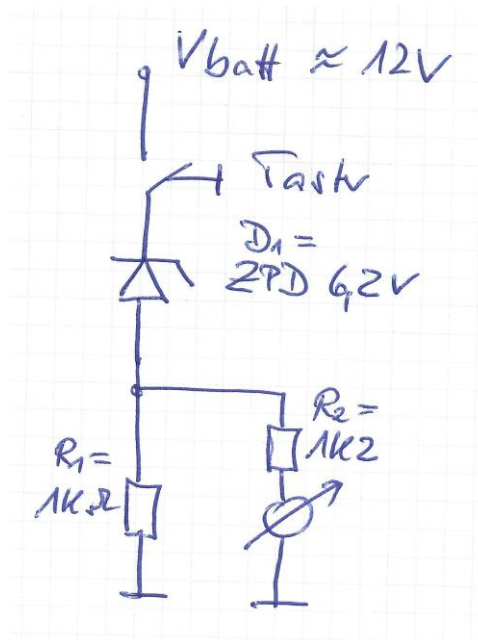


# Spannungsüberwachung mit gedehnter Anzeige

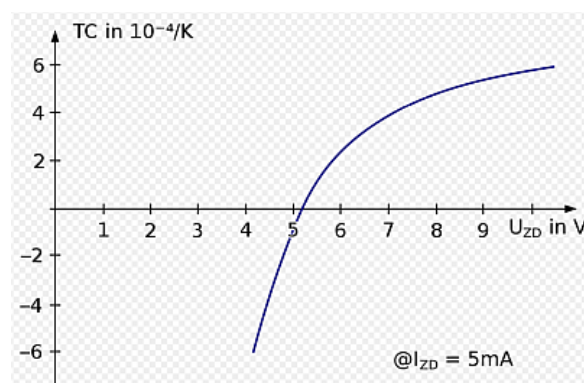
22. September 2018  
Matthias DD1US

Hallo,

für einen Bleigelakku als Notstromversorgung meiner Amateurfunkanlage habe ich als Anzeige der Akkuspannung ein altes Drehspulinstrument verwendet. Um eine genauere Anzeige zu erreichen habe ich den Anzeigebereich gespreizt. Interessant ist der Bereich zwischen 10V und 15V. Hier die verwendete kleine Schaltung:



Hierzu habe ich eine vorhandene 6.2V Zenerdiode mit einem Vorstrom über einen Vorwiderstand R1 von 1kOhm belegt. Gemäß <https://de.wikipedia.org/wiki/Z-Diode> resultiert bei einem Strom von 5mA bei einer 6.2V Zenerdiode ein Temperaturkoeffizient von ca.  $4 \cdot 10^{-4}/K$ .



Damit ergibt sich in dem Temperaturbereich von -17 bis 63°C (was sicherlich ausreichend ist) ein Fehler der angezeigten Spannung von ca. +90mV gegenüber der Raumtemperatur von 23°C.

Parallel zum Widerstand liegt das Drehspulinstrument mit einem Vorwiderstand R2 von 1.2kOhm.

Die Spannungsüberwachung wird mit einem Taster aktiviert um nur während des Ablesens eine Belastung des Akkus zu haben.

Als nächstes habe ich die vorhandene Skala kalibriert und daraus eine neue Anzeige gezeichnet. Es resultiere der folgende Zusammenhang zwischen Skala und tatsächlicher Spannung:

Skala	Spannung /V
0	6.3
0.5	7.0
1	7.6
1.5	8.3
2	9.1
2.5	9.5
3	10.7
3,5	11.6
4	12.0
4.5	13.2
5	14.2
5.5	15.2
6	16.3

Hier Bilder der neuen Anzeige:



Ich freue mich stets über Rückmeldungen.

Im Voraus vielen Dank und viele Grüße

Matthias DDIUS

Email: [DDIUS@AMSAT.ORG](mailto:DDIUS@AMSAT.ORG)

Homepage: <http://www.ddius.de>