



ENERGIEKOSTEN SENKEN IM GEBÄUDEBESTAND:

Beleuchtung modernisieren

Licht ist, wie Feuer, eins der großen Phänomene aller Kulturen. Es wird in Worten wie „Lichtblick“ oder „Aufklärung“ als ein Symbol für Intelligenz verwendet. Licht erschafft Stimmungen, setzt Akzente, bietet Sicherheit im Dunkeln und dient zur Orientierung wie ein Leuchtturm, sorgt dafür, dass wir und unser Besitz gesehen werden. Licht stellt gerade auch bei Nacht für uns Menschen eine große Attraktion dar. Es ist ein Zeichen für die Wichtigkeit und den Wohlstand z. B. einer Stadt wie New York, die mit dem Slogan „The city that never sleeps“ damit Werbung macht, dass hier das Licht nie ausgeht. (Auszug Wikipedia)

TIPPS UNTER ENERGIESPAR- GESICHTSPUNKTEN

Während derzeit der Verbrauch an fossilen Brennstoffen in Deutschland sinkt nimmt der Stromverbrauch trotz „Energiesparlampen“ zu. Bezogen auf einen durchschnittlichen Haushaltsstrom ohne elektrische Wärmeversorgung für Wasser

und Heizung beträgt der Anteil der Beleuchtung etwa 10–20%. Aus energetischer Sicht stellt sich daher die Frage, wie sich der Stromverbrauch für die Beleuchtung reduzieren lässt und welche Leuchtmittel für welche Einsatzzwecke geeignet sind. Mit dem „Aus“ für die klassische Glühlampe sind folgende

Leuchtmittel am Markt erhältlich, die gemäß Tabelle und Nutzungsempfehlung zu unterscheiden sind.

Das Problem für viele Verbraucher ist heutzutage die Auswahl des „richtigen“ Leuchtmittels beim Austausch alter Glühbirnen.

TABELLE 1

Lampentyp	Vorteile	Nachteile	Betriebsdauer	Einsatzgebiet
Glühlampe	sofort hell, dimmbar, wenig Schadstoffe, viele Einsatzmöglichkeiten, Farbspektrum „Warmton“	Nur 5 % der Energie wird in Licht umgewandelt, 95 % gehen als Wärme verloren	zirka 1.000 h	universell einsetzbar aber Beschränkung auf 25 Watt
Halogen	sofort hell, dimmbar, wenig Schadstoffe, viele Einsatzmöglichkeiten, Farbspektrum „Warmton“	Energie-Ersparnis zur Glühbirne nur etwa 20–30 %	zirka 2.000 h	universell einsetzbar nur noch Energielabel A und B ab 1.9.2016
ESL Energiesparlampe	Viele Formen und Fassungen als Glühlampen-Ersatz vorhanden	verzögerte Lichtabgabe, nicht dimmbar, kälteempfindlich, enthält Quecksilber, Entsorgung als Sondermüll, unterschiedliche Farbskalen, begrenzte Anzahl Schaltzyklen	zirka 4.000–10.000 h	Bevorzugt bei langer Nutzungsdauer mit wenigen Schaltzyklen einzusetzen. Also nicht in Treppenhäusern mit kurzer Schaltzeit, da die Lichtabgabe verzögert ist.
LED	Effizient, dauerhaft robust, dimmbar	enthält seltene Erden, als Glühlampenersatz bis etwa 75 W geeignet, noch teuer	zirka 15.000 h	universell einsetzbar, bis mittlere Helligkeitsanforderung, auf Dimmbarkeit achten

TABELLE 2

Glühlampe		Halogenlampe		Energiesparlampe		LED-Lampe	
Lumen	Watt	Lumen	Watt	Lumen	Watt	Lumen	Watt
100	15	–	–	125	3–4	136	3–4
220	25	217	18–20	229	6–7	249	5–6
415	40	410	28–30	432	8–9	470	7–9
710	60	702	42–46	741	13–14	806	10–11
935	75	920	53–57	970	15–18	1.055	12–13
1.340	100	1.326	70–77	1.398	23	1.521	19–21

Quelle: Mainova – Herstellerangaben

Dies liegt zum einen daran, dass wir die Lichtstärke aus langjähriger Gewohnheit über die „Watt-Zahl“ der Glühbirne definieren. Beispielsweise stehen 60 Watt nach wie vor für „hell“. Die Helligkeit wird jedoch unabhängig vom Leuchtmittel in Lumen angegeben. Wir müssen also von der alten Glühlampe mit 60 W die Helligkeit in Lumen wissen, um entsprechend bei dem neuen Leuchtmittel die gleiche Helligkeit auswählen zu können. Als Faustformel hilft hier: Watt der alten Glühbirne multipliziert mit Faktor 10 ist in etwa die Helligkeit in Lumen.

Für den Austausch einer 60 Watt Glühlampe mit etwa 700 Lumen kommt also nach Tabelle 2 eine etwa 9 Watt LED oder 11 Watt ESL in Frage. Dabei sind natür-

lich auch die gleichen Fassungsgrößen wie E 27 oder E 14 für die Einschraub-Leuchte zu beachten. Der Stromverbrauch nach dem Wechsel von Glühlampe auf LED-Leuchte beträgt also nur noch ein Sechstel beziehungsweise 15 % der alten Technik.

TIPPS UNTER NUTZUNGSGESICHTSPUNKTEN

Viele Verbraucher sind durch die Vielzahl der neuen Leuchtmittel verwirrt. Welches ist die richtige Leuchte für welchen Einsatzort und welche Lichtfarbe ist für welchen Einsatzzweck am besten geeignet.

Die Lichtfarbe wird in Kelvin angegeben. Je kleiner die Zahl ist, umso wärmer ist das Licht. Für Wohnzimmer ist eine

Leuchte mit etwa 3.000 Kelvin angenehm, für die Arbeitsfläche in der Küche ist eine Leuchte mit 4.000 – 5.000 Kelvin besser geeignet.

Auf Grund der unterschiedlichen Lichtqualität der einzelnen Leuchtmittel und der unterschiedlichen Fertigungsqualität der einzelnen Hersteller ist es ratsam, unterschiedliche Leuchtmittel nicht zu mischen und gerade beim Einsatz von LED-Leuchten darauf zu achten, dass beim Leuchtenwechsel alle Leuchten einer Lampe gemeinsam gewechselt werden, um nicht deutlich unterschiedliches Licht in einer Lampe nebeneinander zu haben.

Für den Einsatzort gilt, je länger die Nutzungsdauer ist, umso schneller rechnet

GELÄNDERBAU-Böttinger

Ausführungen: in Edelstahl – Feuerverzinkt – Pulverbeschichtet
Handläufe aller Art
Tor- und Zaunanlagen
Überdachungen
Balkonanbauten
Sonderanfertigungen

Sperberweg 1
36088 Hünfeld-Michelsrombach
Telefon: 06652-793 69 58
mobil: 0172-661 29 07

Baudekoration MANGELSDORF Maler- und Lackierer-Meister

Stresemannstraße 60 • 63477 Maintal
Tel.: (0 61 81) 49 29 90 • Fax: 49 46 87
info@baudeko-mangelsdorf.de
www.baudeko-mangelsdorf.de

- Wohnung-, Treppenhaus- und Bürorenovierung
- Fassadenrenovierung und Gerüstbau
- Dachausbau
- Vollwärmeschutz

- GUTACHTEN
- BAULEITUNG
- ENERGIEBERATUNG
- KFW-NACHWEIS
- FEUCHTEMESSUNG
- PASSIVHAUSPLANUNG
- GESTALTUNG



NAUTZ
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
GROSSER HAINGRABEN 9
65779 KELKHEIM/TS
TELEFON 06195. 90 36 20
WWW.NAUTZ.EU

Elektro- und Sanitärmeister

J. G. Beiler GmbH

Albrechtstraße 44 • 65185 Wiesbaden
Tel.: 06 11/37 36 37 • Fax: 06 11/37 75 25



Planung und Ausführung

- Elektro
- Sanitär – Solar
- Brennwert-Pellets-Heizung
- Gasleitungssanierung
- Gas-Elektroheizung
- Raumklimageräte

Zäune · Gitter · Tore

1.000.000 m Draht u.
1.000 Türen und Tore
immer am Lager!

DRAHT WEISSBÄCKER ☎ (06071) 98810

- Komplette Draht-, Alu- u. Stahlmattenzäune
- Tür + Toranlagen
- freitragende Schiebetore
- Ranksysteme
- fertige Hundezwinger
- Mobil-Bauzäune
- sämtliche Zaunpfosten
- sämtliche Drahtgeflechte

SONDERPREISE

Endpreise

Schiebetor

verzinkt, 12 m breit, 1,50 m hoch

Knotengeflecht

50-m-Rolle, 1,35 m hoch, verzinkt

V.S.-Stahlmattenzaun

Maschenweite 50/200 mm, 0,83 m hoch

€ 3000,-

€ 57,80

€ 14,80

Drahtgeflechtfabrik und Drahtzaunbau

Verwaltung: Steinstraße 46-48, 64807 Dieburg

Betrieb: Darmstädter Straße 2-10

Telefon (06071) 98810, Fax 5161

• Alu-Zäune

• Alu-Tore u. -Türen

• Alu-Balkongeländer

• Schranken

• Drehkreuze

• Torantriebe

• Montagen

ALU



dp immobilien management gmbh

**Ihr kompetenter Partner
für die Verwaltung Ihrer
Wohn- und Gewerbe-Immobilien!**

Cassellastraße 30-32 | 60386 Frankfurt
Fon: 069 | 40 35 62 4-00

Mail: info@dp-immobilien-management.de
Web: www.dp-immobilien-management.de



WIR BLICKEN DURCH SEIT 1905

Fenster- und Türausstellung
Mo - Fr von 7 - 18 Uhr und
Sa von 9 - 14 Uhr

Müller+Co GmbH
Merzhausener Straße 4 - 6
61389 Schmitt-Brombach
Tel. 0 60 84/42 0

Niederlassung
Auf dem kleinen Feld 34
65232 Taunusstein-Neuhof
Tel. 0 61 28/91 48 0



www.fenster-mueller.de

NATURSTEINFASSADEN

**Herstellen · Reinigen
Restaurieren**

DK Steintechnik GmbH
60599 Frankfurt am Main
Telefon (069) 95 50 78 58

WWW.DK-STEINTECHNIK.DE

Garten- und Landschaftspflege

Willi Möller
Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur

seit 1975

**Garten(jahres)pflge
Neu- und Umgestaltung
Rasenanlagen
Rückschnitt von Bäumen & Strüchern
Baumfällarbeiten**

Niedergärtenstr. 22 · 60435 Frankfurt
Telefon 069 5486741
www.willimoeller.de

TABELLE 3

« gemütliche Wohnsituation

sachliche Arbeitssituation »

warmweiß 2.700–3.300 Kelvin	neutralweiß 3.300–5.300 Kelvin	tageslichtweiß > 5.300 Kelvin
--------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------

Zum Vergleich: Alte Glühlampen hatten ein warmweißes Licht mit 2.700 Kelvin.

www.mainova.de/lampennavi

sich der Leuchtmittel-Austausch. Bei Kellerlampen beispielsweise, die selten genutzt werden und dann aber sofort hell machen sollen, ist der Einsatz von Energiesparlampen falsch, hier macht eine Halogenleuchte mehr Sinn, da sie sofort hell und in der Anschaffung günstig ist. Anders bei Lampen in innenliegenden Fluren, die morgens angeschaltet und erst abends wieder ausgemacht werden: Hier lohnt sich der Einsatz von Energiesparlampen.

FAZIT

Im Haushalt ist der Klimaschutzeffekt der neuen Beleuchtungstechniken gering. Der Anteil der alten Glühbirne am gesamten Energieverbrauch liegt nur bei

2–4%, wenn Heizkosten und Warmwasserversorgung mit einbezogen werden. Im Gewerbebereich sieht das anders aus, da hier die Beleuchtung den ganzen Tag angeschaltet ist. Insgesamt muss der Verbraucher bei Beleuchtungsfragen umdenken und das passende Leuchtmittel auswählen. Dabei muss man wissen, dass ab 1.9.2016 keine Glühlampen mehr hergestellt werden und Halogenleuchten auf Label A und B beschränkt werden. Wenn Sie unsicher sind, ob eine Umstellung sich für Sie lohnt, fragen Sie am besten den Fachhandel, das Elektrohandwerk oder Ihren Energieberater.

PETER PAUL THOMA UND LUTZ SOELLNER //

PETER PAUL THOMA | DIPLOM-INGENIEUR

Sachverständigen- & Ingenieurbüro
Bornheimer Landwehr 39
60385 Frankfurt am Main
Tel.: (0 69) 26 91 28-040
Fax: (0 69) 26 91 28-041
peter.thoma@ppt-energieberatung.de
www.ppt-energieberatung.de

LUTZ SOELLNER | GEBÄUDEENERGIEBERATER HWK,
ZERT. PASSIVHAUSBERATER NACH PHI

Sachverständigen- & Ingenieurbüro
Bornheimer Landwehr 39
60385 Frankfurt am Main
Tel.: (0 69) 26 91 28-044
Fax: (0 69) 26 91 28-041
lutz.soellner@ppt-energieberatung.de
www.ppt-energieberatung.de