



Thor Stone Education

Torstens Digitalbildguide

Det finns två huvudtyper av digital bild, vektorbaserad och pixelbaserad.

- **Vektorbaserade** bilder bygger på en matematisk formel och kan storlekförändras utan att den förlorar i kvalitet och utseende.
- **Pixelbaserade** bilder består av pixlar (picture elements) och är i princip små fyrkanter som har en viss färgnyans.

Denna guide behandlar endast den pixelbaserade bilden. När en bild hamnar i datorn är den digitaliserad och består av pixlar. Det finns många olika källor att hämta in bilden ifrån:

- CD/DVD-skiva
- USB-minne
- Digital systemkamera
- Digital kompaktkamera
- Mobiltelefon
- Scanner
- Extern hårddisk
- Internet (webbsida)



Det finns flera olika bildformat (filformat) och jag kommer att ta upp de mest använda.

En del filformat är förstörande vid komprimering, men man får en mindre filstorlek och vid vissa användningar är en lägre kvalitet ändå acceptabel.

Först och främst kan man skilja på bildformat som används för utskrifter och för visning på en bildskärm.

Ska man lämna in bilder för tryckning krävs en högre upplösning och hög kvalitet.

Ska man skriva ut en bild på fotopapper på sin skrivare hemma, kan man nöja sig med en något lägre upplösning och lägre kvalitet.

Ska bilden endast användas för visning på en bildskärm som enstak bild eller i ett bildspel, duger en ännu lägre upplösning och kvalitet.

Bildformat

Ej förstörande:

- RAW
- TIF
- PNG
- BMP

Förstörande:

- JPG

För tryckning:

- TIF
- EPS
- JPG

För Internet och visning på TV eller dator:

- GIF
- JPG
- PNG

Jag kommer endast att behandla bildformaten GIF, JPG och PNG.

Bildformat - fortsättning

CompuServe GIF (CompuServe" Graphics Interchange Format) används oftast för att visa dekorfärgsbilder och illustrationer. GIF kan maximalt innehålla 8 Bitars färgdjup = 256 färger och passar oftast bäst till bilder som innehåller mindre än just 256 färger som teckningar, clipart mm. Ger även bra resultat till små fotografier (thumbnails). När du sparar en bild som GIF kan du ange olika egenskaper för bilden:

- **Transparent** = genomskinlig bakgrund
- **Interlaced - sammanflätad** = bilden laddas ner och blir tydligare gradvis
- **Animerad** = rörliga bilder

(Källa: Webdesignskolan)

JPEG (Joint Photographic Experts Group) används oftast för att visa fotografier och andra kontinuerligt tonade bilder. Till skillnad från formatet GIF behåller JPEG all färginformation i RGB-bilder (24 Bitars färgdjup = 16,7 miljoner färger). JPEG använder också en komprimering som effektivt minskar dokumentstorleken genom att identifiera och ta bort data som inte är väsentlig för att visa bilden. När du öppnar en JPEG-bild packas den upp automatiskt. Eftersom information tas bort kallas JPEG-komprimering ibland för förlustgivande (lossy). Detta innebär att när en bild har komprimerats och sedan packats upp igen kommer den inte att vara identisk med den ursprungliga bilden. När du spar en bild i JPEG-format så bestämmer du själv kvaliteten, ofta i steg från 0 till 10 där 0 ger en liten filstorlek men också sämsta visningskvalitet. Även JPEG bilder kan laddas ner gradvis som en Interlaced GIF, det kallas då Progressive JPEG.

(Källa: Webdesignskolan)

Formatet PNG (Portable Network Graphics) utvecklades som ett alternativ till GIF-formatet. Alla programtillverkare som använder GIF får betala licens till upphovsföretaget vilket medfört att ett licensfritt alternativ har varit efterfrågat. PNG bevarar all färginformation (24 Bitars färgdjup = 16,7 miljoner färger) och alla alfa-kanaler i en bild och använder en förlustfri komprimering för att minska dokumentets storlek. När du sparar en bild i PNG-format kan du välja att visa bilden gradvis när den laddas ned. Om du vill göra detta markerar du sammanflätad (Interlace). Du kan också välja en filtreringsalgoritm, som används för att förbereda bildinformationen för komprimering. (OBS! PNG stöds inte av äldre webbläsare.)

(Källa: Webdesignskolan)

Vad är upplösning?

Detta är ett svårt begrepp eftersom du måste veta vad det är för upplösning du menar.

Gäller det:

Bildskärmens upplösning (hur den fysiskt är byggd)

Bildskärmskortets upplösning

Bildens upplösning

Skrivarens upplösning

Scannerns upplösning

Kamerans upplösning

Bildskärmen

De flesta bildskärmar har idag (mars 2011) en upplösning på 96pixlar/tum. Något äldre kan ha 72pixlar/tum. Denna upplösning är avhängig av hur bildskärmen rent fysiskt är konstruerad.

Bildskärmskortet (videokortet) kan ställas in för olika upplösningar, dvs hur många pixlar kan visas på bildskärmen.

Det är sällan 800x600 används idag, mer troligt är att det är: 1024x768, 1280x800, 1280x1024, 1600x1280 eller 1920x1200.

Ju högre upplösning du har ställt in desto mindre bild visas.

Digitalkameran

En kamera sparar bilden du tar för det mesta i JPG-format med en upplösning på 72pixlar/tum. Pixelstorleken på bilden beror på kamerans inställning, större bildstorlek ger större fil.

Kvalitén ställs in och påverkar komprimeringsgrad, men inte antalet pixlar i bilden.

En 12 Megapixelkamera har ger t.ex. en bild på 4000x3000 = 12 000 000 (12Megapixlar)

Scannern

När du ska scanna in en bild kan du ändra scannerns upplösning och även ange hur mycket bilden ska förstoras redan vid inläsningen. Det är bättre att scanna in en bild i en högre upplösning och med förstoring för att sedan kunna ändra detta i ett bildbehandlingsprogram.

Skrivaren

Du kan ju inte ändra något i skrivaren. Det gäller att köpa en skrivare som kan skriva ut i den kvalitet du vill ha ha.

Bilden

Bildens upplösning kan du ändra nästan hur mycket som helst. Det som avgör vilken upplösning du väljer beror på vad du ska använda bilden till senare.

Tips

Under åren har jag jobbat med bilder och läst en hel del på olika ställen och detta tänkte jag försöka förmedla genom ett antal tips här.

1. Originalbilden

Se alltid till att utgå från den bästa bilden, ställ in kamera och scanner så att bilden redan där är så bra det går. Har du sparat bilden i ett förstörande format går det ALDRIG att återfå den ursprungliga bilden. Så varje gång du jobbar med en bild för att ändra i den - spara som och låt originalbilden få vara original. Naturligtvis kan du göra ändringar på originalbilden som t.ex. ta bort röda ögon, justera färgbalans, intensitet och kontrast, men använd ALLTID spara som efter dina ingrepp. Originalbilderna bör du spara och ta back-up på.

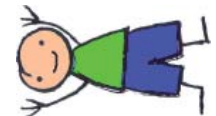
2. Bildens användning

Bestäm dig för vad du ska använda bilden till. Ska den bifogas ett mail, användas i ett album, laddas upp på Internet eller skrivs ut på vanligt papper eller fotopapper? Ditt beslut avgör hur och i vilket format, vilken storlek och kvalitet du ska spara bilden.

Användning

Upplösning

Bildskärm, webb	72 eller 96 ppi
Utskrift, enklare tryck	150-180 ppi
Trycksaker, finare	240-300 ppi



3. Några användbara storlekar på bilden

Du kan naturligtvis skicka och använda originalbilden som du tagit med din kamera, men är det många bilder tar det ju tid att skicka och ta emot.

De flesta bildskärmar har idag 900-1200 pixlars bredd och då kan du skala ner (ändra pixelstorleken) på din bild innan du skickar den till detta. Antalet pixlar/tum kan du sätta till antingen 72 eller 96. Det senare värdet gäller för nyare bildskärmar.

Den kvalitet du väljer att spara bilden i påverkar också hur stor bildfilen blir. De olika bildbehandlingsprogrammen har lite olika sätt att gradera, men håll dig på ungefär 60-100% av möjlig inställning. Du kan prova dig fram, men 60-100 (i Xnview och GIMP) och 8 i (PhotoShop, PhotoShop Elements) tycker jag är ok. Sparar du bilden för utskrift på fotopapper ska du välja högsta kvalitet.

Pixelstorlek och utskrift

Megapixel anger en digitalkameras upplösning

Megapixel är ett mått med vilket man anger digitalkamerors upplösning. Vad det handlar om egentligen är hur många pixlar fotot omvandlas till. Ju fler pixlar i desto större storlek kan bilden skrivas ut.

Megapixelvärdet får du genom att multiplicera antalet pixlar av bredden och höjden med varandra:

$$2.000 \times 3.000 \text{ pixlar} = 6.000.000 \text{ pixlar} = 6 \text{ megapixel}$$

Det betyder att megapixel är ett kvadratisk mått. Dvs dubbelt så stor bredd och dubbelt så stor höjd skapar en fyra gånger så stor bild. Därför är det mycket liten skillnad mellan foton av 4,5 och 6 megapixel.

2 megapixel räcker till ett vanligt foto i 15x10, 5 megapixel behövs för A4.

Numera har kameror sällan under 4 megapixel. Som du ser i tabellen nedan är det fullgott för de flestas behov av utskrift. Ska du inte ta ut dina foton på papper alls är i princip allt över 2 megapixel överkill.

Kamera typ	Ungefärlig bildstorlek (i antal pixlar)	Utskriftsformat (i centimeter)					
		10 x 15	15 x 20	20 x 30 (A4)	30 x 45 (A3)	40 x 60	50 x 70
12 Megapixel	4350 x 2900	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön
10 Megapixel	3900 x 2600	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön
8 Megapixel	3500 x 2340	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön
6 Megapixel	3000 x 2000	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön
5 Megapixel	2550 x 1900	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön
4 Megapixel	2250 x 1700	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön
3 Megapixel	2050 x 1540	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön
2 Megapixel	1600 x 1200	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön
1 Megapixel	1280 x 960	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön	Grön
		Mycket bra (över 240ppi)	Bra (över 150ppi)	Mindre bra (över 120ppi)	Tveksamt (över 100ppi)	Ej användbart (under 100ppi)	