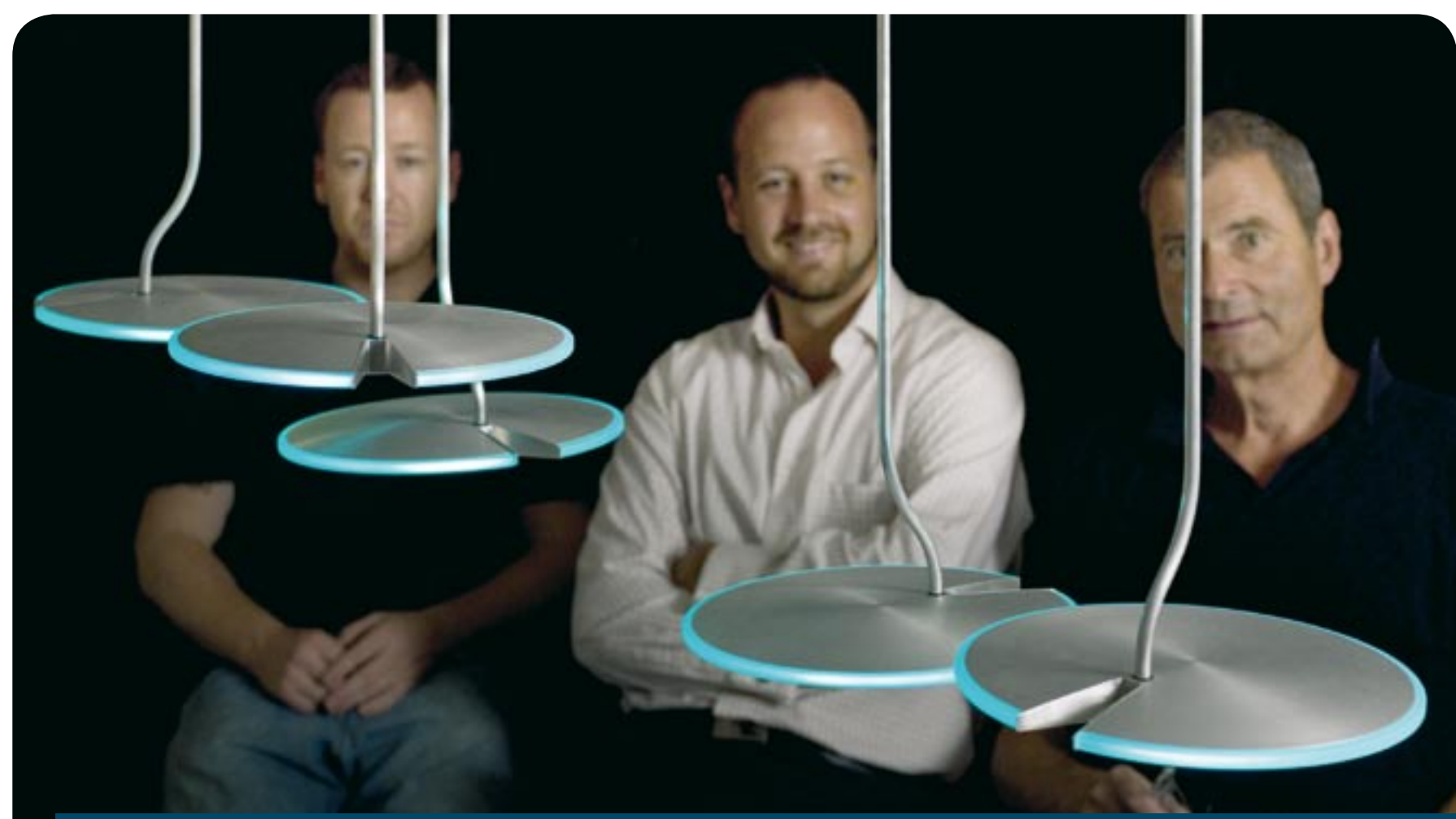


Udvikling af LED lyskilder og lamper



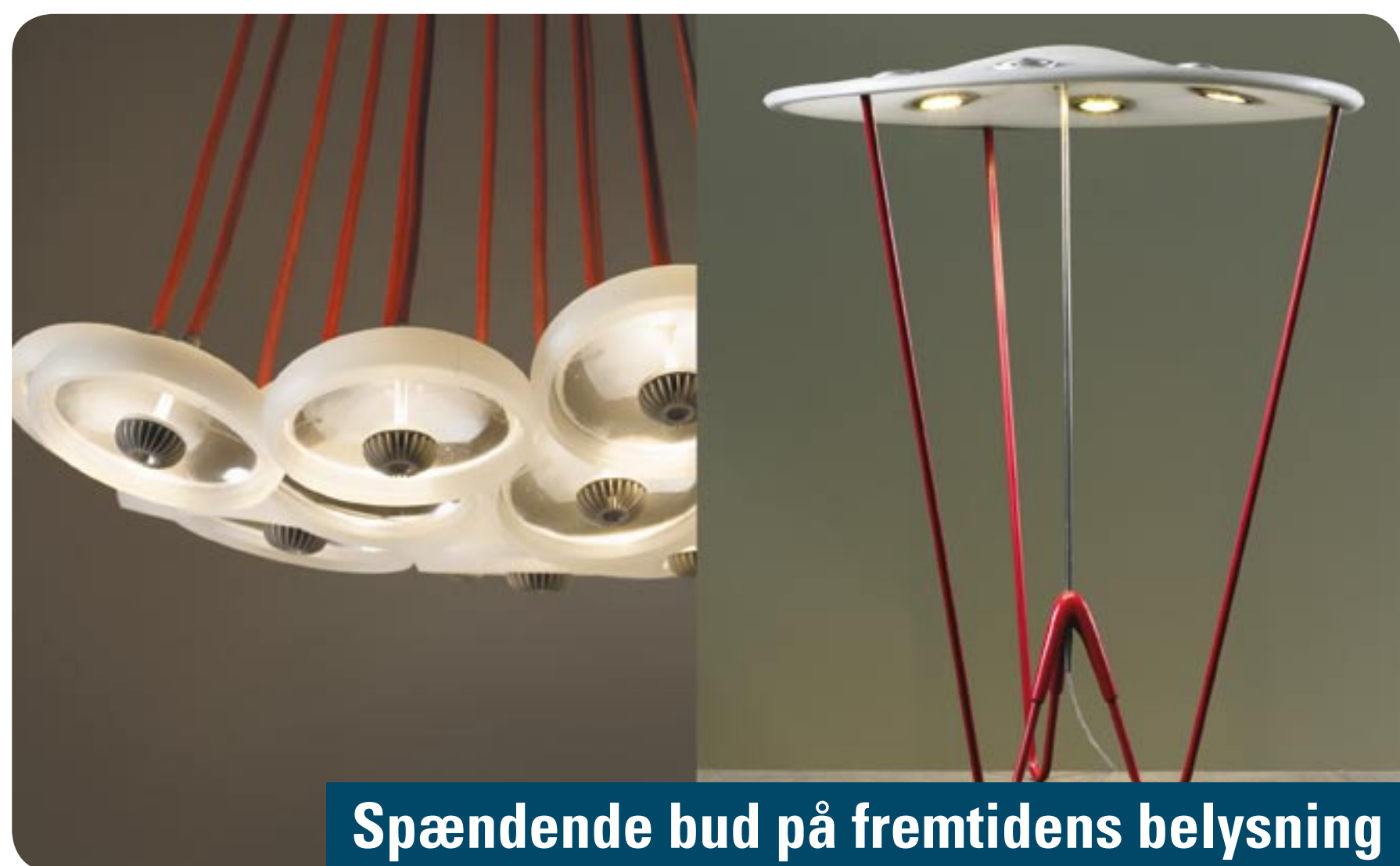
Designere: Jacob Rudbeck, Jesper Olsen og Christian Bjørn



Designer: Christian Flindt



Der var stor interesse for lamperne ved udstillingen



Spændende bud på fremtidens belysning

Baggrund:

Flere tidligere F&U projekter har uomtvisteligt påvist teknologiens energieffektive potentiale, men i dette projekt er der især lagt vægt på at frembringe udformningsmæssige løsninger, som er attraktive for forbrugerne i private hjem og kontormiljøer - både hvad angår design og lyskvalitet.

Målsætning:

Målsætningen med projektet var med LED teknologien at udvikle en række nye LED baserede lyskilder og lamper med anvendelser som fx spisebords- og arbejdslamper. De udviklede prototyper på belysningsløsninger skulle vise et energiforbrug, der ligger betydeligt under de gængse glødetråds- og halogen-belysningskilders energiforbrug i tilsvarende lamper.

Lyskvaliteten, her udtrykt ved farvegengivelsen, skulle være væsentligt bedre end hvad kompakte lysstofrør (også kendt som energisparepærer) kan præstere - og uden kompakt-lysstofrørets indhold af kviksølv.

Relevans:

Glødelampen er i dag den mest udbredte lyskilde i de private danske hjem, og den tegner sig for ca. 15% af al menneskeskabt udledning af CO₂ - i flere lande forbyder man ligefrem glødepærer inden for overskuelig fremtid, bl.a. i Norge allerede i 2009 og i Australien i 2010 - derfor var det yderst aktuelt at få sat skub i udviklingen af LED belysningsteknologien herhjemme.

Det er i projektet vist, at det er muligt at fremstille LED lyskilder og lamper med en energieffektivitet, der er 5 gange bedre end for glødepærer - og farvegengivelsen er væsentligt bedre end for energisparepærer.

Resultater:

- En 5-6 W LED-lyskilde, som kan erstatte en 25-40 W rundstrående glødepære i en arkitektlampe. LED-lyskilden har høj lyskvalitet og kan af brugeren personligt reguleres i farvetemperatur og lysstrøm. Lyskilden har en målt energieffektivitet på 45-50 lm/W og en Ra-værdi på op til 92.
- En spise-/mødebordspendel med et effektforsøg på 40 W.
- En spise-/mødebordspendel med et effektforsøg på 35-40 W, med mulighed for dynamisk farveskift til stemningskabende belysning ved et ekstraforbrug på 5 W.
- En bordlampe med et effektforsøg på 18 W.
- Et sidemøbel til stemningskabende belysning samt læseopgaver med et effektforsøg på 36 W.
- Start af et nyt firma "Morfoso". Virksomheden er baseret på udelukkende at udvikle, producere og markedsføre energibesparende LED-produkter til belysning.
- Nye LED baserede belysningsprodukter vil kunne være på markedet i slutningen af 2007.
- Afholdt LED seminar på Risø med 150 deltagere fra danske virksomheder og institutioner.

Realisering:

Projektet er gennemført i et samarbejde mellem Forskningscenter Risø, Dong Energy (tidl. NESA), Louis Poulsen Lighting, RGB lamps og Laboratoriet Lys og Syn. Med i projektet var yderligere 11 designere, som var engageret af Louis Poulsen Lighting til at komme med nye designforslag på LED baserede lamper. Igennem et nyudviklet kursus uddannede Risø designerne indenfor lys og LED teknologi, så de bedst muligt kunne udnytte den nye teknologi i nye designs og produkter. Efter en udvælgelse af de bedste designforslag blev der udviklet prototypemodeller i et tæt samarbejde mellem designere, udviklingsfolk fra Louis Poulsen og forskere fra Risø.

Dong Energy har medvirket i forbrugertest af de udviklede LED baserede lamper og har stået for markedsanalyse for brugen af LED-lys.

Udbredelse:

Projektdeltagerne og de deltagende virksomheder har løbende arbejdet på at udbrede kendskabet til LED og LED teknologi. Risø har således uddannet 11 designere indenfor lys, LED og belysning og derved sikret udbredelsen af viden fra projektet igennem designerne fremtidige projekter. Hans Falleboe og Jakob Andersen har haft løbende dialog med designerne omkring udvikling af kommercielle belysningsprodukter med højt indhold af funktionslys.

De endelige resultater er samlet blevet offentliggjort på LED seminaret d. 30. november 2006 på Forskningscenter Risø, hvor installatører, designere, arkitekter, bygherrer, forskningsledere, forskere, producenter og studerende var indbudt til foredrag, workshops og udstilling.

Forinden var LED lamperne blevet udstillet for offentligheden på den Københavnske Kulturturné den 13. oktober 2006 og 14 dage frem i Illums Bolighus.

Projektet har også haft stor bevågenhed i følgende tidsskrifter: NYT, El & Energi i 2006, Ingeniøren 2007 samt ELFORSK nyhedsbrevene November 2006 samt Marts 2007. Desuden er projektet nævnt på Risøs hjemmeside under menupunktet Business Relations/Innovation cases.

