

Experimentiernetzteil

Als ich mit dem Entwurf meines Röhrentesters begonnen hatte, stellte ich die Notwendigkeit eines kleinen Experimentiernetzteils mit den für Operationsverstärker usw. benötigten Hilfsspannungen fest.

Seltsamerweise sind solche Geräte im Handel nicht erhältlich!

Als Ausgangsspannungen legte ich fest:

± 15V für Operationsverstärker

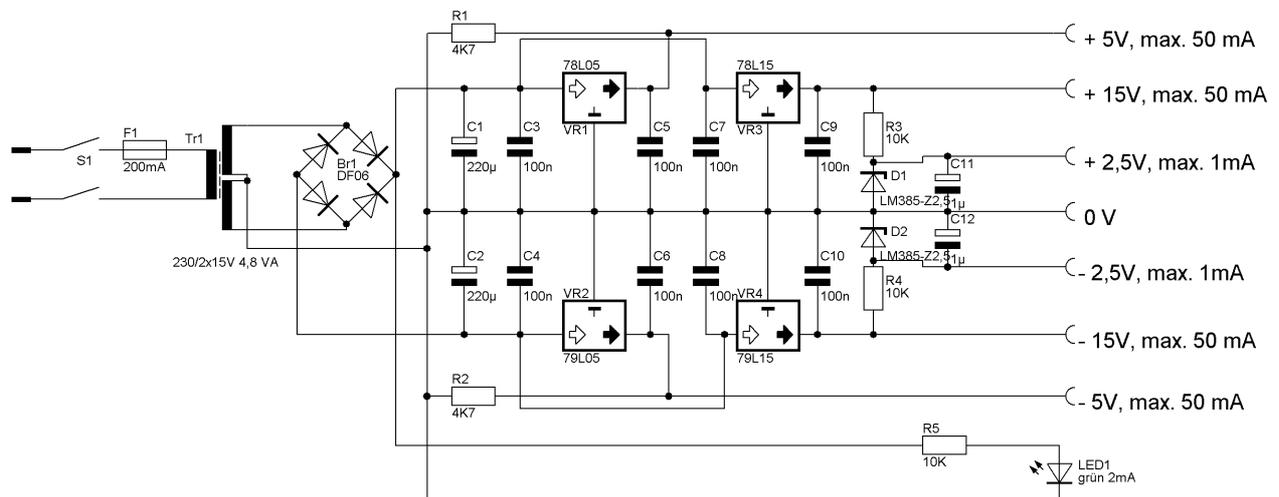
± 5V für (galvanisch vom Entwicklungssystem getrennte) Mikrocontrollerperipherie

± 2,5V Referenzspannung für z.B. A/D-Wandler

Da mein Entwicklungssystem für die Mikrocontroller eine eigene Stromversorgung hat und sowohl Operationsverstärker als auch Peripheriebausteine keine nennenswerten Ströme benötigen, sind die kleinen 100mA-Festspannungsregler ausreichend.

Dadurch konnte auch der Netztrafo klein gehalten werden.

So ergab sich dieses Schaltbild:



Experimentiernetzteil

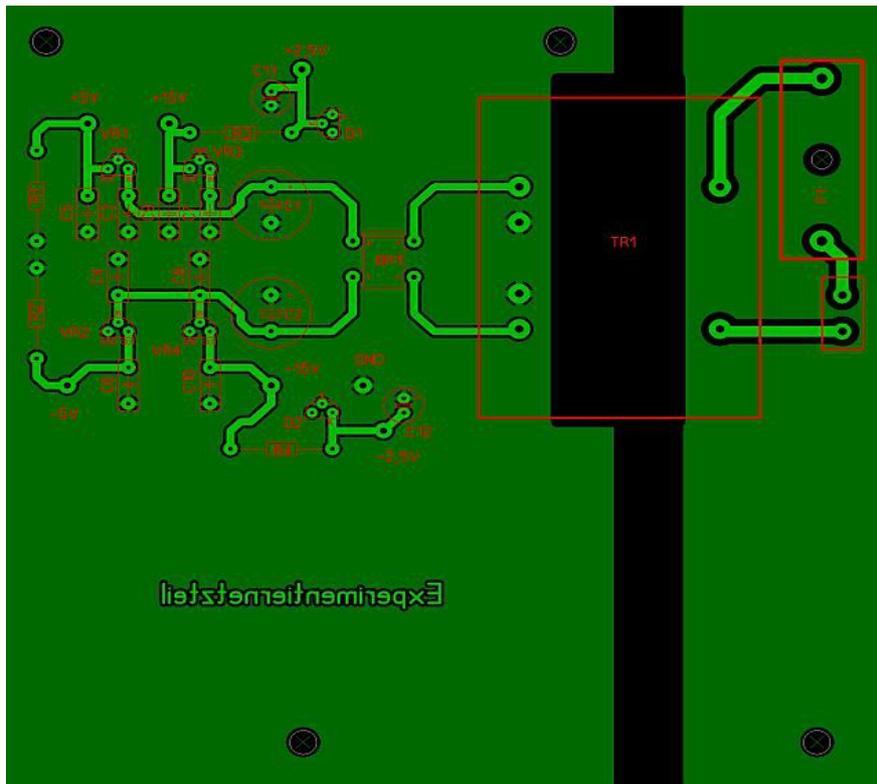
21.06.2012 M. Rauscher

30.08.2013 LED dazu

Dafür habe ich eine Leiterplatte entworfen, auf welcher mit Ausnahme des Netzschalters, des Netzsteckers und der Leuchtdiode alle Bauteile Platz finden.

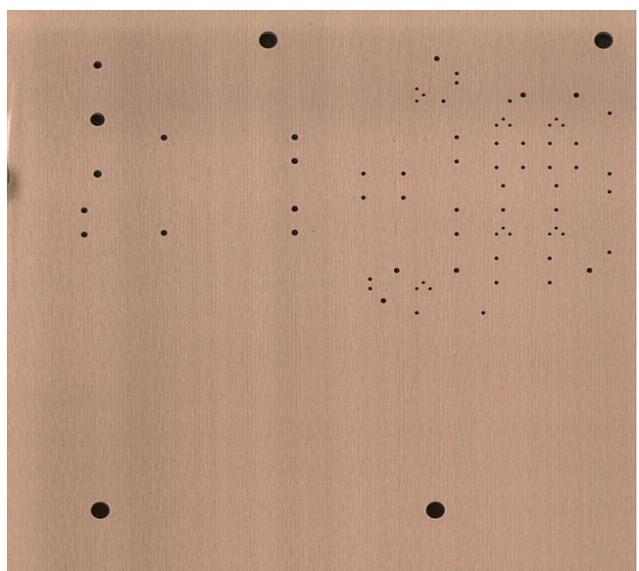
Zur Erstellung meiner Layouts benutze ich die Software 'Sprint-Layout' der Fa. ABACOM.

Die Leiterplatte ist größer als erforderlich ausgefallen, da ich bereits ein Gehäuse mit eingespritzten Befestigungspunkten hatte, war aufgrund der Lage der Befestigungsbohrungen die Mindestgröße vorgegeben.

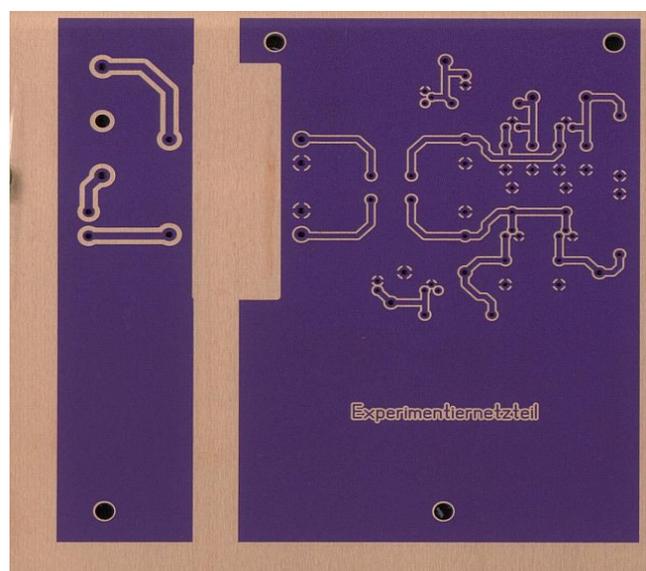


Die Fertigung der Leiterplatte erfolgte durch die Fa. BETA-LAYOUT, die Bilder von den Bearbeitungsschritten wurden mir von der Fa. BETA-LAYOUT übermittelt.

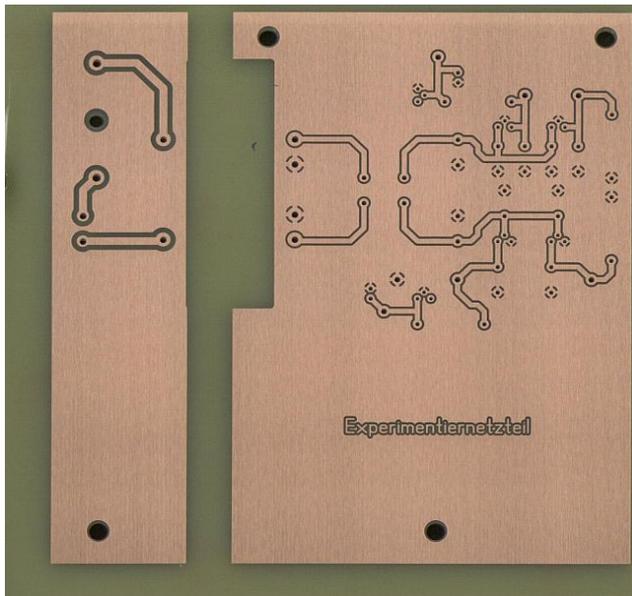
Die Bearbeitungsschritte:



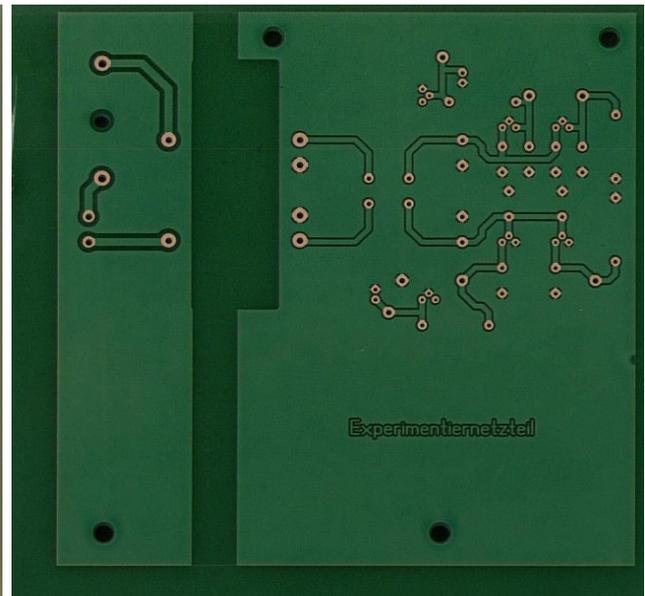
Schritt 1: Bohren



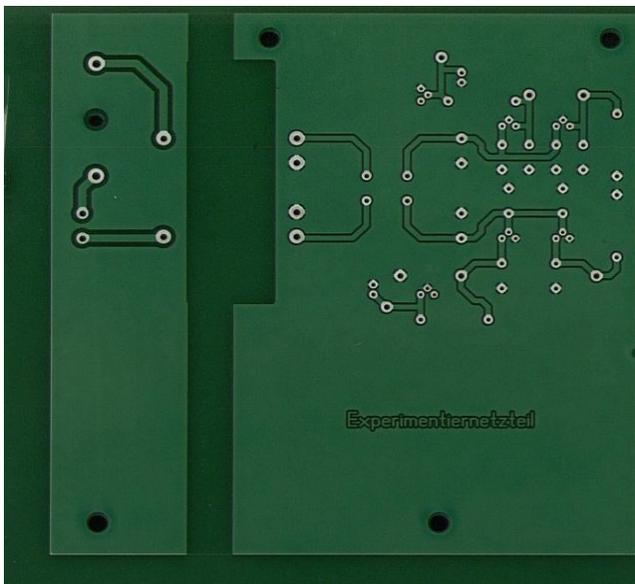
Schritt 2: Belichten



Schritt 3: Zinn-Strippen



Schritt 4: Lötstopplack



Als letzter Bearbeitungsschritt erfolgt das verzinnen der Löt pads.

An dieser Stelle danke ich der Fa. BETA-LAYOUT für die freundliche Genehmigung zur Veröffentlichung dieser Bilder!

Meine Leiterplatten lasse ich schon seit längerer Zeit bei dieser Firma anfertigen, die Leiterplatten haben ein professionelles Aussehen und die Qualität ist Top!

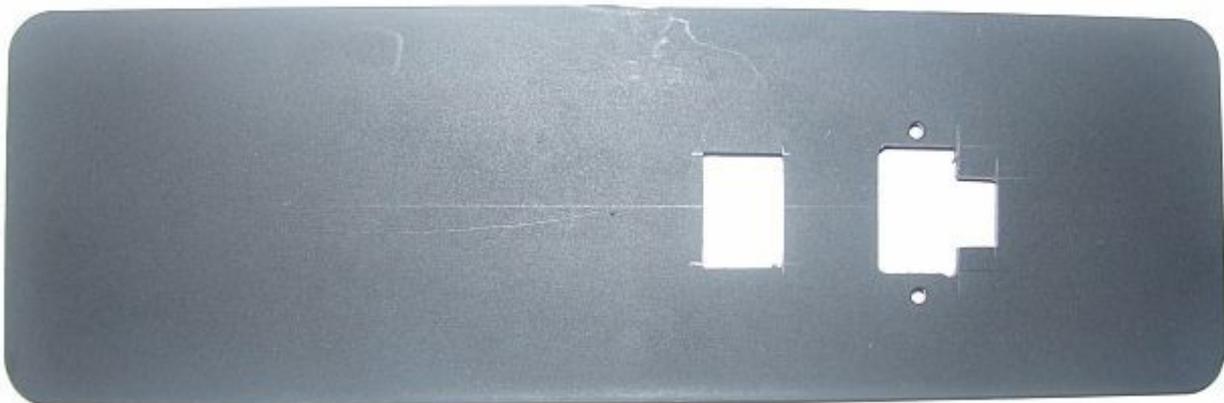
Hier die bestückte und getestete Leiterplatte:



Die Frontplattenbeschriftung habe ich auf seidenmattes Fotopapier gedruckt, die Bohrungen für Buchsen und LED wurden mit einem Locheisen ausgestanzt.
Das ganze wurde nur grob vorgeschnitten und dann mit der Frontplatte verklebt.

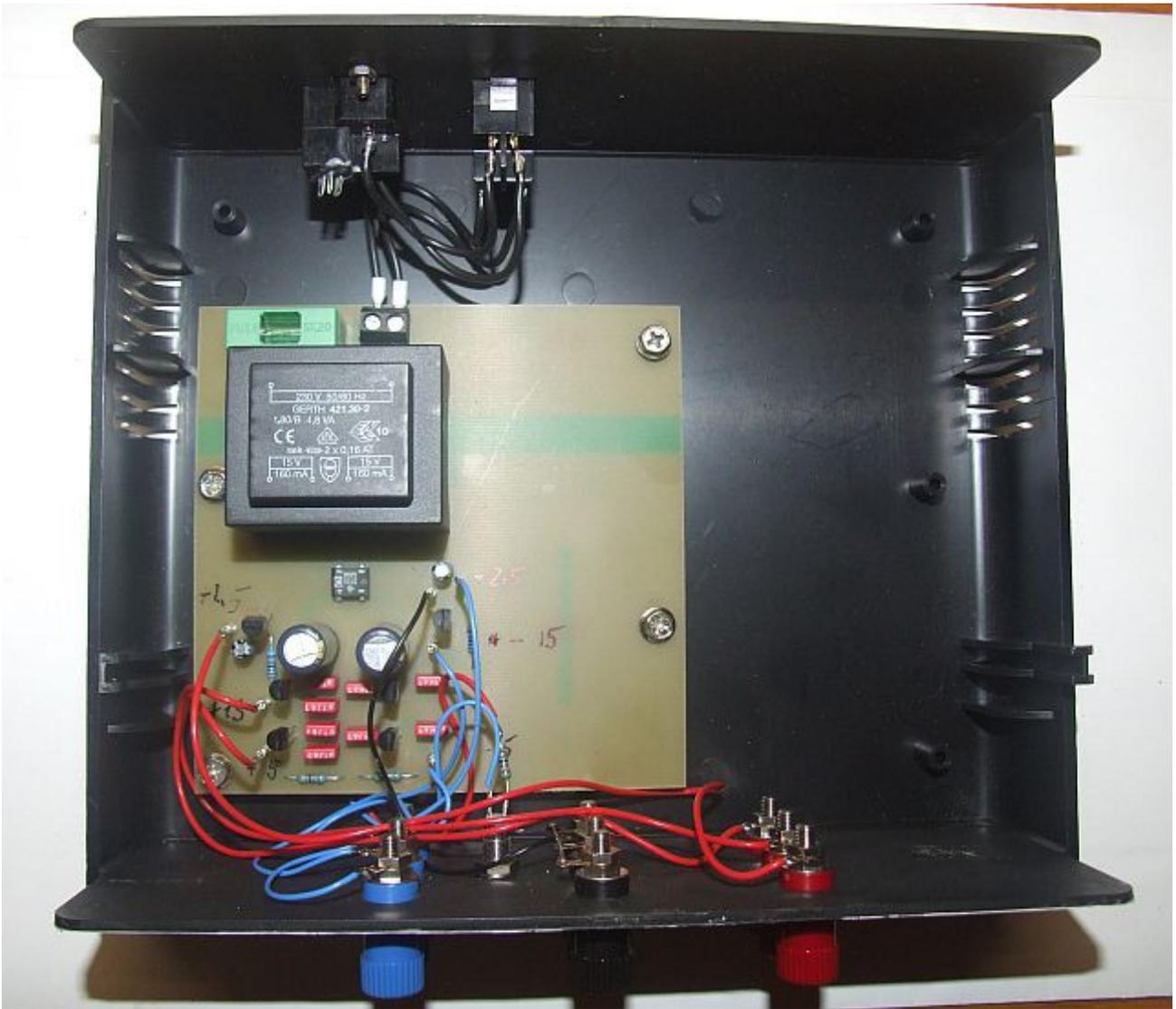


Während der Trocknungszeit des Klebstoffs wurden die Aussparungen für Netzstecker und Schalter in der Rückwand ausgesägt.



Nach dem Trocknen des Klebers der Frontbeschriftung wurde diese mit einem Teppichmesser an den Rändern sauber beschnitten.
Die Leuchtdiode zur Betriebsanzeige war ursprünglich nicht vorgesehen und wurde daher fliegend verdrahtet.

Hier noch ein Blick ins innere:



Und so sieht das Gerät von vorne aus:

