

Raspberry Pi im Auto

Raspberry Pi

Pi-Version	Verbrauch	Netzteilanschluss Typ
3 Model B / B+	5 V 2,5 A = 12,5 Watt	Micro USB
4 Model B	5 V 3 A = 15 Watt	USB Type C

12 Volt zu 5 Volt Netzteil

Es ist wichtig ein Netzteil zu verwenden, da einfache Ladegeräte, zum Beispiel die für Smartphones und Tablets ausgelegt sind, sich darauf verlassen, dass das zu versorgende Gerät keine stabile Spannung erwartet. Die verbauten Akkus in den Geräten dienen als Spannungsfallpuffer. Ladegeräte werden besonders von der impulsiven Stromentnahme überfordert, die durch den Raspberry Pi und angeschlossene USB-Geräte entstehen, im Anschluss zu der Überforderung setzt das Ladegerät aus und die Spannung bricht daraufhin ein. Durch die Unterspannung nimmt der Raspberry Pi seine USB-Ports außer Betrieb und erst wieder aktiviert, sobald die Mindestspannung erreicht wird.

Ebenso wichtig ist, dass die Spannung (Volt) des Netzteils sich nicht wesentlich von der benötigten Spannung des Raspberry abweicht. Bei dem Strom (Amper) ist darauf zu achten, dass das Netzteil mindestens 20% bis 30% mehr Strom liefert als der Raspberry maximal benötigt. Besser mehr.

Benötigtes Zubehör

Micro-USB Stecker mit 2 offenen Kabelenden (Für Raspberry Pi 3)

1. <https://www.reichelt.de/usb-2-0-kabel-micro-b-stecker-auf-2-x-offene-kabelenden-delock-82697-p163750.html>
2. <https://www.conrad.de/de/p/konfektionierter-micro-usb-b-stecker-mit-offenem-kabelende-stecker-gerade-10080100-micro-usb-b-stecker-bkl-electronic-i-458032.html>

USB Type C Stecker mit 2 offenen Kabelenden (Für Raspberry Pi 4)

1. <https://www.conrad.de/de/p/usb-c-3-1-stecker-mit-offenem-kabelende-usb-c-3-1-tru-components-inhalt-1-st-1587128.html>
2. <https://www.reichelt.de/usb-3-1-c-stecker-freie-enden-sw-1-8-m-usb-c-10080114-p208104.html>

Netzteil (Für alle derzeit verfügbaren Raspberry)

1. https://www.amazon.de/dp/B075S6WX8K/ref=psdc_2076418031_t3_B00GYL9690
2. https://www.amazon.de/dp/B07NKT5WRM/ref=psdc_2076418031_t2_B00GYL9690

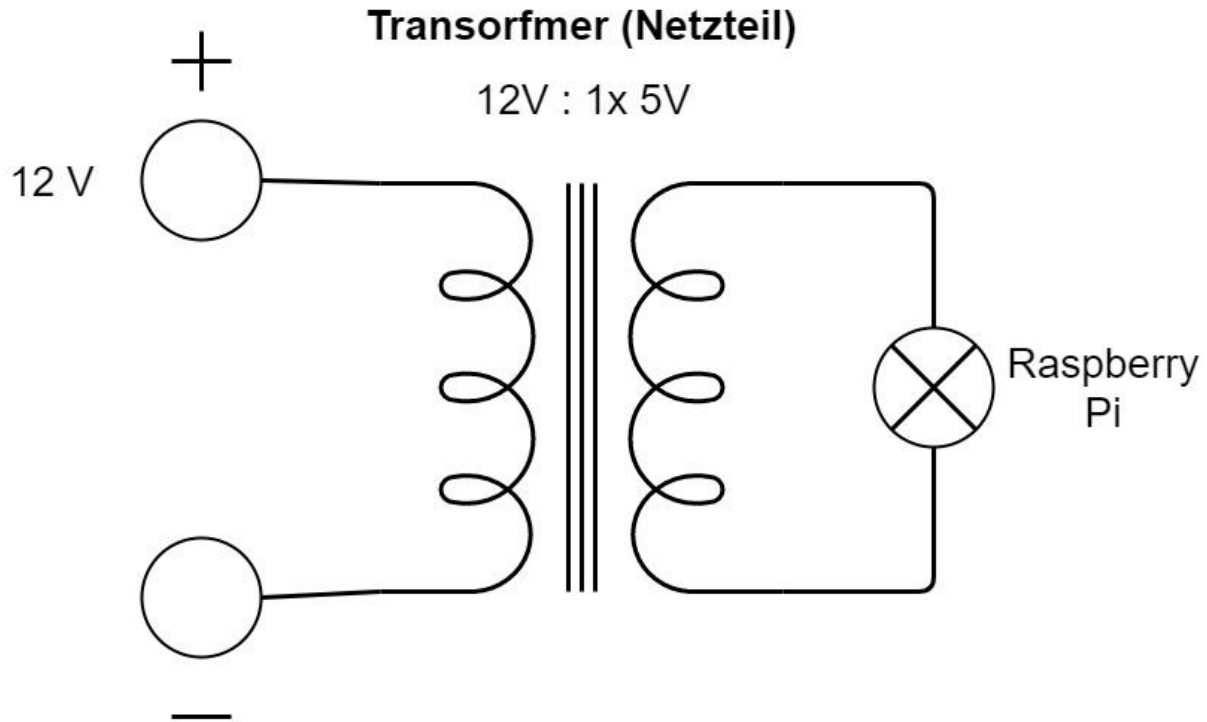
Ein Anschluss im Fahrzeug von dem die 12 V abgezapft werden können. Beispielsweise direkt von der Fahrzeugbatterie oder einem Punkt der durch die Zündung des Fahrzeugs aktiv geschaltet wird.

Weiteres Zubehör hängt von den vorhandenen Anschlüssen ab, zum Beispiel könnten Verlängerungskabel für Netzteil/Raspberry, Kabelverbinder, Ringkabelschuhe,

Tasktitel: Recherche: Modul zur Stromversorgung in einem Auto [Bitte Beschreibung prüfen]

Flachsteckhülsen oder Isolierband benötigt werden. Es könnte auch eine Crimpzange benötigt werden, sofern Flachsteckhülsen oder Ringkabelschuhe benötigt werden.

Schaltplan



Quellen

Elektronik Kompendium. (o. J.). Raspberry Pi: Grundlagen der Energieversorgung / Stromversorgung. Abgerufen 9. April 2020, von <https://www.elektronik-kompendium.de/sites/raspberry-pi/1912111.htm>

Raspberry Pi Foundation. (o. J.). Power Supply - Raspberry Pi Documentation. Abgerufen 9. April 2020, von <https://www.raspberrypi.org/documentation/hardware/raspberrypi/power/README.md>

Tree-on-Life. (2019, November 26). Tree-on-Life Raspberry Pi 4 Modell B mit 1/2 / 4GB RAM BCM2711 Vierkern Cortex-A72 ARM v8 1,5 GHz Unterstützung 2,4/5,0 GHz WiFi BT 5.0. Abgerufen 9. April 2020, von <https://www.amazon.de/Tree-Life-Raspberry-Cortex-A72-Unterst%C3%BCtzung/dp/B0821729QL>