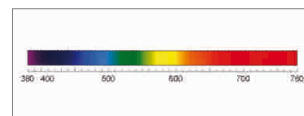


Qu'est-ce que la lumière?

La lumière est de l'énergie sous forme de rayonnement électromagnétique. Le domaine que nous voyons dans le spectre électromagnétique se situe entre 380 et 780 nanomètres (nm). La lumière blanche résulte du mélange des lumières de couleur rouge, vert et bleu (RGB).



Lampes, agents lumineux

La source lumineuse à proprement parler est appelée lampe ou agent lumineux. Le luminaire quant à lui est désigné par le terme d'appareil d'éclairage.

Couleur de la lumière (LF) et température de la lumière (K = Kelvin)

L'être humain ne découvre pas seulement son environnement par le biais de la clarté et l'obscurité avec la lumière et l'ombre mais aussi par les couleurs. La lumière dégagée par les lampes a sa propre couleur, appelée couleurs de la lumière, qui sont réparties en différents groupes.

- blanc chaud (ww): < 3300 K
- blanc nature (nw): 3300 K - 5300 K
- blanc froid (tw): > 5300 K

Reproduction des couleurs (Index RA)

Par restitution de couleurs, on désigne la qualité de la restitution des couleurs avec un éclairage donné. L'évaluation de la restitution des couleurs s'effectue avec l'Index RA. Valeurs optimales: Index RA = 100.

Flux lumineux (Lumen = lm)

Le flux lumineux décrit la quantité de lumière émise dans le domaine de rayonnement visible et correspond au rapport entre le flux lumineux et la puissance électrique absorbée (lm/W).



Luminosité (Candela = cd)

L'intensité lumineuse décrit la quantité de lumière qui rayonne dans une certaine direction. Elle est déterminée en grande partie par des éléments qui dirigent la lumière, comme par ex. des réflecteurs.



Intensité d'éclairage (Lux = lx)

Intensité d'éclairage Lux (lx = lm/m²): Un Lux correspond à l'intensité lumineuse dégagée par une bougie à une distance d'un mètre. Si un flux lumineux d'1 lumen rayonne de façon régulière sur une surface de 1 m², cela correspond à une intensité d'éclairage de 1 Lux: 1 lx = 1lm/m². Lux est donc une dimension concernant purement le récepteur et sert à mesurer la clarté.



Halogène - Ampoules et tubes

L'ajout d'halogène transforme les ampoules conventionnelles. La lumière brillante et l'intensité lumineuse est considérablement augmentée et confèrent une meilleure apparence des objets. Les ampoules halogènes sont jusqu'à 100 % plus lumineuses que les ampoules conventionnelles. Leur basse tension permet de les utiliser sans verre de protection dans les luminaires. Le filament des ampoules halogènes a une température de service pouvant atteindre 2700 °C. Malgré les températures élevées, les valeurs limites légales sont respectées.

Tubes fluorescents

Contrairement aux ampoules halogènes et à incandescence, la lumière des tubes fluorescents est produite en transformant le rayonnement. Il en résulte un rendement lumineux élevé en rapport avec l'énergie utilisée. Ce résultat est optimisé par la mise en place de ballasts standards à pertes réduites (VVG), ou par des ballasts électroniques (EVG).

Diodes électroluminescentes (DEL)

LED signifie "light emitting diode". Les DELs transforment de petites quantités d'énergie en lumière. La DEL existe en différentes couleurs, dimensions et formes. L'efficacité des DELs est améliorée en permanence et les meilleures atteignent en partie un rendement de jusqu'à 100 lm/W. En fonction de la version, les DELs ont une durée de vie de jusqu'à 50000 heures. Malgré leurs formes compactes, les DELs résistent aux vibrations et aux chocs.

- Les avantages par rapport aux lampes halogènes à bas voltage résultent surtout de la lumière sans UV et l'absence de rayonnement de chaleur qui en résulte. Ne demandent que peu d'entretien pour une durée de vie très élevée. Le rendement énergétique est largement supérieur à celui de la lampe halogène à bas voltage.
- Les avantages par rapport aux lampes fluorescentes sont un peu plus réduits. Grâce à l'optique de lentilles des DELs, le guidage de la lumière sur l'objet éclairé est optimal. En outre, le dynamisme des couleurs des solutions RGB des DELs permet de gagner beaucoup de place avec un rendement énergétique élevé, ce qui permet une multitude d'application.