



Resize

Skalering af bitmap billedfiler

Nedskalering Opskalering

- Hvorfor og hvordan
- Tips, tricks og advarsler

En af de få processer som er blevet meget anderledes, efter overgangen til digitalt format.

De fleste tænker ikke nærmere over denne proces, da man jo "bare" ændrer billedstørrelsen, men tænk på at der enten fjernes eller tilføjes pixels til billedet.

Dette er ikke en triviell operation.

Den kræver at værktøjet har en vis forståelse for hvad et billede indeholder.

Ellers kan det gå gruelig galt.

Skaleringsalgoritmer

Der findes et utal af algoritmer til skalering af bitmap-billeder.

Man skelner typisk mellem adaptive og ikke-adaptive metoder.

Nogle af dem vi kender bedst, som benyttes af Photoshop m.m. er:

- Bicubic interpolation
- Nearest neighbor
- Bilinear interpolation

Nogle er bedst til opskalering, andre til nedskalering. Men det afhænger også af billedindholdet hvad som fungerer bedst.



Original



Aliazing



Blurring



Edge Halo

<- Typiske skaleringsproblemer
(4 gange forstørrelse)

Nedskalering

- Hvorfor?
 - Reducer filstørrelse for lettere transport via e-mail, sociale medier m.m.
 - For at passe ind i en sammenhæng, f.eks. hjemmeside, fotokonkurrence m.m.
 - For at tilpasse til en bestemt print-størrelse
- Hvordan?
 - Alle billedbehandlingsprogrammer kan nedskalere fotos (men ikke lige godt)
 - Der findes dedikerede programmer og web-tjenester til formålet (pas på kvaliteten)
- Advarsler!
 - Nedskalering er ikke problemfrit. Der kan typisk opstå Moiré og andre artifacts, da der jo fjernes pixels fra billedet
 - Nedskalering af et foto kræver "intelligens" af programmet
 - Vælg det bedste værktøj og den bedste metode i værktøjet til det givne billede
 - Jo mere billedet skal formindskes jo større er risikoen for uønsket "støj"
 - Pas på at "aspect ratio" bibeholdes – altså billedets højde/bredde-forhold

Nedskalering til web og konkurrencer

- Skærmvisning af billeder drejer sig kun om pixels (højde x bredde)
- DPI (Dots Pr. Inch) har ingen indflydelse på billedets visnings-størrelse
Tænk på at en skærm viser billedet punkt for punkt (pixel for pixel)
- DPI giver kun mening i forb. med print, hvor den fysiske størrelse jo skal fastsættes
- En typisk HD-skærm (PC, TV, Projektor) kan i dag vise ca. 1920 x 1080 px. (16:9 format)
- Er billedet større end skærmen kan vise det, bliver det typisk nedskaleret hvilket går ud over kvaliteten (eller kun et udsnit af billedet vises)
- Vent med endelig **Sharpen** til billedet er nedskaleret (lidt blur/soften kan faktisk være en fordel for at modvirke Moiré)
- Optimal **Sharpen** af et billede til web, **efter** nedskalering, er let – se billedet i 100% størrelse og juster til det ser bedst muligt ud

Nedskalering til print

- Her er den fysiske størrelse af printet afgørende
- Først vælges den optimale DPI-værdi
- Typisk 150-300 DPI til print op til A3-størrelse (evt. mere på avancerede printere)
Tekniske oplysninger om en printers optimale opløsning kan være svære/umulige at fremskaffe
- Til professionel print (bogtryk m.m.) kræves typisk 300 DPI
- Ved større print kan DPI sættes mindre, da de typisk betragtes på større afstand
Kæmpe bannere behøver måske kun 10 DPI hvis de skal betragtes på 100 m. afstand
- Er der ikke pixels nok i billedet til den ønskede printstørrelse er der tre muligheder:
 - 1) Nedsæt DPI (med risiko for pixeleret print)
 - 2) Nedsæt størrelsen på printet
 - 3) Opskaler billedet (behandles senere)
- Optimal **Sharpen** af et billede til print, efter nedskalering, er sværere –
Se billedet i 100% størrelse og juster til det ser lidt for skarpt ud
Printprocessen vil sløre billedet en smule
Mange printprogrammer vil/kan automatisk tilføje ekstra **Sharpen** i processen
- Husk at optage og gemme billeder i bedst mulig kvalitet – så kan de altid vises og printes bedst muligt efterfølgende

Eksempler på vellykket og mislykket nedskalering



Nedskaleret i Photoshop



Nedskaleret i "pdf import"

Opskalering af billeder

- Opskalering af billeder er heller ikke uproblematisk
- Mange billedbehandlingsprogrammer kan dog gøre det, med større eller mindre held
- Der findes dedikerede programmer til formålet (adaptiv metode)
- Der skal "opfindes" nye pixels
- Det kræver et yderst "intelligent" program
- Stor risiko for "hakkede" linjer, støj m.m.
- Photoshop gør det rimelig godt – jo nyere version jo bedre
- Programmerne har typisk forskellige metoder til formålet – find den bedste
- Jo større opskaleringsfaktor jo større billedfejl risikerer man!

Opskalering af billeder

Tips og tricks

- Undgå det, med mindre det er absolut nødvendigt
- Vælg hellere mindre DPI til print end opskalering
- Find det bedst mulige værktøj og metode til formålet og vær kritisk!
- Dedikerede programmer er ofte det bedste valg, men koster penge
- Jo flere detaljer et billede indeholder, jo sværere er det at opskalere med godt resultat
- Er billedet i forvejen hårdt komprimeret og indeholder artifacts, vil det typisk ikke egne sig til opskalering (fejlene kommer til at se endnu værre ud)
- Støjfjerning er typisk en god ide, inden en opskalering
- Opskalering ud over 2-4 gange er typisk spildt arbejde, med mindre billedet indeholder meget få detaljer