

# Lysmesterne

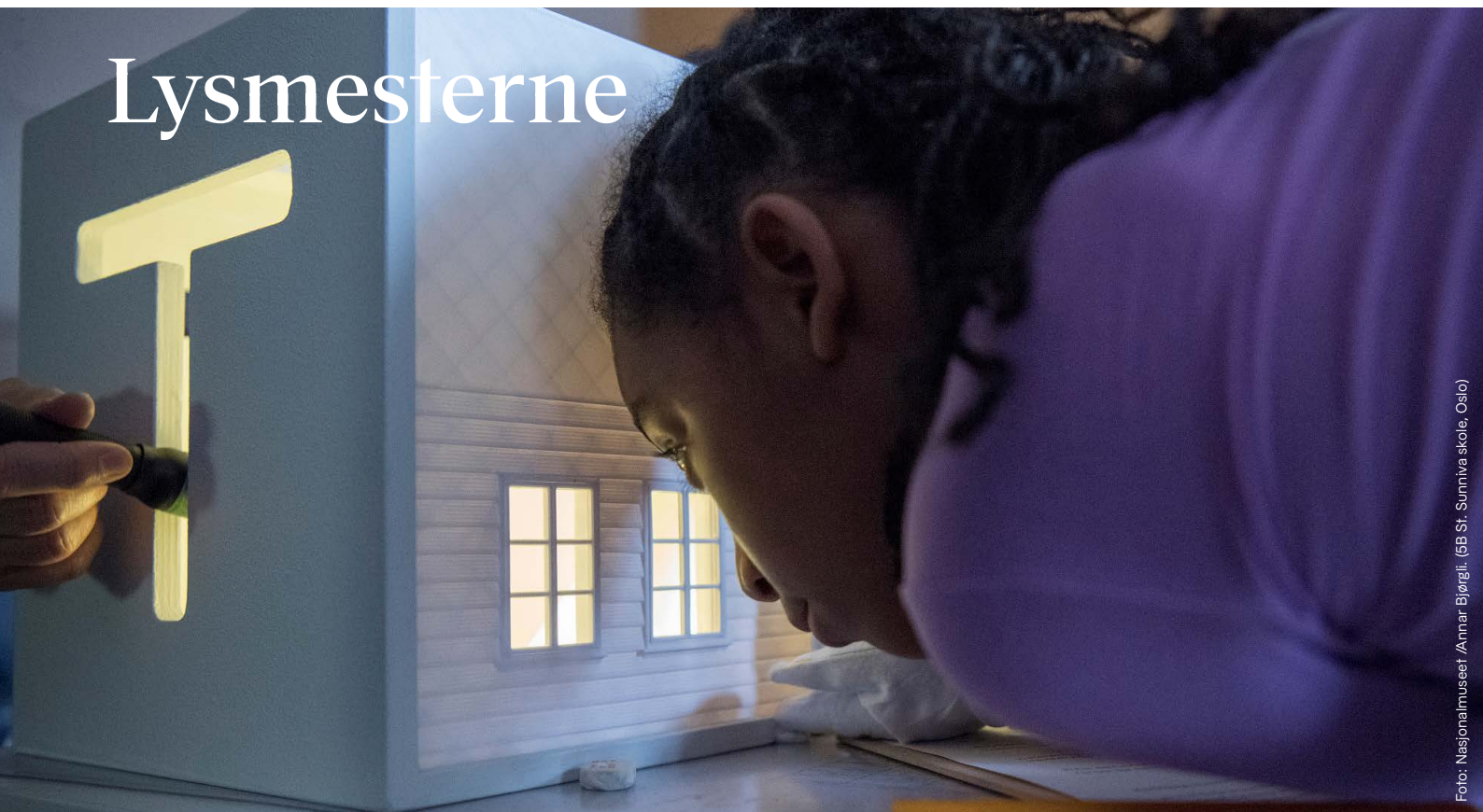


Foto: Nasjonalmuseet / Annar Bjørgejl. (5B St. Sunniva skole, Oslo)

## Veiledning for lærere og formidlere

### TIL LÆRERE

Naturlig lys, sollys, dagslys, månelys, kunstig lys, levende lys, egenskygge, slagskygge, himmelretninger, kompass, nordlys og sørlis, bål, stearinlys, blåtime, morgenrøden, stjerner, sidelys, taklys, lysinnslipp, nattlys, regnbuer og farger. Lys er alt dette, og mye mer, og helt sentralt i våre liv. Det er et stort tema med mange innfallsvinkler. I formidlingsprogrammet «Lysmesterne» retter vi oppmerksomheten mot arkitektur og lys.

Vi lever mesteparten av våre liv i omgivelser der vi kan styre lyset. Inne i hus eller mellom hus. Lys har stor betydning for menneskenes psyke. Ved hjelp av teknologi kan vi regulere lyset og dermed påvirke mange sider ved det å være menneske, spesielt når det gjelder arbeid og hvile. «Lysmesterne» har som formål å lære elevene om samspeillet mellom lys og arkitektur, gjennom deres egne erfaring og observasjoner. Elevene lærer om solens sykliske gang gjennom året. De lærer om dagslys, nattlys, kunstige lyskilder og ulike måter et rom og bygninger kan lyssettes.

### ARKITEKTUR OG LYS

Uten lys ser vi ingenting. Men godt lys er ikke det samme som mye lys. Lys er et arkitektonisk virkemiddel som hjelper oss til å oppfatte form. Det er et dynamisk levende og immaterielt byggemateriale. Dagens mennesker trenger både elektrisk lys og dagslys. Om vinteren er dagslyset sparsomt, derfor er norske arkitekter ekstra oppmerksomme på hvordan de kan skape riktig lys i rommene og hvordan hus er plassert i forhold til solen. Vinduene utforming og plassering påvirker lyset i rommet og dermed rommets funksjon. Hvilke rom trenger mest mulig sol, og hvilke rom kan ligge mot nord? Lyset på kjøkkenet kan være forskjellig fra lyset på sove-

rommet. Dagslyset endrer seg fra morgen til kveld, fra dag til dag, hele året rundt. Opplevelsen av rom, hus og steder endres når lys, direkte sol, skygge og mørke varierer. Dette har også sammenheng med landskapet og hvordan hus står i forhold til hverandre. Jo høyere og større et hus er, desto mer skygge kaster huset. Når solen står lavt, blir skyggene ekstra lange.

Selve formidlingen med workshop er beskrevet på Nasjonalmuseets nettsted: <http://dks.nasjonalmuseet.no/produksjon/lysmesterne>

### LÆRINGSMÅL

- Bruke synssansen, og registrere hvordan øyet reagerer på lys.
- Bruke, lære og forstå fagbegrep innenfor lys og arkitektur.
- Erfare hvordan overlys, sidelys og skygge virker i og utenfor et rom.
- Erfare hvordan vinduene utforming og plassering virker på dagslyset i et rom.

### FLERE LÆRINGSMÅL FOR UNGDOMSTRINNET:

- Reflektere rundt den teknologiske framstillingen av glass og dens betydning for utvikling av eksteriør og interiør i arkitektur.
- Reflektere rundt elektrisitetens oppfinnelse og hva det har betydd for menneskenes levesett og påvirkning av naturens økosystemer.

### RELEVANS TIL SKOLENS LÆREPLANER

Tema lys og arkitektur kan knyttes til kompetansemål i fagene kunst og håndverk, samfunnsfag, naturfag og det tverrfaglige emnet demokrati og medborgerskap.

**KILDER:**

«LYS, En fortelling om regnbuen og nordlyset, flammene og ildfluene og menneskenes kamp for å holde mørket tilbake»  
Bjørn H. Samset, Spartacus Forlag 2018.  
«LYS, farge, design, kommunikasjon» Calina Pandele Yttredal, Fagbokforlaget 2012.

**LENKER:**

Hvorfor har regnbuen farger?  
<https://www.nrk.no/skole/?mediald=22024&page=search&q=lys>  
Redd stjernehimlen. Nattemørket forsvinner  
<https://www.nrk.no/ytring/redd-stjernehimlen-1.14937083>  
Christian Lysvågs tekster, 2013  
<https://lysvaag.wordpress.com/2013/02/08/om-lysets-og-morkets-fremtid/>  
Rebecca Boyle 2014  
<https://aeon.co/essays/we-can-t-thrive-in-a-world-without-darkness>

**FORSLAG TIL FØR OG/ELLER ETTERARBEIDE**

Oppgavene er ikke tilpasset de ulike alderstrinnene. Vi har tatt utgangspunkt i at lærerne kjenner elevene og læreplanene best og vil velge de oppgavene som passer.

**Spørsmål til grubling og diskusjon, muntlig eller skriftlig**

- Hvorfor er lyset så viktig?
- Kan mennesker leve uten lys?
- Hvordan blir du påvirket av lys?
- Hvorfor er mange mennesker redd for mørket?
- Hvordan vil det være å leve uten naturlig lys?
- Hvordan vil det være å leve uten kunstig belysning?
- Hvordan påvirker lys form?
- Hvordan påvirker lys rom?
- Hvordan har menneskenes behov for lys vært med på å forme arkitektur?
- Hvordan kan en arkitekt styre lyset?
- Lys styrer blikket. Hvem skal bestemme hva vi skal se i de offentlige rommene? Gatebelysning, belysning på hus og hytter, kontorbygg dag og natt, parkeringsplasser, marinaer m.m. Er det nødvendig med all denne belysningen?
- Hva er Earth Hour?
- Trenger vi en himmelov?

**Dagslys, klasserommet og skolen**

- Slukk det kunstige lyset. Hvilken himmelretning er vinduene i klasserommet orientert mot? Og hva har dette å si for lyset i rommet? Hvordan endrer det seg i løpet av dagen?
- Er det en fordel eller ulempe med direkte sollys i klasserommet?
- Hvilke rom på skolen har minst dagslys og hvilke har mest?
- Hva kaster skygge på skolebygget? Trær, andre hus eller ingenting?

Tekstforfatter: Eli Solsrud i samarbeid med Jeanette Eek Jensen.  
Begge kurator formidling Nasjonalmuseet.

- En av arkitektens oppgaver er å plassere hus riktig i forhold til solen. Bruk et kompass og snakk om himmelretningene, om hvor solen står opp og hvor den går ned og hvordan dette endrer seg i forhold til årstidene. Diskuter hvordan skolen er plassert i forhold til naturlig lys, sol og skygge.
- Noen skoler har ikke sollys om vinteren i det hele tatt. Er det annerledes å være ute i svakt dagslys, måneskinn eller kunstig lys? Hvordan er måneskinn i forhold til sollys? Hvordan kompenserer kunstig lys dagslyset utendørs og inne i klasserommet?

**PRAKTISK OPPGAVE****Sollys og skygge**

- Klipp ut noen former i papir og lim dem opp på vinduet. Observer skyggene fra formene som faller på gulvet. Legg et ark på gulvet og tegn konturene. Vent en time, og legg merke til hvordan skyggene flytter på seg.
- Utendørs: Tegn skygger med kritt på asfalt, for eksempel kl. 8, kl. 11, kl. 14, og kl. 17. Tegn skyggen fra et hus eller fra et menneske. Pass på at han eller hun står på samme sted hver gang skyggen tegnes.

**Skolens beste lampe**

- Gå på jakt etter ulike lamper på skolen. Beskriv lampene med tegninger og stikkord.  
Gi lampene poeng 1–5 etter disse kriteriene.
- Passer lysets styrke til behovet
  - Blender lyset?
  - Passer lampens utseende og størrelse til sine omgivelser
  - Er lampen pen?
  - Er lysets retning riktig i forhold til hvem som bruker det?
- Når dere har lagt sammen poengene, kan skolens beste lampe kåres!

**FLERE UTFORDRINGER:****Samfunnsfag**

- Kan kunstig lys ødelegger økosystemer?
- Lag en PowerPoint som viser hva utviklingen av den teknologiske framstilling av glass har betydd for utviklingen av eksteriør og interiør i arkitektur.
- Lag en PowerPoint om elektrisitetens oppfinnelse og hva den har betydd for menneskenes levesett.

**Naturfag**

- Lag en quiz om sollys og elektromagnetisk stråling.
- Hva er elektrisitet?
- Fortell historien om menneskenes evne til å kontrollere lyset fra bålet til elektrisk lys og fram til dagens LED-teknologi.