

Energiesparlampen und LED Lampen

(Viel Licht mit wenig Strom)

Licht schafft Behaglichkeit und wirkt positiv auf unsere Gesundheit und die Leistungsfähigkeit. Im Haushalt ist allein die Beleuchtung für rund 10 Prozent der Stromkosten verantwortlich. Die Stromkosten können durch den Einsatz von LEDs und Energiesparlampen leicht halbiert werden.



Foto: OSRAM

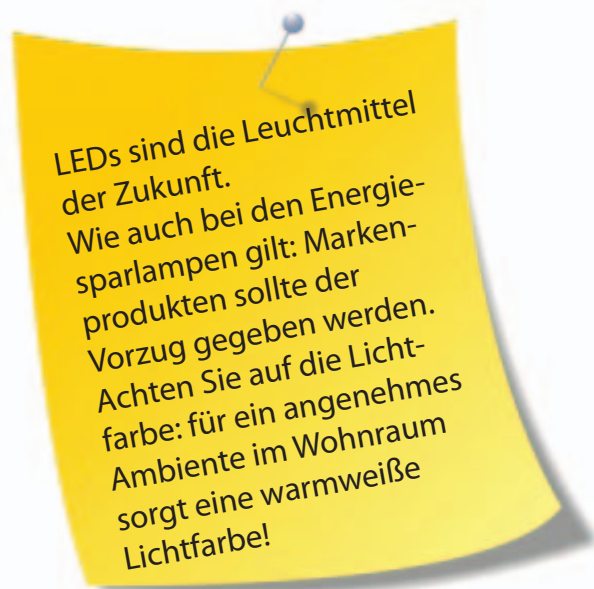
Energiesparlampen

Der Einsatz von Licht sollte in jedem Gebäude gut geplant sein. Zuerst ist darauf zu achten, dass das Tageslicht so gut wie möglich genutzt wird. Da auf eine künstliche Beleuchtung aber nicht verzichtet werden kann, muss deren Einsatz gut überlegt sein. Für jeden Anwendungsbereich wie Hintergrund-, Arbeits- und Akzentbeleuchtung, werden verschiedene Leuchtmittel mit unterschiedlicher Intensität und Farbtemperatur benötigt.

Moderne Leuchtmitteltechnik

In herkömmlichen **Glühlampen** wird ein Wolframdraht erhitzt. Lediglich 5 % der elektrischen Energie wird in Licht umgewandelt. Der Rest geht in Form von Wärme verloren. Die mittlere Lebensdauer liegt bei ca. 1.000 Stunden.

Energiesparlampen sind Kompakt-Leuchtstofflampen wie wir sie - in gerader Form - z.B. in Büros kennen. Mit etwa einem Fünftel des Stroms erzeugen sie die gleiche Helligkeit wie eine Glühlampe: Das bedeutet mehr Licht bei geringerem Wärmeverlust. Zudem verfügen sie über eine 5 bis 15-fach höhere Lebensdauer als Glühlampen.



LEDs sind die Leuchtmittel der Zukunft. Wie auch bei den Energiesparlampen gilt: Markenprodukten sollte der Vorzug gegeben werden. Achten Sie auf die Lichtfarbe: für ein angenehmes Ambiente im Wohnraum sorgt eine warmweiße Lichtfarbe!

Halogenlampen sind keine Energiesparlampen. Mit einer Lebensdauer von bis zu 5.000 Betriebsstunden und einer hohen Lichtausbeute haben sie Vorteile gegenüber normalen Glühlampen, aber Nachteile gegenüber Energiesparlampen. So ist die Lichtausbeute um 20 bis 30 Prozent höher als bei Glühlampen, aber - im Vergleich zu einer Energiesparlampe - um das Dreifache schlechter.



Halogenlampen

Zu empfehlen sind **Niedervolt-Halogenlampen** mit Infrarotbeschichtung („IRC“, „infrared coated“). Eine Lampe dieser Technologie verbraucht ca. ein Drittel weniger Energie und hat eine längere Lebensdauer als eine normale Niedervolthalogenlampe. IRC Lampen erfordern eine für Stiftsockellampen geeignete Fassung.



Foto: Osram

Niedervolt-Halogenlampen

Eine **Leuchtdiode** (LED für "Light Emitting Diode") ist ein elektronisches Halbleiter-Bauelement. LEDs sind klein, robust und verfügen über eine äußerst hohe Lebensdauer von bis zu 50.000 Stunden (und mehr). Sie sind schaltfest und je nach Modell auch dimmbar. Generell verfügen LEDs über eine deutlich höhere Lichtausbeute als Glühlampen und erreichen auch die von Energiesparlampen. Für den Einsatz in der Allgemeinbeleuchtung sind sie in vielen Fällen heute schon geeignet.



Foto: Ledon Lamp GmbH

LED-Lampen

Mittlerweise sind auch (gut funktionierende) LED-Lampen mit einer Lichtleistung entsprechend einer 100 Watt Glühbirne am Markt verfügbar.

Energiesparlampe	LED Lampe	Vergleichbare Glühlampe
7-9 Watt	4 Watt	40 Watt
11-14 Watt	8 Watt	60 Watt
14-17 Watt	10 Watt	75 Watt
18-21 Watt	13 Watt	100 Watt

Lichtfarbe

Eine optimale Farbwirkung der LED- und Energiesparlampen ist besonders wichtig. Sie wird meist durch drei Ziffern gekennzeichnet und ist auf jeder Verpackung angeführt.

Die erste Ziffer des Codes informiert über die Farbwiedergabeeigenschaft der Lampe: So steht z.B. die „9“ für die beste Farbwiedergabe im Ra-Bereich (Ra ist der „allgemeine Farbwiedergabe-Index“) zwischen 90 und 100. Die zweite und dritte Ziffer des Codes informieren über die Farbtemperatur (in K = Kelvin). Die beiden ersten Ziffern der Kelvin-Zahl werden in die Farbbezeichnung aufgenommen, also z.B. 30 für 3.000 Kelvin (Warmton)..

ww	warmweiß	< 3300 K	wird als gemütlich und behaglich empfunden
nwt	neutralweiß	3300 bis 5300 K	erzeugt eine eher sachliche Stimmung
tw	tageslichtweiß	> 5300 K	eignet sich für Innenräume erst ab einer Beleuchtungsstärke von 1.000 Lux
Lichtfarben nach ÖNORM EN 12464-1			

Eine Lampe mit dem Zifferncode „930“ ist also eine „extra-warm-weiße“ Lampe mit sehr guter Farbwiedergabe. Das Licht dieser Lampe wird als besonders angenehm empfunden und ist für den Wohnbereich optimal geeignet.

Lampen mit dem Zifferncode „840“ bis „865“: sind „neutral-weiße“ bis „Tageslicht-weiße“ Lampen mit einer guten Farbwiedergabe. Lampen mit dieser Kennzeichnung sorgen für eine helle, sachliche Stimmung und sind deshalb für Wohnräume eher ungeeignet.

Wirtschaftlichkeit

Die Gesamtkosten von Leuchtmitteln setzen sich aus den Investitions- und den Betriebskosten zusammen. Der wesentliche Kostenfaktor sind die jährlichen Stromkosten. Der Anschaffungspreis spielt langfristig eine untergeordnete Rolle. Aus diesem Grund rechnen sich Energiesparlampen (ca. 10.000 bis 15.000 Betriebsstunden) und vor allem LED-Lampen (ca. 25.000 bis 50.000 Betriebsstunden) durch ihre lange Lebensdauer und den deutlich geringeren Energieverbrauch.

Kosten in Euro	Glühlampe 60 Watt	Energiesparlampe 12 Watt	LED-Lampe 8 Watt
Investition	20,--	15,--	15,--
Energie	270,--	54,--	36,--
Gesamt	290,--	69,--	51,--
pro Jahr	11,60	2,76	2,04
Ersparnis /a		8,84	9,56

Berechnungsgrundlagen: Betrachtungszeitraum 25.000 Std. bzw. 25 Jahre (1.000 Betriebsstunden pro Jahr).
 Lebensdauer: Glühlampe – 1.000 Std. / Energiesparlampe – 10.000 Std. / LED 25.000 Std.
 Lampenpreis brutto: Glühlampe € 0,80 / Energiesparlampe € 6,-- / LED € 15,-- / Strompreis: € 0,18 pro kWh

Anwendungsbereiche

Die Vielfalt ist groß: Moderne Energiesparlampen sind in zahlreichen Formen und Größen erhältlich.

Für den Einsatz in Treppenhäusern und anderen Bereichen, wo die Lampen oft ein- und ausgeschaltet werden, gibt es spezielle Modelle, die rasch „starten“ und schaltunempfindlich sind. Zu beachten ist weiters, dass Energiesparlampen im Laufe ihres Lebens an Helligkeit verlieren.

Auch LEDs gibt es mittlerweile in nahezu allen Formen und Größen.

Ihr großer Vorteil aber ist, dass sie sofort „anspringen“ und auch vollkommen schaltunempfindlich sind.

„LEDs sind die besseren Energiesparlampen!“

Entsorgung & Ökologie

Energiesparlampen enthalten (wie auch alle Leuchtstoffröhren) Quecksilber und sind daher ein „Problemstoff“.



Falsch entsorgt!

Sie können kostenlos im Fachhandel und bei der Problem- oder Altstoffsammlung abgegeben werden. Die Entsorgung über den Hausmüll ist verboten. Zerbrochene Energiesparlampen sollten nicht mit bloßen Händen berührt und der Raum gut gelüftet werden.



Richtig entsorgt!

Unter ökologischen Gesichtspunkten ist die Energiesparlampe, trotz des enthaltenen Quecksilbers, der Glühlampe überlegen. Die Belastung durch elektromagnetische Felder entspricht der eines Haushaltsgeräts und ist nach derzeitigem Wissensstand unbedenklich.

Aber auch bei der Entsorgung haben LEDs den Vorteil, dass sie kein gesundheitsgefährdendes Quecksilber enthalten. LED-Lampen enthalten aber elektronische Bauteile, von denen einige wiederverwertet werden können, weshalb sie nicht in den Hausmüll, sondern als Elektroschrott bei Sammelstellen entsorgt werden sollen.



Naložba v vašo prihodnost
Operacija delno financira Evropska unija
Evropski sklad za regionalni razvoj



Investition in Ihre Zukunft
Operation teilweise finanziert von der Europäischen Union
Europäischer Fonds für regionale Entwicklung



A6

RATGEBER

Aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit wird auf geschlechtsspezifisch differenzierende Formulierungen verzichtet. Die verwendete, männliche Form gilt im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für Frauen wie Männer gleichermaßen.



energie:bewusst
Die unabhängige
Energieberatung
KÄRNTEN