

22 COB-LED-Technik – das Licht der Zukunft



**LED-COB
TECHNIK**
DAS LICHT DER ZUKUNFT

Vergleich Halogen – LED Technik 22

■ Halogen

Ein Glaskolben ist mit Halogengas gefüllt, welches die Schwärzung des Glaskolbens verhindert. Im Glaskolben wird ein Draht mit mehreren tausend Grad Celsius zum Glühen gebracht. Dabei wird Licht- und Wärmestrahlung erzeugt. Mit einem Reflektor wird der gewünschte Lichtstrahlwinkel erzeugt. Die Halogentechnik wird normalerweise mit 12 Volt AC (im Innen- und Aussenbereich) oder im Innenbereich direkt mit 230 Volt AC betrieben.

Fazit:

Die bewährte Halogentechnik soll überall dort eingesetzt werden, wo eine starke, „warme“ Lichtquelle benötigt, bzw. gewünscht wird.

Technik	Vorteile	Nachteile
Halogen	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sehr lichtstark und bewährt ■ "Warmes und weiches" Licht ■ Keine Elektronik nötig 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lebensdauer der Glühlampe: ca. 2000 – 4000 Std. ■ Hohe Betriebstemperaturen am Leuchtgehäuse (teilweise über 150° C) ■ Höherer Stromverbrauch als LED
LED	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sehr lange Lebensdauer ■ Effekt LED's ca. 100'000 Std. ■ Hochleistungs-LED's ca. 50'000 Std. ■ Nur wenig Wärmeentwicklung (ca. 50°C) ■ Sehr tiefer Stromverbrauch ■ Wartungsfrei 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Im selben Leuchtgehäuse heute noch geringere Lichtstärke als in der Halogen-Technik ■ Das Farbspektrum ist heute noch kleiner als beim Halogenlicht

■ LED

Das LED-Leuchtmittel (Light Emitting Diode) besteht aus einem winzigen Halbleiterkristall. Durch ein besonderes Verfahren werden die Elektronen der Kristallatome zum Leuchten gebracht. Das so entstandene Licht wird mit einem Reflektor nach aussen weitergeleitet. Je nach Material leuchten die LED's in den gewünschten Farben. Es sind LED's lieferbar, welche im gleichen Gehäuse verschiedene Farben (RGB) abgeben können. Die Lichtstärke, die Lichtfarbe und das Farbspektrum der Hochleistungs-LED's werden laufend verbessert.

Die LED's sind auf Betriebsspannungen von 2–4 Volt ausgelegt. Mit der entsprechenden Elektronik können sie aber direkt mit 12 Volt Wechselspannung angeschlossen werden. Damit können sie auch in Kombination mit 12 Volt Halogenlampen problemlos am gleichen Transformator betrieben werden. Je nach Hersteller werden sie auch mit 24 Volt oder 50 Volt DC betrieben.

Fazit:

Die LED-Technik ist in allen Gebieten zu empfehlen, welche eine moderne, effektvolle und vor allem wartungsfreie Beleuchtung voraussetzen. Auch die sehr lange Lebensdauer von bis zu 40 Jahren bei 6 Std. täglicher Brenndauer, dürfte bedeutend sein. Die neue LED-Technik wird die noch heute bestehende Halogentechnik in den nächsten Jahren ersetzen. Wir verwenden für unsere Leuchten immer die neuesten und besten HL-LED Typen, welche auf dem Weltmarkt erhältlich sind.

22 Lichtstrahlwinkel Halogen, Energie-Effizienz



Maxispot 20 Watt, 35 mm
Superspot 20 Watt, 35 mm

Abstrahlwinkel	10 °
3481 Lux	ø 0.2 m 1 m
870 Lux	ø 0.3 m 2 m
218 Lux	ø 0.7 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	3.500 cd
Lichtstrom (Lumen)	83,7 lm
Beleuchtungsstärke (Lux)	870 lx
Energie-Effizienz	B

Maxispot 20 Watt, 35 mm
Superspot 20 Watt, 35 mm

Abstrahlwinkel	36 °
649 Lux	ø 0.6 m 1 m
162 Lux	ø 1.3 m 2 m
41 Lux	ø 2.6 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	700 cd
Lichtstrom (Lumen)	215,3 lm
Beleuchtungsstärke (Lux)	162 lx
Energie-Effizienz	B

Maxispot 35 Watt, 35 mm
Superspot 35 Watt, 35 mm

Abstrahlwinkel	10 °
6163 Lux	ø 0.2 m 1 m
1541 Lux	ø 0.3 m 2 m
385 Lux	ø 0.7 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	6.200 cd
Lichtstrom (Lumen)	148,2 lm
Beleuchtungsstärke (Lux)	1541 lx
Energie-Effizienz	B

Maxispot 35 Watt, 35 mm
Superspot 35 Watt, 35 mm

Abstrahlwinkel	36 °
1298 Lux	ø 0.6 m 1 m
324 Lux	ø 1.3 m 2 m
81 Lux	ø 2.6 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	1.400 cd
Lichtstrom (Lumen)	430,5 lm
Beleuchtungsstärke (Lux)	325 lx
Energie-Effizienz	B

Megaspot 35 Watt, 51 mm
Wabenspot 35 Watt, 51 mm

Abstrahlwinkel	10 °
9444 Lux	ø 0.2 m 1 m
2361 Lux	ø 0.3 m 2 m
590 Lux	ø 0.7 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	9.500 cd
Lichtstrom (Lumen)	227,1 lm
Beleuchtungsstärke (Lux)	2361 lx
Energie-Effizienz	B

Megaspot 35 Watt, 51 mm
Wabenspot 35 Watt, 51 mm

Abstrahlwinkel	24 °
2998 Lux	ø 0.4 m 1 m
750 Lux	ø 0.9 m 2 m
187 Lux	ø 1.7 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	3.100 cd
Lichtstrom (Lumen)	425,6 lm
Beleuchtungsstärke (Lux)	750 lx
Energie-Effizienz	B

Megaspot 35 Watt, 51 mm
Wabenspot 35 Watt, 51 mm

Abstrahlwinkel	36 °
1391 Lux	ø 0.6 m 1 m
348 Lux	ø 1.3 m 2 m
87 Lux	ø 2.6 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	1.500 cd
Lichtstrom (Lumen)	461,3 lm
Beleuchtungsstärke (Lux)	348 lx
Energie-Effizienz	B

Megaspot 35 Watt, 51 mm
Wabenspot 35 Watt, 51 mm

Abstrahlwinkel	60 °
844 Lux	ø 1.2 m 1 m
211 Lux	ø 2.3 m 2 m
53 Lux	ø 4.6 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	1.050 cd
Lichtstrom (Lumen)	883,9 lm
Beleuchtungsstärke (Lux)	211 lx
Energie-Effizienz	B

Megaspot 50 Watt, 51 mm
Wabenspot 50 Watt, 51 mm

Abstrahlwinkel	10 °
12430 Lux	ø 0.2 m 1 m
3108 Lux	ø 0.3 m 2 m
777 Lux	ø 0.7 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	12.500 cd
Lichtstrom (Lumen)	298,9 lm
Beleuchtungsstärke (Lux)	3107 lx
Energie-Effizienz	B

Megaspot 50 Watt, 51 mm
Wabenspot 50 Watt, 51 mm

Abstrahlwinkel	24 °
4256 Lux	ø 0.4 m 1 m
1064 Lux	ø 0.9 m 2 m
266 Lux	ø 1.7 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	4.400 cd
Lichtstrom (Lumen)	604,1 lm
Beleuchtungsstärke (Lux)	1064 lx
Energie-Effizienz	B

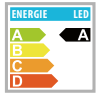
Megaspot 50 Watt, 51 mm
Wabenspot 50 Watt, 51 mm

Abstrahlwinkel	36 °
2040 Lux	ø 0.6 m 1 m
510 Lux	ø 1.3 m 2 m
127 Lux	ø 2.6 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	2.200 cd
Lichtstrom (Lumen)	676,5 lm
Beleuchtungsstärke (Lux)	510 lx
Energie-Effizienz	B

Megaspot 50 Watt, 51 mm
Wabenspot 50 Watt, 51 mm

Abstrahlwinkel	60 °
884 Lux	ø 1.2 m 1 m
221 Lux	ø 2.3 m 2 m
55 Lux	ø 4.6 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	1.100 cd
Lichtstrom (Lumen)	926 lm
Beleuchtungsstärke (Lux)	221 lx
Energie-Effizienz	B

Lichtstrahlwinkel HL-LED, -Module, CRI Werte , Energie-Effizienz



st.a.u.b designlight
temperaturgesteuerte
HL-LED Module



Ultraspot 1 Watt, warmweiss

Abstrahlwinkel	10 °
2287 Lux	∅ 0.20 m 1 m
572 Lux	∅ 0.30 m 2 m
143 Lux	∅ 0.70 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	2287 cd
Lichtstrom (Lumen)	87,4 lm
Lichtfarbe (Kelvin)	3000 K
Energie-Effizienz	A

Ultraspot 1 Watt, kaltweiss

Abstrahlwinkel	10 °
2800 Lux	∅ 0.20 m 1 m
700 Lux	∅ 0.30 m 2 m
175 Lux	∅ 0.70 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	2800 cd
Lichtstrom (Lumen)	107 lm
Lichtfarbe (Kelvin)	5700 K
Energie-Effizienz	A

Ultraspot 1 Watt, warmweiss

Abstrahlwinkel	20 °
537 Lux	∅ 0.40 m 1 m
134 Lux	∅ 0.70 m 2 m
34 Lux	∅ 1.40 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	537 cd
Lichtstrom (Lumen)	87,4 lm
Lichtfarbe (Kelvin)	3000 K
Energie-Effizienz	A

Ultraspot 1 Watt, kaltweiss

Abstrahlwinkel	20 °
655 Lux	∅ 0.40 m 1 m
164 Lux	∅ 0.70 m 2 m
41 Lux	∅ 1.40 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	655 cd
Lichtstrom (Lumen)	107 lm
Lichtfarbe (Kelvin)	5700 K
Energie-Effizienz	A

Maxispot 3 Watt, warmweiss

Abstrahlwinkel	16 °
2289 Lux	∅ 0.30 m 1 m
572 Lux	∅ 0.55 m 2 m
144 Lux	∅ 1.10 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	2289 cd
Lichtstrom (Lumen)	218 lm
Lichtfarbe (Kelvin)	3000 K
Energie-Effizienz	A

Maxispot 3 Watt, kaltweiss

Abstrahlwinkel	16 °
2769 Lux	∅ 0.30 m 1 m
692 Lux	∅ 0.55 m 2 m
174 Lux	∅ 1.10 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	2769 cd
Lichtstrom (Lumen)	263 lm
Lichtfarbe (Kelvin)	5700 K
Energie-Effizienz	A

Maxispot 3 Watt, warmweiss

Abstrahlwinkel	22 °
1177 Lux	∅ 0.40 m 1 m
294 Lux	∅ 0.80 m 2 m
76 Lux	∅ 1.50 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	1177 cd
Lichtstrom (Lumen)	218 lm
Lichtfarbe (Kelvin)	3000 K
Energie-Effizienz	A

Maxispot 3 Watt, kaltweiss

Abstrahlwinkel	22 °
1428 Lux	∅ 0.40 m 1 m
360 Lux	∅ 0.80 m 2 m
89 Lux	∅ 1.50 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	1428 cd
Lichtstrom (Lumen)	263 lm
Lichtfarbe (Kelvin)	5700 K
Energie-Effizienz	A

Maxispot 3 Watt, warmweiss

Abstrahlwinkel	36 °
458 Lux	∅ 0.60 m 1 m
115 Lux	∅ 1.30 m 2 m
28 Lux	∅ 2.60 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	458 cd
Lichtstrom (Lumen)	218 lm
Lichtfarbe (Kelvin)	3000 K
Energie-Effizienz	A

Maxispot 3 Watt, kaltweiss

Abstrahlwinkel	36 °
550 Lux	∅ 0.60 m 1 m
137 Lux	∅ 1.30 m 2 m
35 Lux	∅ 2.60 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	550 cd
Lichtstrom (Lumen)	263 lm
Lichtfarbe (Kelvin)	5700 K
Energie-Effizienz	A

Megaspot 9 Watt, warmweiss

Abstrahlwinkel	14 °
8687 Lux	∅ 0.25 m 1 m
2175 Lux	∅ 0.50 m 2 m
545 Lux	∅ 1.00 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	8687 cd
Lichtstrom (Lumen)	649 lm
Lichtfarbe (Kelvin)	3000 K
Energie-Effizienz	A

Megaspot 9 Watt, kaltweiss

Abstrahlwinkel	14 °
10551 Lux	∅ 0.25 m 1 m
2638 Lux	∅ 0.50 m 2 m
660 Lux	∅ 1.00 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	10551 cd
Lichtstrom (Lumen)	790 lm
Lichtfarbe (Kelvin)	5700 K
Energie-Effizienz	A

Megaspot 9 Watt, warmweiss

Abstrahlwinkel	20 °
4295 Lux	∅ 0.40 m 1 m
1074 Lux	∅ 0.70 m 2 m
273 Lux	∅ 1.40 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	4295 cd
Lichtstrom (Lumen)	649 lm
Lichtfarbe (Kelvin)	3000 K
Energie-Effizienz	A

Megaspot 9 Watt, kaltweiss

Abstrahlwinkel	20 °
5221 Lux	∅ 0.40 m 1 m
1308 Lux	∅ 0.70 m 2 m
327 Lux	∅ 1.40 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	4790 cd
Lichtstrom (Lumen)	790 lm
Lichtfarbe (Kelvin)	5700 K
Energie-Effizienz	A

Megaspot 9 Watt, warmweiss

Abstrahlwinkel	40 °
1128 Lux	∅ 0.70 m 1 m
283 Lux	∅ 1.50 m 2 m
71 Lux	∅ 2.90 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	1128 cd
Lichtstrom (Lumen)	649 lm
Lichtfarbe (Kelvin)	3000 K
Energie-Effizienz	A

Megaspot 9 Watt, kaltweiss

Abstrahlwinkel	40 °
1368 Lux	∅ 0.70 m 1 m
343 Lux	∅ 1.50 m 2 m
87 Lux	∅ 2.90 m 4 m
Lichtstärke (Candela)	1368 cd
Lichtstrom (Lumen)	790 lm
Lichtfarbe (Kelvin)	5700 K
Energie-Effizienz	A

CRI Werte: Wir verwenden nur die besten HL-LED's mit einer Farbwiedergabe (CRI Wert) > CRI 80 oder wenn verfügbar > CRI 90.