

arena for scene produksjon

Generell lyssetting for scene



AV

Johnny Skarstein

Bodø Kulturhus

Innledning

Målsettingen med dette kurset er å øke forståelsen for scenelys som virkemiddel for scenografi, koreografi og regi, samt å underbygge forestillingens innhold med hensyn til ulike stemninger og virkemidler

Fremdriftsplan

- Hva er lys?
- Hva er farge?
- Prinsippskisse lyskontroll
- Generell lyssetting
- Lyskastere
- Lyskontroll
- Automatisert lys
- Riggeplaner
- Praktisk del

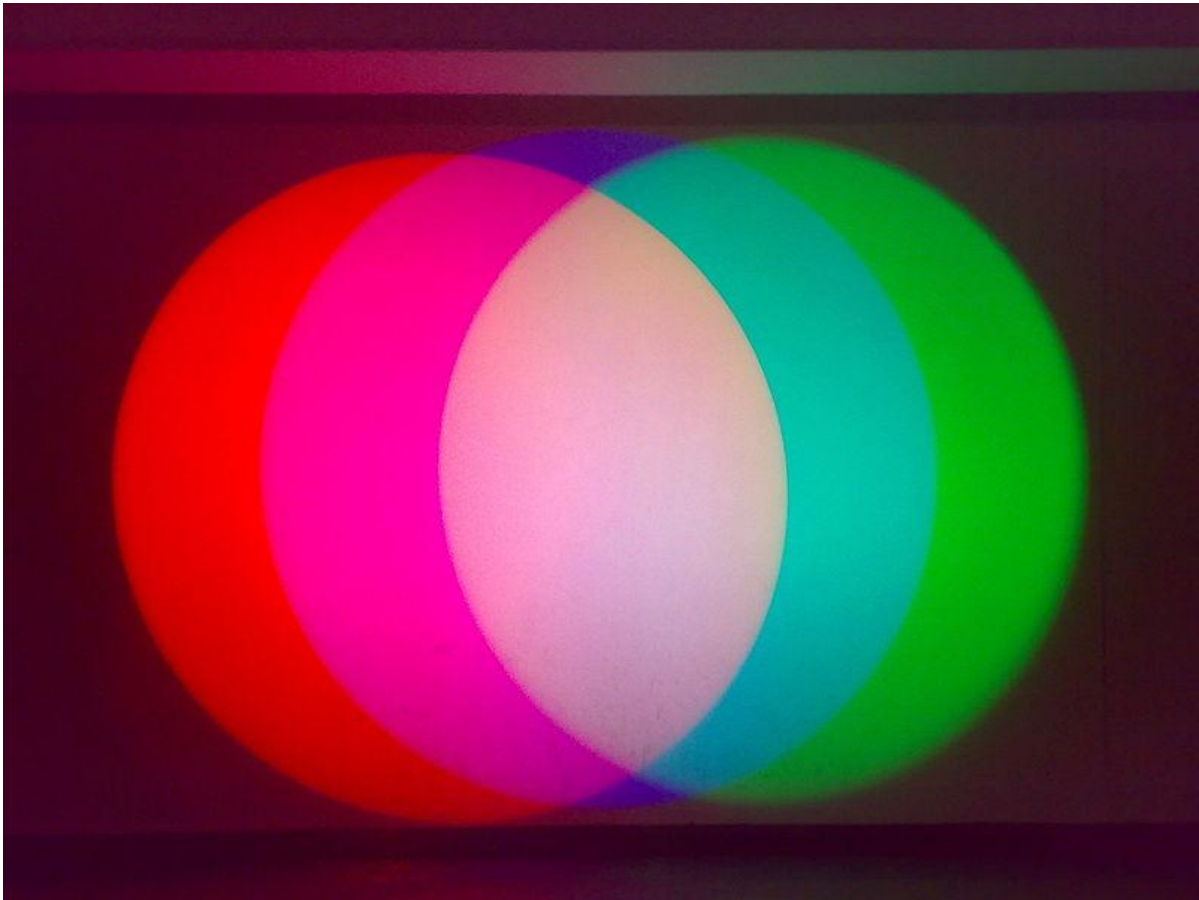
Hva er lys?

Lys kan defineres som:

Lys er en form for elektromagnetisk stråling. Det har både bølgeegenskaper og partikkelegenskaper. Lys består av fotoner. Synlig lys er visse bølgelengder av [elektromagnetisk stråling](http://no.wikipedia.org/wiki/Synlig_lys) som forårsaker synsinntrykk i det menneskelige øye. Vi snakker også om ultrafiolett lys (UV-stråling) og infrarødt lys (IR-stråling), men disse «fargene» ligger utenfor det synlige spektrum for mennesket, og kan ikke oppfattes av det menneskelige øyet. (http://no.wikipedia.org/wiki/Synlig_lys)

I scenesammenheng konsentrerer vi oss om det synlige spekteret av lys.

Hva er farge?



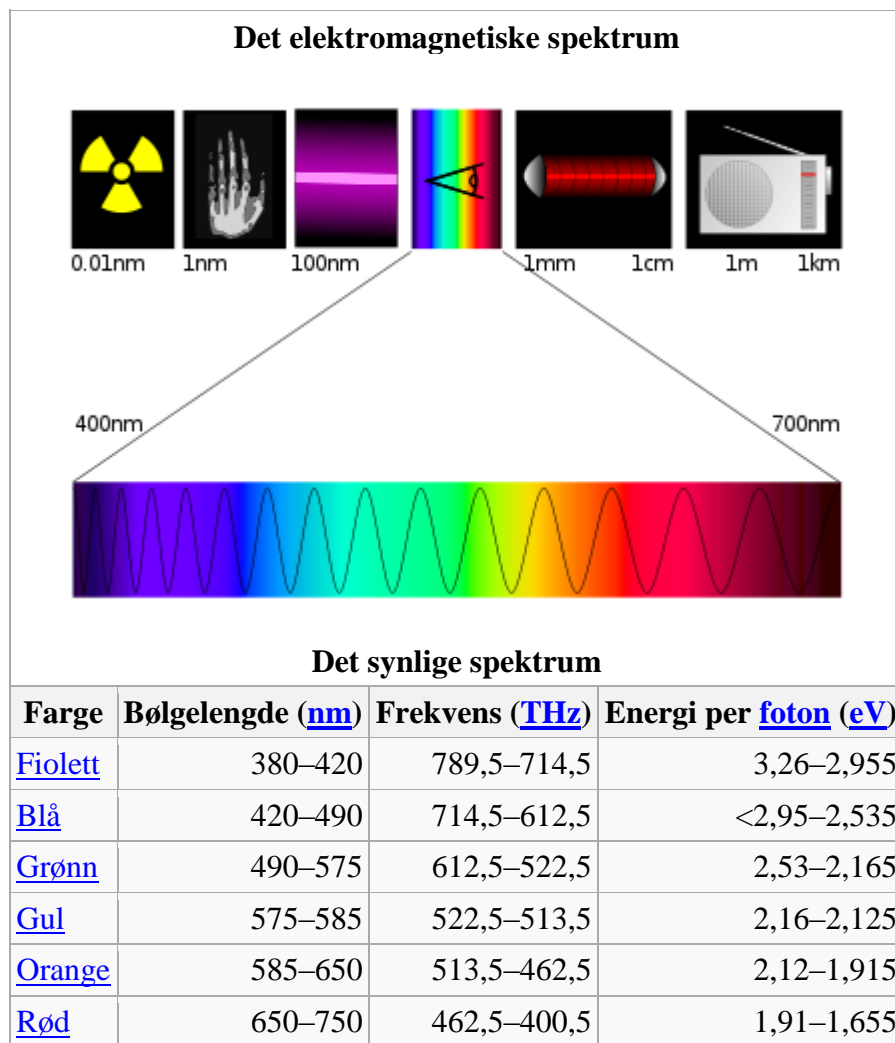
(http://no.wikipedia.org/wiki/Fil:Farger_04.jpg)

Bildet viser additiv fargeblanding fra tre ulikt fargede lyskilder som delvis overlapper hverandre og gir da flere farger i summen av disse. Med å justere de individuelle nivåene mellom disse oppnås flere fargekombinasjoner.

Farge er en opplevelse som (hos mennesker) stammer fra de tre forskjellige typene tapper som finnes i øyet. Persepsjonen av farge influeres både av observatørens historie og av korttidseffekter, som f.eks. farger i nærheten. Ordet farge benyttes også for å beskrive egenskaper til objekter eller lyskilder som kan skiller vha. responsen til de tre typene tapper i øyet. (<http://no.wikipedia.org/wiki/Farger>)

Fargespekteret er et ord som beskriver alle synlige former for monokromatisk lys, det vil si lys med én bestemt bølgelengde. Regnbuen inneholder alle fargene i fargespekteret. Grunnfargene tilhører fargespekteret, men noen farger og nyanser består av flere enn en bølgelengde og finnes derfor ikke i fargespekteret (og dermed ikke i regnbuen). Eksempler er farger som hvit, rosa, brun og grå. (<http://no.wikipedia.org/wiki/Fargespekteret>)

Her ser vi sammenhengen mellom ulike bølgelengder og hvor disse brukes. Atomstråling, røntgenstråler, ultrafiolett lys, synlig lys, infrarødt lys og radiobølger.



(http://no.wikipedia.org/wiki/Visuelt_spektrum)

Enhver lyskilde som brukes i lyskaster vil ha en gitt fargetemperatur. Denne måles i kelvingrader, og er normalt mellom 2700 og 6000' kelvin. Lavere temperatur gir "varmt/orange" lysfarger, mens høyere temperatur gir kaldt/blått lys.

Hvis man holder et fargefilter foran en lyskilde vil temperaturen på lyset som kommer gjennom endre seg etter filterets beskaffenhet. Hvis man for eksempel har et gult filter foran en lyskaster som lyser mot en rød vegg, vil veggen fremstå som brun.

Prinsippskisse lyskontroll

I et moderne lyskontrollanlegg har man to hoveddeler:
Lysbordet/lysmikseren og dimmeren.

Lysmikseren brukes for å kontrollere lysdimmerne som igjen sender angitt strøm til lysutstyr. I mellom lysmikseren og dimmeren brukes en styre kabel (DMX kabel). Lysmikseren er delt opp med et antall kursfaderer ("volumkontroller") som man kan styre hver kanal på dimmeren. Hver kursfader har en inndeling fra 0-10 eller 0-100. I dag brukes ofte digitale bord hvor det lagres ferdigprogrammerte presets.

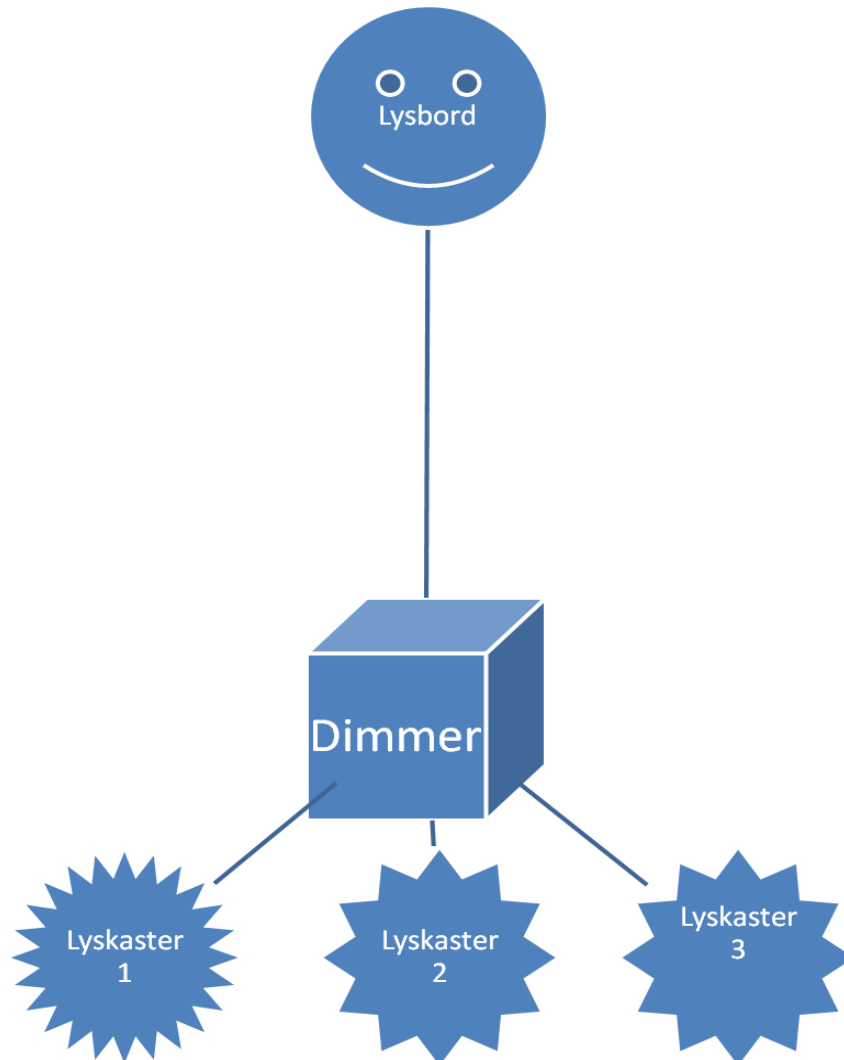


(<http://avolites.org.uk/products/pearl2010.htm>)

Dimmeren er et strømskap som gjør en eller flere kurser dimbare, dvs at lyset ikke bare kan skrus av og på (0 og 100%), men også kan ha ethvert nivå innimellom. Antall kurser her betyr hvor mange individuelle kanaler man har. F. eks kan man ha en dimmer og 4 kasterne. Da vil alltid alle fire lys samtidig og med samme nivå. Siden det etter hvert går mye strøm gjennom lysdimmerne, plasseres de nærmest mulig lyskasterne.



Lysteknikeren skal helst ha samme utsikt til scenen som publikum har, og derfor bruker man en lysmikser som plasseres i salen. Denne har kommunikasjon med dimmeren via styrekabel eller trådløse enheter.



Prinsippkisse lysbord med kommunikasjon til dimmer og 3 lyskastere koblet til dimmeren.

Oppgave 1:

Koble opp lysbord og dimmere som vist på illustrasjonen og se at det virker.

Generell lyssetting

På en scene er det ofte slik at det er kort tid til prøver (hvis noen) og dialogen mellom regi/scenograf/koreograf/band og lysdesigner betinger at de kan snakke samme språk og har tid til å kommunisere. Dette kan føre til at lysdesigneren mangler forståelse for det budskapet som skal formidles, og er man da litt ivrig på å vise hva man kan, kan resultatet bli litt overraskende for de involverte.

Det finnes ingen fasit for hva som er "korrekt lyssetting" men det finnes en del grunnleggende regler som kan være greit å forstå. Husk at:

**En god lysdesigner kan sjelden berge en "dårlig forestilling",
men en dårlig lysdesigner kan fort ødelegge en "bra forestilling"!**

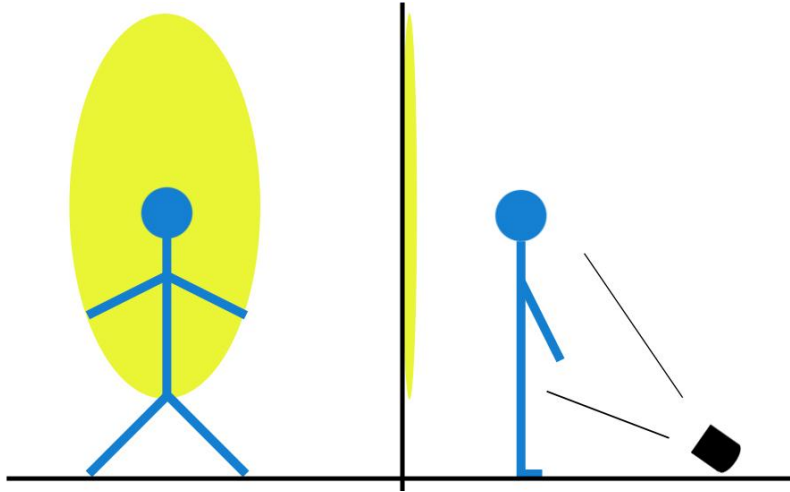
Husk at man som lysdesigner bare er en av brikkene i puslespillet som må legges for å gi publikum en bra opplevelse.

Hvis man har lite utstyr tilgjengelig er det oftest en fordel å prioritere det viktigste spillyset først og heller begrense bruk av farger og spesialeffekter. Vi skal nå forsøke å se på ulike former for lysvinkler fra en lyskaster og hva som er fordel og ulemper med de forskjellige.

I denne serien med forskjellige vinkler forutsetter vi at vi har svært liten refleksjon fra gulv og vegger (lite indirekte lys), slik at lyset blir mest mulig direkte. Dette kan være en litt kunstig forutsetning, siden vi ofte får indirekte lys fra andre lyskilder, vinduer og refleksjoner fra klær, kulisser, tepper, gulv etc.

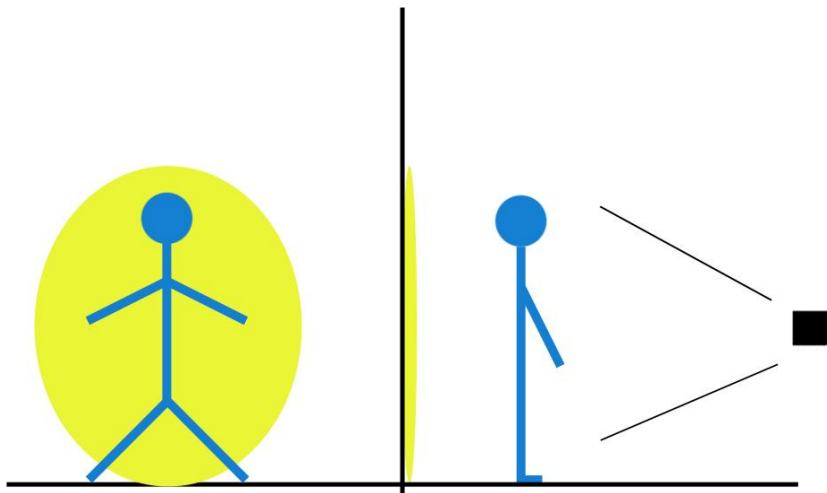
En lyskaster, en person, ulike vinkler

1. På gulvet foran personen (f. eks. liggende på scenekanten)



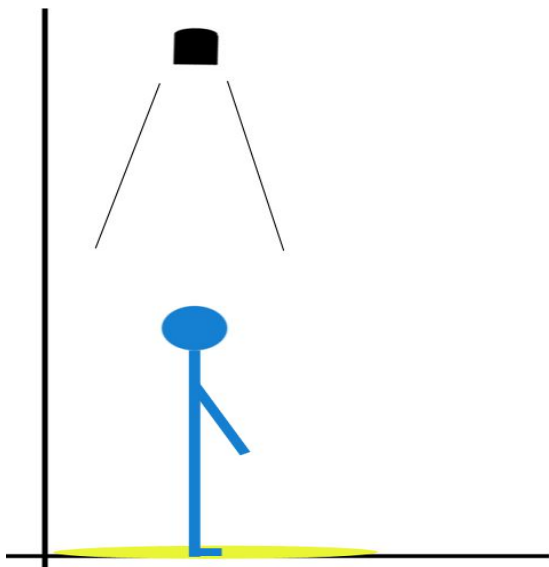
Personen ser skummel ut, med stor skygge bakom seg. Haken, nese og øyenbrynet blir forstørret. Personen blir blendet av lyset, slik at han ikke ser hva som skjer foran seg.

2. I salen, rett mot personen



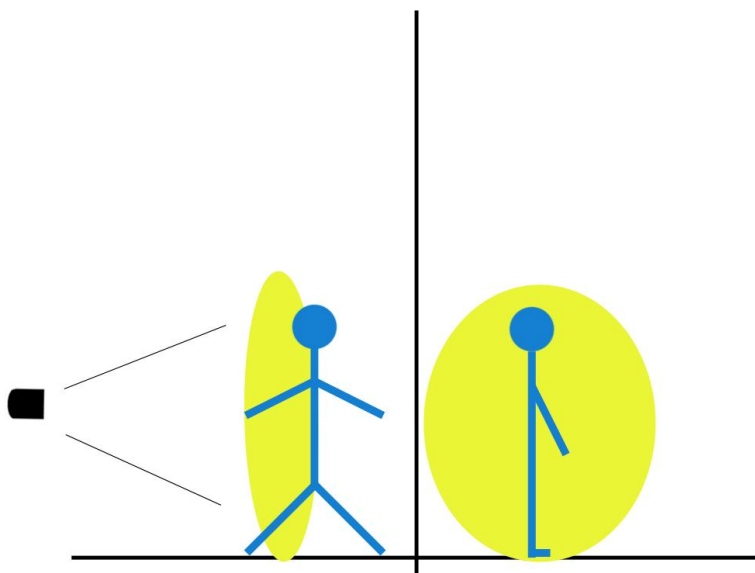
Personen for et konturløst uttrykk, og vil ha en skygge som er litt større enn seg selv. Ørene vil forsvinne og man bli helt blendet av et slikt lys.

3. I taket på scenen, rett ned



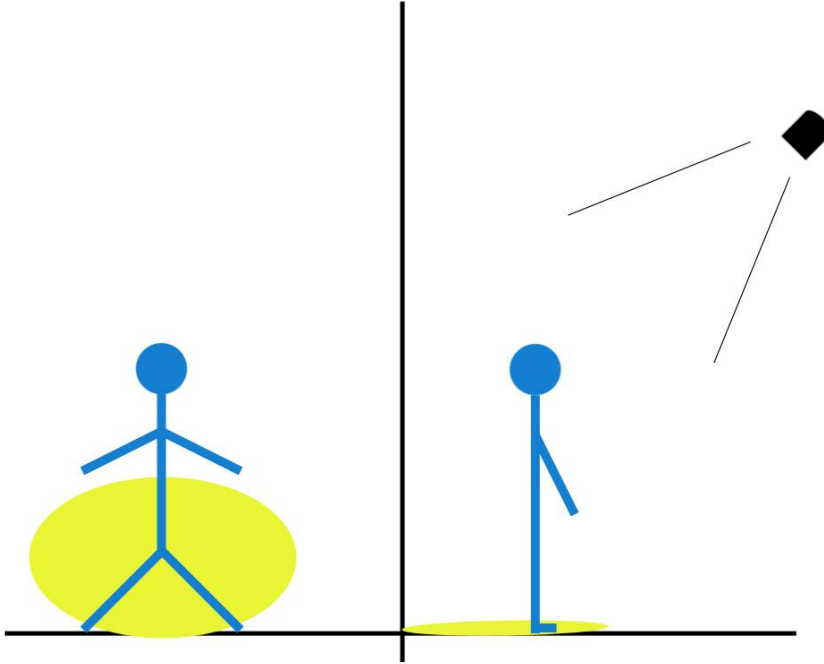
Personen blir "løftet" ut av bakgrunnen, og avgir nesten ikke skygge. Håret blir veldig godt belyst mens ansiktsuttrykk blir konturer med skygge for øynene og haken, mens nesen kommer godt frem.

4. Flatt fra siden



Personen vil ha halve ansiktet og halve kroppen belyst, og alt som stikker ut vil skygge for tilsvarende på andre siden. De som sitter på samme siden som lyskasteren vil se personen ganske normalt, mens de som sitter på motsatt side vil bare se konturen.

5. Rett forfra, skrått nedover (ca 45-60 grader helling), henger i taket foran scenen



Personen vil få tilnærmet normale trekk, med ganske liten skygge bakom seg. Personen bli lite blendet av et slikt lys. Ved veldig bratt vinkel kan øyne bli sorte hull og haken lage skygge på halsen.

Dette er det mest "normale" lyset for en lyskaster som skal belyse en person, f. eks en sanger, taler eller musiker.

Oppgave 2:

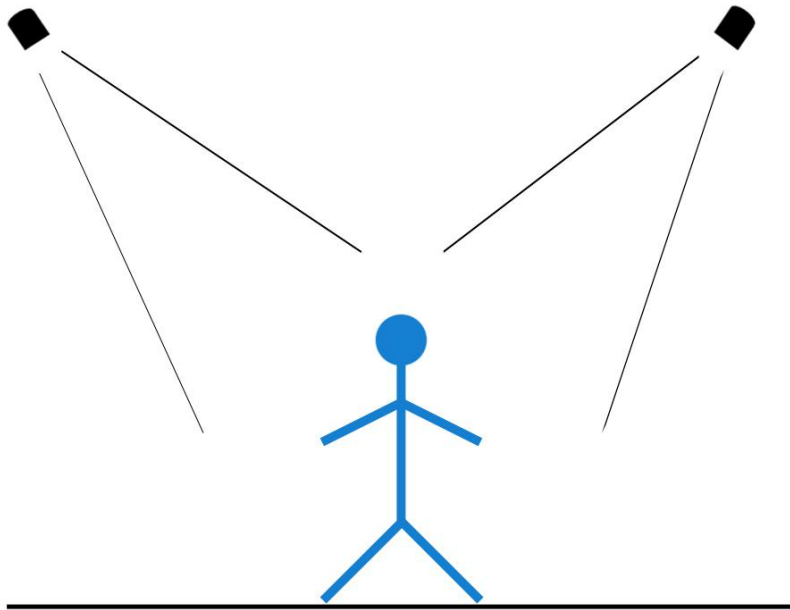
Finn frem en skjøtekabel, et høyt stativ og en lyskaster. Forsøk å belyse hverandre etter tur med lyskasteren i ulike vinkler, og observer hvordan lys/skygge endrer seg. Elevene må også bevege seg rundt i rommet å se hvordan objektet ser ut fra forskjellige vinkler.

Hovedposisjoner med to lyskastere

Det kan ofte være greit å ha lys fra mer enn en posisjon, og vi ser her på et par hovedoppsett med to lyskastere.

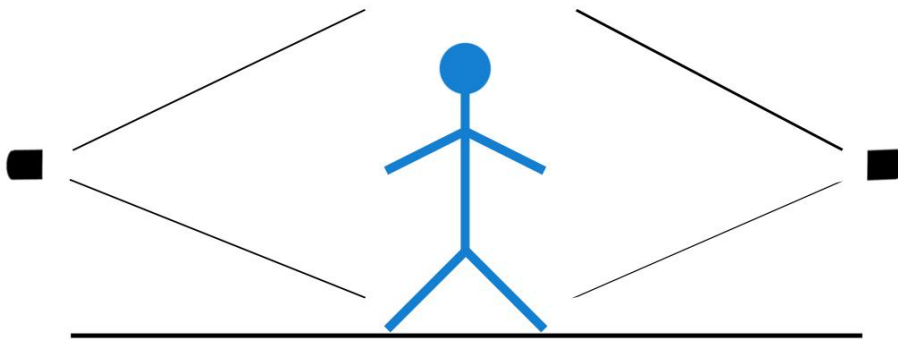
For tale / soloinnslag, frontlys

To lyskastere henges med ca 45° vinkel til hverandre, med en innfallsvinkel på ca 45-60°. Når kasterne henger slik vil ansiktsuttrykk komme veldig naturlig frem, med fin dybde og personen kaster to små skygger. Hvis personen dreier hode til sidene, vil han fortsatt ha bra lys.



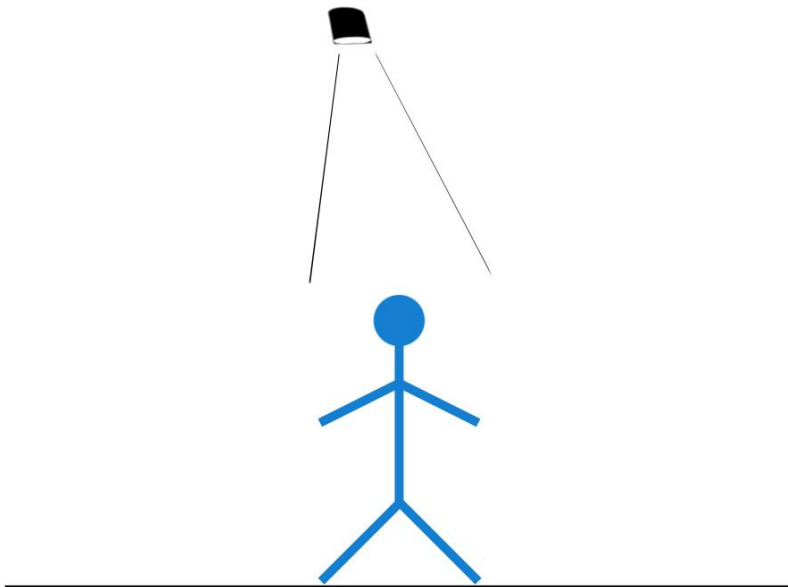
For ballett / dans, sidelys

En lyskaster henges på hver side av scenen, lyser mot hverandre med personen imellom. Dette gir ekstremt bra dybde, og fremhever kroppsspråk og bevegelse. Man kan få problemer med skygge rundt nese/øyne, men dette øker også dramatikken.



Ekstra lyskaster?

Denne henger vi bak utøveren, som motlys. Dette løfter vedkommende ut fra bakgrunnen og gir fin dybde. Hvis vinkelen er ganske bratt vil også utøveren få "leselys" fra denne.



Bruk av farger i lyskastere

Vanlig lys "hvitt" fra lyskastere inneholder normalt hele det synlige fargespektret. Dette varierer litt på fargetemperaturen til lampen, veldig høy fargetemperatur gir fine blåfarger, mens lav fargetemperatur gir fine rødfarger. For å få farget lys fra lyskasterne bruker vi fargefiltre, som kan være av plastlignende materiale eller av tynne glassplater. Fargefiltre leveres i ark eller hele ruller, og er relativt sett rimelige. De fungerer slik at f. eks et rødt filter bremser alle andre lysstråler enn de røde. Dette gjør at filteret for veldig mørke farger må stoppe mye lys og dermed mye varme. Dette gir de begrenset levetid og ikke så veldig høyt lysutbytte. Dicroiske glassplater reflekterer tilbake (som et speil) alle andre farger enn filtrets, og dermed blir det heller ikke mye varme som skal stoppes.

Hvis man setter flere ulike kastere med ulike farger mot samme punkt, så får man additiv fargeblanding, noe som gjør at man får veldig bra lys og kan blande mange ulike farger. Eks: En lyskaster med blå farge og en lyskaster med gul farge som treffer samme punkt blir til grønn farge.

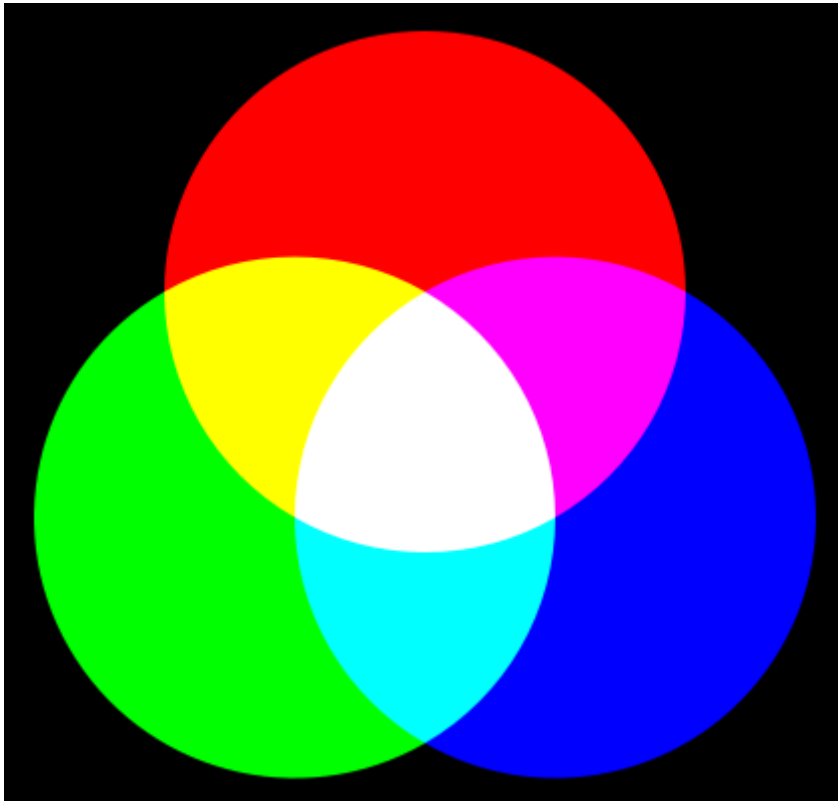
Hvis man setter flere fargefiltre i samme kaster får man subtraktiv fargeblanding, noe som gir lite lys og mye varme i filteret, som dermed lett brenner opp.

Primærfarger er, historisk sett, fargene rødt, gult og blått.

De har fått navnet fordi kunstnere fant ut at disse (samt hvitt og svart) var tilstrekkelige til at alle andre farger kunne lages ved å blande disse fargene.

Blanding av to primærfarger kalles sekundærfarger.

(<http://no.wikipedia.org/wiki/Prim%C3%A6rfarger>)



(<http://no.wikipedia.org/wiki/Fil:Synthese%2B.svg>)

Lik refleksjon av rødt, grønt og blå oppleves som hvitt.

Additiv fargeblanding oppstår ved at lys med ulik bølgelengde sendes ut fra en lyskilde. Øyet oppfatter det utsendte lyset som ulike farger, avhenging av blandingsforholdet mellom primærfargene. Farger på en TV- eller dataskjerm og farger projisert via en projektor oppstår som et resultat av additiv fargeblanding.

Som primærfarger brukes rødt, grønt og blått (RGB). Like deler av primærfargene rødt og grønt gir sekundærfargen gult, like deler blått og grønt gir cyan, mens blått og rødt gir sekundærfargen magenta. Når alle tre primærfargene blandes i like deler, oppfatter øyet det som hvitt. Ved å variere lysstyrken for primærfargene i ulike blandingsforhold, vil en få fram alle farger i spekteret.

Oppgave 3:

Sett inn et rødt, et grønt og et blått filter inn i lyskasterne, og la de lyse mot et felles hvit teppe eller vegg. Forsøk nå med ulike nivåer på de tre å blande frem ulike farger. Legg spesielt merke til hvordan fargene varierer der lyset overlapper i forhold til der bare en kaster lyser.

Lyskastere

Det finnes mange ulike typer lyskastere, med mange ulike typer lamper og effekter til bruk på scener. Felles for de alle er at de bygges opp av:

Lyskasterhus, lampeholder m/lampe, reflektor, linse, filterramme og bøyle. I tillegg må man ha opphengsbøyle og sikkerhetswire.

Følgende hovedtyper av lyskastere brukes

- Fresneller
- Pc lyskastere
- Profiler
- Flomlys
- Følgespot
- PARkaster

Fresnel lyskaster

Fresneller brukes når man skal belyse store flater med jevnt lys, eller på kort hold. Fresneller har ofte stor spredning av lyset og man kan variere denne ved å flytte lampen i forhold til linsen. Fresnellinsen har ringer i fronten, som gjør at lyset blir litt ujevnt brutt og det blir bløtere og lettere å jobbe med. Man før mest lys i senter av strålen og gradvis mindre utover, slik at overgangen mellom lys og mørkt blir litt diffus. Dette gjør det veldig enkelt å benytte flere fresneller til å lyse opp hver sine punkter av scenen, med glidende overganger mellom disse. For å maske bort øverflødig lys (ikke lyse utenfor scenefronten eller på veggen) eller for f. eks få firkantet lys bruker man låvedører i fronten av kasteren.



(http://www.quartzcolor.eu/products/studio_light/tungsten/classic_fresnels/castor/castor.html)

PC Lyskaster

PC står for plano konveks eller plano konkav, som angir buen på linsen. Denne linsen er mindre matt enn fresnellinsen og ligner et forstørrelsesglass. Bruksområde omtrent som fresneller og ser veldig lik ut. Linsen gir litt skarpere lys. Brukes ofte av de som trenger noen få fleksible kastere.



<http://www.cctlighting.com/lum/starlett/z0052z.gif>

Profillyskaster

En profillyskaster er et presisjonsinstrument som er mye nøyaktigere i strålen enn en fresnel. For å justere strålen skarp/uskarp flytter man linsen i forhold til lampen. Hvis man har to flyttbare linser har man en zoomprofil, der man både kan justere spredning og fokusere strålen. En zoomprofil er mer fleksibel enn en fast, men ulempen er at prisen kan bli høyere, vekta blir høyere og lysutbyttet dårligere.

Tilbehør til profiler:

- Kniver/spader (engelsk: Shutter blades), følger normalt med og brukes omtrent som låvedører på profiler, men er veldig nøyaktige, og kan stort sett posisjoneres uavhengig av hverandre.
- Irisblender, brukes til å lage en rund sirkel mindre. Kan justeres trinnløst.
- Goboholder brukes for å holde på plass goboplater/motivplater
- Scrollere/fargeskiftere for å programmer fargeskift



(<http://www.fisheraudiovisual.co.uk/images/etc-source43.jpg>)

Gobo

En **gobo** er en rund metallplate med et utskåret mønster, og brukes i en type lyskastere som kalles for *profillyskaster*. Inne i lampen går lyset gjennom denne metallplaten før det går ut av lampen, og man har med dette mulighet for å projisere mønster og bilder på en overflate ved hjelp av lys.



(<http://www.rosco.com/uk/gobocatalog/gobos/pages/82204.html>)

En gobo kan også lages i glass. Den fungerer på samme prinsipp som en metallgobo, men her har man ikke skåret i glasset. Man har i stedet blendet av de feltene som ikke skal lyse med sort stoff, slik at lyset ikke trenger gjennom. Fordelen med en glassgobo er at man kan overføre fargebilder til en slik glassplate og dermed praktisk talt projisere familiebildene sine på en overflate ved hjelp av lys. (<http://no.wikipedia.org/wiki/Gobo>)



(<http://www.rosco.com/uk/gobocatalog/gobos/pages/77805.html>)

Break-up's brukes mest til å bryte lyset, slik at man bedre får frem bevegelse på dans, i røyk for tøffe stråler eller for å skille mellom inne og utescener.

Glass og konkrete mønstre brukes mest til projisering på ulike flater. F. eks. Eiffeltårnet på bakveggen, hvis man skal ha en "scene fra Paris".

Flomlys

Det finnes to hovedtyper flomlys, avhengig av formen på reflektoren

- Symmetriske
- Asymmetriske

Symmetriske flomlys ble mye brukt før til overlys på scener, men nå er det mest arbeidslamper som har symmetrisk reflektor.

Asymmetriske flomlys brukes ganske mye som horisontlys. Den asymmetriske reflektoren gjør at lyset reflekteres mot veggen slik at veggen blir jevnest mulig belyst, selv om kasterne er plassert inntil toppen eller bunnen av veggen. Horisonten er den lyse/hvite bakveggen/bakteppet som finnes på de fleste scener og studioer.



De kan ofte monteres sammen, for enklere henging og kabling, når de brukes til fargeblanding.

Følgespot

En følgespot er en kraftig profilyskaster med liten spredning, som er avballansert og montert på et stødig stativ. Denne står normalt bakerst/øverst i salen og brukes til å følge solister med lys, uten å ha på lys over hele scenen. Ulempen er en person må stå å styre denne, og det vises veldig lett hvis personen ikke klarer å følge med. Ofte er det gassutladningslamper i følgespotten, for høyt lysutbytte til bruk på lange avstander.



(http://www.elpag.no/index.php?main_page=popup_image&pID=2125&zenid=ace2cca28c0948b6ed9c6b5f3447a1e6)

Parblazer

Parblazeren er rocklyskasteren fremfor noen. Dette er bare et rør med bøyle og lampeholder. I selve lampen sitter reflektor og linse. Denne lampetypen kalles PAR (parabolic reflector). Parblazere finnes fra 50-1000w, det mest vanlige er 300w og 1000w. Lysstrålen fra en parkaster er oval, så man kan rotere lampe for å få den smalere eller bredere. For å endre spredningen må man bytte til annen lampetype med annen spredning. For en 1000w parkaster er dette de vanligste lampene:

- Cp60 –Linse er helt blank, sprer lite og gir veldig kraftig lys
- Cp61 – Linsen er frostet, sprer mer og gir noe svakere lys
- Cp62 –Linsen har ovale felter, og det gjør at den sprer ganske mye. Dette går dessverre utover lysutbyttet. Det er den mest brukte lampen.

Fordelen med parblazeren er at den er lett, billig og gir MYE lys. På større konserter var det tidligere vanlig med hundrevis av Parblazere som motlys i ulike farger.

Band og noen små scener har ofte bare slike kastere.



Bevegelige lys

1. Skanner

Dette er profillyskastere som har et speil foran linsen for å kunne styre strålen på lyset i den retningen man vil ha den. De har også ofte innebygd et fargehjul og et eller flere gobo hjul for å skifte mellom ulike mønstre. Dette er dyre og tunge kastere p.g.a spesielle glasslamper og de er viftekjølt. Brukes mye på diskotek og rocke konserter, men brukes også i dans.

2. Scrollere

En scroller er en filterboks med en fargerull med ulike farger. Den ruller frem og tilbake foran en vanlig lyskaster.

3. Moving heads

Finnes i to typer:

Fresneller/washer

Profilere

Profilene er som scannere bare at hele kasteren beveger seg. Disse har fargehjul og goboer. Fresnellene har frostfilter for stor spredning.

Røykmaskiner

Det finnes tre hovedtyper av røykmaskiner:

- Tørrismaskin. Røykmaskin som bruker tørris for å lage en tykk, tung røyk som legger seg langs gulvet. Tørrisen holder -70 grader og det kan være vanskelig å få tak i tørris. Lite brukt.
- Røykmaskin av vanligtype bruker vannbasert propelan. Dette er en røykveske som varmes opp og røyken kommer samlet ut fra maskinen og vil deretter spre seg ut fra gulv til tak. Fin effekt for lyssetting. Når røyken blir blåst ut blir det litt støy.
- Chracker røykmaskin er en røykmaskin som går hele tiden og produserer en tilsynelatende usynlig røyk. Gir en fin effekt for lyssetting da skarpe stråler avtegner seg hele veien.