

KURZANTWORT

Halogen lässt sich oft mit deutlich weniger LED-Watt ersetzen, aber nicht 1:1 nur nach Watt. Entscheidend sind Lumen, Sockel, Bauform, Abstrahlwinkel, Dimmer, Trafo und Wärmeführung.

- GU10 50 W entspricht grob einer LED im Bereich etwa 5-8 W, wenn Lumen und Winkel passen.
- MR16-Niedervolt braucht immer eine Trafo- oder Treiberprüfung.
- Bei R7s und engen Leuchten kann ein kompletter Leuchtentausch sinnvoller sein.

Retrofit-Orientierung - Bestand vor Einkauf prüfen

80-90% Einsparung typische Groborientierung bei LED-Ersatz	GU10 230 V Sockel, Winkel und Dimmer prüfen	MR16 12 V Trafo/LED-Treiber entscheidend	Lumen Vergleich nicht nur Watt vergleichen
--	---	--	--

Kerntabelle

15 Zeilen - 6 Spalten

Halogen	Lumen Orientierung	LED Ersatz Orientierung	Einsparung grob	Anwendung	Prüfen
GU10 20 W	ca. 150-250 lm	ca. 2-4 W	ca. 75-90%	Akzentspot, kleine Fläche	Abstrahlwinkel und Dimmung
GU10 35 W	ca. 250-400 lm	ca. 3-5 W	ca. 80-90%	Spot, Flur, Bad, Wohnraum	Einbautiefe, Wärme, IP
GU10 50 W	ca. 400-600 lm	ca. 5-8 W	ca. 80-90%	Decken-Spot, Küche, Akzent	Dimmer und Mindestlast
MR16 20 W	ca. 150-250 lm	ca. 2-4 W	ca. 75-90%	Niedervolt-Spot	Trafo/LED-Treiber kompatibel
G4 10-20 W	ca. 80-250 lm	ca. 1-3 W	ca. 70-90%	Möbelleuchte, kleine Niedervolt-Leuchte	Baugröße, Trafo, Wärme, Polung
MR16 35 W	ca. 250-450 lm	ca. 4-6 W	ca. 80-90%	Niedervolt-Deckenfeld	AC/DC, Trafo, Flicker
MR16 50 W	ca. 450-650 lm	ca. 6-8 W	ca. 80-90%	hellerer Niedervoltspot	Treiber und Einbauraum

Kerntabelle

15 Zeilen - 6 Spalten

Halogen	Lumen Orientierung	LED Ersatz Orientierung	Einsparung grob	Anwendung	Prüfen
AR111 50-75 W	ca. 500-1000 lm	ca. 8-15 W	ca. 75-90%	Shop, Galerie, Akzentbeleuchtung	Abstrahlwinkel, CRI, Trafo, Dimmer
G9 25 W	ca. 200-300 lm	ca. 2-4 W	ca. 75-90%	kleine Leuchte, Bad, Deko	Bauform, Wärme, Abdeckung
G9 40 W	ca. 400-500 lm	ca. 4-6 W	ca. 80-90%	Wandleuchte, Deckenleuchte	Platz im Glas und Dimmung
R7s 100 W	ca. 1200-1800 lm	ca. 10-18 W	ca. 80-90%	Fluter, Deckenfluter, Außenstrahler	Bauform, Kühlung, Abstrahlung
R7s 150 W	ca. 2000-2500 lm	ca. 15-25 W	ca. 80-90%	heller Fluter	Leuchte und Wärmeführung
R7s 500 W	ca. 8000-10000 lm	meist komplette LED-Leuchte prüfen	hoch, aber systemabhängig	Außenstrahler, Werkstatt, Alt-Fluter	Lichtverteilung, Schutzart, Kühlung, Montage
R7s 300 W	ca. 4000-5000 lm	projektabhängig	hoch, aber nicht direkt 1:1	starker Fluter, Baustelle, Außen	besser komplette Leuchte prüfen
Bestandsanlage dimmbar	Bestand messen oder Daten prüfen	dimmbarer LED-Typ nötig	abhängig von Dimmer und Nutzung	Sanierung / Retrofit	Dimmer, Trafo, Mindestlast, Flicker

Planungsregister

4 Zeilen - 3 Spalten

Schritt	Benötigte Angaben	Ergebnis
Bestand aufnehmen	Sockel, Watt, Anzahl, Dimmer, Trafo, Einbautiefe, Leuchte	Retrofit-Risiken sichtbar
Lumen und Bauform vergleichen	Lichtstrom, Abstrahlwinkel, Größe, Wärme, CRI, Kelvin	LED-Ersatz wird realistisch
Kompatibilität prüfen	Dimmer, Mindestlast, Trafo, Flackern, Brummen, Zulassung	Austausch nicht als Blindtausch
Einsparung abschätzen	alte Watt, LED-Watt, Anzahl, Betriebsstunden, Strompreis	wirtschaftlicher Nutzen wird greifbar

Planhinweise

5 Zeilen - 3 Spalten

Punkt	Beschreibung	Einordnung
Anwendungsbereich	Die Tabelle unterstützt Retrofit-Beratung für GU10, MR16, G9, R7s und dimmbare Halogen-Bestandsanlagen.	Retrofit
Annahmen	Einsparungen sind grobe Orientierung. Entscheidend bleiben Lumen, Abstrahlwinkel, Dimmer, Trafo, Bauform, Wärme und Nutzungsdauer.	Bestand prüfen
Projektübergabe	Für die Abstimmung sollten Bestandslampen, Dimmer, Trafos, Leuchtenfotos, gewünschte Lichtfarbe und LED-Daten dokumentiert werden.	Kundenberatung
Wirtschaftlichkeit	Die grobe Einsparung ergibt sich aus Leistungsdivergenz, Anzahl der Lampen und Nutzungsstunden. Bei selten genutzten Leuchten zählt oft eher Wartung, Ersatzteilverfügbarkeit und Lichtqualität.	kWh-Abschätzung
Grenzen	Nicht jede Halogenleuchte lässt sich sinnvoll per Retrofit umrüsten. Bei Wärme, Dimmer oder Bauform kann ein Leuchtentausch fachlich besser sein.	fachlich prüfen

Dokumentation und Übergabe

5 Zeilen - 3 Spalten

Dokument	Inhalt	Ablage / Übergabe
Bestandsliste	Halogentyp, Watt, Sockel, Anzahl, Dimmer, Trafo	vor Einkauf erfassen
LED-Auswahl	LED-Watt, Lumen, Kelvin, CRI, Abstrahlwinkel, dimmbar	mit Angebot ablegen
Kompatibilitätsnotiz	Flackern, Brummen, Mindestlast, Wärme, Bauform	vor Montage prüfen
Einsparblatt	Altleistung, LED-Leistung, Anzahl, Laufzeit, geschätzte kWh	für Beratung und Ablage nutzen
Retrofit-Grenze	Leuchtentauschbedarf, Wärme, Bauform, Trafo, Dimmer, Schutzart	vor Einkauf zwischen Retrofit und neuer Leuchte entscheiden

Verwandte Lichttabellen

5 Zeilen - 3 Spalten

Tabelle	Zweck	Einordnung
Lumen Watt Vergleich Tabelle	allgemeinen LED-Ersatz und Lichtstrom prüfen	Kernseite

Verwandte Lichttabellen

5 Zeilen - 3 Spalten

Tabelle	Zweck	Einordnung
LED Dimm Kompatibilität Tabelle	Dimmer, Trafo und Flackern vermeiden	Ergänzung
LED Spots pro Raum Tabelle	Spotanzahl nach Lumen und Raum prüfen	Kernseite
Abstrahlwinkel und Deckenhöhe Tabelle	GU10/MR16 Abstrahlwinkel passend wählen	Kernseite
Energiekosten Vergleich Tabelle	Einsparung und Laufzeit wirtschaftlich einordnen	Ergänzung

Haeufige Fragen

5 Zeilen - 2 Spalten

Frage	Antwort
Welche LED ersetzt eine 50 W Halogenlampe?	Häufig liegt der Ersatz grob bei 5-8 W LED. Entscheidend sind aber Lumen, Abstrahlwinkel, Sockel, Bauform, Lichtfarbe und Dimmung.
Kann man MR16 Halogen einfach gegen LED tauschen?	Nicht blind. Bei MR16 muss geprüft werden, ob der vorhandene Trafo mit LED-Last, AC/DC, Mindestlast und Dimmung kompatibel ist.
Warum ist Lumen wichtiger als Watt?	Watt beschreibt die elektrische Leistung. Lumen beschreibt den Lichtstrom. Für Ersatz zählt, ob die LED ähnlich viel nutzbares Licht liefert.
Wann ist ein Leuchtentausch besser als Retrofit?	Bei Wärmeproblemen, unpassender Bauform, schlechter Dimmung, alten Trafos, R7s-Flutern oder sehr schlechter Lichtverteilung kann eine neue Leuchte sinnvoller sein.
Wie schätzt man die Stromersparnis ab?	Man vergleicht die elektrische Leistung der alten Halogenlampen mit der neuen LED-Leistung und multipliziert die Differenz mit Anzahl und Nutzungsstunden.

Fachliche Grenze

LED Halogen Vergleich Tabelle liefert Planungswerte und Orientierung. Für Dimmerkompatibilität, Wärmeführung, Bauform, Zulassung, Messung und fachliche Bewertung bleibt eine Projektprüfung erforderlich.