
Retrofit-Lösungen für Leuchtstoffröhren

Was es technisch, rechtlich und in puncto Versicherung zu beachten gibt.

Retrofit-Lösungen für Leuchten mit Leuchtstoffröhren, bei denen diese durch LED-Röhren ersetzt werden, bieten viele Vorteile: So zum Beispiel Energieeffizienz, längere Lebensdauer, Umweltfreundlichkeit und Kostensenkung. Diese Umrüstungen müssen jedoch sorgfältig geplant und durchgeführt werden, damit Sie technisch und rechtlich keine Risiken eingehen.

Technische Aspekte

Veraltete elektrische Komponenten

Alte elektrische Komponenten wie Vorschaltgeräte sind nicht für die Spannungsspitzen ausgelegt, die beim Einschalten von LED-Röhren auftreten können. Diese Spannungsspitzen können Schäden verursachen oder die Lebensdauer der neuen LED-Röhren verkürzen. Es kann erforderlich sein, diese Komponenten auszutauschen oder durch direkte Verkabelung zu umgehen, um eine sichere und effiziente Funktion der LED-Röhren zu gewährleisten.

Kompatibilität und Sicherheit

Retrofit-LED-Röhren müssen elektrisch und mechanisch mit den vorhandenen Leuchten kompatibel sein. Da LED anders funktionieren als Leuchtstoffröhren, kann es erforderlich werden, die Vorschaltgeräte und Starter zu umgehen. Wird die dafür erforderliche Umverdrahtung der Leuchte nicht sachgemäß ausgeführt, drohen Sicherheitsrisiken, wie zum Beispiel Brandgefahr oder elektrischer Schlag.

Rechtliche Aspekte

Herstellerfreigabe

Es ist empfehlenswert, eine Freigabe des ursprünglichen Herstellers der Leuchte für die Umrüstung einzuholen. Ohne Herstellerfreigabe kann die Gewährleistung der Leuchte erlöschen, und derjenige, der die Umrüstung durchführt, übernimmt die volle Haftungsverantwortung.

Der Hersteller kann bestätigen, dass die Retrofit-LED-Röhren sicher in den vorhandenen Leuchten verwendet werden können und die elektrischen Komponenten den neuen Anforderungen entsprechen.

Eignung alter Einsteckfassungen für LED-Röhren

LED-Röhren müssen in Fassungen betrieben werden, die den aktuellen Sicherheits- und Leistungsnormen entsprechen (z.B. EN 62776). Poröse und alte Fassungen könnten diesen Normen nicht mehr gerecht werden.

Mechanische Stabilität und Sicherheit

Mit der Verwendung alter Einsteckfassungen für Leuchtstofflampen mit LED-Röhren gehen technische und sicherheitstechnische Risiken einher. Mit der Zeit kann Kunststoff spröde und porös werden. Dies kann die mechanische Stabilität der Fassung beeinträchtigen, die LED-Röhre wird nicht mehr sicher gehalten. Eine unsichere Befestigung kann zu Kurzschluss, Flackern oder zum Herausfallen der Röhre führen. Wenn durch eine poröse Fassung der elektrische Kontakt nicht mehr sichergestellt ist, überhitzt die Fassung und es besteht erhöhte Brandgefahr.

Elektrische Kompatibilität

Alte Vorschaltgeräte und Starter in Leuchtstofflampen sind nicht für die Spannungsspitzen konzipiert, die beim Betrieb von LED-Röhren auftreten können. Selbst wenn die Vorschaltgeräte umgangen oder entfernt werden, bleibt das Problem der alten Fassungen bestehen.

Empfehlungen und Lösungen

Bei der Umrüstung auf LED-Röhren wird empfohlen, auch die Fassungen zu erneuern, insbesondere wenn Anzeichen von Materialermüdung oder Porosität vorliegen. Neue Fassungen sind auf die spezifischen Anforderungen von LED-Röhren ausgelegt und gewährleisten eine sichere und stabile Verbindung.

Es gibt spezielle Retrofit-Kits für LED-Röhren, die nicht nur die Röhren, sondern auch neue Fassungen und gegebenenfalls neue Verdrahtung beinhalten. Diese Kits sind so konzipiert, dass sie den aktuellen Sicherheitsstandards entsprechen.

Umrüster wird zum Leuchtenhersteller

Wer die Umverdrahtung durchführt, übernimmt damit die Rolle des Herstellers und die damit verbundene Haftungsverantwortung.

Der Umrüster ist also für die Sicherheit und Konformität der umgerüsteten Leuchte verantwortlich. Dies schließt die Haftung für Schäden ein, die durch das umgerüstete Produkt entstehen können. Der „neue Hersteller“ muss sicherstellen, dass die umgerüstete Leuchte allen relevanten Sicherheits- und Leistungsstandards entspricht. Dies kann eine erneute Zertifizierung der Leuchte erforderlich machen.

Klärung der Gebäude- und Brandschutzversicherung

Klären Sie die Umrüstung der Leuchten mit der Gebäude- und Brandschutzversicherung, um sicherzustellen, dass eventuelle Schäden durch die umgerüsteten Leuchten gedeckt sind und keine Deckungslücken entstehen.

Die Versicherung bewertet die Änderung und stellt fest, ob dadurch das Risiko erhöht oder verringert wird. Eine ordnungsgemäß durchgeführte Umrüstung, bei der die LED weniger Wärme entwickeln, reduziert das Brandrisiko.

Versicherungsverträge enthalten häufig Klauseln zu Änderungen an der Gebäudetechnik. Durch die Meldung der Umrüstung an die Versicherung wird sichergestellt, dass alle Vertragsbedingungen eingehalten werden und keine rechtlichen Probleme entstehen.

Normen und Richtlinien

- **Die Niederspannungsrichtlinie (2014/35/EU)** stellt sicher, dass elektrische Geräte innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen sicher betrieben werden können.
- **Die Richtlinie (2014/30/EU) Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)** gewährleistet, dass elektrische und elektronische Geräte keine elektromagnetischen Störungen verursachen und gegen solche Störungen geschützt sind.
- **Die DIN EN 60598 (Leuchten – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen)** beschreibt allgemeine Anforderungen und Prüfungen für Leuchten, um deren Sicherheit und Leistungsfähigkeit zu gewährleisten.
- **Die DIN EN 62776 (Doppelsockel-LED-Lampen – Sicherheitsanforderungen)** legt die Sicherheitsanforderungen für LED-Lampen fest, die für den Ersatz von Leuchtstofflampen mit Doppelsockel vorgesehen sind.