Lumen-Watt-Tabelle: Glühbirne und LED im Vergleich

Stand: 17. Oktober 2026 · Online mit Erklärungen und Rechner: https://tabelle.net/lumen-watt-tabelle

Eine 60-Watt-Glühlampe entspricht 806 Lumen, eine 40-W-Lampe 470 lm und eine 100-W-Lampe 1.521 lm. Diese Werte legt die EU für Packungsangaben wie „ersetzt 60 W“ fest. Eine LED braucht für dieselbe Helligkeit bei angenommenen 100 lm/W nur rund 8,1 W, eine besonders effiziente Lampe der Klasse A höchstens 3,8 W. Die Stromkosten in der Tabelle sind berechnet für 3 Stunden Licht am Tag und 35 ct/kWh. Beim Kauf zählt der Lumenwert auf der Packung, nicht die Wattzahl.

60-W-Glühlampe: 806 lm · LED für 806 lm: ~ 8,1 W bei 100 lm/W · Ersparnis LED: ~ 87 % weniger Strom · Warmweiß: 2.700 – 3.300 K

Glühlampen-Watt in Lumen, passende LED-Leistung und Stromkosten pro Jahr

Glühlampe (W)	Lichtstrom (lm)	LED bei 100 lm/W (W)	LED Klasse A, 210 lm/W (W)	Kosten Glühlampe (€/Jahr)	Kosten LED 100 lm/W (€/Jahr)	Ersparnis (€/Jahr)
15	136	1,4	0,6	5,75	0,52	5,23
25	249	2,5	1,2	9,58	0,95	8,63
40	470	4,7	2,2	15,33	1,80	13,53
60	**806**	**8,1**	**3,8**	**23,00**	**3,09**	**19,91**
75	1.055	11	5,0	28,74	4,04	24,70
100	1.521	15	7,2	38,33	5,83	32,50
150	2.452	25	12	57,49	9,40	48,09
200	3.452	35	16	76,65	13,23	63,42

Watt-Lumen-Zuordnung nach Tabelle 7 in Anhang V der Verordnung (EU) 2019/2015. LED-Leistung = Lumen ÷ Lichtausbeute; 100 lm/W ist eine Annahme für eine handelsübliche LED-Lampe. Kosten bei 3 Stunden pro Tag (1.095 Stunden im Jahr) und 35 ct/kWh.

Energieeffizienzklassen für Lichtquellen und LED-Leistung für 806 Lumen

Effizienzklasse	Lichtausbeute (lm/W)	Leistung für 806 lm (W)	Stromkosten bei 3 h/Tag (€/Jahr)
A	ab 210	bis 3,8	bis 1,47
B	185 – 210	3,8 – 4,4	1,47 – 1,67
C	160 – 185	4,4 – 5,0	1,67 – 1,93
D	135 – 160	5,0 – 6,0	1,93 – 2,29
E	110 – 135	6,0 – 7,3	2,29 – 2,81
F	85 – 110	7,3 – 9,5	2,81 – 3,63
G	unter 85	über 9,5	über 3,63

Klassengrenzen nach Anhang II, Tabelle 1 der Verordnung (EU) 2019/2015 für ungerichtete Netzspannungslampen (Umrechnungsfaktor 1). Leistung und Kosten berechnet für den Lichtstrom einer 60-W-Glühlampe.

Lichtfarben und Farbtemperatur in Kelvin

Lichtfarbe	Farbtemperatur (K)	Wirkung	Einsatz
Warmweiß (ww)	2.700 – 3.300	behaglich, hoher Rotanteil	Wohnzimmer (Verbraucherzentrale: 2.500 – 2.700 K)
Neutralweiß (nw)	3.300 – 5.300	sachlich	Arbeitsbereiche, Büro
Tageslichtweiß (tw)	über 5.300	kühl, anregend, hoher Blauanteil	Arbeitsplätze (Verbraucherzentrale: 4.000 – 6.500 K)
Zum Vergleich: Tageslicht bei bedecktem Himmel	~ 6.500	–	–

Einteilung nach licht.de, Raumempfehlungen der Verbraucherzentrale. Je niedriger der Kelvinwert, desto wärmer und gelblicher wirkt das Licht.

Spots und Reflektorlampen: Mindest-Lichtstrom für eine Äquivalenzangabe

Lampentyp	Bauart	Ersetzte Leistung (W)	Referenz-Lichtstrom im 90°-Kegel (lm)
MR11 GU4	Kleinspannung (12 V), Reflektor	20	160
MR11 GU4	Kleinspannung (12 V), Reflektor	35	300
MR16 GU5.3	Kleinspannung (12 V), Reflektor	20	180
MR16 GU5.3	Kleinspannung (12 V), Reflektor	35	300
MR16 GU5.3	Kleinspannung (12 V), Reflektor	50	540
AR111	Kleinspannung (12 V), Reflektor	35	250
AR111	Kleinspannung (12 V), Reflektor	50	390
AR111	Kleinspannung (12 V), Reflektor	75	640
AR111	Kleinspannung (12 V), Reflektor	100	785
R50/NR50	Netzspannung, geblasenes Glas	25	90
R50/NR50	Netzspannung, geblasenes Glas	40	170
R63/NR63	Netzspannung, geblasenes Glas	40	180
R63/NR63	Netzspannung, geblasenes Glas	60	300
R80/NR80	Netzspannung, geblasenes Glas	60	300
R80/NR80	Netzspannung, geblasenes Glas	75	350
R80/NR80	Netzspannung, geblasenes Glas	100	580
R95/NR95	Netzspannung, geblasenes Glas	75	350
R95/NR95	Netzspannung, geblasenes Glas	100	540
R125	Netzspannung, geblasenes Glas	100	580
R125	Netzspannung, geblasenes Glas	150	1.000
PAR16	Netzspannung, Pressglas	20	90
PAR16	Netzspannung, Pressglas	25	125
PAR16	Netzspannung, Pressglas	35	200
PAR16	Netzspannung, Pressglas	50	300
PAR20	Netzspannung, Pressglas	35	200
PAR20	Netzspannung, Pressglas	50	300
PAR20	Netzspannung, Pressglas	75	500
PAR25	Netzspannung, Pressglas	50	350
PAR25	Netzspannung, Pressglas	75	550
PAR30S	Netzspannung, Pressglas	50	350
PAR30S	Netzspannung, Pressglas	75	550
PAR30S	Netzspannung, Pressglas	100	750
PAR36	Netzspannung, Pressglas	50	350
PAR36	Netzspannung, Pressglas	75	550
PAR36	Netzspannung, Pressglas	100	720
PAR38	Netzspannung, Pressglas	60	400
PAR38	Netzspannung, Pressglas	75	555
PAR38	Netzspannung, Pressglas	80	600
PAR38	Netzspannung, Pressglas	100	760

Fortsetzung: Spots und Reflektorlampen: Mindest-Lichtstrom für eine Äquivalenzangabe

Lampentyp	Bauart	Ersetzte Leistung (W)	Referenz-Lichtstrom im 90°-Kegel (lm)
PAR38	Netzspannung, Pressglas	120	900

Nach Tabelle 4 in Anhang V der Verordnung (EU) 2019/2015. Der Lichtstrom im 90°-Kegel darf nicht unter dem Referenzwert liegen. Bei LED-Lampen wird dieser zusätzlich angepasst: Er steigt, je stärker der Lichtstrom über die Lebensdauer nachlässt, und sinkt bei Abstrahlwinkeln unter 20°.

Quellen

• Delegierte Verordnung (EU) 2019/2015 zur Energieverbrauchskennzeichnung von Lichtquellen, Anhang II und V – https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2019/2015/oj
• Verordnung (EU) 2019/2020: Ökodesign-Anforderungen an Lichtquellen – https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/2020/oj
• Verbraucherzentrale: LED-Lampen – worauf Sie beim Kauf achten sollten – https://www.verbraucherzentrale.de/wissen/energie/strom-sparen/ledlampen-worauf-sie-beim-kauf-achten-sollten-6579
• licht.de: Lichtfarben – https://www.licht.de/de/grundlagen/beleuchtungsqualitaet/lichtfarbe

Die LED-Leistung und die Stromkosten sind Modellrechnungen mit angenommener Lichtausbeute, Brenndauer und Strompreis. Verbindlich sind die Angaben auf Packung und Energielabel Deiner Lampe.