

## Ergänzung zum Beitrag in FA 1/14, S. 40 f. „Flimmerfreie LED-Leselampe mit wählbarer Farbtemperatur“

Die LED-Platine wird SMD-mäßig bestückt, die kaltweißen und warmweißen LEDs abwechselnd angeordnet. Hierzu sind die Anschlusspins der Dioden (je zwei für Anode und Katode) etwas seitlich zu biegen. Beim Einlöten muss die Richtung beachtet werden, siehe Polaritätsangabe im Datenblatt (zugehöriger Link unter [www.leds.de](http://www.leds.de)).

Die fertig bestückte Leiterplatte, in Bild 2 im testweisen Betrieb zu sehen, sollte mit Spiritus von Flussmittelresten gereinigt werden. Weil die LEDs insgesamt nur maximal 1,2 W Leistung aufnehmen und die Hälfte davon wieder als Licht abstrahlen, gibt es keine Überhitzungsprobleme. Die breiten und wärmeverteilenden Leiterzüge tun ein Übriges.

Bild 5 zeigt die bestückte Elektronikplatine. Die grüne Kontroll-LED VD1 ist so eingelötet, dass sie bei geschlossenem Deckel etwas aus der Bohrung zwischen den beiden Potenziometern herausragt. Weil die Schaltung an einigen Stellen sehr hochohmig und damit eventuell empfind-

lich gegen Leckströme und Einstreuungen ist, sollten zwei Punkte beachtet werden:

- Die bestückte Platine muss mit Spiritus und Pinsel gründlich von Schmutz- und Flussmittelresten gesäubert und nach dem Trocknen leiterseitig mit Isolierlack überzogen werden.

- Die Montage im abschirmenden Metallgehäuse, wie in Bild 6 zu sehen, wirkt wie ein Faradayscher Käfig gegen externe Einstreuungen. Das Gehäuse ist über eine Parallelschaltung von 100 k $\Omega$  und 10 nF mit dem Minuspol der Schaltung zu verbinden.

Diese für Gleichspannung lockere und für Wechselspannung recht feste Erdung gewährleistet einerseits die zuverlässige Störabschirmung, verhindert aber andererseits Kurzschlüsse, falls das Gehäuse einmal in Kontakt zum Pluspol der Gleichspannungsversorgung kommen sollte.

Die drei in Bild 6 sichtbaren XLR-Buchsen sind für die Funktion der Lampe nicht erforderlich. Sie sind direkt mit der

### Stückliste mit wichtigen Bauteilen

Bauteil	Wert/ Bezeichnung	Bestell-Nr. bei Reichelt Elektronik
IC1, IC2	MCP6042	MCP6042I/P
VT1, VT2	IRLU024N	IRLU024N
VD1	grün	LED 5-08000GN
VD2, VD3	LM285-Z2,5	LM285-Z2,5
R1, R2	2,2 M $\Omega$	P04M-LIN 2,2M
C1...C3	1 $\mu$ F	Z5U-5 1,0 $\mu$

Gleichspannungsversorgung verbunden und stehen als Niederspannungssteckdosen zum Betrieb weiterer Verbraucher zur Verfügung, wie in Bild 4 zu sehen.

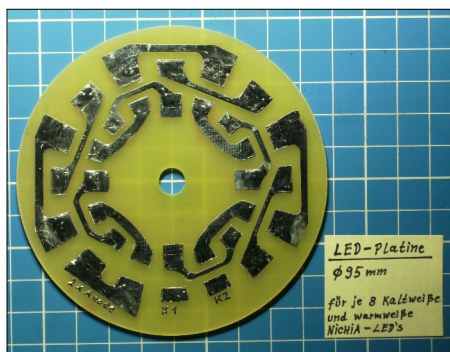


Bild 1: Platine für die LEDs, aus einseitig kaschiertem FR4-Material

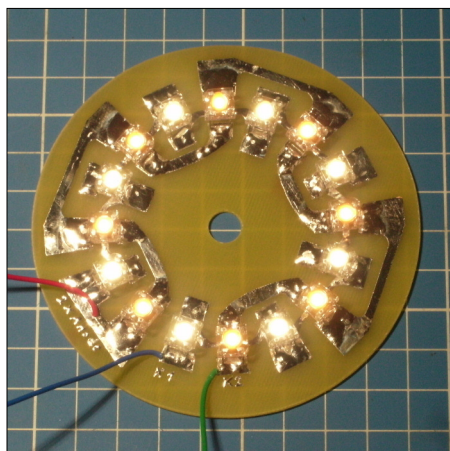


Bild 2: Die kaltweißen und warmweißen Dioden sind im Kreis abwechselnd angeordnet.

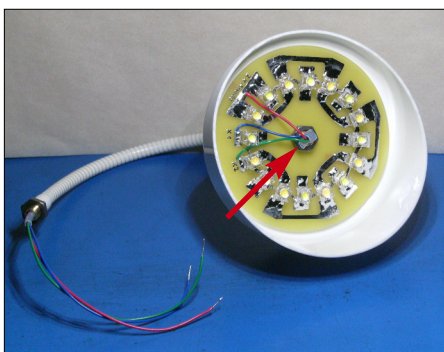


Bild 3: Die Mutter am rechten Ende des Schwanenhalsrohrs hält die LED-Platine und den Blendschutz zusammen.



Bild 4: Fertige Lampe, an der Wand montiert und in Betrieb; in einer der drei Erweiterungssteckdosen arbeitet ein Spannungswandler zur Versorgung eines Netbooks.

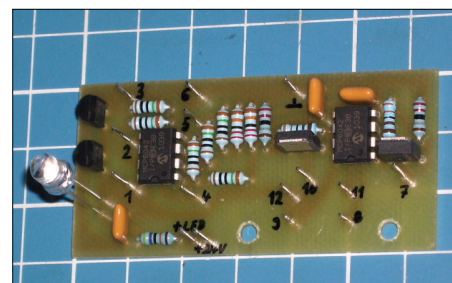


Bild 5: bestückte Elektronikplatine

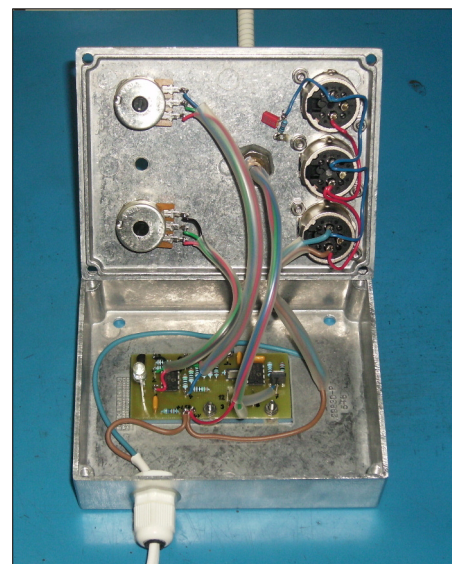


Bild 6: Blick ins geöffnete Gehäuse