

# HAM Radio Controller für den Raspberry PI

## Analoge Eingänge

4x analoge Universaleingänge  
2x NTC Temperaturmesseingang  
1x Strom-Messeingang (high side)  
1x Spannungs-Messeingang

### Universaleingänge:

der Messbereich beträgt 0 bis 3.3 Volt und kann mit einem optionalen Widerstand erweitert werden. Dazu bildet der Eingangswiderstand R64 (1k) mit dem optionalen R68 einen Teiler. Für einen Messbereich von 0 - 5 Volt: es wird R68 mit 1,8kOhm bestückt (ergibt einen Messbereich von 0 - 5,13V)

### Temperatur - Messeingänge:

diese sind standardmäßig für einen NTC Typ.: B57703M103G vorgesehen. Bei Benutzung anderer NTCs muss ggf. R71 bzw. R72 geändert werden

### Strom/Spannungs - Messeingang:

es handelt sich um einen High-Side Detector, d.h. der Strom wird in der positiven Leitung gemessen. In die positive Leitung (z.B. zwischen Netzgerät und Verbraucher) wird ein Shunt Widerstand eingefügt (z.B. 1 Milliohm). Der Spannungsabfall an dem Shunt wird über ST9 dem Detektor zugeführt.

Die gemessene Spannung entspricht dem Spannungsabfall am Shunt x 20.

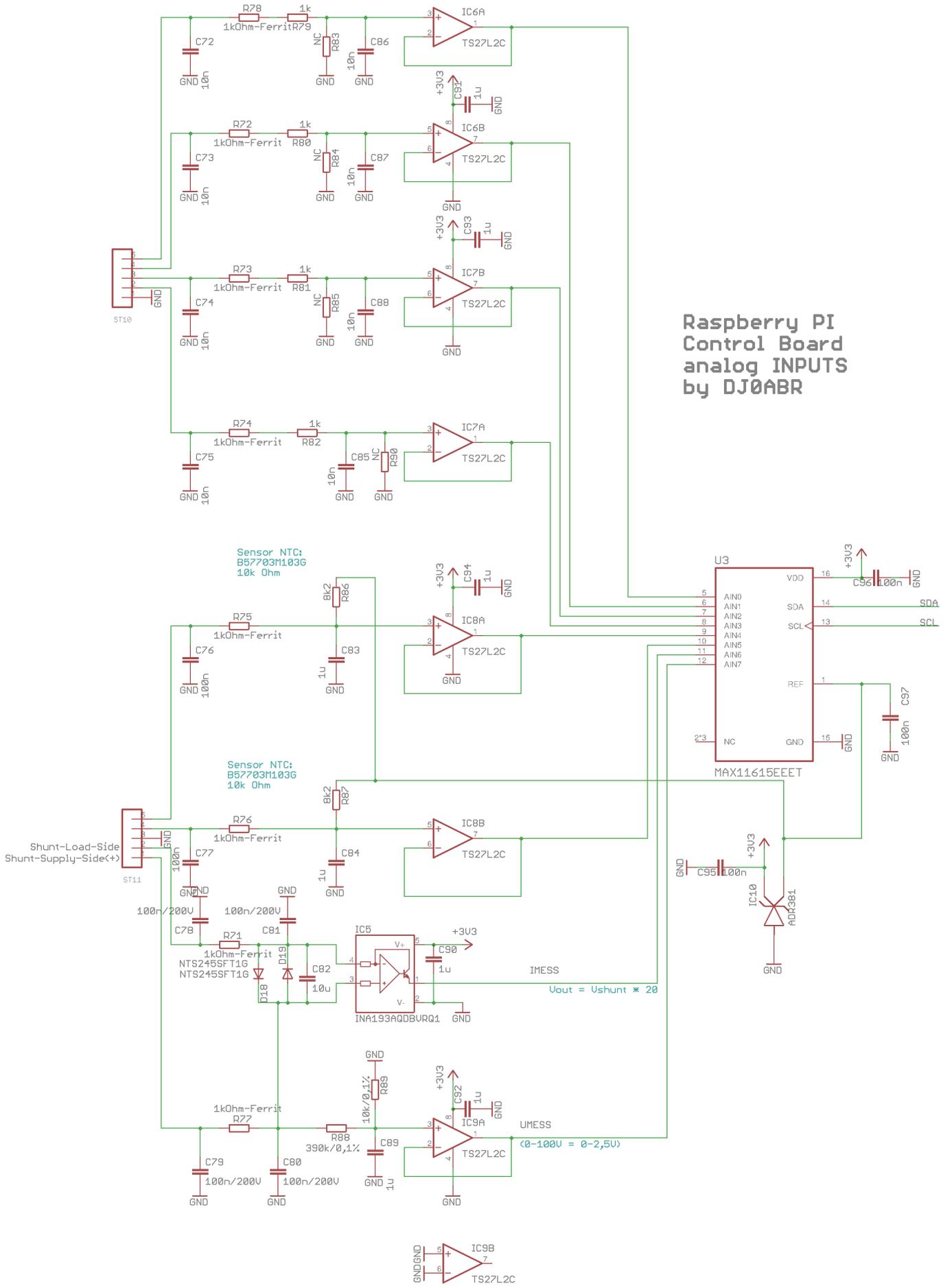
Beispiel:

Shunt: 1mOhm Strom: 20 Ampere

am Shunt fällt eine Spannung von  $1\text{mOhm} \times 20\text{A} = 20\text{mV}$  ab. Am Ausgang des Detektors steht dann die zu messende Spannung von  $20\text{mV} \times 20 = 0,4\text{V}$  an.

Der Eingang zur Spannungsmessung ist intern verdrahtet. Es wird die Spannung am Shunt gegen Masse gemessen, was der Versorgungsspannung des Verbrauchers entspricht.

Als ADC kommt der MAX11615EEET zum Einsatz. Das ist ein 8-Kanal ADC mit 12 Bit Auflösung.



## Steckerbelegung:

### ST7:

1. ADCUNIV1 (ADC Universaleingang)
2. ADCUNIV2
3. ADCUNIV3

### ST8:

1. ADCUNIV4
2. ADCTEMP1 (Temperatureingang 1)
3. ADCTEMP2

### ST9:

1. zum Shunt (Verbraucherseite)
2. zum Shunt (Stromquellenseite)
3. GND

From:

<http://projects.dj0abr.de/> - **DJ0ABR Projects**

Permanent link:

[http://projects.dj0abr.de/doku.php?id=de:rpictlbrd:ctlbrd\\_schanain](http://projects.dj0abr.de/doku.php?id=de:rpictlbrd:ctlbrd_schanain)



Last update: **2021/04/09 01:34**