



# Schulbeleuchtung: Systemwechsel zahlt sich aus!

Mehr gewinnen durch weniger CO<sub>2</sub> –  
mit effizienten Lichtsystemen von OSRAM:

- Bis zu 70 % Energieersparnis
- Bis zu 70 % weniger CO<sub>2</sub>-Ausstoß
- Weniger Strom- und Wartungskosten
- Bessere Lichtqualität führt zu besseren Lernergebnissen



# Moderne Beleuchtungssysteme für Kosteneffizienz und gute Bildung.

Moderne Beleuchtung in Schulen sollte eine positive Lichtatmosphäre schaffen, die ein konzentriertes, effektives und kreatives Lernen und Lehren ermöglicht. Die innovativen, aufeinander abgestimmten Lichtsysteme von OSRAM verbinden arbeitsaktives Licht und hohe Wirtschaftlichkeit: Das spart nicht nur Energie und Kosten, auch der Beitrag zum aktiven Klimaschutz ist erheblich.



*Auch in Schulen mit geringeren Raumgrößen rechnet sich ein effizienter Licht- und damit Energieeinsatz. Tageslichtabhängige Lichtregelung mit Präsenzmeldung und LUMILUX® T5 Leuchtstofflampen, intelligenten Elektronischen Vorschaltgeräten QUICKTRONIC® QTi und DALI® MULTleco.*



**Besseres Licht – bessere Noten!**

Speziell Lampen mit hoher Farbtemperatur steigern nachweislich die Aufmerksamkeit und Konzentration – und verringern dabei gleichzeitig Hyperaktivität.

**Es zahlt sich für Sie aus, mit OSRAM zu rechnen – bei besserer Lebensqualität.**


Die folgende Fallstudie aus der Praxis zeigt, welche Energie- und Kostensparnis mit innovativen Lichtlösungen erreicht wird. Die erzielbare Energiekosteneinsparung im Jahr beträgt im Beispiel 132 Euro pro Klassenraum. Bei einer rund 3-mal längeren Nutzlebensdauer<sup>6</sup> können Sie sich ausrechnen, wie viel Sie auf Dauer sparen. Wussten Sie, dass mit besserer Beleuchtung die Lesegeschwindigkeit gesteigert werden kann oder von höherer Farbtemperatur Aufmerksamkeit und Konzentration profitieren? Tagsüber höhere Farbtemperaturen sorgen für eine Stabilisierung des Tag-Nacht-Rhythmus und bilden so die Grundlage für volle Leistungsfähigkeit. Abgestimmt mit der Helligkeit des Tageslichts bieten besonders SKYWHITE<sup>®</sup> Lampen mit ihrer Farbtemperatur von 8000 K eine homogene

und helle Beleuchtung im ganzen Raum. Die aufgezeigten Einsparungen mit den Komponenten Lampen, Elektronische Vorschaltgeräte und

Lichtmanagementsysteme von OSRAM nutzen viele unserer Partner in der Leuchtenindustrie. Bitte fragen Sie bei diesen gezielt nach!

**Wirtschaftlichkeitsberechnung Klassenraum.**

(10 Leuchten 1 x 58 W gegenüber 10 Leuchten 1 x 35 W HE)<sup>1</sup>

	1 x 58 W KVG	QTI DALI <sup>®</sup> 1 x 35/49/80 220–240 DIM mit DALI <sup>®</sup> MULTILECO
Systemleistungsaufnahme pro Leuchte	80 W <sup>1</sup>	ca. 25 W bei DIM-Betrieb
Einsparung (für alle Leuchten)	–	550 W
Energieeinsparung	–	69 %
Energieverbrauch pro Jahr <sup>2</sup>	1 280 kWh	400 kWh
Gesamtkosten pro Jahr <sup>3</sup>	192 €	60 €
Kosteneinsparung pro Jahr <sup>3</sup>	–	132 €
CO <sub>2</sub> -Ersparnis pro Jahr <sup>4</sup>	–	440 kg
Bäume im Jahr <sup>5</sup>	–	22 

<sup>1</sup> 50 % induktiv/50 % kapazitiv

<sup>2</sup> Bei ca. 1 600 h Brenndauer im Jahr

<sup>3</sup> Berechnet mit einem Strompreis von 0,15 €/kWh, weitere Einsparmöglichkeiten durch verringerte Wartungskosten

<sup>4</sup> 0,5 kg CO<sub>2</sub>/kWh

<sup>5</sup> Bezogen auf die Menge CO<sub>2</sub>, die ein Baum im Jahr aufnimmt (~ 20 kg CO<sub>2</sub>/Jahr)

<sup>6</sup> Nutzlebensdauer ist eine vereinfachte praxisgerechte Betrachtung der wirtschaftlichen Lebensdauer. Man versteht darunter die Betriebszeit, nach welcher der Anlagenlichtstrom (d. h. das Produkt aus relativem Lichtstrom und relativem Anteil noch funktionsfähiger Lampen) noch 80 % des Anfangswertes (100 h) beträgt. T8 BASIC: 5 000 h/T5 LUMILUX<sup>®</sup> HE: 16 000 h



**LUMILUX<sup>®</sup> T5 HE, QUICKTRONIC<sup>®</sup> QTI und LMS-Komponenten.**

QUICKTRONIC<sup>®</sup> EVG machen das wirtschaftliche Licht von LUMILUX<sup>®</sup> Leuchtstofflampen noch effizienter, komfortabler, zuverlässiger und sicherer, indem sie Lampenstart und Lampenbetrieb permanent überwachen. Und mit dem neuen Steuergerät DALI<sup>®</sup> MULTILECO kann man nicht nur tageslicht- und präsenzabhängig regeln, sondern auch der Stand-by-Verbrauch auf < 0,5W verringern.



Foto: Adolf Schuch GmbH








**Mit neuester LED-Technik immense Vorteile in der überall erforderlichen Notbeleuchtung.**

Bislang waren Leuchten mit 8-W-Leuchtstofflampen Standard. Die Folge: häufiges Lampenwechseln, im Schnitt alle 5 000 Stunden. Moderne Notleuchten mit OSRAM Golden DRAGON Plus LED sorgen hier in der professionellen Anwendung für handfeste Vorteile, u. a.:

- Reduzierung der Stromkosten auf fast ein Viertel
- Bis zu 10 Jahre lang wartungsfreier Betrieb, keine Auswechselkosten

# Mehrwert in allen Bereichen:



Einsatzbereich	Energieersparnis mit innovativen Lampentechnologien.			Ersparnis (ca.) pro Lampe pro Jahr <sup>1,2</sup> [Brenndauer]	Energiekosten-Ersparnis (ca.) mit 100 Lampen pro Jahr <sup>1</sup> [Strompreis]	CO <sub>2</sub> -Ersparnis pro Jahr <sup>1,3</sup>
<b>Straßenbeleuchtung</b>	 Quecksilber-Hochdrucklampe (125 W)	~45 %	Keramik-Halogen-Metalldampfampe POWERBALL HCl <sup>®</sup> -TT (70 W) <sup>4</sup>	250 kWh [4 000 h] △ 125 kg CO <sub>2</sub>	2 500 € [0,10 €/kWh]	6,3
<b>Büro- und Industriebeleuchtung</b>	 Leuchtstofflampe T8 mit Halophosphat (4 × 18 W) mit KVG	~70 %	LUMILUX <sup>®</sup> T5 HE (3 × 14 W) + EVG QTI DALI <sup>®</sup> + LMS DALI <sup>®</sup> MULTI 3 <sup>4</sup>	210 kWh [4 000 h] △ 105 kg CO <sub>2</sub>	3 150 € [0,15 €/kWh]	5,3
<b>Shopbeleuchtung</b>	 Halogenlampe (3 × 50 W)	~80 %	Keramik-Halogen-Metalldampfampe POWERBALL HCl <sup>®</sup> -T (1 × 35 W) <sup>4</sup>	500 kWh [4 000 h] △ 250 kg CO <sub>2</sub>	7 500 € [0,15 €/kWh]	12,5
<b>Gastronomiebeleuchtung</b>	 Kaltlichtreflektorlampe (50 W)	~30 %	Kaltlichtreflektorlampe DECOSTAR <sup>®</sup> ENERGY SAVER (35 W) mit IRC-Technologie	40 kWh [2 500 h] △ 20 kg CO <sub>2</sub>	600 € [0,15 €/kWh]	1,0
<b>Wohnbeleuchtung</b>	 Glühlampe (60 W)	~30 %	HALOGEN ENERGY SAVER CLASSIC A (42 W)	18 kWh [1 000 h] △ 9 kg CO <sub>2</sub>	380 € [0,21 €/kWh]	0,5
<b>Wohnbeleuchtung</b>	 Glühlampe (60 W)	~80 %	Kompaktleuchtstofflampe OSRAM DULUX <sup>®</sup> EL LL (11 W)	50 kWh [1 000 h] △ 25 kg CO <sub>2</sub>	1 050 € [0,21 €/kWh]	1,3
<b>Lichtdesign</b>	 Kaltlichtreflektorlampe (20 W)	~50 %	LED-Lampe COINlight-OSTAR <sup>®</sup> (12 W) <sup>4</sup>	45 kWh [4 000 h] △ 22 kg CO <sub>2</sub>	675 € [0,15 €/kWh]	1,2

<sup>1</sup> Berechnet mit für diese Anwendung typischen Betriebsbedingungen und Vorschaltgeräten

<sup>2</sup> Berechnet mit einem Energiemix von 0,5 kg CO<sub>2</sub>/kWh

<sup>3</sup> Bezogen auf die Menge CO<sub>2</sub>, die ein Baum im Jahr aufnimmt

<sup>4</sup> Kein 1:1-Austausch möglich

## OSRAM GmbH

### Hauptverwaltung

Hellabrunner Straße 1  
81536 München  
Fon +49 (0) 89-6213-0  
Fax +49 (0) 89-6213-20 20  
www.osram.de

### Kunden-Service-Center (KSC) Deutschland

Albert-Schweitzer-Straße 64  
81735 München  
Fon 0 18 03-677 200 (9 Cent/Min.)  
Fax +49 (0) 89-67845-102

## Sie sparen – und das Klima gewinnt.

Die obige Tabelle zeigt noch einmal exemplarisch, wie einfach und effektiv eine moderne Beleuchtung zum Klimaschutz und auch zum eigenen Vorteil beitragen kann. Darüber hinaus gibt es im gewerblichen wie privaten Bereich natürlich noch zahlreiche andere Lichtmöglichkeiten, um jede

Menge Energie und Geld zu sparen. Die Zahlen sprechen für sich: Nutzen Sie die vielen Vorteile der innovativen energiesparenden Lichtsysteme von OSRAM einfach selbst – und machen Sie ruhig auch andere darauf aufmerksam.

Sparbeispiele mit Rechner unter:  
[www.osram.de/lichtberater](http://www.osram.de/lichtberater)



SEE THE WORLD IN A NEW LIGHT

