



**LEDVANCE**

# Agenda

---

1. NEUE EU-VERORDNUNGEN
  2. VORTEILE DER LED-TECHNOLOGIE & VORSTELLUNG LEDVANCE LED-RÖHREN PORTFOLIO
  3. INSTALLATION VON LED-RÖHREN
  4. KOMPATIBILITÄT BEI LED-RÖHREN
  5. UMRÜSTUNG – WORAUF IST ZU ACHTEN
  6. ZUSAMMENFASSUNG & FRAGEN
- 

**Stefanie Hofmann**

Produktmanagerin LED-Röhren und  
HPD LED-Lampen bei LEDVANCE



**Diana Tolksdorf**

Produktmanagerin LED-Röhren  
bei LEDVANCE



**Martin Riedl**

Applikationsingenieur  
bei LEDVANCE



# ERGEIZIGE EU-KLIMAZIELE

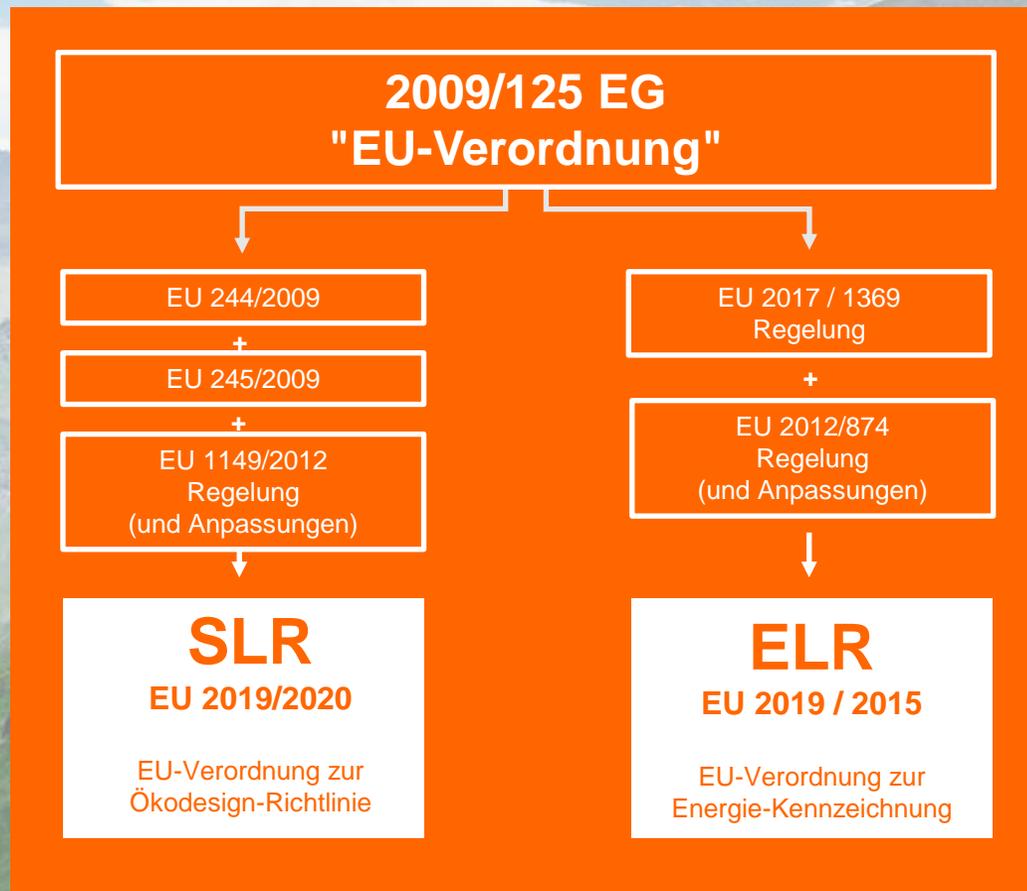


ANTEIL  
BELEUCHTUNG

**41,9 TWh**

~16,1 Mio. t CO<sub>2</sub>

# EFFIZIENZ STEIGERN – ENERGIE SENKEN



**RoHS** Restriction of the use of Hazards Substances

Gemäß RoHS-Richtlinie 2011/65/EU ist der Einsatz von Quecksilber in Leuchtmitteln verboten.

Allerdings sieht die Richtlinie Ausnahmen vor:

- T5- und T8-Leuchtstofflampen
- Kompaktleuchtstofflampen mit Stecksockel (CFLni)
- HPD-Lampen
- Lampen mit besonderem Zweck (z. B. UV-C)

Diese in **Anhang III** der EU-Richtlinie definierten **Ausnahmeregelungen für die Allgemeinbeleuchtung** wurden Anfang 2022 geändert.

# RoHS-RICHTLINIE – DER ZEITPLAN



Verbot der Inverkehrbringung aller  
**Kompaktleuchtstofflampen  
mit Stecksockel (CFLni)**

ab **25. Februar 2023.**



Verbot der Inverkehrbringung aller  
**T5- und T8-  
Leuchtstofflampen**

ab **25. August 2023.**



**WIE GROß IST DIE  
AUSWIRKUNG?**

---

# WIE GROß IST DIE AUSWIRKUNG?

---

DER AKTUELLE ANTEIL  
AN PROJEKTEN/  
OBJEKTEN MIT  
LEUCHTSTOFFRÖHREN  
BETRÄGT DERZEIT

INSGESAMT ~ **29%**



# WAS WISSEN DIE WICHTIGSTEN AKTEURE?

## Informationsebene – RoHS-Richtlinie

### LEDVANCE MARKET STUDY 2022 FINDINGS

Informationsebene zur RoHS - Richtlinie	    				
		Installateur	Planer	FM	Großhandel
Noch nie etwas von einem Verbot gehört	10%	23%	24%	25%	15%
Ich habe von einem Verbot gehört, weiß aber nicht, welche Auswirkungen es haben wird	19%	23%	20%	24%	21%
Über das Verbot informiert, aber noch <b>keine</b> Vorbereitungen / Planungen für den Wechsel begonnen	23%	17%	16%	14%	13%
Informiert über Verbot und begonnene Vorbereitungen / Planungen zum Wechsel	48%	38%	40%	37%	51%

Der Informationsstand der Installateure ist ziemlich niedrig, fast

# 50%

kennen die Richtlinie nicht oder können die Auswirkungen nicht einschätzen.

---

# WECHSEL AUF LED

---

DAS ENDE DER  
LEUCHTSTOFFRÖHRE  
BRINGT VIELE  
NEUE CHANCEN  
MIT SICH!



# Umstieg auf LED Technologie

## BESSERES LICHT UND SENKUNG IHRER ENERGIE-RECHNUNG

Ein Blick in zahlreiche Objekte im industriellen Bereich zeigt, dass viele Beleuchtungssysteme veraltet sind und nicht zukunftssicher sind.

Nachhaltige Modernisierung reduziert den Energieverbrauch, senkt Energiekosten dramatisch und bringt eine signifikante Verbesserung der Lichtqualität.

Hohe Energieeinsparungen durch die Nutzung, z.B. effizienter LED-Lampen.



**BIS ZU**

# 70%

## ENERGIE- EINSPARUNG

POTENTIELLE EINSPARUNGEN FÜR  
EINE BELEUCHTUNG IM  
INDUSTRIELLEN UMFELD

# Umstieg auf LED-Technologie

## NIEDRIGE WARTUNGSKOSTEN

- Durch die relativ kurze Lebensdauer von Leuchtstoffröhren im Vergleich zu LED-Röhren, sind die Wartungskosten für konventionelle Lampen oft deutlich höher.
- **LED-Röhren halten bis zu dreimal länger als konventionelle Leuchtstoffröhren.**  
Sogar häufige Ein/Ausschaltzyklen haben keinen negativen Effekt auf die Lebensdauer der LED-Röhren.



**NIEDRIGE  
WARTUNGS-  
KOSTEN**

# UNSER PORTFOLIO IST BEREIT!

## LED-RÖHREN LÖSUNG



RETROFIT

LED-Röhren  
Portfolio



CONVERT

LED-Röhre + Umrüstkit  
Oder  
LEDVANCE EXTERNAL SYSTEM

## LED-LEUCHTEN LÖSUNG



UPGRADE

MAGNETIC BATTEN T5  
+  
LED-Röhre T5 AC



NEW INSTALLATION

LED-Leuchten  
Portfolio

# ERSATZMÖGLICHKEITEN MIT DER LED-LAMPEN LÖSUNG

## LED-RÖHREN LÖSUNG



RETROFIT

LED-Röhren  
Portfolio



CONVERT

LED-Röhre + Umrüstkit  
Oder  
LEDVANCE EXTERNAL SYSTEM

## LED-LEUCHTEN LÖSUNG



UPGRADE

MAGNETIC BATTEN T5  
+  
LED-Röhre T5 AC



NEW INSTALLATION

LED-Leuchten  
Portfolio

---

# DIE LEDVANCE- LÖSUNGEN

---



# OSRAM SubstiTUBE Glossar

## **EM: “Electro magnetic”**

Ersatz für T8-Leuchtstofflampen an KVG/VVG (EM) und Netzspannung (AC)

## **UN: “Universal”**

Eine für alles! Ersatz für T8-Leuchtstofflampen an KVG/VVG (EM), EVG\*) (HF) und Netzspannung (AC)

## **HF: “High frequency”**

Ersatz für T8/T5-Leuchtstofflampen am EVG \*) (HF)

## **AC: “AC Mains”**

Ersatz für T5-Leuchtstofflampen an Netzspannung (AC)

\*) EVG Kompatibilität muss beachtet werden



Splitterschutz



Kabellos



VDE zertifiziert

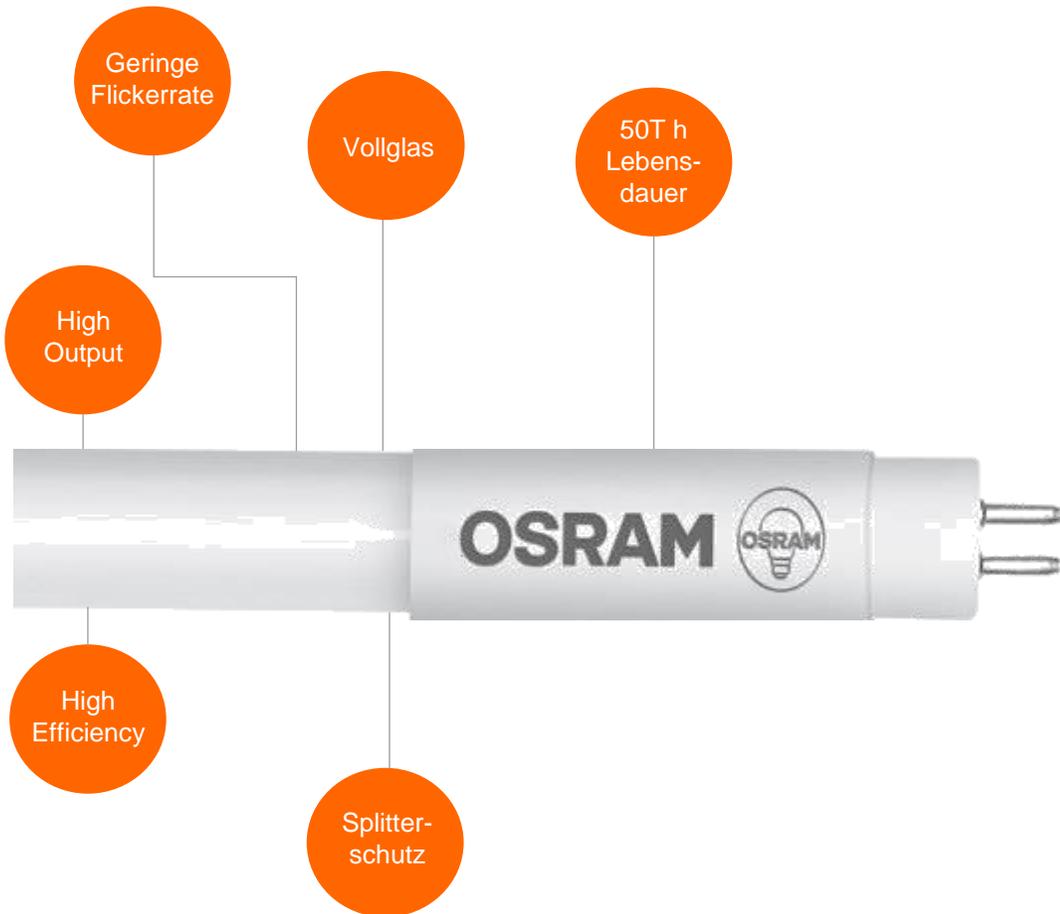


Produkt mit 3 Jahren Garantie



Produkt mit 5 Jahren Garantie

# OSRAM SubstiTUBE T5 Portfolio



## OSRAM SubstiTUBE T5 HF

- Lichtstrom bis zu 5600lm (1.5m)
- Effizienz bis zu 155lm/W
- Lebensdauer 50.000 h
- EVG-kompatibel
- Glas + Splitterschutz
- 1449/1149/849/549mm



## OSRAM SubstiTUBE T5 AC Mains

- Lichtstrom bis zu 5600lm (1.5m)
- Effizienz 155lm/W
- Lebensdauer **50.000 h**
- SubstiTUBE T5 AC Netzspannung
- Glas + Splitterschutz
- 1449/1149/849/549mm



# OSRAM SubstiTUBE T8 Kerntypen

## OSRAM SubstiTUBE T8 EM

**Pro**

### SubstiTUBE T8 EM Pro Ultra Output

- Lichtstrom bis zu 4100lm (1.5m)
- Effizienz bis zu 175 lm/W
- Lebensdauer 75.000 h
- 1200mm, 1500mm


**GLAS**

### SubstiTUBE T8 EM Pro

- Lichtstrom bis zu 3.100lm
- Effizienz bis zu 165 lm/W
- Lebensdauer 75.000 h
- 438mm, 600mm, 900mm, 1050mm, 1200mm, 1500mm


**CRI  
83 + 90**
**Advanced**

### SubstiTUBE T8 EM Advanced Ultra Output

- Lichtstrom bis zu 3.700lm
- Effizienz bis zu 160 lm/W
- Lebensdauer 50.000 h
- 1200mm, 1500mm


**GLAS**

### SubstiTUBE T8 EM Advanced

- Lichtstrom bis zu 3.100lm
- Effizienz bis zu 150 lm/W
- Lebensdauer 50.000 h
- 600mm, 1200mm, 1500mm


**Value**

### SubstiTUBE T8 EM Value

- Lichtstrom bis 2.200lm
- Effizienz bis zu 120 lm/W
- Lebensdauer 30.000 h
- 600mm, 1200mm, 1500mm


**GLAS**
**CRI  
80**


## OSRAM SubstiTUBE T8 HF/UN

### SubstiTUBE T8 HF/UN PRO Ultra Output

- Lumen Output bis zu 3.700lm
- Effizienz bis zu 161 lm/W
- Lebensdauer 60.000 h
- 600mm (nur UN), 1200mm, 1500mm


**GLAS**

### SubstiTUBE T8 HF PRO

- Lumen Output bis zu 3.100lm
- Effizienz bis zu 155 lm/W
- Lebensdauer 60.000 h
- 600mm, 1200mm, 1500mm


**CRI  
83**

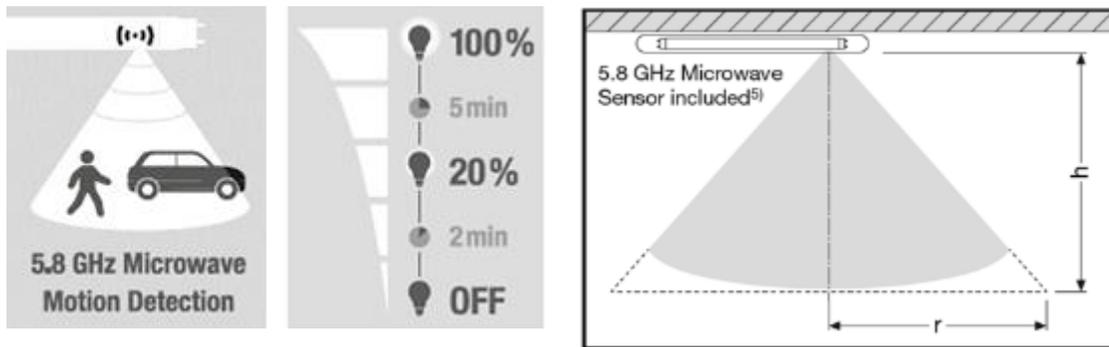
### SubstiTUBE T8 HF/UN Value

- Lumen Output bis zu 2.800lm
- Effizienz bis zu 116 lm/W
- Lebensdauer 30.000 h
- 600mm (nur HF), 1200mm (nur UN), 1500mm (nur UN)


**GLAS**
**CRI  
83**

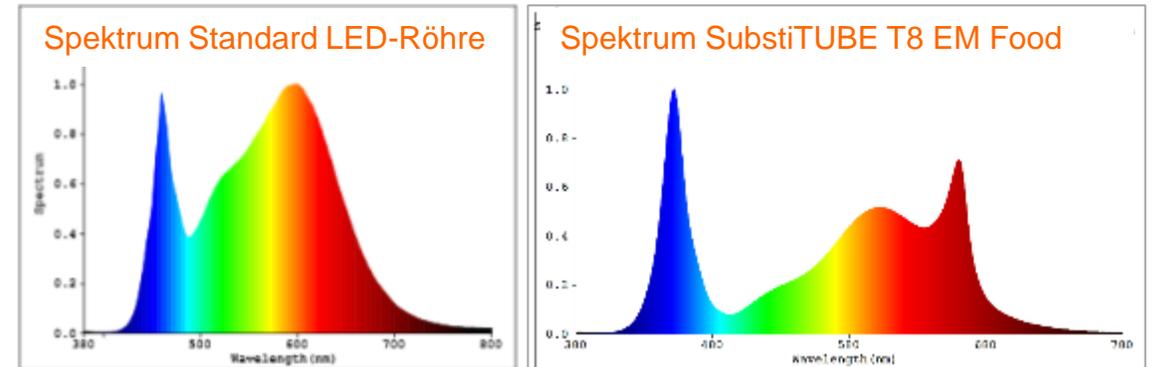

# OSRAM SubstiTUBE T8 EM

## OSRAM SubstiTUBE T8 EM MOTION SENSOR



- Integrierter Microwellen Sensor (5.8GHz)
- Erhältlich in drei Längen: 600mm / 1200mm / 1500mm
- Erfassungsbereich bis zu 5m
- 2 Stufen Dimmung: 100% bis 20% (5min) / aus (2min)
- Funktioniert auch in geschlossenen Leuchten
- Betrieb an KVG/VVG und Netzspannung

## OSRAM SubstiTUBE T8 EM FOOD



- Ähnliches Spektrum wie traditionelle NATURA (76) Lampen mit hohem R9-Wert
- Erhältlich in drei Längen: 600mm / 1200mm / 1500mm
- Lichtstrom bis zu 1.700lm
- Anwendung: Metzgerei, Supermarkt, Bäckerei
- Betrieb an KVG/VVG und Netzspannung

# OSRAM SubstiTUBE T8 EM Connected

- ✓ **Sparen Sie bis zu 80 % Energiekosten**  
Energieeffiziente LED und intelligente Steuerung reduzieren den Energieverbrauch
- ✓ **Reduzieren Sie überflüssige Beleuchtung**  
Anwesenheitserkennung und zonales Dimmen oder Ausschalten des Connected Systems ermöglicht intelligentes Energiesparen
- ✓ **Gesteigertes Sicherheitsempfinden**  
Passen Sie die Beleuchtungszonen des Parkplatzes an um Sichtbarkeit, Sicherheit und Komfort zu steigern
- ✓ **Einfache Upgrades**  
1:1-Austausch und einfach zu konfigurierendes System ohne Apps

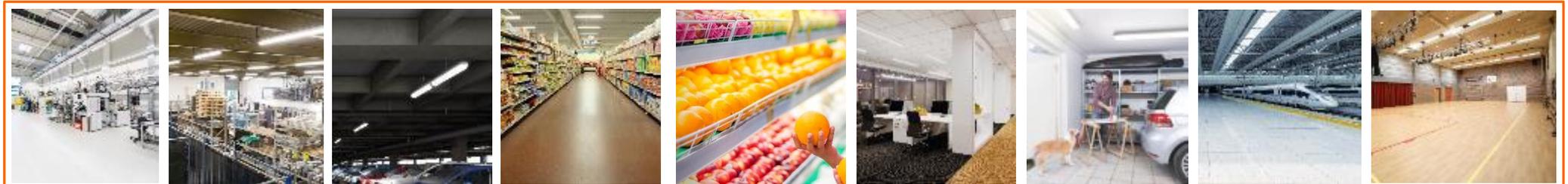


[Connected TUBE | Leicht erklärt - YouTube](#)



LEDVANCE ist Lizenznehmer der Produktmarke OSRAM für Lampenprodukte in der Allgemeinbeleuchtung.

# OSRAM SubstiTUBE T8 Anwendungsmatrix



<b>LEDVANCE LED Röhren Portfolio</b>	<b>Industrie</b>  typische Brenndauer: 24h/Tag 6 Tage/Woche empf. Beleu.-Stärke: 200-500+ Lux	<b>Lager</b>  typische Brenndauer: 24h/Tag 6 Tage/Woche empf. Beleu.-Stärke: 200-300 Lux	<b>Parken</b>  typische Brenndauer: 24h/Tag 7 Tage/Woche empf. Beleu.-Stärke: 75-300 Lux	<b>Einzelhandel</b>  typische Brenndauer: 15h/Tag 7 Tage/Woche empf. Beleu.-Stärke: 500+ Lux	<b>Lebensmittel- Präsentation</b>  typische Brenndauer: 15h/Tag 7 Tage/Woche empf. Beleu.-Stärke: Spez. Spektrum mit hohen CRI R9-Wert, Splitterschutz	<b>Büro</b>  typische Brenndauer: 14h/Tag 5 Tage/Woche empf. Beleu.Stärke: 500+ Lux	<b>Privater Wohnbereich</b>  typische Brenndauer: 2,7h/Tag 7 Tage/Woche empf. Beleu.-Stärke: 100+ Lux	<b>Außenbereich</b>  typische Brenndauer: 10h/Tag 7 Tage/Woche empf. Beleu.-Stärke: 5-500+ Lux	<b>Öffentliche Gebäude, Sport und Freizeit</b>  typische Brenndauer: 15h/Tag 7 Tage/Woche empf. Beleu.-Stärke: 100-500+ Lux
PRO UO	✓	✓		✓		✓		✓	✓
PRO	✓	✓		✓				✓	✓
ADVANCED UO	✓	✓	✓	✓		✓		✓	✓
ADVANCED	✓	✓	✓	✓				✓	✓
VALUE		✓	✓				✓		
CONNECTED		✓	✓						✓
FOOD					✓				
MOTION SENSOR		✓ <10 Brennstellen	✓ <10 Brennstellen				✓		

# Die Einsparpotentiale sprechen für sich

## Berechnungsparameter:

- Betrachtungszeitraum: 60 Monate, 5 Jahre, 43.680 Betriebsstunden
- Betriebszeiten SubstiTUBE T8 EM ADV UO: 7 Tage/Woche, 52 Wochen/Jahr, 24 h/Tag
- Betriebszeiten SubstiTUBE T8 EM Connected: 7 Tage/Woche, 52 Wochen/Jahr, 12 h/Tag  
→ reduzierte Betriebsstunden dank bedarfsgerechter Steuerung durch Sensoren

	ALT: Traditional T8 58W	NEU: SubstiTUBE T8 EM Advanced UO 23,1W	Einsparungen	NEU: SubstiTUBE T8 EM Connected 24W + Sensor	Einsparungen
Brennstellen	100 Lampen	100 Lampen		100 Lampen	
Effizienz	90 lm/W	160 lm/W		154 lm/W	
Systemleistung (inkl. KVG-Verluste)	68 W	24,1 W		25 W	
Lebensdauer	15.000h	50.000h		50.000h	
Betriebsstunden / Jahr	8.736 h	8.736 h		4.368 h	
Energieverbrauch (Betrachtungszeitraum)	297.024 kWh	105.269 kWh	<b>191.755 kWh</b>	54.600 kWh	<b>242.424 kWh</b>
CO2 Emissionen (474 g/kWh)	140.789 kg	49.897 kg	<b>90.892 kg</b>	25.880 kg	<b>114.909 kg</b>
<b>Gesamteinsparungen</b>			<b>62 %</b>		<b>73 %</b>
<b>Gesamte CO2 Einsparungen</b>			<b>65 %</b>		<b>82 %</b>
<b>Amortisationszeit</b>			<b>2,5 Monate</b>		<b>13 Monate</b>

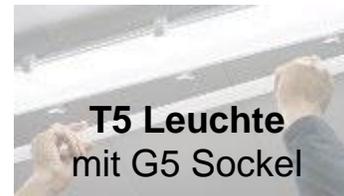
---

# INSTALLATION VON LED-RÖHREN

---



# Installation von T5 LED-Röhren



Kompatibles  
EVG



**Retrofit** mit SubstiTUBE T5 HF

Nicht kompatibles  
EVG



**Umrüstung** mit T5 AC Mains

## Vorteile Retrofit

- Geringster Installationsaufwand
- Geringste Installationskosten

## Nachteile Retrofit

- Kompatibilitätsprüfung bei EVG notwendig

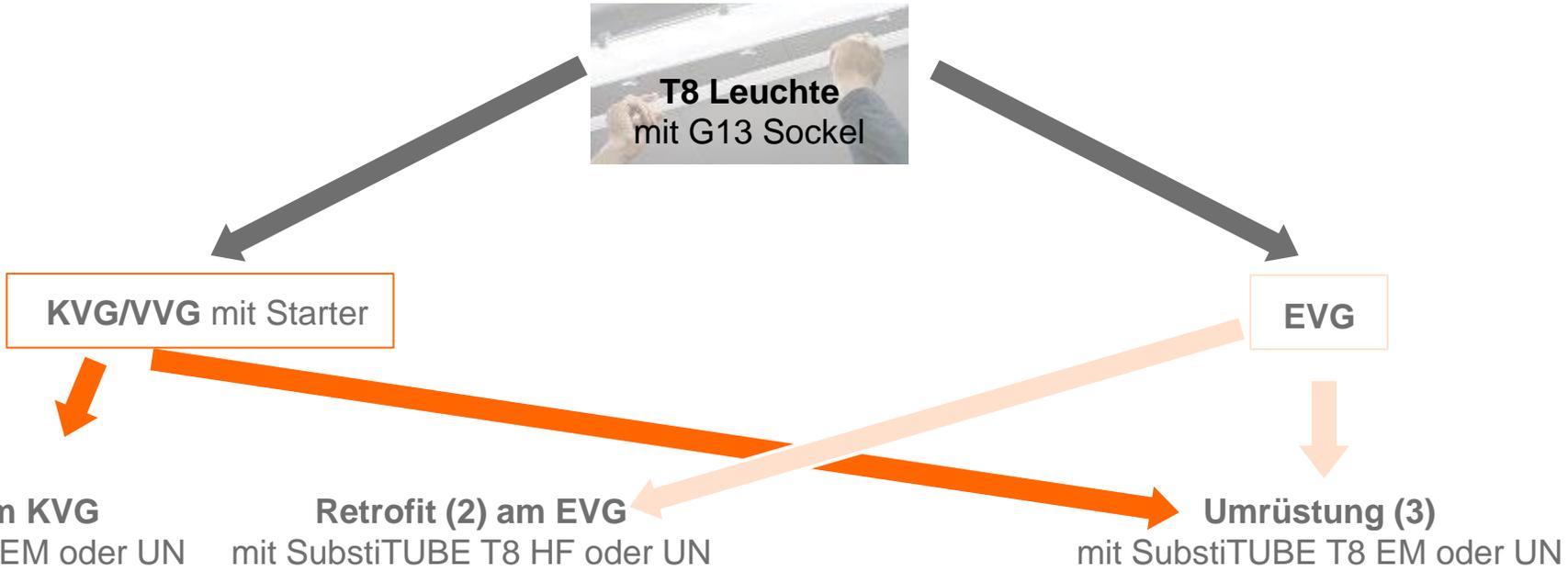
## Vorteile Umrüstung

- Keine Kompatibilitätsprobleme
- Höchste Effizienz und keine Wartung des Treibers

## Nachteile Umrüstung

- Höhere Installationskosten
- Höherer Installationsaufwand und zusätzlich benötigtest Material
- Neue CE-Erklärung für Leuchte notwendig

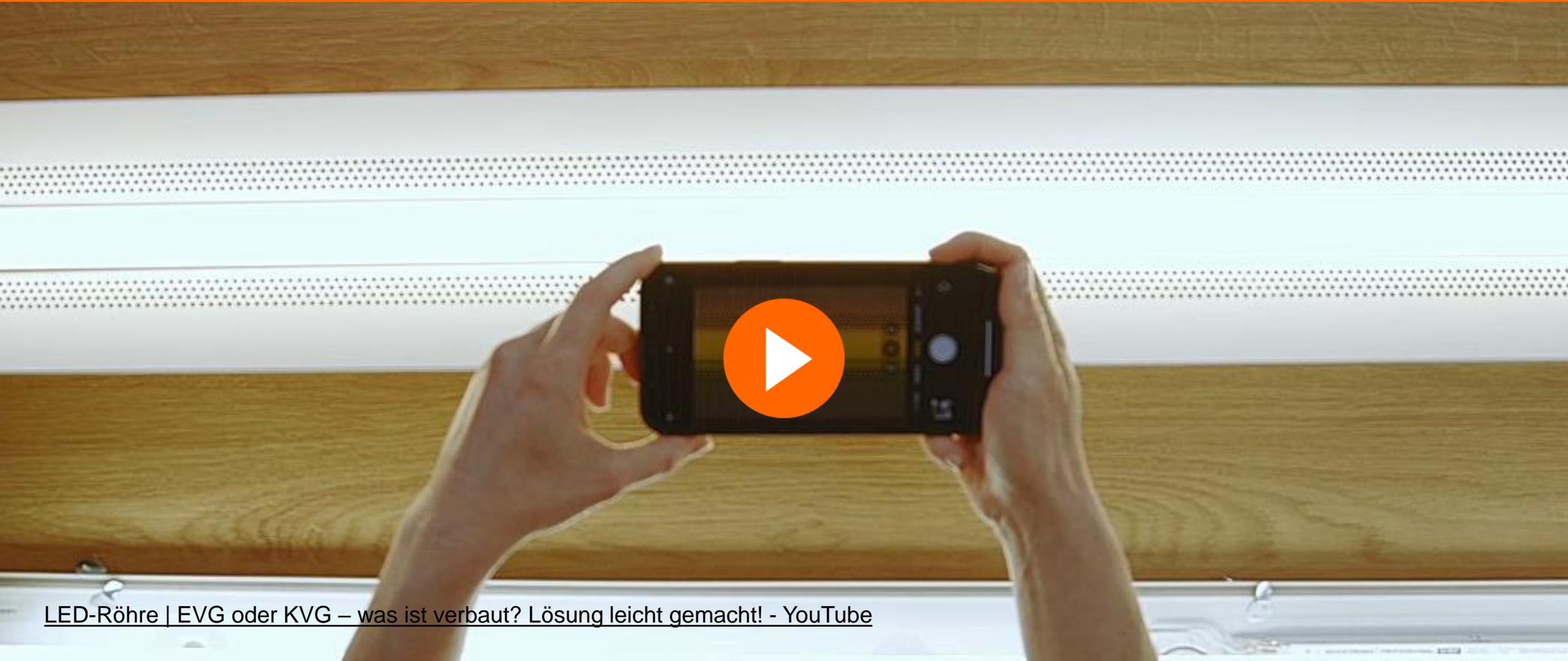
# Installation von T8 LED-Röhren



Vorteile Retrofit	Nachteile Retrofit
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geringster Installationsaufwand</li> <li>- Geringste Installationskosten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kompatibilitätsprüfung bei EVG notwendig</li> </ul>

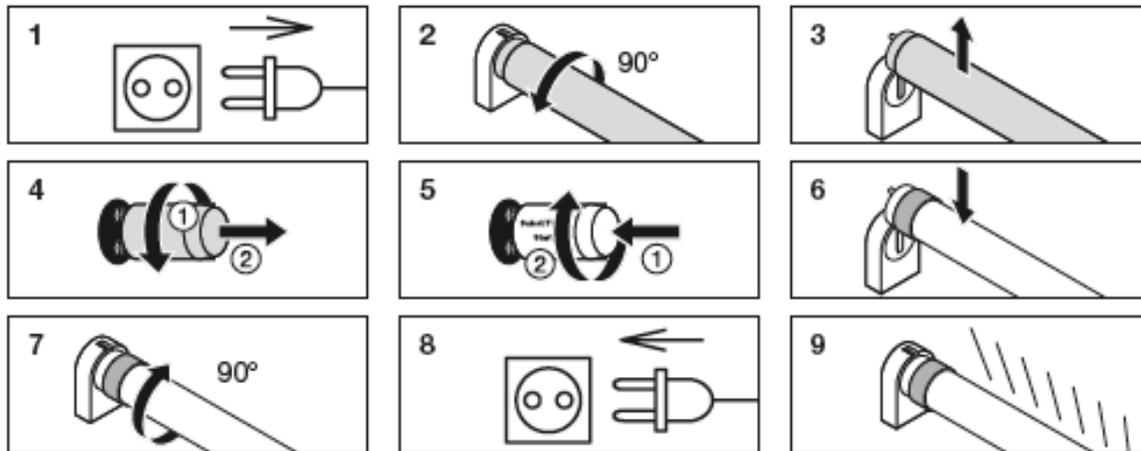
Vorteile Umrüstung	Nachteile Umrüstung
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Keine Kompatibilitätsprobleme</li> <li>- Höchste Effizienz und keine Wartung des Treibers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Höhere Installationskosten</li> <li>- Höherer Installationsaufwand und zusätzlich benötigtest Material</li> <li>- Neue CE-Erklärung für Leuchte notwendig</li> </ul>

# EVG oder KVG – was ist verbaut?



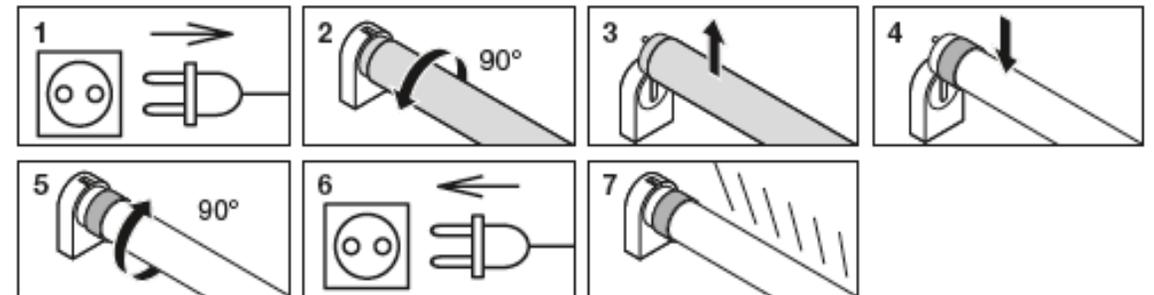
# Retrofit - Installationsschritte auf einen Blick

## Retrofit in T8 KVG/VVG-Leuchte



- 1 Leuchte vom Stromnetz trennen
- 2 - 3 Konventionelle T8 Lampe rausdrehen und entfernen
- 4 Konventionellen Starter entfernen
- 5 SubstiTUBE LED Starter einsetzen
- 6 - 7 SubstiTUBE T8 EM/UN einsetzen und eindrehen
- 8 - 9 Strom einschalten

## Retrofit in T8/T5 EVG-Leuchte

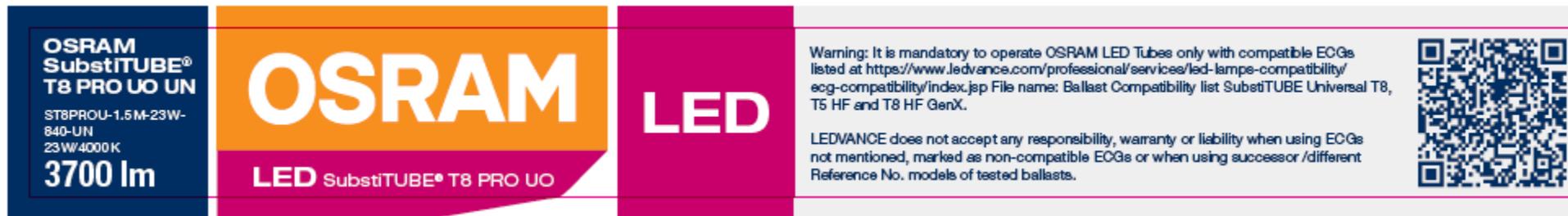


- ! **Kompatibilität des EVGs prüfen unter [www.ledvance.de/evg-kompatibilitaet](http://www.ledvance.de/evg-kompatibilitaet)**
- 1 Leuchte vom Stromnetz trennen
- 2 - 3 Konventionelle T8 oder T5 Lampe rausdrehen und entfernen
- 4 - 5 SubstiTUBE T8 HF/UN oder T5 HF einsetzen und eindrehen
- 6 - 7 Strom einschalten

# EVG-Kompatibilität

## Richtlinien für den Betrieb von OSRAM SubstiTUBE T8 UN / HF und T5 HF – Wichtige Informationen zum korrekten Betrieb

SubstiTUBE T8 UN / HF und T5 HF dürfen nur an einem kompatiblen EVG betrieben werden.



<https://www.ledvance.de/professional/services/led-lampen-kompatibilitaet/ecg-compatibility/index.jsp>  
oder [www.ledvance.de/evg-kompatibilitaet](https://www.ledvance.de/evg-kompatibilitaet)

Web-App: <https://www.ledvance.de/professional/services/tubefinder>



Wenn SubstiTUBE T8 UN/HF und T5 HF mit einem nicht kompatiblen EVG betrieben werden, können folgende Störungen auftreten

- Kein Licht
- Flackern
- Reduzierte Lebensdauer...

# OSRAM SubstiTUBE T8 / T5 Kompatibilität

Wie wird die Kompatibilitätsliste korrekt geprüft und angewendet?

## Step 1

Genauere Art des EVGs in der Leuchte vor der Installation überprüfen

EVG-Name und Marke prüfen  
z.B.: OSRAM QT-FIT8 1X36;  
SIGNIFY HF-P 254/255

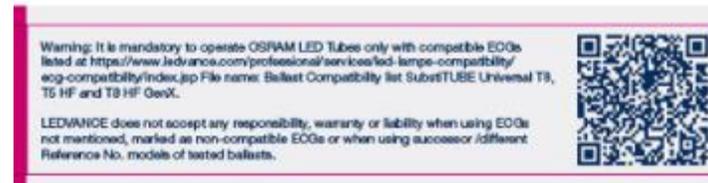


Überprüfen Sie die genaue Referenz-Nr. des EVGs

Unterschiedliche EVG Referenz-Nr. können zu unterschiedlichen Kompatibilitäten führen.

## Step 2

Die LED Tube in der Liste finden  
<https://www.ledvance.de/professional/services/led-lampen-kompatibilitaet/ecg-compatibility/index.jsp>



QR code auf der EAN10 Verpackung der ST8 UN/HF und ST5 HF Typen

oder:

Web-App:  
<https://www.ledvance.de/tubefinder>



## Step 3

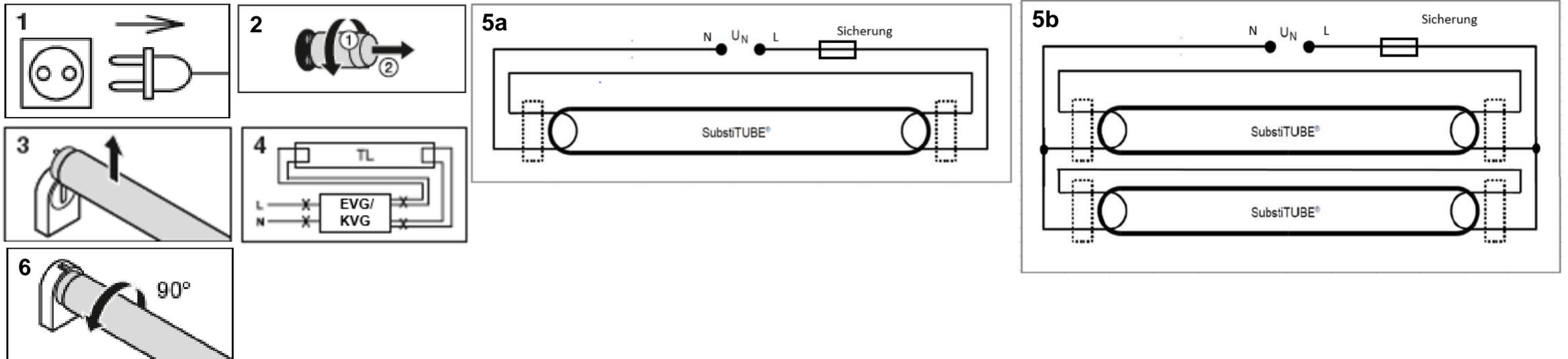
Überprüfen Sie, ob das EVG in der Kompatibilitätsliste freigegeben ist

			ST8PRO 1.2M 14W 40-70V HF	
			Product EAN10 No.	
			4058075545137	
			4058075545175	
			4058075545205	
	Model	Ref.no	L*	
OSRAM	QTP-OPTIMAL 1x18-40	AA5095703DG	1	OK
	QT-FIT 5/8 1x18-39	AA747180355	1	OK
	QTP8 1x36	A63162D00DG	1	OK
	QT-FIT 8 1x36	AA747060355	1	OK
	QTP 1x36/230-240	N/A	1	NO
	QTP8 2x36	A63166E00DG	2	OK
	QT-FIT 8 2x36	AA3750401DG	2	OK
	QT-FIT 5/8 2x18-39	AA440140555	2	OK
	QTP-OPTIMAL 2x18-40	AA5173205DG	2	OK

### Benötigen Sie Hilfe?

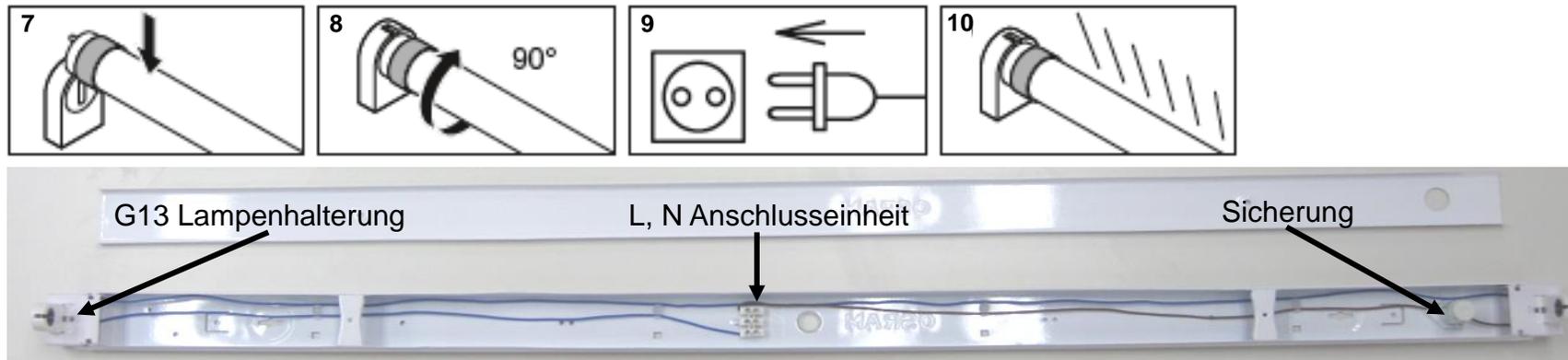
Wenn Sie ihr EVG in der Kompatibilitätsliste nicht finden können, wenden Sie sich bitte vor der Installation an die LEDVANCE GmbH.

# Umrüstung – T8 oder T5 Leuchten



- 1 Leuchte vom Stromnetz trennen
- 2 - 3 Konventionellen Starter und T8 oder T5 Lampe rausdrehen und entfernen.
- 4 EVG/KVG/VVG aus der Leuchte entfernen  
→ Bei KVG/VVG: Kondensatoren zur Blindleistungskompensation ebenfalls entfernen
- 5a Umverdrahtung gemäß Verdrahtungsschema für einflammige Leuchten inkl. Sicherung (250V, T2A)
- 5b Umverdrahtung gemäß Verdrahtungsschema für mehrflammige Leuchten inkl. Sicherung (250V, T2A)

# Umrüstung – T8 oder T5 Leuchten



- 7 – 8** SubstiTUBE® T8 oder T5 einsetzen und eindrehen
- Nach der Umrüstung muss eine neue CE-Erklärung für die Leuchte ausgestellt werden. Dazu wird die Prüfung nach den gesetzlichen sowie sicherheitsrechtlichen Anforderungen und technischen Normen, wie z.B. DIN VDE 0701-0702 und DIN EN 60598-1 empfohlen.
  - Neues Typenschild an der Leuchte anbringen und altes Typenschild unkenntlich machen.
- 9 – 10** Strom einschalten

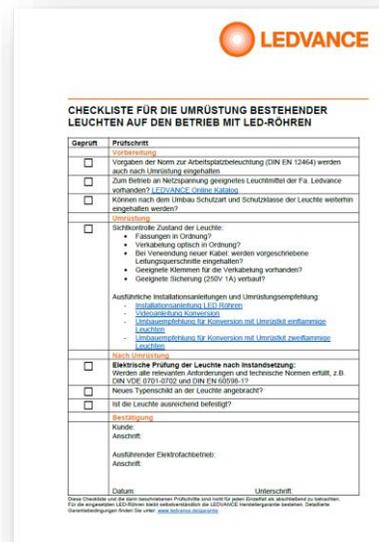
## Hinweise.

- Umrüstung darf nur durch Elektrofachkräfte durchgeführt werden.
- Nach dem Umverdrahten dürfen in die Leuchte keine Leuchtstofflampen mehr eingesetzt werden, sondern nur noch LED-Röhren. Dies sollte z.B. auf dem neuen Typenschild der Leuchte erwähnt werden. Den OSRAM SubstiTUBE® LED-Röhren liegt ein entsprechender Hinweis-Sticker bereits bei.

# LEDVANCE Servicepaket zur Leuchtenumrüstung



Umrüstkit





**CHECKLISTE FÜR DIE UMRÜSTUNG BESTEHENDER LEUCHTEN AUF DEN BETRIEB MIT LED-RÖHREN**

Geprüft	Prüfschritt
<b>Vorbereitung</b>	
<input type="checkbox"/>	Vorgaben der Norm zur Arbeitsplatzbeleuchtung (DIN EN 12464) werden nach Umrüstung eingehalten?
<input type="checkbox"/>	Zum Betrieb an Netzspannung geeignetes Leuchtmittel der Fa. Ledvance vorhanden? <a href="#">LEDVANCE Online-Selektor</a>
<input type="checkbox"/>	Können nach dem Umrüst Schutzart und Schutzklasse der Leuchte weiterhin eingehalten werden?
<b>Umrüstung</b>	
<input type="checkbox"/>	Sichtkontrolle Zustand der Leuchte <ul style="list-style-type: none"> <li>Fassungen in Ordnung?</li> <li>Verkablung ordnung in Ordnung?</li> <li>Bei Verwendung neuer Kabel: werden vorgeschriebene Leitungsquerschnitte eingehalten?</li> <li>Geeignete Klemmen für die Verkabelung vorhanden?</li> <li>Geeignete Sicherung (200V /A) verbaut?</li> </ul>
Ausführliche Installationsanleitungen und Umrüstungsempfehlung: <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Befestigungsanleitung LED-Röhren</a></li> <li><a href="#">Verbindungsanleitung</a></li> <li><a href="#">Leitungsquerschnitte für Konversionen mit Umrüstkit enthalten</a></li> <li><a href="#">Leuchtmittel</a></li> <li><a href="#">Leitungsquerschnitte für Konversionen mit Umrüstkit enthalten</a></li> <li><a href="#">Leuchtmittel</a></li> </ul>	
<b>Nach Installation</b>	
<input type="checkbox"/>	Elektrische Prüfung der Leuchte nach Instandsetzung: Nennen alle relevanten Abmessungen und technische Normen erfüllt, z.B. DIN VDE 0171-2102 und DIN EN 60950-1?
<input type="checkbox"/>	Neues Typenschild an der Leuchte angebracht?
<input type="checkbox"/>	Ist die Leuchte ausreichend befestigt?
<b>Bestätigung</b>	
Kunde: Anschrift:	
Ausführender Elektrofachbetrieb: Anschrift:	
Ort, Datum: _____ Unterschrift: _____	

Diese Checkliste ist für den beschriebenen Produkttyp und nur für gewöhnliche Anwendungen zu verwenden. Für alle weiteren Anforderungen des LEDVANCE-Modellkataloges beachten Sie bitte die jeweiligen technischen Datenblätter. Zusätzliche Konformitätsanforderungen finden Sie unter [www.ledvance.com/led](http://www.ledvance.com/led).

Checkliste

**EU-Konformitätserklärung**

Dokumentennummer: \_\_\_\_\_  
 Hersteller: \_\_\_\_\_  
 Adresse: \_\_\_\_\_  
 Leuchtentyp: \_\_\_\_\_

Wir erklären hiermit unter alleiniger Verantwortung, dass die bezeichneten Produkte den folgenden Rechtsvorschriften der Europäischen Union entsprechen:

Richtlinie	Harmonisierte Norm (en) oder Verordnung (en)
2014/30/EU und Anhänge	EN 60598-1:2015 + A1:2018
2014/53/EU und Anhänge	EN IEC 63000:2018

Ort, Datum: \_\_\_\_\_ Name und Funktion: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

3/2

Vorlage EU-Konformitätserklärung

## Umrüstkit für OSRAM SubstiTUBE T8 EM + T5 AC



Klebeschellen für  
Kabelbinder

Kabelbinder

WAGO-Klemmen

Feinsicherung  
(T2L250V) mit  
Verkabelung

Blanko-Typenschild

## Sichere, schnelle und einfache Umrüstung von T5 oder T8-Leuchten

- Sichere und nachhaltige Lösung zur Umrüstung auf energiesparende LED-Technik wenn existierende Leuchten erhalten bleiben sollen
- Für einflammige oder zweiflammige Leuchten
- Enthält alle für die Umrüstung benötigten Materialien
- Detaillierte Schritt-für-Schritt-Anleitung für garantierte Zertifizierung verfügbar unter [www.ledvance.de/download](http://www.ledvance.de/download)
  - Umrüstung benötigt nur ca. 5 Minuten pro Leuchte
  - Keine EVG-Kompatibilitätsprobleme
  - Keine Wartung des EVGs mehr notwendig
  - Nachhaltige Lösung da Leuchtmittel austauschbar bleibt
- Bestellbar in Kombination mit ausgewählten OSRAM SubstiTUBE T8 EM oder T5 AC LED-Röhren

# Umrüstung – Umrüsten, aber richtig!



# Installations-Hinweise

## Thermische Hinweise:

Der **Betriebstemperaturbereich** von LED-Tube ist gegenüber der traditionellen LPD-Lampen eingeschränkt. Um einer Überhitzung der LED-Röhre zu verhindern, kann die Tc-Temperatur der LED-Röhre im Betrieb gemessen werden.

Genauere Informationen entnehmen sie bitte der Installationsanleitung.

**Tc-Temperatur:** Höchste zulässige Temperatur, die an der Außenfläche auftritt.  
Die angegebene Stelle wird als Tc-Punkt markiert.

## Hinweise zu Sicherungsautomaten:

An den verschiedenen Typen von Sicherungsautomaten können je nach Art der Installation unterschiedlich viele LED-Röhren betrieben werden.

Die maximale Anzahl kann im jeweiligen Datenblatt nachgelesen werden.

### Installationsmöglichkeiten

KVG/VVG

KVG/VVG + Kondensator

EVG

Netzspannung 230V

# LED TUBE EXTERNAL SYSTEM



Probleme für Installateure bei der Umrüstung auf LED-Technologie

Lösung: LED TUBE EXTERNAL SYSTEM



Wie sollt ich eine alte Leuchtstofflampen-Anwendung mit LED-Röhren + DALI EVG ersetzen?  
Ich brauche eine dimmbare DALI LED Röhren-Lösung!



⇒ Dimmbare Lösung mit LED TUBE EXTERNAL SYSTEM



Wie sollte ich eine konventionelle Leuchtstoffröhre mit einer LED-Röhre ersetzen?  
Elektronische Vorschaltgeräte (EVG) in den Leuchten sind nicht kompatibel mit den verfügbaren HF (EVG) LED-Röhren. Was sollte ich jetzt machen?



⇒ Keine EVG-Kompatibilität notwendig, wegen dem perfekt aufeinander abgestimmten LED TUBE EXTERNAL SYSTEM



Wie sollte ich eine Leuchtstofflampen-Anwendung auf LED-Technik umrüsten, wenn ich die alte Leuchte nicht austauschen darf?



⇒ Behalten Sie die existierende Leuchte durch die Nutzung des LED TUBE EXTERNAL SYSTEM

# LEDVANCE LED TUBE External System

LED TUBE EXTERNAL SYSTEM = LED TUBE EXTERNAL + LED DRIVER EXTERNAL DALI



Dimm-  
bares  
LED-  
Röhren-  
system

Ansatz  
von aus-  
tausch-  
baren  
Kompo-  
nenten

Not-  
beleuch-  
ung

Perfekte Lösung für Kunden mit alten Leuchtstofflampen und dimmbaren DALI-Vorschaltgeräten um diese Leuchten auf dimmbare LED-Technologie umzurüsten.

Für den Aufbau einer neuen wirtschaftlichen Leuchte mit austauschbaren Beleuchtungskomponenten gemäß dem Konzept der Kreislaufwirtschaft (circular economic concept)

Geeignet für Notbeleuchtung

**Optimiertes dimmbares LED-Röhre und LED Treiber - System**

Unterstützt den Ansatz der "Kreislaufwirtschaft" in Richtung austauschbare Komponenten

Einfache Installation

Behalten Sie die Leuchte und tauschen Sie Ihr EVG mit dem DRIVER EXTERNAL und der optimierten LED TUBE EXTERNAL T8/T5 aus

1:1 Treiber Ansatz wie bei Leuchtstoffröhren-Installationen

# LED TUBE External System Produktdetails im Überblick



LED TUBE EXTERNAL SYSTEM = LED TUBE EXTERNAL + LED DRIVER EXTERNAL DALI



## T5 und T8 LED TUBE EXTERNAL (DC LED-Röhre)

- Dimmbare LED-Röhre (1200mm/1500mm; 4000K/6500K/3000K)
- LED-Röhre **ohne interne Treibertechologie**  
=> LED-Treiber ist separat - **EXTERNAL**
- Glasröhre mit Metallendkappen und Splitterschutz

## LED DRIVER EXTERNAL (Konstantstrom-Treiber)

- **DALI-2 Multiwatt Treiber** mit DIP-Schalter passend für alle T5 und T8 LED TUBES EXTERNAL
- **Externer LED-Treiber** ermöglicht qualitativ hochwertige Komponenten (hohe Zuverlässigkeit, 100.000h Lebensdauer etc.)
- Als 1-Kanal und 2-Kanal erhältlich
- Kein Kompatibilitätsprüfung notwendig
- SELV-Treiber mit ENEC-Zeichen

Anwendungsbereiche: Industrie, Lagerhaus, Handel, Schule etc.

# Grenzen der RETROFIT LED-Röhre

## RETROFIT LED-Röhre

### Grenzen der LED TUBE EM/HF/UN

- Nicht dimmbar
- Begrenzte Kompatibilität für HF (EVG) Leuchten
- Nutzung in existierenden Notfall-Installationen ist begrenzt
- Nutzt nicht das ganze Potenzial für mögliche Energieeinsparungen



## LED TUBE EXTERNAL SYSTEM

### LED DRIVER EXTERNAL

- Robuster und zuverlässiger Konstantstrom LED Treiber
- Ermöglicht das Dimmen der LED-Röhre via DALI-2 oder Push DIM
- SELV isolierter Treiber
- ENEC zertifiziert
- Geeignet für Notbeleuchtung



### LED TUBE EXTERNAL

- DC (Konstantstrom) LED-Röhre
- Dimmbar
- Max. leuchtende Röhrenlänge von Endkappe zu Endkappe
- Metallendkappe und Glasröhre
- Geeignet für Notbeleuchtung



# Vorteile



Vorteile	Beschreibung
Integration in das LMS SYSTEM durch DALI-2 Interface des DRIVER EXTERNAL	DALI-2 kompatibles System. Passend für alle DALI-2 Komponenten, z.B. Sensoren
Keine zusätzlichen Energieverluste durch zusätzliches KVG/EVG (EM/HF)	Optimierter LED-Treiber für die LED TUBE EXTERNAL
Keine Kompatibilitätsprobleme mit LED-Röhre und EVG	Abgestimmtes LED-Röhre und LED Treiber System
Existierende Leuchte bleibt erhalten. Niedrige Entsorgungskosten + niedrige Installationskosten	Einfache Installation mit existierenden Drähten der Leuchte. Gleiche Dimension des DRIVER EXTERNAL wie bei einem Leuchtstofflampen-EVG
Sicheres System ermöglicht die Einsparung von Wartungskosten (SELV-Installation)	DRIVER EXTERNAL betreibt die LED TUBE EXTERNAL mit Kleinschutzspannung (SELV <60V)
Notbeleuchtung	DRIVER EXTERNAL besitzt das EL Zeichen, welches eine Installation in Notbeleuchtungssystemen, gemäß IEC 61347-2-13, Anhang J. für zentrale Batteriesysteme erlaubt. LED TUBE EXTERNAL ist eine Konstantstrom DC Röhre und kann direkt mit einem dezentralen Batteriesystem betrieben werden.

# Austausch



... mit dem LED TUBE External System



Austausch des alten konventionellen Systems mit dem EXTERNAL SYSTEM durch das Entfernen des weniger effizienten EVGs/KVGs und der Leuchtstofflampen T5/T8.

Umrüstung der existierenden Leuchte zur LED-Technologie durch die Installation des EXTERNAL SYSTEM.

Alle Komponenten des hoch effizienten LED TUBE EXTERNAL SYSTEM können ausgetauscht werden, während die existierende Leuchte behalten wird. Damit folgt es dem Kreislaufwirtschaftskonzept

# Notbeleuchtung



## LED TUBE External System ist für Notbeleuchtung geeignet

### 1. Anwendung: Zentralbatterie

**DRIVER EXTERNAL** trägt das EL Zeichen, welches eine Installation in Notbeleuchtungssystemen gemäß IEC 61347-2-13, Anhang J für **zentrale Batteriesysteme** erlaubt.

- ⇒ DRIVER EXTERNAL kann mit 220-240V und 0/50-60 Hz betrieben werden
- ⇒ In Notfall wird die LED TUBE EXTERNAL durch den DRIVER EXTERNAL mit 100% Licht betrieben

### 2. Anwendung: Dezentrale Batterie

**LED TUBE EXTERNAL** ist eine Konstantstrom DC Röhre und kann daher direkt mit einem dezentralen Batteriesystem arbeiten.

- ⇒ Kompatibilität und erforderliche technische Parameter der LED TUBE EXTERNAL müssen vor der Installation auf die Anwendungsstandards für Notbeleuchtung überprüft werden



# LEDVANCE Online-Seminare 2022

## NACHHALTIGKEIT – UNSER AUFTRAG FÜR EINE KLIMAFREUNDLICHE BELEUCHTUNG.

Datum	Online-Seminar Thema	Uhrzeiten
13.10.2022	<b>Einführung in die Welt der Lichtsteuerung</b> Das richtige Licht, zur richtigen Zeit, in der richtigen Intensität, am richtigen Ort.	<a href="#">Zu den Unterlagen</a>
20.10.2022	<b>Lichtsteuerung im Neubau</b> Einstieg in das Lichtmanagementsystem mit DALI-2 IoT.	<a href="#">Zu den Unterlagen</a>
27.10.2022	<b>Lichtsteuerung für die Renovierung und Modernisierung</b> Einstieg in das Lichtmanagementsystem mit ZIGBEE.	<a href="#">Zu den Unterlagen</a>
10.11.2022	<b>Die Ära der Kompaktleuchtstofflampe geht zu Ende</b> ... doch die LED-Lösung steht schon bereit!	<a href="#">Zu den Unterlagen</a>
01.12.2022	<b>Drahtgebundene Lichtsteuerung mit VIVARES DALI-2 IoT</b> Konfiguration und Inbetriebnahme einer DALI-Beleuchtungsanlage.	10:00 Uhr   <a href="#">Anmeldung</a>
08.12.2022	<b>Drahtlose Lichtsteuerung mit VIVARES ZIGBEE</b> Konfiguration und Inbetriebnahme einer ZIGBEE-Beleuchtungsanlage.	10:00 Uhr   <a href="#">Anmeldung</a>

[MEHR INFORMATIONEN](#)



Bei Teilnahme von **4 Online-Seminaren** erhalten Sie durch die ZVEH E-Akademie anerkannte **2 Qualifizierungspunkte**



---

WIR SIND FÜHREND  
BEI NACHHALTIGEN  
LICHTLÖSUNGEN  
FÜR IHRE  
PRODUKTIVITÄT,  
GESUNDHEIT UND IHR  
WOHLBEFINDEN

---

---

# VIELEN DANK

---

