

Table mit typischen Beleuchtungsstärken von Umgebungen:

| | |
|---|------------|
| Heller Sonnentag | 100.000 lx |
| Bedeckter Sommertag | 20.000 lx |
| Im Schatten im Sommer | 10.000 lx |
| Operationsleuchte | 10.000 lx |
| Bedeckter Wintertag | 3.500 lx |
| Elite-Fußballstadion | 1.400 lx |
| Beleuchtung TV-Studio..... | 1.000 lx |
| Büro-/Zimmerbeleuchtung | 800 lx |
| Flurbeleuchtung | 100 lx |
| Straßenbeleuchtung | 10 lx |
| Kerze ca. 1 Meter entfernt | 1 lx |
| Vollmondnacht | 0,25 lx |
| Sternklarer Nachthimmel (Neumond)..... | 0,001 lx |
| Bewölkter Nachthimmel ohne Fremdlichter.... | 0,0001 lx |

Was ist Licht?

Licht und Farbe ist der für das menschliche Auge sichtbare Bereich der elektromagnetischen Strahlung. Aus dem kompletten Spektrum an elektromagnetischen Wellen können wir nur den Bereich zwischen 380-780 Nanometer (nm) Wellenlänge sehen. Wellen außerhalb dieses Bereiches können wir nicht als Licht bzw. Farbe wahrnehmen.

Treten alle Wellenlängen des sichtbaren Bereichs mit ähnlichen Intensitäten auf, so erscheint das Licht weiß, die Helligkeit selbst wird von der Gesamtintensität des Lichts bestimmt.

Etwa 80% aller Sinneseindrücke, die der Mensch wahrnimmt, laufen über das Auge. Damit die Augen diese Funktion erfüllen können, benötigen sie Licht als „Vermittler“. Licht und Farbe gehören zusammen, ohne Licht kann der Mensch keine Farben wahrnehmen. Dazu benötigt der Mensch eine gewisse Beleuchtungsstärke. Diese liegt im Freien zwischen 5000 lx an einem trübem Wintertag und ca. 100.000 lx an einem sonnigen Sommertag. Künstliche Beleuchtungsanlagen in Innenräumen liefern dagegen nur zwischen 100 und 1.000 lx.

Lichtmessung mit Messgeräten:

- Luxmeter zur Bestimmung der Beleuchtungsstärke in lx
- Chromameter zur Messung von Normfarbwerten, Farbabweichung und Beleuchtungsstärke von Lichtquellen
- Leuchtdichte-Messgeräte zur Ermittlung der Leuchtdichte (Luminanz) in cd/m²
- Spektroradiometer zur Messung der spektralen Energieverteilung des Lichts (z. B. Normlicht nach CIE)
- UV-Radiometer zur Messung von UV-Strahlung in $\mu\text{W}/\text{cm}^2$