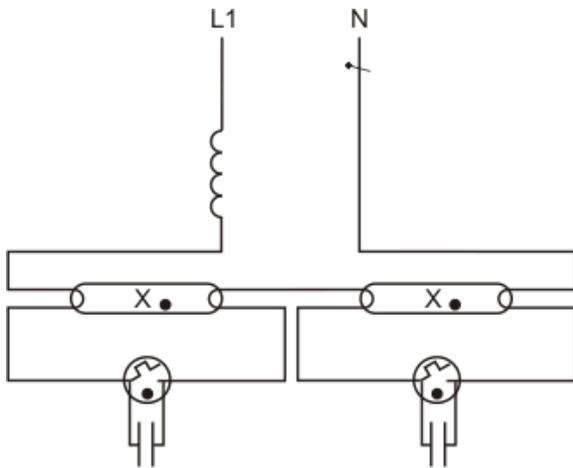


## Umbau von Serien- oder Tandemschaltung für den Einsatz von LED-Röhren

**Frage:** Wie erkenne ich schnell, dass es sich um eine Tandemschaltung bzw. Serienschaltung handelt?

**Antwort:** Man erkennt es daran, dass EIN Vorschaltgerät für BEIDE Leuchtstoffröhren verbaut ist und sich dabei ZWEI Starter im Schaltkreis befinden. Wären es eine einfache Schaltung, gäbe es für jede einzelne Leuchtstoffröhre ein separates Vorschaltgerät.

Die Serienschaltung / Reihenschaltung mit Leuchtstoffröhren sieht ursprünglich folgendermaßen aus:



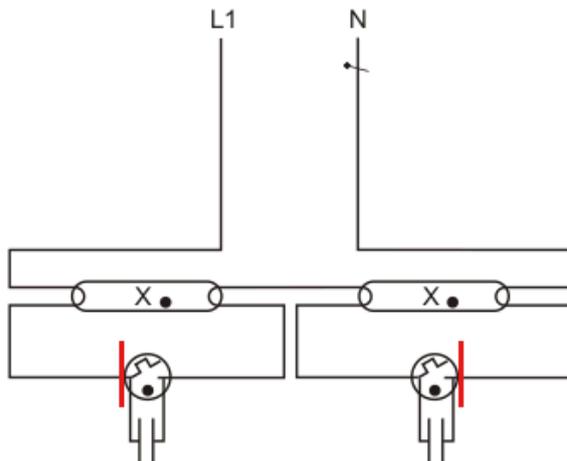
L1 = Spannungsanschluss

N = Neutraleiter

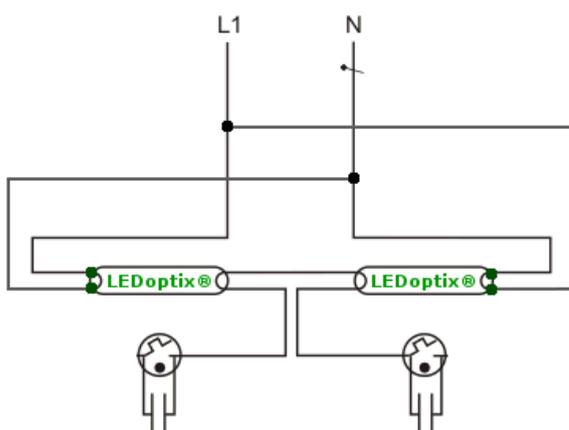
Um die Leuchtstoffröhren in dieser Schaltung gegen LED-Röhren zu tauschen, müssen in der Leuchte Umverdrahtungen vorgenommen werden, die nachfolgend im Einzelnen beschrieben sind.

## Schritte für die Umrüstung für LED-Röhren:

1. Licht ausschalten
2. Sicherung rausnehmen und den Stromkreis gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit feststellen
4. Leuchtstoffröhren entnehmen
5. An den ( äußeren ) Starter-Anschlüssen die Drähte abklemmen -> **rot** markiert im Bild



6. Den linken zuvor abgeklemmten Leiter mit dem zweiten Stromanschluss verbinden – im Fall wie im Bild also mit dem Neutraleiter N. Falls die Länge nicht ausreicht, mit einer Lüsterklemme verlängern oder die Leiter durch längere Leiter ersetzen.
7. Denselben Vorgang mit dem rechten zuvor abgeklemmten Leiter durchführen – diesen also verbinden mit Stromanschluss L1 verbinden.

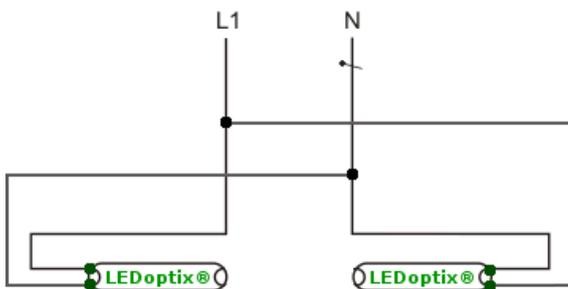


8. Die LEDOptix®-LED-Röhren einsetzen, und dabei auf die Polung achten. Die mit AC Input (!!!) gekennzeichnete Seite muss bei den **grün markierten** Anschlusspunkten eingesetzt werden. **VORSICHT!** ⚠ unbedingt auf richtige Polung achten, ansonsten besteht die Gefahr eines Kurzschluss beim Einschalten!

## Hinweise:

- ? Wir empfehlen das Vorschaltgerät  aus dem Stromkreis zu entfernen, da dieses in der umgebauten Schaltung nicht benötigt wird und nur zu Energieverlusten führt. In den oben dargestellten Zeichnungen haben wir das Vorschaltgerät bereits eliminiert. Es kann jedoch auch im Stromkreis verbleiben.
- ? Die alten Starter können in der Leuchte verbleiben, wir empfehlen aber, diese der Eindeutigkeit halber zu entfernen.

Vereinfacht sieht die richtige Schaltung für die LED-Röhren final wie folgt aus:



LED-Starter werden nicht benötigt. Die LED-Röhren werden direkt über die Spannungsquelle mittels einer einseitigen Strom-Einspeisung betrieben.

9. Abschließend die Leuchte wieder schließen, die Sicherung einsetzen und das Licht einschalten

**Achtung: Der Umbau der Leuchte sollte nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Die Verantwortung von technischen und sicherheitsrelevanten Folgen der umverdrahteten Leuchte geht auf den Umrüster über! Die umverdrahtete Leuchte darf nicht mit herkömmlichen Leuchtstoffröhren betrieben werden und sollte entsprechend markiert werden. Der Installateur, der die Installation durchgeführt hat, übernimmt die funktionale und gesetzliche Verantwortung der umgebauten Leuchte!**

Für weitere Fragen zu den LEDOptix®-Produkten oder dem Umbau wenden Sie sich gerne an uns:

LEDOptix GmbH  
Konrad-Zuse-Straße 1  
83607 Holzkirchen

Telefon +49 89 638 930 100  
Email [kundenservice@ledoptix.de](mailto:kundenservice@ledoptix.de)  
Web [www.ledoptix.de](http://www.ledoptix.de)