

# Fotograferen in RAW

## Digitale fotografie in perfectie

Wessel Sijl

Ondanks de massale verkoop van digitale systeemcamera's, uitgebreide hybride- of high-end compactcamera's wordt soms slechts een beperkt deel van de mogelijkheden van de camera gebruikt. En dat is jammer. In de meeste gevallen blijkt een camera veel meer kwaliteit te herbergen dan menig camerabezitter vermoedt. Een van de manieren om het uiterste aan kwaliteit er uit te halen, is het fotograferen in RAW. Vaak wordt gedacht dat dit moeilijk is en qua fotobewerking meer tijd kost. Dat valt gelukkig erg mee. En eenmaal kennis gemaakt met de mogelijkheden en de kwaliteit die je kunt behalen, zal nog maar zelden worden gefotografeerd in JPG.

### Wat is RAW?

RAW is het Engelse woord voor ruw. Dat wil zeggen dat na het maken van de opname de ruwe data van de beeldsensor worden opgeslagen op de geheugenkaart. Het zijn dus onbewerkte opnamen; de processor in de camera heeft er geen 'beeld' van gemaakt; bewerkingen alsmede kleurinterpolatie vinden later (op de pc) plaats. Er wordt op de pc een zichtbaar beeld van gemaakt met behulp van een speciaal programma, de zogenaamde RAW-converter. Na deze omzetting volgt, desgewenst, de verdere 'make up' van de foto, met een fotobewerkingsprogramma, zoals Photoshop, Paint Shop Pro, GIMP, enzovoort.

### Waarom fotograferen in RAW?

De belangrijkste reden om in RAW te fotograferen is dat alle beschikbare beeldinformatie wordt behouden. Dat betekent concreet meer (behoud van) kwaliteit, zoals een rijke toonschaal en hoog dynamisch bereik. En omdat het beeld niet door de processor van de camera wordt samengesteld, bepaalt de maker, en dus niet het cameraprotocol, hoe de foto wordt verwerkt in JPG, TIF of ander formaat.

Een voorbeeld om dat visueel voor te stellen: een opname met een lichte lucht, verwerkt in de camera tot JPG, zal snel resulteren in een foto met een 'uitgevreten' witte lucht, waar geen beeldinformatie meer in zit, en die dus ook niet meer kan worden hersteld. In het ruwe beeldmateriaal zit echter veel meer informatie, vaak genoeg om de lucht toch nog een stuk realistische doortekening te geven. Dat kan met de RAW-converter prachtig worden geaccenteerd.

### Zie de voorbeelden.

De foto hieronder (een stadje aan de Rijn in Duitsland) is gemaakt en opgeslagen als een JPG. Het ziet er op het eerste gezicht redelijk uit, maar de foto nader bestuderend - ik hoop dat de drukwerkwaliteit in de SoftwareBus afdoende is om dit te tonen - zie je dat het geheel niet helemaal lekker zit. De witbalans zat er iets naast (gefotografeerd met automatisch ingestelde witbalans,



die dit licht op deze zonnige herfstochtend niet goed interpreteerde). Sommige delen van de lucht en ondergrond zien er daardoor wat paarsig uit. En verder zijn de lichtste delen van de lucht en de witte huizen volkomen 'uitgevreten', zonder enige doortekening (die er wel degelijk was). Uiteraard is geprobeerd dit alles te corrigeren in het fotobewerkingsprogramma, maar al snel

bleken de mogelijkheden uitgeput, bij gebrek aan beeldinformatie (waarvan bij opslaan in JPG zo'n 65% wordt weggegooid).



De foto hierboven (de oude brug over de IJssel bij Zutphen op een mooie middag in de herfst) is vastgelegd in RAW. Ik heb bewust voor dit voorbeeld gekozen omdat de (licht) omstandigheden sterk overeen komen met de eerste foto. Hier kon met betrekkelijk snelle en eenvoudige ingrepen in de RAW-converter de witbalans iets worden verfijnd, de hoge en lage lichten wat fraaier met elkaar in balans gebracht (maar met behoud van de dynamiek), en de lichtste delen van de lucht fraai doortekend, geheel naar de realiteit, zijn weergegeven. Ik had uiteindelijk ook geen behoefte meer om het verder te bewerken in het fotobewerkingspro-

gramma, en de foto is opgeslagen in TIF. Er is alleen even snel een JPG'tje van gemaakt ten behoeve van deze publicatie in de SoftwareBus.

Wat niet onbelangrijk is, en al met zoveel woorden bij de voorbeeldopnamen is gemeld, is dat bepaalde fouten achteraf beter worden hersteld. Bijvoorbeeld de genoemde fout ingestelde witbalans. Kortom, het fotograferen in RAW is een betere (kwalitatieve) start bij het verder bewerken van foto's, en stelt je in staat om op 'ambachtelijke' en degelijke wijze in eigen regie de opname te bewerken: in de digitale donkere kamer!

Deze betere kwaliteitsbeheersing laat zich ook uitdrukken in technische details. De RAW-opnamen zijn beschikbaar met een kleurdiepte van 24 bit (8 bit per kleurkanaal), en de kleur en helderheid kunnen in de RAW-converter worden aangepast bij een kleurdiepte van 16 bit. Dit houdt o.a. in dat in de RAW-converter correcties van slechte opnamen (van bijvoorbeeld onderbelichte foto's) verder kunnen worden doorgevoerd, en kwaliteitsverlies later optreedt; pas verschillende fasen later in vergelijking met bewerking van een JPG-bestand.

## Een veelvoud aan RAW-bestanden

Bijna elke zichzelf respecterende camera-producent heeft zijn eigen RAW-formaat ontwikkeld. Soms zelfs meer soorten per merk. Inmiddels is dat, alle producenten samen beschouwd, een hele waslijst. Bekende RAW-bestanden zijn (lijst niet volledig):

Canon	.crw	.cr2	
Casio	.bay		
Epson	.erf		
Fuji	.raf		
Hasselblad	.3fr		
Kodak	.dcr	k25	.kdc
Leica	.raw	.dng	
Mamiya	.mef		
Nikon	.nef		
Olympus	.orf		
Panasonic	.raw	.rw2	
Pentax	.pef	.dng	
Sigma	.x3f		
Sony	.sr2	.srf	.arw

Om toch tot een standaardisatie te komen van RAW-bestanden, heeft Adobe het initiatief genomen tot het ontwikkelen van een standaard RAW-file: Adobe Digital Negative (.dng). Deze RAW-standaard bestaand al een paar jaar, en wordt onder andere gebruikt door Leica en Pentax. Als een merk dat ondersteunt, wordt het veelal aangeboden naast de 'eigen' RAW-file. Je kunt dan bij het instellen van de camera ook instellen met welk RAW-formaat de data moeten worden weggeschreven.

Indien de voorkeur is om ruwe opnamegegevens met deze nieuwe standaard op te slaan, terwijl de camera niet beschikt over die optie, dan kan dit desgewenst achteraf op de pc worden geconverteerd. Adobe biedt daarvoor een gratis tool aan, die via de website van Adobe kan worden gedownload.

## Zoveel RAW-bestanden, zoveel RAW-converters

De camerafabrikanten ontwikkelen nog altijd de eigen RAW-files, en leveren er veelal ook een eigen RAW-converterprogramma bij. Soms worden deze meegeleverde RAW-converters in eigen beheer geprogrammeerd, maar vaak ook besteedt een camerafabrikant dat uit aan een softwarebouwer die zijn sporen heeft verdiend in de fotografie.

Tegenwoordig zijn er ook veel onafhankelijke leveranciers van RAW-converters. Soms stand-alone functionerend, en soms geïntegreerd in of te koppelen aan een fotobewerkingsprogramma.

Enkele voorbeelden van RAW-converters, ingebouwd in fotobewerkingsprogramma's (lijst niet volledig):

- Camera RAW (ingebouwd in Photoshop)
- Lab voor RAW-gegevens (ingebouwd in PaintShop Pro)

Enkele voorbeelden van stand-alone RAW-converters van onafhankelijke producenten (lijst niet volledig):

- Apple Aperture (speciaal voor Apple)
- Adobe Lightroom
- Phase Capture One
- Bibble
- DXO
- Silkypix

Er zijn trouwens ook heel interessante freeware (gratis) RAW-converters, zoals:

- UFRaw (dit programma kan stand-alone worden ingezet, maar kan ook worden geïntegreerd als plug-in bij het fotobewerkingsprogramma GIMP)
- RAW Therapee

De verschillen in de geboden RAW-converters zijn fors. De producten van de onafhankelijke makers (waaronder ook de gratis versies) zijn vaak behoorlijk compleet, met veel mooie mogelijkheden. De meegeleverde converters (bij camera's of fotobewerkingsprogramma's) kunnen verschillen van basic (met een aantal standaard opties) tot vrij uitgebreid.

De belangrijkste 'basic' bewerkingen die met RAW-converters kunnen worden gedaan, zijn:

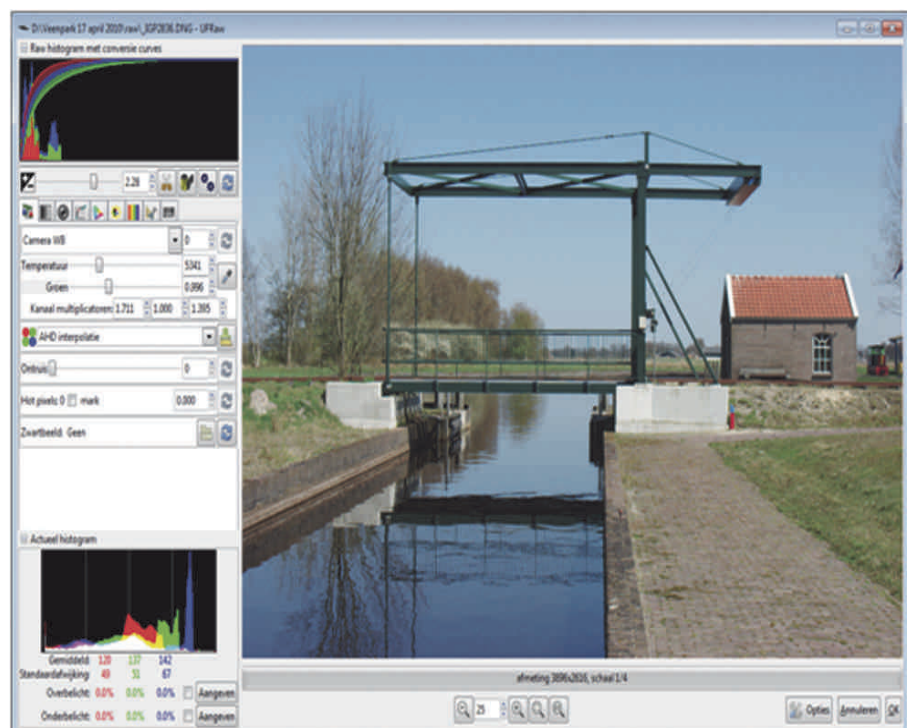
- Aanpassing witbalans / kleurtemperatuur
- Belichting
- Schaduwen en hoge lichten
- Helderheid
- Contrast
- Verzadiging

Vele andere, verdergaande, aanpassingsmogelijkheden kunnen per producent flink verschillen.

Zulke toegevoegde opties kunnen zijn:

- Roteren van het beeld
- Croppen
- Specifieke omzettingen naar zwart-wit
- Corrigeren kussen- en tonvorming
- Corrigeren purple fringe
- Ruisonderdrukking

Om te illustreren wat er bij RAW-conversie kan worden bereikt, zie de voorbeelden op de volgende pagina.





De ruwe opname



De opname na enkele bewerking in de RAW-converter. In het fotobewerkingsprogramma, een fase later, is alleen het perspectief iets (naar smaak) gecorrigeerd.

## RAW kan veel, maar is geen tovermiddel

Fotografie in RAW biedt veel, maar is desondanks geen vrijbrief om weinig kritisch erop los te fotograferen. Ondanks goede correctiemogelijkheden met RAW-converters, met minder kans op verlies van kwaliteit, is het verstandig om kritisch te fotograferen. Dat wil onder andere zeggen: de witbalans correct instellen, correct belichten en correct scherpstellen.

Verder is het goed, te bedenken dat een RAW-converter veel fouten (zoals onderbelichting) alleszins goed kan corrigeren - beter dan een fotobewerkingsprogramma - maar desondanks geen tovermiddel is. Correcties bij RAW-conversie kennen ook hun grenzen.

Ondanks deze niet onbelangrijke overwegingen is het aan te raden om toch zoveel mogelijk bewerkingen, voorzover nodig, met de RAW-converter te doen (al naar gelang welke opties de RAW-converter biedt) en de overige 'make up'

te doen met het vertrouwde fotobewerkingsprogramma.

## Kwaliteit van de start tot aan het eind van het bewerkingsproces

Kleurweergave: De kleurweergave bij het converteren van RAW-bestanden is kritisch.

Om niet voor verrassingen komen te staan, is het verstandig om bij de RAW-converter dezelfde kleuruimte / hetzelfde kleurprofiel in te stellen als bij het fotobewerkingsprogramma. Opslaan als: de keten is zo sterk als de zwakste schakel. Als het 'ontwikkelen' van de foto in de RAW-converter is gedaan, wordt gevraagd in welk fotoformaat de foto mag worden opgeslagen. Het is aan te raden om deze op te slaan in het (verliesloze) TIF-formaat. Bij de uitleg met de foto-voorbeelden gaf ik dat al aan. De reden is dat de verdere 'make-up' van de foto in het fotobewerkingsprogramma wordt gedaan (en bij een kwalitatief goede RAW-conversie is de verleiding groot om

de foto nóg verder te verfraaien). Indien de opname is opgeslagen in JPG, zal iedere keer dat de opname wordt geopend, bewerkt en weer wordt opgeslagen een stuk kwaliteitsverlies optreden (en die verslechtering is zelfs degressief!). En het zou jammer zijn als de zorgvuldig verkregen bovengemiddelde fotokwaliteit zo teniet wordt gedaan. Zet de foto pas om in JPG (en bewaar zowel de RAW- als de bewerkte TIF-file) zodra alle bewerkingen achter de rug zijn, omwille van presentatie op beeldscherm of beamer, of omwille van het (laten) printen van de foto.

**Fotograferen in RAW smaakt al snel naar meer. Heel veel plezier en uitdaging in de digitale doka!**