

VERGLEICH

Viel Licht mit wenig Energie

Leuchtmitteltypen im direkten Effizienzvergleich

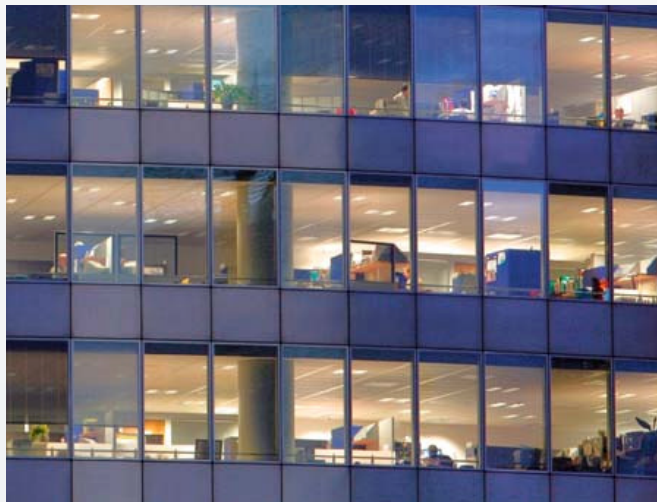
Benedikt Schmidt,
Einkauf Lichttechnik

Als Australien im Februar seinen Abschied von der herkömmlichen Glühbirne verkündete und Bundesumweltminister Sigmar Gabriel kurz darauf anregte, die energiefressenden Lampen auch in Deutschland und Europa durch neue Standards zu ersetzen, entbrannte die längst überfällige Diskussion um den Effizienzgrad von Leuchtmitteln. Business-News zeigt die Unterschiede der gängigsten Leuchtmitteltypen und zieht den direkten Vergleich in puncto Kosten und Lichtausbeute.

Als erstes Land der Welt will Australien die Herstellung und den Gebrauch herkömmlicher Glühbirnen verbieten. Bereits ab 2009 sollen auf dem fünften Kontinent nur noch Energiesparlampen oder andere effiziente Leuchtmittel erhältlich sein. Die australische Regierung verspricht sich dadurch eine deutliche Verringerung des Energieverbrauchs und somit eine Minimierung des Treibhausgases CO₂ um vier Millionen Tonnen bis zum Jahr 2012.

Auch Deutschland möchte als europäischer Umweltschutz-Vorreiter die Ära der ineffizienten Glühbirnen möglichst bald beenden. Der Vorschlag von Bundesumweltminister Sigmar Gabriel stößt auf ein breites Echo bei Umweltschützern und Industrie. Nach Berechnungen des Bundes für Umwelt und Naturschutz (BUND) könnte man in Deutschland ein ganzes Kraftwerk abschalten, wenn jeder Haushalt und jedes Unternehmen komplett auf Energiesparlicht umsteigen würde.

Doch in den Unternehmen und Haushalten gibt es nach wie vor viele Vorurteile und Verwirrung. Die großen Vorteile von modernen Leuchtmitteln haben sich unter den Verbrauchern immer noch nicht herumgesprochen. Ein direkter Vergleich entlarvt die teuren Ökosünder und zeigt das Plus moderner Technik.



Enormes Energieeinsparpotential in Bürogebäuden

Die gute alte Glühlampe

Wie der Name schon nahe legt, erzeugen herkömmliche Glühlampen ihr warmweißes Licht durch das Glühen eines Drahtes. Dabei arbeiten sie nicht sonderlich effizient: Während sie nur rund 5% der verbrauchten Energie in sichtbares Licht umwandeln, geht der restliche Strom als abgestrahlte Wärme verloren. Im Vergleich zu anderen Leuchtmitteln ist ihre Lebensdauer zudem sehr kurz. Nach nur rund 1.000 Betriebsstunden muss die Glühlampe ersetzt werden. Das ergibt bei einem etwa dreistündigen Betrieb täglich eine Nutzungsdauer von einem knappen Jahr.

Die Energiesparlampe

Energiesparlampen sind technisch betrachtet gefaltete Leuchtstofflampen mit integriertem Vorschaltgerät und Schraubsockel. Sie sind Gasentladungslampen, die mit Quecksilberdampf (s. Entsorgungshinweis!) gefüllt und mit einem fluoreszierenden

Leuchtstoff beschichtet sind. Gegenüber herkömmlichen „Neonlampen“ (Leuchtstofflampen) arbeiten Energiesparlampen (Kompaktleuchtstofflampen) allerdings mit höherem Innendruck.

Energiesparlampen gibt es in vielen Formen und Größen. Die Zeiten, in denen Energiesparlampen nur grelles, kaltes Licht erzeugten, sind längst vorbei. Mittlerweile gibt es sie in vielen Lichtfarben – von „tageslichtweiß“ bis zu „extra-warmweiß“. „Warmweiße“ und „extra-warmweiße“ Modelle entsprechen dem „gemütlichen“ Licht einer herkömmlichen Glühbirne. Der Einsatz von Energiesparlampen ist daher überall möglich. Selbst für edle Kronleuchter gibt es heutzutage passende Energiespartechnik in Kerzenform. Leuchten, die häufig ein- und ausgeschaltet werden, sollten nur mit Energiesparlampen mit hoher Schaltfestigkeit bestückt werden. Diese Anforderung erfüllen in der Regel alle Lampen, die mit einer

so genannten Vorheizfunktion ausgestattet sind. Energiesparlampen, die gegenüber einer herkömmlichen Glühbirne eine etwa acht- bis fünfzehnfache Lebensdauer haben, werden ihrem Namen gerecht. Sie haben nicht nur eine fünfmal höhere Lichtausbeute, sondern verbrauchen dadurch auch entsprechend weniger Energie.

Der etwas höhere Anschaffungspreis für die Lampe im Vergleich zur Glühbirne amortisiert sich bereits nach kurzer Zeit.

LED-Leuchtmittel

Die Lichterzeugung bei LEDs geht in einem Halbleiterkristall vonstatten, der elektrisch zum Leuchten angeregt wird. Die Zusammensetzung des Halbleiterkristalls bestimmt dabei, in welchem Licht bzw. Farbton die LED leuchtet. Neben fünf „bunten“ Farben gibt es LEDs mit einem warmen, neutralen oder kaltweißen Farbton.

Zum Betrieb von LED-Lampen sind Vorschaltgeräte bzw. Trafos notwendig. Ferner ist eine größere Zahl von LEDs nötig, um die Leuchtstärke konventioneller Leuchtmittel zu erreichen. Wer dem Budget und der Umwelt sehr viel Gutes tun möchte, sollte sich für LED-Leuchtmittel entscheiden. Die kleinen Dioden zeichnen sich durch eine geringe Wärmeentwicklung aus und bestechen neben einer perfekten Lichtausbeute und zuverlässigem Betrieb auch durch eine äußerst lange Lebensdauer (bei Raumtemperatur ca. 50.000 Stunden!) sowie eine sehr gute Energieeffizienz.

Die Energieeffizienz

Je höher die Lichtausbeute eines Leuchtmittels bei gleicher Wattzahl ist, umso energieeffizienter bzw. sparsamer arbeitet die Lampe. Die EU hat daher Energieeffizienzklassen eingeführt, die den Verbraucher über die Sparsamkeit einer Lampe auf einen Blick informieren sollen. Die Klassifizierung „A“ bedeutet, dass die Lampe besonders effizient und energiesparend arbeitet, die Klasse „G“ signalisiert dagegen einen besonders hohen Energieverbrauch.

MARKT

So hell wie das Sonnenlicht



Die Energiesparlampe von MEGAMAN® in der Lichtfarbe 2700 K spendet mehr Tages- und Sonnenlicht und ist besonders umweltfreundlich. Sie besitzt eine Ingenium-Vorheizung und bietet die Energieeffizienz A. Mit einer Betriebsspannung von 220-240 V/50-60 Hz besitzt die Liliput® Plus mit 15.000 Stunden eine sehr hohe Lebensdauer.

Sie verfügt über einen Lichtstrom von 700 lm und entspricht mit ihren 11 W der Leistung einer 60 W-Glühbirne. Ihr Licht ermüdet nicht und Kontraste können besser

wahrgenommen werden. Diese Energiesparlampe ist daher ideal für Räume wie Schulen, Kindergärten und Büros geeignet. Sie verfügt über ein Sockelmaß von E27, ist 88 mm lang und hat einen Durchmesser von 45 mm.

MEGAMAN Liliput® Plus

Best.-Nr. 57 15 16-4H € 13.75

Weitere 600 Leuchtmittel finden Sie unter
www.conrad.biz

Energiesparlampe in Glühbirnenform



Die Compact Classic 1 von MEGAMAN® in mattem Weiß besitzt dank ihrer Globe-Bauform den optischen Vorteil einer normalen Glühbirne. Mit einer Leistung von 9 W, die der einer 40 W-Glühbirne entspricht, spendet diese Energiesparlampe ein warmes und angenehm weiches Licht, das den Glühlampen-Effekt besonders unterstreicht.

Sie hat die Energieeffizienzklasse A und leuchtet bei einer Betriebsspannung von

220-240 V/50-60 Hz. Ihr Lichtstrom beträgt 405 lm. Neben ihrem Splitterschutz bietet die Classic 1 mit 15.000 Stunden die 15-fache Lebensdauer einer herkömmlichen Glühbirne.

Sie ist 114 mm lang, verfügt über einen Durchmesser von 61 mm und besitzt einen E14-Sockel.

MEGAMAN® Compact Classic 1

Best.-Nr. 57 09 33-4H € 9.91