

Merkblatt FVB

Leuchtenumbau auf LED

Im Zuge der Energie-Diskussion, der EU-Ökodesign-Richtlinie und dem Verbot von konventionellen Leuchtmitteln werden immer häufiger bestehende Leuchten auf LED umgerüstet.

Diese Umrüstung kann auf verschiedene Arten mit mehr oder weniger tiefen Eingriffen in die bestehende Leuchte erfolgen. Diese Schrift zeigt die Rechtslage bezüglich techn. Sicherheit, Produkthaftung und Urheberrecht der verschiedenen Umbauarten auf.

LED-Retrofitlampen

LED-Retrofitlampen sind Leuchtmittel mit einer genormten Fassung. Sie können als Ersatz für die Originallichtquelle eingesetzt werden. An der umzurüstenden Leuchte werden keinerlei Eingriffe getätigt.

Der Ersatz von Glühlampen mit E14 oder E27 Fassung funktioniert in der Regel problemlos. Nur bei dimmbaren Leuchten muss sichergestellt werden, dass sich die eingesetzte LED-Retrofitlampe mit dem in der Leuchte verwendeten Dimmer regulieren lässt.

Beim Ersatz von Fluoreszenzlampen durch LED-Retrofitlampen wird es anspruchsvoll. Bei Fluoreszenzleuchten handelt es sich um ein abgestimmtes System aus Betriebsgerät und zugehöriger Lampe. Die hier eingesetzten LED-Retrofitlampen haben nicht die gleichen elektrischen Eigenschaften wie die genormten Originallampen. Somit ist eine einwandfreie und sichere Funktion nicht gewährleistet.

Beim Ersatz von Fluoreszenzlampen durch LED-Retrofitlampen sind folgende Punkte unbedingt zu beachten:

- Die eingesetzte Retrofitlampe muss die Originallampe ersetzen können. Steht auf dem Typenschild der Leuchte «T8/36W» muss auf der Herstellerangabe der Ersatzlampe stehen: «geeignet als Ersatz für T8/36W»
- Dimmbare Leuchten ausschliesslich mit dimmbaren Retrofitlampen ausrüsten.
- Leuchten mit elektronischen Betriebsgeräten nur mit Retrofitlampen bestücken, die für den Betrieb an elektronischen Betriebsgeräten geeignet sind.
- Retrofitlampen für elektronische Betriebsgeräte sind oft nicht für alle Betriebsgeräte geeignet. Unbedingt die Kompatibilitätslisten der Hersteller beachten.
- Die Sicherheitshinweise des Retrofit-Lampenherstellers sind unbedingt zu befolgen. Da viele Händler auf ihren Datenblättern nicht alle Sicherheitshinweise aufführen ist zwingend das Datenblatt des Retrofit-Lampenherstellers zu konsultieren.

Die Missachtung der oben genannten Punkte kann zu einem grossen Sicherheitsrisiko wie z.B. Brandgefahr führen.

Umbauen der Leuchte

Als Umbau einer Leuchte bezeichnet man das Entfernen oder das Ausbauen von Komponenten und/oder das Umverdrahten der Leuchte. Durch einen solchen Eingriff an der Leuchte wird die Person, die diese Arbeiten ausführt, zum Umbauer. Gemäss Art. 21 der Verordnung über elektrische Niederspannungs-erzeugnisse (SR 734.26, NEV) wird ein Umbauer automatisch zum Hersteller und Inverkehrbringer einer neuen Leuchte.

Wird ein **Umbau-Kit des ursprünglichen Herstellers** der Leuchte verwendet, liefert dieser ein Set mit passenden Komponenten inklusive Umbauanleitung, Konformitätserklärung und neuem Typenschild. Die Komponenten sowie die neue Leuchte wurden vorab durch den Hersteller des Umbau-Kits typengeprüft. In dieser Konstellation wird der Kit-Hersteller zum Hersteller der umgebauten Leuchte.

Beim Einsatz von **Umbau-Kits eines Fremdherstellers** wird der Umbauer in der Regel zum Hersteller mit allen Pflichten.

Wenn jedoch der Kit-Hersteller Umbau-Kits für spezifische Leuchten eines bestimmten Leuchtenherstellers produziert, ist er in der Lage, die Sicherheit der neuen LED-Leuchte beurteilen zu können. In diesem Fall können Typenschild und Konformitätserklärung durch den Kit-Hersteller erstellt werden. Der Kit-Hersteller wird so zum Hersteller des neuen LED-Produktes.

Ein **Umbau mit einzelnen Komponenten** macht den Umbauer zwingend zum Hersteller.

























Der Hersteller (ursprünglicher Hersteller, Kit-Hersteller oder Umbauer) muss für die komplette Leuchte eine Konformitätserklärung ausstellen. Weiter ist ein Typenschild mit dem Namen des Herstellers sowie der Typenbezeichnung anzubringen. Das Originaltypenschild muss entfernt werden. Das neue Typenschild wird so angebracht, dass es bei der Montage der Leuchte, bzw. beim Anschluss an die Spannungsversorgung sichtbar ist. Das Erstellen der Konformitätserklärung und des neuen Typenschildes hat nach der Normenreihe SN EN 60598 Leuchten zu erfolgen.

Das Ausstellen einer Konformitätserklärung für ein Erzeugnis setzt gute Normenkenntnisse voraus. Mit dem Ausstellen einer Konformitätserklärung geht automatisch die Produkthaftung einher, d.h. der Aussteller kann für das neue Produkt haftbar gemacht werden.

Nach dem Umbau muss der Umbauer die Leuchte einer Prüfung gem. SNG 482638:2023 / electrosuisse unterziehen. Dabei wird an der neue LED-Leuchte eine Sicht- und Funktionskontrolle durchgeführt. Ebenso muss die neue Leuchte auf korrekte Erdung und Isolation geprüft werden.

Wer Leuchten ohne schriftliche Zustimmung des ursprünglichen Herstellers umbaut oder anderweitig verändert, kann zusätzlich zu den Anforderungen an Produkthaftung und Sicherheit mit dem Marken- oder Patentschutz in Konflikt kommen. Dies sollte unbedingt vor dem Umbau geklärt werden.

Die folgende Tabelle fasst die Vorgehensweise und die Zuständigkeiten beim Leuchtenumbau auf LED zusammen:

	1:1 Ersatz Retrofit	Umbauen mit Umbau-Kit des Herstellers der Leuchte	Umbauen mit Umbau-Kit eines Fremdherstellers und/oder Änderung der Verdrahtung	Umbauen mit neuen Einzelkomponenten und Verdrahtung
Umbau/Einsatz	 Normalperson Anwender	 Umbauer	 Umbauer	 Umbauer
Typenschild Leuchte	bestehend, kann übernommen werden	 Hersteller	 Umbauer/ev. Kit-Hersteller ¹	 Umbauer
Konformitätserklärung Leuchte	bestehend, kann übernommen werden	 Hersteller	 Umbauer/ev. Kit-Hersteller ¹	 Umbauer
Konformitätserklärung Komponenten	 Hersteller Lampen	 Hersteller	 Kit-Hersteller	 Hersteller Komponenten
Prüfung Komponenten	 Hersteller Lampen	 Hersteller	 Kit-Hersteller	 Hersteller Komponenten
Prüfung Leuchte	Nicht notwendig	 Typenprüfung Hersteller	 Umbauer/ev. Kit-Hersteller ^{2,3}	 Umbauer ^{2,4}
Prüfung Anschluss	Nicht notwendig	 Umbauer	 Umbauer	 Umbauer

¹ Wenn Kit-Hersteller Umbau-Kits für spezifische Leuchten eines bestimmten Leuchtenherstellers produzieren, können Typenschild und Konformitätserklärung durch den Kit-Hersteller erstellt werden.

² 100% Instandsetzungsprüfung nach SNG 482638:2023/electrosuisse (Sichtkontrolle, Erdung, Isolation, Funktion)

³ Werden die Umbau-Kits beim Kit-Hersteller in die Leuchten montiert, kann die Prüfung der Leuchten beim Kit-Hersteller erfolgen.

⁴ Es sind allenfalls weitere Prüfungen notwendig (Temperatur, EMV, IP-Schutz, usw.)

Quelle: FVB / electrosuisse