

# LED

... die beste Investition,  
weil sie sich selbst finanziert



© Hanns-Ullrich Pleger • Krefeld, den 22.05.2019

## Hersteller OSRAM hat 3 Qualitätsstufen <https://ogv.de/dkje>



### Welche SubstiTUBE passt zu meiner Anwendung?



#### SubstiTUBE Value

- verfügbar in T8
- erhältlich als EM-Variante
- Länge: 60-150 cm
- inklusive LED-Starter
- 30.000 Stunden Lebensdauer
- Einstiegsbeleuchtung
- geringste Lichtausbeute und geringer Wirkungsgrad
- ideal für: Heim, Hobby & Werkstatt



#### SubstiTUBE Advanced

- Verfügbar in T8 und T5
- HF-, EM- und UN-Variante
- Länge: 60-150 cm
- 50.000 Stunden Lebensdauer
- aus Polykarbonat (**nicht zerbrechlich**)
- höchste Energieeffizienz
- gleiche Lichtleistung wie Leuchtstoffröhren
- ideal für: Büros & Einzelhandel



#### SubstiTUBE Advanced Ultra Output

- verfügbar in T8 und T5
- HF-, EM- & UN-Variante
- Länge: 120 und 150 cm
- 60.000 Stunden Lebensdauer
- aus Polykarbonat (**nicht zerbrechlich**)
- höchste Energieeffizienz und Lichtleistung
- für hohe Anwendungsbereiche (> 4 Meter)
- ideal für: Industrie & Lager

### Welche Treibertechnologie benötige ich?



#### Konventionelle Vorschaltgeräte (EM)

Diese (elektromagnetische) Treibertechnologie wird in älteren Leuchten mit konventionellen Vorschaltgeräten (KVG) und einem Starter (rechts im Bild zu sehen) verwendet. Sie können KVG-Röhren beim Einschalten durch ihr Zoom-Geräusch und das typische Flackern erkennen. Wenn Sie eine LED-Alternative verwenden möchten, achten Sie darauf, den alten Starter durch einen [LED-Starter](#) ersetzen. Bei den meisten Produkten wird ein solcher Starter direkt mitgeliefert.



#### Elektronisches Vorschaltgerät (HF)

Wird Ihre alte Leuchtstoffröhre mit einem elektronischen Vorschaltgerät (EVG) betrieben, gibt es auch hierfür einen passenden Osram-LED-Ersatz. Der (Hochfrequenz-) LED-Treiber eignet sich für Geräte mit einem HF ohne Starter. Die HF-Leuchten können Sie auf der Produktübersichtsseite von BeleuchtungDirekt daran erkennen, dass sie keinen Starter im Bild zeigen. Auch im Filter haben Sie die Möglichkeit, die Art des Vorschaltgeräts auszuwählen. Bitte beachten Sie, dass T5-Röhren immer die HF-Treibertechnologie besitzen.



#### Universal Vorschaltgeräte (UN): für alle Vorschaltgeräte

Osram-Universal-LEDs sind aufgrund ihrer modernen multifunktionalen Antriebstechnologie für alle Gerätetypen geeignet. Das bedeutet: UN-Röhren können an KVGs und EVGs verwendet werden. Das vereinfacht die Handhabung und hat den Vorteil, dass Sie nicht immer unterschiedliche Lampentypen als Ersatz vorrätig haben müssen.