

LED-Lampen als Ersatz für Leuchtstofflampen

Hinweise zum Einsatz von zweiseitig gesockelten
LED-Lampen mit Sockeln G13 oder G5

Retrofit- und Konversions-Produkte

Zweiseitig gesockelte LED-Lampen werden als Retrofit- und als Konversions-Lampen angeboten.

Retrofit-Lampen

Bei der Retrofit-Variante wird eine Leuchtstofflampe durch eine LED-Lampe ersetzt. Der vorhandene Starter muss gegen einen LED-Starter ausgetauscht oder entfernt werden, wenn der Hersteller dies angibt. Dabei wird die Leuchte nicht umgebaut.

Konversions-Lampen

Bei der Konversions-Variante werden nicht nur die Leuchtstofflampe und der Starter ausgetauscht, es sind darüber hinaus technische Eingriffe in der Leuchte nötig, beispielsweise werden Betriebsgeräte und/oder Innenverdrahtung ersetzt oder verändert.

Lampen für den Betrieb an Netzspannung in neuen Leuchten

Ein Sonderfall der Konversionslampe sind G13- oder G5-gesockelte LED-Lampen zum Betrieb direkt an der Netzspannung. Für diese Lampen werden auch neue Leuchten auf den Markt gebracht.

Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit von Retrofit-Lampen

Für zweiseitig gesockelte Retrofit-LED-Lampen besteht die Internationale Sicherheitsnorm IEC 62776. Die Veröffentlichung der Deutschen Norm DIN EN 62776 „Zweiseitig gesockelte LED-Lampen für Allgemeinbeleuchtung — Sicherheitsanforderungen“ ist in Vorbereitung. Für die elektromagnetische Verträglichkeit von Retrofit-Lampen ist eine EMV-Bewertung bei IEC/CISPR in Vorbereitung und wird als 1. Änderung zur 8. Ausgabe von EN 55015 erscheinen (letzter Entwurf: CISPR/F/654/FDIS).

Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit von Konversions-Lampen

Eine Umrüstung von Leuchten für den Betrieb von Konversions-Lampen darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden. Durch den Umbau der Leuchte geht die technische, insbesondere die sicherheitstechnische Verantwortung für die Folgen des Umbaus in die Hände des Umbauenden



**Die Energiewende Oberland
wird unterstützt durch:**

Raiffeisenbank
im Oberland eG
Holzkirchen-Otterfing eG
Gmund am Tegernsee eG
Tölzer Land eG
Isar-Loisachtal eG
Beuerberg-Eurasburg eG
Steingaden eG
VR-Bank Werdenfels eG

Sparkasse
Bad Tölz-Wolfratshausen
Miesbach-Tegernsee
Schongau

über. Für die Konversions-Lampen gibt es keine eigenständige Sicherheitsnorm. Für Konversions-Lampen einschließlich der zum Betrieb mitgelieferten Komponenten bestehen die Anforderungen für die jeweiligen Komponenten, z. B. DIN EN 61347-2-13 für das Betriebsgerät. IEC 62776 kann zumindest teilweise herangezogen werden. Zusätzlich ist jedoch darauf zu achten, dass die Umbauanleitung einen sicheren Umbau ermöglicht und entsprechende Prüfungen des Umbaus durch den Umbauenden durchgeführt oder veranlasst werden. An jeder umgebauten Leuchte müssen Prüfungen erfolgen, die nachweisen, dass die Leuchte sicher ist. Es wird empfohlen, DIN VDE 0701-0702 „Prüfung nach Instandsetzung, Änderung elektrischer Geräte — Wiederholungsprüfung elektrischer Geräte — Allgemeine Anforderungen für die elektrische Sicherheit“ anzuwenden. Die umgebaute Leuchte muss mit einem neuen Typenschild versehen werden. Nicht alle Retrofit-Lampen sind zum Betrieb in umgebauten Leuchten geeignet.

Zur sicherheitstechnischen Betrachtung der umgebauten Leuchte gehört auch, dass der Einsatz der ursprünglich bestimmungsgemäß zu Betrieb von G13- und G5-gesockelten LED-Lampen an Netzspannung. Für G13- und G5-gesockelte Netzspannungs-LED-Lampen, Leuchten zu ihrem Betrieb und Fassungen G5 und G13 zum Einbau in diese Leuchten ist bei der IEC ein Normungspaket in Vorbereitung. Umgebaute und neue Leuchten müssen den grundlegenden Anforderungen der Niederspannungs- und der EMV-Richtlinie entsprechen.

Arbeitsweise und Energieeffizienz von zweiseitig gesockelten LED-Lampen

Die LED-Lampen weichen in ihren Arbeitsweisemerkmale von Leuchtstofflampen ab. Gleichzeitig eröffnen LED-Lampen neue lichttechnische Möglichkeiten. Das kann dazu führen, dass die Eigenschaften von Beleuchtungsanlagen verändert werden. Deshalb sollte vom Betreiber überprüft werden, ob die lichttechnischen Eigenschaften der Beleuchtungsanlage noch den geforderten Vorgaben, z. B. nach DIN EN 12464-1 „Licht und Beleuchtung — Beleuchtung von Arbeitsstätten — Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen“ oder gemäß Arbeitsstättenrichtlinie, erfüllt werden. Das können unter anderem die folgenden Merkmale sein:

- Beleuchtungsstärke
- Energieeffizienz
- Lichtfarbe
- Farbwiedergabe

Eine eigene Norm für die Arbeitsweise von zweiseitig gesockelten LED-Lampen besteht nicht. Ersatzweise kann DIN EN 62612 „LED-Lampen mit eingebautem Vorschaltgerät für Allgemeinbeleuchtung mit Versorgungsspannungen größer als 50 V — Anforderungen an die Arbeitsweise“ angewendet werden.

**Die Energiewende Oberland
wird unterstützt durch:**



Raiffeisenbank
im Oberland eG
Holzkirchen-Otterfing eG
Gmund am Tegernsee eG
Tölzer Land eG
Isar-Loisachtal eG
Beuerberg-Eurasburg eG
Steingaden eG
VR-Bank Werdenfels eG



Sparkasse
Bad Tölz-Wolfratshausen
Miesbach-Tegernsee
Schongau

Umgebaute und neue Leuchten müssen den Anforderungen der Ökodesign- und der RoHS-Richtlinie entsprechen.

Zeichengenehmigungen von Prüfinstituten

Zeichengenehmigungen des VDE Prüf- und Zertifizierungsinstituts berechtigen den Inhaber der Zeichengenehmigung, das Prüfzeichen auf derjenigen Ausführung seiner Leuchte aufzubringen, die vom VDE-Institut unter Einschluss der Betriebsanleitung oder weiteren Begleitunterlagen geprüft und zertifiziert wurde. Die Sicherheits- und EMV-Prüfung durch das VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut deckt dabei den Betrieb mit solchen Lampen ab, die in den Begleitunterlagen zur Leuchte angegeben sind. Für umgebaute Leuchten mit Konversions-Lampen ist eine neue Konformitätsbeurteilung der Leuchte erforderlich. Zum Nachweis der Konformität mit den Richtlinien und Normen kann vom VDE-Institut eine Prüfung einer umgebauten Leuchte durchgeführt werden. Der Prüfbericht gilt jedoch ausschließlich für die vorgestellte Leuchte.

Für Retrofit-Produkte kann das VDE-Zeichen erteilt werden.

Für G13- und G5-gesockelte LED-Lampen zum Betrieb an Netzspannung und für die entsprechenden Leuchten kann ein VDE-Gutachten mit Fertigungsüberwachung ausgestellt werden.

Quelle: ZVEI Fachverband Licht, Offenbach, März 2014

Bitte beachten! Für die weitere Verteilung, den Abdruck oder sonstige Weiterverwertung ist zwingend folgende Formulierung zu integrieren.

Dieser EWO-Tipp des Monats wurde Ihnen mit freundlicher Unterstützung durch die Raiffeisenbanken und Sparkassen in den Landkreisen Miesbach, Bad Tölz-Wolfratshausen und Weilheim-Schongau präsentiert.

Energiewende Oberland: Kontakt

Fragen zu diesem oder anderen Themen im Bereich Energieeinsparen oder Erneuerbare Energien?
Melden Sie sich bei uns:

Telefon: 08856 80 53 60 Montag-Freitag 08.00 – 17.00 Uhr
Internet: www.energiewende-oberland.de
Facebook: www.facebook.com/EnergiewendeOberland

**Die Energiewende Oberland
wird unterstützt durch:**

 **Raiffeisenbank**
im Oberland eG
Holzkirchen-Otterfing eG
Gmund am Tegernsee eG
Tölzer Land eG
Isar-Loisachtal eG
Beuerberg-Eurasburg eG
Steingaden eG
VR-Bank Werdenfels eG

 **Sparkasse**
Bad Tölz-Wolfratshausen
Miesbach-Tegernsee
Schongau