



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 15 Wichtig Beleuchtungsparameter Formeln

1) Abschreibungsfaktor Formel ↻

Formel

$$DF = \frac{1}{MF}$$

Beispiel

$$0.5 = \frac{1}{2}$$

Formel auswerten ↻

2) Anzahl der für die Beleuchtung erforderlichen Lampen Formel ↻

Formel

$$N_{Lamp} = \frac{E_v \cdot A}{F \cdot UF \cdot MF}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3 = \frac{1.02 \text{ lx} \cdot 41 \text{ m}^2}{42 \text{ lm} \cdot 0.15 \cdot 2}$$

Formel auswerten ↻

3) Brechungsindex Formel ↻

Formel

$$n_1 = \frac{n_2 \cdot \sin(\theta_r)}{\sin(\theta_i)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.1333 = \frac{1.54 \cdot \sin(21.59^\circ)}{\sin(30^\circ)}$$

Formel auswerten ↻

4) Erleuchtung Formel ↻

Formel

$$E_v = \frac{F}{A}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.0244 \text{ lx} = \frac{42 \text{ lm}}{41 \text{ m}^2}$$

Formel auswerten ↻

5) Kerzenkraft Formel ↻

Formel

$$CP = \frac{F}{\omega}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.5556 \text{ cd} = \frac{42 \text{ lm}}{27 \text{ sr}}$$

Formel auswerten ↻

6) Lampeneffizienz Formel ↻

Formel

$$\eta = \frac{F}{P_{in}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.1448 \text{ lm/W} = \frac{42 \text{ lm}}{290 \text{ W}}$$

Formel auswerten ↻



7) Leuchtdichte Formel ↻

Formel

$$L_v = \frac{I_v}{A \cdot \cos(\theta)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.2666 \text{ cd*sr/m}^2 = \frac{4.62 \text{ cd}}{41 \text{ m}^2 \cdot \cos(65^\circ)}$$

Formel auswerten ↻

8) Lichtstrom Formel ↻

Formel

$$F = \frac{A \cdot I_v}{L^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$42.9524 \text{ lm} = \frac{41 \text{ m}^2 \cdot 4.62 \text{ cd}}{2.1 \text{ m}^2}$$

Formel auswerten ↻

9) Lumen Formel ↻

Formel

$$Lm = CP \cdot \omega$$

Beispiel mit Einheiten

$$41.85 \text{ cd*sr} = 1.55 \text{ cd} \cdot 27 \text{ sr}$$

Formel auswerten ↻

10) Mittlere halbkugelförmige Kerzenleistung Formel ↻

Formel

$$\text{M.H.S.C.P.} = \frac{F}{2 \cdot \pi}$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.6845 \text{ cd} = \frac{42 \text{ lm}}{2 \cdot 3.1416}$$

Formel auswerten ↻

11) Mittlere horizontale Kerzenleistung Formel ↻

Formel

$$\text{M.H.C.P.} = \frac{S}{N_{\text{Lamp}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2.55 \text{ cd} = \frac{7.65 \text{ cd}}{3}$$

Formel auswerten ↻

12) Mittlere sphärische Kerzenleistung Formel ↻

Formel

$$\text{M.S.C.P.} = \frac{F}{4 \cdot \pi}$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.3423 \text{ cd} = \frac{42 \text{ lm}}{4 \cdot 3.1416}$$

Formel auswerten ↻

13) Raumwinkel Formel ↻

Formel

$$\omega = \frac{A}{r^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$27.1003 \text{ sr} = \frac{41 \text{ m}^2}{1.23 \text{ m}^2}$$

Formel auswerten ↻

14) Reduktionsfaktor Formel ↻

Formel

$$\text{RF} = \frac{\text{M.S.C.P.}}{\text{M.H.C.P.}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.3098 = \frac{3.34 \text{ cd}}{2.55 \text{ cd}}$$

Formel auswerten ↻



15) Wartungsfaktor Formel

Formel

$$MF = \frac{I_{\text{final}}}{I_{\text{initial}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$2 = \frac{6.2 \text{ lx}}{3.1 \text{ lx}}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Beleuchtungsparameter Formeln oben verwendete Variablen

- **A** Bereich der Beleuchtung (Quadratmeter)
- **CP** Kerzenkraft (Candela)
- **DF** Abschreibungsfaktor
- **E_v** Beleuchtungsstärke (Lux)
- **F** Lichtstrom (Lumen)
- **I_{final}** Letzte Erleuchtung (Lux)
- **I_{initial}** Erste Beleuchtung (Lux)
- **I_v** Leuchtstärke (Candela)
- **L** Länge der Beleuchtung (Meter)
- **L_v** Leuchtdichte (Candela Steradian pro Quadratmeter)
- **Lm** Lumen (Candela Steradian)
- **M.H.C.P.** Mittlere horizontale Kerzenleistung (Candela)
- **M.H.S.C.P.** Mittlere halbkugelförmige Kerzenkraft (Candela)
- **M.S.C.P.** Mittlere sphärische Kerzenleistung (Candela)
- **MF** Wartungsfaktor
- **n₁** Brechungsindex des Mediums 1
- **n₂** Brechungsindex des Mediums 2
- **N_{Lamp}** Anzahl der Lampen
- **P_{in}** Eingangsleistung (Watt)
- **r** Radius der Beleuchtung (Meter)
- **RF** Reduktionsfaktor
- **S** Summe der Kerzenleistung (Candela)
- **UF** Auslastungsfaktor
- **η** Lampeneffizienz (Lumen pro Watt)
- **θ** Beleuchtungswinkel (Grad)
- **θ_i** Einfallswinkel (Grad)
- **θ_r** Brechungswinkel (Grad)
- **ω** Fester Winkel (Steradian)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Beleuchtungsparameter Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Funktionen: cos**, cos(Angle)
Der Kosinus eines Winkels ist das Verhältnis der an den Winkel angrenzenden Seite zur Hypotenuse des Dreiecks.
- **Funktionen: sin**, sin(Angle)
Sinus ist eine trigonometrische Funktion, die das Verhältnis der Länge der gegenüberliegenden Seite eines rechtwinkligen Dreiecks zur Länge der Hypotenuse beschreibt.
- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Leuchtstärke** in Candela (cd)
Leuchtstärke Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Beleuchtungsstärke** in Lux (lx), Candela Steradian pro Quadratmeter (cd*sr/m²)
Beleuchtungsstärke Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Leistung** in Watt (W)
Leistung Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Winkel** in Grad (°)
Winkel Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Lichtstrom** in Lumen (lm), Candela Steradian (cd*sr)
Lichtstrom Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Lichtausbeute** in Lumen pro Watt (lm/W)
Lichtausbeute Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Fester Winkel** in Steradian (sr)
Fester Winkel Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Erleuchtung-PDFs herunter

- **Wichtig Erweiterte Beleuchtung Formeln** 
- **Wichtig Beleuchtungsparameter Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Gewinnprozentsatz** 
-  **KGV von zwei zahlen** 
-  **Gemischter bruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/9/2024 | 4:07:36 AM UTC

