

LYSTEKNISKE BEGREBER

Beskrivelse af lys

Lys er elektromagnetisk stråling af bølgelængder fra hundredevis af meter ned til 10^{-12} meter som omfatter radiobølger, mikrobølger, infrarød stråling, synligt lys, ultraviolet stråling, røntgen stråling og gammastråling. Det synlige lys findes i et lille område fra ca. 340 nm (10^{-9}) til ca. 780 nm.

Farvetemperatur

Lysets farver udspænder regnbuens farver fra violet, blå, grøn, gul, orange og rødt og angives ved temperaturer målt i Kelvin grader. Ved lave temperaturer omkring 2.500 K til 3.000 K er lyset rødtligt, ved solens overfladetemperatur på omkring 5.500 K er lyset hvidligt, og ved endnu højere temperaturer er lyset er blåligt.

Lysstrøm

Elektromagnetisk stråling af en given effekt ved en bølgelængde giver anledning til en lysstrøm som betegnes ved enheden lumen (Lm). Lysstrøm er således et mål for mængden af udsendt lys fra en lyskilde.

Lysudbytte

En lyskildes effektivitet måles ved dens lysudbytte, som er forholdet mellem dens lysstrøm og dens optagne effekt. Det størst mulige lysudbytte er lig med 683 lm/W. Denne værdi ville forekomme for en lyskilde, der omdanner al sin effekt til stråling og som udsender et ensfarvet, gulgrønt lys. Lysudbyttet fra en glødepære er 12-14 lm/W mens et lysrør har et lysudbytte på 65-105 lm/W.

Farvegengivelse

En lyskilde kan være mere eller mindre god til at gengive farverne i vores omgivelser. Farvegengivelsen er generelt god, når spektret i lyset fra lyskilden dækker hele bølgelængdeområdet for lys i et jævnt forløb. Farvegengivelse beskrives ved et farvegengivelsesindeks Ra med en værdi på en skala fra 0 til 100. Den bedste farvegengivelse findes for glødelamper, hvis Ra praktisk talt er 100.

Lysstyrke

Armaturer er ofte forsynet med optik eller skærme, som skal fordele lyskildens lys i retningerne i rummet, f.eks. så der sendes mere lys nedad end opad. Fordelingen af lyset i retninger beskrives ved hjælp af lysstyrker. En lysstyrke gælder for en given retning i rummet, betegnes I, og måles i enheden candela, som skrives cd.

Virkningsgrad

Et armaturs virkningsgrad er forholdet mellem den lysstrøm, som udsendes af armaturet, og den lysstrøm, som armaturets lyskilde udsender.

Belysningsstyrke

Lysets indfald på en flade beskrives ved hjælp af belysningsstyrker. En belysningsstyrke gælder for et givet sted på fladen og måles i enheden lux, som skrives lx. Enheden Lux angiver lumen pr. m^2 .