

# RAW

Rinus Alberti

## De haarlemmerolie van de digitale fotografie.

*Haarlemmerolie is een middel dat uit de zeventiende eeuw stamt. Het werd aangeprezen omdat het tegen alle toen heersende kwalen zou helpen. Het woord wordt ook overdrachtelijk gebruikt voor een soort wondermiddel dat gedacht wordt een remedie te vormen voor alles wat verkeerd gaat. Het middel wordt ook in verband gebracht met kwakzalverij.*

RAW staat niet voor Rinus Alberti Weet-het-beter, maar is een aanduiding voor de onbewerkte ruwe foto-informatie die rechtstreeks van de sensor in de digitale camera komt. Bij een jpg-foto heeft de camerahardware de informatie van de sensor al op een intelligente manier be- en verwerkt, en dan opgeslagen. De 'standaard' voor jpg/jpeg is gemaakt en wordt onderhouden door de 'Joint Photographic Experts Group', een officiële commissie binnen de ISO-organisatie. In die digitale camera van ons wordt een foto *altijd gemaakt* in RAW. De sensor in je camera kan niet anders! Voor een jpg-foto wordt die foto direct door de hardware in de camera omgezet in jpg en opgeslagen; de RAW-data wordt dan weggegooid. Veel camera's slaan tegenwoordig desgewenst ook de RAW-data op, voor latere bewerking met fotosoftware op de computer. Daarmee doe je dan zelf precies hetzelfde als wat de camera hardware al voor je deed, alleen veel omslachtiger, arbeidsintensiever en langzamer.

- Ik ken mensen die niet alleen al hun foto's in RAW+JPEG maken, maar daarmee ook nog eens een **belichtingstrapje** om toch vooral maar zeker te zijn van een 'perfect' resultaat..



Dat zijn dus **twee** (RAW+JPEG) **maal 3 (of 5)** belichtingstrapjes oftewel **6 à 10 versies** van dezelfde foto!

Die dus ook nog eens **ALLEMAAL** moeten worden bekeken!!

**Wat een verspilling!**

De enige reden waarom je deze weg zou moeten willen bewandelen, is dat je niet overtuigd bent van je eigen kwaliteiten om meteen een goede foto te maken, en je fouten via de software wilt 'herstellen'.

Maar wij zijn toch allemaal goede fotografen, overtuigd van onze fotografische kwaliteiten?

Toen wij nog op film fotografeerden maakten we toch ook meteen een zorgvuldig belichte foto?

Dus, mijn stelling is dat een goede foto altijd begint met een zorgvuldig belichte opname!

Bij moderne digitale camera's is dat een peuleschilletje, zelfs 'op de automaat'.

### Nu nog wat meer feiten en theorie ...

JPG (oftewel JPEG) is een fotoformaat dat wijdverbreid is en door ieder fotoprogramma verwerkt kan worden. Het is het meest populaire en bruikbare formaat ter wereld en is mede daardoor de standaard waarin fotomateriaal wordt opgeslagen en uitgewisseld.

De RAW-foto's die uit een digitale camera komen, hebben fancy namen zoals CRW, CR2, NEF, DNG, X3F,RAF en deze formaten zijn dus geen van alle 'standaard'. Afhankelijk van de camerafabrikant is er voor elk formaat specifieke en incompatibele conversieprogrammatuur nodig om zo'n foto überhaupt te kunnen zien! Wat is een jpeg-foto dan toch een verademing ...

En dan het bewerken! Heb je een hoop moeite gedaan om de RAW-foto optimaal te bewerken, en dan kun je hem niet meer in RAW opslaan > je moet dan naar één van die 'verfoeide' formaten (jpg, tif, o.i.d.) die ook een deel van de foto-informatie weggooien die je in RAW zo zuinig had bewaard.

### Mythe 1 – Flexibiliteit ...

Enig idee **hoeveel tijd je verspilt** door alle 400 RAW-foto's (mijn gemiddelde ruwe reportagegrootte) **om te werken?** en ik moet daar mijn geld mee verdienen ...

Precies dat moet je doen met RAW-foto's.

**Maar je bent wel héél flexibel in je bewerking ...**

**JPEG-foto's zijn direct klaar voor gebruik!**

Jpg/jpeg is wat genoemd wordt een 'verliesgevend' formaat (Engels: 'lossy') waarbij veel oorspronkelijke informatie verloren kan gaan. Ook worden de zo gevreesde 'jpg-artefacts' als nadeel van dit formaat altijd breed uitgemeten. Niets is echter minder waar; door het fotoformaat en de jpg-kwaliteit goed te kiezen (en de camerahardware doet dat vanzelfsprekend al automatisch), zijn deze niet te onderscheiden van een foto in RAW-formaat.

Een van mijn vrienden op het internet, Ken Rockwell, heeft dit uitgebreid getest, en op zijn site staan een paar fraaie voorbeelden die dit bevestigen!

<http://www.kenrockwell.com/nikon/d200/quality-settings.htm>

En dan het 'feit van de bitdiepte', ofwel het aantal bits waarin de kleurinformatie wordt vastgelegd.

De eeuwige strijd tussen RAW-fanaten en jpg-pragmatici.

### Mythe 2 - Informatieverlies

RAW

Opslag van de volledige (12 bits) informatie uit de sensor!

Alles wordt bewaard...

Ook dat wat je **nooit zult zien!**?

Wél gemakkelijk als je niet zeker bent van je eigen kwaliteiten als fotograaf...

JPEG

12 bits uit de sensor worden 'gereduceerd' tot 8 bits, maar **wél na een intelligente bewerking!**

JPEG artefacts!?

Hoge kwaliteit kiezen!

Ons oog ziet in gunstige omstandigheden ongeveer 16 miljoen kleurnuances - dat is verrekte veel!

### Mythe 3 – Bitdiepte.

RAW

12 bits per kleurkanaal (RGB) = 4096 nuances per kanaal

JPEG

8 bits per kleurkanaal (RGB) = slechts 256 nuances per kanaal

In bitdiepte kun je dit vertalen naar 8 bits per kleurkanaal (rood, groen en blauw). ‘Ruim voldoende’, zou je zeggen. Een bijkomende complicatie is dat zelfs de beste kleurenprinters niet in staat zijn om datgene wat wij met onze ogen kunnen zien (die 8 bits dus), met evenveel schakeringen te printen! Integendeel, een print is slechts een zeer schamele weergave van de werkelijkheid. Dus waarom al die moeite ...? Een jpg-foto gebruikt precies die 8 bits die we kunnen zien, niet meer en niet minder!

### Mythe 4.1 – Kleurnuances.

RAW

12 bits voor kleur

=

Bijna 70 miljard  
Kleurnuances:

JPEG

8 bits voor kleur

=

Slechts 16 miljoen  
Kleurnuances:



Ons oog ziet er in gunstige omstandigheden 16 miljoen...

Maar dan RAW: een RAW-opname heeft een bitdiepte van maar liefst 12 bits (16 keer meer nuances dan in 8-bits opnamen). Dat is lekker, veel nuances die je toch niet ziet en al helemaal niet kan printen! En het verhaal wordt nog gunstiger voor jpg, want al die (min of meer overbodige) 4 bits extra bitdiepte worden ook vrijwel volledig bewaard in een jpg-opname; met name daar waar het er wel toe doet, in de donkere partijen!

### Mythe 4.2 – Kleurnuances.

#### Wat we echt zien ...

Ons oog ziet méér schakeringen in donkere partijen dan in lichte... Dat wordt een logaritmische gevoeligheidscurve genoemd. Het omwerken naar JPEG houdt hier rekening mee en werkt ook met een logaritmische curve! JPEG-foto's maken daardoor meteen een ‘natuurlijke’ indruk, dit in tegenstelling tot een onbewerkte ruwe RAW-foto.

RAW slaat de volledige 12 bits lineair op (en gebruikt daarvoor in veel gevallen 16 bits omdat dat computertechisch beter uitkomt). Maar ons oog werkt helemaal niet lineair, en ziet meer schakeringen in donkere dan in lichte partijen (dit heet een logaritmische curve). Populair gezegd zouden er in de lichte partijen gerust een aantal bits kunnen worden ‘weggegooid’ omdat je die schakeringen in een foto nooit zult zien. (Als je meer over de theorie achter dit fenomeen wilt weten, raadpleeg dan het zeer leesbare en heldere artikel op [http://www.adobe.com/products/photoshop/pdfs/linear\\_gamma.pdf](http://www.adobe.com/products/photoshop/pdfs/linear_gamma.pdf).)

De programmeurs die jpg ontwikkeld hebben, waren bepaald niet dom en hebben over dit fenomeen duidelijk nagedacht

en een logaritmische curve in de jpg-foto verwerkt. Het resultaat is dat een jpg-foto een heel ‘natuurlijke’ indruk maakt omdat rekening gehouden is met de eigenschappen van onze ogen en dat is op een intelligente wijze verwerkt in de foto. Resultaat: met 8 bits toch vrijwel alle kleurinformatie die je ook in een RAW-foto hebt.

### Mythe 4.3 – Over printers.

#### Wat printers kunnen....

Ons oog herkent **16 miljoen** kleurnuances. Dat zijn er **te veel** voor zelfs de beste kleurenprinter.

In feite is een **kleurenafdruk** op papier een **zeer schamele** weergave van de werkelijkheid zoals die zich aan onze ogen presenteert.

Het is dus waar wat mijn vriend Ken Rockwell poneert, en ik ben het daar natuurlijk roerend mee eens: ‘The biggest quality advantage of RAW is the ability to correct for some of your mistakes after the fact, so if you can get it right the first time most of the RAW advantage evaporates, but all the disadvantages remain.’

### Haarlemmerolie dus



Je zou de indruk kunnen krijgen dat ik faliekant tegen RAW-fotografie ben. Er zijn echter omstandigheden waarin ook ik gebruik maak van de zegeningen van het RAW-formaat. Met name daar waar de lichtomstandigheden erg ongunstig en onrustig zijn (bijvoorbeeld weinig, maar wel ‘vuil’ licht en hoge iso-waarde) die je in een nabewerking met een RAW-converter nog enigszins kunt verbeteren.

Maar jpg blijf ik gebruiken waar dat maar enigszins mogelijk is! En dat is vrijwel altijd!

