

Beleuchtung am Arbeitsplatz



Maßeinheiten für **Licht**

Watt	25W	40W	60W	75W	100W
Lumen	220lm	415lm	710lm	935lm	1400lm

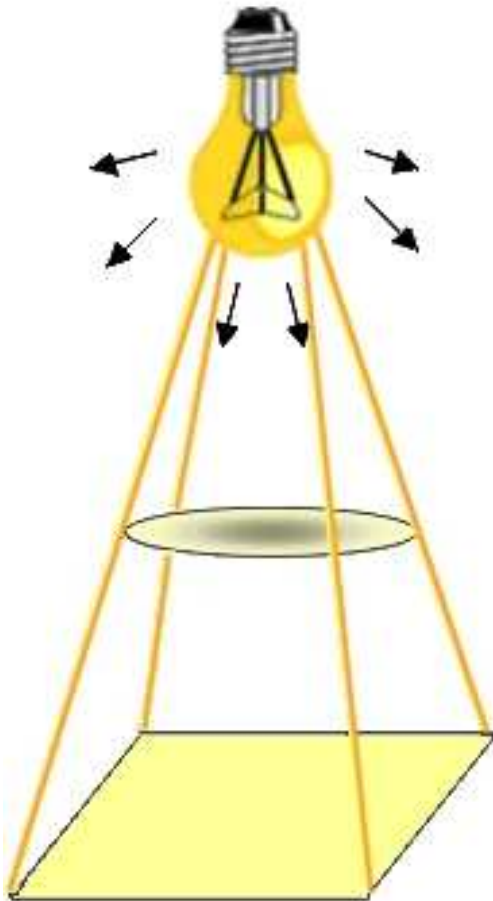
LUX **1Lux = 1lm/m²** **Sonnenlicht** am Mittag im Sommer = **100 000 Lux**

Candela Eine Haushaltskerze hat eine **Lichtstärke** von etwa **1cd**.
Im **Abstand** von **2 m** beträgt die Beleuchtungsstärke
 $1 \text{ cd}/((2\text{m})^2) = 0,25 \text{ lm/m}^2 = \mathbf{0,25 \text{ lx}}$
Weiße Gegenstände, von einer **Kerze** im Abstand von **ca. 1,8 m**
beleuchtet, erscheinen ungefähr so **hell** wie im Licht des
Vollmonds.

Kelvin



1500K Kerzenlicht
2680K 40W Glühlampe



Lichtstrom [Lumen, lm]

die von einem Strahler in den gesamten Raum abgegebenen Strahlungsleistung

Lichtstärke [Candela, cd]

Lichtstrom bezogen auf den Raumwinkel

Beleuchtungsstärke [Lux, lx]

auf eine Bezugsfläche auftreffender Lichtstrom

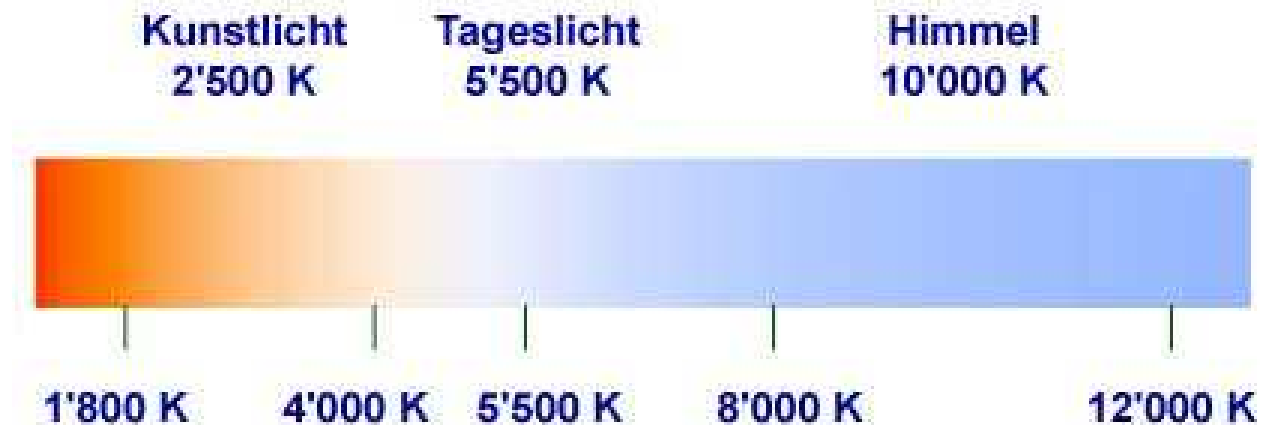
Leuchtstofflampen



Beispiel für 4 unterschiedliche Lichtfarben

Lichtfarben ww Warmweiß ($< 3.300 \text{ K}$) nw Neutralweiß ($3.300 \text{ K} - 5.300 \text{ K}$) tw Tageslichtweiß ($> 5.300 \text{ K}$)	Eigenschaften und Eignung	Internationale Kennzeichnung Farbwiedergabestufe (R_a - Wert)	Farbtemperatur (Kelvin)	
Tageslicht wie bei einem wolkenlosen Himmel	Büros, Klassenräume, Krankenzimmer	880	8000 K	
Sonnenschein-ähnliches Licht	Natürliche Farbwiedergabe. Mit Tageslicht kombinierbar (kein Zwielicht). Das volle Lichtspektrum wird wiedergegeben, daher besonders für das seelische Wohlbefinden von Mensch und Tier und für Pflanzen geeignet.	765	6500 K	

Glühlampen- ähnliches Licht	Gute Wiedergabe der Hautfarbe. Küche, Flur, Wohnraum. Mit Glühlampenlicht kombinierbar. Holz kommt voll zur Geltung.	827	2700 K	3000 K
Lebensmittellicht	Gute Farbwiedergabe im roten Bereich. Lässt Fleisch,- Wurst- und Backwaren sowie Blumen besonders frisch aussehen.	76 Osram 79 Philips	3500 K	2000 K 1000 K
Pflanzenlicht	Blumenfenster, Pflanzenzucht, Pflanzenbeleuchtung, Aquarien. Das Pflanzenwachstum wird besonders gefördert.	77 Osram 54 Philips	5400 K 6200 K	



Eine **normale Glühlampe** hat einen warmfarbigen Farbtemperatur-Wert von **etwa 2.800 K**.
Es gilt, je höher die Zahl umso kälter wirkt das Licht.

Tageslichtweiß "tw"	Entspricht Tageslicht bei bewölktem Himmel. Sehr kaltes Licht für den Einsatz in technische Bereiche.	865	6500 K	10000 K
Neutralweiß "nw"	Sehr gute Farbwiedergabe. Bad, Küche, Flur, Büro, Blumenanstrahlung.	840	4000 K	9000 K
Universal-Weiß	Meistverwandte Lichtfarbe. Mittlere Farbwiedergabe und mittlere Lichtausbeute. Mit Tageslicht kombinierbar (kein Zwielicht). Außer in Wohnräumen, universell verwendbar.	835	3500 K	8000 K
Warmweiß (-ton) "ww"	Warmes, weiches Licht bei hoher Lichtausbeute und schlechter Farbwiedergabe. Kombinierbar mit Glühlampenlicht, da der Gelbanteil des Farbspektrums überwiegt. Bad, Küche, Flur, Büro, Keller, Garage.	830	3000 K	7000 K
Warmweiß (-ton) de Luxe	Sehr gute Farbwiedergabe bei geringer Lichtausbeute. Kombinierbar mit Glühlampenlicht. Küche, Flur, Wohnraum.	930	3000 K	6000 K
				5000 K
				4000 K



Technische Regel für Arbeitsstätten

ASR 7/3 Künstliche Beleuchtung

ASR 41/3 Künstliche Beleuchtung für Arbeitsplätze und Verkehrswege im Freien

Technische Regel für Arbeitsstätten ASR A3.4

Beleuchtung

Ausgabe: April 2011

(GMBI. 2011, S. 303 [Nr. 16])

Gemäß § 8 Abs. 2 Arbeitsstättenverordnung gilt mit Bekanntmachung der neuen Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A3.4 "Beleuchtung" die alten Arbeitsstätten-Richtlinien (ASR) nicht weiter fort.