

# Nebelscheinwerfer- / Nebelrückleuchten Kontroll-LED's nachrüsten (V1.0 10.02.02)

## 1. Schalter ausbauen:

Am oberen Rand ist ein Schlitz ( Roter strich, siehe Bild 1), dort drin sieht man einen grauen Stift (grüner Pfeil). Mit einem dünnen Blech, stumpfen Messer, oder Schießbudenschraubenzieher kann dieser Stift nach rechts gedrückt werden. Dann geben die Verriegelungsbolzen den Schalter frei und dieser kann herausgezogen werden.

## 2. Stecker abziehen

Der große Stecker des eigentlichen Schalters hat zumindest bei mir einen ziemlich kurzen Kabelbaum. Mit spitzen Fingern klappts aber. Dann den Stecker der Leuchtweitenregulierung abziehen, bzw. gleich den ganzen Drehregler herausziehen. Muß sowieso gemacht werden.

## 3. Gehäuse öffnen

Hinten, auf der oberen und unteren Seite, befinden sich je drei Verrastungen. Diese müssen vorsichtig "gleichzeitig" angehoben werden. Streichhölzer oder ähnliches hilft!  
Dann kann der Einsatz herausgezogen werden. Dazu muß noch auf den Drehregler für die Instrumentenhelligkeit gedrückt werden. Seine Drehachse ist seitlich im Gehäuse eingerastet. Nach ca. 1cm muß man stärker ziehen, um die Achse des Drehschalters aus dem rückwärtigen Teil zu ziehen.

### Achtung:

Ich kann keine Garantie auf die Richtigkeit der angegebenen Informationen geben. Des weiteren ist der Umbau auf eigene Gefahr. Es kann bei unsauberer Arbeit zu Kurzschlüssen und dadurch zu Bränden führen. Sorry, den Satz muß ich bringen.



Bild 1

# Nebelscheinwerfer- / Nebelrückleuchten Kontroll-LED's nachrüsten (V1.0 10.02.02)



Bild 2

## 4. Platine abziehen

Dazu muß der Poti in "Senkrecht"-Stellung gebracht werden. (Max-Stellung des Reglers). Dann Platine abziehen. Man bekommt die Platine am Drehregler vorbei, auch ohne diesen abzuziehen!  
Auf Bild 2 sind die LED's schon eingesetzt. Rückwertig verlötet siehe Bild 3, a/b

LED's bei Conrad S. 1056 / [www.conrad.de](http://www.conrad.de):

Grün: 17 95 74-22 1St. 0,36€

Rot: 18 11 96-22 1St. 0,36€

## 5. Widerstände einlöten

Die LED's werden geplanterweise mit je 3 SMD-Widerständen (Bild 3: A = Nebelscheinwerfer / B = Nebelrückleuchte) auf die richtige Spannung gebracht. Da diese parallel angeordnet sind, reicht auch je LED ein 1/4 Watt Metallwiderstand. Dieser wird dann statt den drei SMD's eingelötet. Der Widerstand wird bei Position B wg. der Platzverhältnisse am besten mit isolierten Kabel in irgendeine Ecke des Gehäuses gelegt. Immer dran denken: das ganze muß auch wieder zusammengebaut werden.

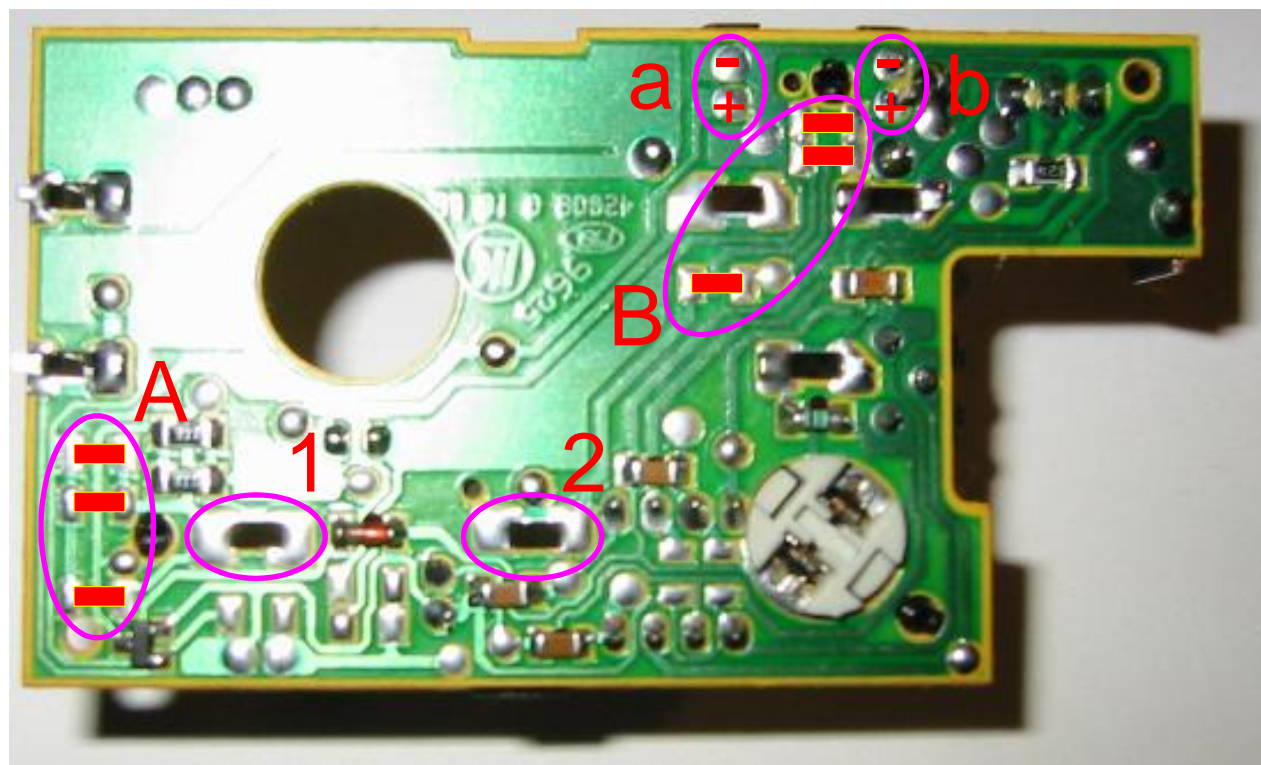


Bild 3

# Nebelscheinwerfer- / Nebelrückleuchten Kontroll-LED's nachrüsten (V1.0 10.02.02)

## 6. LED's einlöten

Der Vorwiderstand (Standardwert) beträgt für grüne LED's (2,7V) 680 oder 750 Ohm, bei Rot (1,7V) eher 750 Ohm.

Berechnung:

$(\text{Betriebsspannung } 14\text{V} - \text{LED-Spannung } 2,7\text{V}) / \text{LED-Strom } 0,015\text{A} = 753,3$

Die LED's richtig gepolt nach Bild 3 a/b einlöten.

Langer Anschlußdraht = +

Kurzer Anschlußdraht = -



Bild 4

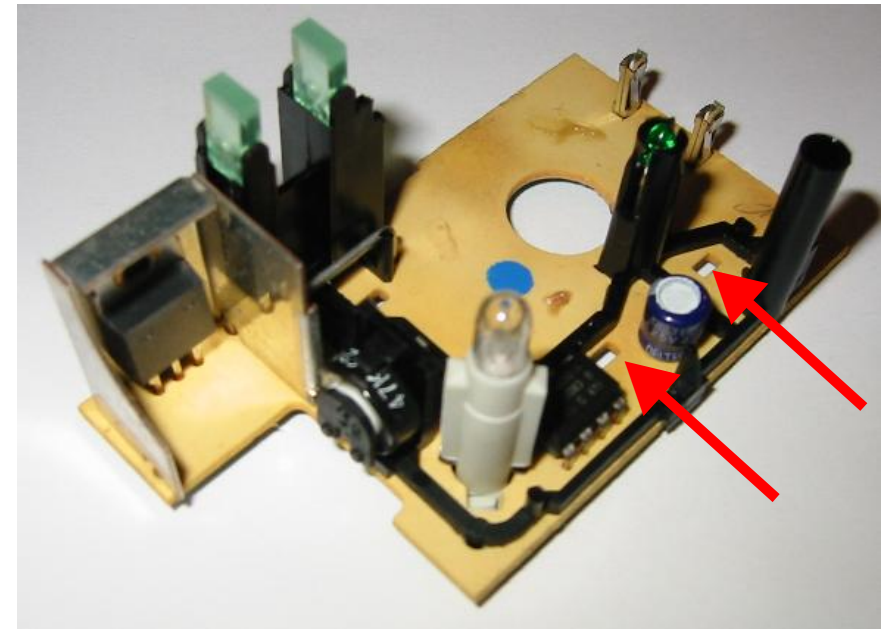


Bild 5

## 7. Elektrische Verbindung Platine - Schalter

Die Platine ist jetzt fast fertig bestückt. Die Kontakte zwischen Platine und Schalter werden über Stifte (Schalterseite) und Kontaktfedern (Platinenseite) hergestellt. Da ich diese Kontaktfedern zum einlöten nicht hatte, habe ich kurzerhand an die Lötunkte Bild 3, 1/2 isolierten Draht angelötet, diesen durch das jeweilige Loch in der Platine (Bild 5) gefädelt. Durch dieses Loch wird beim Zusammenbauen ein Stift gesteckt. Zwischen diesem und dem Loch passt ein Litzenkabel gerade noch durch.

Wenn die Platine wieder auf den Schalter draufgesteckt wurde (Position des Potis beachten), können die Kabel an die Stifte gelötet werden. Auf die Lage der Kabel achten. Einklemmgefahr.

## 8. Zusammenbauen, Einbauen, leuchten lassen!

Viel Spass wünscht euch RalphCC