

Energieeinheiten und Äquivalentwerte

1 Joule (J)	$= 1 \text{ Wattsekunde (Ws)} =$
	$1 \text{ Newtonmeter (Nm)}$
1 Kalorie (cal)	$= 4,1868 \text{ J}$
1 Elektronvolt (eV)	$= 1,6021 \cdot 10^{-19} \text{ J}$
1 Reziprokes Zentimeter (cm^{-1})*	$\cong 1,9865 \cdot 10^{-23} \text{ J}$
1 Kelvin (K)	$\cong 1,3807 \cdot 10^{-23} \text{ J}$
Einer Quantenenergie von $h\nu = 1 \text{ eV}$ entspricht eine Strahlung mit der Frequenz $\nu = 2,418 \text{ Hz}$, der Wellenlänge $\lambda = 1,24 \mu\text{m}$ und der Wellenzahl von 8065 cm^{-1} .	

Strahlungsphysikalische Größen und Einheiten

Energiebezogen; Buchstabensymbole oft mit Index e versehen

Größe	Einheit
Strahlstärke I, I_e	$\text{W} \cdot \text{sr}^{-1}$
Strahlungsleistung Φ, Φ_e	W
Strahlungsenergie Q, Q_e	$\text{W} \cdot \text{s}$
Strahldichte L, L_e	$\text{W} \cdot \text{sr}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$
Bestrahlungsstärke E, E_e	$\text{W} \cdot \text{m}^{-2}$
Spezifische Ausstrahlung M_e	$\text{W} \cdot \text{m}^{-2}$
Bestrahlung H	$\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}$
Strahlungsausbeute η_e	%

* Übliche Einheit der Wellenzahl; 1 cm^{-1} wurde früher als 1 Kayser bezeichnet.

XVI Energieeinheiten und Äquivalentwerte

Lichttechnische Größen und Einheiten

Auf das Auge, d. h. auf den Lichtsinn bezogen; Buchstabensymbole oft mit Index v (= visuell) versehen

Größe	Einheit
Lichtstärke I, I_v	Candela (cd)
Lichtstrom Φ, Φ_v	Lumen (lm) = cd · sr
Lichtmenge Q, Q_v	lm · s
Leuchtdichte L, L_v	cd · m ⁻²
Beleuchtungsstärke E, E_v	Lux (lx) = lm · m ⁻²
Spezifische Lichtausstrahlung $M(M_v)$	lm · m ⁻²
Belichtung H	lm · m ⁻² · s = lx · s
Lichtausbeute η	lm · W ⁻¹