



Sommerfugle på Melbourne museum viser naturens bud på materialer med "besværlige" optiske egenskaber.



Artiklens forfatter stillede efter konferencen op til den traditionelle selfie med CIE præsident Yoshi Ohno (NIST).



Denne deltager ved velkomstreceptionen måtte vente til senere med at få godbidder.

CIE 2016 KONFERENCE I MELBOURNE

Har vi brug for en reference-LED, og hvordan får vi mere styr på de mange nye spændende optiske materialer? Det og meget andet blev diskuteret på CIE's seneste internationale konference i Melbourne, Australien.

AF ANDERS THORSETH, PROJEKTLEDER, DTU FOTONIK

Den internationale belysningsorganisation CIE holdt konference i marts måned i Melbourne. På dagsordenen var mange emner, som direkte eller indirekte kommer til at berøre belysningsbranchen i Danmark. Indlæggene på selve konferencen giver et indblik i de mange nye forskningsresultater og de mest presserende diskussioner inden for lysverdenen. En stor del af arbejdet foregår dog umiddelbart efter konferencen i de tekniske komitéer, som skriver de dokumenter, som senere bliver redskaber i dagligdagen. Det gælder f.eks. definitionen af Ra-indekset, kvalitetsmærkning af luxmetre og nye teststandarder for LED-lamper. De tekniske komitéers møder er åbne for alle, og deltagelse koster "kun" den tid, man vil lægge i arbejdet. To eksempler på diskussioner, der går for sig i CIE, og som vi i DTU Fotonik/LEDMET har berøring med, er nedenstående emner: Skal der defineres en standard-LED, og hvordan håndteres nye smarte materialer på en standardiseret måde i industrien?

Ny standard-LED-lyskilde

Ingen er i tvivl om, at LED har fart på rent markedsmæssigt, men måleteknisk og forskningsmæssigt er LED'er en udfordring, fordi de findes i så mange afskygninger. Langt de fleste luxmetre er i dag kalibreret til måling af glødepærer ved brug af en standard glødepære. Det betyder, at der skal et meget dyrere luxmeter til at måle LED-lys korrekt. Ydermere er det sådan, at objekter, som bliver belyst med to LED'er, som på papiret er ens, ikke nødvendigvis ser så ens ud, som de ville gøre under f.eks. en hvilken som helst 2700 Kelvin glødepære. Derfor tøver måleteknikere og forskere med at bruge LED til f.eks. farveforsøg eller kalibrering – for hvordan skaffer man lige den samme LED året efter, eller 10 år efter, hvis man vil efterprøve et vigtigt forsøg? CIE arbejder derfor med tanker om en "standard-LED", som ville kunne bruges til disse test på samme måde som D65 bruges til dagslystest og Illuminant A er en standard inden for gløde-

pærer. Men, som det fremgik af konferencen, er det en kompliceret øvelse – i værste fald kan en standard-LED-lyskilde gå hen og blive en kilde til flere fejl og misforståelser. Mange forskellige felter inden for belysning berøres, hvis der indføres en ny standard-lyskilde, og derfor vil processen formentlig være langsom og ende med en form for kompromis.

Fremtræden

Et nyt fokuspunkt for CIE er, hvordan man kvantificerer tredimensionelle objekters fremtræden, f.eks. produkter lavet af materialer i changerende farver eller objekter gengivet med en 3D-printer. Hvor farve og glans er vigtigt for todimensionelle produkter, er farveskift, glans, ruhed, glitren, gennemsigtighed osv. for tredimensionelle objekter et langt mere komplekst område, som er delvist uudforsket. Når man i industrien samler komponenter fra hele verden til endelige produkter, er det vigtigt at kunne måle og sammenligne dem på en objektiv måde. I 1999 blev værdien af alene amerikanske produkter, hvor forkert fremtræden vil føre til "intet salg", sat til 700 milliarder dollar. En sammenligning har vist, at selv de mest erfarne måleinstitutter målte på helt forskellige og usammenlignelige måder. Så inden for dette område vil der blive oprettet en ny teknisk komité samt afholdt en CIE-workshop i Prag i september.

DTU Fotoniks og de øvrige LEDMET-partnerne vil være aktive i disse og andre debatter og bruge deres erfaring med LED-teknologi og -lysmåling til at komme med indspark fra en dansk vinkel. Ovenstående emner kommer formentlig også med, når CIE i løbet af sommeren for første gang kommer med en forskningsstrategi, hvor de 10 vigtigste uudforskede emner listes op; flere deltagere påpegede på konferencen, hvor vigtigt det er at lægge vægt på "impact" eller virkningen, hvis strategien skal hjælpe med at føre resultater fra laboratorierne over lysvirksomhederne og ud til slutbrugeren.