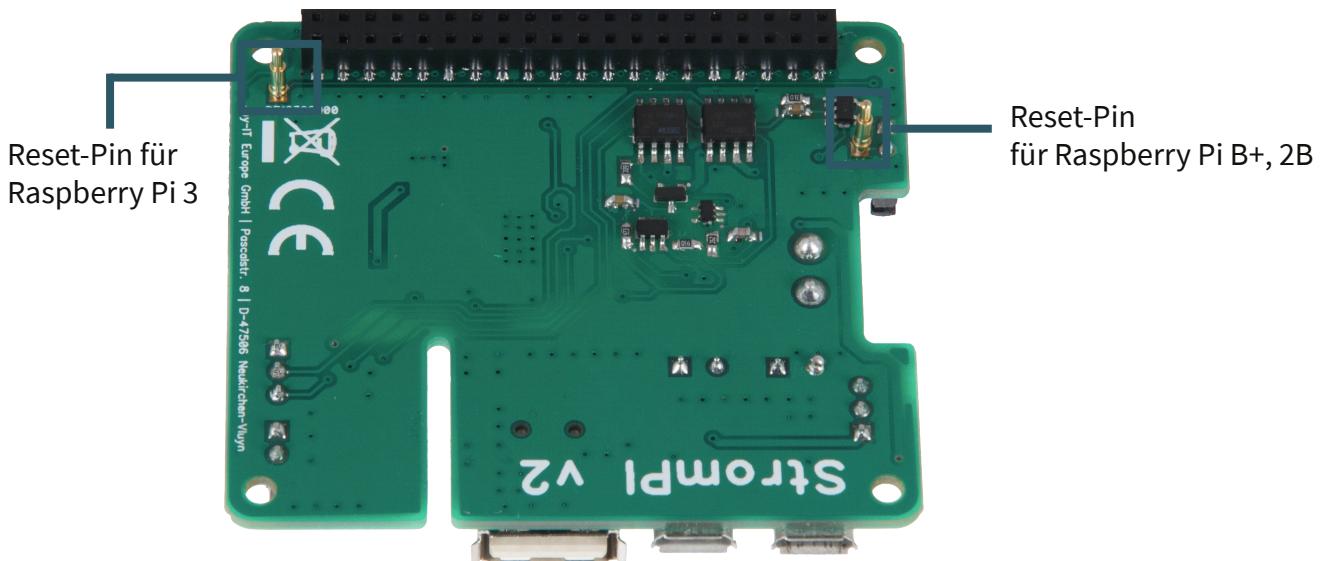
Reset-Schaltung

Eine der Erweiterungen zum Vorgänger ist die beim StromPi 2 eingebaute Reset-Schaltung. Diese ermöglicht ein automatisches Hochfahren des Raspberry Pis, falls die unterbrochene microUSB-Hauptspannungsversorgung wiederhergestellt ist. Dies ist vor allem im Betrieb des USV-Modus hilfreich.

Möchten Sie jedoch öfters zwischen den Spannungsquellen wechseln (z.B. Batterie → Netzteil → Batterie → usw.), so können Sie die Reset-Funktion durch das Entfernen der Steckbrücke („Jumper“) deaktivieren.



Die Position des Reset-Felds ist bei den älteren Modellen des Raspberry Pi B+, 2B und beim Raspberry Pi 3 unterschiedlich. Der StromPi verfügt daher über 2 Reset-Pins auf der Unterseite:

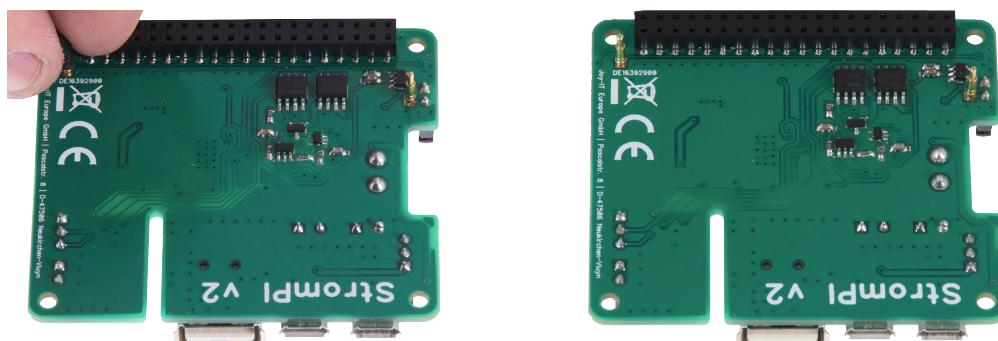


Der Reset-Pin des StromPis für den Raspberry Pi 3 ist von Werk aus isoliert, da dieser auf den älteren Modellen einen Kurzschluss verursachen würde!

Raspberry Pi 3

Möchten Sie die Reset-Funktion auf dem Raspberry Pi 3 nutzen, so müssen Sie die Isolierung vom Reset-Pin für den Raspberry Pi 3 abziehen.

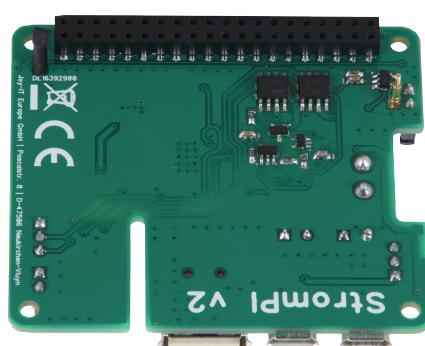
Der Reset-Pin für die älteren Modelle kann ignoriert werden, da dieser keine Bauteile berührt.



Wenn Sie den StromPi danach auf einem älterem Modell verwenden möchten, muss dieser Pin unbedingt wieder isoliert werden. Der Raspberry Pi und auch der StromPi können sonst beschädigt werden.

Raspberry Pi B+ / 2B

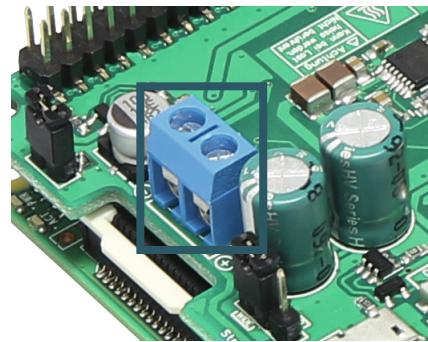
Der Pin für die älteren Modelle ist bereits ab Werk frei und der für den Raspberry Pi 3 isoliert, so können Sie den StromPi direkt aufstecken.



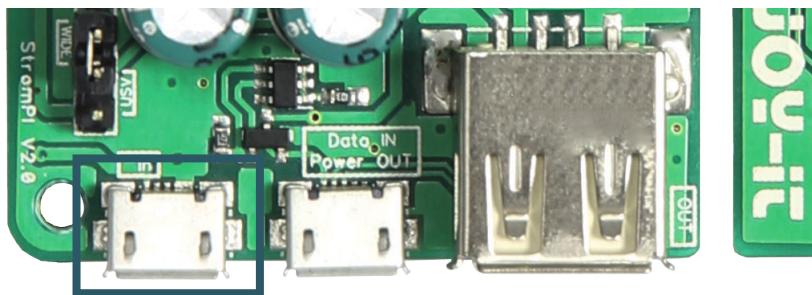
Wide Range Spannungseingang

Schließen Sie an den markierten Anschluss eine beliebige Spannungsquelle, wie Netzteile, Batterien oder eine Fahrzeugbordversorgung an.

Diese muss im eingeschalteten Zustand im Bereich von 6 bis 61 V liegen - Bitte achten Sie auf die Polarität, um Schäden am Raspberry Pi und am StromPi zu vermeiden.



Alternativ kann der StromPi auch an dem, auf der Oberseite befindlichen, microUSB-Anschluss betrieben werden. Dieser ist mit „IN“ gekennzeichnet.



4. SONSTIGE INFORMATIONEN

Unsere Informations- und Rücknahmepflichten nach dem Elektrogesetz (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 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.



5. 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: <http://support.joy-it.net>

Telefon: +49 (0)2845 98469 – 66 (10 - 17 Uhr)

Für weitere Informationen besuchen Sie unsere Website:

www.joy-it.net

6. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Als Hersteller erklären wir, die JOY-IT Europe GmbH, dass unser Produkt RB-StromPi2 bei bestimmungsgemäßer Verwendung die grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllt:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU (EMV) & 2011/65/EU (RoHS).

Die nachfolgend aufgeführten Normen wurden zur Beurteilung des Geräts angewandt:

EN 55022:2010+ AC:2011

EN 55024:2010

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Yue Yang'.

JOY-iT Europe GmbH , Pascalstr. 8, 47506 Neukirchen-Vluyn

14.10.2015 Yue Yang Geschäftsführerin