



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Beleuchtungsparameter Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**
Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute
Einheitenumrechnung!**
Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden
zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 15 Beleuchtungsparameter Formeln

Beleuchtungsparameter

1) Abschreibungsfaktor

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

[Rechner öffnen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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

2) Anzahl der für die Beleuchtung erforderlichen Lampen

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

[Rechner öffnen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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


3) Brechungsindex

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

[Rechner öffnen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.133324 = \frac{1.54 \cdot \sin(21.59^\circ)}{\sin(30^\circ)}$$




4) Erleuchtung 

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.02439lx = \frac{42lm}{41m^2}$$

5) Kerzenkraft 

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.555556cd = \frac{42lm}{27sr}$$

6) Lampeneffizienz 

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.144828lm/W = \frac{42lm}{290W}$$

7) Leuchtdichte 

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.266631cd \cdot sr/m^2 = \frac{4.62cd}{41m^2 \cdot \cos(65^\circ)}$$




8) Lichtstrom 

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

Rechner öffnen 


$$ex \quad 42.95238lm = \frac{41m^2 \cdot 4.62cd}{(2.1m)^2}$$

9) Lumen 

$$fx \quad Lm = CP \cdot \omega$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 41.85cd \cdot sr = 1.55cd \cdot 27sr$$

10) Mittlere halbkugelförmige Kerzenleistung 

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 6.684508cd = \frac{42lm}{2 \cdot \pi}$$


11) Mittlere horizontale Kerzenleistung 

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 2.55cd = \frac{7.65cd}{3}$$



12) Mittlere sphärische Kerzenleistung 

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

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 3.342254\text{cd} = \frac{42\text{lm}}{4 \cdot \pi}$$

13) Raumwinkel 

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 27.10027\text{sr} = \frac{41\text{m}^2}{(1.23\text{m})^2}$$

14) Reduktionsfaktor 

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 1.309804 = \frac{3.34\text{cd}}{2.55\text{cd}}$$

15) Wartungsfaktor 

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

Rechner öffnen 

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



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, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funktion:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
Trigonometric cosine function
- **Funktion:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **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 



Überprüfen Sie andere Formellisten

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

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

12/17/2023 | 1:08:36 PM UTC

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

