Richtig umrüsten.

Was Sie beim Umstieg auf moderne LED-Röhren beachten sollten.

Leitfaden für effiziente Installationen.

www.radium.de

Umrüstung auf LED-Röhren.
Wichtige Grundlagen.

LED-Lampen von Radium sind für den Ersatz von traditionellen Leuchtmitteln konzipiert. Bevor Sie sich zu einer Umrüstung entscheiden, sollten Sie die vorhandenen Leuchten auf Kompatibilität prüfen. Sowohl die Prüfung als auch die Umrüstung müssen durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden. Der Betreiber hat sicherzustellen, dass die lichttechnischen und sicherheitsrelevanten Eigenschaften auch nach der Umrüstung noch den geltenden Normen entsprechen. Die lichttechnischen Eigenschaften hängen nicht allein vom Leuchtmittel ab, sondern vom gesamten System aus Leuchte und Leuchtmittel.

Grundsätzlich empfehlen wir eine regelmäßige Sichtprüfung der Leuchten, um Sicherheitslücken durch poröse Bauteile (Fassungen, Leitungen, Gehäuseteile etc.) frühzeitig zu erkennen und beheben zu können. Der Betreiber einer Beleuchtungsanlage ist, unabhängig vom verwendeten Produkt, für den sicheren Betrieb der Beleuchtungsanlage verantwortlich.

Auswahl der richtigen LED-Röhren.
Entscheidend ist die Betriebsart.

Für den Betrieb von traditionellen Entladungslampen werden Vorschaltgeräte benötigt. Für Leuchtstofflampen und Kompaktleuchtstofflampen sind folgende **Betriebsarten** marktüblich: **konventionelles Vorschaltgerät und Starter** (KVG, VVG-Betrieb) sowie **elektronisches Vorschaltgerät** (EVG oder Dim-EVG). Zur Auswahl der richtigen LED-Ersatzlampe muss die Betriebsart jeder Brennstelle einwandfrei identifiziert werden.

Röhrenlampen sind überall im Einsatz. Sie passen hervorragend für Industriehallen und Parkhäuser, eignen sich aber auch für indirekte Beleuchtung, um nur ein paar Beispiele zu nennen. Waren es früher immer Leuchtstoffröhren, geht der Trend inzwischen immer mehr zu LED-Röhren. Und das aus gutem Grund. So sparen Radium LED-Röhren beispielsweise bis zu 60 % Energie, leben deutlich länger und bieten dazu gute lichttechnische Eigenschaften wie einen schnellen, flickerfreien Start und einen hocheffizienten Betrieb – vor allem bei niedrigen Umgebungstemperaturen.

Was Sie bei der Umrüstung von Leuchtstoffröhren auf LED-Technologie unbedingt beachten müssen ist die Art der Leuchte. Denn verschiedene Leuchten bringen auch verschiedene Anschlussarten mit sich.

„Glas vs. Kunststoff“
LED-Röhren im Vergleich
Mehr erfahren Sie in unserem Video.

Welche Anschlussmöglichkeiten für LED-Röhren gibt es? Die vier Optionen im Überblick.

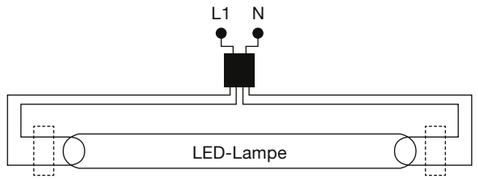
EVG

EVG-Betrieb

Für die Umrüstung von Leuchten mit EVG-Betrieb werden die Röhren 1:1 ausgetauscht, jedoch muss als Erstes die Kompatibilität der LED-Röhre mit dem EVG geprüft werden. Dazu veröffentlicht Radium auf www.radium.de/kompatibilität entsprechende Kompatibilitätslisten. Es dürfen ausschließlich Lampen an erfolgreich getesteten EVG betrieben werden. Die Kompatibilitätsliste basiert auf Tests, die von Radium in einer standardisierten Umgebung durchgeführt wurden. Die Ergebnisse können in realen Anwendungen aufgrund unterschiedlicher Faktoren variieren. Radium LED-Röhren mit der Kennzeichnung HF oder UN und dem EVG-Piktogramm eignen sich für einen Austausch.
Wenn das EVG Ihrer Leuchte nicht in der Kompatibilitätsliste aufgeführt ist oder es sich als nicht kompatibel erweist, darf die Lampe nicht an diesem EVG betrieben werden. Falls trotzdem eine LED-Lampe eingesetzt werden soll, kann die Leuchte auf AC oder DC Betrieb umgerüstet werden.
Weitere Hinweise über den Einsatz von LED-Röhren in Leuchten mit EVG und weitere Schaltbilder finden Sie in unserer Installationsanleitung:
www.radium.de/download/installationsanleitung-led-tubes

Lampe Betriebsgerät

Anschlussbeispiel 1-flammig:



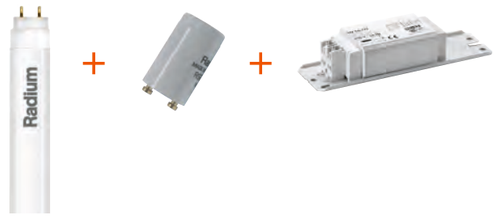
KVG

KVG/VVG-Betrieb

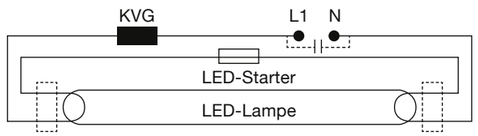
Bei Leuchten mit konventionellem Vorschaltgerät (KVG/VVG) wird die Leuchtstoffröhre gegen eine LED-Röhre 1:1 ausgetauscht, ohne dass Veränderungen an der Verdrahtung vorgenommen werden müssen. Das KVG/VVG kann in der Leuchte verbleiben. Der Starter muss durch den mitgelieferten LED-Starter ersetzt werden. Wir empfehlen den Kompensationskondensator zu entfernen.

Zudem muss die Leuchte deutlich gekennzeichnet werden, damit anschließend nur noch Leuchtmittel eingesetzt werden, die für diesen Betrieb geeignet sind – bspw.: „Nur LED-Röhren einsetzen“. Radium LED-Röhren mit der Kennzeichnung UN oder EM und dem KVG-Piktogramm eignen sich für den direkten Austausch. Weitere Hinweise zur Umrüstung sowie weitere Schaltbilder finden Sie in unserer Installationsanleitung:
www.radium.de/download/installationsanleitung-led-tubes

Lampe Starter Betriebsgerät



Anschlussbeispiel 1-flammig:

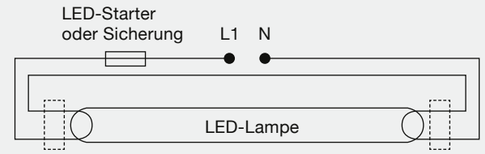


Direktverdrahtung (230V)

Bei der Direktverdrahtung wird die LED-Röhre ohne Vorschaltgerät direkt an der Netzspannung betrieben. Falls die vorhandene Leuchte nicht für diesen Betrieb konzipiert ist, muss die Leuchte umgerüstet werden. Die Umrüstung muss unter Berücksichtigung der geltenden Sicherheitsnormen durch eine Fachkraft ausgeführt werden. Wir empfehlen zudem im Schaltkreis eine Feinsicherung zu integrieren (das kann entweder der mitgelieferte LED-Starter oder auch ein Klemmterminal mit integrierter Feinsicherung sein) sowie die Leuchte nach der Umrüstung deutlich zu kennzeichnen.
Weitere Hinweise zur Umrüstung sowie weitere Schaltbilder finden Sie in unserer Installationsanleitung:
www.radium.de/download/installationsanleitung-led-tubes
Radium LED-Röhren mit der Kennzeichnung AC, EM oder UN sind für den Betrieb ohne Vorschaltgerät, direkt an 230 V, geeignet.
Durch die Direktverdrahtung kann der Energieverbrauch weiter reduziert und die Zuverlässigkeit gesteigert werden, da sich keine weiteren Geräte mehr im Stromkreis befinden, welche ausfallen oder die LED-Röhre beeinflussen könnten. Wenn das vorhandene EVG nicht unterstützt wird oder eine AC LED-Röhre verwendet werden soll, ist eine Direktverdrahtung erforderlich.

Lampe Starter/Sicherung

Anschlussbeispiel 1-flammig:



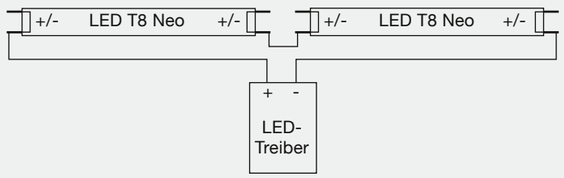
NEO

DC-Betrieb

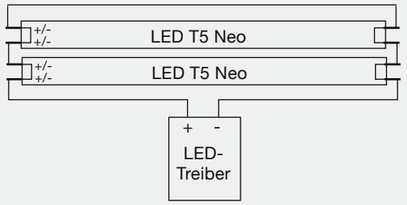
Sowohl Leuchten mit konventionellen (KVG) als auch mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) können auf den DC-Betrieb umgerüstet werden. DC LED-Röhren sind für den Betrieb mit einem externen Konstantstrom-LED-Treiber konzipiert.
Für den Betrieb in vorhandenen Leuchten muss das dort eingebaute KVG oder EVG gegen einen passenden LED-Treiber getauscht werden. Durch die genau aufeinander abgestimmte Elektronik kann eine maximale Zuverlässigkeit, Sicherheit, Leistungsfähigkeit und einige Zusatzfunktionen wie die Dimmbarkeit realisiert werden.
Die Umrüstung muss durch eine Elektrofachkraft unter Berücksichtigung der geltenden Sicherheitsnormen ausgeführt werden. Die Leuchte muss nach der Umrüstung gekennzeichnet werden, damit anschließend nur noch Leuchtmittel eingesetzt werden, die für diesen Betrieb geeignet sind.
Von Radium eignen sich LED-Röhren mit der Kennzeichnung NEO und dem DC-Piktogramm für diese Betriebsart.
Weitere technische Informationen und Schaltbilder finden Sie in unserer Umrüstanleitung:
www.radium.de/download/umruestanleitung

LED Neo Röhre LED-Treiber

Anschlussbeispiel LED T8 Neo 2-flammig:



Anschlussbeispiel LED T5 Neo 2-flammig:



Gesucht und gefunden.

Entscheidungshilfen auf Ihrem Weg zur richtigen Lampe.

Bei der Wahl der richtigen Radium LED-Röhre als Ersatz für herkömmliche Leuchtstoffröhren spielen verschiedene Faktoren eine Rolle. An allererster Stelle stehen die **technischen Voraussetzungen**, die durch die Installationssituation vor Ort gegeben sind. So ist zum Beispiel entscheidend, ob in den bestehenden Leuchten die klassischen T8-Röhren mit einem Durchmesser von 26 mm verbaut sind oder T5-Röhren mit dem schlankeren Durchmesser von 16 mm. Für beide Varianten gibt es entsprechenden LED-Ersatz. Außerdem spielt die Betriebsart eine Rolle. Wie auf den vorherigen Seiten dargestellt: **Direktverdrahtung**, **KVG-Betrieb** oder **EVG-Betrieb**.
Die Umrüstung auf LED Neo **Röhren ist** immer eine echte Option, da diese neben sehr guten technischen Eigenschaften, wie hohe Effizienz und Lebensdauer, den zusätzlichen Vorteil einer möglichen Dimmbarkeit bieten.
Bei einer Leuchte mit KVG können Sie außerdem EM- oder UN-Lampen einsetzen. Bei EVG-Betrieb sind nach erfolgreicher Kompatibilitätsprüfung (siehe Seite 05) HF- bzw. UN-Lampen verwendbar.
Selbst wenn man sich für eine Betriebsart entschieden hat, gibt es meist noch verschiedene Röhren zur Auswahl, **die sich in ihrer Performance unterscheiden**. Dies macht sich vor allem in der Effizienz, der Helligkeit oder der Lebensdauer bemerkbar.
Außerdem müssen noch weitere Fragen geklärt werden wie: Welche Umgebungsbedingungen herrschen vor Ort? Was soll oder muss die neue LED-Röhre können? Soll sie zum Beispiel dimmbar sein? Wie wichtig sind Ihnen Faktoren wie Splitterschutz oder die Lagerfreundlichkeit? Sollen die Röhren einen Bewegungssensor haben, um Stromkosten zu sparen oder wollen Sie Ihre Anlage in ein IoT-Netzwerk integrieren?

Die nachfolgende Tabelle soll Ihnen helfen, leichter die richtigen Radium LED-Röhren für Ihre spezifischen Anwendungen und Anforderungen zu finden.

Glas

Alle Radium LED-Röhren sind aus Glas. Dies gibt ihnen ein originalgetreues Erscheinungsbild und hat den Vorteil, dass die Röhren sich bei Erhitzung nicht verbiegen.
Ein Großteil der Röhren verfügt zudem über einen Splitterschutz.

Radium LED-Röhren im Vergleich

Familie	1:1-Austausch	Betriebsart HF	EM	AC	DC	Splitterschutz	Output	Effizienz	Lebensdauer L70B50	Lagerfreundlich	Dimmbar	Notstromtauglich	Extra Feature
T8 Röhren, 26mm Durchmesser													
LED Star Tube T8 HO HF	✓	✓ *	–	–	–	✓	●●	D	●●	–	–	–	–
LED Star Tube T8 HF	✓	✓ *	–	–	–	✓	●●	D	●●	–	–	–	–
LED Essence Tube T8 HF	✓	✓ *	–	–	–	–	●	E	●	–	–	–	–
LED Star Tube T8 HO UN	✓	✓ *	✓	✓	–	✓	●●	C	●●	✓	–	–	–
LED Essence Tube T8 UN	✓	✓ *	✓	✓	–	–	●	E	●	✓	–	–	–
LED Star Tube T8 Plus UO EM	✓	–	✓	✓	–	✓	●●●	C	●●●	–	–	–	–
LED Star Tube T8 Plus EM	✓	–	✓	✓	–	✓	●●	C	●●●	–	–	–	–
LED Star Tube T8 HO EM	✓	–	✓	✓	–	–	●●	C	●●	–	–	–	–
LED Star Tube T8 EM	✓	–	✓	✓	–	–	●●	D	●●	–	–	–	–
LED Star Tube T8 Motion Sensor	✓	–	✓	✓	–	✓	●●	C	●●	–	–	–	Bewegungssensor
LED Star Tube T8 Food	✓	–	✓	✓	–	✓	●	–	●●	–	–	–	für Lebensmittelbeleuchtung
LED Essence Tube T8 EM	✓	–	✓	✓	–	–	●	E	●	–	–	–	–
LED T8 Neo	Umverdrahtung	–	–	–	✓	✓	● - ●●●**	C	●●●	✓	✓	✓	DALI-fähig
T5 Röhren, 16mm Durchmesser													
LED Star Tube T5 HO HF	✓	✓ *	–	–	–	✓	●●●	D	●●	–	–	–	–
LED Star Tube T5 HE HF	✓	✓ *	–	–	–	✓	●	D/E	●●	–	–	–	–
LED Star Tube T5 HO AC	Umverdrahtung	–	–	✓	–	✓	●●●	D	●●	–	–	–	–
LED Star Tube T5 HE AC	Umverdrahtung	–	–	✓	–	✓	●	D	●●	–	–	–	–
LED T5 Neo	Umverdrahtung	–	–	–	✓	–	● - ●●●**	C	●●●	✓	✓	✓	DALI-fähig

Die Vergleichsdaten in der Tabelle orientieren sich an den 1500 mm LED-Röhren (4000 K).
* Kompatibilität prüfen
** einstellbarer Lichtstrom
Leistungsstufen bei Output und Lebensdauer:
● Guter Wert ●● Hoher Wert ●●● Sehr hoher Wert

Motion Sensor Tubes eignen sich durch den integrierten Bewegungssensor für Anwendungsbereiche, die nicht dauerhaft beleuchtet werden müssen.
Die **Food-Röhren** eignen sich aufgrund Ihrer Farbtemperatur von 3300K und des Splitterschutzes insbesondere für die Beleuchtung in der Lebensmittelindustrie.
Hinweis zum EVG-Betrieb: In jedem Fall ist vor der Umrüstung die Kompatibilität zu prüfen.
Bei Großprojekten raten wir von der Umrüstung von EVG-Leuchten auf HF- oder UN-Röhren aufgrund unvorhersehbarer Infrastruktur ab.
Wir empfehlen hier die Umrüstung auf LED T8/T5 Neo.

Kennzeichnung von Radium LED-Röhren.

Unser Portfolio im Überblick.

S

Star – Optimale Funktion für professionellen Einsatz.

SP

Star Plus – Optimale Funktion für höchste Ansprüche im professionellen Einsatz.

HE

High Efficiency – Für den Ersatz von T5 HE-Leuchtstofflampen, für besonders effiziente Beleuchtung.

HO

High Output – Für Anwendungen, die hohen Lichtstrom benötigen und für Ersatz von T5 HO-Leuchtstofflampen.

UO

Ultra Output – Für Anwendungen, bei denen ein besonders hoher Lichtstrom gefordert wird.

MS

Motion Sensor – LED-Röhren mit integriertem Bewegungsmelder.

In unserem Onlinekatalog finden Sie alle Radium LED-Röhren im Überblick. www.radium.de/de/produktkatalog/led-lampen/led-rohre

UN

Universal – Für den Betrieb mit konventionellen Vorschaltgeräten (KVG) und ausgewählten elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) geeignet. Eine Überprüfung der Vorschaltgeräte-Kompatibilität auf www.radium.de/kompatibilität ist vor dem Wechsel erforderlich, da UN-Röhren nur mit geprüften EVG betrieben werden dürfen. Auch für den direkten Anschluss an Netzspannung (230 V) geeignet.

HF

High Frequency – Für den Betrieb mit ausgewählten elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) geeignet. Eine Überprüfung der Vorschaltgeräte-Kompatibilität auf www.radium.de/kompatibilität ist vor dem Wechsel erforderlich.

EM

Electromagnetic – Für den Betrieb mit KVG geeignet. Tauschen Sie einfach den vorhandenen Starter gegen den mitgelieferten LED-Starter aus. Auch für den direkten Anschluss an Netzspannung (230 V) geeignet.

AC

Alternating Current – Für den direkten Betrieb an Netzspannung ohne zusätzliche Betriebsgeräte (230V).

NEO(DC)

Neo (Direct Current) – Für den Betrieb an Radium LED-Treibern (DC) für optimale Leistung, Zuverlässigkeit und Funktionsvielfalt.

Nomenklatur (Beispiele)

RL – T8 36 SP UO 840 / G13 EM

- RL – Radium LED
- T8 – Bauform
- 36 – Ersatz für Watt (NL) Leuchtstofflampe
- SP – Star Plus
- UO – Ultra Output
- 840 – Lichtfarbe (830 / 840 / 865)
- G13 – Sockel
- EM – Electromagnetic

RL – T8 36 S 830 / G13 HF

- RL – Radium LED
- T8 – Bauform
- 36 – Ersatz für Watt (NL) Leuchtstofflampe
- S – Star
- 830 – Lichtfarbe (830 / 840 / 865)
- G13 – Sockel
- HF – High Frequency

Vor der Auswahl einer passenden LED-Röhre.

Analysieren Sie Ihre Leuchte.

Drei einfache Tricks zur Bestimmung der Betriebsart.

Sie möchten Ihre alten Leuchtstoffröhren gegen moderne LED-Lampen tauschen, sind sich aber unsicher, welche LED-Röhre Sie in Ihrer Leuchte betreiben können? Dazu sollten Sie zuerst einmal herausfinden, welches Vorschaltgerät in Ihrer Leuchte verbaut ist. Drei einfache Tricks helfen Ihnen dabei:

1. Starter-Check: Hat die Leuchte einen Starter?

Überprüfen Sie, ob in Ihrer Leuchte ein Starter vorhanden ist. Wenn ja, ist ein konventionelles Vorschaltgerät (KVG) installiert. Wenn nicht, ist wahrscheinlich ein elektronisches Vorschaltgerät (EVG) verbaut.

2. Dimmbarkeits-Check: Ist die Leuchte dimmbar?

Prüfen Sie, ob Ihre Leuchte dimmbar ist. Kann das Licht gedimmt werden, ist ein EVG installiert. Wenn nicht, ist entweder ein einfaches, nicht dimmbares EVG oder ein KVG verbaut (bitte nochmal den Starter-Check machen, siehe Punkt 1).

3. Smartphone-Kamera-Check: Flackert das Licht der Leuchtstoffröhre?

Schalten Sie die Leuchte mit Ihrer alten Leuchtstoffröhre ein. Betrachten Sie die Lampe durch Ihre Smartphone-Kamera. Wenn das Bild flackert, ist ein KVG installiert. Wenn nicht, ist wahrscheinlich ein EVG verbaut.

Schauen Sie sich dazu gerne auch unser Video an.

Technische Begriffe.

Wichtige Hinweise und Erklärungen.

T_c

Alle Radium Lampen haben einen begrenzten thermischen Betriebsbereich. Dieser ist den Datenblättern zu entnehmen. Damit Anwender und/oder Umrüster den sicheren Betriebsbereich feststellen können, haben unsere Lampen einen gekennzeichneten T_c-Punkt.

Die im Datenblatt veröffentlichten maximalen T_c-Temperaturen sind unter allen Umständen einzuhalten. Nur in diesem zulässigen Temperaturbereich können wir den sicheren Betrieb der Lampe gewährleisten. Wir empfehlen daher, eine Testinstallation mit Temperaturmessung durchzuführen.

T_a

Der T_a-Wert kennzeichnet die maximale Umgebungstemperatur, bei der die LED-Lampe betrieben werden darf.

Splitterschutz

Der Großteil unserer LED-Röhren besteht aus einem lang bewährten Material: Glas. Während andere LED-Röhren schnell durchhängen oder sich bei Wärme verbiegen, bleibt ein Glaskolben starr und sorgt so für ein klares Erscheinungsbild. Für hohen Schutz bei Transport und Betrieb sichert ein Splitterschutz die Glasröhren. Selbst bei zerbrochenem Kolben treten so keine Splitter aus, die zu Verletzungen führen oder die Produktion verunreinigen könnten. Dadurch eignen sich die Lampen selbst für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie (IFS).

Output

Die Auswahl des richtigen Lichtstroms für die gewünschte Applikation ist nicht immer leicht. Oft werden LED-Ersatztypen für beispielweise den Ersatz einer 58W-Leuchtstofflampe in vielen verschiedenen Lichtströmen angeboten.
Eine LED-Röhre bringt anteilig wesentlich mehr Licht auf die zu beleuchtende Fläche als eine Leuchtstoffröhre. Bei Leuchtstoffröhren wird mehr Licht nach hinten abgestrahlt, wodurch 20-40% des Lichtstroms verloren gehen können. LED-Röhren hingegen haben dadurch bei gleichem Lichtstrom eine höhere Beleuchtungsstärke auf der zu beleuchtenden Fläche und sind somit heller.
Beim Einsatz von Radium LED Neo Röhren haben Sie die Möglichkeit, den Lichtstrom per DipSwitch am LED-Treiber individuell einzustellen und die Röhre zusätzlich zu dimmen.

Clever, effizient und umweltschonend.

Radium LED Neo Röhren.

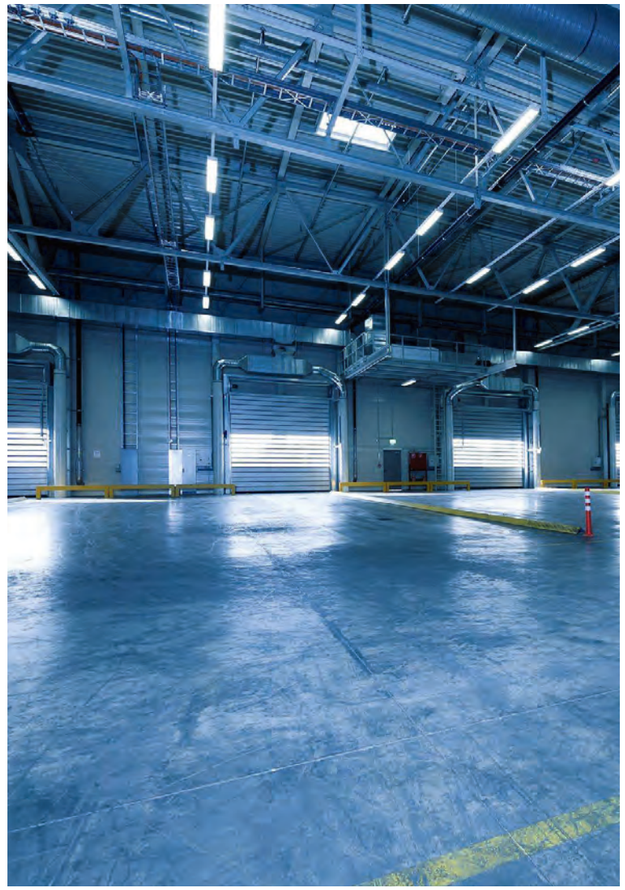
Umrüstung und Haftung

Die Radium LED-Treiber ersetzen 1:1 bestehende EVG oder KVG. Ideal, um das eigene Lichtsystem schnell zukunftsfähig zu machen. Je nach LED-Treiber können bis zu vier Radium LED T8 Neo® oder LED T5 Neo angeschlossen werden (Anschlussschema auf S. 05).

Ob Brandschutz oder Gebäudeversicherung – es gibt viele Akteure, die kritisch auf Innovationen schauen. Wir haben die Kombination aus LED-Treiber und LED-Röhre ausführlich geprüft und der verantwortliche Elektromeister bescheinigt mit der Fachunternehmererklärung den sicheren und normgerechten Betrieb der umgerüsteten Leuchte mit Radium LED Neo Röhren. Bei größeren Projekten kann auch eine werksseitige Prüfung von Radium durchgeführt werden. Sprechen Sie uns gerne dazu an.

Vorteile der Radium LED Neo Röhren

- Steigerung der Effizienz: bis zu 190 lm/W
- Superhell: bis zu 6.100 lm je Lampe
- Extrem langlebig: bis zu 70.000 h L80B10
- Zukunftsfähigkeit durch DALI-Steuerung
- TÜV-zertifiziert
- Flickerfrei
- Dimmbar
- Notstromtauglich
- Preisgünstig
- 5 Jahre Garantie



Upgrade für die Zukunft

Die LED T8 Neo® und LED T5 Neo verwandeln Ihre bestehenden Leuchten in moderne Lichtsysteme, die superhell, flickerfrei, dimmbar, notstromtauglich und DALI-fähig sein können. Ein schlüssiges Produktkonzept, das seinesgleichen sucht.
Der Clou: Der **externe LED-Treiber** stattet jede Radium LED Neo Röhre mit effizienten Funktionen für **modernes Lichtmanagement** aus.

Unsere Radium LED T8 Neo® und LED T5 Neo Röhren passen in alle Standard G13- bzw. G5-Fassungen und entsprechen den Abmessungen einer klassischen Leuchtstoffröhre. Für die Umrüstung auf Radium LED Neo Röhren tauschen Sie nur die Lampe aus und ersetzen das EVG oder KVG 1:1 mit dem LED-Treiber. Die LED-Röhre und der LED-Treiber sind optimal aufeinander abgestimmt, sodass nach der Umrüstung keine Kompatibilitätsprüfungen mehr notwendig sind.

Kurz gesagt: Die Umrüstung auf Radium LED Neo Röhren klappt so einfach wie der Tausch eines defekten Vorschaltgerätes in klassischen Leuchten. Nur den neuen Treiber installieren, Radium LED Neo Röhre eindrehen, Leuchte kennzeichnen – fertig!

Eine Umrüstung Ihrer Beleuchtungsanlage auf Radium LED T8 Neo® oder LED T5 Neo ist das optimale Upgrade für die Zukunft, denn neben geringen Anschaffungs- und Betriebskosten profitieren Sie zusätzlich von hoher Effizienz und zukunftsfähigem Lichtmanagement.

Radium LED Neo Röhren – der Game Changer, wenn es um den Wechsel zu modernen LED-Röhren geht!

Mehr Infos dazu auf www.radium.de/led-t8-neo.

Jetzt Beratungstermin vereinbaren!

QR-Code scannen und Beratungstermin vereinbaren.

Umrüstung leicht gemacht. Mit unserer Checkliste für LED T8 Neo®.

Nutzen Sie die Umrüstungscheckliste für den Umstieg auf Radium LED T8 Neo®. So denken Sie garantiert an alles.

Finden Sie die passende LED T8 Neo®.

In unserer Produktübersicht erfahren Sie mehr über passende LED-Treiber, Betriebsströme und Anschlussbeispiele.

Piktogramme auf unseren Verpackungen.

Relevante Informationen auf einen Blick.

CCG Magnetic ✓	KVG-Betrieb		Nicht dimmbar
ECG ✓	EVG-Betrieb		Nicht wassergeschützt
230V AC	Direktverdrahtung		Nur für den Innenbereich geeignet
DC 1000-1500 mA 19,5-21,5V	Für DC-Betrieb geeignet		Für den Betrieb in offenen Leuchten
~~CCG~~	Kein KVG-Betrieb	EL	Nicht notstromtauglich
~~ECG~~	Kein EVG-Betrieb	Hg 0.0mg	Quecksilberanteil
~~230V AC~~	Kein Betrieb unter Direktverdrahtung	50/60 Hz	Frequenzen 50–60 Hz
+45°C -20°C	Betriebstemperatur		Installation durch Elektrofachkraft
17 mm 549 mm	Abmessungen		

Radium
Die Lichtmarke

Radium Lampenwerk GmbH
Dr.-Eugen-Kersting-Str. 6
51688 Wipperfürth

Telefon +49 (0) 2267 811
Telefax +49 (0) 2267 81353

radium@radium.de
www.radium.de

V2305