

## Umstellung von klassischen zweiseitig gesockelten Leuchtstofflampen in Stabform auf LED-Leuchtmittel (LED-Tubes)

- Was ist grundsätzlich zu beachten -

Zweiseitig gesockelte, stabförmige Leuchtstofflampen (LSL) sind die am meisten verwendeten Leuchtmittel der Bauform Gasentladungslampen und die Umstellung auf LED-Technik erfolgt in vielen Fällen um Energie und in weiterer Folge Kosten zu sparen. Grundsätzlich sind zurzeit zwei LED-Tubes-Typen am Markt für:

- Leuchten, welche mit einem herkömmlichen Vorschaltgeräte (KVG oder VVG) mit Starter oder
- Leuchten, welche mit einem elektronischen Vorschaltgerät EVG betrieben werden können.

Im ÖBS-Shop sind nur LED-Tubes für herkömmliche Vorschaltgeräte erhältlich!

### 1. Ersatz / Umbau

Die Umstellung der weitverbreiteten Leuchtstofflampen kann in mehreren Varianten erfolgen:

- 1.1 Austausch des Leuchtmittels durch spezielle Ersatzleuchten (Retrofit) ☞ kann ein Laie durchführen
- 1.2 Austausch des Leuchtmittels und Umbau der Leuchte ☞ nur durch Fachunternehmen
- 1.3 Ersatz der Leuchte als Ganzes ☞ nur durch Fachunternehmen

#### 1.1 Ersatz des Leuchtmittels

Wird nur das Leuchtmittel ersetzt, jedoch kein weiterer Eingriff in die Leuchte vorgenommen, so ist dies idR unproblematisch. Das bisherige Leuchtmittel kann auch vom Laien entfernt werden, das neue Leuchtmittel wird eingesetzt und uU muss der vorhandene Starter ausgetauscht oder entfernt werden.

☞ Bei besonderen Anwendungen (Leuchten an rotierenden Maschinen) kann/muss dennoch eine vorherige Abklärung und Freigabe durch den Leuchtenhersteller erforderlich sein. Dies ist jedenfalls erforderlich, wenn Leuchtmittel von Sicherheits- bzw. Notbeleuchtungen oder Ex-Leuchten ausgetauscht werden sollen.

⚠ Den Lampenwechsel nur im ausgeschalteten Zustand (spannungsfrei) vornehmen!

#### 1.2 Umbau

Wird an der Leuchte mehr verändert, als nur das Leuchtmittel auszutauschen und ohne dass dies der ursprüngliche Hersteller genehmigt hat, erlöschen idR Garantie und Gewährleistung des Herstellers, soweit der Umbau durchgeführt wird. Dies kann z.B. die Änderung der Leuchte in Bezug auf den Ausbau des Vorschaltgerätes, der Klemmen, der Verdrahtung oder des Sockels sein.

Dabei ist zu unterscheiden, ob eine Änderung der bestehenden Leuchte erfolgt, indem die Verdrahtung etc. geändert wird oder indem anstelle des bisherigen „Innenlebens“ der Leuchte ein Teil aus- oder ein neues Produkt eingebaut wird.

☞ In beiden Fällen hat die Änderung ausschließlich durch eine befugtes Fachunternehmen zu erfolgen und dieses übernimmt für die Änderungen die Haftung und hat die korrekte Ausführung der Arbeiten und der erfolgten Prüfung der Arbeiten zu bestätigen.

#### 1.3 Ersatz der Leuchte als Ganzes

Dies bedeutet in jedem Fall die höchsten Kosten und es ist vorab zu klären, ob und inwieweit eine solche Umstellung in einer bestehenden Anlage wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll ist.

## 2. Haftung / Verantwortung für Ersatz bzw. Umbau

Für elektrische Anlagen haftet idR der Betreiber (zB Eigentümer, Mieter, Pächter etc.). Dieser muss den ordnungsgemäßen Betrieb und sichere Nutzung gewährleisten. Einen Umbau der elektrischen Anlage oder von Betriebsmitteln (zB Leuchten) wird idR vom Betreiber der elektrischen Anlage in Auftrag gegeben oder muss von diesem genehmigt werden. Damit ist die Grundlage für seine Haftung gegeben. Der Ausführende des Umbaus wiederum haftet dem Betreiber der elektrischen Anlage für die durchgeführten Änderungen.

☞ Es ist daher zu empfehlen, Änderungen an der elektrischen Anlage, bei denen Eingriffe in die Anlage oder Betriebsmittel (Leuchte) erfolgen, ausschließlich durch befugte Gewerbetreibende (idR Elektriker) durchführen zu lassen, die wiederum die ordnungsgemäße Durchführung der Arbeiten dem Betreiber der elektrischen Anlage bestätigen und dafür haften und alle Aufträge ausschließlich schriftlich zu erteilen.



Werden Leuchten umgebaut, sind die erforderlichen Prüfungen durchzuführen und Bestätigungen auszustellen sowie das Typenschild der Leuchte zu ändern bzw. zu ergänzen und uU ist auch ein Warnhinweis dauerhaft anzubringen, dass und welche Leuchtmittel nach dem Umbau in der „neuen“ Leuchte betrieben werden dürfen. Dies liegt in der Verantwortung des befugten Fachunternehmens.

## 3. Lichtqualität, Lichtstärke, Helligkeit etc., Arbeitnehmerschutz

Werden anstelle der vom ursprünglichen Hersteller der Leuchte vorgesehenen Leuchtmittel andere eingesetzt, so kann dies uU eine wesentliche Beeinträchtigung der Funktion der Leuchte im Hinblick auf die Reflektion, die Lichtqualität (Lichtfarbe, Farbwiedergabe etc.), die Lichtstärke, Helligkeit etc. bedeuten und es muss uU eine oder mehrere Messungen erfolgen um sicherzustellen, dass annähernd dieselben Wert wie zuvor wieder erreicht werden. Dabei kann sowohl zu wenig, aber auch zu viel zB an Helligkeit etc. nachteilige Wirkungen haben.

LED-Leuchten können auch in ihren Arbeitsweisermerkmalen von Leuchtstofflampen stark abweichen und unter Umständen an bestimmten Einsatzorten (zB Maschinen) auch ungeeignet sein.



Es ist uU anhand einer Prüfung oder Lichtmessung zu bestätigen, dass durch den Umbau der Schutz und die Sicherheit von Arbeitnehmern nicht beeinträchtigt wird bzw. wurde. Den Arbeitgeber treffen gegenüber den Arbeitnehmern besondere Sorgfaltspflichten.

## 4. Entsorgung

Da Leuchtstofflampen idR das Schwermetall Quecksilber enthalten, ist auf deren ordnungsgemäße Demontage, Lagerung und Entsorgung besonders zu achten. Quecksilber kann bereits bei Zimmertemperatur Dämpfe abgeben. Eingeatmete Dämpfe können stark giftig wirken.