

Wat is licht?

Wat is licht nu eigenlijk? En wat is belangrijk voor een goede verlichting? Het onderstaande kleine 'lichtwoordenboek' geeft u een overzicht van de inhoud van alle belangrijke termen rondom licht en verlichting.

Armatuurrendement

Armatuurrendement is een belangrijk criterium voor de beoordeling van de energie-efficiëntie van een armatuur. Het is de verhouding tussen de lichtstroom die door de armatuur wordt afgegeven en de lichtstroom van de lamp of lampen van de armatuur.

Licht en straling

Men definieert licht als een elektromagnetische straling. Tezamen met andere elektromagnetische stralingen - zoals röntgenstralen, radiogolven en infrarode straling - vormt licht het elektromagnetisch spectrum. Binnen dit spectrum kunnen verschillende golflengtes onderscheiden worden. Stralingen met een golflengte tussen 380 en 780 nanometer vormen het zichtbare deel van het elektromagnetische spectrum - het licht.

Lichtkleur

Licht bestaat uit kleuren, dat heet: de golflengtes van licht hebben verschillende kleuren. Deze kleurenreeks loopt van rood (bij een hoge golflengte) tot violet (bij een lage golflengte) met als tussenkleuren oranje, groen en blauw. Rood, groen en violet zijn de basiskleuren. Om wit of geel licht te creëren moeten deze primaire kleuren gemengd worden. Zo leidt een combinatie van rood en groen licht tot geel licht en leidt een combinatie van rood, groen en blauw licht tot wit licht.

Kleurtemperatuur

Eenheid: Kelvin [K]

De kleurtemperatuur is een maat voor de kleurindruk van licht, die wordt aangeduid in graden Kelvin (K). Hierbij geldt hoe hoger de kleurtemperatuur, hoe koeler de kleur. Zo heeft een gloeilamp met warm licht een kleurtemperatuur van 2.700K, terwijl een daglicht-fluorescentielamp een kleurtemperatuur heeft van 6.000K.

Kleurweergave

Simpelweg kan gesteld worden dat niet elke kleur even mooi of warm is. De ene witte lichtbron is de andere niet. Met andere woorden: er is een kleur-kwaliteitsverschil tussen lichtbronnen onderling. Voor de classificatie van de kwaliteit van de kleurweergave bestaat een index, de Ra-index. Deze index meet de overeenkomst tussen de kleur van een object (zoals dit door het oog wordt waargenomen) en die van een referentie lichtbron. Om de Ra-waarden te bepalen wordt acht testkleuren gedefinieerd en verlicht met de referentie lichtbron en de geteste lichtbron. Hoe kleiner de afwijking, hoe beter de kleurweergave van de geteste lamp. Een lichtbron met een Ra-waarde van 100 toont alle kleuren precies zoals ze bij de

referentie lichtbron zichtbaar zijn. Hoe lager de Ra-waarde, hoe slechter de kleuren worden weergegeven.

Lichtstroom F

Eenheid: lumen [lm]

Alle stralingsenergie die door een lichtbron wordt afgegeven en door het oog wordt waargenomen is de lichtstroom F.

Lichtsterkte I

Eenheid: candela [cd]

Met lichtsterkte wordt de grootte bedoeld die een maat is voor de hoeveelheid licht die een bron uitstraalt.

Verlichtingssterkte E

Eenheid: lux [lx]

De verlichtingssterkte is de lichtstroom per oppervlakte. Een verlichtingssterkte van 1 lux ontstaat wanneer een lichtstroom van 1 lm gelijkmatig verdeeld is over een oppervlakte van 1 vierkante meter.

Luminantie L

Eenheid: candela per vierkante meter.

De luminantie L van een lichtbron of een verlicht oppervlak drukt uit hoe sterk de indruk van helderheid is die het oog waarneemt.

Specifieke lichtstroom h

Eenheid: lumen per watt [lm/W]

De specifieke lichtstroom drukt de efficiëntie uit waarmee de elektrische stroom in licht wordt omgezet.

Bronnen: Osram (2009), <http://www.osram.nl> . Philips, Principes van licht en verlichting, 2006.