

Hi, da hier schon des öfteren Beiträge zu diesem Thema geschrieben wurden und sich daher auch viele Fragen aufgetan haben. Hier ein kleines How2 zum bau von LED Sofitten, hier am Beispiel meines RS.

Hier die Eagle Layouts, damit könnt ihr euch die Sofitten selbst ätzen und bestücken und Spaß haben. Anleitungen zum Ätzen gibt es im Netz genug das will ich hier nicht weiter ausführen. Wer das nicht kann oder möchte, kann sich auch gern mal per PN an mich wenden, evtl hab ich mal etwas Luft und Lust und kann einige ätzen!

Beleuchtung die geändert werden soll:

- Standlichter
- Türeinstieg (vordere Türen)
- vordere Innenleuchte im Himmel
- Leseleuchten im Himmel
- Handschufach
- hintere Innenleuchte
- Kofferraumbeleuchtung
- Kennzeichenbeleuchtung

Probleme die bei vielen Aufgetaucht sind:

Problem 1:

- nach dem einsetzen von LED Sofitten in der vorderen Innenleuchte, erlöschen diese nicht vollständig sondern glimmen leicht weiter

Lösung:

Die LEDs werden über eine PWM Schaltung gedimmt, daher fließt noch ein minimaler Strom über die LEDs! Das Problem wird ganz einfach gelöst indem man einen **Widerstand parallel zur Sofitte** lötet, die Dimensionierung bleibt euch überlassen, zwischen **1kOhm und 1,2kOhm** funktioniert es ohne weiteres. (gehe hier von meinen LED Sofiten aus, da der Wert des Widerstands variieren kann je nach Widerstand den die Sofitte selbst bietet)

Im Layout habe ich auch hier schon den Widerstand vorgesehen, kann also bei Bedarf eingelötet werden 😊

Problem 2:

- Kennzeichenbeleuchtung / Standlicht mit LEDs wird durch die Kalt und Warmdiagnose deaktiviert nachdem LEDs eingesetzt sind

Lösung:

Auch hier ein Widerstand oder besser 3 😊 ich hatte mit einigen 520 Ohm Widerständen experimentiert. (gehe hier von meinen LED Sofiten aus, da der Wert des Widerstands variieren kann je nach Widerstand den die Sofitte selbst bietet)

3 davon Parallel zur Versorgungsspannung und es funktioniert ohne Probleme 😊 Das Layout ist direkt so abgestimmt und es können Wahlweise die Widerstände eingelötet werden um diese Sofitte als Kennzeichenbeleuchtung oder als Boarding Spot zu nutzen.

Mit den LEDs von Hypercolor gibt es keine Probleme. Hier werden pro Sofitte 2 3Chip LEDs verbaut, diese sind in Reihe geschaltet und benötigen somit eine Stromstärke von 60mA, da 2 Dieser Sofitten an der Kennzeichenbeleuchtung verbaut sind, kommt man auf eine Stromstärke von 120mA, diese reichen bei einem Freund auch ohne zusätzlichen Widerstand aus damit alles normal läuft

Problem 3:

- die LEDs halten bei vielen nicht lange

Lösung:

Problem ist bei vielen billigen Herstellern, dass nur Widerstände bei den LEDs verbaut werden. Im Kfz Bereich ist die Spannung starken Schwankungen unterworfen, der Widerstand kann dies nicht ausgleichen und die LED nimmt Schaden. Zumal ich bei einigen Freunden schon die Widerstände mal nachgemessen habe und feststellen musste, dass diese für eine Spannung von 12Volt ausgelegt sind, das ist auch ein Fehler, den diese Hersteller machen, die Spannung im Kfz mit laufender Lichtmaschine geht bis ca 13,8V ! also am besten mit 14V rechnen, kleinere Lichtausbeute in Kauf nehmen und dafür länger Spaß mit den LEDs!!! 😊

Eine bessere Möglichkeit ist es, eine Konstantstromquelle zu verbauen!!! Was die LEDs nicht abkönnen ist ein höherer Strom als sie wollen (unterschiede Stromstärke und Spannung, das sind zwei Paar Schuhe!!!) SOWAS ist schnell realisiert, ein LM317 (eigentlich ein variabler Spannungsregler) den gibts auch in SMD Bauform SO8 nennt diese sich

[Hier](#) ein Datenblatt zum LM317LD

Diesen kann man auch als Konstantstromquelle nutzen (wieder nicht mit Festspannungsregler verwechseln)

damit kann man den Strom begrenzen der fließt, z.B. kann man mit diesem Regler und einem kleinen SMD Widerstand von 680Ohm die Stromstärke auf ~18mA begrenzen

somit kann man jetzt bei einer Boardspannung von 13,8Volt 3 Superflux in Reihe schalten ohne weiteren Vorwiderstand.

Falls der Regler zu heiß wird, wird er sicher 😊 regelt er einfach runter da er einen eingebauten Schutz gegen Überhitzen hat 😊

Ok, hier noch ne kleine Bastelanleitung für LED Sofitten wie ich sie gern bastel 😊

Habe dazu einige kleine Platinen entworfen, diese habe ich mir geätzt und entsprechend bestückt.

Ich habe dabei die genannte Konstantstromquelle verbaut, bei den LEDs handelt es sich um Superflux LEDs, bei allen Leuchten reicht es Typen mit ca 2000mcd zu verwenden (ausgenommen die Leseleuchten, da habe ich 3 Chip LEDs verbaut), diese reichen vollkommen aus, im Gegenteil, ich habe eigentlich zu viele verwendet, es ist extrem hell geworden 😊

Platinnen ätzen will ich hier nicht weiter ausführen, dafür gibts genügend Anleitungen im Netz. Die Platinen werden entsprechend zugeschnitten und bestückt.

Als Kontakt habe ich an den Seiten kleine Stücke eines 1,5mm²

Kabels angelötet. Die Schaltung ist durch die interne Sicherung des LM317 gegen Überhitzung und Verpolung geschützt.

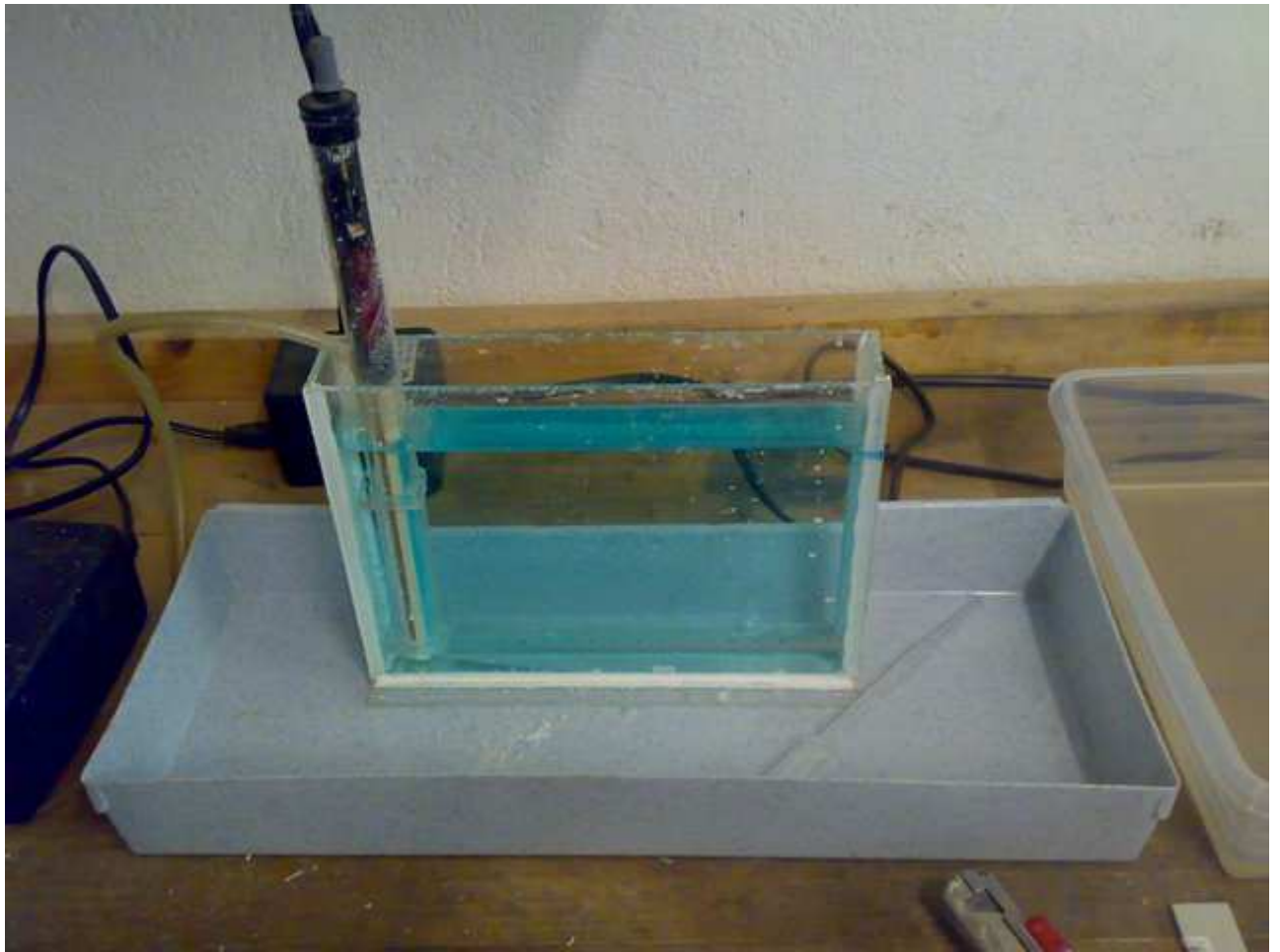
danach Plug&Play 😊 oder Plug&Happy

Hier noch paar Bilder dazu

Mein Eigenbau Belichter (besteht aus einem alten Scanner und der Elektronik und Röhren aus einem Gesichtsbräuner 😊)



Meine Eigenbau Ätzküvette



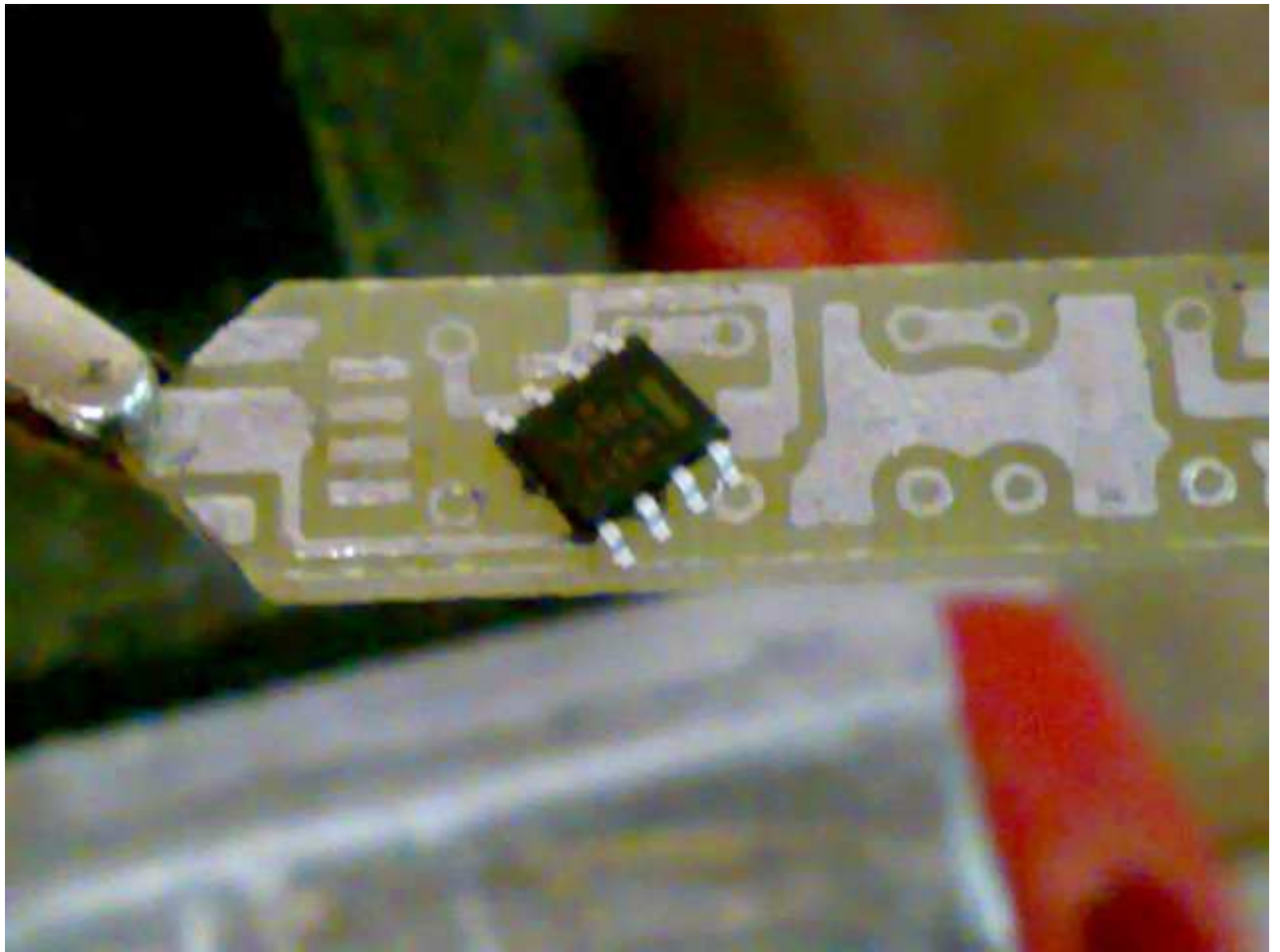
Hier von links nach rechts - geätzt - zurecht geschnitten und gedremelt - fertig bestückt



Hier auch die Kofferraumleuchten zu sehen



LM317



Die Nummernschildbeleuchtung









Einstiegsbeleuchtung





Innenbeleuchtung



Kofferraumbeleuchtung



Bei Fragen einfach eine PN an mich 😊