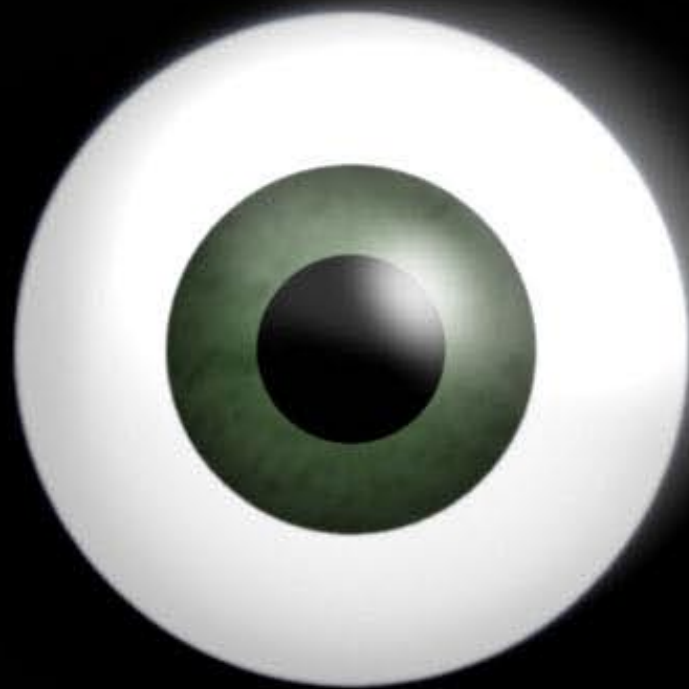


# Hvordan velger du riktig digitalkamera for trykk?



Toralf Sandåker  
*Skribent og konsulent*

mimesis

# Hvordan velge riktig digitalkamera for trykk?

- Utgangspunkt: Dine egne behov
- Teknologi
  - Ulike typer digitale kameraer
  - Bildebrikker, sensorer og piksler
- Begreper
  - Oppløsning, skarphet og kontrast
  - Interpolering, kvalitet og 'dpi'
- Produkter
  - Budsjettmodeller
  - Yrkesverktøy
- Praktiske tips
  - Kunnskap og kompetanse
  - Slik skaffer du deg mer informasjon





# Kartlegg dine behov

- Hva slags fotografering?
  - Reproduksjoner
  - Katalogbilder, produktbilder
  - Utendørs/allmenne bilder
- Hva kan du fra før?
  - Kunnskap om fotografering
  - Lyssetting, komposisjon, teknikk
  - Optimalisering av RAW-filer
  - Kunnskap om RGB og digital bildebehandling generelt



# Kartlegg dine behov *forts*

- Hvilke kostnader er du villig til å ta?
  - *Innkjøpskostnader*
  - *Driftskostnader*
  - *Opplæringskostnader*
- Hvilken gevinst bør du ha?
  - *Økonomi:*  
*Besparelser, nye muligheter*
  - *Nytteverdi:*  
*Tidsgevinster, kompetanseheving*
- Hvor god er infrastrukturen?
  - *Dagens arbeidsflyt og rutiner*
  - *Plassbehov, maskinpark, kontaktflate*





# Teknologi

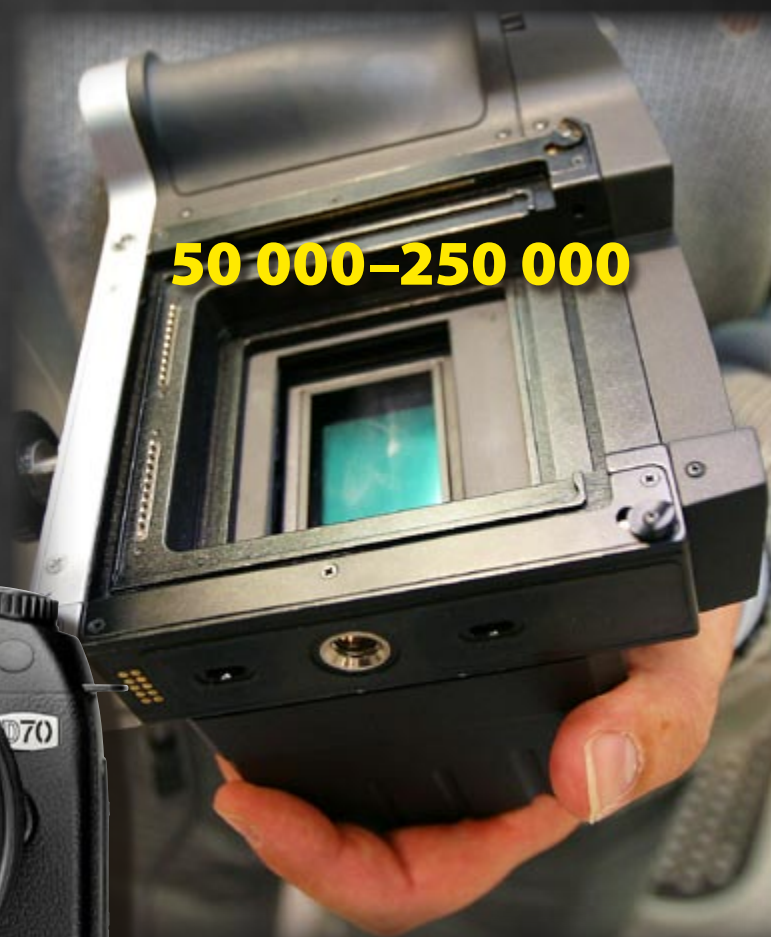
- Ulike typer digitale kameraer
  - *Kompaktkameraer med faste objektiver*
  - *Digitale speilreflekskameraer (DSLR) med utskiftbare objektiver*
  - *Digitale bakstykker for filmbaserte mellomformat- og storformatkameraer*



**< 1 000–15 000 kr**



**9 000–60 000 kr**



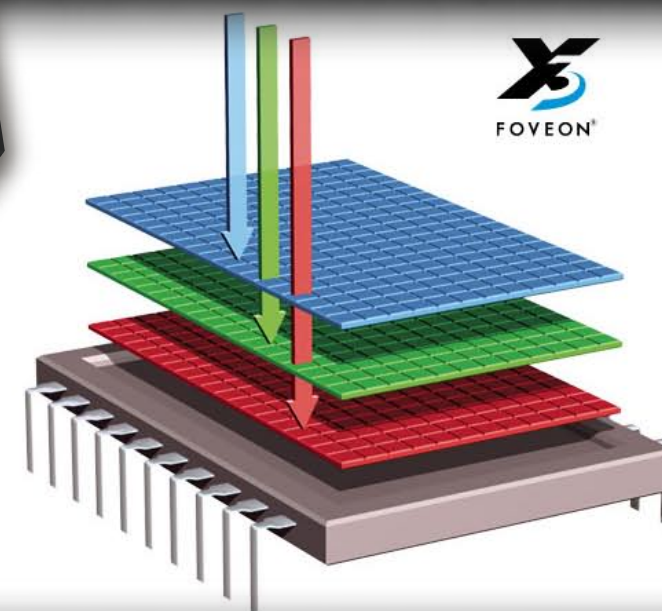
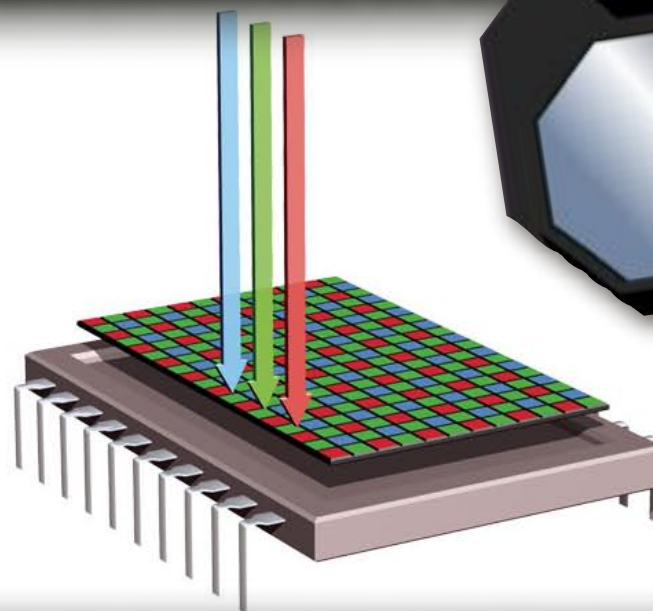
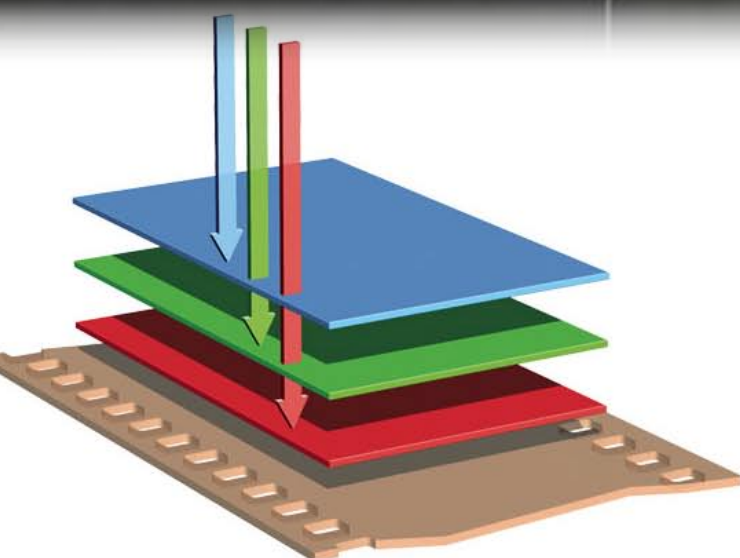
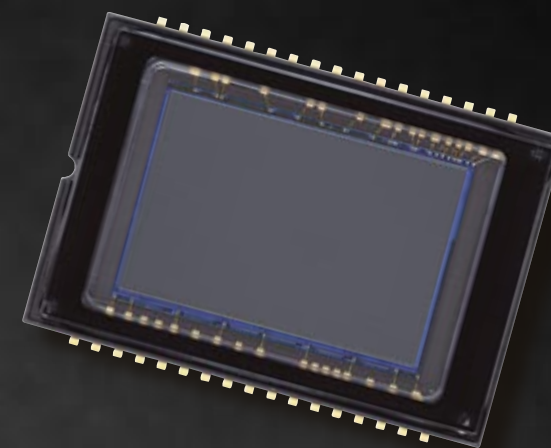
**50 000–250 000**





# Teknologi *forts*

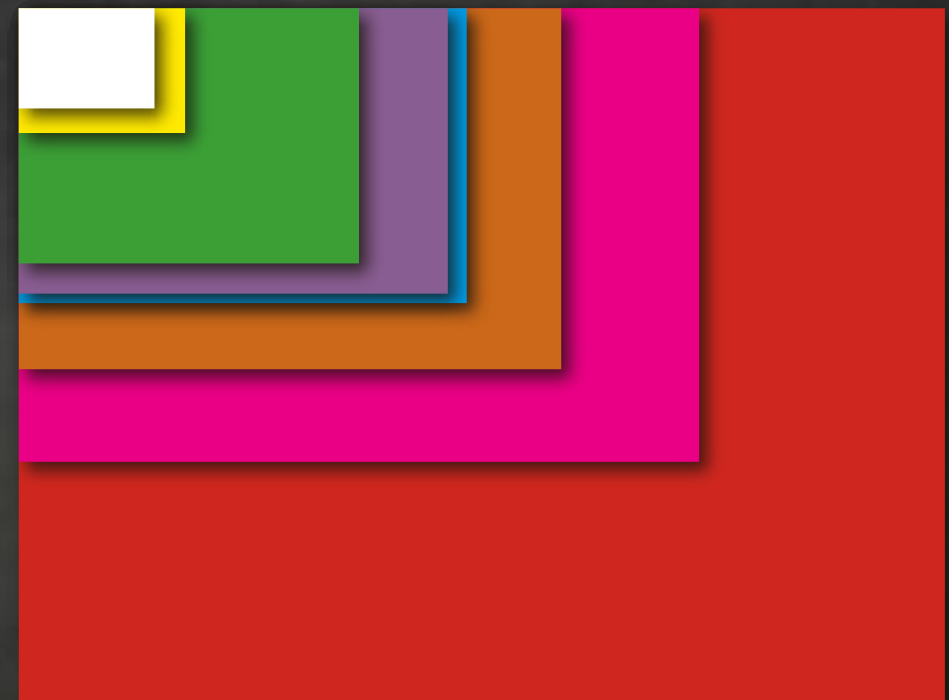
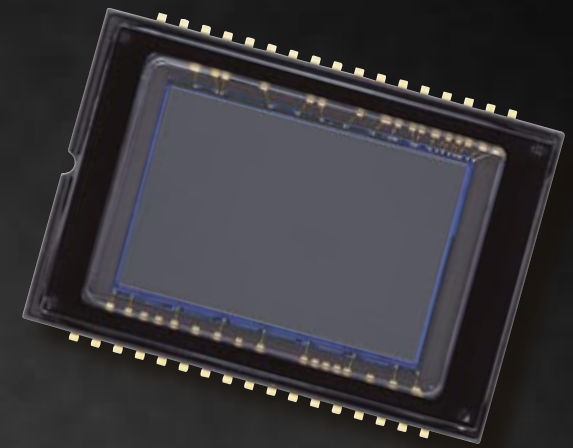
- Bildebrikker, sensorer og piksler
  - *CCD, CMOS, Foveon X3, LBCAST ...*
  - *'Fullformat', 'bildevinkelfaktor', 'APS' ...*
  - *Hvordan dannes bildepunktet?*
  - *Fysiske begrensninger og forskjeller i forhold til filmbaserte kameraer*



# Begreper

- Brikkestørrelser

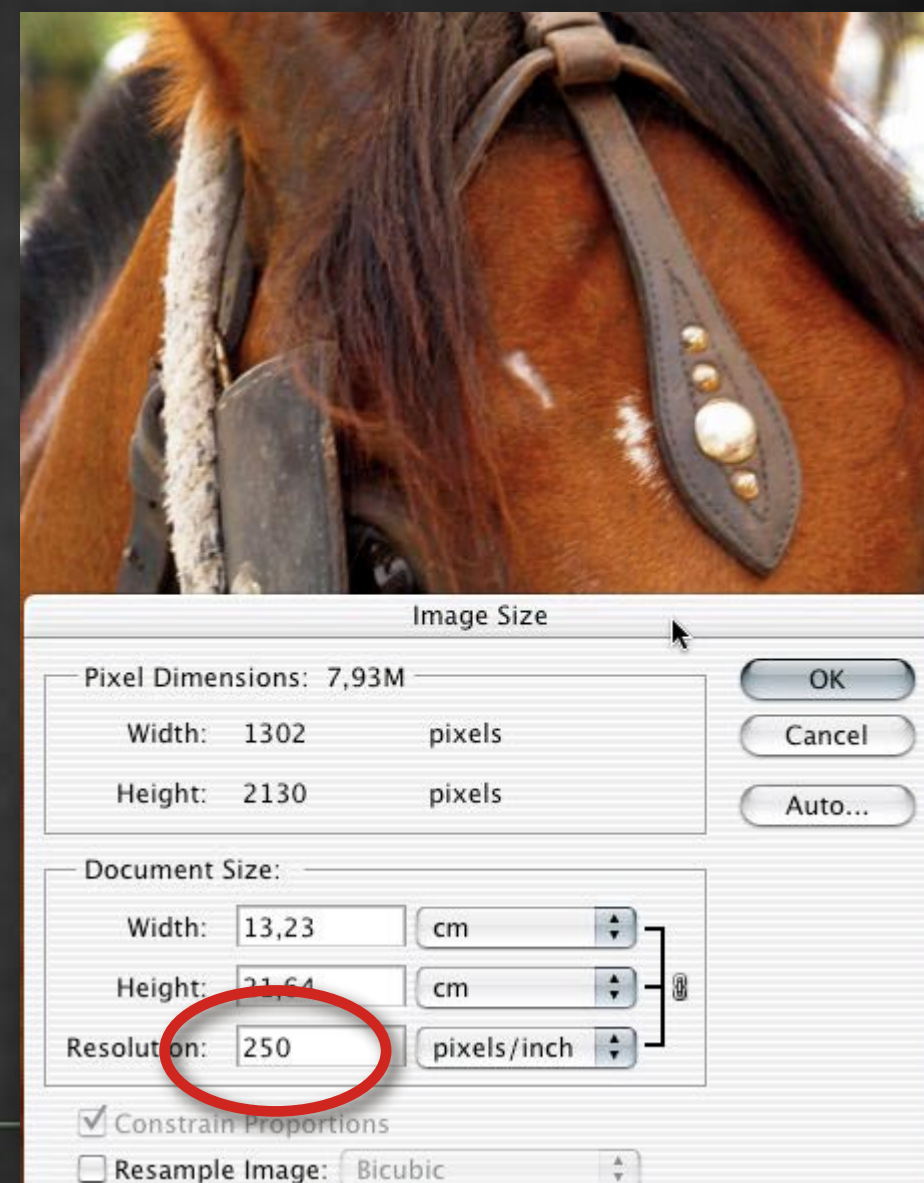
- ▶ 'Mellomformat'  $\approx 6 \times 4,5 \text{ cm}$
- ▶ 'Fullformat' –  $24 \times 36 \text{ mm}$
- ▶ '1,3x' (ref. 'fullformat')
- ▶ 'DX'-format
- ▶ 'APS'-format
- ▶ 4/3"-type
- ▶ 2/3"-type, 1/1.8" type ...





# Begreper

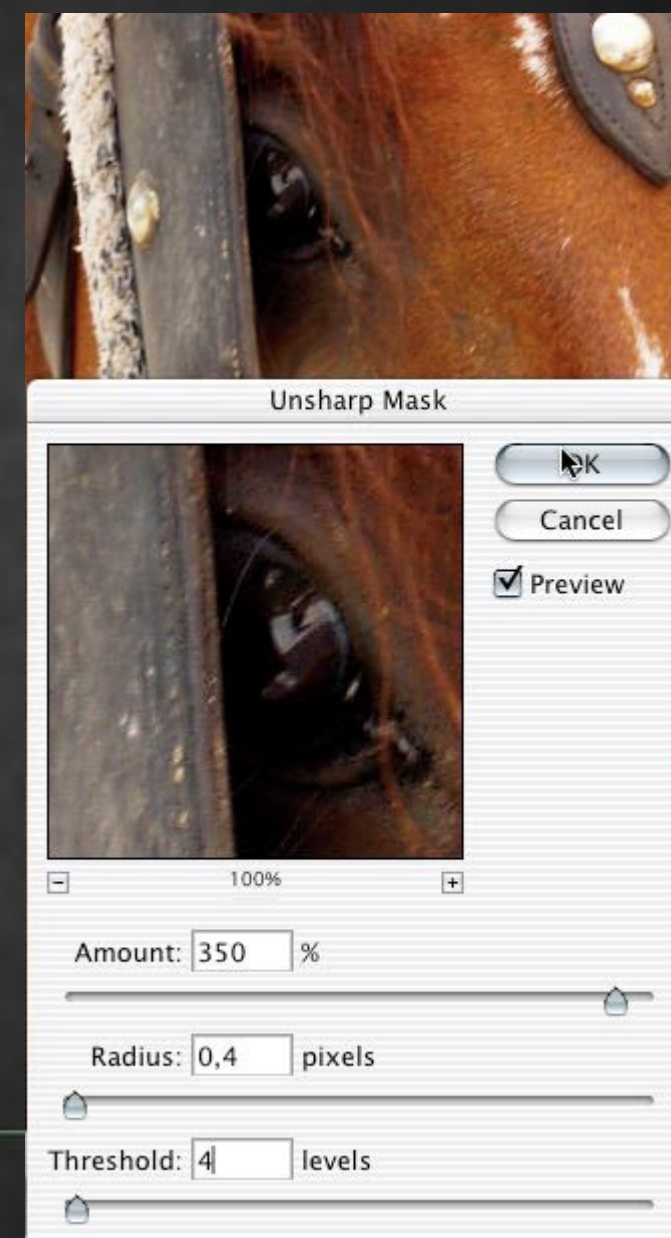
- Oppløsning
  - *Evne til å skille detaljer*
- Avhenger av:
  - *Motiv*
  - *Lysforhold*
  - *Optikk*
  - *Bildesensor*
  - *Signalbehandling*
  - *Mediets egenskaper*





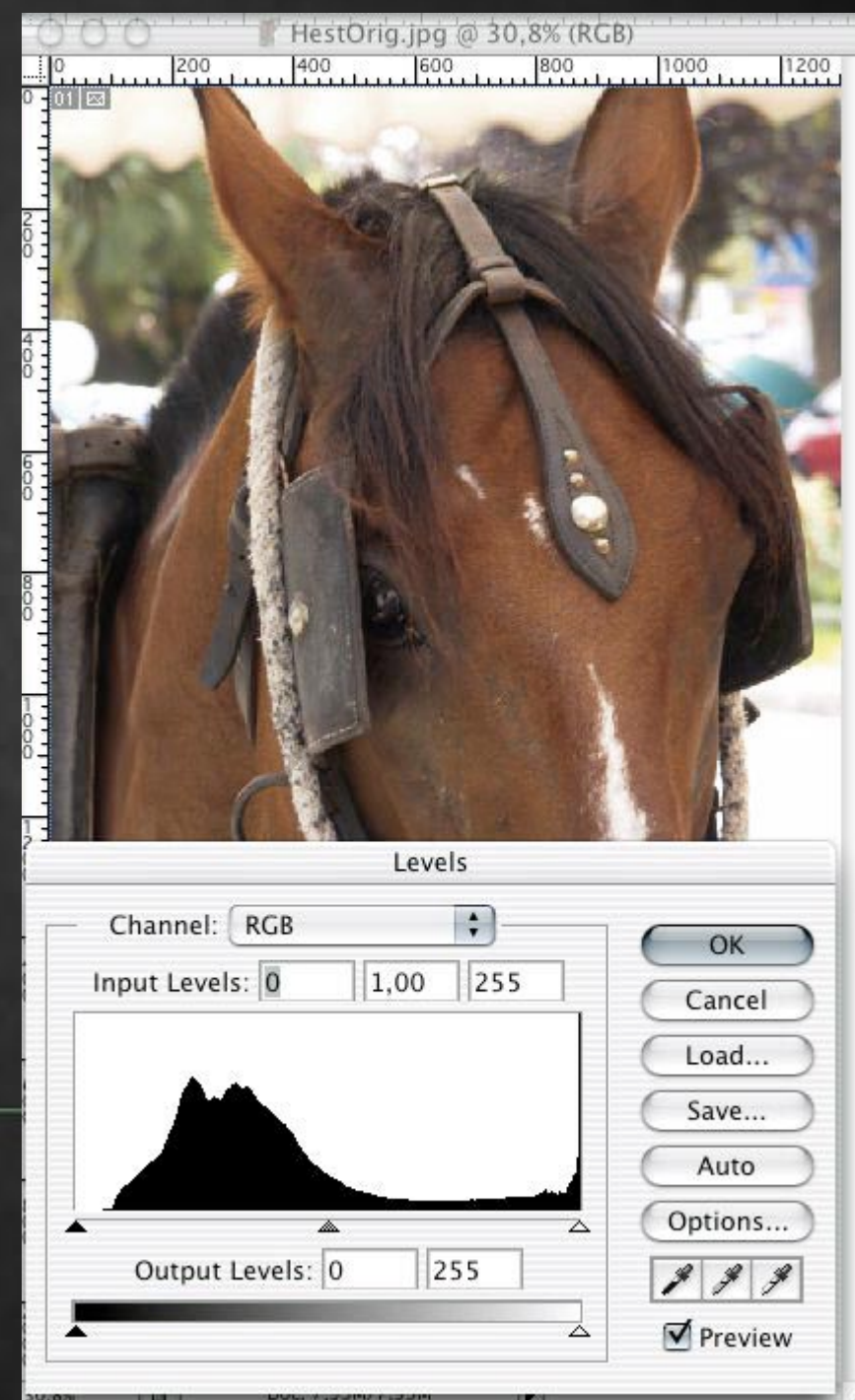
# Begreper *forts*

- Skarphet
  - ▶ *Subjektiv oppfattelse av kantkontrast*
  - ▶ *Avhenger av detaljgrad*
  - ▶ *Alle digitale bilder krever USM*
  - ▶ *Kan stilles i kamera og/eller ved ferdigstilling*



# Begreper *forts*

- Kontrast/dynamikk
  - *Diasfilm: 7–9 blendersteg*
  - *Negativfilm: 10–11 blendersteg*
  - *Digitalkameraer: 5–12+ blendersteg*
- Digitalkameraets fordel:
  - *Du kan se eksponering under, evt. umiddelbart etter eksponering i histogrammer*

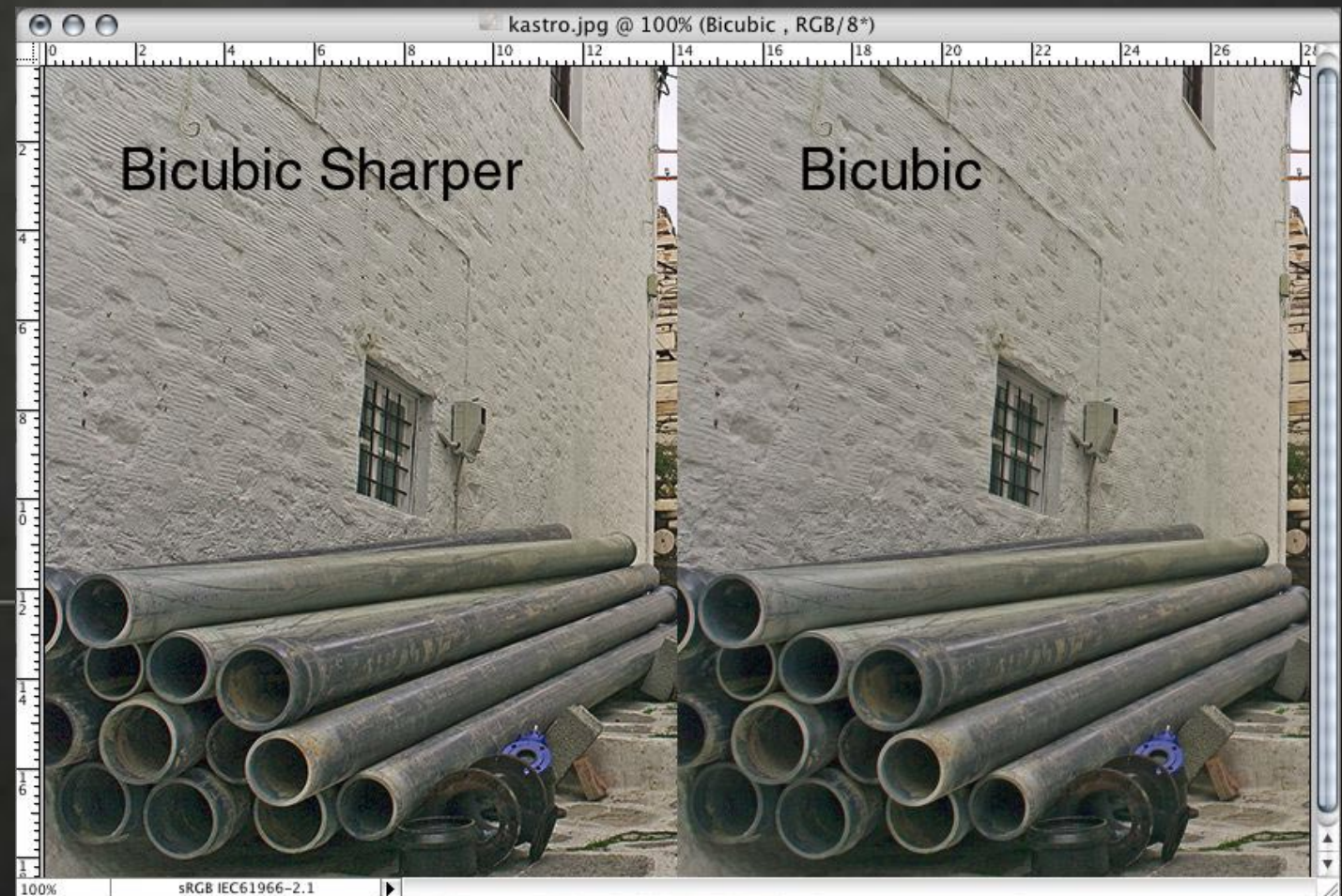
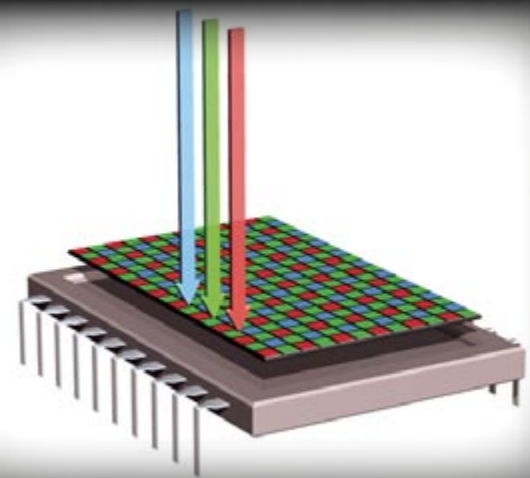




# Begreper *forts*

## ● Interpolering

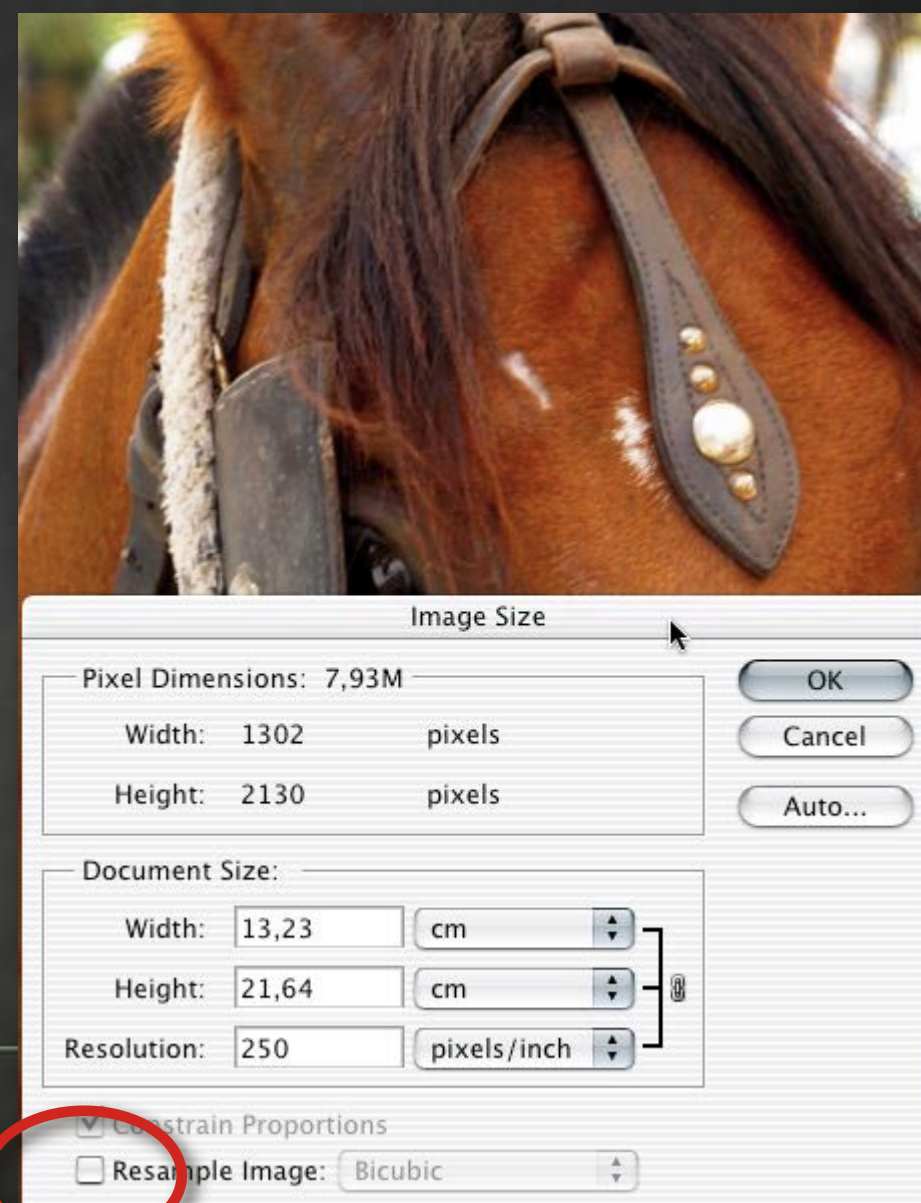
- ▶ *Alle digitale bilder er interpolert*
- ▶ *Gir ikke flere detaljer*
- ▶ *Interpolering i kamera vs. i programvare*





# Begreper forts

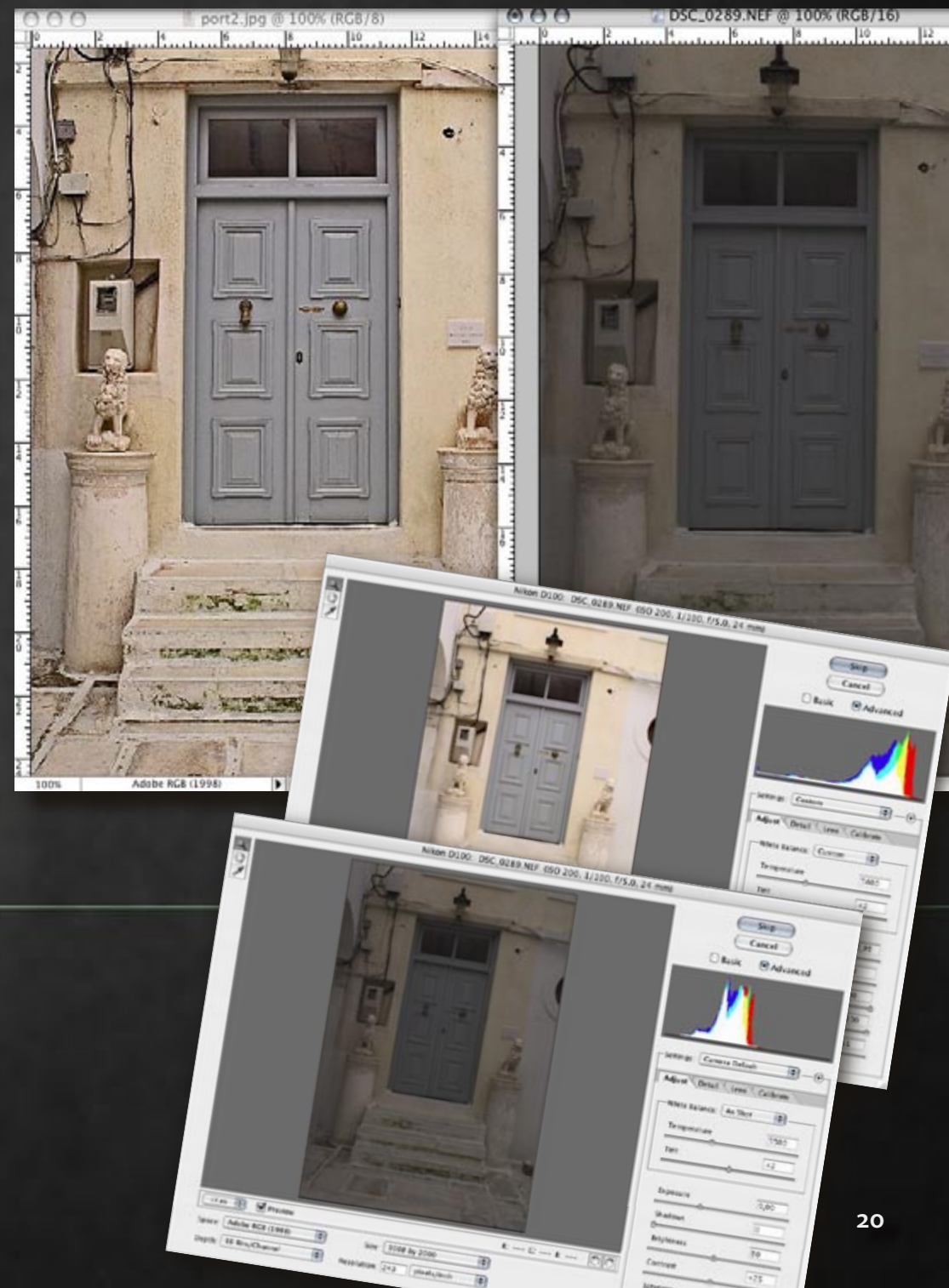
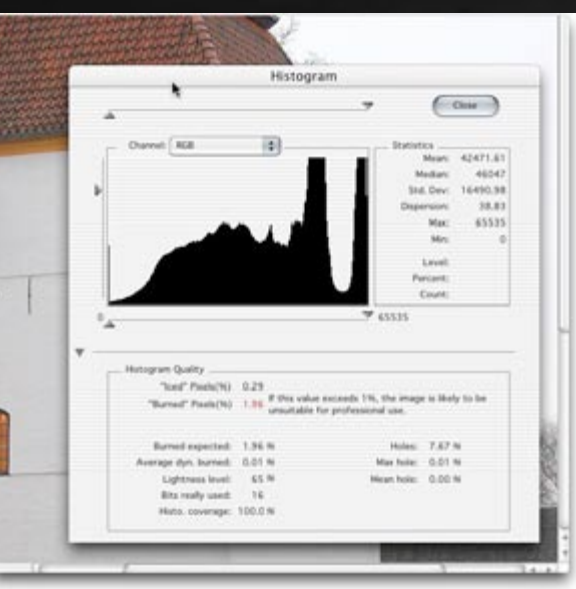
- «DPI»
  - ▶ Måloppøsning ikke relevant for utkjøring/ferdigstillelse
  - ▶ Uttrykk for antall bildepunkter pr. målenhet, ikke for kvalitet
- «Megapiksler»
  - ▶ I kamera:  
Bildestørrelse = «oppløsning»
  - ▶ Antall piksler er kvantitet, ikke kvalitet





# Begreper *forts*

- Kvalitet
  - Fargenøyaktighet, hvitbalanse
  - Renhet, støy, konturjevnhet
- RAW-filer (CRW, NEF etc.)
  - Ubehandlede data fra bildesensoren
  - Signalbehandles på datamaskin
  - Full kontroll over farger, toner, kontrast, skarphet og hvitbalanse
  - Delvis kontroll over eksponering og støy





# Produkter – kompaktkameraer

- Kompaktkameraer
  - ▶ Ligg unna de enkleste og billigste
  - ▶ 3x zoom og lysstyrke  $\geq f:2,8$
  - ▶ Kameraet bør kunne bruke RAW-format
  - ▶ Min. 5 Megapiksler
  - ▶ Mulighet for manuelle innstillinger og ekstern blitz
  - ▶ Fordel om det kan styres fra datamaskinen
  - ▶ Still krav til objektivet (kantskarphet og fortegning)





# Lommekameraer til ca. NOK 5000,-



- Casio QV-R51
  - 5 Mp, 2" LCD-skjerm, 3x zoom
  - Godt og raskt lommekamera



- Fuji FinePix F700/F710
  - 3 Mp [6 Mp filer], 3/4x zoom
  - Støysvakt, god følsomhet



- Sony CyberShot DSC T1
  - 5 Mp, stor 2,5" LCD, 3x zoom
  - Gode videoegenskaper



- Canon Ixus 500
  - 5 Mp, god optikk, 3x zoom
  - Lommekamera

# Avanserte kompaktkameraer ca. NOK 8-15 000,-



- Sony CyberShot DSC F-828
  - 8 Mp, 7x lyssterk zoom, vidvinkel
  - Nesten som speilrefleks



- Olympus Camedia 8080
  - 8 Mp, 6x zoom, vidvinkel
  - Hurtig, topp optikk

- Canon PowerShot Pro1
  - 8 Mp, 7x zoom m/USM
  - Påkostet optikk



- Leica Digilux 2
  - 5 Mp, Leica-optikk, 3,2x vidvinkelzoom
  - Manuelle funksjoner som filmbasert kamera





# Produkter – yrkesverktøy

- Digitale speilreflekskameraer
  - ▶ Utskiftbare objektiver
  - ▶ Alle gir profesjonell kvalitet
  - ▶ Standarder: Canon, Nikon, 4/3, Pentax, [Minolta]
  - ▶ Canon [EOS 300D, 10D, 1Ds, 1D Mk II]
  - ▶ Fuji FinePix 2 Pro [ny FinePix 3 Pro annonsert]
  - ▶ Konica Minolta [Digital Dynax til høsten]
  - ▶ Kodak DCS SLR/n [DCS SLR/c kommer]
  - ▶ Nikon [D70, D100, D1x, D2h]
  - ▶ Olympus [E-1]
  - ▶ Pentax [\*istD]
  - ▶ Sigma, Sanyo og Panasonic kommer?
- Digitale bakstykker
  - ▶ For Hasselblad, Mamiya og Contax
  - ▶ Imacon, Leaf, PhaseOne, Sinar





# Rimelige 6 Mp speilreflekser ca. NOK 9-15 000,-



- Nikon D70

- *Ekstremt hurtig, avansert blitzsystem*
- *Halvprofesjonelle egenskaper*

- Canon EOS 10D

- *Solid, velprøvd speilrefleks*
- *Kontroll, gode digitalfiler*



- Pentax \*istD

- *Kompatibel med all Pentax-optikk*
- *Svært kompakt, god søker*



- Fuji FinePix S2 Pro/S3 Pro

- *12 Mp ut av kameraet, FireWire*
- *Høy oppløsning, «Velvia-farger»*





# Profesjonelle speilreflekser ca. NOK 17-60 000,-



- Olympus E-1
  - 5 Mp, 4/3-standard, profesjonelle egenskaper
  - Kompakt og rimelig, nytt system



- Nikon D2H
  - 4 Mp, 8 bilder/sek, iTTL blitz
  - Avansert action-kamera, 'DX-format'
- Kodak DCS SLR/n
  - 13,8 Mp, 'fullformat', Nikon-fatning
  - Studiokamera som kan brukes ute



- Canon EOS 1Ds
  - 11 Mp, 3 bilder/sek, 'fullformat'
  - Bildkvalitet  $\approx 6 \times 4,5$  skannet film



# Produkter – lys og strømforsyning

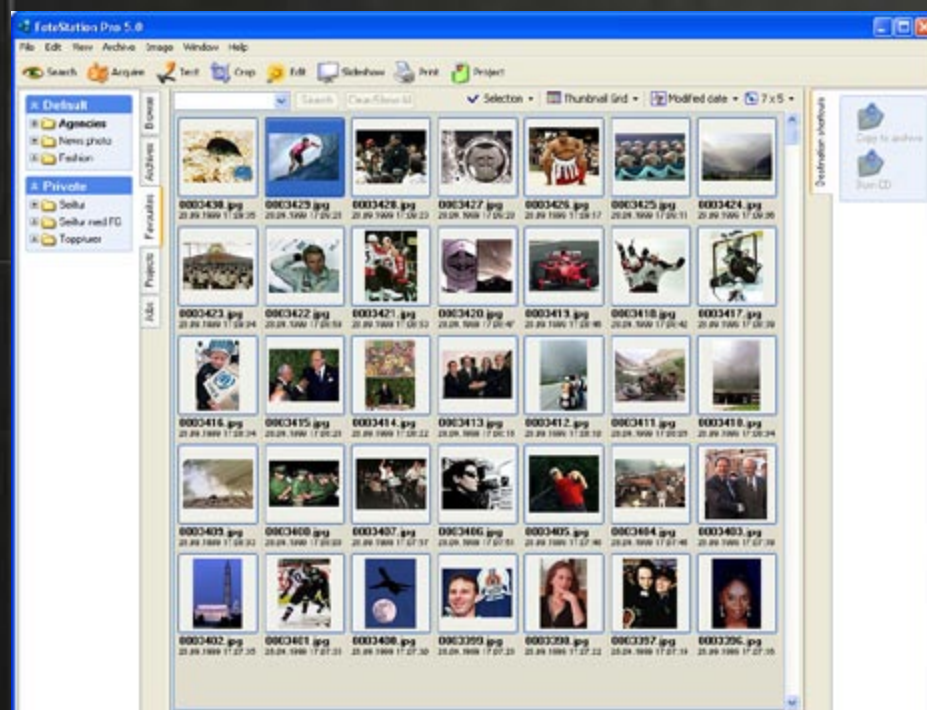
- Lyssetting
  - Naturlig lys, reflektorer
  - Blitz og studioly
- Batterier og ladere
  - Oppladbare batterier (Li-ION, NiMH, NiCad)
  - Engangsbatterier (Lithium, Alkaliske)
  - Standardbatterier og spesialtilpassede





# Produkter – minne, lagring og arkivering

- Minnekort
  - Compact Flash/MicroDrive – størst og billigst
  - Kortlesere, overføring og sikkerhet
- Lagring og arkivering
  - Lagringsmedier og sikkerhetskopiering
  - Arkivprogrammer og -rutiner

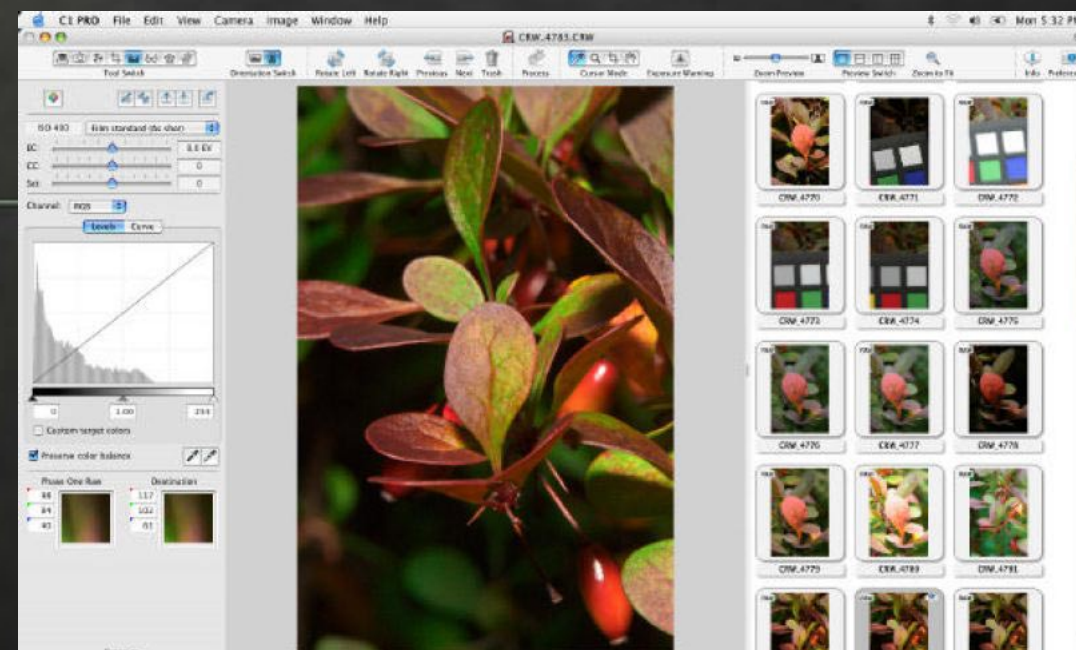




# Produkter – bildebehandling



- Adobe Photoshop
  - Nyeste Photoshop CS
  - m/mange digitalfoto-funksjoner
  - Innebygd hurtig RAW-konvertering
- binuscan PhotoRetouch Pro
  - Unike egenskaper for interaktiv bildebehandling
  - Kvalitetskontroll og ICC-profilering
- RAW-konvertering
  - Capture One,
  - Photoshop CS, Bibble
  - Nikon Capture,
  - DCS PhotoDesk





# Praktiske tips – kunnskap

- Kunnskap og kompetanse
  - Bøker og tidsskrifter
  - Kurs og tilpasset opplæring

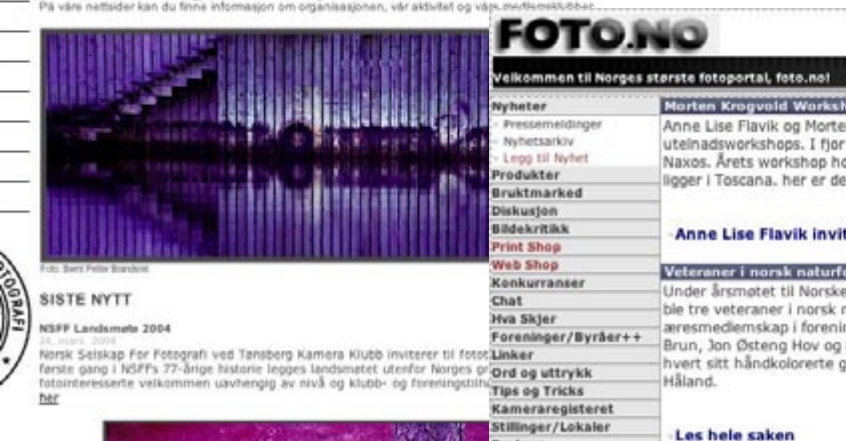
Bøker: [www.amazon.co.uk](http://www.amazon.co.uk)  
 Besøk [www.fotografi.no](http://www.fotografi.no)  
 Spør fotoleverandøren om kurs!





# Praktiske tips – informasjon

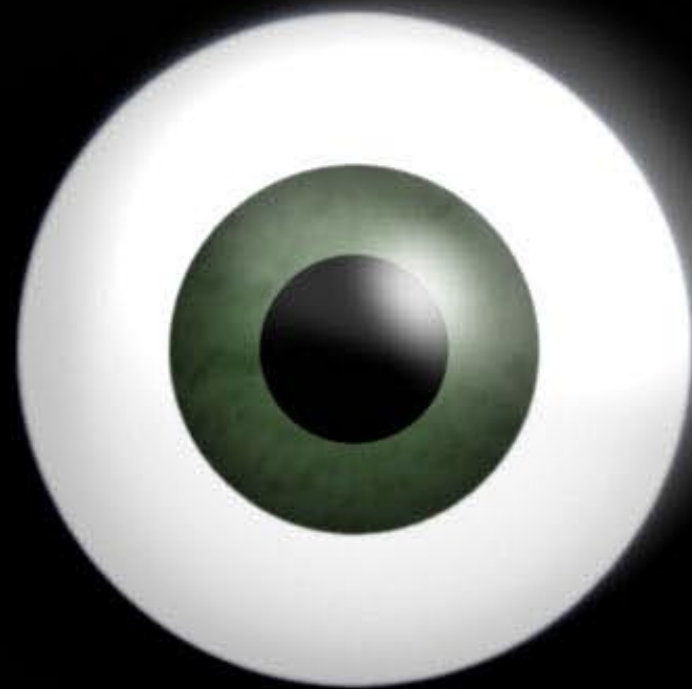
- Slik skaffer du deg mer informasjon
  - *Nettsteder*
  - *Fotoklubber og diskusjonsgrupper*



[www.dpreview.com](http://www.dpreview.com)  
[www.nsff.no](http://www.nsff.no)  
[www.foto.no](http://www.foto.no)



**Husk:  
Fotografen er viktigere enn utstyret!**



Toralf Sandåker

*ts@mimesis.no*

mimesis