



# Installationsanleitung




## RaLED Tube

**HF** (Hoch Frequenz = für EVG-Betrieb)

**und**

**EM** (Elektro-Magnetisch = für KVG-Betrieb)

# Portfolio

Produktlinie	RaLED Tube EM	RaLED Star Tube EM	RaLED Star Tube HF
Produktbild			
Kompatibilität	Elektro-magnetischer Treiber (EM/KVG) und Netzspannung (220-240V)	Elektro-magnetischer Treiber (EM/KVG) und Netzspannung (220-240V)	Hochfrequenz/elektronischer Treiber (HF/EVG). Betrieb nur mit EVG in Leuchte!

## Inhalt

### **1. Übersicht Installationsmöglichkeiten**

### **2. RaLED Tube EM (für KVG-Betrieb)**

#### 2.1 Umrüstung von KVG-Leuchten

##### 2.1.1 Leuchte mit Kompensationskondensator

##### 2.1.2 Parallele zweiflämmige Leuchten

#### 2.2 Direktverdrahtung

##### 2.2.1 Betrieb an Netzspannung

##### 2.2.2 Beispiel-Installation einer Direktverdrahtung

### **3. RaLED Star Tube HF (für EVG-Betrieb)**

#### 3.1 Umrüstung in EVG-Leuchten

#### 3.2 Mehrflämmige Leuchten

## 1. Installationsmöglichkeiten

### 1.1 Umrüstung einer KVG-Leuchte gemäß EN 62776

Ersetzen der T8-Leuchtstofflampe und des eingebauten Starters durch die RaLED EM T8 und den RaLED Tube Starter. Das KVG verbleibt in der Leuchte und im Stromkreis.

### 1.2 Direktverdrahtung in einer EVG- oder KVG-Leuchte

Ein Umverdrahten der Leuchte ist grundsätzlich dann erforderlich, wenn Leuchtstofflampen in EVG-Leuchten durch RaLED Tube EM ersetzt werden sollen. Dies auch für den Einbau in KVG-Leuchten, wenn das KVG aus dem Stromkreis genommen werden soll.

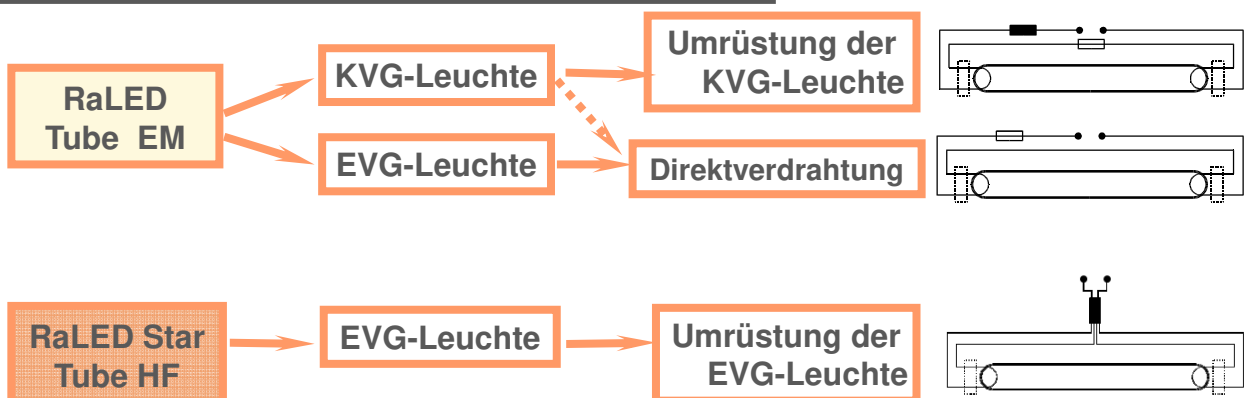
Diese Installation darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden und alle nachstehend genannten Sicherheitsvorkehrungen müssen eingehalten werden. Bitte lesen Sie dazu Kapitel 2.2 "Direktverdrahtung".

### 1.3 Umrüstung einer EVG-Leuchte gemäß EN 62776

Ersetzen der T8-Leuchtstofflampe durch RaLED Star Tube HF T8. Das EVG verbleibt in der Leuchte und im Stromkreis.

**Achtung:** Überprüfen Sie vor dem Umrüsten die Kompatibilitätsliste auf [www.radium.de](http://www.radium.de), da die RaLED Star Tube HF mit dem installierten EVG kompatibel sein muss.

#### Übersicht der Installationsmöglichkeiten



## 2. RaLED Tube EM

### 2.1 Umrüstung von KVG – Leuchten

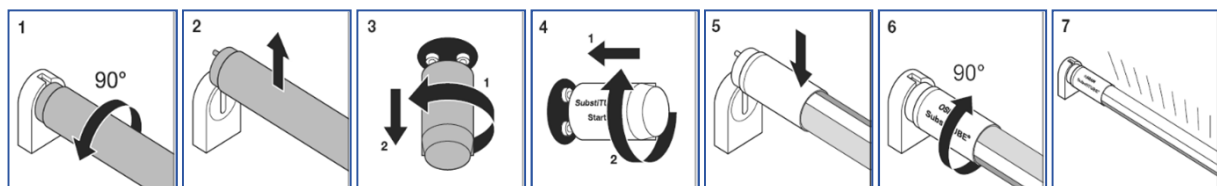
#### Beschreibung

Die T8-Leuchtstoffröhre wird gegen eine RaLED Tube T8 EM ausgetauscht und der Starter durch RaLED Tube Starter ersetzt. Das KVG bleibt wie gewohnt in der Leuchte und die vorhandenen Prüfzeichen behalten ihre Gültigkeit. Die Verluste des KVG werden üblicherweise auf 1W reduziert.

**Achtung:** Wird der Starter **nicht** durch den RaLED Tube Starter ersetzt, beginnt die Lampe zu blinken. In diesem Fall ist die Leuchte unverzüglich auszuschalten und ein Startertausch vorzunehmen, da sonst die RaLED Tube EM beschädigt werden kann.

Die RaLED Tube EM kann nur in Leuchten verwendet werden, deren Starter austauschbar ist.

#### *Umrüstung in vorhandener Lampenhalterung*



#### Hinweis:

Der RaLED Tube Starter (mit Sicherung 250V, T 2A) ist notwendig für Betrieb und Sicherheit.

## 2. RaLED Tube EM

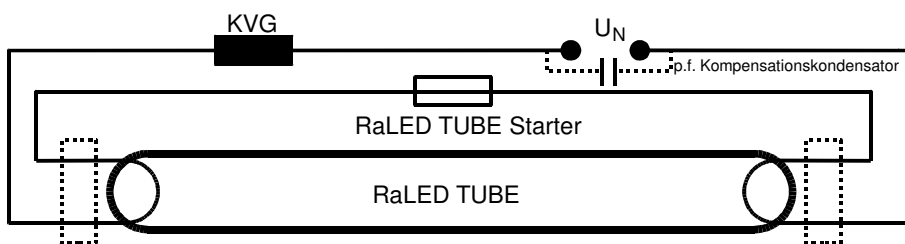
### 2.1 Umrüstung von KVG – Leuchten

#### 2.1.1 Leuchten mit Kompensationskondensator

RaLED Tube EM können in Leuchten mit eingebauten Kompensationskondensatoren eingesetzt werden. Die maximal mögliche Anzahl RaLED Tube EM in kompensierten Leuchten an einem Sicherungsautomaten entnehmen Sie bitte dem jeweiligen Produktdatenblatt der RaLED Tube.

→ Downloadbereich beim jeweiligen Produkt ([www.radium.de](http://www.radium.de)).

#### Schaltbild einer umgerüsteten KVG-Leuchte

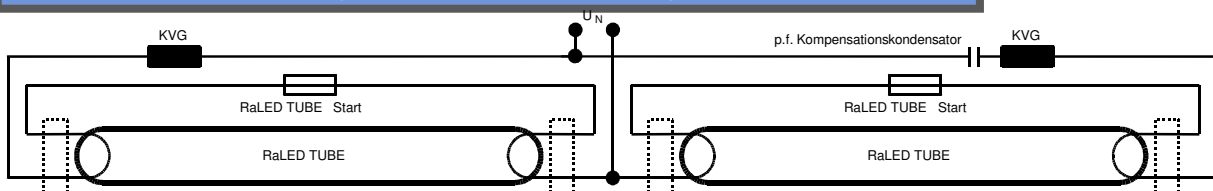


#### 2.1.2 Parallele zweiflammige Leuchten

Parallelgeschaltete 2-flammige Leuchten nach unten gezeigtem Schaltbild können analog zu 1-flammigen Leuchten umgerüstet werden. Verwendung in Leuchten mit Tandemschaltung von seriell verdrahteten Lampen erfordert Umverdrahtung (typischerweise in 18W/60cm-Installationen).

→ siehe Kapitel 2.2

#### Schaltbild einer umgerüsteten 2-flammigen KVG-Leuchte



## 2. RaLED Tube EM

### 2.2 Direktverdrahtung

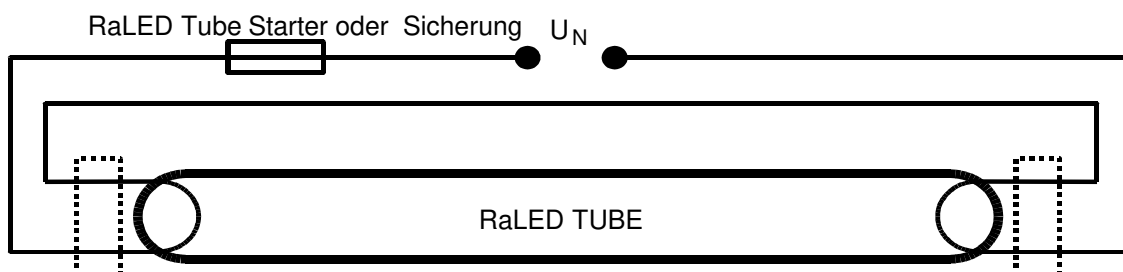
#### 2.2.1 Betrieb an Netzspannung

RaLED Tube EM können direkt an Netzspannung 220V-240V betrieben werden. Betrieb in einer EVG-Leuchte ist nicht möglich, so dass deren Umbau einen guten Ausweg bietet. Bei einfachem Ersatz verbleibt das KVG in der Leuchte – mit all seinen Verlusten. Der direkte Betrieb an Netzspannung der RaLED Tube EM vermeidet diese Verluste.

Die Umverdrahtung muss gemäß 2.2.2 “Beispiel-Installation einer Direktverdrahtung” durchgeführt werden.

Die Leuchte ist wie unten gezeigt an beiden Seiten umzuverdrahten. So kann die RaLED Tube EM in jeder Richtung der standardisierten und IEC konformen G13-Lampenhalterung eingesetzt werden. Alle Leitungen müssen für die vorhandenen Spannungen und Schutzklasse ausgelegt sein. Für Schutzklasse I sollte üblicherweise einfach isolierter Volldraht, für Schutzklasse II doppelte Isolierung zum Einsatz kommen. Der maximale Leitungsdurchschnitt für Lampenhalter und Starter beträgt typischerweise 0,5mm<sup>2</sup>. In der Leuchte vorhandene Vorschaltgeräte müssen nach der Umverdrahtung entfernt werden.

*Schaltbild einer direktverdrahteten Leuchte an Netzspannung*



## 2. RaLED Tube EM

### 2.2 Direktverdrahtung

#### Installationsanleitung:

**Achtung:** Umverdrahtung nur durch qualifiziertes Fachpersonal.

- Sicherstellen, dass die Leuchte spannungsfrei ist
- Konventionelle Leuchtstofflampe entfernen
- Kondensatoren entfernen (falls installiert, zur Verbesserung Power Faktor)
- Leuchte gemäß Schaltbild auf der vorherigen Seite umverdrahten

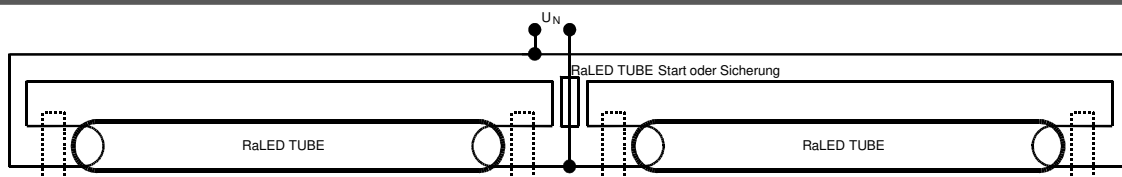
**Hinweis:** Einsatz von RaLED Tube Starter oder Sicherung (250V, T2A).

- RaLED Tube EM in die Lampenfassungen einsetzen
- Konformität der umverdrahteten Leuchte sicherstellen für alle zutreffenden gesetzlichen und sicherheitsrechtlichen Anforderungen und technischen Normen, wie z.B. DIN VDE 0701-0702 oder 2004/108/EC
- Umverdrahtete Leuchte mit neuem Typenschild markieren

**Hinweis:** RaLED Tube Starter oder Sicherung (250V, T2A) ist für die Betriebssicherheit notwendig (mögliche Bauteile auf der nächsten Seite).

- Keine Leuchtstofflampe mehr einsetzen, da diese zerstört wird.
- Die Verantwortung für die technischen und sicherheitsrechtlichen Folgen der umverdrahteten Leuchte geht auf den Umrüster über.
- Die Person, die die Umverdrahtung vorgenommen hat, übernimmt die gesetzliche Verantwortung für das neue Produkt.

*Schaltbild einer Direktverdrahtung einer umverdrahteten 2-flammigen Leuchte*



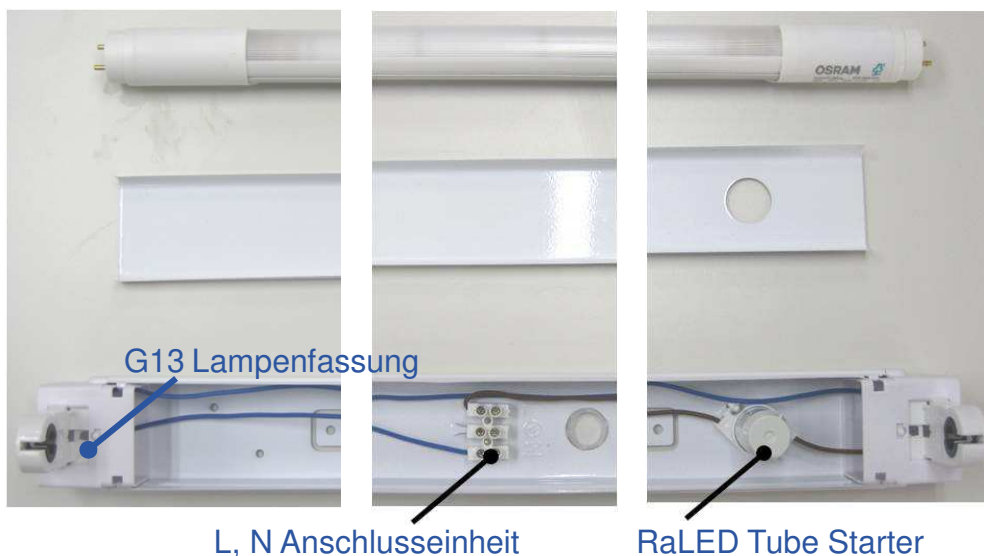


## 2. RaLED Tube EM

### 2.2 Direktverdrahtung

#### 2.2.2 Beispielinstallation einer Direktverdrahtung

*Direktverdrahtung einer Leuchte für RaLED Tube EM  
(mit entferntem Vorschaltgerät)*



*Sicherstellen, dass die Umverdrahtung komplett durchgeführt und fertiggestellt wird, zur Vermeidung von Schäden, z.B. durch Kurzschluss,*



*Beispiel für eine kombinierte Fassung für RaLED Tube EM und Starter*

*Beispiel für eine Anschlussklemme mit integriertem Sicherungshalter*



## 3. HF-Typen

### 3.1 Umrüstung am EVG

#### 3.1 Umrüstung in EVG-Leuchte

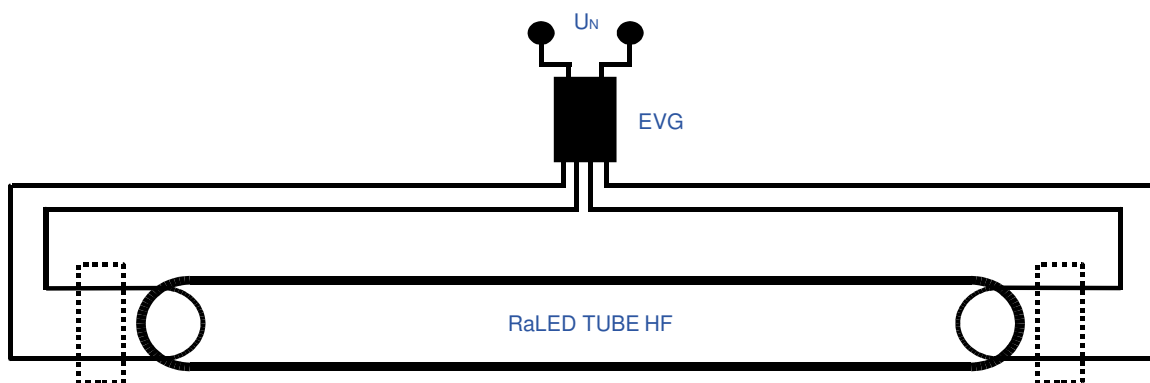
Um eine bestehende Leuchte mit elektrischem Vorschaltgerät auf die neueste Radium HF-LED-Technologie zu bringen, muss in der Leuchte nur die Lampe ausgetauscht werden. Da nur die Röhre ersetzt wird, muss keine bauliche Veränderung der Leuchtenkonstruktion durchgeführt werden. Die Leuchtstofflampe muss durch RaLED Star Tube HF ersetzt werden.

Die RaLED Star Tube HF Röhre ist kompatibel mit EVGs verschiedener Markenhersteller. Für weitere Informationen bezüglich der getesteten EVGs ist eine Kompatibilitätsliste unter [www.radium.de](http://www.radium.de) erhältlich.

Der Energieverbrauch des Vorschaltgeräts wird durch die Umrüstung nicht verringert, anders als bei umgerüsteten KVG-Leuchten.

Um die RaLED Star Tube HF zu aktivieren, sind nach dem Einsetzen die Sicherheitsknöpfe auf beiden Seiten der Lampe zu drücken. Dadurch wird die neue Sicherheitsnorm IEC 62776 eingehalten, um Elektroschocks bei der Installation zu vermeiden. Durch Anschließen der Leuchte an die Netzspannung schalten Sie die Lampe ein.

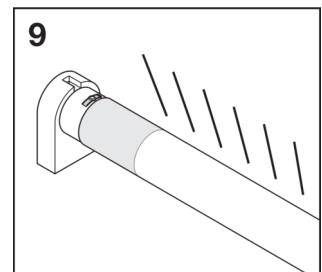
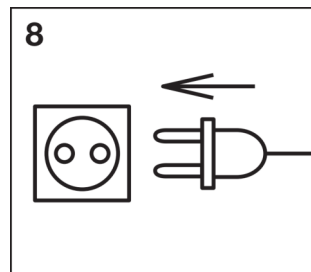
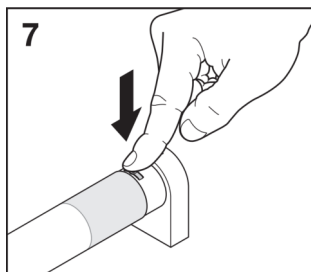
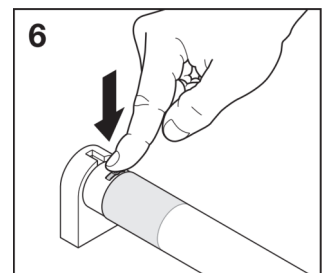
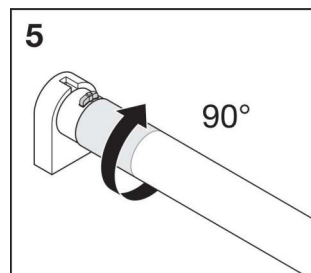
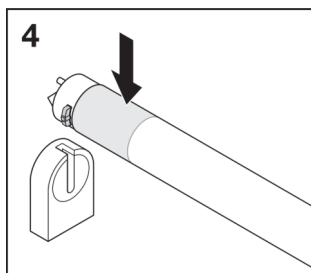
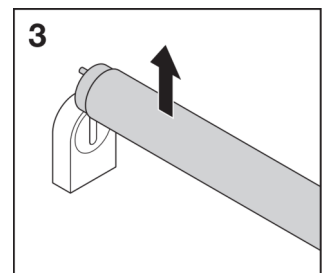
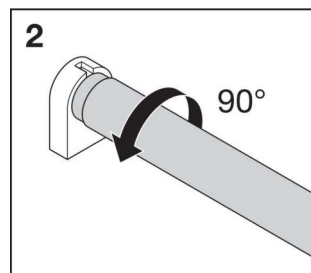
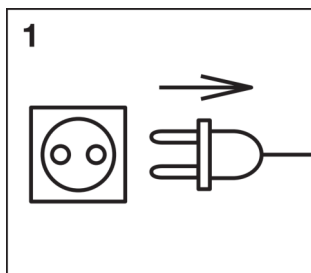
*Schaltbild einer umgerüsteten EVG-Leuchte*



## 3. HF-Typen

### 3.1 Umrüstung am EVG

*Umrüstung in üblicher Lampenhalterung*



## 3. HF-Typen

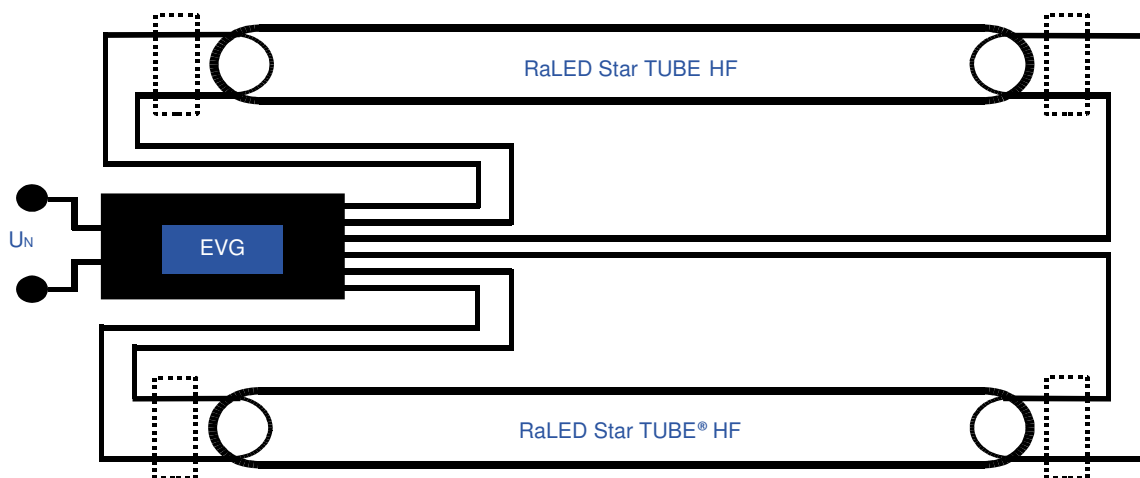
### 3.2 Mehrflammige Leuchten

#### 3.2 Mehrflammige Leuchten

Zweiflammige Leuchten können analog zu einflammigen Leuchten umgerüstet werden. Die Kompatibilität der neu eingesetzten RaLED Star Tube HF Röhre mit dem eingebauten EVG muss anhand der Kompatibilitätsliste unter [www.radium.de](http://www.radium.de) überprüft werden.

**Es ist keine Umverdrahtung der Leuchte notwendig.** Eine beispielhafte Verdrahtung für eine Leuchte mit eingebautem OSRAM® EVG ist hier abgebildet.

*Schaltbild einer umgerüsteten 2-flammigen EVG-Leuchte*



Auch bei mehrflammigen EVG-Leuchten wird die Verdrahtung nicht verändert. RaLED Star Tube HF muss kompatibel mit dem installierten EVG sein.