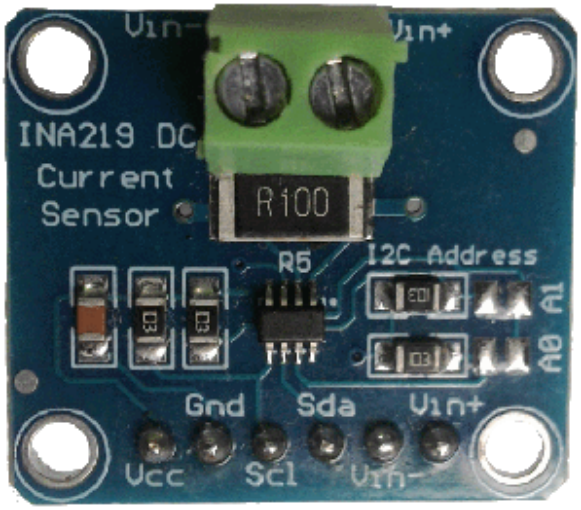
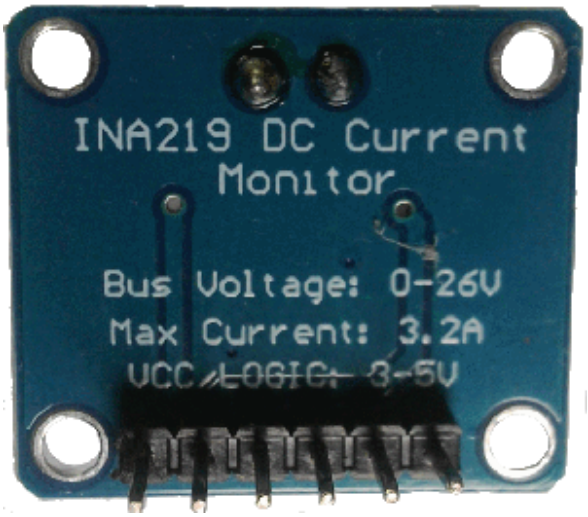
Leistungsmessung mit INA219

Die Idee kam bei der Verwendung einer portablen Solarzelle mit 5V-Ausgang (max 1A) mit welcher ich Akkuzellen (AAA, AA-Format) auflade. Leider gibt es keine Informationen welche Spannung / Strom am Ausgang ankommt - hier kommt das INA219-Modul zum Einsatz.



INA219 (Vorderseite) [Klicken zum Vergrößern.]

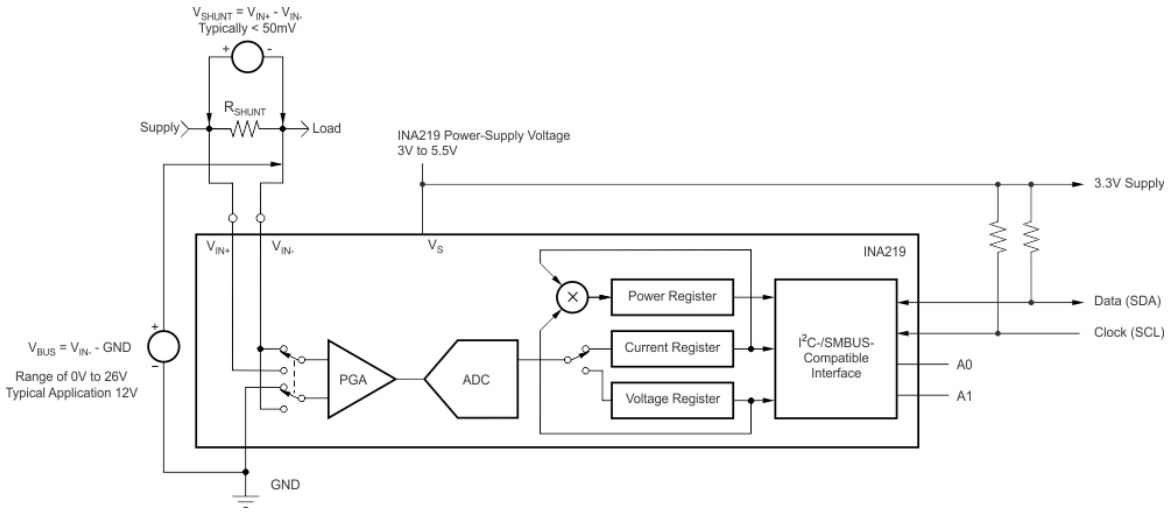


INA219 (Rückseite) [Klicken zum Vergrößern.]

Technische Daten

Betriebsspannung:	3 bis 5,5V	(Pin: Vcc & GnD)
Spannungsmessung:	0 - 26V (Gleichstrom)	(Pin: Vin+ & Vin-)
Strommessung:	0 - 3,2 A (Auflösung: 0,8 mA)	
Messwiderstand:	0,1 Ohm / 1% / 2 W	
Ausgabewerte:	Spannung, Strom, Leistung	
Schnittstellen:	I2C	
I²C-Adressen:	Standard: 0x40 (Pad „A0“ & „A1“ offen)	
	Adresse: 0x41 = Pad „A0“ geschlossen	
	Adresse: 0x44 = Pad „A1“ geschlossen	
	Adresse: 0x45 = Pad „A0“ & „A1“ geschlossen	

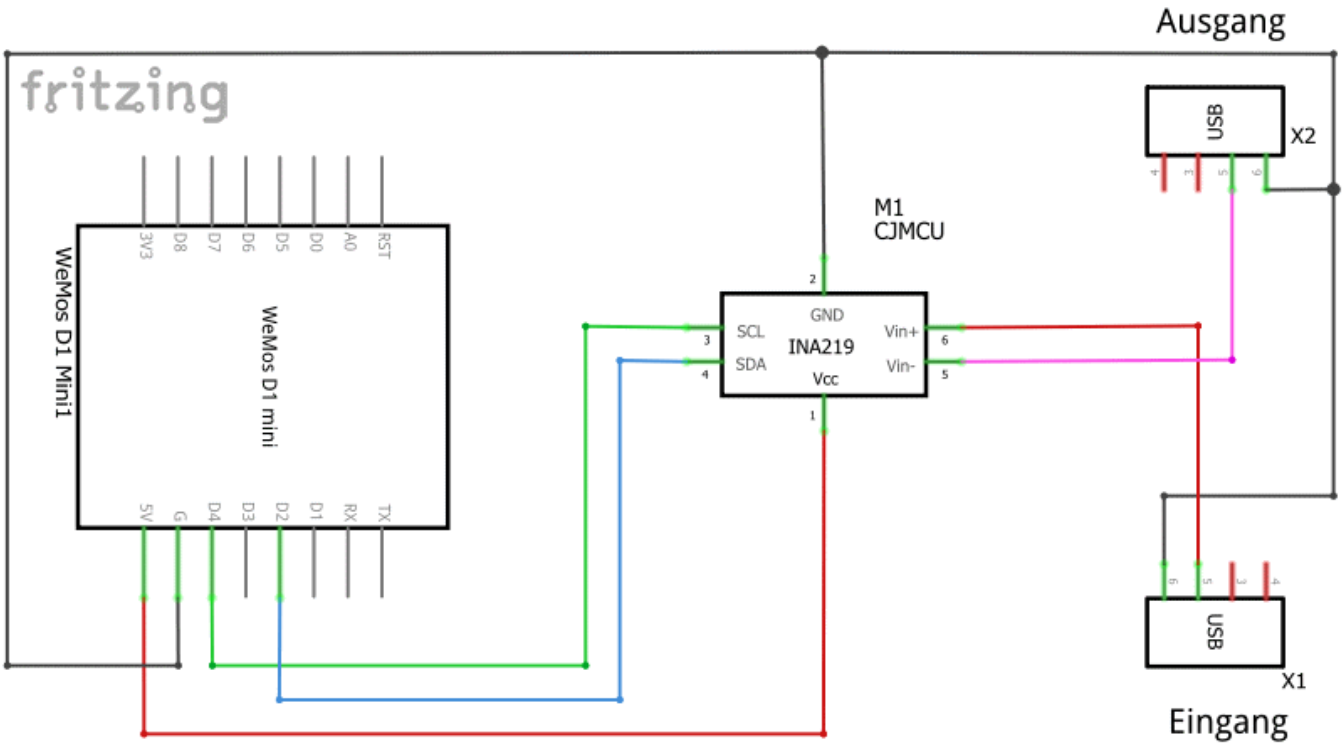
Schema



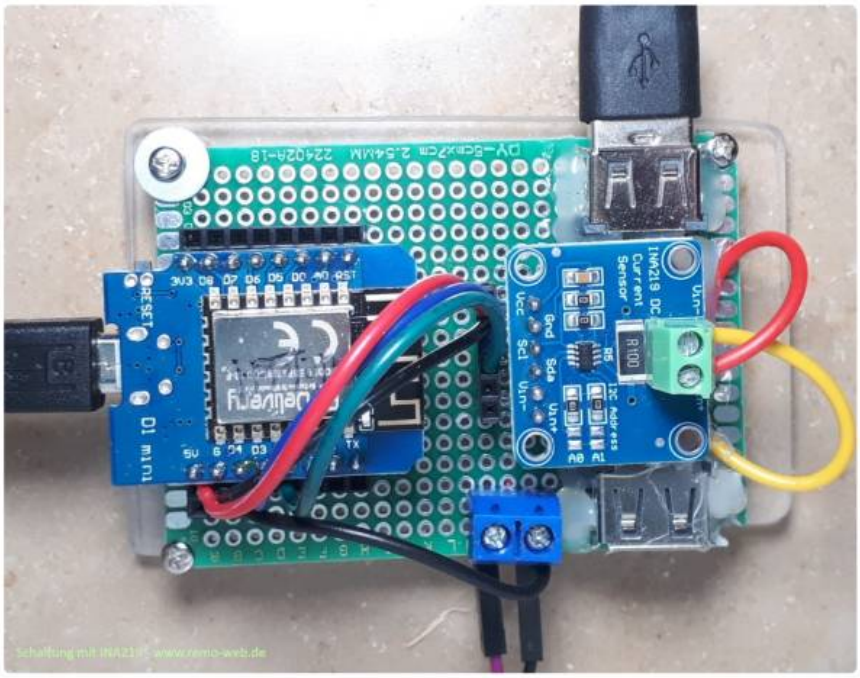
Quelle: https://www.ti.com/ods/images/SBOS448G/ai_measurement_config_bos448.gif (Texas Instruments)

Schaltung

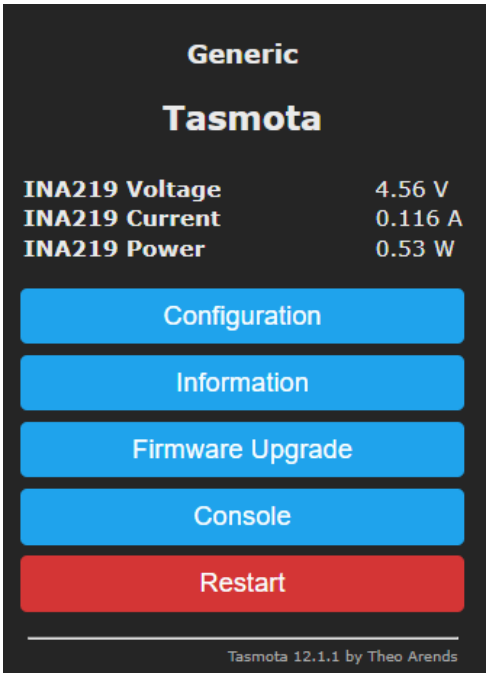
Das unten dargestellte Bild zeigt die Schaltung mit INA219. Am USB-Anschluss (Buche) X1 geht die zumessende Spannung ein.
Hierbei ist der eingehende Pluspol mit den Anschluss **Vin+** verbunden. Der Ausgang des INA219 **Vin-** ist an den ausgehenden
Pluspol des USB-Anschlusses X2 (Buchse) verbunden. Zu beachten ist, daß die Masse der zu messenden Spannung
und die Masse am Microcontroller verbunden ist, ansonsten werden falsche Messerte angezeigt.



Und hier die Schaltung auf einer Lochrasterplatine mit einen D1 Mini (Microcontroler).



Schaltung auf Lochrasterplatin



Anzeige von Tasmota (Weboberfläche)

Tasmota

Als Software ist Tasmota 12.1.1 (Sensors) - Datei: tasmota-sensors.bin mit folgenden Modulparameter im Einsatz:

- Modul type: `Generic (18)`
- D4 GPIO2: `I2C SCL`
- D2 GPIO4: `I2C SDA`

Zusätzlich wurden in der Console von Tasmota folgende Befehle eingegeben:

Spannung (Auflösung)

<Code:sh > VoltRes 2 </Code> Auflösung der Spannung auf 2 Dezimalstellen. Siehe: Tasmota Domumentation, CREATIONX-Wiki

Leistung (Auflösung)

<Code:sh > WattRes 2 </Code> Auflösung der Leistungsmessung auf 2 Dezimalstellen. Siehe: Tasmota Domumentation, CREATIONX-Wiki

Strom (Auflösung)

<Code:sh > AmpRes 3 </Code> Auflösung der Strommessung auf 3 Dezimalstellen. Siehe: Tasmota Domumentation, CREATIONX-Wiki

Links

[01] INA219 für "Fritzing" -
[02] Datenblatt: INA219 (Texas Instruments) -

d1mini, ina219, tasmota

Erstellt am: 20.09.2022

From:
https://remo-web.de/ - **remo-web.de**

Permanent link:
https://remo-web.de/doku.php?id=hardware:h0012

Last update: **2022/09/20 20:24**