

Hvorfor RAW?

Mange fotografer med moderne digitalt SLR-udstyr tager deres billeder i JPEG-formatet og lader kameraets automatik sørge for eksponeringen. De fleste JPEG-fotografer opdager hurtigt, at digitalkameraet tilsyneladende slet ikke har samme eksponeringstolerance som de gode gamle negativfilm.

Digitalkameraet er især meget følsomt overfor overeksponering. Nogle vælger derfor som fast praksis at underekspone deres billeder – hvilket i de fleste tilfælde giver for mørke kopier. Mere omhyggelige fotografer kontrollerer konstant optagelsen og bruger om nødvendigt +/- knappen eller eksponerings-bracketing. Meget omhyggelige fotografer indstiller derudover kontrast, skarphed og farvemætning for at opnå det for det enkelte motiv optimale resultat – med den risiko, at de glemmer at stille kameraet tilbage efter optagelsen.

I mange tilfælde er JPEG-fotografer nød til at korrigere deres billeder i et billedbehandlingsprogram. I nogle tilfælde bliver resultatet alligevel ikke tilfredsstillende. Højlysene kan være "udbrændte" på grund af overeksponering. Områder i billedet kan virke "klumpede" fordi man har måttet ændre i kontrastforholdene.

Men hvorfor bruger så mange JPEG-formatet, når nu alle DSLR-kameraer kan gemme i RAW-format?

Hvad er RAW-formatet?

RAW-formatet er blevet kaldt det *digitale negativ*. Men det er mere præcist at sammenligne det med et ufremkaldt (latent) billede. RAW-formatet indeholder optagelsens rå, ubehandlede data fra kameraets digitale sensor. Disse data indeholder værdien af det lys, som hver enkelt af sensorens pixels har modtaget. Hver pixel kan registrere 4096 forskellige lysstyrker (kvalitet=12 bit).

RAW-formatet kan imidlertid ikke direkte vises som et billede, da hver enkelt pixel kun kan opfatte én farve - rød, grøn eller blå. RAW-formatet kræver derfor en konvertering – en *fremkaldelse* - før det kan bruges. Under denne fremkaldelse beregnes - på baggrund af de omgivende pixels - den farve, hver pixel ville have haft, hvis den kunne modtage alle 3 grundfarver. Hvis kameraet gemmer billedet i JPEG-format, sker fremkaldelsen i kameraet. Gemmes billedet i RAW-format, skal det efterfølgende fremkaldes i en computer ved hjælp af en software kaldet en *RAW-converter*. Fremkaldelsen er en kompliceret proces, der ikke udføres ens af de forskellige RAW-konvertere. Hver type sensor kræver endvidere sin egen RAW-converter.

JPEG-formatet

JPEG-formatet er i 8 bit. Det betyder, at sensorens - og RAW-formatets - 4096 forskellige lysstyrker (12 bit) reduceres til 256 for hver af farverne rød, grøn og blå (8 bit). Resten af informationerne kasseres.

Når du lader kameraet gemme i JPEG, så fremkalder kameraet billedet med det samme. Dette gør det enkelt for dig - ligesom at få filmen fremkaldt hos fotohandleren. Men når du lader kameraet fremkalde billedet, overlader du også en masse beslutninger til kameraet. Og beslutningerne kan ikke laves om, da kameraet ikke gemmer sensorens RAW-data. En masse informationer er gået tabt – og de kan ikke gendannes.

Et JPEG billede er komprimeret – det er fordelen ved JPEG-formatet. Men komprimeringen betyder, at billedet aldrig er helt det samme som originalen. Værre er det dog, at hver gang et JPEG-billede gemmes, sker der en yderligere forringelse, der først viser sig i de finere detaljer. Forringelsen bliver større jo ringere kvalitetsniveau JPEG-billedet gemmes i.

Fordele ved RAW-formatet

Men hvorfor bruge tid ved computeren, når kameraet kan konvertere billedet samtidigt med optagelsen? Det er der faktisk rigtig mange grunde til. Flere grunde end de, der fik folk til at vælge selv at fremkalde deres film.

En film kan du kun fremkaldes én gang – og da fremkaldes alle billeder ens. Ved RAW-formatet kan du

- fremkalde hvert billede for sig eller alle i én batch-konvertering
- fremkalde samme billede lige så mange gange du ønsker det, da den oprindelige RAW-fil ikke ændres
- foretage individuelle tilpasninger af kontrast, gamma, farvetemperatur, skarphed, støj og – indenfor visse grænser – udføre eksponeringskompensation
- se virkningen af alle ændringer inden du fremkalder

Kontrastregulering

Et JPEG-billede kan du - akkurat som ved traditionelle forstørrelser - prøve at korrigere for kontrast, forbedre skygger eller højlys, men herved reduceres billedets lystrin yderligere, så der opstår problemer med motiver, der kræver bare lidt mere end det normale. Resultatet bliver "klumpede" billeder uden de glidende overgange, du er vant til fra film. Foretager du justeringerne mens billedet endnu er i RAW-format har du derimod 16 gange så mange lystrin at justere med – forudsat at du arbejder i laveste ISO.

Fejleksponering

Er JPEG-billedet blevet fejleksponeret, er der ingen vej tilbage. Ligesom ved et fremkaldt dias er informationerne tabt. Du kan ændre toneskalaen lidt for at begrænse det synlige tab, men kun mod tab af toner og risiko for "klumpning". Har du derimod gemt dit billede i en RAW-fil, vil du i mange tilfælde kunne justere eksponeringen i Raw-konverteren og stadig få et godt resultat.

Hvidbalance

Når der gemmes i JPEG-formatet, beregnes hvidbalancen ud fra kameraets indstillinger. Hvis disse indstillinger er forkerte – eller hvis den automatiske hvidbalance ikke rammer rigtigt – så vil billedet have et farvestik. RAW-formatets farver er upåvirkede af kameraets indstillinger. Den præcise indstilling kan sættes i RAW-konverteren inden fremkaldelse af billedet uden kvalitetstab.

Skarphed

Sensorens opbygning og opløsningsevne gør det nødvendigt at gøre billedet skarpere. Da alle andre ændringer i billedet påvirker skarpheden, bør denne bestemmes til sidst. Når kameraet selv fremkalder billedet vælger det også skarphedsindstillingen for dig – uden hensyn til billedets behov eller den størrelse, du ønsker billedet udskrevet i.

Højlysgengivelse

Højlysene er digitalkameraets problemområde. RAW-konverteren giver dig mulighed for at vælge, hvad der er vigtigst ved gengivelsen: toneskala eller farvepræcision. Hvis kameraet har gemt i JPEG, så har det truffet beslutningen for dig.

Fordele ved JPEG-formatet

JPEG-formatets fordele er

- Filerne fylder mindre
- Gemmes hurtigere i kameraet
- Kan umiddelbart anvendes til udskrivning

Filstørrelse

Det er rigtigt, at der kan være væsentligt flere billeder på lagermedierne, når der gemmes i det komprimerede JPEG-format. Men med vore dages priser på flashkort og harddiske, kan dette ikke være en afgørende faktor. På et 2 GB kort til en kan der gemmes, hvad der svarer til ca. 4 film.

Hastighed

Da det tager tid at gemme et billede på et flashkort, kan kameraets buffer blive fyldt, hvis kameraet skal tage mange billeder hurtigt efter hinanden. Ved bevægelige motiver vil man derfor i sjældne tilfælde kunne opleve, at kameraet ikke kan følge med. Problemet er størst ved RAW-filer, da de langt mindre JPEG-filer gemmes meget hurtigere. Det afhænger af motivvalg og kameratype, om dette udgør et problem. Jeg har ikke selv oplevet, at mit kamera ikke har kunnet følge med.

Umiddelbar anvendelse

Har du behov for et billede her og nu til print eller tryk, er JPEG-formatet det hurtigste. Du skal dog være opmærksom på 2 funktioner, som du alternativt bør overveje. Nogle kameraer kan således:

1. konvertere til JPEG direkte fra en RAW-fil med muligheder for visse korrektioner inden fremkaldelsen, så du ikke behøver en computer til at maksimere kvaliteten
2. gemme billedet både i JPEG og i RAW-format, så du har mulighed for efterfølgende korrektioner, hvis JPEG-billedet ikke er optimalt

Konklusion

Kamerafremkaldelse af JPEG-billeder har mange fejlkilder, der kan undgås ved i stedet at gemme i kameraets RAW-format.

Det er ikke vanskeligere at redigere et billede i en RAW-konverter end i et hvilket som helst andet billedbehandlingsprogram. Der følger en RAW-konverter med alle DSLR-kameraer, og der findes flere alternative konvertere på markedet, med endnu bedre funktionalitet.

DSLR-kameraet har professionelle muligheder – hvorfor anvende det som en amatør?