

# Sophusfonden: Udvikling af tværfagligt undervisningsmateriale

## Udbød i 2008 ideen

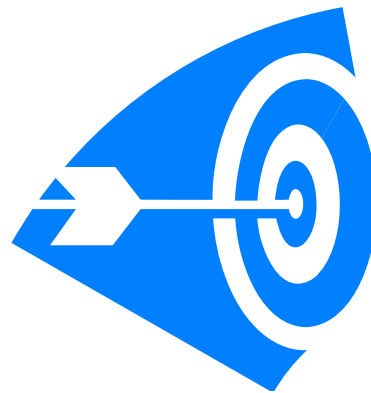


# Baggrund

- Mangler undervisning i Lys og belysning
- Mangler viden om lys
- Eksisterende materiale var 20-30 år gammelt
- Udbød 1 mio kr. over 3 år

# Ansøgning

- Mange søgte
- Ingen ramte plet



# Nyt projekt

- Dansk Center for Lys - projektleder
- Arkitektskolen i Århus
- Designskolen Kolding



# Nyt projekt til 2,5 mio kr

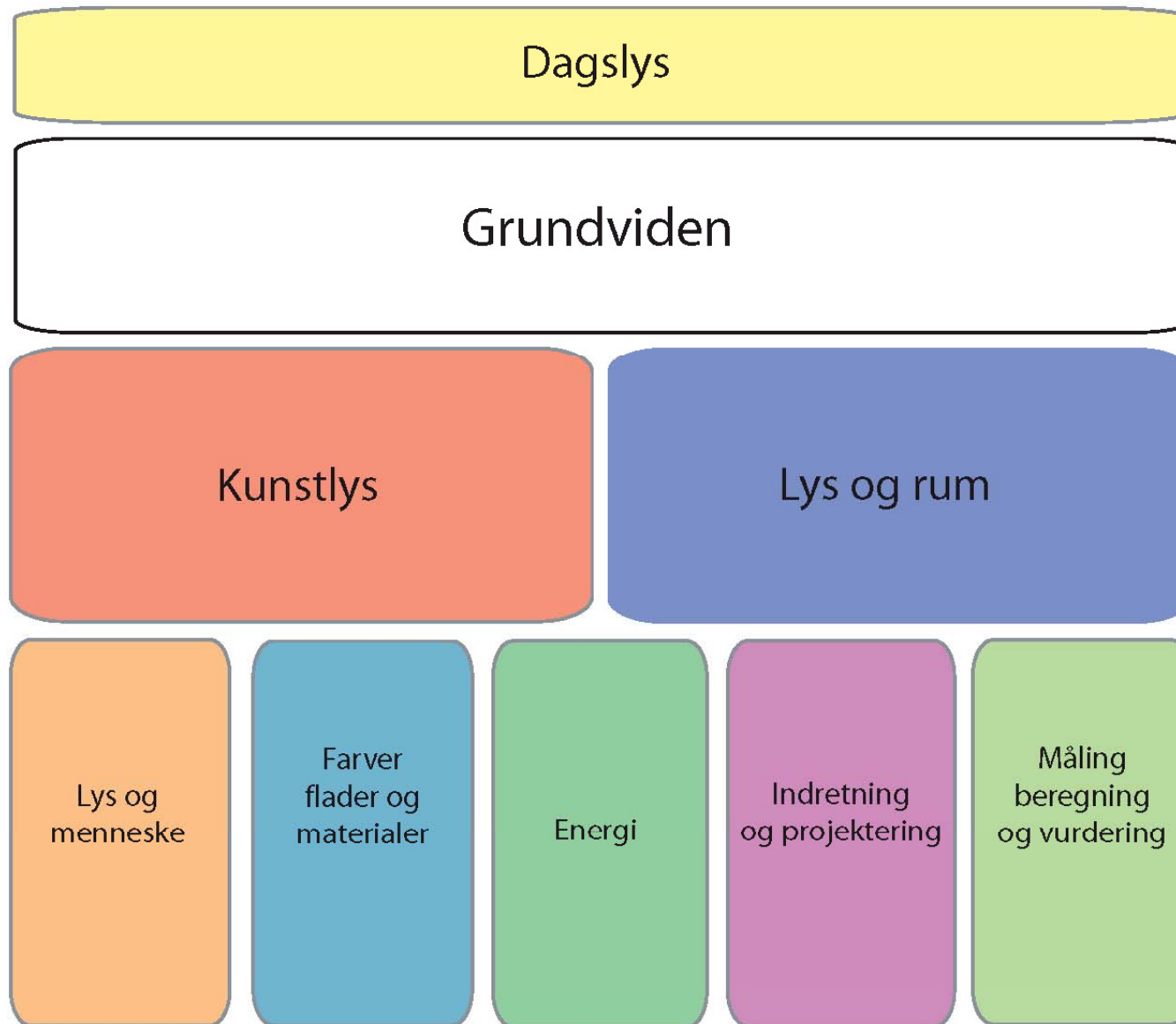
- Webbaseret + pdf-dokumenter og illus.
- Tværfagligt
- Basis materiale til undervisere, studerende og belysningsfolk

# Udvidet støttegruppe

- Sophus Fonden 1 mio. kr.
- Elsparefonden (Center for Energibesparelser) 250.000
- Velux Danmark 500.000
- Realdania 250.000
- Egenfinansiering 500.000
  
- Alle lagde vægt på den tværfaglige tilgang

# Tidsplan

- 3 år
- Start efterår 2008
- Slut efterår 2011



## 3 TYPER VIDEN

Viden, der primært relaterer sig til det oplevede:

Fx Lysfordeling, Lys og farver, Lys og overflader, Lys og stemning, Farvetemperatur, Lys og skygge

Viden, der primært har teknisk karakter

Fx Lys og energi, Lysstyring, Lysets biologiske effekter, Armaturegenskaber

Viden, der relaterer sig til det oplevede og samtidig har teknisk karakter

Fx Lyskilder, Farvegengivelse, Blænding, Luminans

# INDHOLD

Tekst

Billeder

Illustrationer

Øvelser

Tjeklister

Tommelfingerregler

Links, litteratur mv.

Videoklip/animationer (på ønskelisten)

Alt materiale skal være tilgængeligt i elektronisk form

Materialet skal kunne læses emne for emne eller skræddersys efter omfang og interesse

Grundviden

Grundbegreber  
Farveegenskaber  
Formtegnning

Perception  
Lyst som æstetisk element  
Stemmingslys

### Luminans

En fysisk lysende kildes lysstyrke er  $cd/m^2$ , måles fra ca. 0,000001 til 0,0001  $cd/m^2$ . Øget afpasser sig det menneskelige øje der findes i synsfeltet.

PowerPoint Præsentationer

Øvelser

Eksempler på relaterede emner (link):

- Farver, flader og materialer > Refleksion
- Lyskilder og armaturer > Armaturer
- > Optik
- > Reflektorer
- Lys og menneske > @letsfokushedskurve

Kunstlys

Lyskilder  
Armaturer  
Reflektorer  
Optik

Produktdesign  
Blending  
RGB og farvet lys

### Armaturer

Indbyrds  
Belysningsformer

Wirkingsgrad

PowerPoint Præsentationer

Øvelser

Eksempler på relaterede emner (link):

- Grundviden > Luminans
- > Blending
- Farver, flader og materialer > Refleksion
- Indendørs belysning > Belysningsformer
- Lys, rum og arkitektur > Lys og rum

### Optik

Øver lysets spredning.

Hæmning af lysets retning anvendes ofte prismar som kule til reflektorer. Sådan som reflekterflader af som oftest anvendes på den ene side, men prismar lægger som en profilering på den anden. Den vinkling som man opnår med reflektorer, afhænger af, om prismen vender mod lyskilden eller bort fra den.

PowerPoint Præsentationer

Øvelser

Eksempler på relaterede emner (link):

- Farver, flader og materialer > Transmittans

### Reflektorer

er den

forstærkes ved hjælp på at sikre maksimal effektivitet og kontrollere lysfordelingen.

In væsentlig forbindelse for at opnå effektive armaturer er valg af reflektor- og afbøjningsmateriale.

PowerPoint Præsentationer

Øvelser

Eksempler på relaterede emner (link):

- Farver, flader og materialer > Overflader
- > Refleksion

Farver  
flader og materialer

Overflader  
Farver  
Filtering  
Refleksion  
Transmittans

### Refleksion

glat overflade, spejllade, omvendt og den reflekterende lysstråle altid ligger symmetrisk omkring en linje (indfaldsloftet) vinkelret på spejlladen.

PowerPoint Præsentationer

Øvelser

Eksempler på relaterede emner (link):

- Grundviden > Luminans
- > Blending
- Lyskilder og armaturer > Reflektorer
- > Lysfordeling

Emnet er omfattende og indeholder mange underemner. Nogle emner vil være relevante for mange faggrupper, andre kun for få. Nogle brugere af materialet vil have viden om lys på forhånd, andre søger specifik viden om lys for første gang - f.eks. i forbindelse med løsningen af en konkret opgave, hvor lys er én blandt flere parametre. Materialet vil være opbygget på en måde, der gør det meget fleksibelt og giver brugeren mulighed for at dykke ned i lige præcis det emne, der i første omgang har relevans.

Én målgruppe - flere indgange

Materialet udgør ikke et færdigt undervisningsmateriale til alle typer lysundervisning

Basismateriale inden for alle relevante områder af lys og belysning, som de enkelte undervisningsinstitutioner kan tilpasse den konkrete undervisning

# Logo

- Hvad er lys?
- Dagslys
- Kunstlys
- Lys og rum
- Lys og menneske
- Energi
- Farver, flader og materialer
- Indretning og projektering
- Måling, beregning og vurdering

Forside > Hvad er lys? > Farvetemperatur > Tekst > Introduktion

[Vis pdf-kurv](#) [Hjælp](#)

## Farvetemperatur

Tekst [Billeder](#)

### Indhold

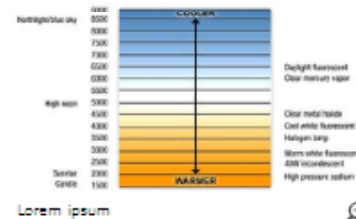
- 01. Introduktion
- 02. Glødende jern
- 03. Forskellige lyskilders typiske farvetemperaturer
- 04. Øjet tilpasser sig lysets farve
- 05. Hvor store spring kan øjet registrere?
- 06. Lysfarve og lysniveau skal passe sammen (Kruithofs kurve)
- 07. Lysfarvepræferencer
- 08. Absolut sort legeme
- 09. Hulrumsstråling
- 10. Kromaticitet
- 11. Korreleret farvetemperatur og kromatisk afvigelse

### Introduktion

Farvetemperatur, også kaldet lysfarven, knytter sig til lysets egen farvetone, dvs. om det virker koldt, neutralt eller varmt. Lysets farvetemperatur angives i Kelvin (K).

Hvidt lys kan fremkomme på forskellig måde og kan være mere eller mindre hvidt (IO6)

Farvetemperatur, også kaldet lysfarven, knytter sig til lysets egen farvetone, dvs. om det virker koldt, neutralt eller varmt. Lysets farvetemperatur angives i Kelvin (K).



Lys med en varm lysfarve, som f.eks. lyset fra en halogenglødepære, er karakteriseret ved en lav farvetemperatur, mens lys med en kold lysfarve, f.eks. den kolige blå himmel, er karakteriseret ved en høj farvetemperatur. Dette virker ulogisk for mange mennesker. Forklaringen er imidlertid simpel.

#### Glødende jern

Når vi opvarmer et stykke jern begynder det først at lyse svagt rødt. Lader vi temperaturen i jernet stige bliver det lysere rødt for dernæst at blive rødgult og gult, siden hvidt og hvidt med et blåligt skær for endelig ved 20.000 grader at have den samme farve som himlen mod nord, når den er mest blå. Der er baggrunden for at det varme lys har en lav farvetemperatur og det kolde lys en høj farvetemperatur. (Starby 2006)

Med angivelsen af farvetemperaturen er intet sagt om lysets spektrale sammensætning. Selvom to lyskilder har samme lysfarve, kan de meget vel have forskellig spektralfordeling, ligesom to lyskilder kan gengive farver forskelligt uden nødvendigvis at have forskelligt farvegengivelsesindeks.

OBS! DETTE ER IKKE ET FÆRDIGT DESIGN

- Print
- Tip en ven

### Andre emner under Hvad er lys?

- > [Oplevelse af lys](#)
- > [Lysets bestanddele](#)
- > [Farvegengivelse](#)
- > [Refleksion](#)
- > [Formtegning](#)
- > [Kontrast](#)
- > [Blænding](#)
- > [Lysstrøm](#)
- > [Lysstyrke](#)
- > [Belysningsstyrke](#)
- > [Luminans](#)

### Læs også

- > [Dagslys](#)
- > [Indretning og projektering](#)
- > [Lysstyring](#)

Hvor langt er vi?

Hvem får glæde af materialet?

Hvordan får man adgang til materialet?

