

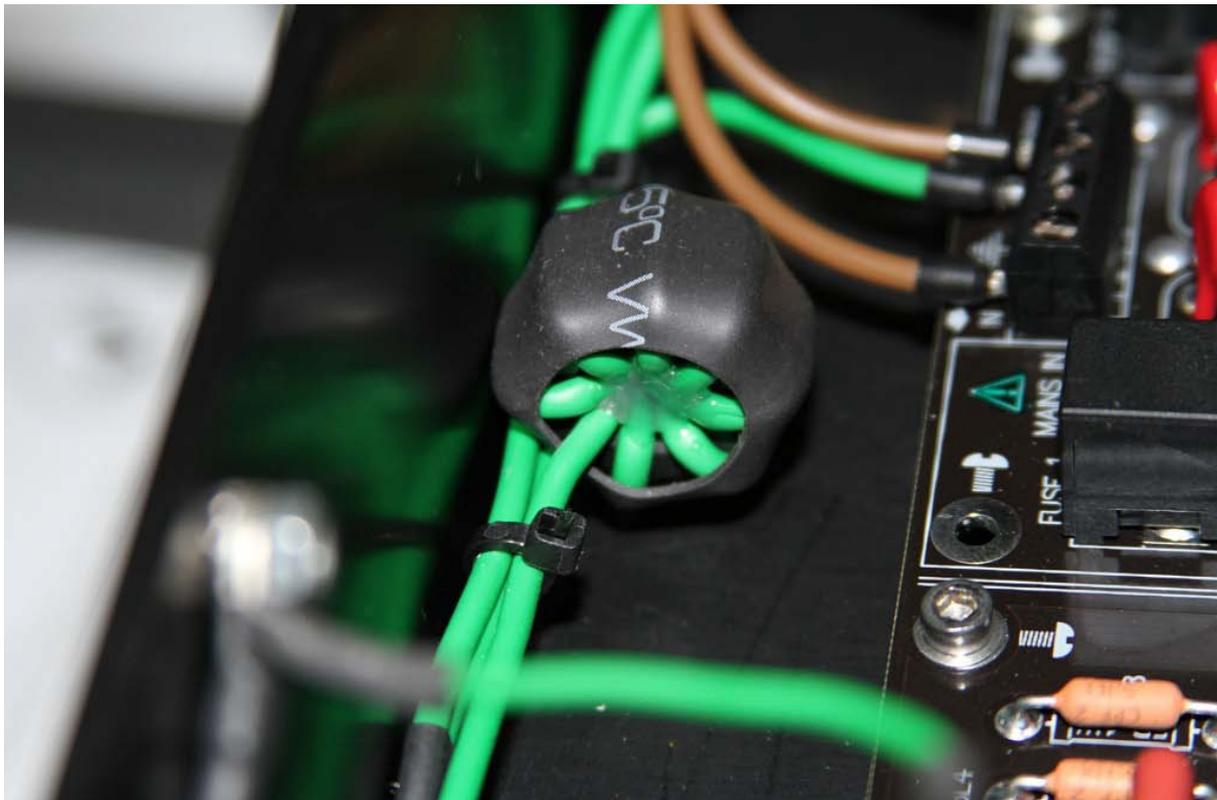
UPS Masse/Erde Verbindung mit analoger Masse

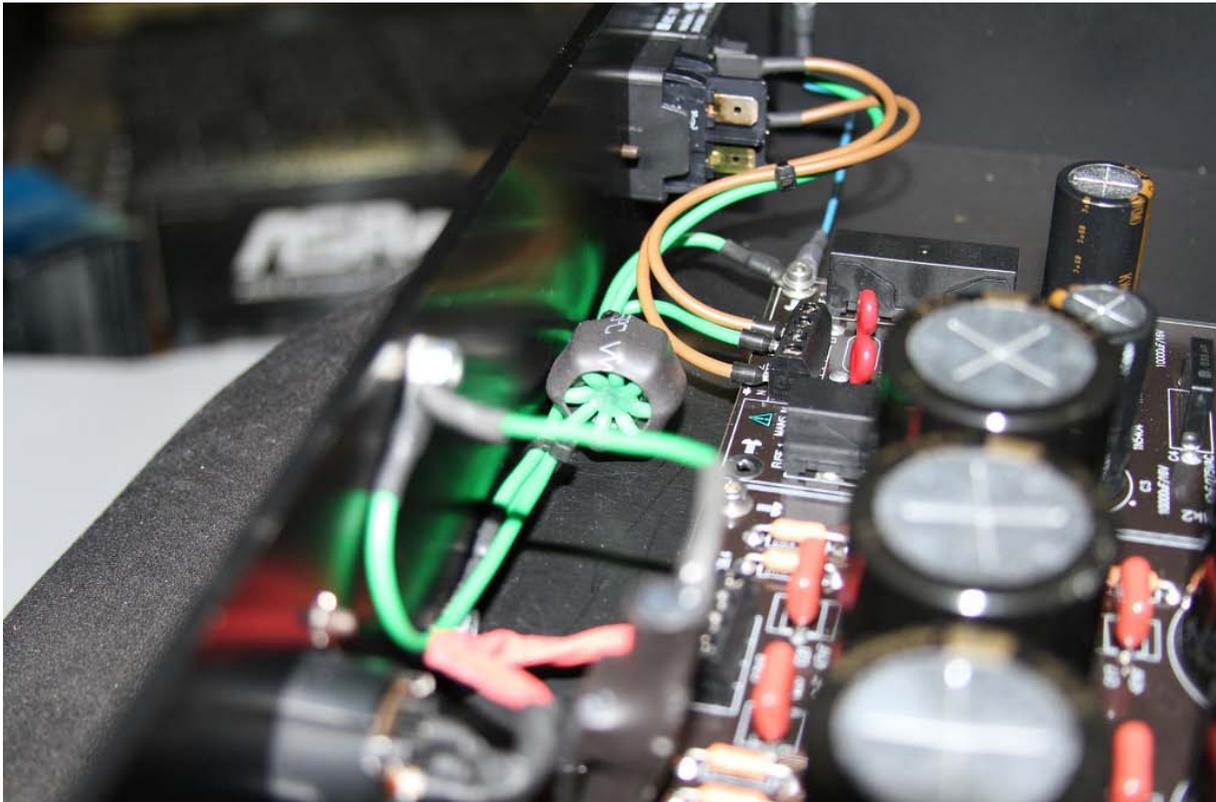
Moin liebe UPSler!

Zwei Sachen habe ich bei vielen Projekten beobachtet die meiner Meinung nach nicht richtig bzw. nicht gut genug gemacht werden und die eventuelle Brummprobleme und ganz sicher die Sicherheit der Geräte verbessern könnten.

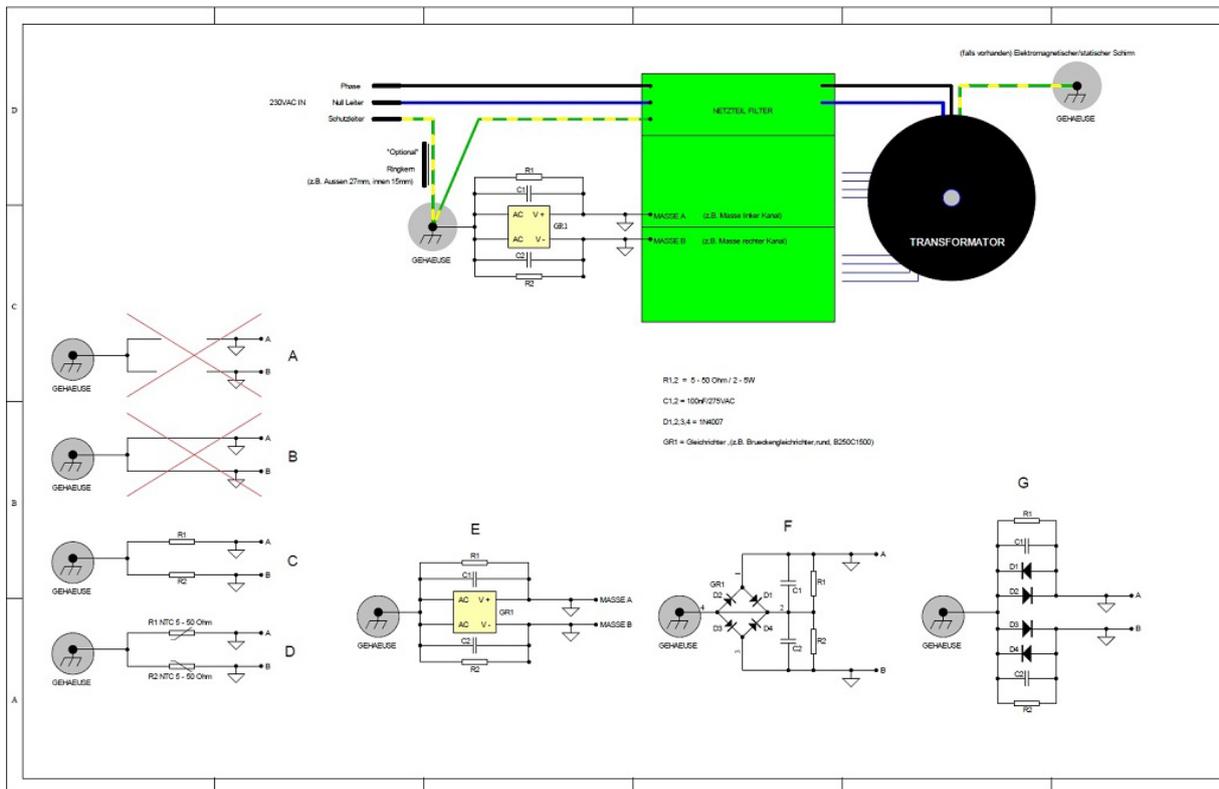
Die erste Sache ist wie der Schutzleiter geführt wird, die zweite Sache ist, wie die analogen Massen mit dem Gehäuse (also mit dem Schutzleiter - Erde-Gehäuse) verbunden werden. Der oft gemachte Fehler, beim UPS oder beim "kleinem" PS der Xono, ist dass man den Schutzleiter direkt in die Klemmen 2 oder 3 des CON 1 einführt, das ist nur suboptimal, ideal wäre es den Schutzleiter zuerst ans Gehäuse und von da aus an die Schutzleiterklemmen des CON1 zu führen.

Dabei sollte man auf eine sehr niederohmige Verbindung des Schutzleiters und des Gehäuses achten (Farbe, Eloxat abkratzen, Federscheibe, Zahnscheiben und zwei Muttern benutzen) und selbstverständlich müssen alle leitenden Teile des Gehäuses (also Frontplatte, Boden, Deckel, Seitenteile usw.) eine niederohmige Verbindung zu-auf den Punkt haben. Falls nötig sollte man die Gewindelöcher nacharbeiten, also das Eloxat oder die Farbe entfernen, leitende Schraube benutzen und wieder falls nötig die Farbe, das Eloxat darunter abkratzen und das ganze immer mit dem Ohmmeter verifizieren. Ich benutze sehr oft auch einen Eisenringkern mit dem Schutzleiter dabei ist zu achten dass man den Schutzleiter nicht unterbrechen sollte am besten einen Ferritkern mit relativ großen Außen- und Innendurchmesser nehmen und den Schutzleiter mehrmals durchfädeln (die Leiter im Kern eventuell mit Heißkleber und Schrumpfschlauch stabilisieren). Hier zwei Bilder die zeigen wie es gemacht werden könnte:



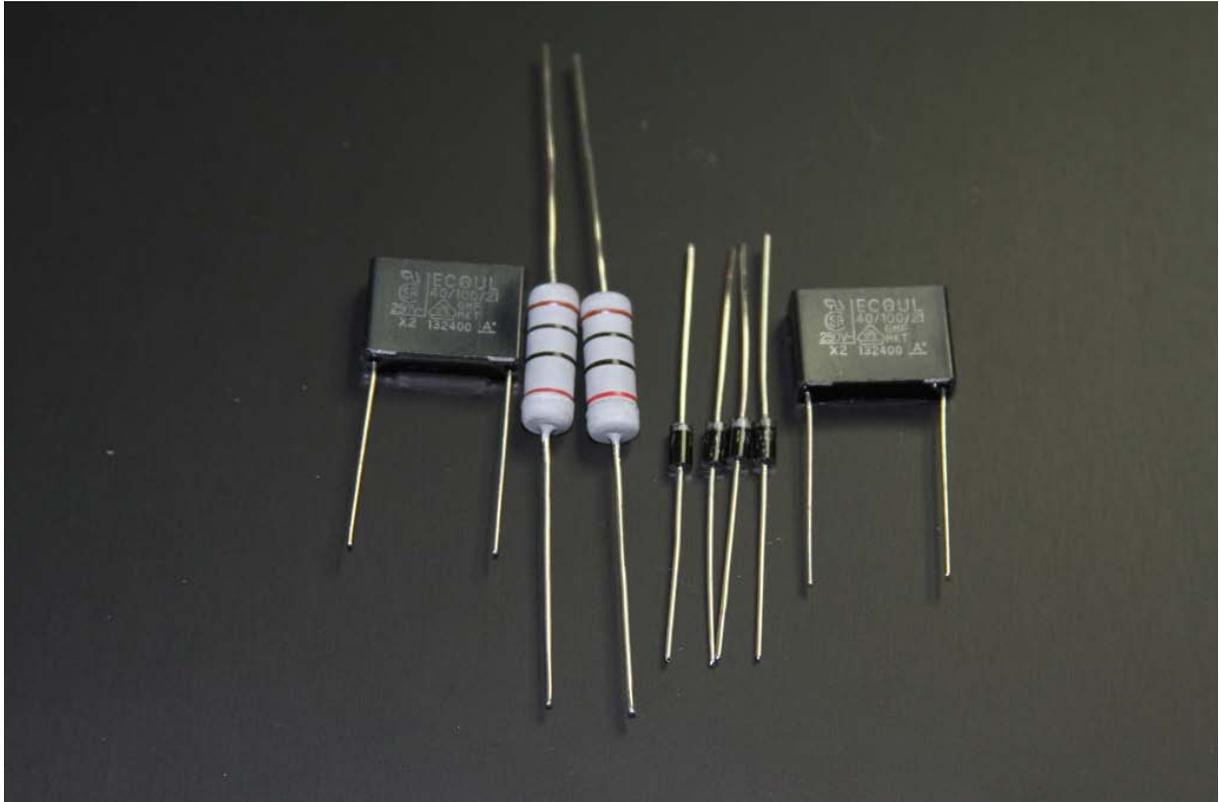


Die nächste Sache die oft nicht gut genug gemacht wird ist die Verbindung der analogen Massen mit dem Gehäuse. Ich habe ein Schaltbild gezeichnet das selbsterklärend sein sollte:

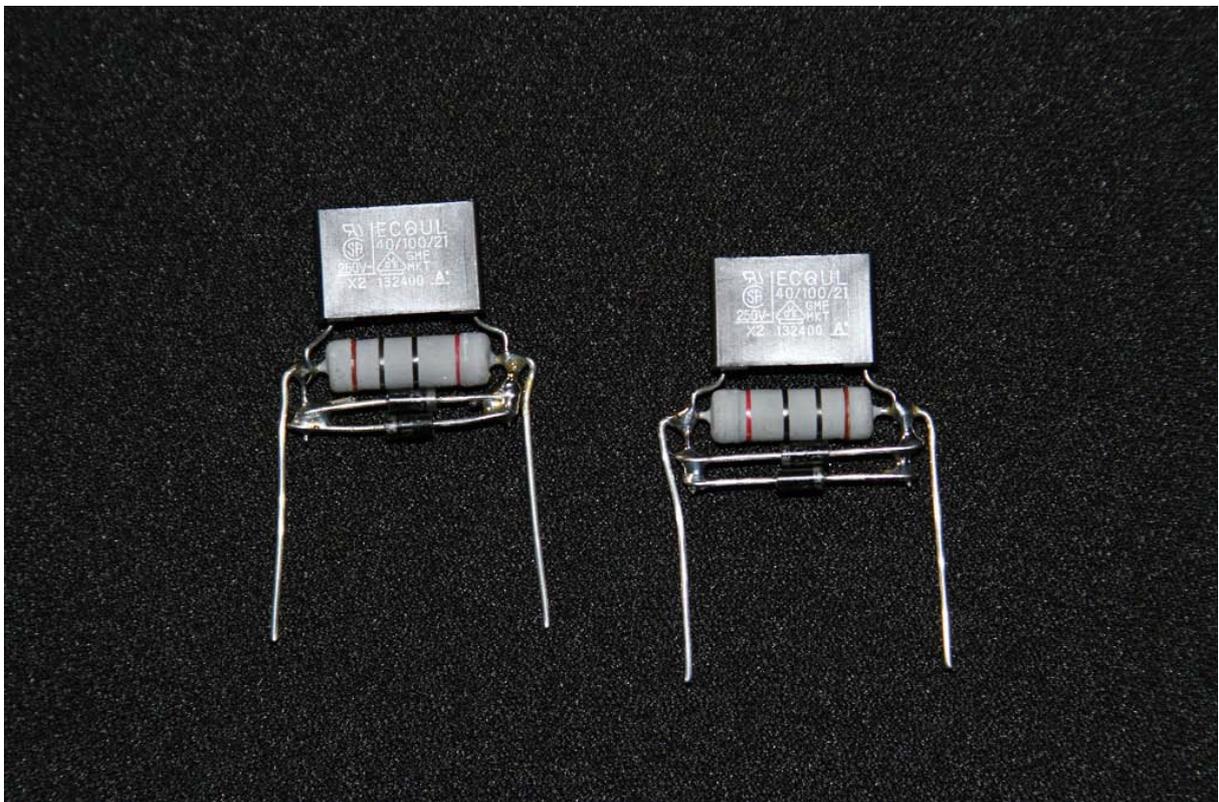


Die Schaltbilder A und B , also keine Verbindung zwischen den analogen Massen und dem Gehäuse bzw. eine direkte Verbindung zwischen den analogen Massen und dem Gehäuse sollten vermieden werden...die Schaltbilder C,D,E,F,G sind die wünschenswerten Verbindungen, wobei E,F,G das Selbe nur anders gezeichnet zeigen.

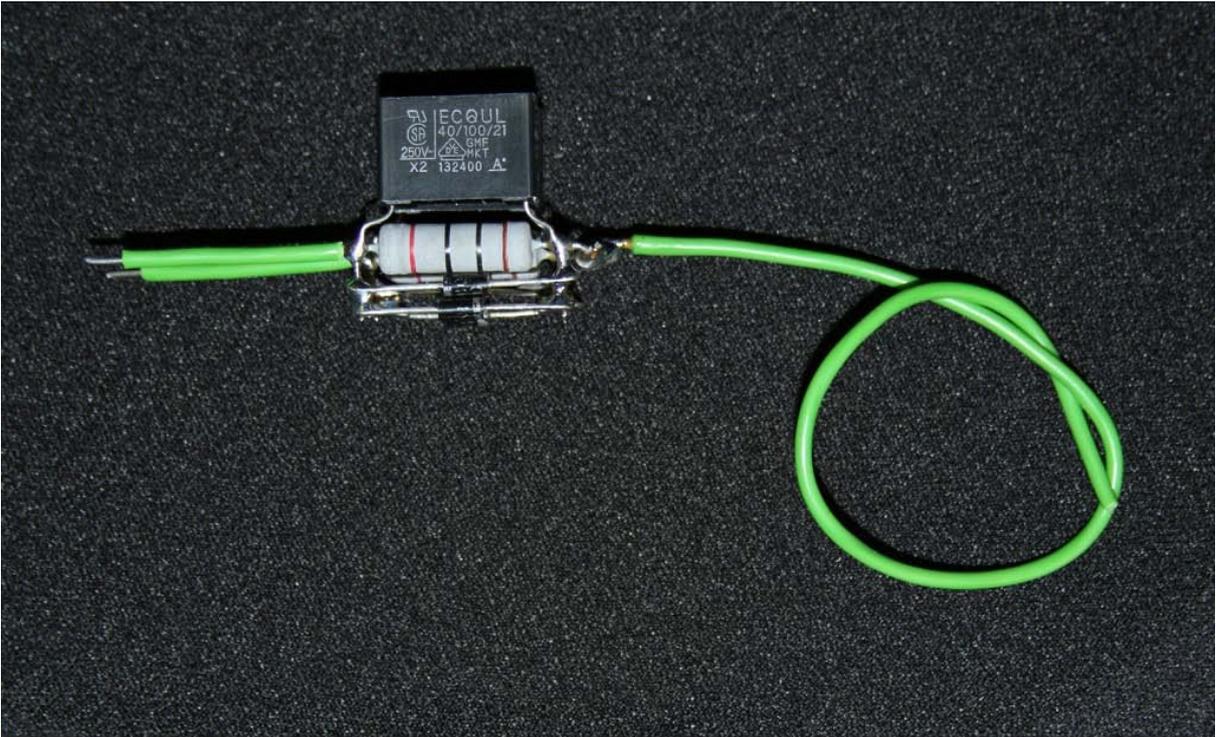
Hier ein Bilderbeispiel wie es konkret gemacht werden könnte: Die Zutaten: 4 x 1N4007 Dioden, 2x 10 Ohm/3W Widerstände und 2 x 100nF/275VAC X2 Kondensatoren (dieselben, die wir im Netzteilfilter des UPS benutzt haben):



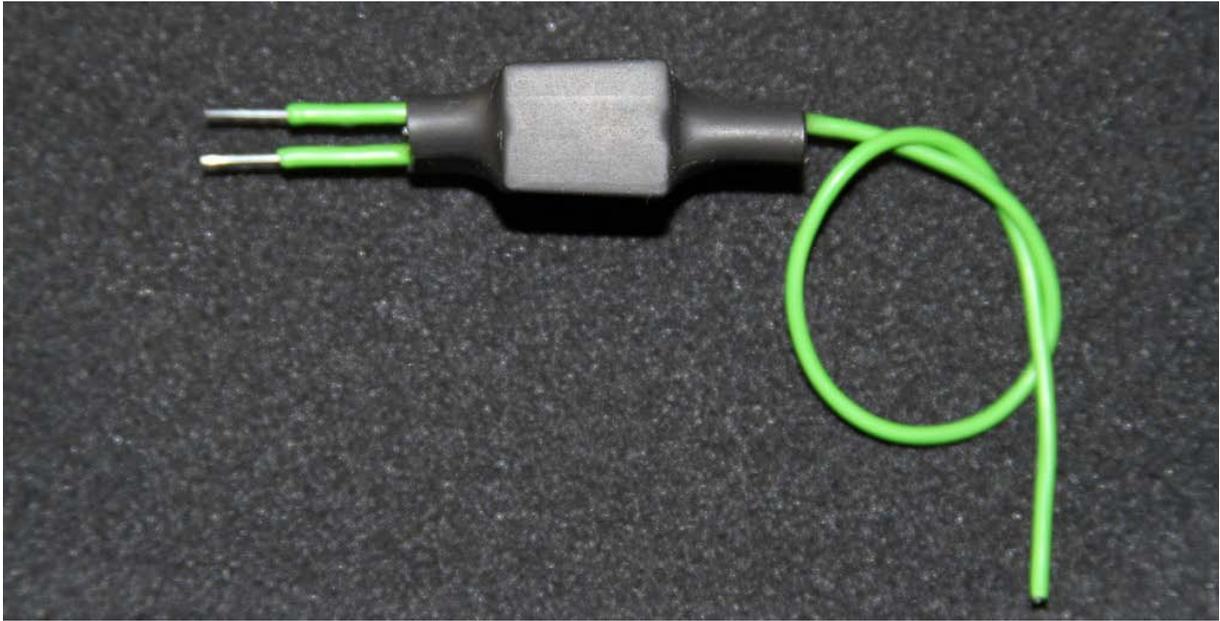
..alles miteinander verlötet:



..die Anschlussdrahnte dazu gelotet:



..das ganze in Schrumpfschlauch versteckt (ich stabilisiere es gerne innen noch mit Heißkleber):



..und da wird es im UPS hinkommen (da sind die Massen auf der Leiterplatte getrennt, die andere Seite habe ich absichtlich noch länger gelassen bis ich weiß an welcher Stelle es ans Gehäuse verbunden wird, dann kommt an das Ende noch eine Lötöse dazu):



..achja, jemand wird fragen warum ich es nicht in die Klemmen eingeführt habe, dort sind ja die zwei Massen schon vorhanden also: ich möchte an den Klemmen auch den Schirm (neben der direkten Masseverbindung) des DC Kabels zwischen der Xono bzw. dem Line Pre verbinden und dazu brauche ich die zwei Masseklemmen jedes CON.

..und noch etwas sehr wichtiges ..ihr wisst wie man den(die) Trafos ausphast?

Schaut mal bitte im Netz danach, wichtig ist dass ihr die Schutzleiter - analoge Masse Verbindung noch nicht habt, wenn ihr den(die) Trafos ausphast sonst werdet ihr nichts messen können (z.B. ich hatte schon bis zu 70VAC zwischen dem Schutzleiter und der analogen Masse gemessen aber sobald die Verbindung Schutzleiter - analoge Masse hergestellt ist fällt es auf ein paar mV ab).

..so meine lieben UPSler ich habe mir die Zeit genommen das ganze vorzubereiten, nimmt Euch nun bitte die Zeit und realisiert es (so wie es vorgeschlagen wurde) es wird Euch nützen!

Liebe Grüße,

Dragan

Bauteileliste:

4 x 1N4007 Dioden

2 x 10 Ohm/3W Widerstände

2 x 100nF/275VAC X2 Kondensatoren (die gleichen, wie im UPS verwendet)

1x Ferritring (z.B. 25,3X14,8X10mm Epcos von Conrad [500671 - 62](#))