

Glühbirnen haben ausgedient: LED-Lampen sparen 90 % der Energie.

LED-Lampen sind ein energiesparender Glühbirnenersatz mit komfortablem Licht für den Massenmarkt.

LED-Lampen tragen langfristig zur Senkung des Energieverbrauchs am Beleuchtungssektor bei, der weltweit für 15 % des Verbrauchs steht.

LED-Lampen sind in der Gesamtenergiebilanz auf gleich hohem Niveau wie Kompaktleuchtstofflampen. Sie sind den herkömmlichen Glühlampen deutlich überlegen. Eine repräsentative Studie von OSRAM zusammen mit Experten der Siemens Corporate Technology zeigt:

Nur 2 % der Energie werden für die Herstellung einer LED-Lampe verwendet, der restliche Primärenergieverbrauch fällt während des Lampenbetriebs an. Dank ihrer Energieeffizienz, die noch weiter steigen wird, sind LED-Lampen bereits heute die beste Wahl.

„Generell bietet die LED wesentlich mehr als die Glühbirne. Mehr Auswahl beim Licht-Farbtönen, verschiedene Abstrahlwinkel, mehr unterschiedliche Formen. Die LED ist individueller einsetzbar als herkömmliche Leuchtmittel. Je mehr man vor dem Kauf über ihre Möglichkeiten weiß, desto mehr Freude hat man dann mit der neuen Lichtquelle.“, raten die Lampenanbieter sich zu informieren.

Brenndauer: Angaben über Lebensdauer variieren stark!

Die LED leuchtet erheblich länger als die Glühbirne und im Schnitt noch einmal doppelt so lange wie eine Energiesparlampe! LED-Lampen bestehen, je nach Anbieter, aus unterschiedlichen Bauformen und verwenden unterschiedliche LED-Module. Zentrales Element einer LED-Lampe ist das LED-Halbleiterelement, jene Leuchtdiode, die durch Stromzufuhr zum Leuchten gebracht wird. Dieser reine Halbleiter hat eine Lebensdauer von 100.000 Stunden. Um aus dem Halbleiter eine Lampe zu machen, fehlen aber noch andere Fertigungssätze. Die unterschiedlichen Fertigungsschritte, die eine LED-Lampe komplett machen, wirken auf die LED-Lampe limitierend d.h sie reduzieren seine Brenndauer. Je besser die Qualität der Bauelemente, desto qualitativ hochwertiger das Endprodukt. Eine angegebene Lebensdauer von 20.000 bis 45.000 Stunden ist ein realistischer Wert. Angaben von 50.000 oder gar 100.000 Stunden sind unrealistisch“, so der Experte.

Lichtstärke: Lumen und Lux!

Die gewohnten Wattbereiche der herkömmlichen Leuchtmittel sind bei der neuen Technologie nicht aussagekräftig. Dazu kommt, dass die vergleichenden Wattwerte je nach Hersteller stark variieren. Trotzdem werden vorerst Watt-Angaben als Hilfestellung angegeben. Besser ist es bei der Lichtstärke auf Lux- (lx) und Lumen- (lm) Angaben zu achten. Lux (Beleuchtungsstärke) ist der Lichtstrom, der auf einer bestimmten Fläche auftrifft, Lumen (Lichtstrom) ist die pro Sekunde abgestrahlte Leistung im Wellenbereich des sichtbaren Lichtes.

Lichtfarbe: nicht genormt

Auf der Verpackung einer LED finden sich meist die Begriffe warmweiß oder kaltweiß. Daneben finden sich Angaben in Kelvin, die, z.B. bei einer warmweißen LED, von 2700-3800 Kelvin reichen können, kaltweiße LEDs (4000-5000 Kelvin) liegen darüber. Grundsätzlich gilt: Warmes Licht wird als eher einschläfernd und beruhigend wahrgenommen. Deshalb eignet es sich für Wohn- und Ruheräume. Kaltes Licht wird eher als belebend und ermunternd wahrgenommen. Kaltes Licht erhöht auch die Kontraste und eignet sich deshalb besser für Arbeitsplätze.

Farbwiedergabe: Angaben in CRI!

Der Color Rendering Index (CRI) ist ein Farbwiedergabe-Index, der zur Charakterisierung von Leuchtquellen dient. Die Größe des CRI-Wertes kann zwischen 0 und 100 liegen und ist maßgeblich für die Farbwiedergabe von beleuchteten Gegenständen. Je höher der CRI-Wert oder der RA-Index, der mit dem CRI-Wert identisch ist, desto natürlicher werden Farben wiedergegeben und desto angenehmer empfindet es der Mensch.

Abstrahlwinkel

Ein neues Entscheidungskriterium für den Käufer von LEDs ist der Abstrahlwinkel. Hier ist zu unterscheiden zwischen Punktlicht, mit zum Beispiel einem Abstrahlwinkel von 10° oder einem breiter wirkenden Licht mit zum Beispiel 60° Abstrahlwinkel. Diese Angaben sollten auf jeder LED verzeichnet sein.

Preis:

Durch die wesentlich höhere Energieeffizienz lassen sich enorme Stromkosten einsparen. Der Kauf einer LED-Lampe amortisiert sich nach 1,5 bis 2 Jahren. Wie bei vielen hochtechnologischen Produkten, wird der Konsument große Preisunterschiede feststellen können. In einem gewissen Rahmen lassen diese auch Rückschlüsse auf die Qualität zu. Zu erwarten ist eine ähnliche Entwicklung wie bei Laptops und Notebooks: Die Folgegeneration bringt uns selbe Geld mehr Leistung! Produkte geringerer Leistung werden billiger!

LED-Lampen haben folgende Vorteile:

Herausragende Qualität

- Bis zu 100.000 Schaltzyklen
- Weißes Licht mit guter bis sehr guter Farbwiedergabe
- Glühlampenähnliche, warmweiße Lichtfarbe
- Sehr gute Stoß- und Vibrationsfestigkeit
- Verfügbarkeit in vielen bekannten Formen und mit den gängigen Lampensockeln für einfachen Austausch

Ausgeprägte Nachhaltigkeit

- Bis zu 90 % weniger CO₂-Emission gegenüber vergleichbaren herkömmlichen Glüh- und Halogenlampen
- Hervorragende Ökobilanz dank niedrigem Energieaufwand bei der Herstellung
- Niedriger Energieverbrauch im Betrieb
- Quecksilberfrei
- Weniger Müll und geringerer Ressourcenverbrauch dank extrem langer Lebensdauer

Hohe Effizienz

- Bis zu 90 % Energieersparnis gegenüber einer vergleichbaren herkömmlichen Glüh- oder Halogenlampe
- Bis zu 45.000 Stunden Lebensdauer
- Kein Leuchten- oder Systemwechsel nötig dank einfacher Austauschbarkeit
- Reduzierung der Klimatisierungskosten dank äußerst geringer Wärmeentwicklung

Quellen: Seitz, Osram, Philips

Derzeit fördern die Stadtwerke Schwaz im Rahmen des Energieeffizienz-Paketes 2012 den Kauf von LED Lampen mit einmalig max. Euro 25,-.