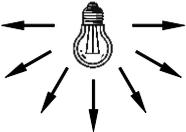


Lichttechnik

Spektralbereiche

Größe	Definition	Erläuterung
Lichtstrom $\Phi$ 	$\Phi = K_m \int \varphi_{e\lambda} V(\lambda) d\lambda$ Einheit: Lumen, lm $K = 683 \text{ lm/W}$	Lichtstrom ist die $V(\lambda)$ gewichtete Strahlungsleistung (Strahlungsfluss)
Beleuchtungsstärke $E$ 	$E = \frac{\Phi}{A}$ Einheit: $\text{lm} \cdot \text{m}^{-2}$ , Lux, Lx	Beleuchtungsstärke ist der Quotient des auf ein Flächenelement auffallenden Lichtstroms zur Flächengröße. Es spielt keine Rolle, wie die Einstrahlung erfolgt.
Leuchtdichte $L$ 	$L = \frac{\Phi}{A_p \omega}$ Einheit: $\text{lm}/(\text{sr m}^2)$ , $\text{cd}/\text{m}^2$	Die Leuchtdichte eines Flächenelements $A_p$ ist der Quotient aus dem abgestrahlten Lichtstrom zum Produkt aus Flächenelement und Raumwinkel.
Lichtstärke $I$ 	$I = \frac{\Phi}{\omega}$ Einheit: $\text{lm}/\text{sr}$ , cd	Die Lichtstärke einer Punktlichtquelle in einer definierten Richtung ist der Quotient aus dem abgestrahlten Lichtstrom zum dazugehörigen Raumwinkelelement.

Benennung der Strahlung	Kurzzeichen	Wellenlänge $\lambda$ [nm]	Photonen- energie [eV]	verwendete Empfänger (beispielhaft)	
Ultra- violett- strahlung	Vakuüm-UV Fernes UV Mittleres UV Nahes UV	$UV \left\{ \begin{array}{l} UV-C \begin{array}{l} \leftarrow VUV \\ \rightarrow FUV \end{array} \\ UV-B \\ UV-A \end{array} \right.$	100 bis 200 200 bis 280 280 bis 315 315 bis 400	12,4 bis 6,2 6,2 bis 4,4 4,4 bis 3,9 3,9 bis 3,1	Cs-I, Cs-Te  SiC
Sichtbare Strahlung, Licht	VIS	380 bis 780	3,3 bis 1,6	Multi-Alkali-PMT, Si	
Infrarot- strahlung	Nahes IR Mittleres IR Fernes IR	$IR \left\{ \begin{array}{l} NIR \begin{array}{l} \leftarrow IR-A \\ \rightarrow IR-B \end{array} \\ IR-C \begin{array}{l} \leftarrow MIR \\ \rightarrow FIR \end{array} \end{array} \right.$	780 bis 1400 1400 bis 3000 3000 bis $5 \cdot 10^4$ $5 \cdot 10^4$ bis $10^6$	1,6 bis 0,9 0,9 bis 0,4 0,4 bis 0,025 0,025 bis 0,001	Si, Ge, InGaAs InAs PbSnTe, PbSnSe