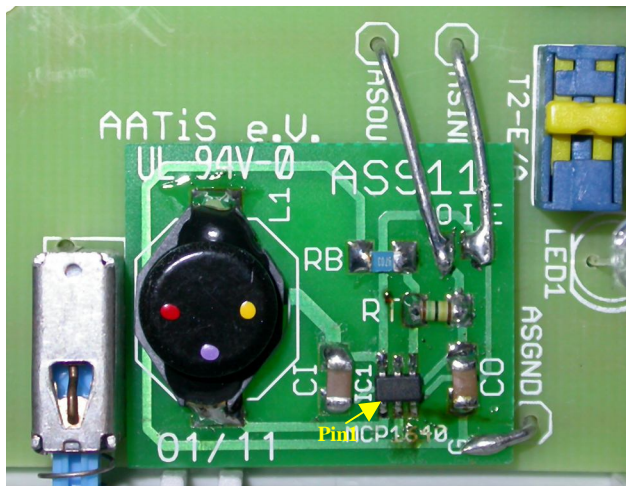


Aufbauhinweise zum AATiS-Geigerzähler AS602/AS622

Geigerzählerplatine AS622

Aufbau und Installation des Step-up-Wandlers AS911



Bei der Bestückung des Step-up-Wandlers ist auf die korrekte Ausrichtung des ICs MCP1640 zu achten. Pin1 ist sowohl auf der Platine als auch auf dem IC durch einen Punkt gekennzeichnet (Lupe benutzen). Für RT ist der Widerstand für die Variante mit 5V Ausgangsspannung aufzulöten. Der bestückte Wandler wird mit doppelseitigem Klebeband direkt neben dem Einschalter auf die Geigerzählerplatine geklebt und gemäß nebenstehendem Foto angeschlossen. Dabei müssen die Eingänge „I“ und „E“ verbunden werden.

Hinweise zum Zählrohr

Das im AATiS-Geigerzähler verwendete Zählrohr vom Typ STS-5 hat eine sehr geringe Wandstärke von ca. 0.1mm und ist sehr empfindlich gegenüber mechanischer Belastung. Es muss daher sehr vorsichtig behandelt werden.

Achtung!

Beim Einsetzen des Zählrohrs in die Halterung darf kein Druck auf den Metallmantel ausgeübt werden! Man darf lediglich auf die metallischen Anschlusskappen des Zählrohrs drücken. Muss das Zählrohr aus der Halterung entfernt werden, so darf auf keinen Fall am Metallmantel gezogen werden. Vielmehr wird das Zählrohr direkt an der Halterung vorsichtig mit einem Schraubendreher herausgehoben.

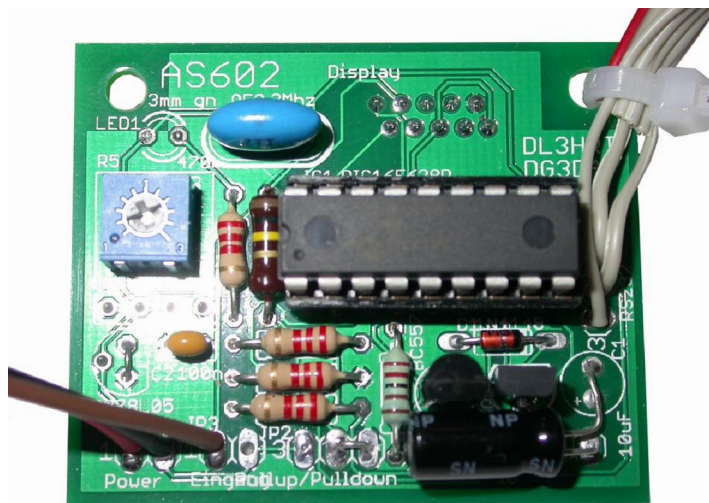
Polung der Batterie

Der Minuspol der Batterie zeigt zum Platinenrand und der Pluspol zum Einschalter T1. Es können sowohl 1,5V-Standardbatterien als auch 3,6V-Lithiumbatterien verwendet werden. Vom Einsatz von Akkumulatoren wird abgeraten, da diese durch den Step-up-Wandler AS911 tiefentladen werden können.

Zählermodul AS602

Bestückung von C1

Dem Bausatz liegt für C1 ein ungepolter Elko 10µF/25V bei. Bei stehender Montage würde dieser aufgrund seiner Größe mit dem Zählrohr kollidieren und dieses beschädigen. C1 wird daher liegend eingebaut. Die nebenstehende Abbildung zeigt die genaue Einbaulage. Der untere Anschlussdraht des Kondensators wird nicht in das mit „+“ gekennzeichnete Lötage von C1 eingeführt. Stattdessen wird das untere rechte Lötage am Platinenrand genutzt. So wird die Gefahr eines Kurzschlusses der Anschlussdrähte des Kondensators vermieden.



RS232-Schnittstelle

Für den RS232-Anschluss kann jeder die für ihn passende Lösung wählen. Einige Anwender werden die serielle Schnittstelle nicht benötigen und lassen sie daher weg. Anderen erscheint eine 9-polige SUBD-Buchse vielleicht zu groß und sie möchten beispielsweise eine 3.5mm Stereo-Klinkenbuchse verwenden. Daher liegt dem Bausatz keine Buchse für den RS232-Anschluss bei.

Es werden nur 3 Leitungen benötigt: Rx, Tx und GND. Diese liegen bei einer 9poligen SUBD-Buchse auf den Stiften 2, 3 und 5, wobei GND immer auf Stift 5 der SUBD-Buchse und auf der AS602-Platine an Pin 3 des RS232-Ausgangs liegt. Die Belegung von Rx und Tx ist abhängig vom verwendeten Kabel und kann durch Probieren herausgefunden werden.

Gehäusebearbeitung



Die Gehäusebearbeitung beginnt mit dem Feilen des Ausschnitts für den Einschalter. Dieser steht seitlich etwas aus dem Gehäuse heraus. Um die Position für den Ausschnitt festzulegen, wird die bestückte Leiterkarte in die untere Gehäuseschale eingelegt. Danach wird die Position des Schalters markiert und mit einer Vierkant-Schlüsselfeile der Ausschnitt eingebracht.

Der Ausschnitt muss so groß sein, dass der sich der Schalter bei montierter Leiterkarte frei bewegen lässt. Damit der Gehäusedeckel aufgesetzt werden kann, muss auch hier an der Schalterposition etwas Material entfernt werden.

Die Gehäuse schirmt β -Strahlung bereits recht stark ab. Daher sollten in die Seitenwand unmittelbar neben dem Zählrohr möglichst viele kleine Bohrungen eingebracht werden, um die Abschirmung der Strahlung so gering wie möglich zu halten.



Noch besser ist ein rechteckiger Ausschnitt in der Größe des Zählrohres.



Dieser kann zum Schutz gegen Verschmutzung von innen mit einer dünnen Plastikfolie oder einem grobmaschigen Gitter abgedeckt werden. Je weniger Gehäusematerial sich vor dem Zählrohr befindet, umso empfindlicher ist der Geigerzähler. Der Ausschnitt darf aber auch nicht zu breit gemacht werden, damit die beiden Gehäuseschalen noch sicher ineinander rasten.

Das Gehäuseoberteil wird entsprechend der Maßzeichnung am Ende dieses Dokuments bearbeitet.

Einbau des Zählermoduls AS602

Das Zählrohr ist mechanisch sehr empfindlich. AS602 muss daher so eingebaut werden, dass es auf keinen Fall mit dem Zählrohr kollidiert. Das ist nicht ganz einfach, da im Gehäuse nur wenig Platz zur Verfügung steht. Man benötigt zwei M3-Senkkopfschrauben, sowie 6 M3-Muttern. Diese liegen dem Bausatz nicht bei.

Die Zählerplatine wird im Gehäusedeckel montiert. Den optimalen Abstand erreicht man, wenn innen auf die M3-Senkkopfschraube zwei Muttern übereinander geschraubt werden (siehe Foto).

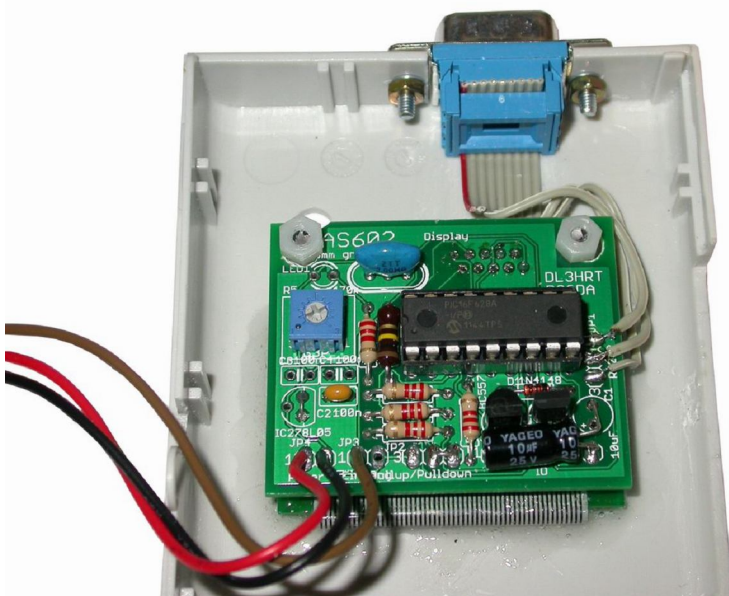
Die Schraube ist so weit zu kürzen, dass sie bei montierter Platine nicht über die Befestigungsmutter hinausragt. Dies ist vor allem auf der Zählrohrseite wichtig.



Das Display ist nicht ganz einfach zu montieren, da es nur an der Anschlussseite eine kleine Auflage bietet. Es hat sich bewährt, das Display in der gewünschten Position mit Klebeband zu fixieren und anschließend mit dem Gehäusedeckel zu verkleben (siehe nebenstehendes Foto). Dabei sollte das Display plan mit dem Gehäuse abschließen, damit man später eine passend gestaltete Folie aufkleben kann.

Gut geeignet zum Verkleben sind schnellhärtende Zweikomponenten-Klebstoffe.

In den Gehäusedeckel passt auch noch eine SUBD-Buchse für die RS232-Schnittstelle. Diese kann wie im nachfolgenden Foto gezeigt, montiert werden.



Bohrplan des Gehäusedeckels

Achtung!

Bei Aufbau des AATiS-Geigerzählers ohne Zählermodul sind nur die beiden 5mm-Bohrungen für LED und Piepser erforderlich.

