

# 2004 fotocolor

23. mai - 22. august

Leif Preus har satt sammen sommerens utstilling som handler om fargene i fotografiet. I dag ser vi det som en selvfølge at de fargene vi ser rundt oss, også dukker opp på bildene vi tar med kameraet vårt. Men det tok nesten hundre år fra den første fotografiske prosessen ble offentliggjort i 1839 til man fant en brukbar fargeprosess i 1936. Og innimellom disse årene, en masse forsøk på å gjengi farger i fotografier. Noen av disse prosessene blir vist på utstillingen **fotocolor 2004**.

I tillegg viser vi bilder av to norske fotografer som har jobbet mye med farger: Kjell Sten Tollefsen (1913-2002) og Knut Bry (f. 1946), samt lysbilder av naturfotografen Jan Erik Wessel.

På disse sidene finner du oppgaver og spørsmål som kan brukes både før og under besøk på utstillingen. Se forøvrig også på de andre sidene på skoletjenesten.



Kjell Sten Tollefsen: Lux, uten dato

## Om utstillingen

Utstillingen er delt inn i to deler:

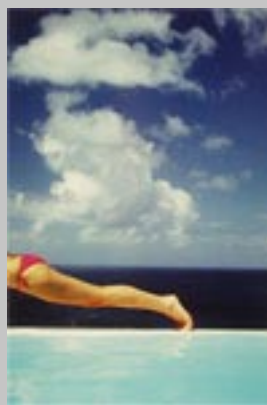
Den første delen viser teknisk utstyr, prosesser og resultatet, nemlig fotografier i farger. Den andre delen viser fotografier fra museets samling av to norske fotografer som har jobbet mye med farger: Kjell Sten Tollefsen (1913-2002) og Knut Bry (f. 1946). I tillegg vises et stort bilde av Axel Hütte (f. 1951) som representerer dagens fargefotografi, samt lysbilder av naturfotografen Jan Erik Wessel

Kjell Sten Tollefsens bildetitler har mye å si for fotografiene hans. Prøv å se på bildene uten å lese tittelen først. Synes du bildene forandret seg når du hadde lest tittelen? Var det noen bilder du ikke skjønnte hva skulle forestille før du hadde lest tittelen? Har du egne forslag til titler?

Se på bildet som heter Hyttetetu. Ser du med en gang hva det er bilde av? Kunne det vært et maleri? Eller noe helt annet? Hjelper tittelen deg til å skjønne hva Tollefsen har tatt bilde av? Kan du finne en annen tittel til bildet? Har du ideer til noe annet du kan gå helt nærme og fotografere, så det blir vanskelig å se hva det egentlig er bilde av?



Kjell Sten Tollefsen - Hyttetetu 1978



Knut Bry - Uten tittel 1983

Kan man velge hvor mye farger man vil ha med når man tar bilder? Knut Bry bruker masse farger! Både med filtre, lys og digital manipulasjon kan han legge til og trekke fra og ha kontroll på hvilke farger som kommer med i bildene hans. Synes du fargene virker ekte, "som i virkeligheten"? Hva kan han oppnå ved å bruke sterke farger?

Knut Bry har jobbet mye med reklame og mote. Kan du se det på bildene hans? Hva slags fargebruk finner du i motereportasjer og reklamebilder i magasiner?

Verden er i farger!

Det ser man tydelig i museets sommerutstilling, som er satt sammen av Leif Preus.

Visste du at verden øyet ser, består av bare tre farger, som hjernen blander sammen for oss så vi får alle nyanser? Farger kan du lese mer om nedenfor.

Det første fargefotografiet ble vist 17. mai 1861. Da hadde en som het James Clerk Maxwell (1831-1879), som fikk hjelp av en fotograf som het Thomas Sutton (1819-75), tatt tre lysbilder for å få ett i farger! De tok bilde av et bånd i gilde farger. Først tok de et bilde gjennom et rødt filter, så et gjennom et grønt filter og det siste gjennom et blått filter. Alle bildene, som var i sort-hvitt på glassplater, ble satt i et slags lysbildeapparat med hvert sitt fargefilter foran. Når de tre lysbildene ble vist på veggen, smeltet de sammen til ett bilde som hadde de riktige fargene! På utstillingen i sommer kan du se hvordan apparatet så ut, og et bilde av hvordan bildet ble.

Faktisk ligner den teknikken vi bruker med tradisjonell film og kopiering idag, på dette første forsøket. Både på negativstrimmelen og på fotopapiret ligger det tynne lag oppå hverandre som reagerer på forskjellige farger. Det er bare mye lettere idag enn i 1861, for nå trenger vi bare å ta ett bilde, og vi får det på et papir istedet for at vi må vise det på en vegg. Den samme teknikken finner vi også ved bearbeiding av digitale bilder, der fargene kan deles inn i tre lag pluss svart.



©J.R.Jeffres, Portrett, uten dato

En franskmann som het Gabriel Lippmann (1845-1921) fant opp en måte å lage fargefotografi på som var så spesiell at han fikk Nobels pris i fysikk for oppfinnelseni 1908. Disse bildene har pålimt en glassbit som er tykkere i den ene enden enn i den andre - et prisme- for at man skal kunne se fargene i dem. Lippmann har utnyttet det samme fenomenet som skjer når man ser alle regnbuens farger i en såpeboble, i olje på vannet - eller i en regnbue. Når man ser dem fra en vinkel, blir de bare svart-hvite, mens fra en annen vinkel får de plutselig klare farger! Det er nesten litt magisk.



Dr. H. Neuhaus, Haven i Grosslichterfelde, 1901

Mange lagde fargefotografier, men mange av metodene var ikke så enkle å ha med å gjøre. De kunne være kompliserte å fremstille, eller det krevdes spesielt utstyr for å se dem. Gjennombruddet kom egentlig med Hermann Wilhelm Vogel (1834-98) som fant ut at man kunne tilsette fargestoffer til emulsjonen- sjiktet som reagerer på lys - for at de fotografiske platene skulle bli følsomme for andre farger enn blått. Denne pankromatiske emulsjonen gjorde svart/hvitt bildene bedre, og den var forløperen for det fullkomne fargefotografi (Pankromatisk = følsom for alle farger i det synlige spekteret).

I 1907 kom Autochromeplaten, patentert av brødrene Auguste og Louis Lumière i 1904. Det var en glassplate med lag av fargede stivelseskorn i rødt, grønt og blått. Øverst lå den pankromatiske sort/ hvit emulsjonen. Så ble platen framkalt ved omvendemetoden, slik at den ble positiv, i de rette farger. For å se dem, måtte man holde dem opp mot lyset eller projisere dem med en lysbildefremviser. Den norske arkitekten Hans Grendahl (1877-1957) tok mange stereobilder av bygninger på Autochromeplater. Ved å se på bildene i et stereoskop, ser det ut som de er tredimensjonale.

Først fra 1935 ble det mulig å fotografere med den typen fargefilm som vi kjenner idag. På samme film er det lagt tre sjikt oppå hverandre: ett som er følsomt for rødt, ett som er følsomt for grønt og ett som er følsomt for blått. Fargene blir motsatte av det vi ser i virkeligheten, akkurat som på svart/hvitt film. Der blir det lyse mørkt og det mørke lyst på negativet. Vi sier at fargene på negativet komplementære. Det vil si at en kjole som er rød i virkeligheten, blir cyan på negativet, dva blågrønn. Og den blå himmelen blir gul. Når det kopieres over på papir, blir fargene vendt en gang til, og da får vi en kopi med de riktige fargene.

Men det skulle ta enda nesten førti år før det ble mest vanlig å fotografere i farger. Først på begynnelsen av 1970-tallet lagde fotolaboratoriene flere fargefotografier enn sort/hvitt bilder.



Kjell Sten Tollefsen, Tippetegn, 1978,  
positivt bilde

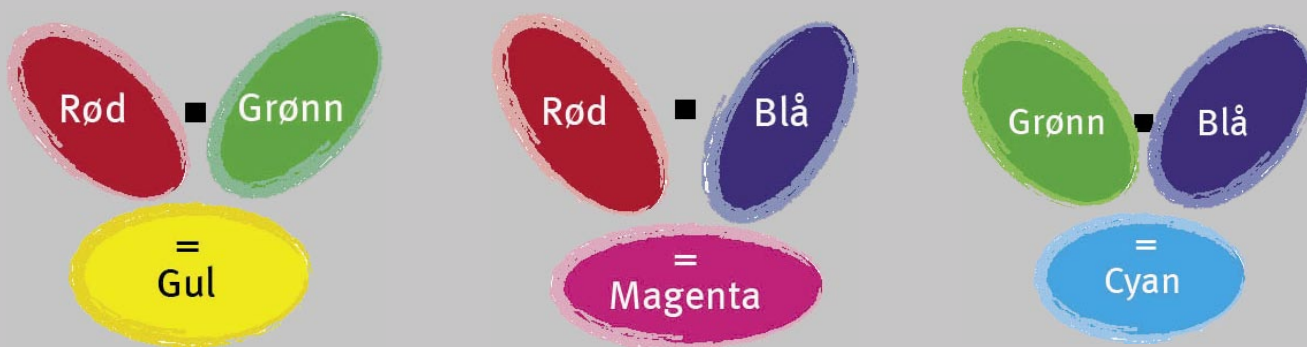


Kjell Sten Tollefsen, Tippetegn, 1978,  
negativt bilde

# Litt om farger

Når vi skal male, kan vi klare oss med tre farger: **rødt**, **gult** og **blått**. Disse kaller vi primærfargene. Ved å bruke dem, i tillegg til **svart** og **hvitt**, kan vi lage alle farger. Når vi fotografere, bruker vi lys. I lyset blander fargene seg litt annerledes. Når vi maler og blander alle tre fargene sammen, får vi **brunt**. Men hvis vi blander sammen fargene i lyset, får vi **hvitt**! Når vi snakker om lys, kalles de tre primærfargene **rødt**, **grønt** og **blått**. Neste gang du skal se på tv, kan du legge øyet helt inntil skjermen, så vil du se at tv-bildet ditt består av loddrette streker i nettopp **rødt**, **grønt** og **blått**. Det samme ser du på skjermen på pc-en din. **!!!** Øyet har nemlig små tapper som bare registrerer de tre fargene **rødt**, **grønt** og **blått**. Så er hjernen vår så lur at den blander dem sammen så vi oppfatter en hel masse farger, som altså er blandinger av disse.

For å få **gult** lys, må vi blande sammen **rødt** og **grønt** lys. Når vi snakker om lys, er altså **gult** en blandingsfarge. Blander vi de andre primærfargene, får vi komplementærfargene (altså blandingsfargene) **magenta** og **cyan**. Kanskje kjenner du igjen navnene fra pc-en din? Bildene på pc-en er i CMYK-farger: **Cyan** – **Magenta** – **Yellow** - black



På museet kan du under utstillingen **fotocolor 2004** se en roterende hvit figur som bader i lysets tre farger: **rødt**, **grønt** og **blått**. Og når disse tre fargene blander seg på den hvite figuren, kan du se alle fargene som finnes! Du kan også lese mer om farger i et hefte som heter *Søstrene Primær og CMYK-kameratene* som Leif Preus har skrevet.