

Umrüstung des Zeiss Lampenhaus 30 (Zeiss Nr. 46 72 30) von Halogen auf LED

(© Stephan Hiller, März 2015)

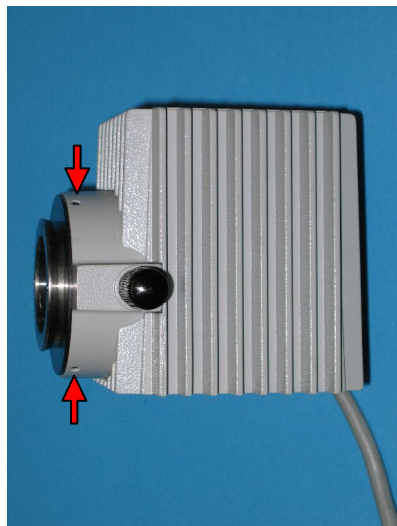
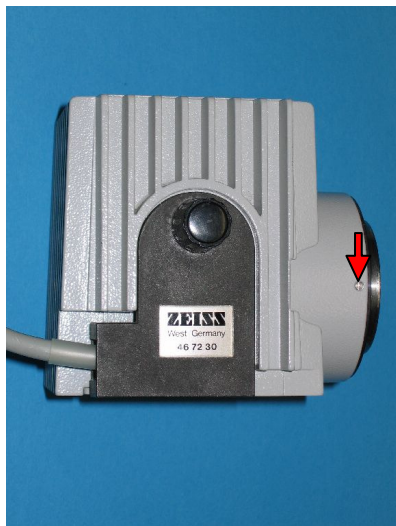
Benötigte Werkzeuge:



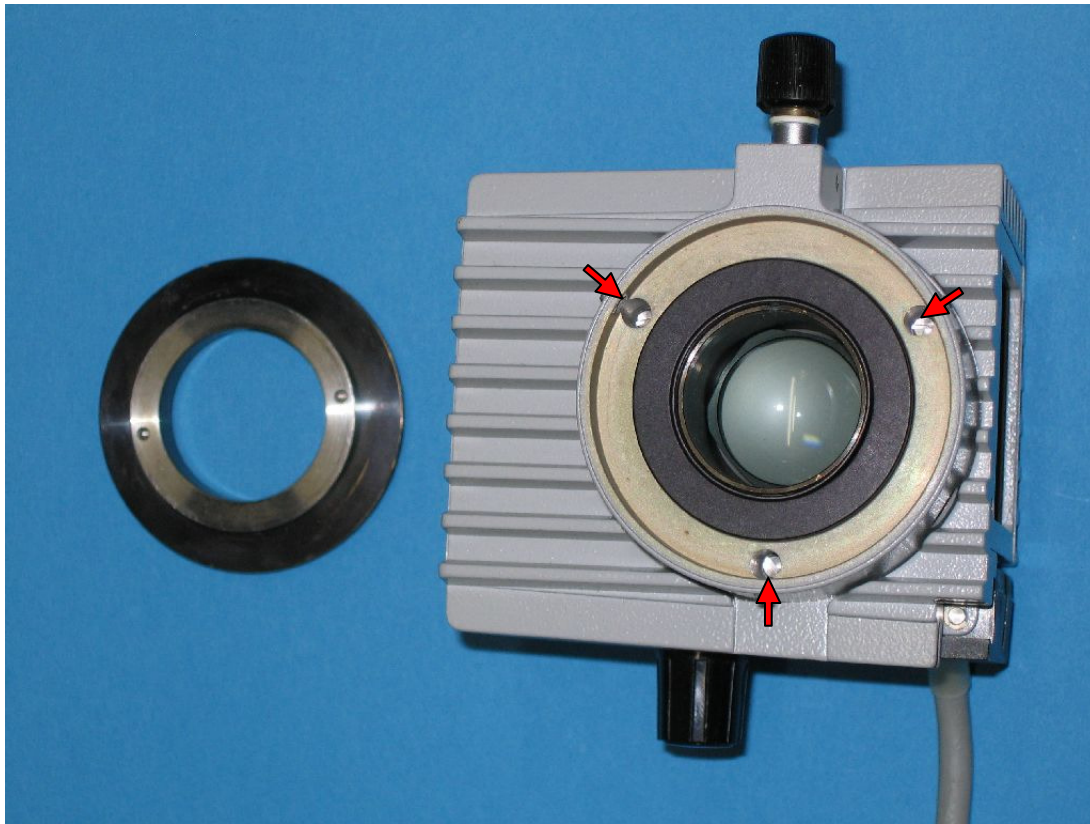
Zum Umbau werden lediglich zwei Schraubendreher (Klingenbreite 5 mm und 2 mm) sowie eine Pinzette und etwas Wärmeleitpaste benötigt.

1) Vorbereitung des Lampenhauses für den Einbau der LED

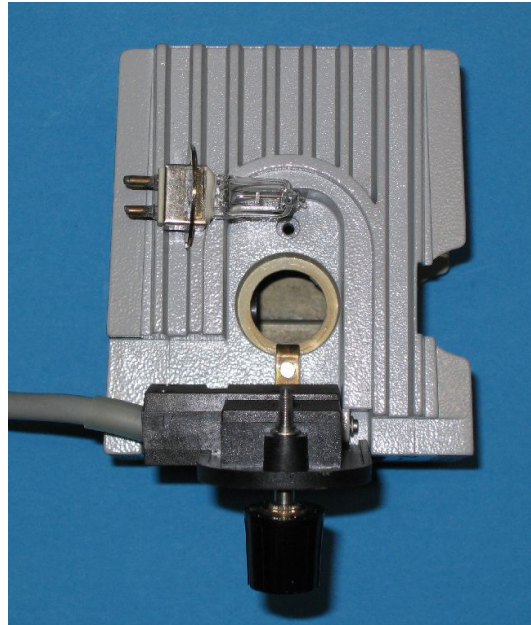
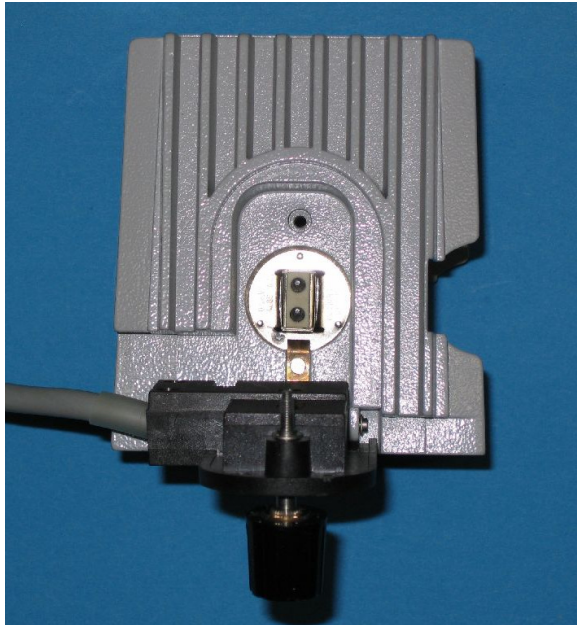
Zuerst entfernt man die in den nachstehenden Bildern markierten 3 Madenschrauben welche die Schwalbenaufnahme halten. (Achtung die Madenschrauben sind recht kurz und man kann sie beim herausdrehen leicht verlieren):



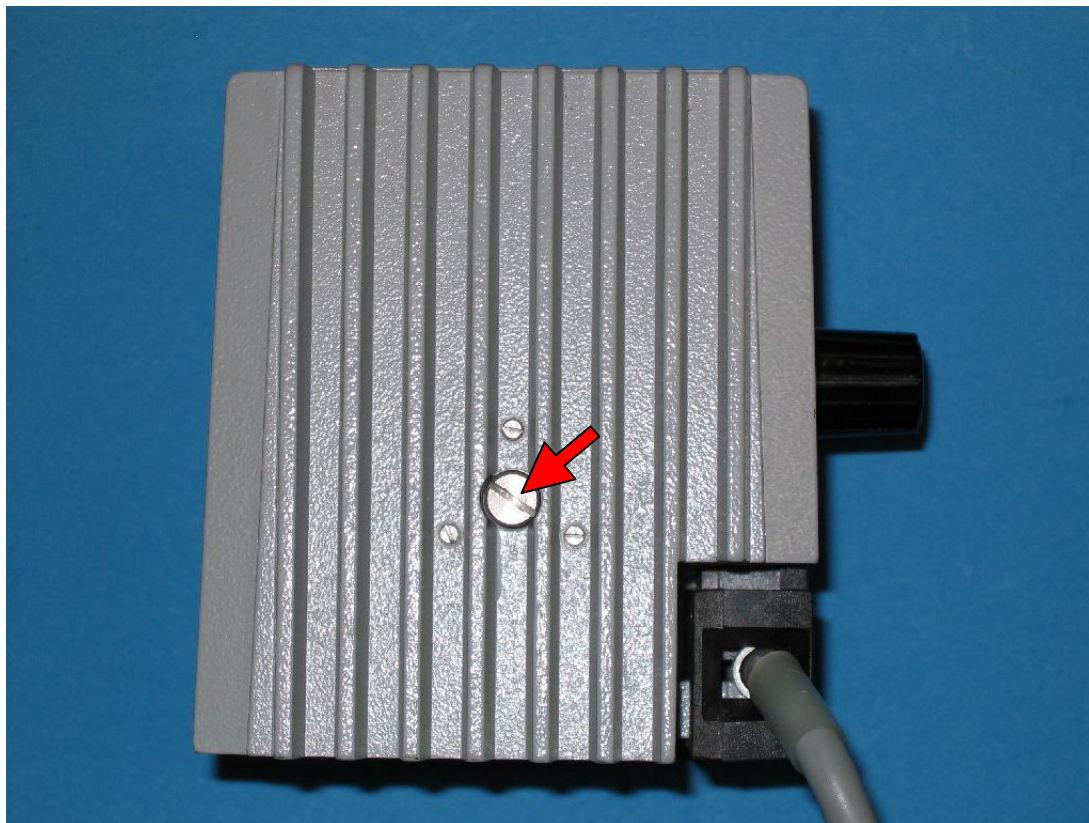
Unter der abgenommenen Halterung finden sich 3 weitere Schrauben (Pfeile) welche das Kollektorlinsengehäuse mit dem Lampengehäuse verbinden. Diese 3 Schrauben löst man und nimmt das Kollektorlinsengehäuse vom Lampenhaus ab:



Man öffnet den Deckel der Lampenhalterung und nimmt die eingebaute 30 W Halogenlampe aus dem Gehäuse:



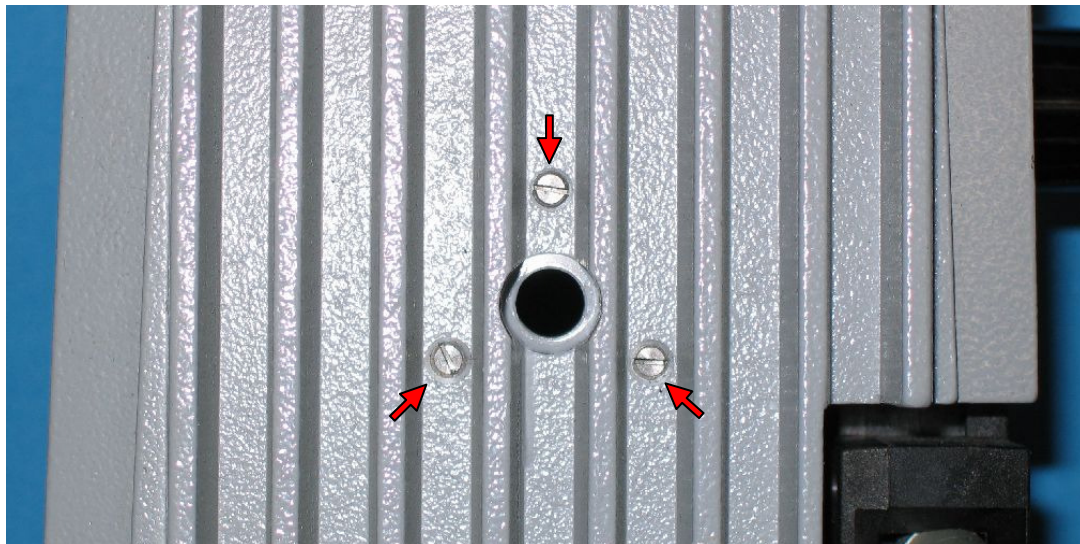
Auf der Rückseite des Lampenhauses entfernt man die im nachstehenden Bild gekennzeichnete Schraube, wobei man den Reflektorspiegel, der durch sie gehalten wird von innen gegen hält damit er nicht herausfallen kann. Der Spiegel wird nach Entfernen der Schraube vorsichtig herausgenommen (Achtung unter der Schraube befindet sich eine Feder):



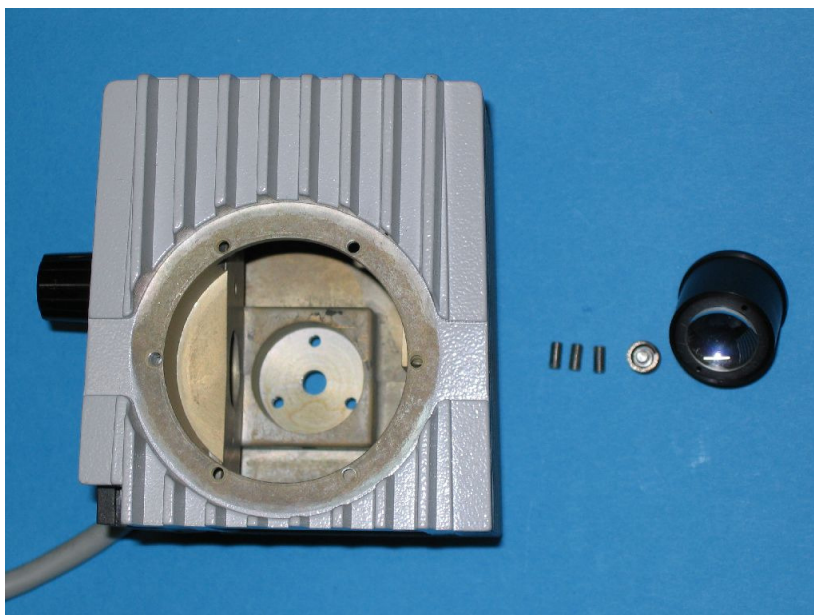
Spiegel mit Schraube und Feder



Danach entfernt man die drei Madenschrauben die um das Schraubenloch angeordnet sind und zur Justage des Spiegels dienen:



Das für den LED Einbau vorbereitete Lampenhaus mit abgenommenem Kollektor und ausgebautem Spiegel:



2) Einbau der LED:

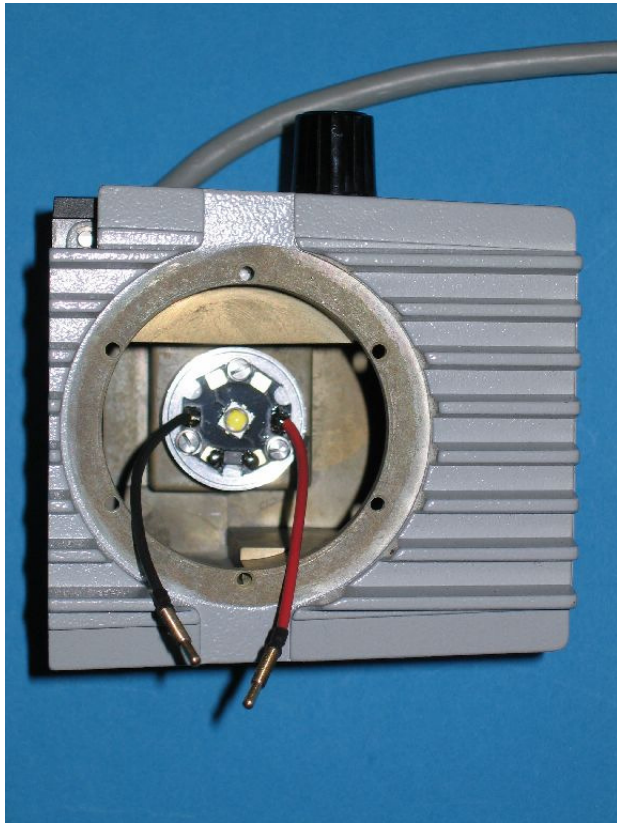
Der LED Einbausatz besteht aus einem Isolierkörper, zwei Messingkontaktstiften mit Muttern und angelöteten Verbindungsleitungen zur LED, der auf einem Alukühlkörper montierten LED sowie einer M4 Befestigungsschraube für den Kühlkörper:



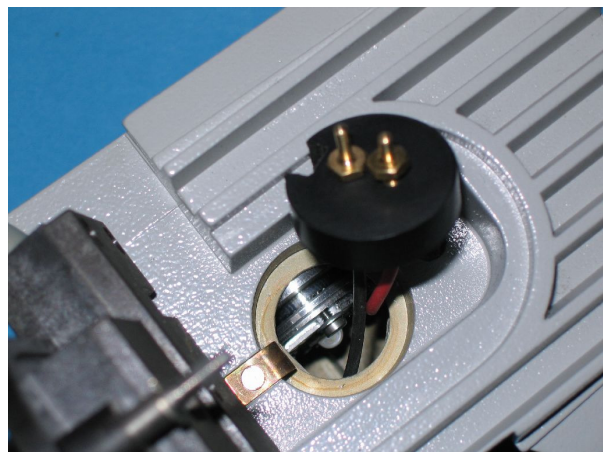
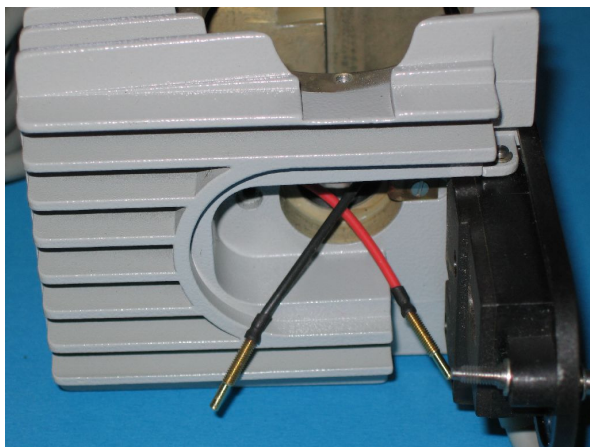
Zuerst entfernt man die beiden Messingmuttern von den Kontaktstiften und zieht die beiden Kontaktstifte aus dem Isolierkörper heraus. Die Befestigungsschraube wird ebenfalls aus dem Alukühlkörper herausgeschraubt und der Alukühlkörper wird an Stelle des zuvor entfernten Spiegels in das Lampenhaus eingesetzt. Und von der Rückseite mit der M4 Befestigungsschraube fixiert. Zuvor belegt man die Rückseite des Alukühlkörpers noch mit etwas Wärmeleitpaste:



Vor dem endgültigen fixieren des Kühlkörpers mit der Schraube ist darauf zu achten, dass die Anschlussleitungen der LED wie im nachstehenden Bild orientiert sind:

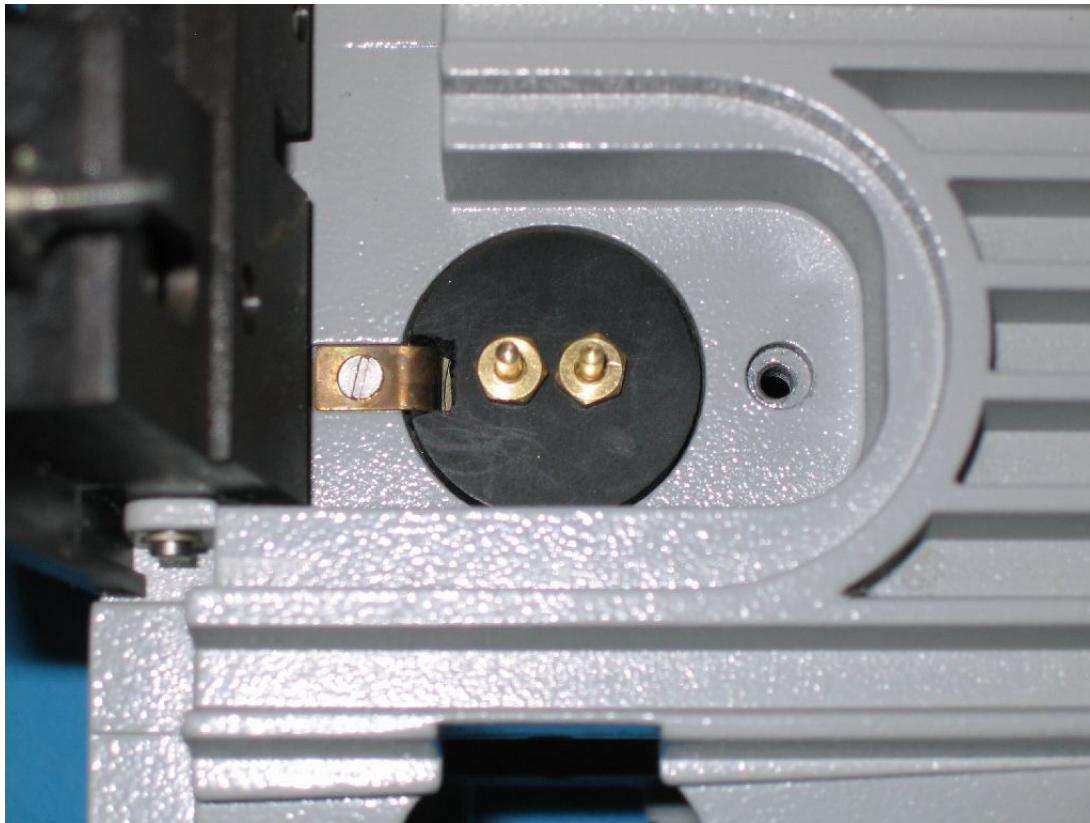


Man führt die beiden Anschlussleitungen durch die ursprüngliche Lampenöffnung heraus, schiebt die Kontaktstifte wieder durch die Isolierscheibe und dreht die Muttern auf der Kontaktseite wieder auf die Gewinde, so dass die Kontakte etwa 7 mm über die Isolierscheibe herausstehen:

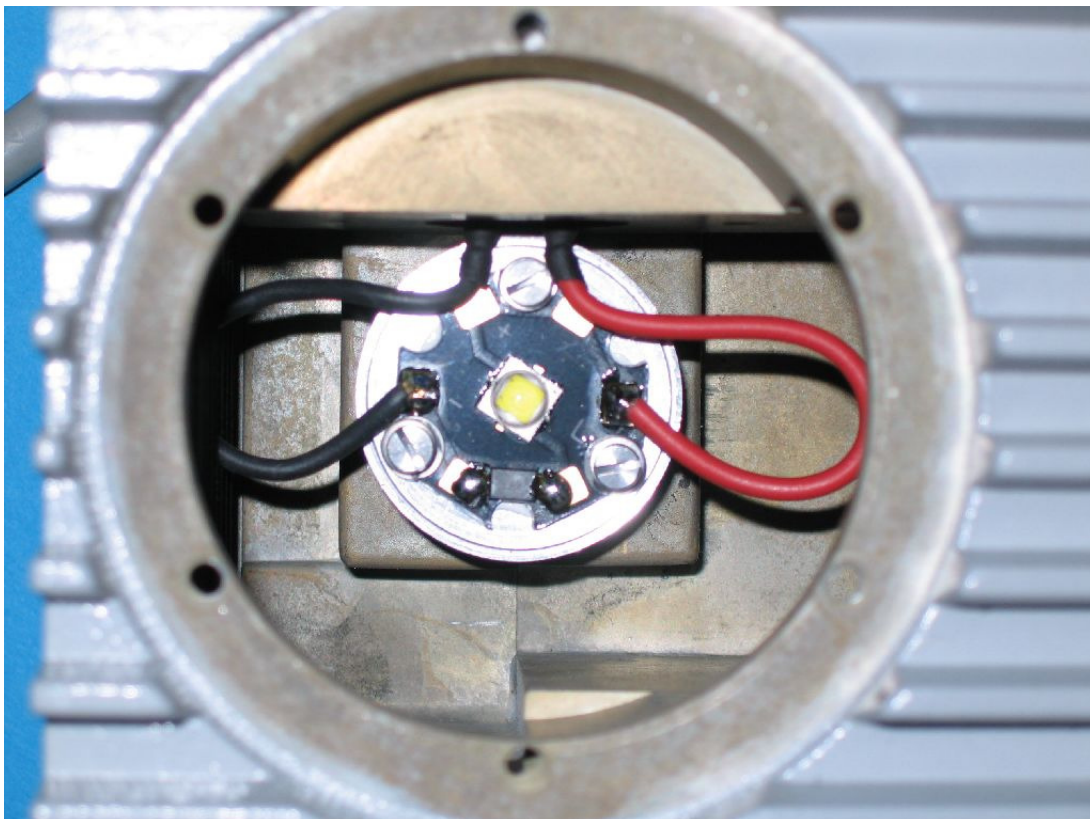


Danach setzt man die Isolierscheibe mit der Aussparung passend in die alte Lampenaufnahme ein und drückt sie auf Anschlag fest. Mit der Pinzette richtet man danach die Anschlussleitungen zur LED aus, so dass sie nicht im Strahlengang vor der LED liegen:

Eingesetzte Isolierplatte mit den Kontakten. Der Deckel muss einen leichten Gegendruck beim Schließen aufweisen:



Korrekt ausgerichtete Anschlussleitungen im Inneren des Lampenhauses:



Abschließend montiert man das Kollektorlinsengehäuse und die Schwalbenaufnahme wieder am Lampenhaus.

Der Betrieb der LED erfolgt mit Gleichspannung über ein geeignetes Steuergerät. Auf keinen Fall darf die alte Stromversorgung der Halogenlampe für die LED benutzt werden. Die LED ist gegen Verpolung durch eine Schottky Diode gesichert.

Ein geeignetes LED Steuergerät kann man bei mir kaufen.

Stephan Hiller.