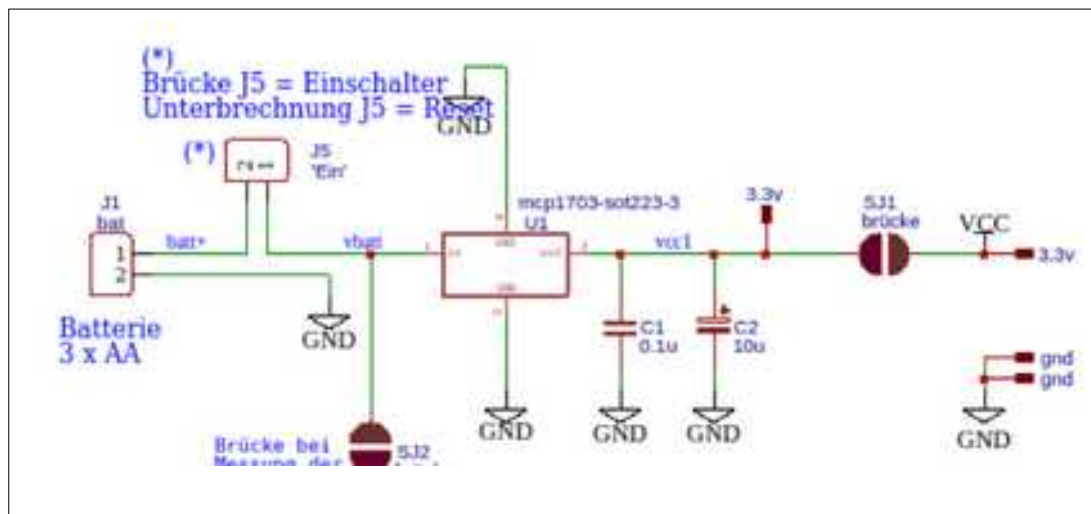
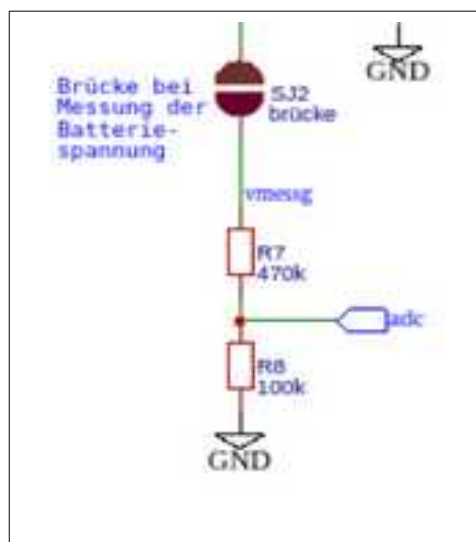


Schaltungsbeschreibung



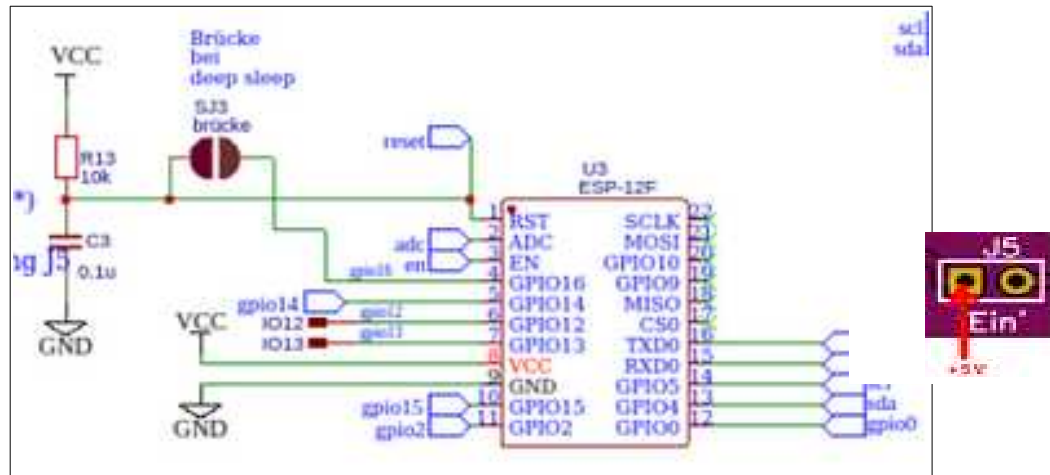
Die Stromversorgung erfolgt über eine Batterie mit 3 AA- Zellen (4,5 Volt). Der Spannungsregler MCP1703 erzeugt daraus die Betriebsspannung des Boards. Dieser Spannungsregler hat die besondere Eigenschaft, dass er im Ruhezustand – wenn keine Last anliegt- besonders wenig Strom verbraucht (einige uA). Die Brücke SJ1 dient dazu, dass die Spannung kontrolliert werden kann, bevor der Rest der Schaltung in Betrieb geht. Hier kann man auch den Strom messen. Im Betrieb ist die Brücke geschlossen (Lötkecks).

Spannungsmessung Brücke SJ2

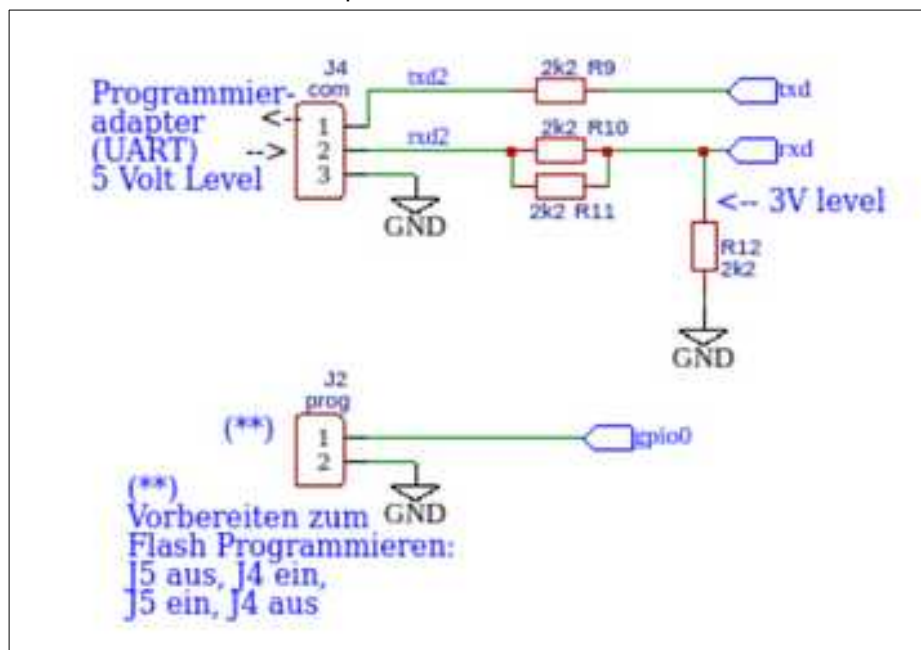


Wenn die Brücke SJ2 geschlossen ist , kann der Controller über seinen AD-Wandler die Batteriespannung messen. Der maximal zulässige Spannungswert an „adc“ ist 1,00 Volt.

Das Mikroprozessor-Modul

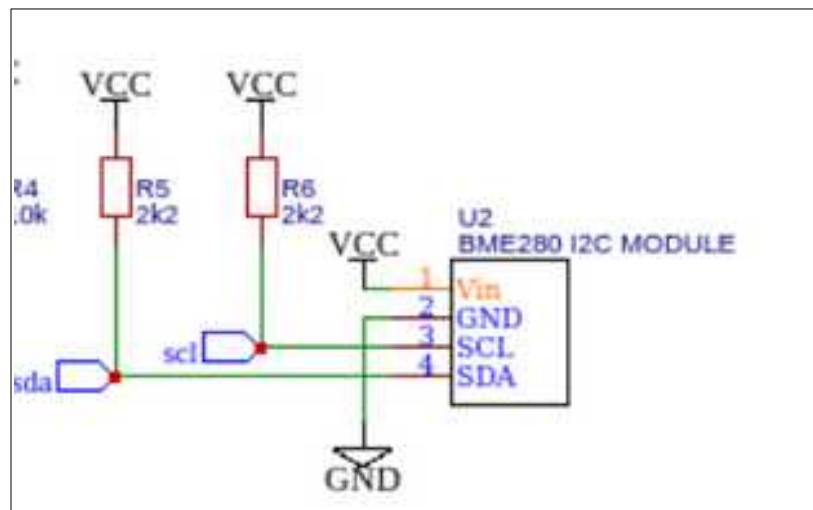


Das Mikroprozessor-Modul ESP-12F wird mit 3.3 Volt = VCC versorgt. Der Reset des Prozessors wird durch aus- und einschalten ausgelöst. Die Brücke SJ3 muss geschlossen werden, wenn der Prozessor sich nach einem Tiefschlaf selbst wieder aufwecken soll; dies geschieht am Ende der Tiefschlafphase vom internen Timer über einen Impuls an GPIO16.



Um den Prozessor zu programmieren, wird eine seriellen Schnittstelle mit den Signalen txd und rxd verwendet. Der Spannungsteiler R10, R12 vermindert die RXD-Spannung auf einen zulässigen Wert, falls mit 5V angesteuert werden sollte.

Um den Prozessor in den Flash- Modus zu versetzen, muss vor dem Einschalten die Brücke J2 ‚prog‘ gesteckt werden. In diesem Modus wird der Micropython-Interpreter geladen; das braucht man nur einmal machen.



Auf der Platine befindet sich ein Modul ,BME280'; dies misst Temperatur, Luftdruck und rel. Luftfeuchtigkeit. Das Modul wird über I2C-Bus angesteuert (Signale scl, sda). Das Layout ist für 4-Pin- und 6-Pin- Module ausgelegt.

Schaltplan

