



## BERLINER LICHTWERKSTATT

*Unsere Mission – gesunde, leistungsfördernde und energieeffiziente Beleuchtung*

### Wirtschaftlichkeit von LED Leuchten - LED = LED ?...



Gegenüberstellung von zwei unterschiedlichen LED Leuchtsystemen mittels Aufbau einer Musterstellung in einer Büroetage.

Ort: Büroetage, Bürokomplex in Berlin Mitte  
Datum: 06.01.2023, nachmittags, stark bewölkt

Vergleich von den jeweiligen Leistungsaufnahmen und den gemessenen Lichtstärken in Lux auf der Nutzenebene in einem Abstand von 116cm zur Tischoberfläche.



## BERLINER LICHTWERKSTATT

*Unsere Mission – gesunde, leistungsfördernde und energieeffiziente Beleuchtung*

### Vergleichsmessungen Leistungsaufnahmen in Watt und Lichtleistungen

Leuchten Kurzinfo	Zwei LED Rasterleuchten 1130mm x 230mm Nach unten strahlend Befestigung an einer Stromschiene 3000mm	LED Linearleuchte 2816mm x 76mm Nach unten und oben strahlend Freihängend an Stahlseil
Herstellerangaben Lumen pro Watt	140,4 lm/W	135,12 lm/W
Gesamtlichtstrom System, laut Datenblätter bei der jeweiligen Leistungsaufnahme	5475 Lumen	10540 Lumen
Gemessene Leistungsaufnahme in Watt- Systemleistung	39 Watt	78 Watt
Gemessene Lichtstärke in Lux Abstand zur Nutzebene 116 cm	1265 Lux	1219 Lux
Leuchten-Effizienz Lux pro Watt	<b>32,43</b>	<b>15,62</b>
Energiekosten bei 1000 Stunden 0,25 Euro / kwh	9,75 Euro	19,50 Euro
Energiekosten bei 2000 Stunden 0,25 Euro / kwh	19,50 Euro	39,00 Euro



#### Fazit:

*Die LED-Rasterleuchte hat die deutlich höhere Leuchten-Effizienz. Die LED Linearleuchte benötigt eine um ca. 100% höhere Stromaufnahme bei selber Lichtausbeute. Die Konstruktion der Leuchte hat einen entscheidenden Einfluss auf die Effizienz. Für eine praxistaugliche Bewertung sind Datenblätter alleine nicht aussagekräftig. Als Entscheidungsgrundlage sollten immer Teststellungen mit Messungen erfolgen.*



# BERLINER LICHTWERKSTATT

*Unsere Mission – gesunde, leistungsfördernde und energieeffiziente Beleuchtung*

## Vergleich - Energiekosten und CO2 Bilanz

Leuchten Kurzinfo	Zwei LED Rasterleuchten 1130mm x 230mm Nach unten strahlend Befestigung an einer Stromschiene 3000mm	LED Linearleuchte 2816mm x 76mm Nach unten und oben strahlend Freihängend an Stahlseil
Gemessene Leistungsaufnahme in Watt- Systemleistung	39 Watt	78 Watt
Ein Leuchtensystem		
Energiekosten bei 2000 Stunden Leuchtdauer pro Jahr, innerhalb der nächsten 5 Jahre Gesamt bei 0,25 Euro / kwh / ohne Preiserhöhung	97,50 Euro	195,00 Euro
Bei 50 Leuchtensystemen		
Energiekosten bei 2000 Stunden Leuchtdauer pro Jahr, innerhalb der nächsten 5 Jahre Gesamt bei 0,25 Euro / kwh / ohne Preiserhöhung	4875,00 Euro	9750,00 Euro
CO2-Emission/ kwh /g 573 bei 1000 Betriebsstunden CO2 Emission pro Jahr in kg	22 kg	45 kg
Ein Leuchtensystem		
CO2-Emissionen pro Jahr in kg bei 2000 Betriebs-Stunden Leuchtdauer pro Jahr innerhalb der nächsten 5 Jahre Basis 573 Gramm pro kwh	223 kg	447 kg
Bei 50 Leuchtensystemen		
CO2-Emissionen pro Jahr in kg bei 2000 Betriebs-Stunden Leuchtdauer pro Jahr innerhalb der nächsten 5 Jahre Basis 573 Gramm pro kwh	11174 kg	22347 kg



## BERLINER LICHTWERKSTATT

*Unsere Mission – gesunde, leistungsfördernde und energieeffiziente Beleuchtung*

Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit:

***Wir unterstützen Sie gern.***