



zum Einsatz von LED Röhren

Einsatz von LED Röhren spart 40% - 60% Energie

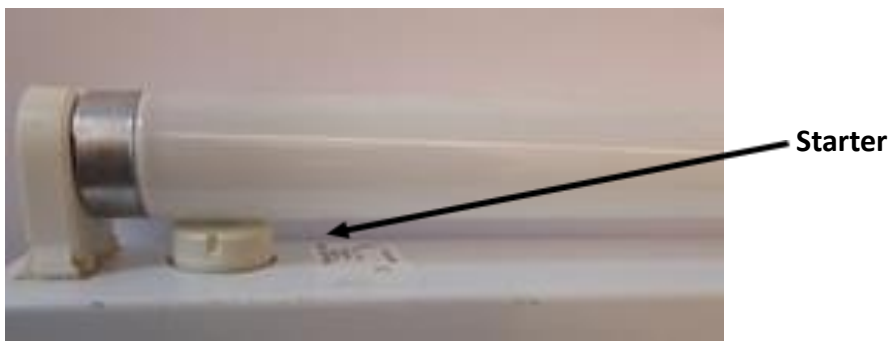
T8 Fluoreszenzröhren können in vielen Fällen durch sogenannte LED Röhren ersetzt werden. Mit ihnen kann der Stromverbrauch der Beleuchtung um 40 bis 60% gesenkt werden. Zudem haben LED Röhren eine mehr als doppelt so lange Lebensdauer wie konventionelle FL Röhren. Um zu sehen, ob in Ihrem Fall LED Röhren eingesetzt werden können, gehen Sie wie folgt vor:

1. Lampentyp bestimmen

Lampendurchmesser	Sockeltyp	Länge	Leistung
ca. 25 mm	T8	900 mm	18W
ca. 25 mm	T8	1200 mm	36W
ca. 25 mm	T8	1500 mm	58W
ca. 16 mm	T5	→ Entsprechende LED Produkte kommen in naher Zukunft auf den Markt	
Farbcode	Farbtemperatur	Gängige Bezeichnung	
827, 830	2700k, 3000k	Warmweiss	
840	4000k	Neutralweiss	
865	6500k	Kaltweiss, Tageslichtweiss	

2. Art des Vorschaltgeräts ermitteln

Hat die Leuchte einen Starter?



Starter vorhanden → konventionelles Vorschaltgerät (KVG)
kein Starter vorhanden → elektronisches Vorschaltgerät (EVG)
(Im Zweifelsfalle den Elektriker fragen)



zum Einsatz von LED Röhren

Einsatz von LED Röhren spart 40% - 60% Energie

3. LED Röhren auswählen und für Testinstallation beschaffen

Beim Einsatz von LED Röhren sollte immer zuerst getestet werden, ob diese bezüglich Ausleuchtung und Lichtqualität den Anforderungen genügen.

Bei Leuchten mit EVG muss auch getestet werden, ob die LED Röhre mit dem Vorschaltgerät kompatibel ist.

Aus Gründen der Sicherheit: CE Zeichen muss vorhanden sein

➔ Bei der Auswahl der LED-Röhren auf folgendes achten:

- **KVG** oder **EVG** ?:

LED-Röhre muss für die Art des Vorschaltgeräts geeignet sein.

- **Sicherheit: CE Zeichen** muss vorhanden sein

- Energieeffizienz à **Lichtausbeute**:

Die Lichtausbeute sollte mindestens 120 lm/W betragen.

(Berechnung der Lichtausbeute siehe unten)

- **Herstellergarantie**:

Qualität vor Preis. Nur Produkte mit einer Herstellergarantie von **mindestens 3 Jahren** verwenden

➔ Testinstallation durchführen und beurteilen.

4. Definitive Umrüstung

Restliche LED Röhren beschaffen und installieren.

Schriftlich festhalten, wo LED-Röhren installiert sind.

Die Beschaffung von LED-Röhren kostet Geld (ca. 20 bis 40 CHF/Stk.).

Jedoch rechnen sich die höheren Kosten durch die eingesparten Energiekosten

Tipps

- Zuerst Beleuchtungen mit langen Betriebszeiten umrüsten.

- Bei Beleuchtungen, die schwer zugänglich sind (z.B. in Hallen), ist der Einsatz von LED-Röhren besonders interessant (weniger Lampenwechsel).

Berechnen der Lichtausbeute:

1. Dem Datenblatt entnehmen: - Elektrische Leistung in Watt [W] / - Nenn Lichtstrom in Lumen [lm]

2. Lichtstrom berechnen:

$$\text{Lichtausbeute} = \frac{\text{Lichtstrom}}{\text{Elektrische Leistung}}$$

Beispiel: $\frac{2400 \text{ lm}}{16 \text{ W}} = 150 \text{ lm/W}$