



Opgavehæfte
En verden i farver



Udarbejdet af

Producent Michael Schmidt-Olsen &

Samfundsfaglig konsulent og billedkunstner: Carsten Schmidt-Olsen

© Candofilm 2014



Oplæg til debat

Her på siden finder du en række spørgsmål, der kan bruges som oplæg til en klasses Diskussion eller debat i grupper.

Spørgsmål:

Forestil dig, at du kun kan se verden i sort og hvid. Hvilke vanskeligheder ville det skabe for dig? Kunne det være farligt?

Hvad er din foretrukne farve. Argumenter hvorfor og drøft med de andre i klassen.

Goethe mente, at farverne er en sanselig og individuel oplevelse – er du enig i dette? Diskuter med din sidemand eller i en gruppe og fremlæg for klassen.

List så mange navne på farver og nuancer, som du kan og fremlæg for klassen.

Kan vi være helt sikre på, at vi alle ser den samme farve – er din opfattelse af rød den samme som min? Diskuter i klassen.

Forslag til opgaver



På siden her finder du en række opgaver, der kan laves individuelt eller som led i en gruppeaktivitet. Nogle af forsøgene skal udføres af en lærer eller med en lærer.

Opgaver

Sådan bruger vi farverne:

Eleverne skal over en hel dag eller en uge registrere de forskellige situationer, hvor de aktivt bruger farverne.

Lav din egen regnbue:

Foran en lysbilledprojektor sættes en sort papskive, med 1 - 2 mm tynd spalte i midten, så der fremstår en tynd lysstråle. Sæt et prisme foran lysstrålen, så den brydes og hold så et hvidt stykke papir op foran prismet, så farvespektret fremkommer. Noter farverne og forklar, hvad der sker. Forsøget kan også laves med en lommelygte

I solskin kan man lave en regnbue ved hjælp af en vandslange. Stå med ryggen til solen og spray med vandet. Beskriv, hvad du ser og forklar, hvordan det kan lade sig gøre.

Lav dit eget prisme:

Har man ikke et prisme, kan man lave et selv ved at anvende en balje med vand og heri stille et skråstillet spejl. Prøv så at fange de smalle solstråler. Hold et hvidt stykke pap foran spejlet og spektret fremkommer. Prøv at forklar, hvordan det kan lade sig gøre.

Afprøv Goethes' forsøg.

I Goethes' prismeforsøg, holder han prismet op for øjet og opdager til sin overraskelse flere farver end i spektret. Efterlign forsøget, og se om du kan få øje på mørkets og lysets farver.

Subtraktiv farveblanding:

I den subtraktive farveblanding, blandes farverne ved, at man fjerner lys. Det er derfor, de kaldes for "mørkets" farver. Det kan illustreres ved at lægge gennemsigtige, farvede stykker plastfilm på en overheadprojektor (eller foran en lommelygte). Læg filtre med grundfarverne cyan, gul og magenta på overheadprojektoren og lav de forskellige blandinger. Noter, hvad der sker og fremlæg evt. for resten af klassen

Prøv også at male på et stykke papir med de transparente CMYK-farver. Forklar, hvad der sker og sammenlign resultatet med farvefiltreforsøget. Sammenlign ligeledes med dækkende farver, som også males på et stykke papir. Hvad er forskellen på transparente og dækkende farver?

Firefarvetrykket:

Når man trykker farvebilleder i en bog eller i et ugeblad, eller når vi bruger en farveprinter derhjemme, er det den subtraktive farvelære, vi bruger. Vi bruger altså grundfarverne cyan, gul og magenta til at få andre farver. Farvenuancerne varieres ved at trykke med farverne i prikker (raster) med forskellige størrelser oven i hinanden. Prøv at undersøge et farvebillede i en bog gennem en lup – kan du se grundfarverne? Noter og fremlæg for klassen.

Additiv farveblanding:

Med tre projektører lyses de 3 grundfarver rød, grøn og blå op på et lærred. Hvad sker der når de blandes? Hvilken farve ses, der hvor de 3 farvede lys mødes. Prøv så at flytte de tre projektører frem og tilbage – hvor mange forskellige nuancer kan opnås?

3 lommelygter med filter foran kan bruges i stedet for projektører.

Sådan virker et TV:

Tænd for et fjernsyn og find en kanal med et prøvebillede eller et andet fast billede. Med en lup skal du se helt tæt på skærmen. Hvis du ser godt efter dig, kan du se, at billedet dannes af farverne rød, grøn og blå. Flyt luppen på afstand af skærmen og se, hvordan prikkerne smelter sammen til en farve. Skriv ned, hvor mange forskellige farvenuancer du kan se ved at bruge luppen.

Farvetemperatur:

Lysen har stor betydning for, hvordan vi oplever farverne, og de ser ikke ens ud i forskellige lyskilder. Prøv at belyse et rødt æble med en lommelygte med et blåt filter foran. Kan du forklare, hvad der sker? Prøv at belyse andre farvede ting med forskellige typer af farvet lys –

Beskriv, hvad du oplever og diskuter med klassen.

Disse farveforskelle oplever vi faktisk dagligt. En indendørs glødepære har et varmt gulligt lys, hvorimod udendørslys er mere blåligt og køligt. Vores øjne korrigerer lynhurtigt for disse lysfarveændringer, så vi ikke altid oplever farveforskellene. Men vi kan se det med et kamera.

Prøv at sætte et kameras hvidbalance til udendørs. Tag et billede af et stykke hvidt papir, og gå indenfor i et rum oplyst af kunstlys. Tag et billede af det hvide papir igen, og beskriv, hvad du oplever. Prøv også at tage billeder med andre hvidbalanceindstillinger i kameraet, og noter forskellene. Snyd evt. kameraet ved at lave en forkert hvidbalance. Det kan du gøre ved at bruge et farvet stykke papir i stedet for det hvide.

Arbejdsspørgsmål til filmen



1. Nævn nogle af de mange forskellige måder, hvorpå vi bruger farver?
2. Hvor mange forskellige farver kan det gennemsnitlige menneske ca. se?
3. Hvad fandt Newton ud af i sine forsøg med prismer ?
4. Nævn farverne i det synlige spektrum.
5. Hvilke andre lysbølger består det elektromagnetiske spektrum af?
6. Hvad fandt Goethe ud af i sit forsøg med prismer?
7. Hvilke farver findes i Goethes harmoniske farvecirkel?
8. Hvad er blandingsfarverne i den additive farvelære, og hvordan blandes de?
9. Hvad er blandingsfarverne i den subtraktive farvelære, og hvordan blandes de?
10. Hvad hedder komplementærfarverne til grundfarverne i den additive farvelære?
11. Hvad hedder komplementærfarverne til grundfarverne i den subtraktive farvelære?
12. Nævn steder, man bruger den additive farvelære.
13. Nævn steder, man bruger den subtraktive farvelære.
14. Hvad står forkortelsen RGB farver for?
15. Hvad står forkortelsen CMYK farver for?
16. Optisk farveblanding kan opstå på to måder. Hvilke?
17. Beskriv trykprocessen i et firefarvet tryk.
18. Hvad vil det sige, at en farve er transparent?
19. Hvad vil det sige, at en farve er dækkende.
20. Har en skærm altid lige mange røde, grønne og blå pærer?
21. Hvorfor er det vigtigt at stille hvidbalance?
22. Hvorfor ændrer farverne sig, hvis lyset ændres?
23. Nævn måder hvorpå, vi bruger Goethes viden om farver i dag?