

### Det kan du lære i Digital-kamera-skolen

Her starter Komputer for alles digitalkamera-skole – både for dig, der allerede har et digital-kamera, og dig, der tænker på at købe et. Hvad er det egentlig, der er så spændende ved digitale billeder? Det kigger vi på som noget af det første. Derefter får du tips til at vælge kamera og til at bruge det rigtigt. Senere ser vi på, hvordan du får billederne over i pc'en, og hvordan du kan arbejde videre med dem: Justere lys og farve, printe, rette billederne til og gøre dem klar til at blive sendt over nettet.

Følg med i alle afsnit af Digital-kamera-skolen

**1 2 3 4 5 6** I første del af Digital-kamera-skolen lærer du, hvad digitale billeder er. Vi ser også på fordelene ved at fotografere digitalt, tekniske udtryk, og på, hvor meget kamera man får for pengene.

**1 2 3 4 5 6** I anden del flytter vi billeder fra kameraet til pc'en. Du lærer, hvordan du får den bedste billedkvalitet ud af kameraets software. Og hvordan skærmen kan vise de farver, der skal printes.

**1 2 3 4 5 6** Hvad var det nu, jeg fotografere? Og hvor? Det er vigtigt at have orden i sine digitale billedfiler. Først da får du mest muligt ud af de digitale billeder. Få de forskellige genveje til orden.

**1 2 3 4 5 6** Her viser vi dig, hvordan du i hovedtræk bruger et billedbehandlingsprogram af den type, der følger med et digitalkamera. Lær at justere lys, kontrast og farve, så kiksede skud bliver gode.

**1 2 3 4 5 6** At printe digitale billeder kræver, at du arbejder med detaljerne, men der kan lokkes meget mere ud af hjemmeprinterne, end du tror. Det viser vi dig i femte lektion.

**1 2 3 4 5 6** Men digitale billeder er meget, meget mere. Igen bruger vi et typisk billedbehandlingsprogram – denne gang til at komprimere filstørrelsen på billederne, så de kan sendes hurtigt på nettet.

# Bliv digital fotograf

**Digitalkameraer har utallige muligheder, og de har aldrig været billigere. Men hvad er digitale billeder?**

Har du prøvet at få dine farvebilleder tilbage fra fremkaldelse og tænkt: "Pokkers også! Hvorfor tog jeg ikke ..."? Så er digitale billeder lige noget for dig: På det digitale kameras lille LCD-skærm kan du med det samme se, om billedet blev godt. Ellers sletter du det bare og tager et nyt.

Forskellen på et traditionelt kamera med film i og et digitalt kamera ligner på flere måder det gamle skift fra papir og skrivemaskine til tekstbehandling og pc.

Tekstbehandling gav ligesom digital fotografering mulighed for at gøre tingene om og rette fejl. Når dokumentet "var inden i pc'en", kunne man også arbejde grafisk med det. Og dokumentets endelige form behøvede ikke at være papir.

På samme måde er der stor forskel på, om dine billeder ender som negativer i en skuffe eller som billedfiler på din pc.

De færreste negativer ser nogen sinde dagens lys igen, hvorimod du kan lege med fx lys og farver på digitale billeder, når du har overført dem fra kameraet til pc'en.

Det færdige resultat kan være papirbilleder fra fotohandleren eller nogle, du selv printer. Men med et par hurtige museklik kan det digitale billede også sættes ind i en festsang eller en arbejdsrapport. Og dine digitale ferie billeder kan e-maileres rundt til familien eller lægges ud på en hjemmeside.

Det traditionelle billede er analogt og gemmes på film. Det digitale bil-

lede gemmes elektronisk. At noget er digitalt, vil i overført betydning sige "noget, der kan tælles". I praksis skal det tælles ved hjælp af de nuller og ettaller, som er det eneste, en pc kan forstå.

**Det digitale billede er delt op i firkantede elementer**

Det lyder måske ikke så imponerende, men bare der er tilstrækkelig mange nuller og ettaller i forskellige kombinationer – 00001000, 01011110 osv. – er der ingen ende på, hvad de to tal kan bruges til at beskrive: Et bogstav, et tal, en bog, en musik-cd – eller dele af et billede.

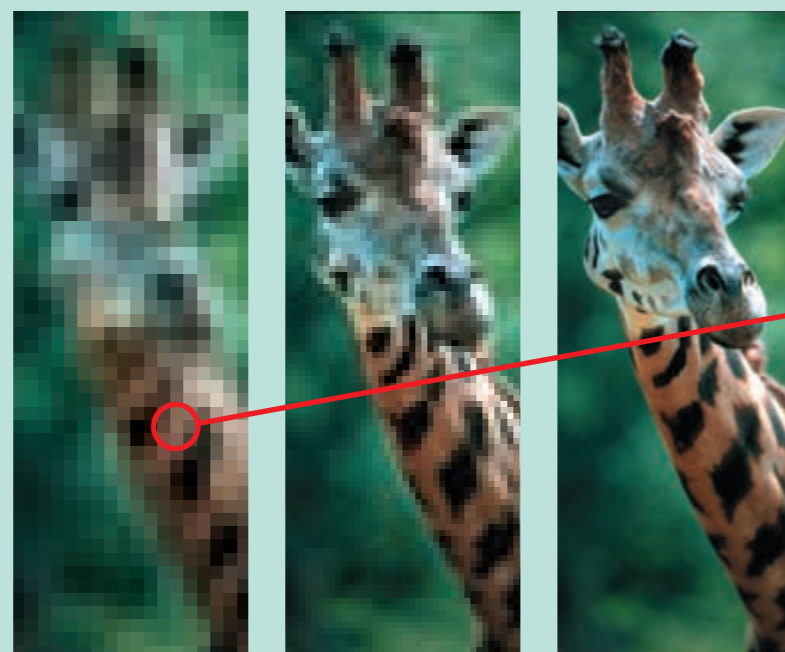
Men hvordan tæller det digitale kamera sig frem til farvenuancerne på en giraf? Kameraet inddeler mo-

tivet i en hel masse bittesmå firkantede billedelementer, kaldet pixels. Ordet er en sammentrækning af "picture" og "element".

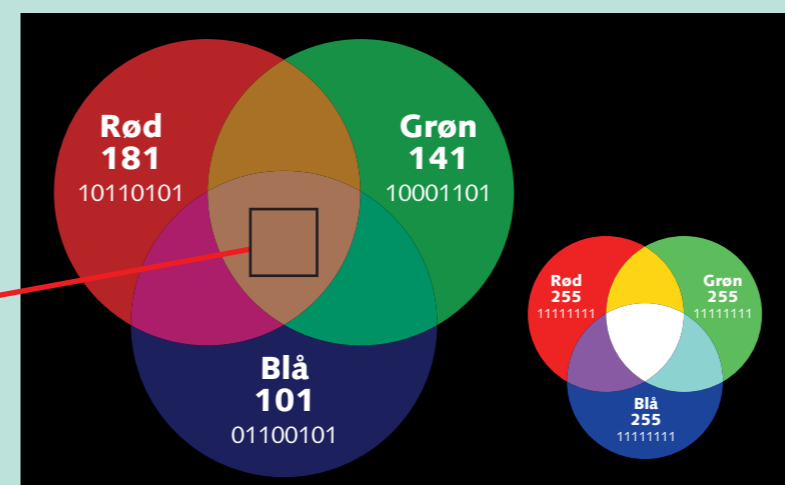
Når du trykker på udløseren, analyserer kameraets billeddannende elektronik, hvor stærke farverne er i pixelerne er i forhold til hinanden.

Når billedet er taget, har det digitale kamera foretaget en registrering af farverne overalt på billedfladen. På den baggrund kan det gendanne motivet i form af et digitalt billede, hvad enten det skal være på skærmen eller gennem en printer.

Og fordi billedet er defineret i form af de mange ettaller og nuller, kan det – lige som en musik-cd – kopieres i det uendelige, uden at det går ud over kvaliteten. ■



De tre digitale billeder af giraffen er opbygget af små, firkantede pixels. Jo flere pixels, jo højere er billedets opløsning, og jo skarpere fremstår det.



Digitalkameraets billedsensor opdeler billedet i millioner af små, firkantede pixels. Kameraet arbejder efter 8 bit-systemet. Det betyder, at hver pixels farveintensitet i det binære talsystem skrives som otte ettaller og/eller nuller på en skala fra 0 til 255. Rød, grøn og blå er de tre såkaldte grundfarver. Fuldstrekket styrke på dem alle tre giver hvid. Kombinationer af dem kan skabe alle regnbuens farver, fx den brune på giraffens hals. Billedsensoren måler så, hvor rød, hvor grøn og hvor blå den brune pixel er. Farveintensiteterne overføres til pc'en, som gendanner pixelen ved hjælp af dette forhold.

## Masser af fordele – og et par ulemper

Lige nu er digital fotografering nået nogenlunde dertil, hvor tekstbehandling var for ti år siden. Kvaliteten er ved at være høj, priserne er på vej ned, og fordelene frem for almindelig, filmbaseret fotografering er efterhånden til at få øje på.

### ■ Bliv en bedre fotograf

Tager du et dårligt billede, kan du straks se det på kameraets lille LCD-skærm. Og slette billedet igen. Du får altså mulighed for igen og igen at zoome ind og ud, prøve nye vinkler, tage med og uden flash osv. Modsat det traditionelle kamera koster det ikke en krone at dumme sig – og dermed, forhåbentlig, blive klogere.

### ■ Det er lige så nemt

Det er ikke sværere at fotografere med et digital-kamera. Bare du holder dig til modeller under 150.000 kroner, er der al den automatik og betjeningskomfort, du kan ønske dig!

### ■ Vis billederne frem

Med et digitalkamera "tager" du ikke kun et billede. Du "giver" det også i den forstand, at mens folk bliver fotograferet, kan de se sig selv på LCD-skærmen. Unge elsker den slags.

### ■ Farverne holder

På lang sigt er denne fordel den vigtigste af dem alle sammen: I negativer og på papirbilleder dannes farverne af bittesmå farvekorn. De falmer – alle farvebilleder vil med tiden uvægerligt gå til. Digitale billeders farver er defineret som tal, og de falmer ikke. Digitale billeder holder i det uendelige.

### ■ Bruger du briller?

Så ved du, at briller går dårligt i spænd med søgeren på et almindeligt kompaktkamera. På langt de fleste digitalkameraer kan du derimod bruge den lille LCD-skærm som søger. Det gælder dog ikke alle modeller, så husk at tjekke det i forretningen.

### ■ Pladsmangel

Eneste virkelige ulempe ved digitalkameraet er, at der ikke er plads til så mange billeder på det medfølgende RAM-kort. Typisk er det mellem 20 og 50 JPEG-billeder af lav kvalitet, men betydelig færre af høj kvalitet. Skal du gemme mange billeder på en ferie, bliver du nødt til enten at købe ekstra RAM-kort eller medbringe en bærbar pc, som du kan flytte billederne over på.

### ■ Prisen

Kan der tales både imod og for. Imod digitalkameraet taler, at det koster tre-fire gange mere end et almindeligt kamera, der kan det samme. Sådan vil det altid være – det er dyrere at udstyre et kamera med billeddannende elektronik end at lave et hul til at putte film i. For taler, at digitalkameraet er gratis at bruge. Hvis du fx tager otte 36-billeders film om året med et billigt almindeligt kamera, vil et billigt digitalkamera have tjent sig hjem efter to år.

## 1 Sådan ser der ud inden i digitalkameraet

Her kigger vi indenfor i et digitalt kamera. Lige netop denne model er af den kostbare type, fordi den

har spejlrefleks, men grundlæggende er alle digitalkameraer opbygget på samme måde.

**1** Billedsensoren opdeler billedet og registrerer farven i hver enkelt pixel. Sensoren kan være af CCD- eller CMOS-typen.

**2** Kameraets billeddannende elektronik omsætter signaler fra sensoren og sender dem til ...

**3** ... kameraets RAM-kort, hvor de gemmes, i dette tilfælde på et CF-kort. Andre kameraer bruger SmartMedia-kort. RAM-kort er udskeftelige.

**4** Alle digitalkameraer har en udgang, så man via et kabel kan overføre billeder til pc'en. Ikke alle kameraer er udstyret med den runde video-udgang nedenunder, fra hvilken man kan overføre billeder til en tv-skærm.

**5** Bag på kameraet sidder den lille skærm, der viser det billede, man har taget.

**6** LCD-displayet viser kameraindstillinger, samt hvor mange billeder der er plads til på RAM-kortet.

**7** Batteri.

**8** Autofokus-system.

**9** Indbygget flash.

**10** Automatikindstilling.

**11** Udløser.

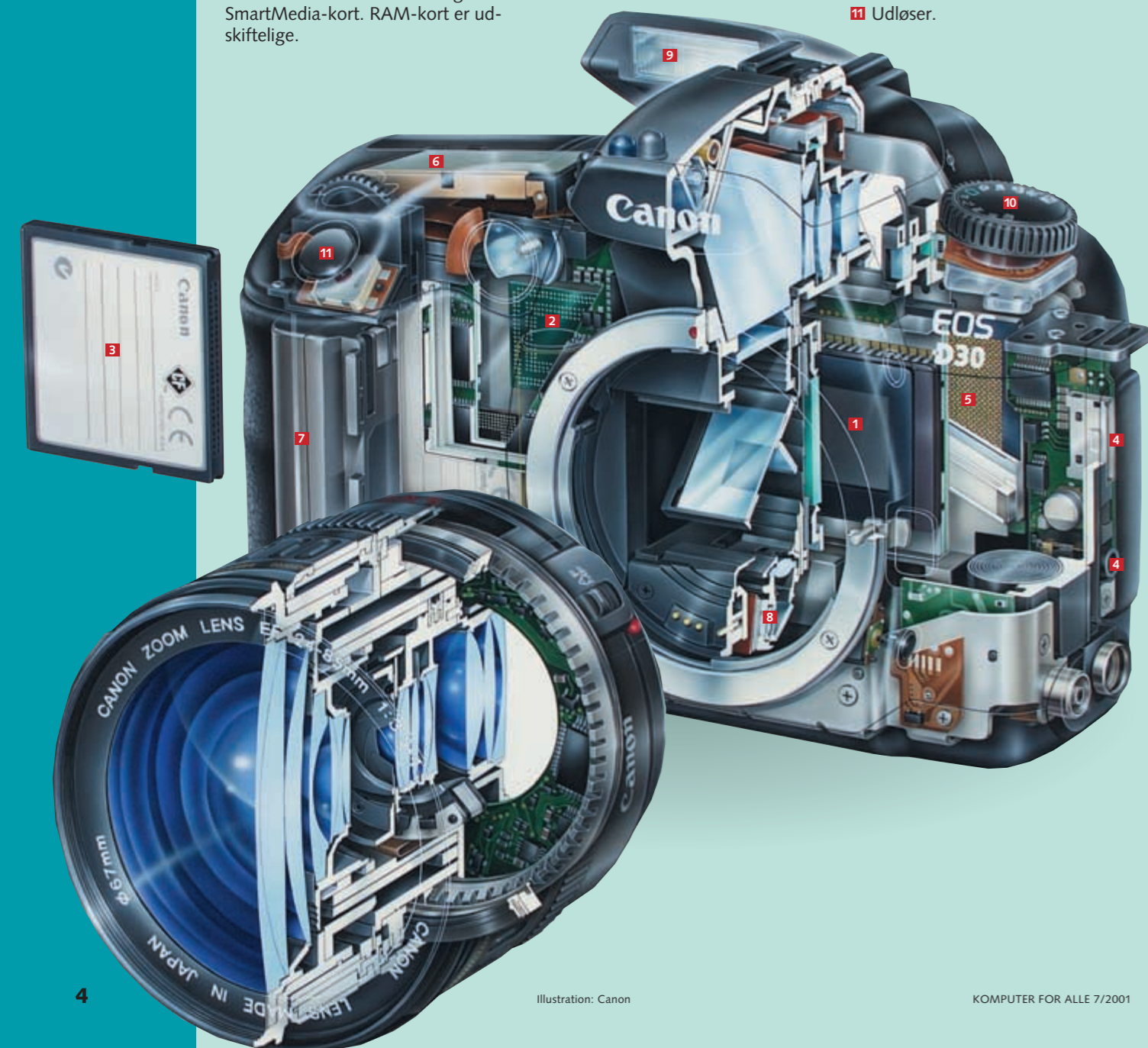


Illustration: Canon

KOMPUTER FOR ALLE 7/2001

## 2 Fra A til Z – billeddigitalt talt

Du kender komikken: Når du åbner brugsanvisningen til et nyt stykke teknik, dukker der en masse ukendte

ord og begreber op. Det gælder også digitale kameraer. Her forklares de begreber, du har brug for at kende.

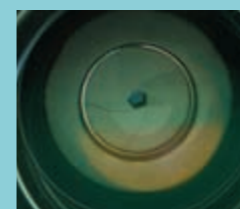
### Acquire

Menupunkt i billedbehandlingsprogrammer som fx Paintshop Pro. Bruges til at hente billeder fra kameraet og over i pc'en.

### B

Ved manuel fotografering et valg, hvor lukkeren åbnes, når du aktiverer udløseren, og lukkes igen, når du slipper udløseren – måske flere sekunder senere.

### Blænde



Regulering i objektivet, som styrer, hvor meget lys der får lov til at slippe igennem.

### Bracketing

En slags automatik, hvor kameraet automatisk tager tre billeder af samme motiv: Et lysere, et mellem og et mørkere. Brug det, hvis du SKAL have billedet i kassen, men er i tvivl om eksponeringen.

### CCD

Charge Coupled Device. Benyttes i de fleste digitalkameraer som billedsensor. Fungerer som en føler, der registrerer billedet dér, hvor filmen i et traditionelt kamera sidder.

### CF-kort



Compact Flash. Mest udbredte type RAM-kort, der benytter Flash RAM.

### CMOS

Complementary Metal-Oxide-Silicon. Billedsensor, der benyttes på de nyeste Canon-kameraer i stedet for en CCD. Største fordel er væsentligt lavere strømforbrug.

### Compression

Filkomprimering i forbindelse med JPEG-billeder. Får billederne til at fylde mindre på RAM-kortet. Det giver plads til flere billeder, og de bliver hurtigere at arbejde med. Ulempen er, at billedkvaliteten bliver dårligere.

### Digital zoom

Kameraet laver elektronisk et udsnit af billedet, så det ser ud, som om man zoomer tættere på. Medfører kraftigt forringet billedkvalitet.

### Dioptri-korrektionslinse

Indstillingsmulighed i søgeren, der gør det nemmere for brillebærere at bruge søgeren uden at have briller på.

### DPOF

Digital Print Order Format. Lagrer billederne på RAM-kortet, så de kan printes direkte fra RAM-kortet, altså uden om pc'en. Almindeligt på digitalkameraer, men endnu har kun få printere indgang til disse kort.

### Flash RAM

RAM, der modsat RAM i en pc bevarer data, selv om der slukkes for strømmen. Bruges til lagring af billeder på RAM-kort som fx CF-kort og SmartMedia.

### Gray scale

Sort-hvid billede.

### Interpolering

Betyder, at kamera eller pc kunstigt forøger antallet af pixels i et billede. Billedfilen bliver større, men billedkvaliteten øges ikke.

### ISO

International Standardization Organization. Har defineret standarder for lysfølsomhed. Du kender dem fra film, der hedder noget med tal, fx 100 eller 400. Stort set alle digitalkameraer vælger automatisk optimal ISO-indstilling efter forholdene.

### JPEG

Filformat, der giver kompakte billedfiler takket være filkomprimering (se Compression).

### LCD

Liquid Crystal Display. Meget udbredt displaytype. På mange digitalkameraer vises ikke kun kameraets indstillinger i et LCD-display. Den lille skærm er også LCD.

### Lithium-Ion batteri



Genopladeligt batteri, meget velegnet til digitale kameraer. Højeste ydeevne, laveste vægt og hurtigst at genoplade. Indeholder ingen miljøskadelige tungmetaller. Fire gange så dyrt som et Ni-Mh batteri.

### Makro

Fotografering på meget kort afstand.

### Megapixel

Angiver, hvor mange millioner pixels et kamera opløser motivet i.

### Microdrive

Mikro-harddisk. Fylder ikke mere end et CF-kort og kan erstatte dette. Suverænt laveste pris pr. megabyte, men fungerer ikke lige godt med alle kameraer.

### Ni-Mh

Nikkel Metalhydrid. Billig og miljøvenlig type genopladeligt batteri, særdeles velegnet til digitale kameraer. Kræver speciel, men billig lader. Ødelægges, hvis det oplades i en batterilader beregnet til de ældre, svagere og miljøskadelige Ni-Ca batterier.

### Opløsning

Angiver, hvor mange pixels et billede er opdelt i. Jo højere opløsning, jo finere gengivelse af detaljer i billedet.

### PAL

Hvis digitalkameraet skal kunne vise billeder på tv'et, skal kameraet være indstillet til PAL, det europæiske tv-system.

### PC-stik

Prontor-Compur. Findes på de bedste digitalkameraer. Benyttes til tilkobling af store flash – og altså IKKE til at slutte pc'en.

### Pixels

Digitalkameraet inddeler motivet i en masse små firkantede felter. Disse felter kaldes pixels.

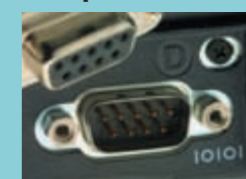
### RAM

Random Access Memory. Pc'ens korttidshukommelse. Virker kun, så længe der er strøm på pc'en, hvorefter alle data mistes (se Flash RAM).

### RGB

Red, Green, Blue. Farvestyringssystem, der benyttes både i tv/video og i forbindelse med digital billedbehandling.

### Serial port



Indgang i pc'en, der kan bruges til at overføre billeder. En USB-port er væsentligt hurtigere.

### SmartMedia



En type RAM-kort på linie med CF-kort. Benyttes især af Olympus.

### Spejlrefleks

Søgertype, der via et spejl og et prisme sender det, objektivet ser, op i søgeren. Når billedet tages, vipper spejlet til side, så lyset rammer den billeddannende elektronik.

### T

Tele. Knap, der bruges for at zoome tættere på.

### TFT

Thin Film Transistor. Giver de bedste displays på digitale kameraer.

### Thumbnail

En version af et digitalt billede i lav opløsning. Bruges især på nettet, eller når man hurtigt skal have overblik over mange billeder.

### TIFF

Filformat, der giver maksimal billedkvalitet. Hvert billede bliver til en meget stor fil.

### TTL

Through The Lens. Måling gennem objektivet. Giver den sikreste måling, fordi målingen følger zoomobjektivets skiftende billedvinkler.

### TWAIN

Standard for, hvordan pc'ere kommunikerer med udstyr som fx digitale kameraer.

### USB



Universal Serial Bus. Indgang i nyere pc'ere. Gennem USB-porten kan man meget hurtigt overføre billeder mellem kamera og computer. Leveres kameraet med USB-kabel, er det afgjort et plus.

### W

Wideangle. Knap, der bruges for at zoome ud.

### Whitebalance

Hvidbalance. Indstilling af kameraet, så det genskaber naturlige farver, uanset om lyskilden er et stearinlys (varmt, rødt lys) eller en overskyet dag (koldt blåligt lys). Indstilles som regel automatisk, men kan på mange kameraer også indstilles manuelt.

### Zoom

Objektiv, der kan variere billedvinklen. 3x zoom siger fx, at zoomen kører fra 35-105 mm. Det betyder i praksis, at billedvinklen trinløst kan varieres mellem 63° og 23°. Optisk zoom er "ægte" zoom lavet i objektivet i modsætning til digital zoom (se dette).

### 3 Tre gode bud på et digitalkamera

Du har besluttet dig for at anskaffe et digitalkamera, men hvad skal det være for et? Her er, hvad du kan

forvente at få for pengene i kategorierne begynder, familie og halvprof, samt vores anbefaling i hver.

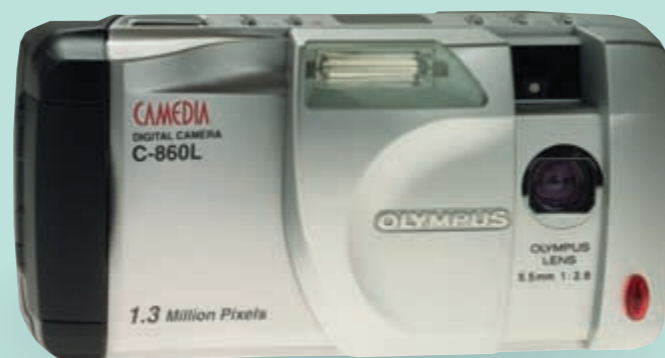
Det sammenlignende skema er udtryk for, hvor meget et gennemsnitskamera i hver af de tre kategorier kan. Du kan sagtens være heldig at falde over et billigere kamera eller et med flere muligheder.

#### Begynderkategori

2500-4000 kr.

Komputer for alles valg:

### Olympus C-860L ca. 2700 kr.



Olympus'en er en vaskeægte prisbombe, et glimrende digitalkamera til begynderniveau. Ganske vist må du undvære zoom, og opløsningen er nede på 1,3 millioner pixels, men det forhindrer ikke, at du kan lave rigtig flotte billeder i A5-størrelse hjemme på printeren.

Og hvis du især skal bruge billederne til e-mail og hjemmesiden, er der ingen grund til at arbejde med højere opløsning end den, model 860 kan give dig.

Kameraet ligger godt i hånden. Du tænder og slukker for det ved at skubbe klappen foran objektivet til side, så objektivet er altid beskyttet, når kameraet ikke er i brug.

Der følger kun et 8 MB SmartMedia-kort med kameraet, men på grund af den relativt lave opløsning har det alligevel plads til omkring 125 billeder i laveste JPEG-opløsning – eller to højtopløste TIFF-billeder.

Der følger ikke genopladelige batterier med. Du gør klogt i straks at anskaffe et sæt på fire af de relativt billige Ni-Mh batterier plus en lader.

#### Familiekategori

4000-7000 kr.

Komputer for alles valg:

### Canon Ixus Digital ca. 5000 kr.



Hvis du falder pladask for Ixus, er du ikke den første. Både kunder og anmeldere har fra starten været begejstrede for det elegante, næsten smykkeagtige design.

Kameraet hører til de mest kompakte digitalkameraer overhovedet, det er kun godt halvt så stort som Olympus'en. Alligevel er opløsningen næsten dobbelt så stor, og en lille 2x zoom er der også blevet plads til. Størrelsen gør ikke kameraet nemmere at betjene, men til gengæld så meget mere fristende at tage med.

Også her følger der kun et 8 MB CF-kort med, og det skal du nok regne med at supplere med endnu et kort på 16 eller 32 MB for at få plads til et fornuftigt antal billeder i den højere 2,1 million pixel-opløsning.

Til gengæld følger der et genopladeligt Lith-Ion batteri og en masse spændende software med – som fx Adobe PhotoDeluxe og programmet PhotoStitch, der gør det nemt at strikke flere billeder sammen til et panoramabillede på 180° eller mere.

Canon Ixus Digital er et godt valg, men der er rigtig mange andre spændende muligheder i denne prisklasse.

#### Halvprof-kategori

7000-12.000 kr.

Komputer for alles valg:

### Nikon Coolpix 990 ca. 9.000 kr.



Nikon'en ligger perfekt i hånden. Billedkvaliteten er forrygende, lige til at trykke i et blad. Det skyldes ikke mindst det gode og fortegningsfri objektive, der kan stille skarpt helt ned på 2 centimeters afstand, den gode software, samt opløsningen på 3,34 millioner pixels.

Det, der især skiller Nikon Coolpix 990 ud fra mængden, er det geniale, vridbare design. Som du kan se på billedet, er kameraet nærmest delt i to, med udløser og LCD-skærm i den ene halvdel og objektiv og flash i den anden.

De to dele kan drejes trinløst 270° i forhold til hinanden, hvilket gør det nemt og indbydende at tage billeder i en masse spændende vinkler.

På mange kameraer virrer og snurrer zoomen ind og ud af kameraet. På Nikon'en foregår alt dette trygt og godt inde i selve kamerahuset, en klar fordel.

Kameraet arbejder på Ni-Mh batterier. Det betyder stor holdbarhed, og reservebatterier koster ikke en herregård.

Det er ikke uden grund, at mange professionelle fotografer har et Coolpix 990 med i reserve, når de rykker ud med deres kostbare digitale spejlrefleksudrustning.



Jo flere pixels, jo skarpere billeder. 3.34 megapixels vil sige, at dette kamera opbygger et billede af 3.340.000 pixels. Det er en rigtig flot opløsning.

Optisk zoom	Nej	2x	3x
Opløsning	1,3 millioner	Over 2 millioner	Over 3 millioner
Skærm på kamera	Ja	Ja	Ja
Autofokus	Ja	Ja	Ja
Eksponeringsautomatik	Ja	Ja	Ja
Kan indstilles manuelt	Lidt	En del	Ja
Lukkertider	1/2–1/500 sekund	1-1/1000 sekund	8-1/1000 sekund samt B
Flashautomatik	Ja	Ja	Ja
Tilslutning af stor flash	Nej	Nej	Ja
Medfølgende RAM-kort	8 MB	8-16 MB	16 MB
Tilslutning til pc'en	Seriell port	USB-port	USB-port
Kabler	Medfølger	Medfølger	Medfølger
Software	Software til at downloade billeder fra kameraet	Software til at downloade billeder fra kameraet, billedbehandlingsprogram, m.m.	Software til at downloade billeder fra kameraet, billedbehandlingsprogram, m.m.
Medfølgende genopladelige batterier	Nej	Spørg forhandleren	Spørg forhandleren
Prisklasse	2500-4000 kr.	4000-7000 kr.	7000-12.000 kr.

## 4 Sådan bliver du en bedre fotograf

Hvis du aldrig har gjort specielt meget ud af at fotografere, er du bedst tjent med at indstille det nye digital-kamera på 100 procent automatik og så ellers begynde at tage billeder.

Fotografer nogle ganske almindelige ting derhjemme: En kaffekop, din kone, en busk ude i haven eller noget helt syvende.

Efterhånden, som du bliver fortrolig med kameraet, kan du begynde at lege med de øvrige former for automatik. Lær af dine gode og dine dårlige skud. De erfaringer, du gør dig nu, kommer dig til gode,

når du skal tage de billeder, der virkelig betyder noget.

Det kan være svært at bedømme billederne på den lille skærm bag på kameraet – og langsomt og kedeligt at downloade samtlige kiks til pc'en. Hvis dit digitalkamera har en videoudgang, kan du via det medfølgende kabel få billederne op på tv-skærmen og meget bedre vurdere resultatet.

Her får du tre grundlæggende tips til, hvordan du kan lege lidt med motivet. Hvert billedpar er taget med få minutters mellemrum.



■ **Gå tættere på**  
Du får et bedre billede ved at koncentrere dig om det væsentlige. Vend gerne kameraet på højkant.



■ **Brug også flashen udendørs**

Flashen er god til at bløde skygger op på udendørs billeder, hvis der ikke er mere end et par meter til motivet.



■ **Find en bedre vinkel**

Her gav en bedre vinkel og et hul i skyerne et meget flottere resultat.



## 5 Blænde og lukkertid styrer lyset

Kameraet har to måder at regulere det lys på, som skal ind i kameraet. Det kan styre, hvor stor en *mængde* lys der slipper ind gennem objektivet, og det kan styre, i hvor lang *tid* lyset får lov at slippe ind.

Det svarer til at åbne for vandhanen og fylde et glas. Du kan skrue mere eller mindre op for hanen, og du kan lade vandet løbe kortere eller længere tid.

Vandhanen er i dette tilfælde digitalkameraets blænde. Blænden er en variabel åbning i objektivet. Den kan åbnes meget, så der slipper meget lys ind, eller lidt, hvis man ikke skal bruge så meget lys.

Vandets løbetid er kameraets lukkertid. Jo længere tid, lukkeren er åben, jo mere lys slipper der ind.

Blænde og lukkertid står i modsat forhold til hinanden. En lille blænde

skal modsvares af en lang lukkertid, mens en stor blænde skal have en kort lukkertid.

Automatikens arbejde er at indstille blænde og lukkertid i den kombination, der passer til lysforholdene. Som du kan se, har kombinationen stor indflydelse på resultatet. De mange forskellige former for automatik har da også til formål at ramme præcis den rigtige kombination.

### Kort lukkertid



Kort lukkertid kan "fryse" meget hurtige bevægelser. Her har en lukkertid på 1/2000 sekund – og den dertilhørende store blænde – næsten "frosset" rotoren.

### Lang lukkertid



Lang lukkertid kan give indtryk af fart omkring et motiv. Her har en lukkertid på 1/15 sekund – med dertilhørende lille blænde – "tværet" baggrunden.

## 6 Sæt kameraet i automatgear

Der findes to forskellige former for automatik: Bogstavautomatik og ikonautomatik. Bogstaverne M, A, S

og P er de samme på næsten alle kameraer. Ikonerne er derimod ikke helt standardiseret, og det er heller

ikke alle kameraer, der har ikonautomatik. Her fortæller vi, hvilken slags automatik der er bedst til hvad.

### Bogstavautomatik

#### M "Manuel"

Meget lærerig, men giver i forbindelse med digital fotografering kun mening i meget specielle situationer som fx atelieroptagelser med studieflyash. God til fotografen, der virkelig ved, hvad han eller hun har med at gøre.

#### A "Aperture"

Betyder blænde. Du vælger blænden, kameraet indstiller lukkertiden. Et godt valg, hvis du vil have den lille blænde, der skal til for at få maksimal dybdeskarphed. Se billedeksemplet med Notre Dame på modsatte side.

#### S "Shutterspeed"

Betyder lukkertid. Du vælger lukkertiden, kameraet indstiller blænden. Tallene repræsenterer brøkdelen af et sekund. Viser displayet 125, betyder det 1/125 sekund. Lukkertiderne kan bruges som følger:

- 1000 (og højere) "Fryser" selv meget hurtige bevægelser.
- 500 "Fryser" de fleste bevægelser og bruges i forbindelse med kraftige tele-zoomobjektiver for at undgå rystede optagelser. Giver ofte stor blændeåbning og lille dybdeskarphed.
- 250 Et godt valg, hvis du fx har kolde fingre og lidt svært ved at holde kameraet stille.
- 125 En god standardindstilling i klart dagslys.
- 60 God, når lyset bliver lidt svagere. Giver en anelse større dybdeskarphed end 125.
- 30 Længste anbefalelsesværdige lukkertid uden stativ. Giver lille blænde og stor dybdeskarphed.
- 15 (og lavere) Kræver stativ, eller at kameraet er understøttet. Ellers bliver billedet rystet.

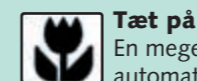
#### P "Program"

Kameraet indstiller både blænde og lukkertid. Svarer som regel til standardautomatikken.



Bogstaverne M, A, S og P benyttes af alle kameraproducenter. Dog hedder A og S henholdsvis Av og Tv hos Canon.

### Ikonautomatik



#### Tæt på

En meget nyttig form for automatik, som giver god afveksling. Selv helt almindelige digitalkameraer kan gå ned på mellem 2 og 50 centimeters afstand af motivet.



#### Nat

Billeder taget om natten kan blive virkelig flotte. Sørg for, at kameraet står på et stativ eller er understøttet.



#### Landskab

Landskabsautomatikken prioriterer så vidt mulig høj opløsning og stor dybdeskarphed. På nogle kameraer måles lyset midt i motivet.



#### Portræt

Denne automatik er lidt forskellig fra kamera til kamera. Nogle prioriterer lille skarp-hedsdybde, andre omstiller lysmåleren til at måle i midten, atter andre gør autofokusen kontinuerlig.



#### Action

Her prioriterer automatikken kort lukkertid og omstiller som regel kameraet til at fokusere kontinuerligt. Tag mange billeder – og slet straks de dårlige – for spildprocenten er høj, når der sker noget i søgeren.



Ikonernes udseende er ikke helt standardiseret, men varierer fra producent til producent. Her er landskabsikonet fx udstyret med en sky foran bjerg-landskabet i stedet for en silhuet.

## Det har du lært

- Fordele og ulemper ved digitale billeder
- Sådan virker digitale billeder
- Sådan fungerer det digitale kamera
- Det skal du kigge efter ved køb
- Sådan bliver du en bedre fotograf
- Sådan skal kameraet indstilles

## Var du ikke med fra starten?

Læs det forrige afsnit af Digitalkamera-skolen på K-CD'en under "Komputerskolen".

Det stod der i det foregående afsnit:

**1 2 3 4 5 6** Du lærte, hvad digitale billeder er. Vi så også på fordelene ved at fotografere digitalt, tekniske udtryk og på, hvor meget kamera man får for pengene.

Det kan du læse i de kommende afsnit:

**1 2 3 4 5 6** Hvad var det nu, jeg fotograferede? Og hvor? Du får mest ud af de digitale billeder, når du har orden i dem.

**1 2 3 4 5 6** Læs, hvordan du i hovedtræk bruger et billedbehandlingsprogram af den type, der følger med et digitalkamera. Lær at justere lys, kontrast og farve, så kiksede skud bliver gode.

**1 2 3 4 5 6** At printe digitale billeder kræver, at du arbejder med detaljerne, men der kan lokkes meget mere ud af hjemmeprinteren, end du tror. Det viser vi dig i femte lektion.

**1 2 3 4 5 6** Men digitale billeder er meget, meget mere. Igen bruger vi et typisk billedbehandlingsprogram – denne gang til at komprimere filstørrelsen på billederne, så de kan sendes hurtigt på nettet.

# Sådan kommer billederne ind i pc'en

For at få billederne fra digitalkameraet til pc'en skal de to forbindes via et kabel. Du skal også installere kameraets software på pc'en. Softwaren er forskellig, alt efter om der er tale om et Nikon, Canon eller Olympus.

Det følgende er derfor beskrevet i store træk – du kan få brug for kameraets brugsanvisning under punkt 1.1 og 1.2.

Hvis du fotograferer .TIF- eller .JPEG-billeder (se lektion 1), er der et godt alternativ til

kablet, nemlig kortlæseren. Den kigger vi på under punkt 1.3. .RAW-filer dner ikke i kortlæseren, fordi billedfilerne i dette "rå" format kræver en "kogning" i kameraets software, før pc'en kan tygge dem. □

## 1 Slut kameraet til pc'en

De fleste kameraforbindelser kræver en USB-port. Har din pc ikke det, må du investere i en adapter. Du kan fx få en Cisco Portgear til under 700 kr.

**1** Forbind kameraet med pc'en ved hjælp af kablet. Nogle digitalkameraers kabel skal i serielporten, mens de fleste nyere kameraer tilsluttes USB-porten. Til mange kameraer hører også et videokabel, det skal ikke bruges i denne forbindelse.

**2** Installer kameraets software på pc'en. Måske er der fulgt mere end én cd med digitalkameraet. En af dem kan indeholde et billedbehandlingsprogram og bærer i så fald programmets navn, fx Paintshop Pro eller PhotoLine. Den med kameraets software hedder som regel noget med "Nikon", hvis det er et Nikon.

**3** Hvis du ikke allerede har installeret et billedbehandlingsprogram på din pc, så gør det nu. Igen: Måske fulgte der et sådant program med kameraet.



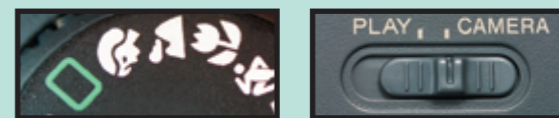
## Den nemme løsning

Hvis det er for bøvellet med kamera, software og kabel, er der den (for) nemme løsning: en kortlæser. Den koster typisk under 1000 kr., tilsluttes USB-porten og fungerer som et eksternt drev. Stik ganske enkelt kameraets SmartMedia- eller Compact Flash-kort i læseren. Så kan du åbne billederne direkte i billedbehandlingsprogrammet og derfra gemme dem på harddisken.

## 2 Hent de første billeder

Brug et par skarpe, velbelyste, men ligegyldige billeder til at øve dig på, så du er helt sikker på teknikken, når turen kommer til de rigtige billeder.

**1** Sørg for, at der er friske batterier på kameraet. Tænd kameraet, og indstil det. På langt de fleste skal der på automatikhjulet vælges Play eller en grøn firkant. Indstillingen kan også foregå ved hjælp af en separat skydeknop.

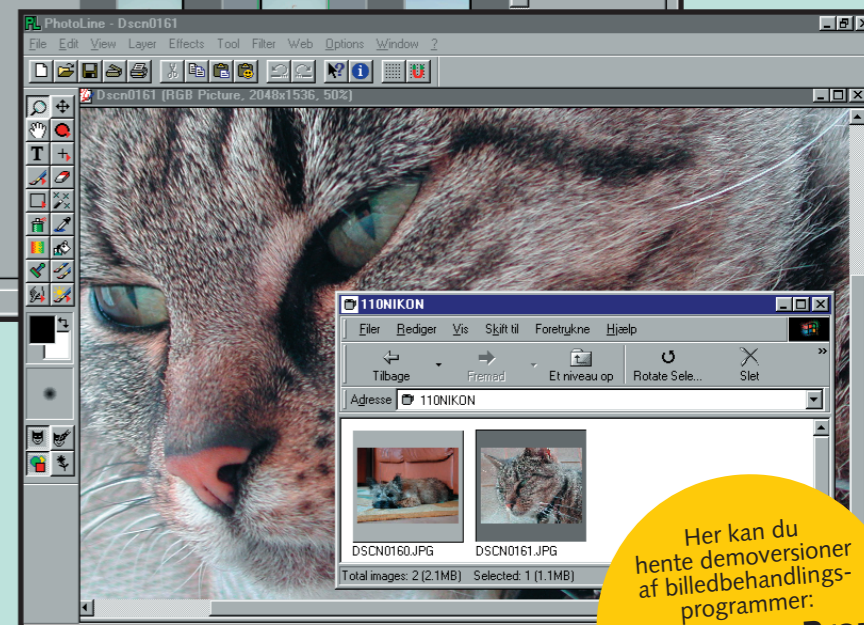


**2** Når kameraets software og billedbehandlingsprogrammet er installeret, er der alt efter kamera flere måder at begynde processen på. Hvis billederne automatisk lukkes op i billedbehandlingsprogrammet – i lille format og lav opløsning, såkaldte thumbnails – er det bare at gå i gang. Måske skal du i billedbehandlingsprogrammet først klikke på Fil og derefter på Acquire, Hent eller lignende, så der lukkes op til kameraet. Det kan også være, at du skal begynde i kameraets software. Hvis ikke softwaren har lukket sig selv op, skal du gøre det. I begge tilfælde får du thumbnails frem.

**3** Man kan ikke gemme billeder fra kameraets software på harddisken, du skal via billedbehandlingsprogrammet. Det kræver i nogle tilfælde, at du markerer de billeder, du vil have over i billedbehandlingsprogrammet, med musen. Derefter klikker du på Acquire (tv.), Hent eller tilsvarende. Så kører de markerede billeder over i billedbehandlingsprogrammet.

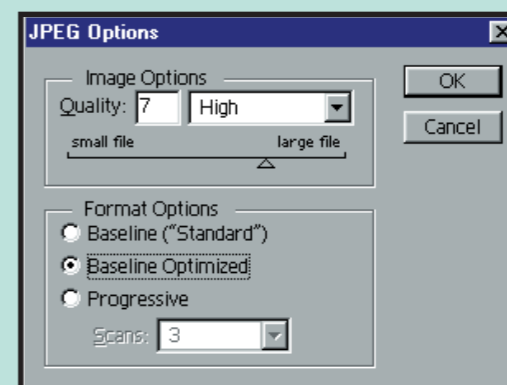


**4** I andre tilfælde skal du have billedbehandlingsprogrammet, her PhotoLine, åbent samtidig med kameraets software. Nu klikker du med musen på det billede, du skal bruge (mørkegrå ramme), og ved at holde venstre museknop nede trækker du billedet over i billedbehandlingsprogrammet. Du kan markere og trække flere billeder ad gangen ved at holde Shift-tasten nede, mens du klikker på billederne.



**5** Fra billedbehandlingsprogrammet gemmer du nu billederne som filer på harddisken, præcis som var de et dokument. Gem dem i første omgang der, hvor programmet foreslår, med et beskrivende navn. Det er ikke verdens bedste løsning, til gengæld handler hele næste lektion om tips og tricks til arkivering af billeder.

**6** Har du skudt billederne i JPEG-formatet, bliver du spurgt om, i hvilken opløsning du vil gemme dine billeder. 10 giver den bedste billedkvalitet, men også de største filer. Kniber det med diskpladsen, kan du gå ned til 7, men heller ikke længere.



Her kan du hente demoversioner af billedbehandlingsprogrammer:  
**Paintshop Pro:**  
[www.pro-soft.dk](http://www.pro-soft.dk)  
**PhotoLine:**  
[www.pi32.com](http://www.pi32.com)

Det har du lært:  
■ Forbinde digitalkameraet til din pc.  
■ Hente billeder ind i computeren.

## Var du ikke med fra starten?

Læs de forrige afsnit af Digitalkamera-skolen på K-CD'en under "Komputerskolen".

Det stod der i de foregående afsnit:

**1 2 3 4 5 6** Du lærte, hvad digitale billeder er. Vi så også på fordelene ved at fotografere digitalt, tekniske udtryk og på, hvor meget kamera man får for pengene.

**1 2 3 4 5 6** I anden del flyttede vi billeder fra kameraet til pc'en. Du lærte, hvordan du får den bedste billedkvalitet ud af kameraets software, og hvordan skærmen kan vise de farver, der skal printes.

Det kan du læse i de kommende afsnit:

**1 2 3 4 5 6** Læs, hvordan du i hovedtræk bruger et billedbehandlingsprogram af den type, der følger med et digitalkamera. Lær at justere lys, kontrast og farve, så kiksede skud bliver gode.

**1 2 3 4 5 6** At printe digitale billeder kræver, at du arbejder med detaljerne, men der kan lokkes meget mere ud af hjemmeprinter, end du tror. Det viser vi dig i femte lektion.

**1 2 3 4 5 6** Igen bruger vi et typisk billedbehandlingsprogram – denne gang til at komprimere filstørrelsen på billederne, så de kan sendes hurtigt på nettet.

# Få orden i dine billeder

"Hvor er det geniale billede, jeg tog af Peter sidste sommer?" Relevant spørgsmål, for en af de store fordele ved digitale billeder er, at de kan bruges igen og igen til alt, hvad du laver på din pc.

Jo før du får orden på din billedsamling, jo mere glæde får du af digitalkameraet. Du bør give billederne beskriven-

de filnavne i stedet for "Peter 1, Peter 2, Peter 3". "Peter på cykel" letter huskeprocessen, når du mange måneder senere skal finde billedet af Peter på sin første tohjulede tur.

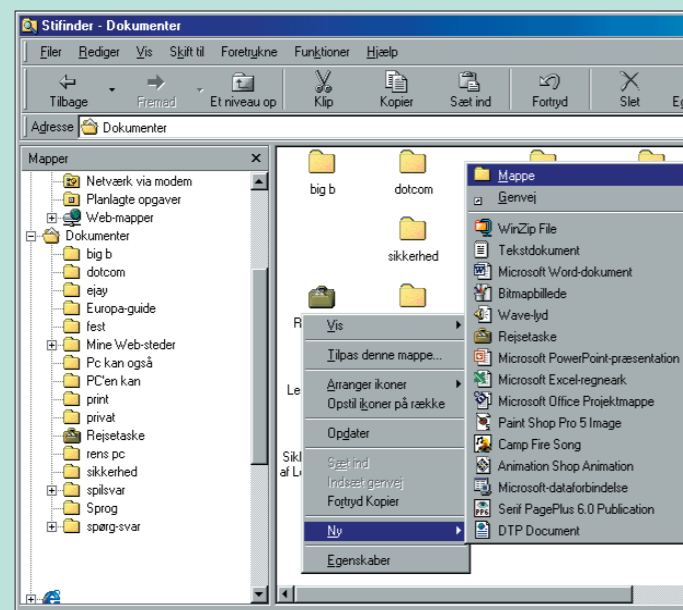
Hold ambitionerne på et fornuftigt niveau. Komplicerede nummereringssystemer, lange filnavne, registrering i database, 25 forskellige op-

løsninger og udprintede lister er alt sammen meget godt. Men hvis registreringen tager så lang tid, at det bliver en pine, får du det ikke gjort.

Det gælder kort sagt om at lave et system, der er nemt og hurtigt at arkivere efter, og som samtidig er overskueligt, når du skal have fat i billederne igen.

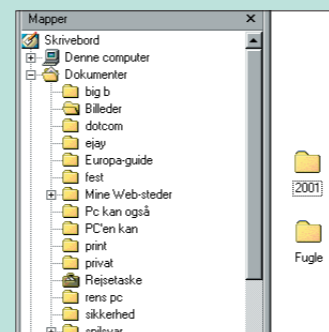
## 1 Sådan laver du billedmapper

Billedbehandlingsprogrammer har altid et velment forslag til, hvor du skal gemme dine billeder, men lav alligevel dit eget system af mapper på din harddisk så hurtigt som muligt.



**1** Hvis harddisken ikke allerede har en mappe til billeder, laver du en på følgende måde: Højreklik i Start-menuen allernederst til venstre på skærmen. Klik på Stifinder. Find mappen Dokumenter i venstre vindue, og dobbeltklik på den.

**2** Flyt musen over i højre vindue, der viser, hvad du har i Dokumenter. Højreklik. Placer pilen i Ny, og klik derefter på Mappe. Så lægges en ny mappe ned i Dokumenter. Kald den Billeder.



**3** Undermapper laves på samme måde. Dobbeltklik på mappen Billeder, som du lige har oprettet, under Dokumenter i venstre vindue. Højreklik i højre vindue, vælg Ny og så Mappe. Så lægges en undermappe ned i Billeder. Hvor mange undermapper skal der være, og hvad skal de hedde? Er det mest familien, du har i søgeren, skal du måske starte med en mappe, der hedder 2001, og som derefter underinddeles i Januar, Februar, osv. Mens du nu er i gang, skal der måske også være en mappe til din store interesse, fugle, med undermapperne Mejsler, Spurve, Ænder, osv. Kun du kan afgøre, hvad der er det rigtige antal mapper, og hvilke navne de skal have. Men målet er en nogenlunde fintmasket inddeling, så du ikke skal igennem tusindvis af billeder, når du til næste år skal finde billedet af Peter på cyklen.

## 2 Overblik over mapperne

Et billede siger mere end tusind ord – især, når vi snakker arkivering. Det er tusind gange lettere at se en mappe igennem, når dens indhold præsenteres ordentligt på skærmen.

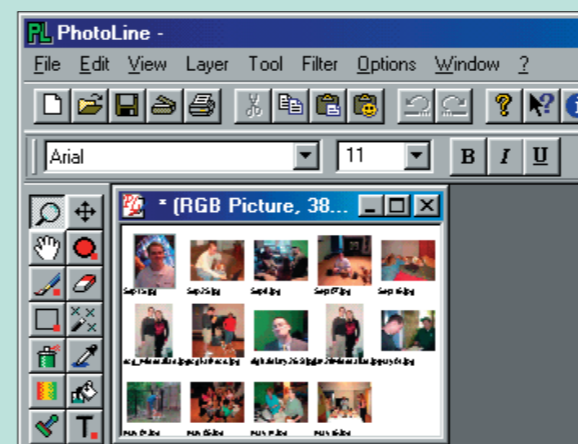
Billedoversigt i PhotoLine:

**1** I billedbehandlingsprogrammet PhotoLine skal du klikke på File og derefter på Browse.

**2** Det får et Åbn-vindue frem. Klik dig frem til den billedmappe, du vil have overblik over. Klik så på Åbn nederst th. Nu kommer der et gråt felt frem med alle billederne i lav opløsning. Hvis du har mange billeder, eller de er i høj opløsning, kan det godt tage lidt tid.

**3** Højreklik et sted i det grå felt med musen, og derefter på Create Document.

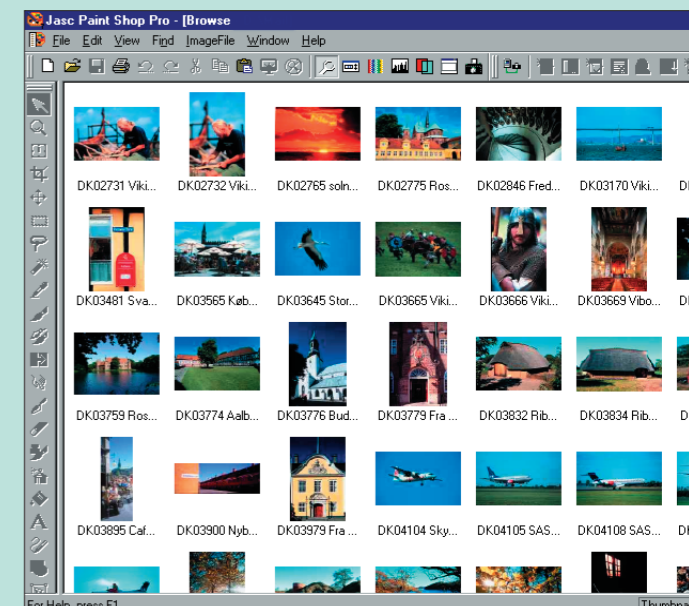
Vælg, hvor mange billeder der skal vises i hver linie på tværs, i "Horizontal image count". Sæt et flueben, hvis billedets titel skal kunne ses, i "Draw names".



**4** Nu dukker billederne op i et hvidt felt. Du kan gemme denne præsentation af billederne som en fil eller printe den ud. Klikker du i feltet, forstørres du billederne. Højreklikker du, bliver de mindre.

Skal du printe et enkelt billede, gør du det bare fra billedbehandlingsprogrammet. Skal du printe en hel side eller mappe med billeder, må du være forberedt på, at de billeder, der kommer ud, er temmelig små, du kan ikke ændre på størrelsen. I sådanne tilfælde kan det være en god idé at printe ud fra et arkiveringsprogram.

Billedoversigt i Paintshop Pro:



**1** I programmet PaintShop Pro skal du blot trykke File og siden Browse, så kan du med det samme finde det billede på skærmen, du er ude efter.

## 3 Arkiver professionelt

Det professionelle norske arkiveringsprogram FotoStation er en slags elektronisk lysbord, hvor du kan arkivere, sortere, notere osv. Du kan også e-mailer billeder i optimal opløsning direkte fra programmet eller lægge dem ud på nettet. FotoStation følger med visse Nikon-kameraer. Hos fotohandleren koster det cirka 1000 kr.

Databaseprogrammer som fx Microsoft Access er skabt til ledarkivering, men de er ikke nemme at arbejde med. Medmindre du virkelig er fortrolig med dit databaseprogram, bør du holde dig til billedbehandlingsprogrammerne eller FotoStation.



Her kan du hente demoversioner af billedbehandlingsprogrammer:  
**FotoStation:**  
[www.fotostation.com](http://www.fotostation.com)  
**PaintShop Pro:**  
[www.pro-soft.dk](http://www.pro-soft.dk)  
**PhotoLine:**  
[www.pl32.com](http://www.pl32.com)

## Var du ikke med fra starten?

Læs de forrige afsnit af Digitalkamera-skolen på K-CD'en under "Komputerskolen".

Det stod der i de foregående afsnit:

**1 2 3 4 5 6** Du lærte, hvad digitale billeder er. Vi så også på fordelene ved at fotografere digitalt, tekniske udtryk og på, hvor meget kamera man får for pengene.

**1 2 3 4 5 6** I anden del flyttede vi billeder fra kameraet til pc'en. Du lærte, hvordan du får den bedste billedkvalitet ud af kameraets software, og hvordan skærmen kan vise de farver, der skal printes.

**1 2 3 4 5 6** Hvad var det nu, jeg fotograferede? Og hvor? Du får mest ud af de digitale billeder, når du har orden i dem.

Det kan du læse i de kommende afsnit:

**1 2 3 4 5 6** At printe digitale billeder kræver, at du arbejder med detaljerne, men der kan lokkes meget mere ud af hjemmeprinteren, end du tror. Det viser vi dig i femte lektion.

**1 2 3 4 5 6** Igen bruger vi et typisk billedbehandlingsprogram – denne gang til at komprimere filstørrelsen på billederne, så de kan sendes hurtigt på nettet.

# Gør gode billeder bedre

Der gemmer sig mange flere detaljer og farvenuancer i et digitalt billede, end dem du får op på skærmen eller ud på printerens. Med et billedbehandlingsprogram kan du selv bestemme, hvad der skal med, og hvad der ikke skal med.

Du kan justere farve og lysstyrke, så selv halvkiksede skud bliver til billeder, du kan være stolt af.

I det følgende viser vi dig, hvordan du gør i PhotoLine. Til sidst under hvert punkt får du et tip om, hvordan tingene klares i Paint Shop Pro og Adobe Photoshop.

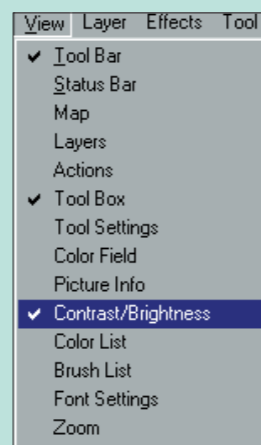
Sidstnævnte er markedets suverænt bedste, men prisen er også derefter: 7000 kr. Flere nye digitalkameraer leveres med en lidt ældre version, der hedder 5.0 LE.

Photoshop er nemt at arbejde med, kan opgraderes og er det mest fremtidssikre, du kan få.

Indtil du føler dig helt sikker i billedbehandling, skal du starte med at gemme det billede, du vil arbejde med, under et nyt navn, fx "Giraf2". Så kan du eksperimentere uden at være bekymret for at komme til at ødelægge originalen. □

## 1 Sådan justerer du lys og kontrast

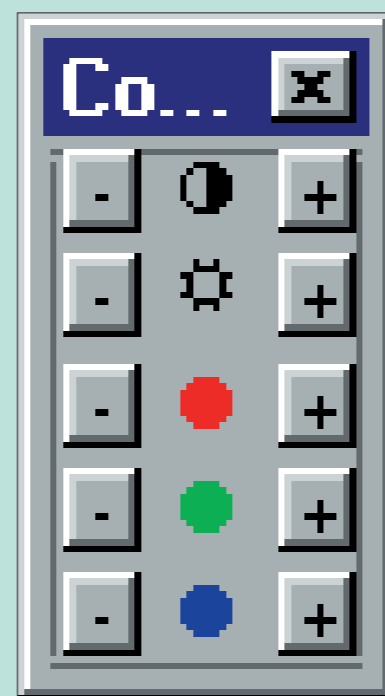
**1** Åbn dit billede i PhotoLine ved at klikke på File og derunder på Open. Den funktion, du skal bruge, sidder ovre til højre, uden for den grå ramme.



**2** Hvis funktionen ikke allerede er på skærmen, får du den frem ved at klikke på View og derunder på Contrast/Brightness.

**3** For at gøre billedet lysere eller mørkere klikker du på plus eller minus omkring sol-symbolet, næstøverst. Bliv ved, indtil billedet ser rigtigt ud. Hvis dit billede er stort eller i stor opløsning, kan det vare et par sekunder, inden der sker noget. Det skyldes, at pc'en skal "regne" hele billedet om. For at justere kontrasten skal du klikke omkring kontrast-symbolet, øverst.

**4** Husk at gemme billedet.



**Tip** Bruger du Paint Shop Pro, skal du trykke Shift+B og justere på de små skydere. I Photoshop trykker du Ctrl+L og kører på de tre små trekanten i den øverste linie.

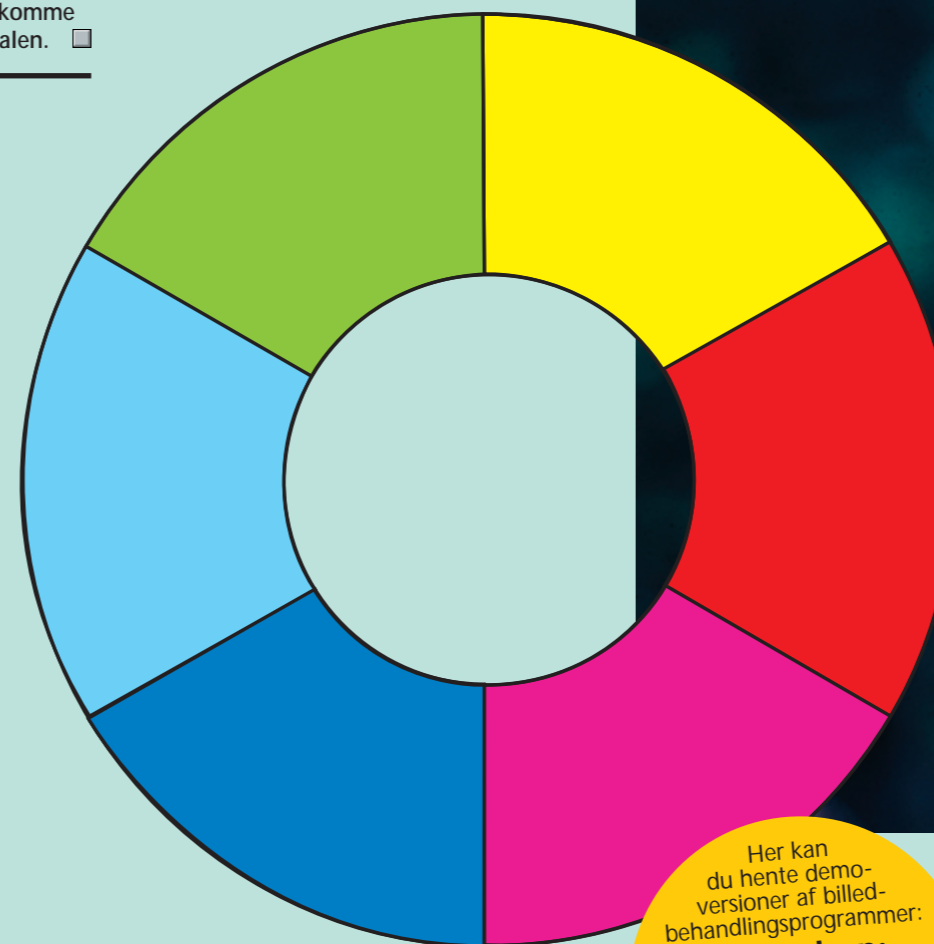
## 2 Sådan forbedrer du farverne

**1** Som du sikkert har opdaget, kan du arbejde med billedets farver i samme funktion.

**2** Hvis et billede fx virker for blåt, klikker du på plus eller minus omkring den blå prik, indtil billedet ser rigtigt ud.

Du kan justere alle farver ved hjælp af grundfarverne rød, grøn og blå. Hvis du plusser blå, bliver billedet naturligvis mere blåt. Men hvad nu, hvis det var orange, du var ude efter? Orange er i grundfarvernes verden lidt ulogisk en blanding af rød og grøn. Derfor skal du plusse rød og grøn, men mest rød, fordi orange ligger nærmest rød.

Grundfarve-cirklen viser også, at man ved at minusse en grundfarve bevæger sig over imod en anden farve. At minusse blå er fx det samme som at gøre et billede mere gult.



**Tip** Bruger du Paint Shop Pro, skal du trykke Shift+U og justere på de små skydere. I Photoshop trykker du Ctrl+B og kører på de tre små trekanten mellem farverne.



Her kan du hente demoversioner af billedbehandlingsprogrammer:  
**Photoshop:**  
[www.adobe.com](http://www.adobe.com)  
**Paint Shop Pro:**  
[www.pro-soft.dk](http://www.pro-soft.dk)  
**PhotoLine:**  
[www.pl32.com](http://www.pl32.com)

## Var du ikke med fra starten?

Læs de forrige afsnit af Digitalkamera-skolen på K-CD'en under "Komputerskolen".

Det stod der i de foregående afsnit:

**1 2 3 4 5 6** Du lærte, hvad digitale billeder er. Vi så også på fordelene ved at fotografere digitalt, tekniske udtryk og på, hvor meget kamera man får for pengene.

**1 2 3 4 5 6** I anden del flyttede vi billeder fra kameraet til pc'en. Du lærte, hvordan du får den bedste billedkvalitet ud af kameraets software, og hvordan skærmen kan vise de farver, der skal printes.

**1 2 3 4 5 6** Hvad var det nu, jeg fotograferede? Og hvor? Du får mest ud af de digitale billeder, når du har orden i dem.

**1 2 3 4 5 6** Læs, hvordan du i hovedtræk bruger et billedbehandlingsprogram af den type, der følger med et digitalkamera. Lær at justere lys, kontrast og farve, så kiksede skud bliver gode.

Det kan du læse i det kommende afsnit:

**1 2 3 4 5 6** Igen bruger vi et typisk billedbehandlingsprogram – denne gang til at komprimere filstørrelsen på billederne, så de kan sendes hurtigt på nettet.

# Når du selv skal "fremkalde"

Du kender det, hvis du har prøvet at male en væg: Pensel, maling og overflade skal passe sammen, ellers bliver resultatet aldrig rigtig godt.

Det samme gælder, når du skal "fremkalde" dine digitale billeder: Printerens skal være indstillet, så den afgiver farven på en måde, der passer præcis

til den type printerpapir, du har valgt.

Sort-hvide laserprintere er som udgangspunkt ikke specielt gode til billeder, og farvelaserprintere er for store og dyre at have derhjemme.

Invester i en inkjet-printer, hvis du vil lave rigtig gode forstørrelser af dine digitale

billeder. Kvaliteten er høj, prisen lav, og så laver inkjetten sort-hvide billeder bedre end en laser.

Som udgangspunkt er en inkjet indstillet til at udskrive bogstaver og tal på almindeligt hvidt papir, så der skal arbejdes med detaljerne for at få det bedste resultat. □

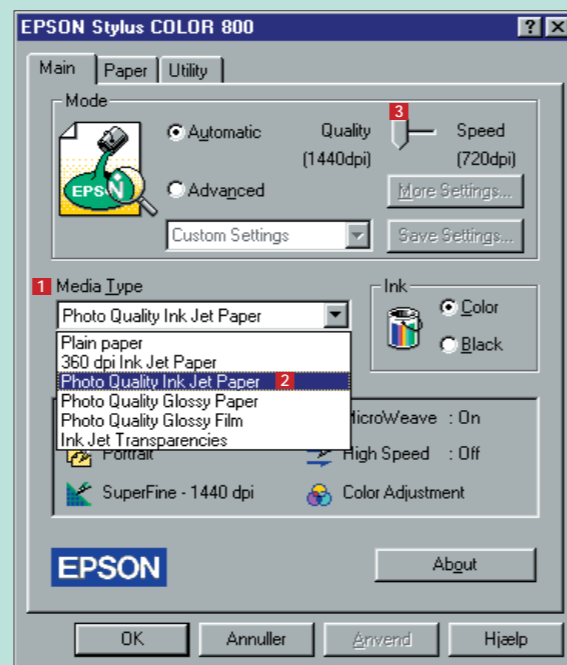
## 1 Indstil printerens rigtigt

Nu skal printerens – her en Epson Stylus Color 800 – indstilles, så den passer til det papir, du har valgt.

**1** Klik på File og derunder på Print eller Udskriv. **2** Til højre for din printers navn er der en boks med Egenskaber eller Properties. Klik på den.

**3** I boksen Media Type **1** klikker du på den aktuelle papirtype, her inkjet-fotokvalitetspapir **2**.

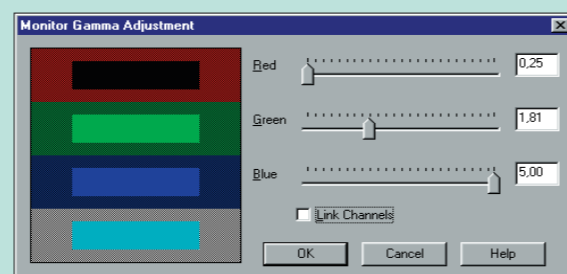
**4** Lidt længere oppe til højre kan du køre skyderen **3** mod venstre i retning af Quality, på bekostning af Speed, og derved få den bedste kvalitet.



## 2 Fejl i farverne?

Hvis det kniber med at få flotte farver frem på papiret, kan det skyldes to ting.

Enten er printerens blækpatroner flade. Lav kontrast og ferske farver er fx tegn på, at den sorte er ved at stå af, mens farverne stadig er gode. Eller også er skærmen ikke sat op, så den viser de farver, printerens "ser". I billedbehandlingsprogrammet PhotoLine må man eksperimentere sig frem. I Paintshop Pro skal du klikke på File, på Preferences og på Monitor Gamma. Her justerer du så skyderne mod højre eller venstre, indtil den mørke bjælke midt i et farvet felt falder i med resten af feltet.

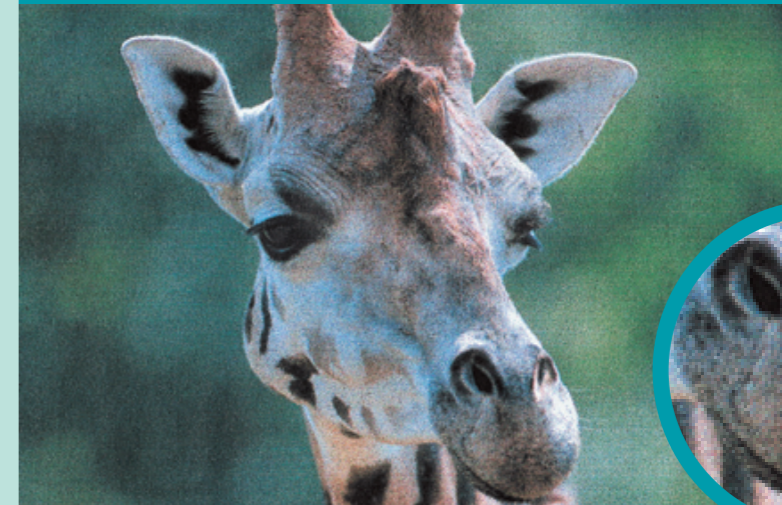


## 3 Tre typer papir

Du kan bruge tre forskellige typer papir til at printe digitale billeder på: Almindeligt papir, inkjet-papir og decideret inkjet-fotopapir.

Du kan se, hvad billedet forestiller, men alt for mange af de små, fine detaljer, som dit digitalkamera registrerede, flyder ud og forsvinder på almindeligt papir. Lige så godt papiret er til tekst og tal, lige så uegnet er det til billeder. Det koster også kun et par øre pr. ark.

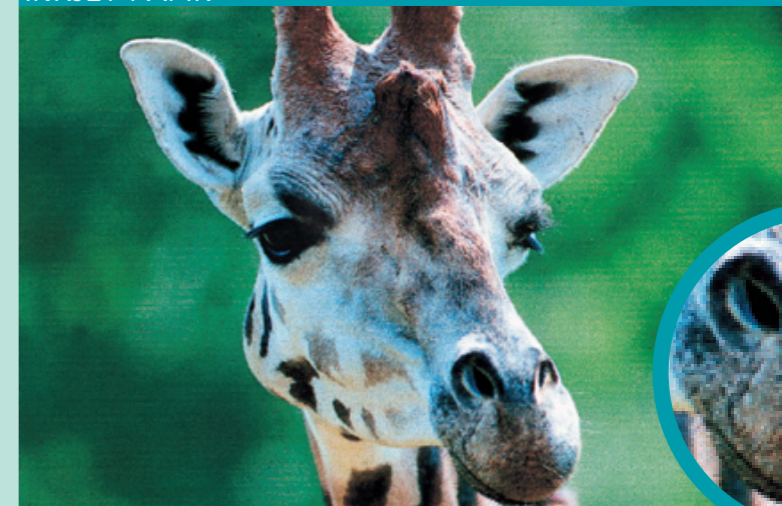
### ALMINDELIGT PAPIR



Her kommer detaljerne frem.

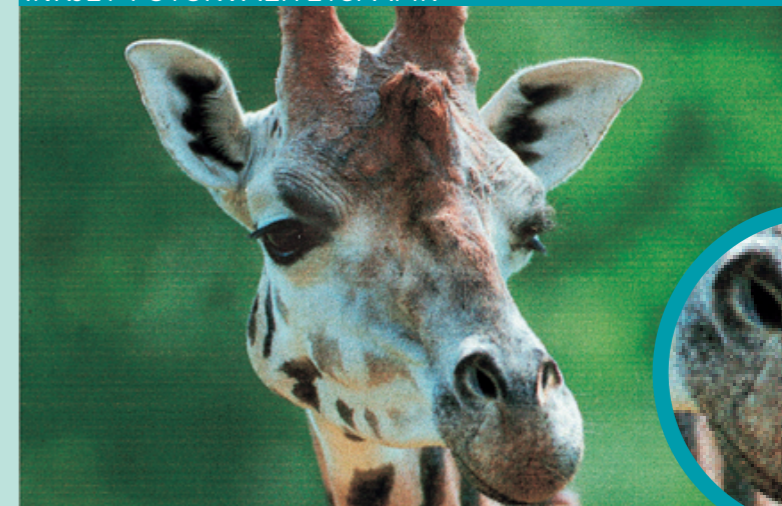
Farverne bliver rene og mættede, og sort viser sig rent faktisk som sort. Inkjet-papir koster omkring en krone pr. ark og giver dig det suverænt bedste forhold mellem pris og kvalitet.

### INKJET-PAPIR



Tykkelsen, vægten og den blanke overflade gør, at det føles som godt, gammeldags fotopapir. Kvaliteten er optimal, men det er prisen til gengæld også: omkring fem kr. pr. ark.

### INKJET-FOTOKVALITETSPAPIR





## Var du ikke med fra starten?

Læs de forrige afsnit af Digitalkamera-skolen på K-CD'en under "Komputerskolen".

Det stod der i de foregående afsnit:

**1 2 3 4 5 6** Du lærte, hvad digitale billeder er. Vi så også på fordelene ved at fotografere digitalt, tekniske udtryk og på, hvor meget kamera man får for pengene.

**1 2 3 4 5 6** I anden del flyttede vi billeder fra kameraet til pc'en. Du lærte, hvordan du får den bedste billedkvalitet ud af kameraets software, og hvordan skærmen kan vise de farver, der skal printes.

**1 2 3 4 5 6** Hvad var det nu, jeg fotograferede? Og hvor? Du får mest ud af de digitale billeder, når du har orden i dem.

**1 2 3 4 5 6** Læs, hvordan du i hovedtræk bruger et billedbehandlingsprogram af den type, der følger med et digitalkamera. Lær at justere lys, kontrast og farve, så kiksede skud bliver gode.

**1 2 3 4 5 6** At printe digitale billeder kræver, at du arbejder med detaljerne, men der kan lokkes meget mere ud af hjemmeprinteren, end du tror. Det viste vi dig i femte lektion.

# Send dine billeder på e-mail

Et vedhæftet billede skulle gerne kalde smilet frem hos modtageren, når du sender en e-mail, men smilet risikerer at stivne, hvis det tager hele og halve timer at hente billedet ind på skærmen. Derfor skal størrelsen på digitale billeder først tilpasses, uanset om du skal bruge dem til e-mail eller på en hjemmeside.

Størrelse er i denne forbindelse to ting – dels den fysiske størrelse, dvs. hvor mange cm billedet er på hver led, og dels den opløsning, billedet har.

Sidstnævnte kræver lidt forklaring. Når billedet skal præ-

senteres af en skærm eller en printer, måles dets opløsning i dpi. Det står for dots per inch, punkter pr. kvadrattomme. En printer kan trykke i forskellige opløsninger – helt op til de 300 dpi, man producerer magasiner i. Computorskærmen kan derimod aldrig præsentere billeder i højere opløsning end 72 dpi.

Selv om et billede, der sendes elektronisk, har en opløsning, der er højere end 72 dpi, kommer det altså ikke til at fremstå sådan på modtagerens skærm. Alt, hvad der er over 72 dpi, forsvinder i den

blå luft, når det kommer frem, men det "er der" undervejs. Kort sagt: det fylder. Og hvis det fylder, tager det lang tid at sende.

I de tilfælde, hvor modtageren skal printe et billede i noget, der ligner førnævnte magasinkvalitet, nytter det selvfølgelig ikke, at du sætter dpi'en ned, før du sender billedet. Modtageren kan nemlig ikke sætte dpi'en op igen. I sådanne tilfælde er du nødt til at e-maile i den høje opløsning.

I det følgende tager vi udgangspunkt i billedbehandlingsprogrammet PaintShop Pro. □

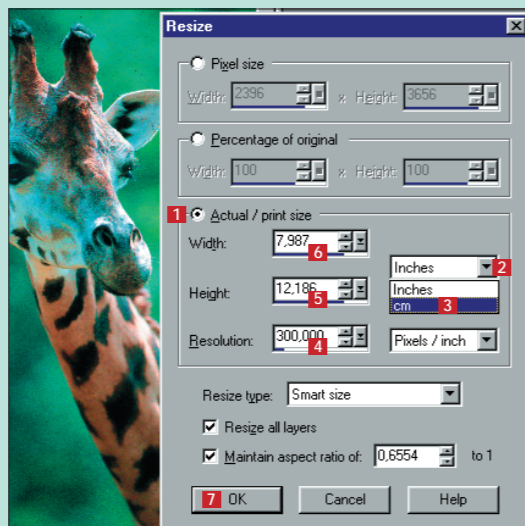
## 1 Tilpas størrelse og dpi

Til brug for e-mail og på nettet er en billedstørrelse på omkring 10 x 15 cm meget passende. Disse mål relaterer ikke til størrelsen af billedet, som det optræder på skærmen, mens du arbejder med det.

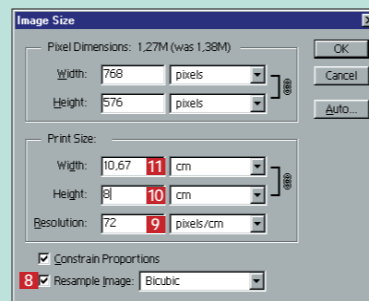
**1** Åbn det billede, du vil arbejde med, ved at klikke på File og derunder på Open.

**2** Klik på Image og derunder på Resize.

**3** Klik i den lille cirkel til venstre for Actual/print size **1**. Klik på den trekantede pil til højre for inches **2**, og vælg derefter cm i feltet, der kommer frem **3**.



**4** Ret Resolution til 72 **4**. Ret tallet ud for højdeangivelsen til 15 **5** og tallet ud for breddeangivelsen til 10 **6**. Klik på OK **7**. Nu bliver billedet lille på skærmen, det skal du ikke bekymre dig om.



**Tip** Bruger du Adobe Photoshop, skal du klikke på Image og derunder på Image Size. Sørg for, at der er et flueben nederst ved Resample Image **8**, og juster så Resolution **9**, Height **10** og Width **11** under Print Size på samme måde som i PaintShop Pro.

## 2 Gør billedet skarpere

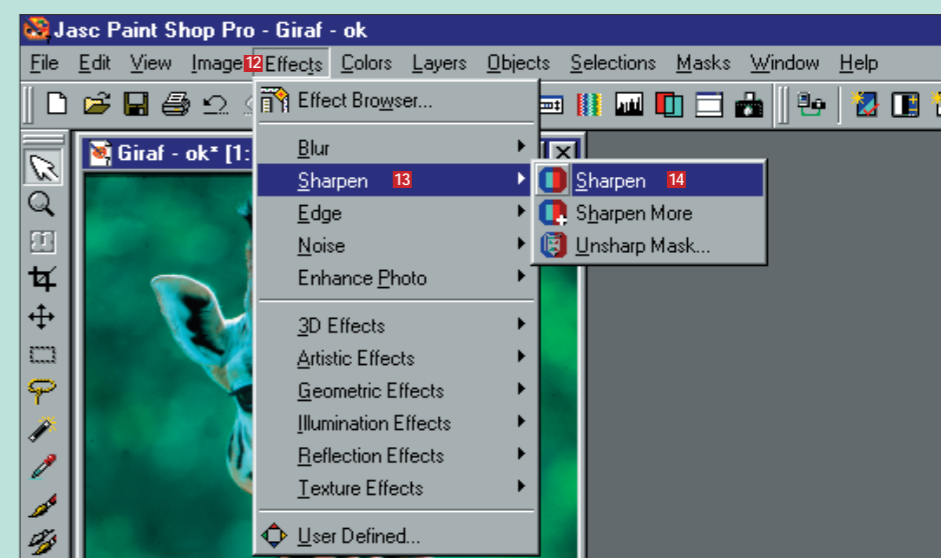
Når man har gjort et billede mindre, bliver det næsten altid bedre, hvis man giver det en tur med det filter, der hedder Sharpen eller Skarphed.

**1** Klik på forstørrelsesglasset ude i siden tv. Når du nu trækker cursoren ind i billedet, bliver den til en lup.

**2** Venstreklik for at gøre billedet større, højreklik for at gøre det mindre.

**3** Klik på Effects **12** (i ældre versioner på Image), derunder på Sharpen **13** og en gang til på Sharpen **14**.

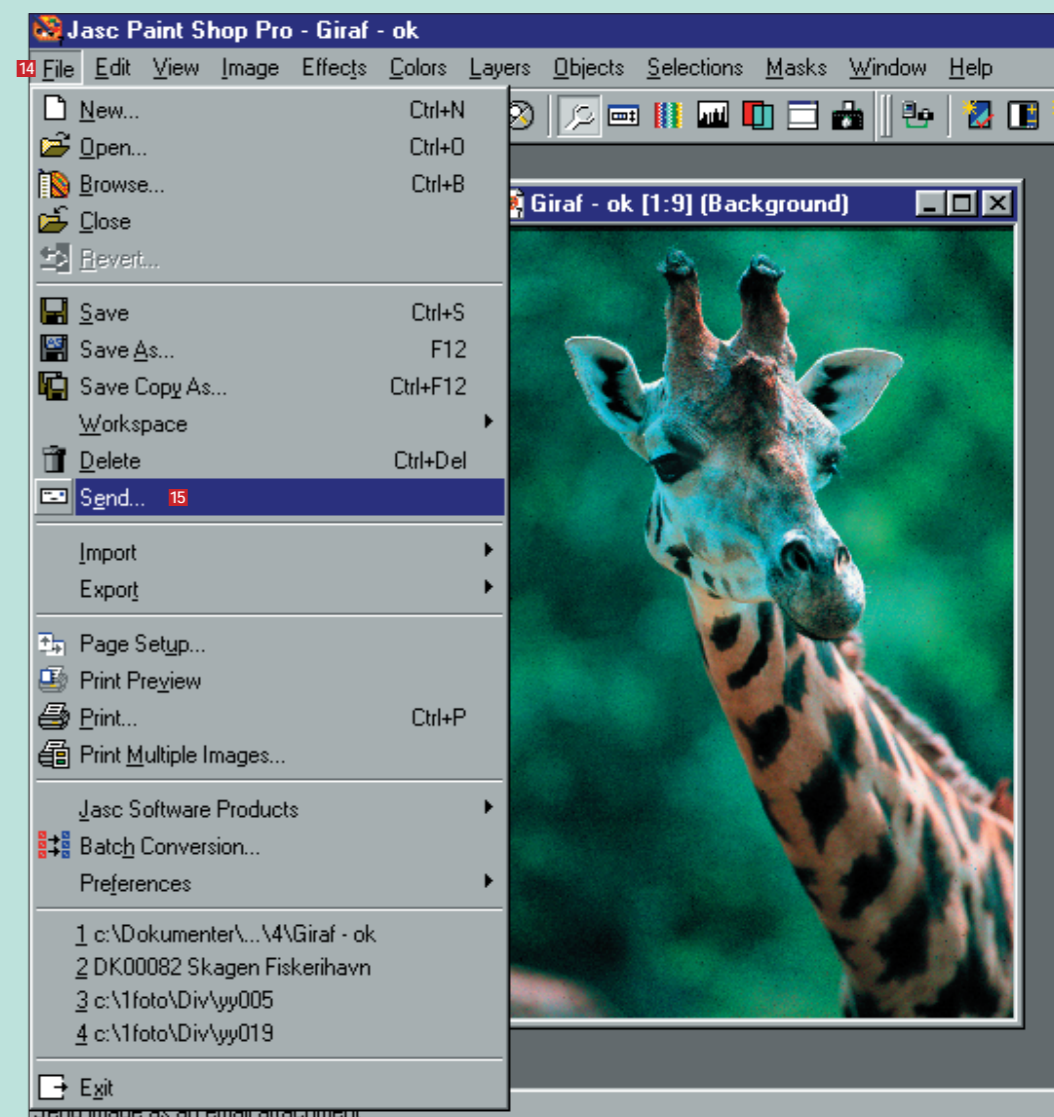
**4** Nu er billedet klar til at blive e-mailet eller lagt på nettet. Husk at gemme billedet under et nyt navn, fx ved at tilføje "72", så du bevarer originalen.



## 3 Send billedet

Du kan sende billeder direkte fra Paintshop Pro. Klik på File **15** og derunder på Send **16**, så åbner dit e-mail-program automatisk.

Er du ved at skrive en e-mail og vil vedhæfte et billede, du tidligere har gjort klar, klikker du – ligesom når der er tale om en tekstfil – på Vedhæft, går ned i din billedmappe og finder det billede, du vil sende. Husk at vælge den lille version på 72 dpi og ikke den store – så bliver modtageren så glad!



Her kan du hente demo-versioner af billedbehandlingsprogrammer:  
**PaintShop Pro:**  
[www.pro-soft.dk](http://www.pro-soft.dk)  
**Photoshop:**  
[www.adobe.com](http://www.adobe.com)