

# LYS

Turbinehal Olafur Eliason: The Weather Project 2003, Turbine Hall, Tate Modern, London (The Unilever Series) photo: Jens Ziehe



**Arkitektskolen Aarhus** 17. september 2007

# program foreløbigt

Mandag den 17. september 2007  
Arkitektskolen Aarhus

- kl. 09:15 **Velkomst**  
v. Ellen Katrine hansen, VELFAC og Arkitektskolen Aarhus
- kl. 09:30 **Lyset på kloden**  
v. Merete Madsen, Kunstakademiets Arkitektskole
- kl. 10:00 **Lyset og rummet**  
v. Torben Nielsen, Arkitektskolen Aarhus
- kl. 10:30 **Vinduet som lyskilde**  
v. Ellen Kathrine Hansen, VELFAC og Arkitektskolen Aarhus
- kl. 11.00 Pause
- kl. 11:15 **Lys og energiforbrug**  
v. Vibeke Clausen, Lysteknisk Selskab
- kl. 11.45 **Lys i arkitekturen**  
v. Morten Schmidt, Schmidt, Hammer og Lassen
- kl. 12.30 Frokost
- kl. 13.15 **Lys og lyskilder**  
v. Ib Mogensen, Out-sider A/S
- kl. 13.45 **Lys og simulering**  
v. Henrik Wann Jensen
- kl. 14:15 **Lys i kunsten**  
v. Viera Collaro
- kl. 15:00 Pause  
Gåtur til Svalegangen, Rosenkrantzgade 21
- kl. 15.20 **Lys og scenografi**  
v. Steffen Ilfeldt, Svalegangen
- kl. 16.00 Afslutning

LYS TEMADAGE er sponsoreret af Sophus Fonden og VELFAC, og tilrettelagt af LYSnET gruppen.

LYSnET er et tværfagligt netværk, der er etableret med det formål at styrke forskning og undervisning inden for lys. Gruppen er sammensat af undervisere og forskere på tværs af landets byggefaglige uddannelses- og forskningsinstitutioner samt eksperter fra byggeindustrien, alle med speciale i lys.

# oplægsholdere

**Ellen Katrine Hansen**, lektor, arkitekt MAA

Arkitektskolen Aarhus, Nørreport 20, 8000 Aarhus C

e-mail: ellenkatrine.hansen@aarch.dk

Ellen er projektleder hos VELFAC, hvor hun udvikler vinduesfaglig undervisning og projekter i samarbejde med uddannelsesinstitutioner indenfor byggeriet. Initiativet til LYSnET er opstået her. Samtidig er Ellen ansat som lektor på Arkitektskolen Aarhus, hvor hun arbejder med lys og materialitet i fremtidens glasfacader via undersøgelser af transparente solcellers lysfiltrerende egenskaber.

Ellen vil kort orientere om LYSnET og dagens program

Ellen vil i forelæsningsen gå tæt på lysåbningen og vise eksempler på hvordan man i udformningen af vinduet kan 'guide' dagslysindtaget. En belysning af transparensbegrebet og materialernes evne til at reflektere lys sættes i relation til valg af glastyper, udformning af ramme-, karmkonstruktioner og lysning samt vinduets placering i muren. I forelæsningsen benyttes ud over historiske referencer, studenterprojekter som cases til at vise vinduets potentialer som lyskilde.

**Merete Madsen**, p.hd., arkitekt MAA

Kunstakademiets Arkitektskole, Philip de Langes Allé 10, 1435 København K

merete.madsen@karch.dk

Merete er uddannet arkitekt og PhD på Kunstakademiets Arkitektskole (KA) i København. Hun har undervist og forsket i arkitektonisk belysning på KA siden 2003. Har desuden undervist i arkitektonisk belysning på Arkitekternes Efteruddannelseskurser i København, The Lighting Laboratory på KTH i Stockholm og Victoria University of Wellington i New Zealand. Er KAs medlem af Dansk Standards belysningsudvalg, samt aktiv deltager i debatten om belysningskvalitet i ind og udland. Har skrevet en række artikler og konferencebidrag om bl.a. den formgivningsmæssige og rumlige udnyttelse af dagslyset.

Forelæsningsen tager udgangspunkt i, at dagslyset har særlige karaktertræk forskellige steder på kloden. Sollysets geometri har betydning for dagslysets styrke og retning på de enkelte breddegrader. Sammen med de øvrige klimatiske forhold har det stor betydning for, hvordan man traditionelt har bearbejdet lysåbningerne. Gennem forskellige arkitektoniske værker eksemplificeres lysets indvirkning på den traditionelle arkitektur og der trækkes en linie op til i dag, hvor arkitekturen måske er global.

**Torben Nielsen**, prorektor, lektor, arkitekt MAA

Arkitektskolen Aarhus, Nørreport 20, 8000 Aarhus C

e-mail: torben.nielsen@aarch.dk

Torben er uddannet arkitekt og har siden 1994 undervist på Arkitektskolen Aarhus. Siden 2004 har Torben været ansat som lektor med lys som forskningstema. Torben har gennem flere år afholdt workshops hvor dagslyset har været omdrejningspunktet for studierne. Et nystartet forskningsprojekt handler om sammenhængen mellem dagslyset, konstruktionen og ornamentet.

Fortællinger om lys: Det at rejse en søjle, etablere en væg eller konstruere et tag indebærer at der dannes skygge. Alt det vi bygger indstifter forskelle. Vi konstruerer lysbetinger, som adskiller sig fra de allerede givne forhold, der er under åben himmel. Vi geom-

etriserer lys gennem de åbninger, vi etablerer til indre rumligheder. Vi opstiller lysmæssige filtre på grænsen mellem ude og inde. Vi bygger fortællinger af skygger.

I denne forelæsning vises eksempler på hvorledes man ved hjælp af modeller og 1:1 konstruktioner af rum kan arbejde med en tæt sammenknytning mellem rum, møbel (funktion) og lys. Yderligere vises eksempler fra igangværende workshop med temaet LYSmaskiner. Det er aggregater af lys, konstruktion og rum, som udgør lysornamenterede rumlige objekter.

**Vibeke Clausen**, ingeniør

Lysteknisk Selskab, Engholmvej 19, Postboks 28, 3660 Stenløse

e-mail: [vc@lysteknisk.dk](mailto:vc@lysteknisk.dk)

Vibeke er uddannet civilingeniør fra bygningslinien på DTU. Har siden 1975 arbejdet med udredninger, projekter og informationsvirksomhed om lys og belysning i bygninger, på arbejdspladser, i det offentlige rum mv. Ansat hos Lysteknisk Selskab og medlem af diverse standardiseringsudvalg for belysning i Danmark og internationalt. Har skrevet og medvirket til en lang række rapporter og artikler både af teknisk og mere informativ karakter. Medvirket i DR's "Viden om det nødvendige dagslys".

Den 1. april i 2006 er der kommet nye energibestemmelser i bygningsreglementet, som strammer energikravet til nye bygninger med 20-30 pct. Som noget nyt regnes kunstlyset med i erhvervsbygningernes samlede energiforbrug. Facadeudformning med vinduer som sikrer rigeligt dagslys langt ind i arbejdslokalerne kan sammen med en effektiv styring af kunstlyset være med til at sikre at kunstlysets energiforbrug begrænses til kun at udgøre ca. 25 % af energirammen. De nye bestemmelser får således både konsekvenser for måden vi bygger på og på selve projekteringsprocessen, idet energihensynene skal tænkes ind tidligt i projekteringen. Vibeke vil fortælle om de nye energibestemmelser, beregningsmetoden til eftervisning af energirammekravet mht. belysningen, samt hvilke muligheder, der er for at bibeholde en ordentlig lyskvalitet. .

**Morten Schmidt**, arkitekt og partner i arkitektfirmaet Smidt, Hammer og Lassen, mail: [info@shl.dk](mailto:info@shl.dk)

schmidt hammer lassen er en international arkitektvirksomhed, der med udgangspunkt i de skandinaviske traditioner skaber unik arkitektur på den globale scene. På listen over markante byggerier som schmidt hammer lassen har tegnet, tæller prestigeprojekter som Den Sorte Diamant, Aarhus Kunstmuseum ARoS, City of Westminster College, Paddington Centre i London, Aberdeen Universitetsbibliotek, Amazon Court i Prag, samt Kunst- og kulturhuset i Nuuk på Grønland.

Tegnestuen arbejder meget bevidst med dagslysets betydning for rumoplevelsen og Morten vil i sin forelæsning vise eksempler herpå fra udvalgte byggerier.

**Ib Mogensen**, adm. direktør for out-sider a/s ([www.out-sider.dk](http://www.out-sider.dk))

out-sider a/s, Lergravsvej 53, 2300 København S, e-mail: [im@out-sider.dk](mailto:im@out-sider.dk)

Ib Mogensen ejer og driver det nye danske firma out-sider, der leverer nye byrumsløsninger og -inventar. out-sider pիրrer sanserne. Udfordrer det bestående. Og ikke mindst overrasker - med innovative udeinventar til det offentlige rum. Solcelledrevet lys - integreret i inventaret - er en af kerneideerne i firmaet, der bl.a. viser produkter i et nyt udendørs "showspace" på Amager. Den lysmæssige baggrund har Ib Mogensen opnået via mange års job som udviklingsdirektør hos Thorn & Jakobsson og de seneste år som udviklings- og marketingdirektør i Louis Poulsen Lighting, hvor han stoppede i 2006 for at starte eget firma.

Indlægget vil på en levende måde orientere om kunstlysets grundbegreber, de mest almindelige lyskilder og deres anvendelse - og de forskellige belysningsformers fordele og ulemper.

**Henrik Wann Jensen**, mail: [henrik@luxion.com](mailto:henrik@luxion.com)

Henrik Wann Jensen er civ.ing ph.d. og en af verdens førende eksperter i simulering af lys og materialer i forbindelse med computergrafik. I 2004 fik han en teknisk Oscar for sin metode til at simulere lysrefleksioner fra gennemskinnelige materialer. Han er professor ved University of California i San Diego, og desuden forskningschef i det danske firma Luxion og i det amerikanske firma Bunkspeed.

“Interaktiv Digital Design og Belysning”

Forestil dig et fotografi af en genstand, hvor det er muligt interaktivt at justere på materialet, belysningen og geometrien. Med den seneste udvikling inden for computer grafik er dette i dag en mulighed. I dette foredrag vil jeg vise nogle af disse teknologier inklusive en live demonstration af software til interaktiv digital design. Denne teknologi blev for nyligt brugt til at lave “fotos” af Ford’s næste generation af bil modeller. Disse (virtuelle) fotos blev lavet af en professionel fotograf, der bagefter udtalte at dette vil ændre den måde fotografer og designere arbejder på. I foredraget vil jeg også vise et værktøj til hurtigt og nemt at simulere dagslys i boliger. Dette værktøj er udviklet i samarbejde med VELUX.

**Viera Collaro** - billedkunstner bosat i København. mail: [vieracollaro@tdcspace.dk](mailto:vieracollaro@tdcspace.dk)

Uddannet på The University of Michigan i USA og på Det Kgl. Danske Kunstakademi i København. Gennem de sidste 30 år har hun konsekvent arbejdet med farver, lys og rum gennem udstillinger i gallerier, museer og kunsthaller. De seneste 15 år har hun især markeret sig indenfor en billedkunstnerisk praksis, der integrerer lyskunst i arkitekturen.

I sit foredrag vil Viera Collaro fortælle om lyskunst som en integreret del i arkitekturen. Med eksempler på bestillingsarbejde, hvor kunster og arkitekt samarbejder, viser hun, hvordan der etableres et skulpturelt rum til lyset, så værket får sin egen karakter - om det er i dagslyset eller om natten. Dette illustreres via eksempler fra Landbohøjskolen i København, Bikuben Kollegiet og Københavns Universitet på Amager.

**Steffen Ilfeldt**, belysningsmester på Svalegangen. [www.svalegangen.dk](http://www.svalegangen.dk)

Har arbejdet med lyssætning på show, musik og teater siden 1985. Ansat som belysningsmester på Svalegangen siden 1995.

Med udgangspunkt i forestillingen ”Løbetid” vil jeg fortælle om de værktøjer vi bruger i en teaterproduktion for at komme frem til den endelige lyssætning. Med praktiske eksempler vil jeg anskueliggøre processen og problemstillingerne.

LYS TEMADAGE er en tværfaglig aktivitet arrangeret af LYSnETgruppen. Ideen er at skærpe interessen for lysets mangfoldighed og potentialer i byggeriet i et tværfagligt perspektiv. På temadagen udfoldes temaet LYS af specialister med forskellig tilgang til faget og metoder til formidling.

Deltagende institutioner:

Bygge- og anlægsdivisionen BTH Vitus Bering i Horsens, Designskolen Kolding, Anlægs- og bygningsdesign Ingeniørhøjskolen Århus, Arkitektur og Design Ålborg Universitet og Arkitektskolen Aarhus.

# litteraturliste

## Dagslys

Dahl, Torben (ed): *Facaden, - teori og praksis*,  
Kunstakademiets Arkitektskoles Forlag, København, 2003

Plummer, Henry: *Masters of Light – First Volume: Twentieth-Centry pioneers*,  
a+u. November Extra Edition, Tokyo, 2003

Christoffersen, Jens; Johnsen, Kjeld; Petersen, Erwin:  
*Beregning af dagslys i bygninger*, By og Byg Anvisning 203,  
Statens Byggeforskningsinstitut, Hørsholm, 2002

Millet, Marietta S.: *Light Revealing Architecture*, Van Nostrand Reinhold, New York, 1996

Moore, Fuller: *Concepts and Practice of Architectural Daylighting*,  
Van Nostrand Reinhold, New York, 1985

Frandsen, Sophus: *Lyset i rummet og lyset på tingene*,  
LP NYT nr. 492, Louis Poulsen, København, 1985

## Kunstlys

Kress and Adams (ed.): *Light Spaces*, Birkhauser, Basel, 2003

Steffy, G.: *Architectural Lighting Design*, John Wiley & Sons, New York, 2002

Brandi, Ulrikke : *Lighting Design*, Edition Detail, 2005

Trengenza, P., Loe, D.: *The design of lighting*, E & FN Spon, London & New York, 1998

Lysteknisk Selskab, Elsparefonden, ELFOR og VELUX: *Godt lys i boligen*,  
pjecen kan downloades eller bestilles på: [www.boliglys.dk](http://www.boliglys.dk).

Elektronisk publikation fra Elsparefonden udarbejdet af Lysteknisk Selskab:  
Lysdioder til belysning - status for fremtidens lyskilde, kan downloades på: [www.sparel.dk](http://www.sparel.dk)

Schläger, Bjarne og Borup, Morten Weeke : *Lyset og det urbane Rum*, LP NYT NR. 539, Louis  
Poulsen, København, 1993

Curbi, Débora m.fl.: *Lighting Design Europe*, Lusco Editora Ltda, Sao Paulo, 2004 (DK projek-  
ter af Kim Borch og Bjarne Schläger)

## Digitale lysprogrammer

DIALux photometric Light Modeler

3DSMax photometric rendering