



Thema: LED-Leuchte

Autor: k.A.

# Alles ist möglich

## TEST Energiesparende Lampen

- ▶ Halogen-, LED- und Energiesparlampen im Vergleich
- ▶ Von o.k. bis k.o. ist alles möglich
- ▶ Nicht alle Markenprodukte überzeugen

Glühlampen sind out, ob's uns gefällt oder nicht. Ab September 2011 dürfen nur mehr Lampen unter 60 Watt auf den Markt gebracht werden. Sehen wir uns also die Alternativen an. Für den vorliegenden Test wurden Lampen gesucht, die die gute alte 100-Watt-Birne ersetzen können. Dazu gibt es ein breites Angebot an Leuchtstofflampen (meist als Energiesparlampen bezeichnet) mit einer Leistungsaufnahme von 20 Watt, die auf eine vergleichbare Lichtstärke kommen: Das sind rund 1200 bis 1500 Lumen. Weiters kommen Halogenlampen mit 70 Watt infrage – hier konnten allerdings nur zwei Nicht-Markenprodukte getestet werden.

LED-Lampen, die auf diese Lichtstärke kommen, gibt es keine. Ausgewählt wurden daher die Stärksten, die derzeit auf dem Markt zu haben sind; ihre Lumenzahl liegt aber weit darunter, bei rund 300.

### Halogenlampen halten nicht mit

Die zwei getesteten Halogenlampen können im direkten Vergleich der drei unterschiedlichen Leuchtmittel nicht mithalten, dazu ist ihre Lichtausbeute zu gering. Sie müssen deutlich mehr Leistung aufnehmen, um auf die genannten 1200 Lumen zu kommen. So schaffen sie lediglich 16 bis 18 Lumen pro Watt, während es die Energiesparlampen

auf 50 und mehr bringen. Daher sind auch die vergleichbaren Stromkosten wesentlich höher: 79 bzw. 93 Euro für 6.000 Stunden Nutzung von 1000 Lumen (6 Mio. Lumenstunden). Sparlampen kommen da auf rund 25 Euro. Der Lampenpreis ist nicht inbegriffen, fällt aber bei „guten“ Energiesparlampen, die mehr als 6.000 Stunden halten, nicht so sehr ins Gewicht.

Außerdem kommen Halogen-Birnen auch bei der Lebensdauer nicht mit. Die deklarierte Lebensdauer beträgt 2.000 Stunden. Dieser Wert wurde von der IKEA-Lampe übertroffen, im anderen Fall (Müller-Licht) weit unterschritten: 513 Stunden. Geht man

## Testergebnisse Energiesparende Lampen

bei gleicher Punktezahl Reihung alphabetisch

Abbildungsnummer

Marke Bezeichnung

Mittlerer Preis/Stk. in €

**TESTURTEIL**  
Erreichte von 100 Prozentpunkten

### TECHNISCHE ANGABEN

Eignung für häufiges Schalten<sup>1)</sup>

Eignung für Außenbereich

Birne/Spirale/Stück

Ähnlich hell wie Glühlampe mit ... W

Länge in mm

Größter Durchmesser in mm

Leistungsaufnahme deklariert in W

Leistungsaufnahme gemessen in W

Lichtstrom deklariert in Lumen

	Abbildungsnummer	Marke	Bezeichnung	Mittlerer Preis/Stk. in €	TESTURTEIL Erreichte von 100 Prozentpunkten	Eignung für häufiges Schalten <sup>1)</sup>	Eignung für Außenbereich	Birne/Spirale/Stück	Ähnlich hell wie Glühlampe mit ... W	Länge in mm	Größter Durchmesser in mm	Leistungsaufnahme deklariert in W	Leistungsaufnahme gemessen in W	Lichtstrom deklariert in Lumen
<b>LED-LAMPEN</b>														
1		Toshiba	E-Core, 5,5 W	25,-	gut (78)	● ● ●/○/○	● ● ●/○/○	○	31	110	60	6	5,1	250
2		Osram	Parathom Classic A40, 8 W	42,-	gut (74)	● ● ●/○/○	● ● ●/○/○	○	34	113	55	8	7,5	345
<b>ENERGIESPARLAMPEN (Kompaktleuchtstofflampen)</b>														
3		Osram	Dulux Superstar Mini Ball, 20 W	17,80	gut (70)	▶ ● ●/○/○	● ● ●/○/○	○	88	152	65	20	19,6	1160
4		Megaman	Compact 1 Classic, 20 W <sup>2)</sup>	9,-	gut (68)	○ ● ●/○/○	● ● ●/○/○	○	83	150	65	20	19,1	1151
5		Megaman	Helix SP0 223, 23 W <sup>2)</sup>	10,-	gut (68)	▶ ▶ ○/●/○	○ ● ●/○/○	○	113	139	51	23	23,7	1550
6		Conrad	Full Spiral, 20 W	7,-	gut (66)	● ● ○/●/○	○ ● ●/○/○	○	86	138	60	20	17,3	1200
7		Osram	Dulux Superstar Micro Twist, 23 W	13,60	gut (64)	● ● ○/●/○	○ ● ●/○/○	○	121	115	55	23	22,2	1600
8		Osram	Dulux Superstar Micro Twist, 18 W	13,60	gut (64)	● ○ ○/●/○	○ ● ●/○/○	○	97	108	55	18	18,1	1200
9		Hagebaumarkt/Go on	20 W	3,-	durchschnittlich (50)	○ ▶ ○/○●	○ ○ ●/○/○	○	84	152	46	20	17,8	1152
10		Philips	Tornado, 23 W	8,40	durchschnittlich (42)	○ ● ○/●/○	○ ● ●/○/○	○	113	124	60	23	21,0	1550
11		Philips	T65 Softone, 20 W	9,30	durchschnittlich (42)	● ● ●/○/○	○ ● ●/○/○	○	83	134	65	20	20,1	1160
12		Paulmann	Dimm-Spirale electronic, 20 W	30,-	weniger zufriedenstellend (34)	● ● ○/●/○	○ ● ●/○/○	○	92	123	61	20	18,9	1300
13		I-Glow	ESL 1283, 20 W <sup>2)</sup>	7,- <sup>8)</sup>	weniger zufriedenstellend (32)	● ○ ○/●/○	○ ● ●/○/○	○	93	129	47	20	19,3	1150
14		Müller-Licht	ESL Mini Spirale, 20 Watt	6,- <sup>8)</sup>	weniger zufriedenstellend (32)	○ ▶ ○/●/○	○ ● ●/○/○	○	88	106	45	20	19,0	1180
<b>HALOGENLAMPEN</b>														
15		Ikea	Halogen, 70 W	2,- <sup>8)</sup>	weniger zufriedenstellend (36)	● ○ ●/○/○	○ ● ●/○/○	○	89	97	55	70	71,1	1200
16		Müller-Licht	Halogentechnik, 70 W	2,60 <sup>8)</sup>	nicht zufriedenstellend (10)	○ ○ ●/○/○	○ ● ●/○/○	○	100	102	55	70	68,5	1200

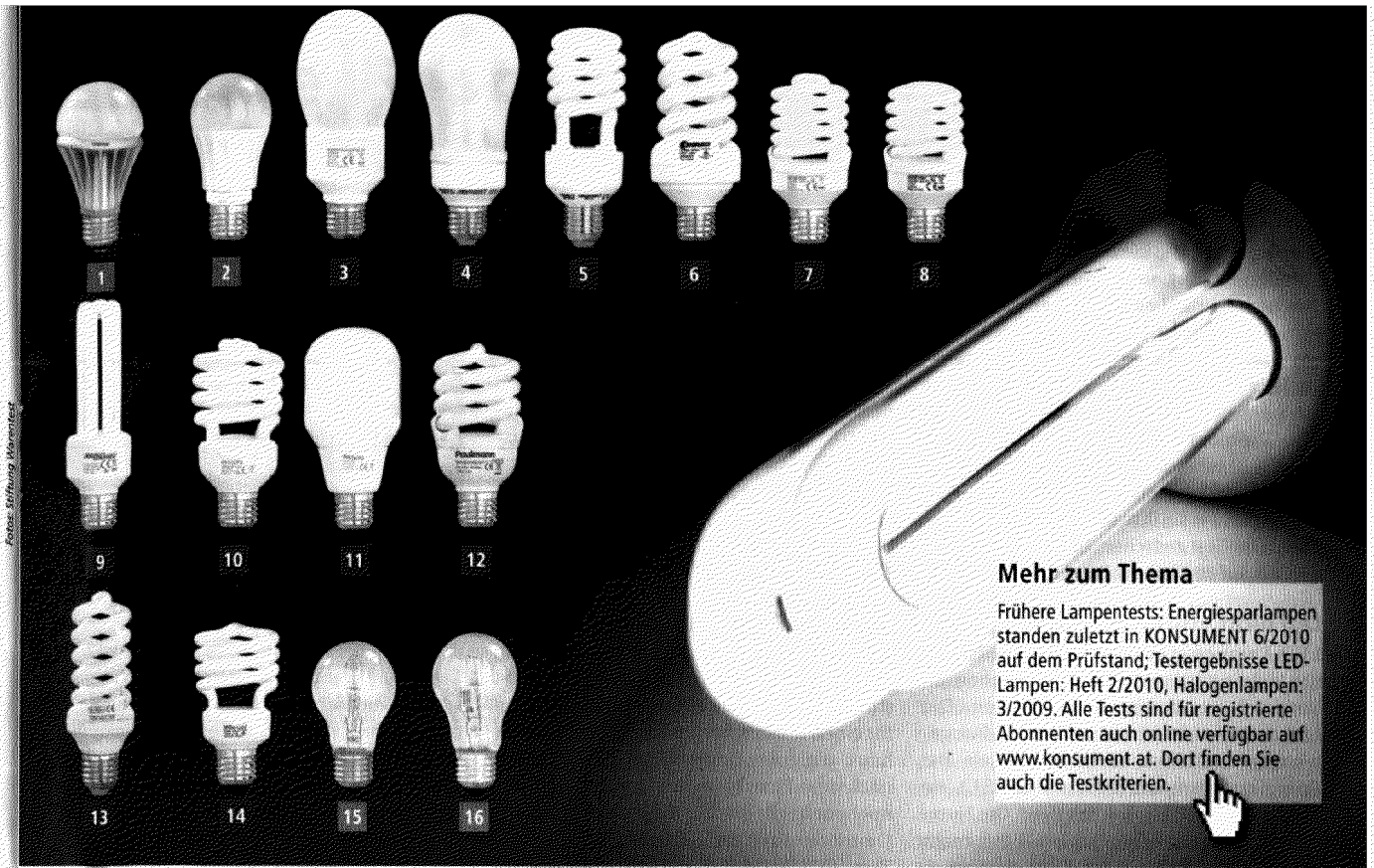
Zeichenerklärung: ● = ja ○ = nein ▶ = optional k.A. = keine Angabe entf. = entfällt <sup>1)</sup> berücksichtigt wurden Schaltfestigkeit, schnelle Helligkeitszunahme und Startzeit  
<sup>2)</sup> Lampe enthält Quecksilber in festem Amalgam gebunden <sup>3)</sup> laut Anbieter Produkt geändert, Restbestände im Handel <sup>4)</sup> führt zur Abwertung <sup>5)</sup> regelbar bis < 4 % des maximalen Lichtstroms  
<sup>6)</sup> konnte nur online erhoben werden <sup>7)</sup> nur mit Phasenanschnittsdimmer, regelbar bis ca. 28 % des maximalen Lichtstroms <sup>8)</sup> Stückpreis; erhältlich nur im Doppelpack

Anfragen für weitere Nutzungsrechte an den Verlag



Thema: LED-Leuchte

Autor: k.A.



### Mehr zum Thema

Frühere Lampentests: Energiesparlampen standen zuletzt in KONSUMENT 6/2010 auf dem Prüfstand; Testergebnisse LED-Lampen: Heft 2/2010, Halogenlampen: 3/2009. Alle Tests sind für registrierte Abonnenten auch online verfügbar auf [www.konsument.at](http://www.konsument.at). Dort finden Sie auch die Testkriterien.



							40 %				30 %				25 %				5 %	
Lichtstrom gemessen in Lumen	Lebensdauer deklariert in h	Nutzlebensdauer gemessen in h	Farbtemperatur deklariert in Kelvin	Farbtemperatur gemessen in Kelvin	Lampe dimmbar	Stromkosten für eine Lichtmenge von 6 Mio. Lumenstd. in €	LICHTTECHNISCHE EIGENSCHAFTEN				UMWELT UND GESUNDHEIT				DEKLARATION					
							Farbwiedergabe	Helligkeit nach dem Einschalten	Helligkeit bei hoher und tiefer Temperatur	HALTBARKEIT	Nutzlebensdauer	Brenndauer bis Totalausfall	Schaltfestigkeit	Lichtausbeute in Lumen/Watt	Primärenergieaufwand	Raumluftbelastung	Quecksilberbilanz	Schutz vor Bruch und Quecksilberdampf		
280	40.000	> 6.000	2700	2690	○	26,-	+	+	++	++	++	++	++	++	+	+	○	++	○	
320	25.000	> 6.000	3000	3410	○	34,-	+	+	++	++	++	++	++	+	+	++	○	++	○	
1080	12.000	> 6.000	2500	2460	○	26,-	○	○	++	++	++	++	+	++	+	++	○	++ <sup>2)</sup>	++	
1010	10.000	> 6.000	2700	2740	○	27,-	○	+	++	++	++	++	+	+	+	++	○	++ <sup>2)</sup>	○	
1440	10.000	> 6.000	2700	2680	○	24,-	○	○	++	++	++	++	+	++	++	++	+	++ <sup>2)</sup>	○	
1060	10.000	> 6.000	2700	2690	○	24,-	+	+	+	+	++	++	○	+	++	++	++	+	++ <sup>2)</sup>	○
1550	12.000	> 6.000	2500	2480	○	21,-	○	○	○	+	++	++	○	++	++	++	++	+	++ <sup>2)</sup>	++
1210	12.000	> 6.000	2500	2490	○	22,-	○	○	+	+	++	++	○	++	++	++	++	+	++ <sup>2)</sup>	++
1020	8.000	4.965	2700	2350	○	25,-	○	-	+	○	+	+	- <sup>4)</sup>	+	++	++	+	○	- <sup>4)</sup>	
1440	8.760	> 6.000	k.A.	2680	○	21,-	+	+	+	- <sup>4)</sup>	++	++	- <sup>4)</sup>	+	++	++	++	+	-	- <sup>4)</sup>
1010	10.000	1.733	k.A.	2690	○	29,-	○	+	++	- <sup>4)</sup>	- <sup>4)</sup>	+	+	+	+	++	○	++ <sup>2)</sup>	-	
1140	12.000	> 6.000	2700	2710	● <sup>5)</sup>	24,-	+	○	+	- <sup>4)</sup>	++	++	+	+	++	++	○	+	-	○
1160	10.000	931	2700	2720	● <sup>5)</sup>	24,-	+	○	++	- <sup>4)</sup>	-- <sup>4)</sup>	--	○	+	++	+	○	○	-	○
1090	10.000	4.635	2700	2510	○	25,-	○	○	-	- <sup>4)</sup>	○	○	-- <sup>4)</sup>	+	++	+	++	○	++ <sup>2)</sup>	○
1100	2.000	2.500	k.A.	2840	● <sup>5)</sup>	93,-	++	++	++	++	- <sup>4)</sup>	-	++	- <sup>4)</sup>	--	-	++	--	++	○
1250	2.000	513	k.A.	2990	● <sup>5)</sup>	79,-	++	++	++	++	-- <sup>4)</sup>	--	--	-	-	○	++	--	++	○

Beurteilungsnoten: sehr gut (+), gut (+), durchschnittlich (o), weniger zufriedenstellend (-), nicht zufriedenstellend (-)  
 Prozentangaben = Anteil am Endurteil  
 Preise: Jänner 2011

Anfragen für weitere Nutzungsrechte an den Verlag

Konsument 3/2011

Thema: LED-Leuchte

Autor: k.A.

davon aus, dass eine Lampe rund drei Stunden pro Tag aufgedreht ist, entspricht dies nicht einmal einem halben Jahr. Nur bei den lichttechnischen Eigenschaften sind die Halogenlampen konkurrenzlos. Die Farben kommen dem Tageslicht am nächsten, und natürlich gibt es auch kein Problem mit der Einschaltverzögerung. – Das ist allein ein Phänomen der Energiesparlampen, dass sie lange Zeit benötigen, bis sie ihre volle Leuchtkraft entfalten (im Test zwischen 16 und 134 Sekunden bis auf 80 % der vollen Helligkeit).

**LED nicht effizienter als ESL**

LED-Lampen (LED ist die Abkürzung für Licht emittierende Dioden) haben im Vergleich am besten abgeschnitten. Die Lichausbeute ist aber bei den beiden getesteten Modellen nicht besser als bei Energiesparlampen (Abkürzung ESL), sie liegt bei rund 50 Lumen pro Watt. Die Nutzlebensdauer beträgt in beiden Fällen mehr als die 6.000 Stunden im Test, vermutlich liegt sie wesentlich höher. Deklariert wird für ESL eine Lebensdauer von 8.000 bis 12.000 Stunden, für LED sind es 25.000 bis 40.000. Weniger problematisch ist bei LED-Lampen die Farbverfälschung, und eine Einschaltverzögerung gibt es ebenso wenig wie bei Glüh- oder Halogenlampen. Der (noch immer) hohe Preis macht sie aber für den Normalverbraucher unattraktiv. Und es gibt auch bei den LEDs Ausfälle. Die 13-Watt-Birne von Bioledex (nicht in der Tabelle, weil Auslaufmodell) kommt mit 1000 Lumen zwar schon sehr nahe an eine 100-Watt-Glühbirne heran, sie hatte auch die höchste Lichtausbeute (84 Lumen/W) im Test, aber sie hielt nur 1.600 Stunden – nicht länger als eine bessere Glühbirne. Ein gutes Ergebnis konnte dagegen der Philips Econic LED, 7 Watt, attestiert werden – vergleichbar mit Toshiba und Osram in der Tabelle. Aber die Produktion ist laut Philips schon vor Längerem ausgelaufen.

**Wechselbäder bei Ergebnissen**

Nun aber zur Hauptgruppe des vorliegenden Tests, den Energiesparlampen. Ein Blick in die Tabelle verrät: Alles ist möglich. Es gibt eine Reihe guter Lampen, aber auch einige wenig zufriedenstellende. Sie kosten 3 Euro oder auch 30. Und No-Name-Produkte oder Handelsmarken-Modelle sind nicht notwendigerweise schlechter als die Vertreter bekannter Marken. Ihre Lichtausbeute ist durchwegs hoch, sie liegt im schlechtesten Fall bei 50 Lumen/W

und erreicht sogar 70 bei der Osram Dulux Superstar 23 Watt. Entsprechend niedrig sind auch die Stromkosten für 6 Mio. Lumenstunden: 21 Euro betragen sie im günstigsten Fall.

Acht der zwölf Lampen leuchteten auch noch nach 6.000 Stunden. Beim No-Name-Produkt I-Glow betrug die Nutzlebensdauer allerdings nur 931 Stunden (bis die Lampe weniger als 80 % der deklarierten Helligkeit abgab).

Nur zwei ESL (die beiden Megaman) weisen eine vergleichbare Schaltfestigkeit auf wie gute LED- oder Halogenlampen (mehr als 90.000 Schaltungen). Da aber die Helligkeit nach dem Einschalten zu wünschen übrig lässt (mehr als eine Minute, bis 80 % erreicht sind), sind auch sie nicht oder nur bedingt für einen Einsatz beispielsweise im Stiegenhaus geeignet. Generell ist die Helligkeit nach dem Einschalten bei ESL eher mäßig, noch mehr gilt dies für die Farbwiedergabe. Dennoch: Im Vergleich zum letzten ESL-Test (KONSUMENT 6/2010) sind die Ergebnisse besser. Waren damals nur 3 von 19 Produkten „gut“, so sind es diesmal 6 von 12. Mögliche Begründung: 20-Watt-Lampen sind effizienter als Lampen mit niedrigerer Leistungsaufnahme – im Vorjahr waren großteils solche im Test.

Für viele mag es erfreulich sein, dass die ansprechendere Birnenform im vorderen Feld vertreten ist, die Spirallampen oder röhrenförmige Sticks sind ja nicht jedermanns Sache. Immer mehr ESL eignen sich auch für den Außenbereich. Dimmbare Lampen sind allerdings nach wie vor selten. Dimmen ist bei Energiesparlampen generell nicht empfehlenswert, weil das Licht bläulich wird.

Dass Energiesparlampen stinken, wie immer wieder von Konsumenten berichtet wird, konnte auch diesmal nur begrenzt bestätigt werden. Die Lampen von Paulmann und I-Glow ernteten dafür ein „Durchschnittlich“ im Punkt Raumluftbelastung. Zu wenig wird noch für den Schutz vor Quecksilber-Austritt gemacht. Zwei Möglichkeiten stünden zur Verfügung: Man verwendet statt flüssigem Quecksilber Amalgam bzw. man verstärkt die Schutzhülle des Glases, um dessen Zerbrechen oder Splintern zu verhindern.

Die „gut“ abschneidenden Lampen sollten im Handel leicht erhältlich sein. Das gilt jedenfalls für Megaman, Osram oder Philips. Toshiba ist unter anderem bei Conrad Electronic erhältlich, wo auch die Eigenmarke Conrad angeboten wird ■