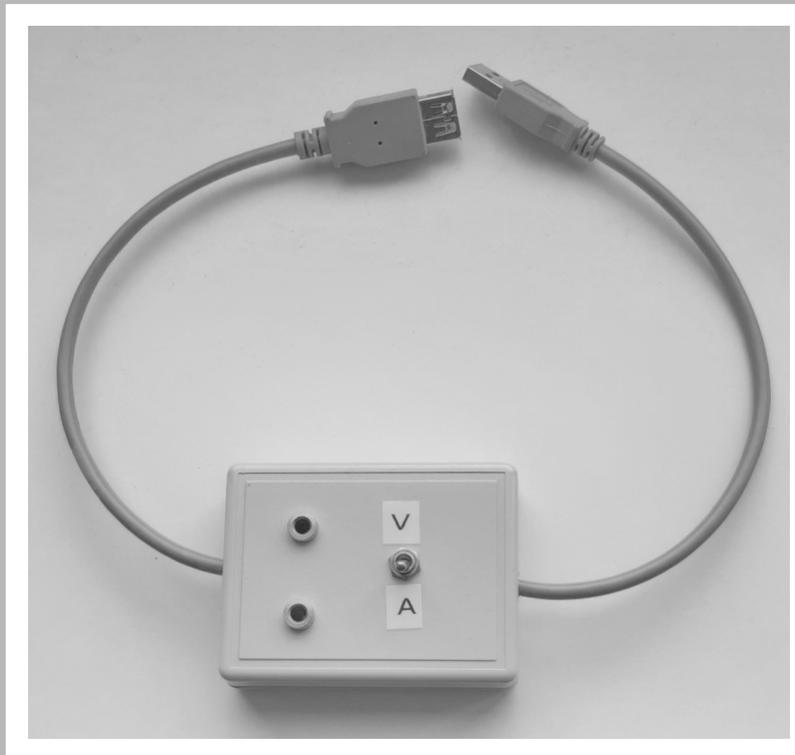


Kurz erklärt

Einfachen USB Messadapter selbst bauen für Spannung und Strom

Günther Zander
12. August 2021

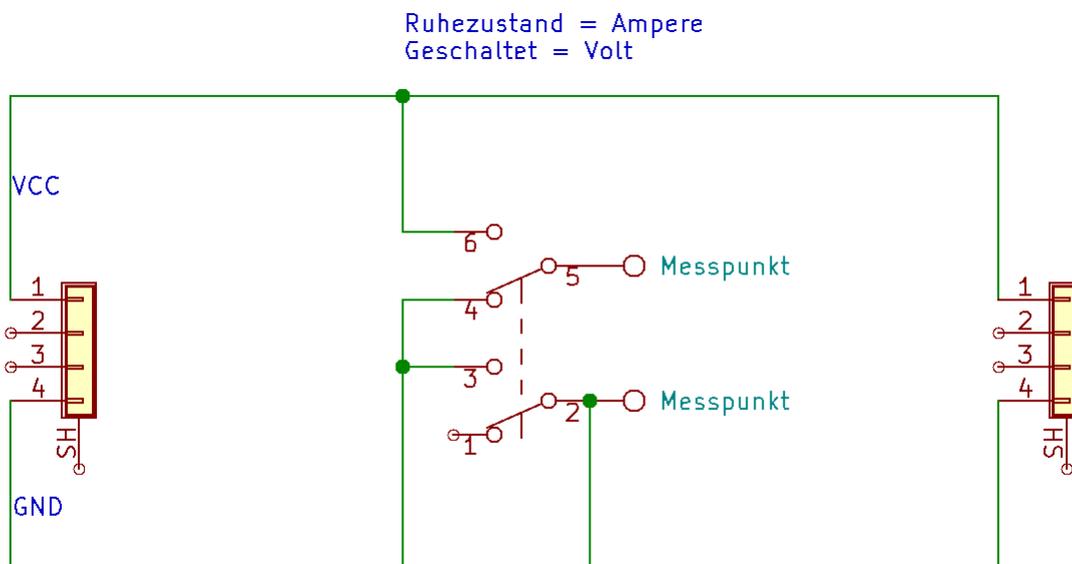


Lizenz: CC BY-SA
www.lug-hamburg.de

Um zu ermitteln welche USB Gerät die Stromversorgung des RaspberryPi in welcher Höhe belasten, muss dieser Stromverbrauch gemessen werden. Nach einer erfolglosen suche im Internet, wurde dieser Adapter selbst hergestellt. Der Adapter wurde für Messungen an dem RaspberrPi entwickelt, eignet sich aber für alle USB Geräte.

Normalerweise werden Sie den Stromverbrauch ermitteln aber mitunter ist es auch von Interesse zu prüfen, welche Spannung das Netzteil liefert. Aus diesem Grund wurde der Adapter so entwickelt, dass er beide Messungen ermöglicht.

Im Schaltplan wurden wegen der Übersichtlichkeit nur die Verbindungen für VCC und GND dargestellt. Natürlich müssen die Verbindungen D+ (Pin 2), D- (Pin 3) und die Abschirmung (SH) noch 1:1 mit verbunden werden.



Als Bauteile werden benötigt: 2 x 4mm Buchsen, 1 x doppelter Umschalter und ein Gehäuse. In dem Eingangsbild wurde ein USB-Verlängerungskabel zerschnitten und gemäß dem Schaltplan verbunden.

Bei den Messungen müssen Sie ein USB-Kabel einsetzen, dass auch den gesamten Strom durchläßt ohne zu schmelzen. In der Praxis haben sich USB-Kabel mit der Norm AWG24 durchgesetzt, da diese einen maximalen Strom von 3,5A verarbeiten können.