

Verschiedene Lampenarten im richtigen Einsatz

Eine gelungene Beleuchtung ist nicht nur an Bedarf, Funktion und Geschmack auszurichten. Es stellt sich ebenfalls die Frage der Energie-Effizienz – schließlich hat auch die Beleuchtung ihren Anteil am Stromverbrauch im Haus. Mit den richtigen Lampen sparen Sie Energie und Kosten. Einen ersten Hinweis bekommen Sie beim Kauf jeder Lampe über das EU-Label. Es bewertet die Energie-Effizienz jeder Lampe absteigend von A bis G.

Leuchte oder Lampe?

Im alltäglichen Sprachgebrauch laufen sämtliche künstlichen Lichtquellen, ob stehend oder hängend, unter dem Begriff Lampe. Das ist nicht ganz richtig: Fachlich korrekt heißen sie „Leuchten“. Der Begriff Lampe bezeichnet lediglich das Leuchtmittel, das in die Leuchte eingesetzt wird. In der Wahl des Leuchtmittels haben Sie verschiedene Möglichkeiten:

Glühlampe, Halogenglühlampe, Leuchtstofflampe, Energiesparlampe und LED (Licht emittierende Dioden).

Die Glühlampe

■ **Funktionsweise:** Die Glühlampe wird über einen Metalldraht erhellt. Das Metall ist gewickelt, damit möglichst viel Draht in die Lampe passt. Es entsteht das typische warmweiße Glühlampenlicht, das dank seiner Farbtöne oft als angenehmer empfunden wird als das von anderen Leuchtmitteln.

■ **Energie-Effizienz:** Bei einer Nutzungsdauer von drei Stunden täglich halten Glühlampen in etwa ein Jahr. Das entspricht zirka 1.000 Betriebsstunden.

Die Halogenglühlampe

■ **Funktionsweise:** Sie ist im Prinzip eine Glühlampe in Miniaturformat, hat aber eine längere Lebensdauer. Ihr weißglühender Draht nutzt nämlich weniger schnell ab, da er von Halogengas umgeben ist.

■ **Energie-Effizienz:** Halogenglühlampen haben eine doppelt so hohe Lichtausbeute und eine doppelt so lange Lebensdauer wie klassische Glühlampen. Nieder-volthalogenlampen mit Infrarotbeschichtung sind noch besser. Im Vergleich zur Lichtausbeute von Energiesparlampen (siehe unten) sind Halogenglühlampen aber etwa um das Dreifache schwächer.

TIPP

Halogenlampen sollten Sie nicht direkt anfassen, da Fingerabdrücke der Lampe schaden: Flecken reflektieren das Licht auf den Draht und dieser erhitzt sich schneller, was dem Draht und damit der Lampe schadet. Benutzen Sie beim Einsetzen von Halogenlampen die Schutzverpackung oder Handschuhe.

Die Leuchtstofflampe

■ **Funktionsweise:** In der Lampe wird ultraviolette Strahlung produziert. Leuchtstoff auf der Glasrohrinnenseite wandelt diese Strahlung in sichtbares Licht um. Leuchtstofflampen gibt es in unterschiedlichen Formen. Modelle in Stab- und Ringform werden gerne im Keller eingesetzt.

■ **Energie-Effizienz:** Leuchtstofflampen wandeln bis zu 35 Prozent der eingesetzten Energie in Licht um und sind damit sehr energieeffizient. Ihre Lebensdauer beträgt etwa 10.000 Betriebsstunden.

Die Energiesparlampe

■ **Funktionsweise:** Energiesparlampen sind kompakte, gefaltete Leuchtstofflampen und funktionieren entsprechend gleich, unterscheiden sich aber in der Form. Sie haben denselben Sockel wie Glühlampen und können damit ganz einfach in Fassungen geschraubt werden. Inzwischen werden Energiesparlampen in vielerlei Formen und passend für viele Leuchten angeboten. Im Angebot sind zudem unterschiedliche Farbtöne, die unterschiedliche Stimmungen schaffen. Dimmen allerdings lassen sich nur spezielle Energiesparlampen.

■ **Energie-Effizienz:** Auf dem EU-Label erreichen Energiesparlampen häufig die Effizienzklasse A. Was die Lebensdauer angeht, ist Energiesparlampe aber nicht gleich Energiesparlampe. Zum Beispiel kann bei billigen Produkten die Lebensdauer kürzer sein. Energiesparlampen bringen es je nach Modell und Nutzungsweise auf 5.000



Verschiedene Lampenarten im richtigen Einsatz

bis 15.000 Betriebsstunden. Meistens ist die Lebensdauer der Lampen auf der Verpackung angegeben. Für Leuchten, die besonders oft ein- und ausgeschaltet werden, gibt es Lampen mit Vorheizfunktion, die sie besonders schaltfest macht.

LED

■ **Funktionsweise:** In einem Halbleiterkristall entsteht durch die Bewegung von elektrischen Ladungen Licht. Die kleinen Kristalle geben das Licht also direkt ab, womit LEDs wenig anfällig für Schäden sind und eine Lebensdauer von bis zu 50.000 Stunden erreichen.

■ **Einsatz:** Light Emitting Diodes (LED) sind sehr vielseitig einsetzbar. Beispielsweise gibt es keine andere Lichtquelle, die derart klare und kräftige Farben erzeugt. Für den großflächigen Einzug in Privathaushalte wird die LED-Technik aber noch ein paar Jahre brauchen.

■ **Energie-Effizienz:** Auch hier sind Fortschritte in der Technik abzuwarten: Noch sind Energiesparlampen den LEDs in der Lichtleistung voraus.

Entsorgung

Ist die Lampe schließlich für immer erloschen, achten Sie darauf, sie artgerecht und richtig zu entsorgen: Glüh- und Halogenlampen bestehen ausschließlich aus Glas und Metall – sind also ein Fall für den Hausmüll. Nicht so Leuchtstoff- und Energiesparlampen: Diese enthalten

Quecksilber und sind daher Sondermüll. Nur manche Öko-Leuchtstofflampen sind vollständig recycelbar. Für alle anderen sind der Recyclinghof, die Schadstoffsammlung, aber auch viele Händler die richtige Adresse.

Der Lampen-Check

Mit der Tabelle rechts können Sie herausfinden, wie viel Strom und Kosten Sie sparen können, wenn Sie Energiesparlampen anstelle von Glühlampen einsetzen.

So geht's: Tragen Sie die Wattzahl Ihrer Glühlampe in die zweite Spalte. In der kleinen Vergleichstabelle ganz rechts finden Sie die Wattzahl, die eine Energiesparlampe haben muss, um die gleiche Helligkeit zu erzielen. Diesen Wert tragen Sie in Spalte 3 ein. Die Differenz der beiden Werte aus Spalte 2 und 3 schreiben Sie dann in die 5. Spalte (im Beispiel rechts: 60 Watt – 11 Watt = 49 Watt).

In Spalte 4 steht die Lebensdauer der Energiesparlampe. Steht diese nicht auf der Verpackung, können Sie mit durchschnittlich 10.000 Stunden rechnen. Multiplizieren Sie die Stunden mit dem Wert aus Spalte 5 (49 W x 10.000 h = 490.000 Wh, 490.000 Wh = 490 kWh). Das Ergebnis ist die Energieeinsparung in kWh und kommt in Spalte 6. Multiplizieren Sie diesen Wert dann noch mit 20 ct (durchschnittlicher Strompreis), und Sie bekommen die Kosten, die Sie mit dem Einsatz von Energiesparlampen einsparen könnten.

Bestand		Alternative		Ihr Vorteil		
Leuchte	Glühlampe	Energiesparlampe				
1	2	3	4	5	6	7
Leuchte im Raum	Leistung in Watt	Leistung in Watt (s. Tabelle)	Lebensdauer in Stunden	Leistungs-minderung in Watt	Gesparter Strom-verbrauch in kWh	Gesparte Stromkosten in Euro
z.B. Deckenleuchte (Wohnzimmer)	60	11	10.000	49	490	98
Summe						

Quelle: Dena, verändert

Vergleichstabelle:

Glühlampe	15 W	25 W	40 W	60 W	75 W	100 W	120 W
Energiesparlampe	3–5 W	5–7 W	7–9 W	11–16 W	15–20 W	20–23 W	23–26 W