



**NEUES
SORTIMENT**

Die neue Lichtklasse.

Zukunftweisende OSRAM LED-Lampen für den einfachen 1:1-Austausch in der Allgemein- und Effektbeleuchtung.

Willkommen in der Zukunft.



LED – diese drei Buchstaben stehen beim Lichtspezialisten OSRAM für die Zukunft des Lichts. Denn die hochwertigen OSRAM LED-Produkte sind nicht nur unschlagbar effizient und langlebig, sie sind auch enorm vielseitig.

In der Allgemeinbeleuchtung ersetzen OSRAM LED-Lampen mit hervorragendem Licht schon heute herkömmliche Glühlampen bis 60 Watt – ganz einfach im 1:1-Austausch. Und in puncto Stimmungsbeleuchtung erlaubt OSRAM mit vielen farbigen oder farbwechselnden LED-Lampen nahezu unendlichen kreativen Freiraum. Abgerundet wird das innovative LED-Sortiment mit Speziallampen für Haushalt und Unterhaltungsindustrie.

Sie sehen: Die Zukunft des Lichts hat begonnen – herzlich willkommen!



Eine echte Innovation.

OSRAM LED-Lampen sind nicht einfach nur modern oder stylisch, sie bieten mit ihrer hervorragenden Qualität auch eine ganze Menge handfester Vorteile. In Sachen Haltbarkeit und Lichtqualität, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit weisen LED-Lampen aus dem Hause OSRAM weit in die Zukunft– und verdienen damit wie kaum eine andere Technologie die Bezeichnung Innovation.

Der Maßstab in Sachen **Qualität:**

- keine UV- oder nahe Infrarotstrahlung
- geringe Wärmeentwicklung
- mit dem Einschalten sofort 100 % Licht
- bis zu 100 000 Schaltzyklen und mehr
- weißes Licht mit guter Farbwiedergabe
- glühlampenähnliche Lichtfarbe Warm White
- stoß- und vibrationsfest
- in vielen Formen und mit unterschiedlichen Sockeln für einfachen 1:1-Austausch
- OSRAM Garantie: Bis zu 5 Jahre auf LED-Lampen.



Der Maßstab in Sachen **Effizienz:**

- bis zu 90 % Energieersparnis gegenüber einer vergleichbaren herkömmlichen Glühlampe
- bis zu 35 Jahre Lebensdauer*
- kein Systemwechsel nötig dank 1:1-Austausch
- Reduzierung der Klimatisierungskosten dank äußerst geringer Wärmeentwicklung

Der Maßstab in Sachen **Umweltschutz:**

- bis zu 90 % weniger CO₂-Emission gegenüber vergleichbaren herkömmlichen Glüh- und Halogenlampen
- hervorragende Ökobilanz dank niedrigem Energieaufwand in der Produktion und niedrigem Energieverbrauch im Betrieb
- quecksilberfrei
- weniger Müll und geringerer Ressourcenverbrauch dank extrem langer Lebensdauer

* Entspricht einer mittleren Lebensdauer von 35 000 Std., bei einem täglichen Betrieb von 2,7 Std.



Allgemeinbeleuchtung

Effektbeleuchtung

Speziallampen

Beispiel: Wirtschaftlichkeitsrechnung bei professioneller Nutzung – 24 Monate

Lampentyp	CLASSIC A 60 W	PARATHOM® PRO CLASSIC A 60 (12 W)	Einsparung durch PARATHOM® PRO
Anzahl der Brennstellen	1 St.	1 St.	
Lampenleistung	60 W	12 W	
Mittlere Lebensdauer	1 000 h	25 000 h	
Brenndauer im Geschäft 6 Tage à 11 Std.	bis zu 3 500 h/Jahr	bis zu 3 500 h/Jahr	
Lampenersatzkosten z. B.	1,30 €/St.	60,00 €/St.	
Wechselkosten/Brennstelle z. B.	2,00 €/St.	2,00 €/St.	
Stromtarif	0,17 €/kWh	0,17 €/kWh	
CO ₂ -Faktor	0,5 kg CO ₂ /kWh	0,5 kg CO ₂ /kWh	
Anschlussleistung	0,06 kW	0,012 kW	
Betriebsstunden nach 24 Monaten	7 000 h	7 000 h	
Anzahl der bis dann benötigten Lampen	8 Lampen	1 Lampe	7 Lampen
Lampenersatz- und Wechselkosten	26,40 €	62,00 €	
Stromverbrauch nach 24 Monaten	420 kWh	84 kWh	336 kWh
Stromkosten nach 24 Monaten	71,40 €	14,28 €	
Gesamtkosten nach 24 Monaten	97,80 €	76,28 €	21,52 €
CO ₂ -Emission nach 24 Monaten	210 kg CO ₂	42 kg CO ₂	168 kg CO₂

Mehr zum Thema Wirtschaftlichkeit von LED-Lampen unter: www.osram.de/ledlampen

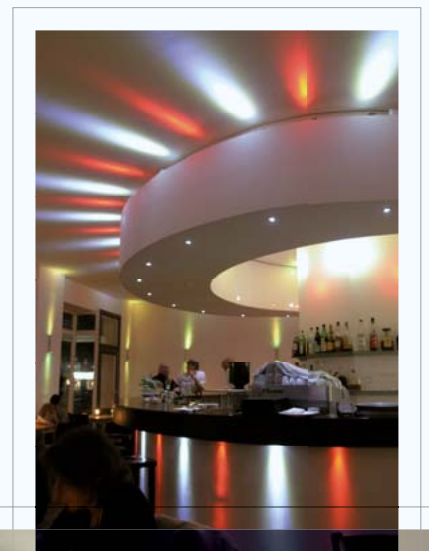
In vielen Bereichen unschlagbar.

Dank des breiten OSRAM Produktsortiments können LED-Lampen bereits heute in vielen unterschiedlichen Bereichen klassische Glüh- oder Halogenlampen ersetzen. Ob im privaten Gebrauch zuhause oder im gewerblichen Einsatz beispielsweise in der Gastronomie, in Freizeitparks oder in der Shop- bzw. Museumsbeleuchtung: LED-Lampen von OSRAM spielen überall ihre unschlagbaren Trümpfe aus – und zwar bei der Allgemeinbeleuchtung ebenso wie bei der Effekt- und Stimmungsbeleuchtung.



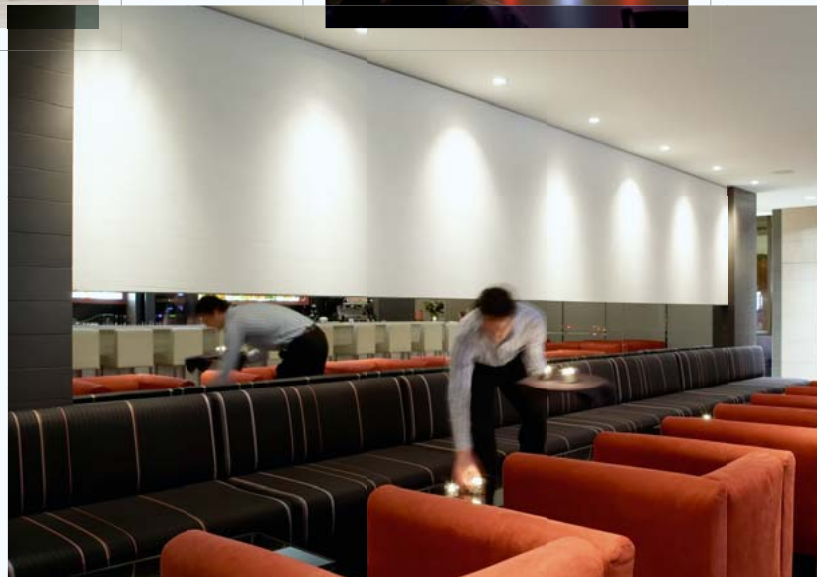
HOME.

LED in den eigenen vier Wänden: richtungweisende Technologie, behagliche Stimmung.



HOSPITALITY.

Modern, stimmungsvoll und sehr effizient: Mit PARATHOM® LED-Lampen können Gastronomen ihren Gästen höchsten Lichtgenuss servieren – und das zu niedrigsten Betriebskosten.





SHOP.

Die perfekte Shopbeleuchtung: Mit PARATHOM® LED-Reflektor- und Classic-LED-Lampen präsentieren Sie Ihre Produkte im optimalen Licht.



SPECIAL.

Das Amusement ist ihre Stärke: In Freizeitparks und auf Festen faszinieren die langlebigen, sparsamen PARATHOM® DECO Lampen Besucher und Betreiber gleichermaßen. Und auch bei Spezialbeleuchtung wie z. B. in Kühlschränken finden OSRAM LED-Lampen ihren Einsatz.

Klassische



In der Allgemeinbeleuchtung können PARATHOM® und PARATHOM® PRO LED-Lampen von OSRAM herkömmliche Glüh- und Halogenlampen bis 60 Watt weitgehend ersetzen. Für die richtige Lichtatmosphäre sorgen dabei zwei hochwertige Lichtfarben: das aktivierende Cool White/Daylight für Arbeitsräume und das glühlampenähnliche Warm White für angenehmes Licht in Wohnräumen.

1/2 PARATHOM® CLASSIC A – 15/25/40

- Mittlere Lebensdauer von bis zu 25 Jahren¹
- CLASSIC A 15: für Innen- und Außenanwendungen geeignet
- **Austausch-Optionen:**
8 W Glühlampe – CLASSIC A 15
25 W Glühlampe – CLASSIC A 25
40 W Glühlampe – CLASSIC A 40

3 PARATHOM® PRO CLASSIC A – 60/80

- Mittlere Lebensdauer von bis zu 25 Jahren¹
- 100 % dimmbar
- Sehr hohe Lichtausbeute von bis zu 810 lm
- Sehr enger Farbort
- **Austausch-Optionen:**
50 W Glühlampe – PRO CLASSIC A 60
60 W Glühlampe – PRO CLASSIC A 80

4/5 PARATHOM® CLASSIC B – 15/25

- Mittlere Lebensdauer von bis zu 25 Jahren¹
- CLASSIC B 15: für Innen- und Außenanwendungen geeignet
- CLASSIC B 25: mit OSRAM Golden DRAGON® Plus LED, sehr enger Farbort
- **Austausch-Optionen:**
8 W Glühlampe – CLASSIC B 15
25 W Glühlampe – CLASSIC B 25

6/7/8/9 PARATHOM® CLASSIC P – 15/25

- Mittlere Lebensdauer von bis zu 25 Jahren¹
- CLASSIC P 15: für Innen- und Außenanwendungen geeignet
- **Austausch-Optionen:**
8 W Glühlampe – CLASSIC P 15
20 W Glühlampe – CLASSIC P 25

10/11 PARATHOM® Globe G95 – 15/40

- Mittlere Lebensdauer von bis zu 25 Jahren¹
- G95 15: für Innen- und Außenanwendungen geeignet
- G95 40: sehr gute Lichtausbeute, sehr enger Farbort und attraktives Design
- **Austausch-Optionen:**
15 W Glühlampe – Globe 15
40 W Glühlampe – Globe 40

¹ Entspricht einer mittleren Lebensdauer von 25 000 Std., bei einem täglichen Betrieb von 2,7 Std.

² Entspricht einer mittleren Lebensdauer von 35 000 Std., bei einem täglichen Betrieb von 2,7 Std.

MIND.
80%
ENERGIE-
ERSPARNIS

Formen, überlegene Technik.

OSRAM LED-Lampen für die Allgemeinbeleuchtung.



So lässt sich mit PARATHOM® LED-Lampen viel Energie sparen und aktiver Umweltschutz betreiben. Zusätzlich zu den allgemeinen Vorteilen von OSRAM LED-Lampen (siehe Seite 4/5), die Highlights der einzelnen Produkte im Überblick:

12/13 PARATHOM® R50 25 und 40

- Mittlere Lebensdauer von 25 Jahren¹
- Problemloser 1:1-Austausch dank gleicher Abmessungen wie Standard-Glühlampenspot R50
- **Austausch-Optionen:**
25 W Glühlampe – R50 25
40 W Glühlampe – R50 40

14/15/16 PARATHOM® PAR16 20 und 35

- Mittlere Lebensdauer von bis zu 35 Jahren²
- Ausstrahlungswinkel von 25° oder 35°
- Version mit GU10-Sockel optimal für bestehende Halogen-Leuchten
- **Austausch-Optionen:**
20 W Halogenlampe – PAR16 20
35 W Halogenlampe – PAR16 35

17/18 PARATHOM® PRO PAR16 35 und 50 Advanced

- Mittlere Lebensdauer von 25 Jahren¹
- Hohe Lichtausbeute (bis zu 950 cd mit Ausstrahlungswinkel 35°)
- Formgebung entspricht einer Standard-Halogenreflektorlampe mit 50 mm Durchmesser
- Sehr enger Farbort
- Dimmbar
- **Austausch-Optionen:**
35 W Halogenlampe – PRO PAR16 35 Advanced
50 W Halogenlampe – PRO PAR16 50 Advanced

19 PARATHOM® MR16 20

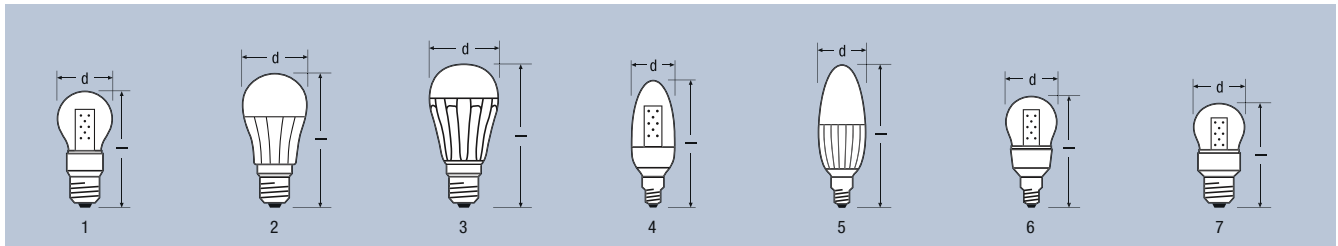
- Mittlere Lebensdauer von bis zu 25 Jahren¹
- Niedervoltbetrieb an KVG und EVG
- Optimal zum Austausch bei bestehenden Niedervolt-Halogenreflektor-Leuchten
- Problemloser Austausch, dank gleicher Abmessungen wie Halogen-MR16-Lampen
- **Austausch-Optionen:**
20 W Halogenlampe – MR16 20

20/21 PARATHOM® PRO MR16 20 und 35 Advanced

- Mittlere Lebensdauer von 25 Jahren¹
- Dimmbar
- Niedervoltbetrieb, an KVG oder EVG (auch an HTM)³ möglich
- Hohe Lichtausbeute (bis zu 1 200 cd mit Ausstrahlungswinkel 36°)
- Optimal zum Austausch bei bestehenden Niedervolt-Halogenreflektor-Leuchten
- MR16 20 Advanced: problemloser Austausch, dank gleicher Abmessungen wie Halogen-MR16-Lampen
- Sehr enger Farbort
- **Austausch-Optionen:**
20 W Halogenlampe – PRO MR16 20 Advanced
35 W Halogenlampe – PRO MR16 35 Advanced

³ Siehe Seite 23, Know-how Transformatoren.

TECHNISCHE DATEN – ALLGEMEINBELEUCHTUNG



Produkt-
bezeichnung

Produkt-
nummer (EAN)



W¹

lm¹

cd¹



l
(mm)

d
(mm)



OSRAM PARATHOM® CLASSIC A 15/25/40 und PARATHOM® PRO CLASSIC A 60/80

E27 – 100–240 V – Blister

CL A 15 (klar) CW	4008321930231	Cool White	2	95	–	–	109	55	6	1
CL A 15 (klar) WW	4008321925343	Warm White	2	100	–	–	109	55	6	1
CL A 25 (matt) D	4008321965066	Daylight	6	365	–	–	101	55	6	2
CL A 25 (matt) WW	4008321965103	Warm White	6	290	–	–	101	55	6	2
CL A 40 (matt) D	4008321952103	Daylight	8	450	–	–	113	55	6	2
CL A 40 (matt) WW	4008321952028	Warm White	8	345/470 ²	–	–	113	55	6	2
NEU CL A 60 (matt) WW	4008321965189	Warm White	12	650	–	–	126	62	6	3

E27 – 100–240 V – Faltschachtel

CL A 15 (klar) CW	4008321929273	Cool White	2	95	–	–	109	55	10	1
CL A 15 (klar) WW	4008321925329	Warm White	2	100	–	–	109	55	10	1
CL A 25 (matt) D	4008321965042	Daylight	6	365	–	–	101	55	10	2
CL A 25 (matt) WW	4008321965080	Warm White	6	290	–	–	101	55	10	2
CL A 40 (matt) D	4008321952141	Daylight	8	450	–	–	113	55	10	2
CL A 40 (matt) WW	4008321952066	Warm White	8	345/470 ²	–	–	113	55	10	2
NEU PRO CL A 60 (matt) WW	4008321965165	Warm White	12	650	–	–	126	62	10	3
NEU PRO CL A 80 (matt) WW	4008321960658	Warm White	12	810	–	–	126	62	10	3

OSRAM PARATHOM® CLASSIC B 15/25

E14 – 100–240 V – Blister

CL B 15 (klar) CW	4008321930279	Cool White	1,6	63	–	–	104	35	6	4
CL B 15 (klar) WW	4008321925428	Warm White	1,6	70	–	–	104	35	6	4
CL B 25 (matt) WW	4008321952189	Warm White	4	170/250 ²	–	–	117	40	6	5

E14 – 100–240 V – Faltschachtel

CL B 15 (klar) CW	4008321929310	Cool White	1,6	63	–	–	104	35	10	4
CL B 15 (klar) WW	4008321925404	Warm White	1,6	70	–	–	104	35	10	4
CL B 25 (matt) WW	4008321952202	Warm White	4	170/250 ²	–	–	117	40	10	5

OSRAM PARATHOM® CLASSIC P 15/25

E14 – 100–240 V – Blister

NEU CL P 15 (klar) WW	4008321962515	Warm White	1,6	70	–	–	95	45	6	6
CL P 25 (matt) D	4008321965301	Daylight	4	250	–	–	78	45	6	8
CL P 25 (matt) WW	4008321965349	Warm White	4	200	–	–	78	45	6	8

E14 – 100–240 V – Faltschachtel

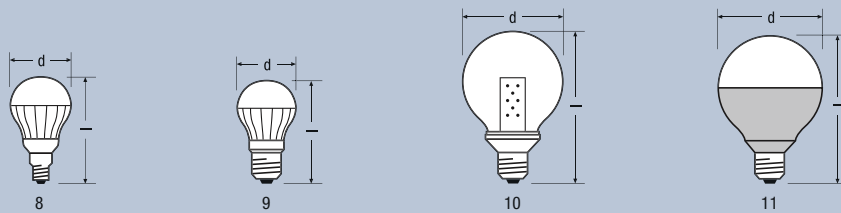
NEU CL P 15 (klar) WW	4008321962492	Warm White	1,6	70	–	–	95	45	10	6
CL P 25 (matt) D	4008321965288	Daylight	4	250	–	–	78	45	10	8
CL P 25 (matt) WW	4008321965325	Warm White	4	200	–	–	78	45	10	8

E27 – 100–240 V – Blister

CL P 15 (klar) CW	4008321930255	Cool White	1,6	63	–	–	90	45	6	7
CL P 15 (klar) WW	4008321925381	Warm White	1,6	70	–	–	90	45	6	7
CL P 25 (matt) D	4008321965226	Daylight	4	250	–	–	78	45	6	9
CL P 25 (matt) WW	4008321965264	Warm White	4	200	–	–	78	45	6	9

¹ Alle technischen Parameter gelten für die gesamte Lampe. Aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses von Leuchtdioden stellen die angegebenen typischen Werte der technischen LED-Parameter nur rein statistische Größen dar, die nicht notwendigerweise den tatsächlichen technischen Parametern jedes einzelnen Produktes, welches vom typischen Wert abweichen kann, entsprechen.

² Laufende Verbesserung der Lumen.



Produktbezeichnung	Produktnummer (EAN)		W ¹	lm ¹	cd ¹		l [mm]	d [mm]		No.
E27 – 100–240 V – Faltschachtel										
CL P 15 (klar) CW	4008321929297	Cool White	1,6	63	–	–	90	45	10	7
CL P 15 (klar) WW	4008321925367	Warm White	1,6	70	–	–	90	45	10	7
CL P 25 (matt) D	4008321965202	Daylight	4	250	–	–	78	45	10	9
CL P 25 (matt) WW	4008321965240	Warm White	4	200	–	–	78	45	10	9
OSRAM PARATHOM® Globe G95 15/40										
E27 – 100–240 V – Blister										
G95 15 (klar) CW	4008321930293	Cool White	3	135	–	–	142	95	6	10
G95 15 (klar) WW	4008321930316	Warm White	3	140	–	–	142	95	6	10
E27 – 100–240 V – Faltschachtel										
G95 15 (klar) CW	4008321929334	Cool White	3	135	–	–	142	95	10	10
G95 15 (klar) WW	4008321929358	Warm White	3	140	–	–	142	95	10	10
E27 – 220–240 V – Faltschachtel (mit Lasche Eurolochung)										
G95 40 (matt) WW	4008321965387	Warm White	10,5	470	–	–	130	95	6	11

Zukunftsweisend auch in der Ökobilanz.

LED-Lampen sind in der Gesamtenergiebilanz vergleichbar mit Energiesparlampen und den herkömmlichen Glühlampen deutlich überlegen. Das zeigt eine aktuelle Studie, die der Lampenhersteller OSRAM zusammen mit Experten der Siemens Corporate Technology erarbeitet hat. Das Ergebnis der Studie: Lediglich 2 % der Energie werden bei der Herstellung einer LED-Lampe verwendet, der Rest während des Lampenbetriebs: Dank ihrer Energieeffizienz, die noch weiter steigen wird, sind LED-Lampen von OSRAM bereits heute – und erst recht in der Zukunft – die beste Wahl. Mehr unter www.osram.de/ledlampen

Primärenergie in kWh über einen Zeitraum von 25 000 Stunden.

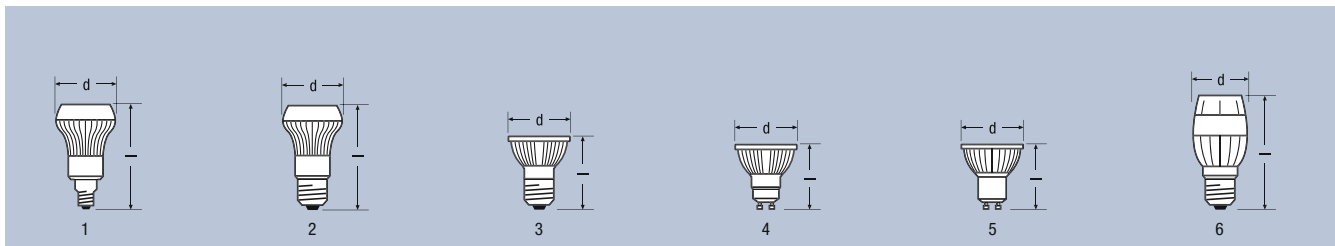


* Weniger als 2% der eingesetzten Energie werden für die Produktion aufgewendet.

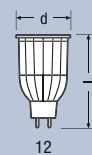
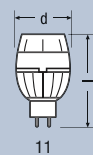
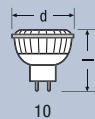
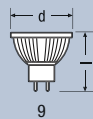
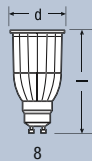
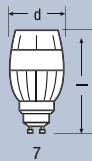
Nutzung

Produktion (10-fach vergrößert dargestellt)

TECHNISCHE DATEN – ALLGEMEINBELEUCHTUNG



Produktbezeichnung	Produktnummer (EAN)		W ¹	lm ¹	cd ¹						No.
OSRAM PARATHOM® R50 25/40											
E14 – 220–240 V – Blister											
R50 25 D	4008321965424	Daylight	3	140	350	30°	85	50	6	1	
R50 25 WW	4008321965462	Warm White	3	100	250	30°	85	50	6	1	
R50 40 D	4008321965585	Daylight	6	240	590	30°	85	50	6	1	
R50 40 WW	4008321965622	Warm White	6	170	500	30°	85	50	6	1	
E14 – 220–240 V – Faltschachtel											
R50 25 D	4008321965400	Daylight	3	140	350	30°	85	50	10	1	
R50 25 WW	4008321965448	Warm White	3	100	250	30°	85	50	10	1	
R50 40 D	4008321965561	Daylight	6	240	590	30°	85	50	10	1	
R50 40 WW	4008321965608	Warm White	6	170	500	30°	85	50	10	1	
E27 – 220–240 V – Blister											
R50 25 D	4008321965509	Daylight	3	140	350	30°	83	50	6	2	
R50 25 WW	4008321965547	Warm White	3	100	250	30°	83	50	6	2	
R50 40 D	4008321965660	Daylight	6	240	590	30°	83	50	6	2	
R50 40 WW	4008321965707	Warm White	6	170	500	30°	83	50	6	2	
E27 – 220–240 V – Faltschachtel											
R50 25 D	4008321965486	Daylight	3	140	350	30°	83	50	10	2	
R50 25 WW	4008321965523	Warm White	3	100	250	30°	83	50	10	2	
R50 40 D	4008321965646	Daylight	6	240	590	30°	83	50	10	2	
R50 40 WW	4008321965684	Warm White	6	170	500	30°	83	50	10	2	
OSRAM PARATHOM® PAR16 20/35 und PARATHOM® PRO PAR16 35/50 Advanced											
E27 – 220–240 V – Blister											
NEU	PAR16 35 25° D	4008321980083	Daylight	4,5	220	700	25°	68	50	6	3
NEU	PAR16 35 25° WW	4008321980069	Warm White	4,5	170	700	25°	68	50	6	3
E27 – 220–240 V – Faltschachtel											
NEU	PAR16 20 35° D	4008321965721	Daylight	4,5	220	600	35°	68	50	10	3
NEU	PAR16 20 35° WW	4008321965769	Warm White	4,5	170	450	35°	68	50	10	3
NEU	PRO PAR16 35 Advanced Front D	4008321964083	Daylight	8	>220	>600	35°	93	50	10	6
NEU	PRO PAR16 35 Advanced Front WW	4008321964007	Warm White	8	220	600	35°	93	50	10	6
NEU	PRO PAR16 50 Advanced Front D	4008321964243	Daylight	10	450	1200	35°	93	50	10	6
NEU	PRO PAR16 50 Advanced Front WW	4008321964168	Warm White	10	350	950	35°	93	50	10	6
GU10 – 220–240 V – Blister											
NEU	PAR16 35 25° D	4008321980045	Daylight	4,5	220	700	25°	58	50	6	4
NEU	PAR16 35 25° WW	4008321979469	Warm White	4,5	170	700	25°	58	50	6	4



**Produkt-
bezeichnung**

**Produkt-
nummer (EAN)**



W¹

lm¹

cd¹

°¹

l
(mm)

d
(mm)



GU10 – 220–240 V – Faltschachtel

NEU	PAR16 20 35° D	4008321 965806	Daylight	4,5	220	600	35°	58	50	10	4
NEU	PAR16 20 35° WW	4008321 965844	Warm White	4,5	170	450	35°	58	50	10	4
NEU	PAR16 35 35° WW	4008321 979506	Warm White	5	220	600	35°	57	50	10	5
NEU	PRO PAR16 35 Advanced Front D	4008321 964045	Daylight	8	>220	>600	35°	85	50	10	7
NEU	PRO PAR16 35 Advanced Front WW	4008321 963963	Warm White	8	220	>600	35°	85	50	10	7
NEU	PRO PAR16 35 Advanced Rear D	4008321 980168	Daylight	8	>220	>600	35°	85	50	10	8
NEU	PRO PAR16 35 Advanced Rear WW	4008321 980144	Warm White	8	220	>600	35°	85	50	10	8
NEU	PRO PAR16 50 Advanced Front D	4008321 964205	Daylight	10	450	1200	35°	85	50	10	7
NEU	PRO PAR16 50 Advanced Front WW	4008321 964120	Warm White	10	350	950	35°	85	50	10	7
NEU	PRO PAR16 50 Advanced Rear D	4008321 980205	Daylight	10	450	1200	35°	85	50	10	8
NEU	PRO PAR16 50 Advanced Rear WW	4008321 980182	Warm White	10	350	950	35°	85	50	10	8

OSRAM PARATHOM® MR16 20 und PARATHOM® PRO MR16 20/35 Advanced

GU5.3 – 12 V – Blister

	MR16 20 WW	4008321 962669	Warm White	4,5	185	450	36°	48	50	6	9
--	------------	-----------------------	------------	-----	-----	-----	-----	----	----	---	---

GU5.3 – 12 V – Faltschachtel

	MR16 20 WW	4008321 521927	Warm White	4,5	185	450	36°	48	50	6	9
NEU	PRO MR16 20 Advanced D	4008321 963840	Daylight	5,5	>200	>500	36°	49	50	10	10
NEU	PRO MR16 20 Advanced WW	4008321 963802	Warm White	5,5	200	500	36°	49	50	10	10
NEU	PRO MR16 35 Advanced Front D	4008321 963925	Daylight	10	450	1200	36°	77	50	10	11
NEU	PRO MR16 35 Advanced Front WW	4008321 963888	Warm White	10	350	950	36°	77	50	10	11
NEU	PRO MR16 35 Advanced Rear D	4008321 980120	Daylight	10	450	1200	36°	77	50	10	12
NEU	PRO MR16 35 Advanced Rear WW	4008321 980106	Warm White	10	350	950	36°	77	50	10	12

Passende elektronische Vorschaltgeräte von OSRAM (wie z. B. OTe 35/220-240/12) finden Sie im Internet unter www.osram.de/optotronic

Weitere Hinweise zur Kompatibilität werden auf den jeweiligen technischen Datenblättern der Produkte gegeben.

¹ Alle technischen Parameter gelten für die gesamte Lampe. Aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses von Leuchtdioden stellen die angegebenen typischen Werte der technischen LED-Parameter nur rein statistische Größen dar, die nicht notwendigerweise den tatsächlichen technischen Parametern jedes einzelnen Produktes, welches vom typischen Wert abweichen kann, entsprechen.

Kreative

Mit den PARATHOM® DECO LED-Lampen für drinnen und draußen wird die Welt erst richtig bunt. Denn mit den Lichtfarben Weiß, Rot, Gelb, Grün und Blau sowie der Farbwechselfersion mit Color-Stop-Technologie (Wunschfarbe anhalten per Doppelklick am Lichtschalter) sorgen sie überall für die passende Atmosphäre. Mit der neuen Windstoßkerze DECO CLASSIC BA sowie der gedrehten Kerzenform DECO CLASSIC BW setzen Sie im Handumdrehen besondere Akzente. Zusätzlich zu den allgemeinen Vorteilen von OSRAM LED-Lampen (siehe Seite 4/5), die Highlights der einzelnen Produkte im Überblick:



1 PARATHOM® DECO CLASSIC A

- Mittlere Lebensdauer von bis zu 25 Jahren¹
- Für Innen- und Außenanwendungen geeignet
- In den Farben Weiß, Blau, Grün, Rot, Gelb und als Colorchange
- Colorchange mit Color-Stop-Technologie:
Wunschfarbe per Doppelklick am Lichtschalter anhalten

2 PARATHOM® DECO CLASSIC B

- Mittlere Lebensdauer von bis zu 25 Jahren¹
- Für Innen- und Außenanwendungen geeignet
- In den Farben Weiß, Blau, Grün, Rot, Gelb und als Colorchange
- Colorchange mit Color-Stop-Technologie:
Wunschfarbe per Doppelklick am Lichtschalter anhalten

3/4 PARATHOM® DECO CLASSIC BA und BW

- Mittlere Lebensdauer von bis zu 15 Jahren²
- Für dekorative Beleuchtung im Innenbereich
- Windstoßkerze in klar und matt und als gedrehte Kerzenform

5/6 PARATHOM® DECO CLASSIC P

- Mittlere Lebensdauer von bis zu 25 Jahren¹
- Für Innen- und Außenanwendungen geeignet
- In den Farben Weiß, Blau, Grün, Rot, Gelb und als Colorchange
- Colorchange mit Color-Stop-Technologie:
Wunschfarbe per Doppelklick am Lichtschalter anhalten

7 PARATHOM® DECO Globe

- Mittlere Lebensdauer von bis zu 25 Jahren¹
- Für Innen- und Außenanwendungen geeignet
- In den Farben Blau, Grün, Rot, Gelb und als Colorchange



Stimmungsmacher.

OSRAM DECO LED-Lampen für die Effektbeleuchtung.



8 ●●●●●



9 ○●●●●

10 ○●●●●

11 ○●●●●

12 ○●●●●



8 PARATHOM® DECO R50 40

- Mittlere Lebensdauer von bis zu 15 Jahren²
- Gerichtetes Akzentlicht mit Ausstrahlungswinkel von 15°
- In den Farben Blau, Grün, Rot und Gelb

9/10 PARATHOM® DECO PAR16 10

- Mittlere Lebensdauer von bis zu 20 Jahren³
- Gerichtetes Akzentlicht mit Ausstrahlungswinkel von 20°
- In den Farben Weiß, Blau, Grün, Rot und Gelb
- Lichtfarbe Warm White oder Daylight: mit OSRAM Golden DRAGON® Plus LED und einer mittleren Lebensdauer von sogar 25 Jahren¹
- Mit Sockel E27 oder GU10

11/12 DECOSPOT® PAR16

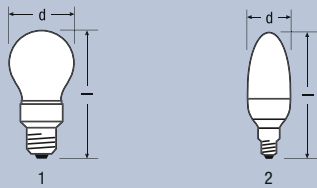
- Mittlere Lebensdauer von bis zu 25 Jahren¹
- Gerichtetes Akzentlicht mit Ausstrahlungswinkel von 12°/Farbe Weiß 20°
- In den Farben Weiß, Blau, Grün, Rot und als Colorchange
- Mit Sockel E14 oder GU10

¹ Entspricht einer mittleren Lebensdauer von 25 000 Std., bei einem täglichen Betrieb von 2,7 Std.

² Entspricht einer mittleren Lebensdauer von 15 000 Std., bei einem täglichen Betrieb von 2,7 Std.

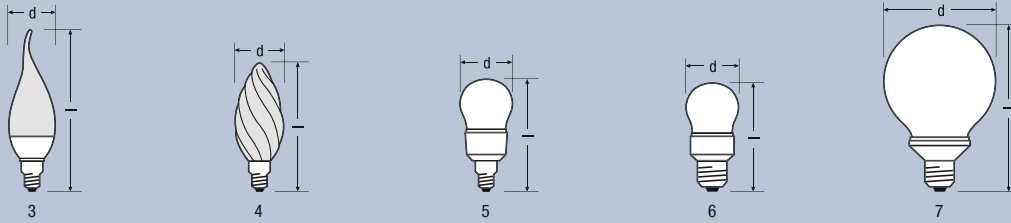
³ Entspricht einer mittleren Lebensdauer von 20 000 Std., bei einem täglichen Betrieb von 2,7 Std.

TECHNISCHE DATEN – EFFEKTBELEUCHTUNG



Produkt- bezeichnung	Produkt- nummer (EAN)		W ¹	lm ¹	cd ¹					
OSRAM PARATHOM® DECO CLASSIC A										
E27 – 220–240 V – Blister										
DECO CL A (matt) WW	4008321951748	Warm White	2	50	–	–	109	55	6	1
E27 – 100–240 V – Blister										
DECO CL A (matt) CC/CS	4008321918307	Color changing	0,5	–	–	–	109	55	6	1
DECO CL A (matt) BL	4008321918314	Blue	1,2	2	–	–	109	55	6	1
DECO CL A (matt) GN	4008321918321	Green	1,2	8	–	–	109	55	6	1
DECO CL A (matt) RD	4008321918338	Red	1	8	–	–	109	55	6	1
DECO CL A (matt) YE	4008321918345	Yellow	1	5	–	–	109	55	6	1
E27 – 220–240 V – Faltschachtel										
DECO CL A (matt) WW	4008321951823	Warm White	2	50	–	–	109	55	10	1
E27 – 100–240 V – Faltschachtel										
DECO CL A (matt) CC/CS	4008321918253	Color changing	0,5	–	–	–	109	55	10	1
DECO CL A (matt) BL	4008321918260	Blue	1,2	2	–	–	109	55	10	1
DECO CL A (matt) GN	4008321918277	Green	1,2	8	–	–	109	55	10	1
DECO CL A (matt) RD	4008321918284	Red	1	8	–	–	109	55	10	1
DECO CL A (matt) YE	4008321918291	Yellow	1	5	–	–	109	55	10	1
OSRAM PARATHOM® DECO CLASSIC B										
E14 – 220–240 V – Blister										
DECO CL B (matt) WW	4008321951762	Warm White	2	50	–	–	104	35	6	2
E14 – 100–240 V – Blister										
DECO CL B (matt) CC/CS	4008321922724	Color changing	0,5	–	–	–	104	35	6	2
DECO CL B (matt) BL	4008321922748	Blue	1,2	2	–	–	104	35	6	2
DECO CL B (matt) GN	4008321922762	Green	1,2	8	–	–	104	35	6	2
DECO CL B (matt) RD	4008321922786	Red	1	8	–	–	104	35	6	2
DECO CL B (matt) YE	4008321922809	Yellow	1	5	–	–	104	35	6	2
E14 – 220–240 V – Faltschachtel										
DECO CL B (matt) WW	4008321951847	Warm White	2	50	–	–	104	35	10	2
E14 – 100–240 V – Faltschachtel										
DECO CL B (matt) CC/CS	4008321922625	Color changing	0,5	–	–	–	104	35	10	2
DECO CL B (matt) BL	4008321922649	Blue	1,2	2	–	–	104	35	10	2
DECO CL B (matt) GN	4008321922663	Green	1,2	8	–	–	104	35	10	2
DECO CL B (matt) RD	4008321922687	Red	1	8	–	–	104	35	10	2
DECO CL B (matt) YE	4008321922700	Yellow	1	5	–	–	104	35	10	2

¹ Alle technischen Parameter gelten für die gesamte Lampe. Aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses von Leuchtdioden stellen die angegebenen typischen Werte der technischen LED-Parameter nur rein statistische Größen dar, die nicht notwendigerweise den tatsächlichen technischen Parametern jedes einzelnen Produktes, welches vom typischen Wert abweichen kann, entsprechen.



Produkt-
bezeichnung

Produkt-
nummer (EAN)



W¹

lm¹

cd¹



l
[mm]

d [mm]



OSRAM PARATHOM® DECO CLASSIC BA und BW

E14 – 220–240 V – Blister

NEU	DECO CL BA (matt)	4008321980403	Warm White	1,4	80	–	–	125	36,5	6	3
NEU	DECO CL BW (matt)	4008321980366	Warm White	1,4	80	–	–	105	36,5	6	4

OSRAM PARATHOM® DECO CLASSIC P

E14 – 220–240 V – Blister

	DECO CL P (matt) WW	4008321951786	Warm White	2	50	–	–	93	45	6	5
--	---------------------	---------------	------------	---	----	---	---	----	----	---	---

E27 – 100–240 V – Blister

NEU	DECO CL P (matt) WW	4008321597663	Warm White	2	50	–	–	90	45	6	6
	DECO CL P (matt) CC/CS	4008321922526	Color changing	0,5	–	–	–	90	45	6	6
	DECO CL P (matt) BL	4008321922540	Blue	1,2	2	–	–	90	45	6	6
	DECO CL P (matt) GN	4008321922564	Green	1,2	8	–	–	90	45	6	6
	DECO CL P (matt) RD	4008321922588	Red	1	8	–	–	90	45	6	6
	DECO CL P (matt) YE	4008321922601	Yellow	1	5	–	–	90	45	6	6

E14 – 220–240 V – Faltschachtel

NEU	DECO CL P (matt) WW	4008321951861	Warm White	2	50	–	–	93	45	10	5
------------	---------------------	---------------	------------	---	----	---	---	----	----	----	---

E27 – 100–240 V – Faltschachtel

	DECO CL P (matt) WW	4008321597632	Warm White	2	50	–	–	90	45	10	6
	DECO CL P (matt) CC/CS	4008321922427	Color changing	0,5	–	–	–	90	45	10	6
	DECO CL P (matt) BL	4008321922441	Blue	1,2	2	–	–	90	45	10	6
	DECO CL P (matt) GN	4008321922465	Green	1,2	8	–	–	90	45	10	6
	DECO CL P (matt) RD	4008321922489	Red	1	8	–	–	90	45	10	6
	DECO CL P (matt) YE	4008321922502	Yellow	1	5	–	–	90	45	10	6

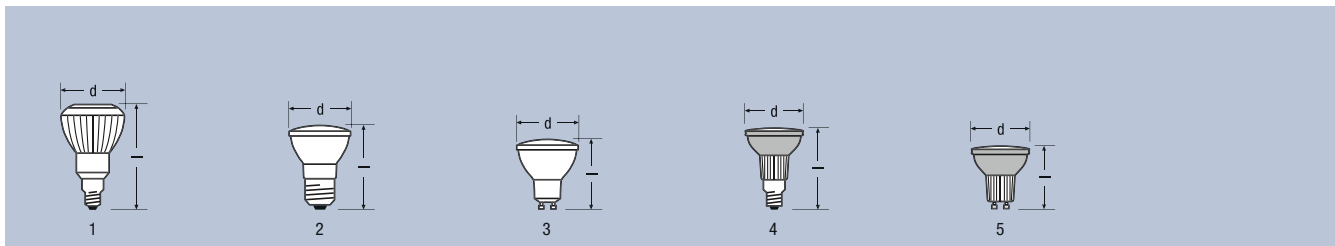
OSRAM PARATHOM® DECO Globe

E27 – 100–240 V – Blister

	DECO G95 (matt) CC	4008321925541	Color changing	1	–	–	–	142	95	6	7
	DECO G95 (matt) BL	4008321925602	Blue	1,8	4	–	–	142	95	6	7
	DECO G95 (matt) GN	4008321925640	Green	1,2	16	–	–	142	95	6	7
	DECO G95 (matt) RD	4008321925589	Red	1,4	16	–	–	142	95	6	7
	DECO G95 (matt) YE	4008321925565	Yellow	1,4	10	–	–	142	95	6	7

E27 – 100–240 V – Faltschachtel

	DECO G95 (matt) CC	4008321925442	Color changing	1	–	–	–	142	95	10	7
	DECO G95 (matt) BL	4008321925466	Blue	1,8	4	–	–	142	95	10	7
	DECO G95 (matt) GN	4008321925480	Green	1,2	16	–	–	142	95	10	7
	DECO G95 (matt) RD	4008321925503	Red	1,4	16	–	–	142	95	10	7
	DECO G95 (matt) YE	4008321925527	Yellow	1,4	10	–	–	142	95	10	7



Produkt- bezeichnung	Produkt- nummer (EAN)		W ¹	lm ¹	cd ¹					
OSRAM PARATHOM® DECO R50 40										
E14 – 220–240 V – Blister										
DECO R50 40 BL	4008321925244	Blue	6	–	290	15°	87	53,5	6	1
DECO R50 40 GN	4008321925268	Green	6	–	895	15°	87	53,5	6	1
DECO R50 40 RD	4008321925282	Red	6	–	480	15°	87	53,5	6	1
DECO R50 40 YE	4008321925305	Yellow	6	–	330	15°	87	53,5	6	1
E14 – 220–240 V – Faltschachtel										
DECO R50 40 BL	4008321925145	Blue	6	–	290	15°	87	53,5	10	1
DECO R50 40 GN	4008321925169	Green	6	–	895	15°	87	53,5	10	1
DECO R50 40 RD	4008321925183	Red	6	–	480	15°	87	53,5	10	1
DECO R50 40 YE	4008321925206	Yellow	6	–	330	15°	87	53,5	10	1
OSRAM PARATHOM® DECO PAR16 10										
E27 – 100–240 V – Blister										
DECO PAR16 10 D	4008321963468	Daylight	2	80	290	20°	70	50	6	2
DECO PAR16 10 WW	4008321963444	Warm White	2	60	270	20°	70	50	6	2
DECO PAR16 10 BL	4008321924445	Blue	2	–	75	20°	74	50	6	2
DECO PAR16 10 GN	4008321924469	Green	2	–	143	20°	74	50	6	2
DECO PAR16 10 RD	4008321924483	Red	2	–	163	20°	74	50	6	2
DECO PAR16 10 YE	4008321924506	Yellow	2	–	60	20°	74	50	6	2
GU10 – 100–240 V – Blister										
DECO PAR16 10 D	4008321963581	Daylight	2	80	290	20°	60	50	6	3
DECO PAR16 10 WW	4008321963567	Warm White	2	60	270	20°	60	50	6	3
DECO PAR16 10 BL	4008321924643	Blue	2	–	75	20°	60	50	6	3
DECO PAR16 10 GN	4008321924667	Green	2	–	143	20°	60	50	6	3
DECO PAR16 10 RD	4008321924681	Red	2	–	163	20°	60	50	6	3
DECO PAR16 10 YE	4008321924704	Yellow	2	–	60	20°	60	50	6	3
OSRAM DECOSPOT® PAR16										
E14 – 100–240 V – Blister										
DECOSPOT PAR16 CC	4008321905550	Color changing	1	–	–	12°	77	50,7	6	4
DECOSPOT PAR16 WT	4008321905635	White	1	–	100	20°	77	50,7	6	4
DECOSPOT PAR16 RD	4008321905529	Red	1	–	50	12°	77	50,7	6	4
DECOSPOT PAR16 GN	4008321905536	Green	1	–	170	12°	77	50,7	6	4
DECOSPOT PAR16 BL	4008321905543	Blue	1	–	50	12°	77	50,7	6	4
GU10 – 100–240 V – Blister										
DECOSPOT PAR16 CC	4008321905598	Color changing	1	–	–	12°	57	50,7	6	5
DECOSPOT PAR16 WT	4008321905642	White	1	–	100	20°	57	50,7	6	5
DECOSPOT PAR16 RD	4008321905567	Red	1	–	50	12°	57	50,7	6	5
DECOSPOT PAR16 GN	4008321905574	Green	1	–	170	12°	57	50,7	6	5
DECOSPOT PAR16 BL	4008321905581	Blue	1	–	50	12°	57	50,7	6	5

¹ Alle technischen Parameter gelten für die gesamte Lampe. Aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses von Leuchtdioden stellen die angegebenen typischen Werte der technischen LED-Parameter nur rein statistische Größen dar, die nicht notwendigerweise den tatsächlichen technischen Parametern jedes einzelnen Produktes, welches vom typischen Wert abweichen kann, entsprechen.

Profis für spezielle Fälle.

OSRAM LED-Lampen für spezielle Anwendungen.

In Kühlschrank oder Nähmaschine ersetzt die PARATHOM® SPECIAL T26 mit ihrer Lichtfarbe Daylight die herkömmliche T26-Glühlampe und überzeugt dabei mit sehr geringem Energiebedarf, Langlebigkeit und robuster Bauweise. Und die OSRAM DULED® kombiniert eine wirtschaftliche Kompaktleuchtstofflampe perfekt mit einem LED-Nachtlicht. Zusätzlich zu den allgemeinen Vorteilen von OSRAM LED-Lampen (siehe Seite 4/5), die Highlights der einzelnen Produkte im Überblick:



1 PARATHOM® SPECIAL T26

- Hervorragend für den Einsatz in Kühlschrank oder Nähmaschine geeignet
- Mittlere Lebensdauer von bis zu 10 Jahren¹
- Für Innen- und Außenanwendungen geeignet
- Robuste und extrem kleine Bauform
- Lichtfarbe Daylight passend für Anwendung in Kühlgeräten

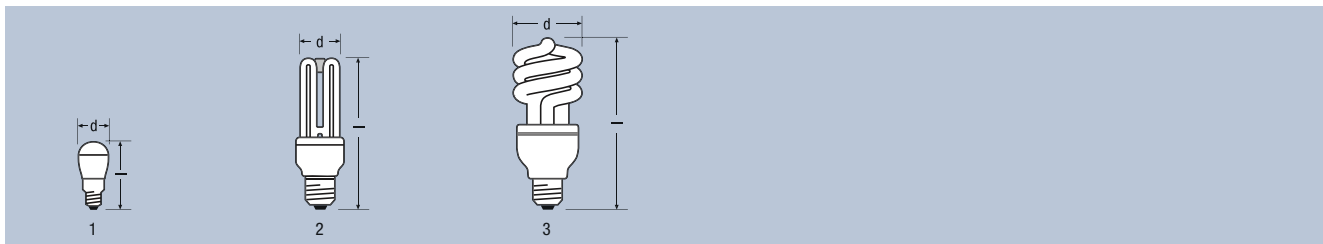
2/3 DULED® Stick- und Twistform

- 2in1: Energiesparlampe für die Allgemeinbeleuchtung, LED als Nacht-, Orientierungs- oder Hintergrundlicht
- Mittlere Lebensdauer von bis zu 6 Jahren²

¹ Entspricht einer mittleren Lebensdauer von 10 000 Std., bei einem täglichen Betrieb von 2,7 Std.

² Entspricht einer mittleren Lebensdauer von 6 000 Std., bei einem täglichen Betrieb von 2,7 Std.

TECHNISCHE DATEN – SPEZIALBELEUCHTUNG



Produkt- bezeichnung	Produkt- nummer (EAN)		W ¹	lm ¹	cd ¹					
OSRAM PARATHOM® SPECIAL T26 10/15										
E14 – 220–240 V – Blister										
SPECIAL T26 10 D	4008321 964984	Daylight	0,7	35	–	–	61	26	9	1
SPECIAL T26 15 D	4008321 965028	Daylight	0,8	65	–	–	61	26	9	1
E14 – 220–240 V – Faltschachtel										
SPECIAL T26 10 D	4008321 964960	Daylight	0,7	35	–	–	61	26	20	1
SPECIAL T26 15 D	4008321 965004	Daylight	0,8	65	–	–	61	26	20	1
OSRAM DULED® Stickform										
E27 – 220–240 V – Blister										
DULED 8 W/827 E27	4008321 202284	Warm White	8	400/3	–	–	117	42	6	2
DULED 12 W/827 E27	4008321 222381	Warm White	12	620/3	–	–	131	42	6	2
E27 – 220–240 V – Faltschachtel										
DULED 8 W/827 E27	4008321 202314	Warm White	8	400/3	–	–	117	42	10	2
DULED 12 W/827 E27	4008321 222350	Warm White	12	620/3	–	–	131	42	10	2
OSRAM DULED® Twistform										
E27 – 220–240 V – Blister										
DULED 15 W/827 E27	4008321 930330	Warm White	15	830/3	–	–	124	52	6	3
DULED 21 W/827 E27	4008321 930354	Warm White	21	1230/3	–	–	141	60	6	3
E27 – 220–240 V – Faltschachtel										
DULED 15 W/827 E27	4008321 929372	Warm White	15	830/3	–	–	124	52	10	3
DULED 21 W/827 E27	4008321 929396	Warm White	21	1230/3	–	–	141	60	10	3

¹ Alle technischen Parameter gelten für die gesamte Lampe. Aufgrund des komplexen Herstellungsprozesses von Leuchtdioden stellen die angegebenen typischen Werte der technischen LED-Parameter nur rein statistische Größen dar, die nicht notwendigerweise den tatsächlichen technischen Parametern jedes einzelnen Produktes, welches vom typischen Wert abweichen kann, entsprechen.

Know-how: Das kleine LED-Einmaleins.

LED-Technologie ist komplex. Aber mit dem Wissen um einige Grundbegriffe lässt sie sich doch gut verstehen und erklären. Das folgende Glossar hilft Ihnen dabei.

Abstrahlwinkel

gibt an, wie breit das Licht nach vorne abgegeben wird und ist definiert als der Winkel zwischen zwei Linien, die ausgehend von der LED-Lampe die Punkte mit 50 % der Maximallichtstärke schneiden.

→ Abb. 1

Binning

Bei der Produktion moderner Hochleistungs-LED sind Fertigungstoleranzen schon bei kleinsten Parameterschwankungen unvermeidlich. Die Halbleiter werden deshalb nach der Produktion entsprechend ihren Farbwerten und Wirkungsgraden sortiert und klassifiziert. Alle LED, die ähnliche Werte aufweisen, fallen in den gleichen „Behälter“ (Bin). Je enger die Toleranzen gesetzt werden, umso höher ist die Qualität von Systemen, die aus mehr als einer LED bestehen.

Candela

(lat. für Kerze oder Talg- bzw. Wachslicht) ist die photometrische SI-Basiseinheit der Lichtstärke und stellt die Richtungsabhängigkeit des ausgestrahlten Lichtstroms dar (der in einer bestimmten Richtung in einen Raumwinkel ausgestrahlte Lichtstrom lm bezogen auf diesen Raumwinkel sr). Das Einheitszeichen ist cd .

CRI (Color Rendering Index)

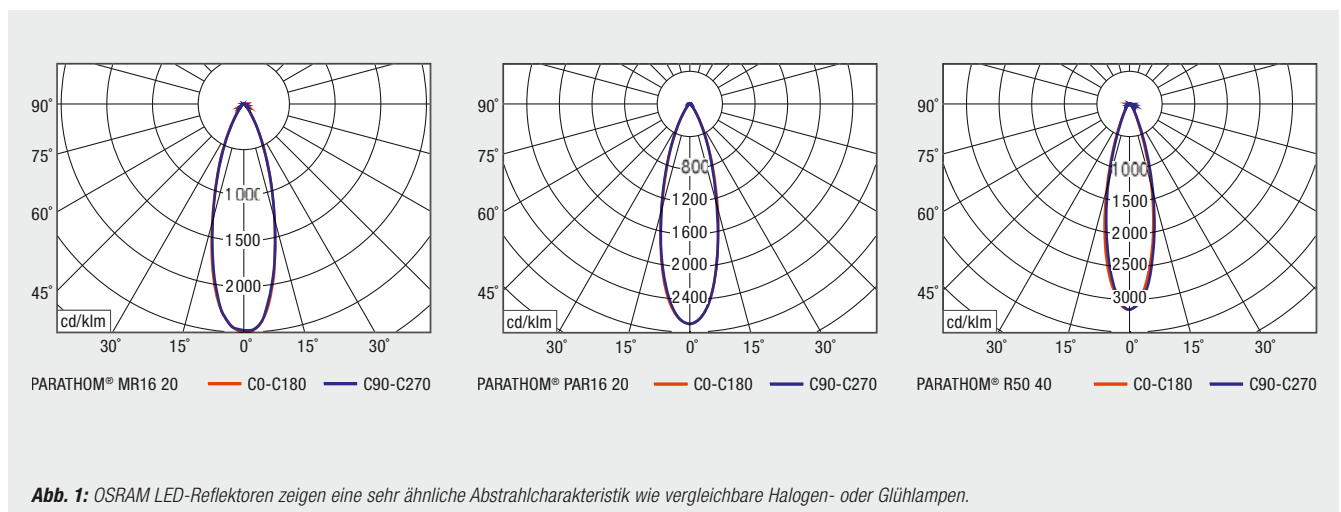
gibt die Qualität der Farbwiedergabe von künstlichen Lichtquellen an. Im Deutschen wird CRI mit Farbwiedergabeindex übersetzt und mit R_a abgekürzt. Der Maximalwert des Index beträgt 100 und bedeutet keinerlei Verfälschung der Farben durch die Lichtquelle. Glühlampen können diesen Wert erreichen. LED-Lampen liegen typischerweise bei R_a 80, können aber auch einen R_a 90 und mehr erreichen.

Dimmbarkeit

OSRAM bietet dimmbare LED-Lampen in seinem Sortiment an. Die auf dem Markt üblichen Dimmer (Phasen-/abschnittsdimmer) sind meist für Glühlampen entwickelt worden und daher auf höhere Mindestlasten (W) ausgelegt, als es LED-Lampen bieten. Daher kann es zu Einschränkungen in der Funktionalität kommen.

Treiber (engl. Driver)

Schaltungen, die Netzspannung in einen konstanten Strom transformieren, mit dem die LED betrieben werden.



Farbspektrum & Definition von Farbtemperatur

Das Farbspektrum ist der Teil des elektromagnetischen Spektrums, der ohne technische Hilfsmittel über das menschliche Auge wahrgenommen werden kann (ca. 380 bis 750 nm). Die Farbtemperatur ist ein Maß für den Farbeindruck einer Lichtquelle gemessen in Kelvin (K). Bei LED-Lampen rangiert die Farbtemperatur typischerweise zwischen 2700K und 6500K.

→ Abb. 2.1 und 2.2

Heat Sink

ist das Gehäuse, welches der Wärmeableitung/-strahlung der LED-Lampe dient. Hier kommen thermisch sehr gut leitende und abstrahlende Materialien zum Einsatz, die die im Inneren der Lampe erzeugte Wärme an die Umgebung abgeben.

Infrarotstrahlung

(nahe IR-Strahlung) sind elektromagnetische Wellen im Spektralbereich zwischen sichtbarem Licht und der längerwelligen Terahertzstrahlung. Vor allem nahes Infrarot in einer hohen Dosis mit einer Wellenlänge von 780 bis 3000 nm dringt tief in und unter die menschliche Haut und kann zu gesundheitlichen Schäden führen. OSRAM LED-Lampen geben keinerlei nahe IR-Strahlung ab.

Kosten

Noch sind LED-Lampen in der Anschaffung teurer als andere Technologien. Über ihre Lebensdauer gerechnet sind sie aber bereits heute eine günstige Alternative zu Glühlampen und Halogenlampen (→ TCO)

Lebensdauer

LED-Lampen haben eine extrem lange Lebensdauer. Allerdings nimmt ihre Lichtleistung im Laufe der Betriebszeit ab (siehe Abb. 3). OSRAM weist als Lebenszeit die Betriebszeit aus, in der die LED-Lampen mehr als 70 % ihrer anfänglichen Lichtleistung bereitstellen. Hierin folgt

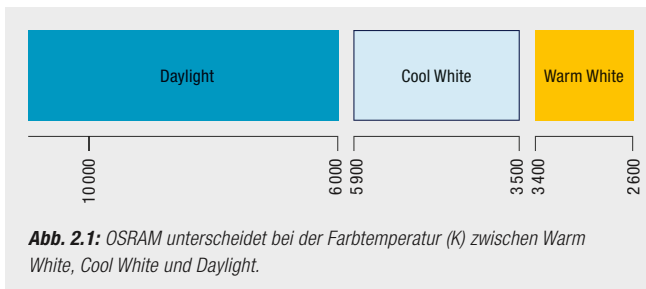


Abb. 2.1: OSRAM unterscheidet bei der Farbtemperatur (K) zwischen Warm White, Cool White und Daylight.

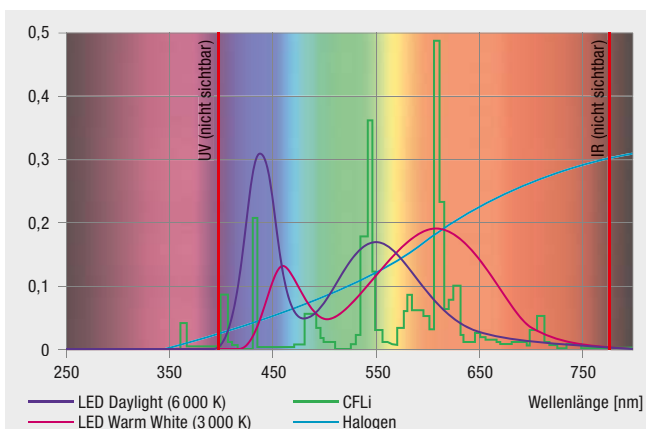


Abb. 2.2: Im Vergleich zu anderen Technologien liegt das Farbspektrum von LED-Lampen nur im sichtbaren Bereich.

OSRAM bereits heute der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC), die gerade einen internationalen Standard mit diesem Grenzwert ausarbeitet.

→ Abb. 3

LED

(Light Emitting Diode) ist ein elektronisches Halbleiter-Bauelement. Fließt durch die Diode Strom, so strahlt sie Licht mit einer von der Beschaffenheit des Halbleiters abhängigen Wellenlänge ab.

Linse

Als Linse bezeichnet man ein optisch wirksames Bauelement mit zwei lichtbrechenden Flächen, von denen mindestens eine Fläche konvex oder konkav gewölbt ist. Bei LED-Lampen hat eine Linse die Funktion, das Licht zu bündeln oder zu streuen und so den Abstrahlwinkel zu definieren.

Lumen

(lat. Licht, Leuchte) ist die photometrische Einheit des Lichtstroms. Der Lichtstrom ist ein Maß für die gesamte von einer Strahlungsquelle ausgesandte sichtbare Strahlung.

Mittlere Lampenlebensdauer

ist der Mittelwert der Lebensdauern einzelner Lampen, die unter genormten Bedingungen betrieben werden (50 % Ausfall = „Average rated life“).

Recycling

OSRAM LED-Lampen sind sehr lange haltbar und sie beinhalten kein Quecksilber. Da sie allerdings aus elektronischen Bauteilen bestehen, müssen sie am Ende ihres Einsatzes wie Elektromüll am Wertstoffhof entsorgt werden.

Reflektor

lenkt ähnlich einem gewölbten Spiegel die auf ihn einfallenden Lichtstrahlen in bestimmten Winkeln zurück. Reflektorlampen wie die PARATHOM® PAR16 oder MR16 sind mit einem solchen Reflektor oder einer Linse ausgestattet.

Schaltfestigkeit

LED-Lampen sind nicht grundsätzlich unendlich schaltbar. Die Schaltfestigkeit von OSRAM LED-Lampen liegt bei bis zu 100000 Schaltzyklen und mehr.

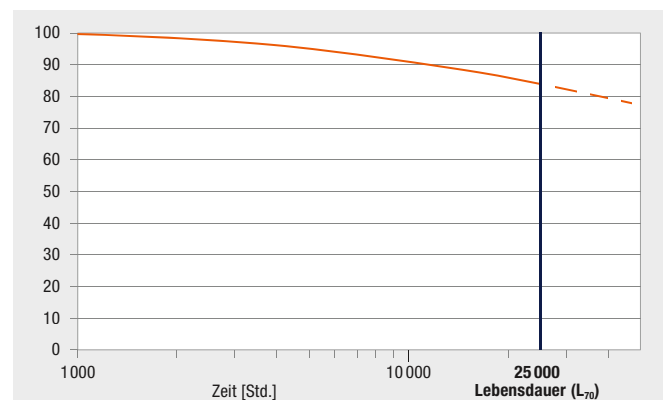


Abb. 3: Exemplarische Entwicklung des Lichtstroms einer LED-Lampe (mit OSRAM Golden DRAGON® Plus LED) mit einer Lebensdauer von 25000 Std. Das Lebensdauer-Ende weist OSRAM bei 70% des ursprünglichen Lichtstroms aus (L70).

T_c-Punkt

ist an einer bestimmten Stelle am Gehäuse der Lampe angebracht, um auf einfache Weise deren Temperaturverhalten in einer Leuchte zu ermitteln. Durch die Einhaltung der T_c-Punkt-Temperatur wird sichergestellt, dass sich kein Bauteil im Vorschaltgerät unzulässig erwärmt. Außerdem lässt sich mithilfe des T_c-Punktes feststellen, wie viel Temperaturreerven in einer Leuchte vorhanden sind und bis zu welcher Umgebungstemperatur die Leuchte eingesetzt werden darf. Typischerweise sind OSRAM LED-Lampen für eine Umgebungstemperatur von -20 °C bis +40 °C ausgelegt.

T_{CO} (Total cost of ownership)

In einer TCO werden die Gesamtkosten über die Lebensdauer einer Lampe oder einer bestimmten Betriebszeit berechnet. Es werden sowohl Anschaffungskosten als auch Wechselkosten und Betriebskosten (Strom) berücksichtigt. LED-Lampen rechnen sich heute vor allem über Ihre lange Lebensdauer und ihren niedrigen Stromverbrauch.

→ Abb. 4

Transformatoren

Niedervoltlampen benötigen einen externen Transformator. Es wird unterschieden zwischen konventionellem (magnetischem) Vorschaltgerät (KVG) und elektronischem Vorschaltgerät (EVG). Informationen hierzu werden pro Produkt auf den technischen Datenblättern gegeben.

UV-Strahlung

ist eine für den Menschen unsichtbare elektromagnetische Strahlung, die zu gesundheitlichen Schäden führen kann. OSRAM LED-Lampen emittieren keinerlei UV-Strahlung.

V_{olt}

ist die abgeleitete SI-Einheit der elektrischen Spannung mit dem Einheitenzeichen V. Niedervolt-LED-Lampen (12V) arbeiten mit Transformatoren. Hochvolt-LED-Lampen können an der Netzspannung (220–240V) betrieben werden.

Wärmeerzeugung

LED wandeln im Gegensatz zu herkömmlichen Leuchtmitteln viel Strom in sichtbares Licht. Dennoch fließt auch bei heutigen LED-Lampen noch immer ein großer Teil der Energieaufnahme in (ungewünschte) Wärmeentwicklung. Jedoch steckt in der LED-Technologie viel Potenzial, um diesen Wert weiter zu verbessern (siehe auch Heat Sink, T_c-Punkt).

→ Abb. 5

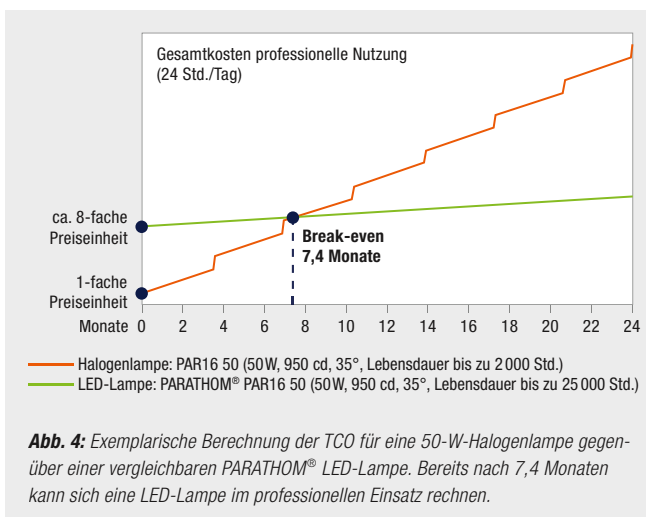
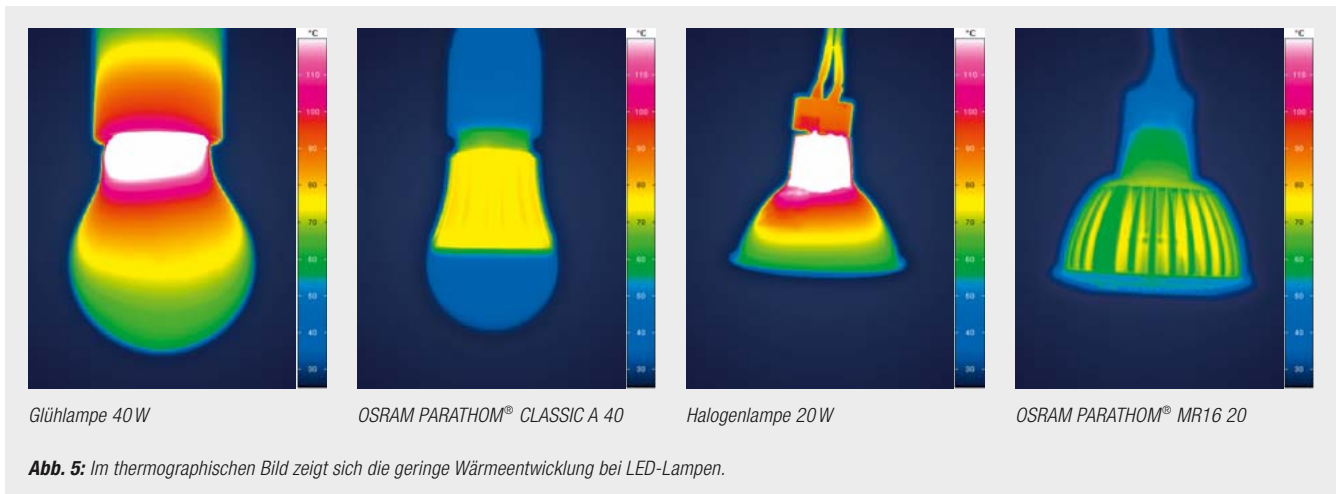
Watt

ist die SI-Einheit der Leistung und stand bei herkömmlichen Glühlampen als Orientierungswert für die Leuchtkraft. Da moderne Energiespar- und LED-Lampen aber weit weniger Leistung aufnehmen müssen, um eine bestimmte Helligkeit zu erzeugen, verliert die Wattzahl an Aussagekraft. Stattdessen wird heute der Lumen-Wert herangezogen.

Wattvergleich gemäß ErP

Die EU-Direktive für ungerichtetes Licht (ErP DIM I) fordert von LED-Lampen einen bestimmten Lichtstrom, um den Vergleich zur Glühlampe zu ziehen. Details können Sie dieser Tabelle entnehmen:

→ Abb. 6



Leistung Glühlampe in W	typischer Lichtstrom einer OSRAM Glühlampe in Lumen	geforderter Lichtstrom für LED-Lampen gem. ErP DIM I in Lumen
15	90	136
25	220	249
40	415	470
60	710	806
75	935	1 055
100	1 340	1 521
150	2 160	2 452
200	3 040	3 452

Abb. 6: Die von der EU geforderten Lichtwerte, die benötigt werden, um auf eine vergleichbare Glühlampe zu referenzieren, liegen höher als die von der zu ersetzenden Glühlampe. Lumen werden daher immer wichtiger als Vergleichsinstrument für Lampen und ihre Lichtleistung.

OSRAM GmbH

Hauptverwaltung
Hellabrunner Straße 1
81543 München
Tel. +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
Tel. +49 (0) 89-6213-60 00
Fax +49 (0) 89-6213-60 01

