

Welches Leuchtmittel ist optimal für meine Anforderungen?

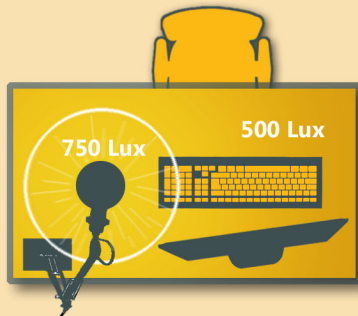
Die Art der Beleuchtung ist sehr relevant für das Wohlbefinden und die Aufmerksamkeit des Menschen. Sie kann motivieren und beleben, die Aufmerksamkeit und Leistung steigern und somit letzten Endes auch für mehr Sicherheit sorgen. Die Beleuchtung kann aber auch beruhigen, ermüden und für Entspannung sorgen.

Helligkeit

Als **Lumen (lm)** bezeichnet man allgemein die Gesamtheit allen Lichts, das von einem Leuchtmittel in alle Richtungen emittiert wird. Also nicht nur das Licht, welches beispielsweise auf eine Arbeitsfläche fällt, sondern z.B. auch das nach oben strahlende Licht.

Die Einheit **Lux (lx)** bezieht sich dagegen auf die Lichtmenge, die in einem bestimmten Abstand noch vorhanden ist in Bezug auf eine zu beleuchtende Fläche. Lux gibt also an, wie intensiv eine Fläche beleuchtet wird. Der Abstand dabei ist nicht allgemein normiert.

Die meisten Hersteller von Leuchtmitteln beziehen sich allerdings bei Tischlampen auf einen Abstand von 35 cm und bei Stehlampen auf 85 cm. Die Lichtmenge nimmt mit dem Quadrat (hoch 2) zur Entfernung von der Lichtquelle ab.



Für typische Schreib- und Lesearbeiten reichen in der Regel 500 Lux aus, bei komplizierteren Tätigkeiten oder mit zunehmendem Alter steigt der Bedarf an Licht.

Die Mindesthelligkeit für Arbeitsplätze ist in Europa durch die DIN EN 12464-1 Norm festgelegt.

Beispiele DIN EN 12464-1:

- Ablegen, Kopieren, Verkehrszonen	300 lx
- Schreiben, Schreibmaschinenschreiben, Lesen, Datenverarbeitung	500 lx
- Technisches Zeichnen	750 lx
- CAD-Arbeitsplätze	500 lx
- Konferenz- und Besprechungsräume	500 lx

Beispiele typischer Beleuchtungsstärken:

- Moderne Operationssaalbeleuchtung, 3500 K	160.000 lx
- Heller Sonnentag	100.000 lx
- Im Schatten im Sommer	10.000 lx
- Bedeckter Wintertag	3.500 lx
- Büro-/Zimmerbeleuchtung	500 lx
- Straßenbeleuchtung	10 lx
- Kerze ca. 1 Meter entfernt	1 lx
- Vollmondnacht	0,25 lx
- Sternklarer Nachthimmel (Neumond)	0,001 lx

Farbtemperatur

Wichtig für die Wahl des richtigen Leuchtmittels ist aber nicht nur die Helligkeit, sondern auch die **Farbtemperatur**.

Diese gibt die Farbtöne bzw. den Farbeindruck der Lichtquelle an, gemessen in Kelvin (K). Je höher die Farbtemperatur ist, desto mehr ähnelt sie dem Tageslicht.

- Warmweiß unter 3300 K
- Neutralweiß 3300-5300 K
- Tageslichtweiß (Kaltweiß) über 5300 K



Warmweiß hat dabei eher einen gemütlich wohligen Charakter, zu empfehlen z.B. im Wohnzimmer, Schlafzimmer usw., es ist eher gelblich/orange. Die Wirkung auf den Menschen präsentiert dabei eher Geborgenheit, Ruhe und Heimeligkeit.

Tageslichtweiß hat dagegen durch seinen Blauton eine anregende motivierende Wirkung, man fühlt sich wach und aufmerksam. Es ist weit weniger ermüdend, als Warmweiß. Es findet am häufigsten Anwendung in Einkaufsläden, Fabrik- und Produktionsanlagen oder am Arbeitsplatz im Büro.

Ebenfalls gut für den Arbeitsplatz im Büro geeignet ist das **Neutralweiß**, es wirkt wenig ermüdend, enthält aber trotzdem einen gewissen heimeligen Wohlfühl-Charakter.

Natürliche Farbwiedergabe

Halogen-Leuchten gelten als ideal für eine naturgetreue Farbwiedergabe, da ihr Licht eine sehr gleichmäßige Verteilung über alle Spektralfarben enthält. Sie eignen sich daher am besten für Bereiche im grafischen Gewerbe, wie z.B. Druckereien und Ausstellungsräumen, aber auch für Museen und in der Textilverarbeitung bzw. im Textilverkauf.

Die Halogen-Leuchtmittel halten doppelt so lange wie herkömmliche Glühlampen, ca. 2.000 Stunden.