

Het werken met RAW-opnames
G.v.Eijndhoven
19-10-2016

Inhoud

Het werken met RAW-bestanden	2
Wat is RAW?	2
Relevante informatie:.....	2
- Sensor	2
- Beeldopbouw.	2
- Opslag	2
- JPEG-opslag.....	2
- RAW-opslag.....	3
RAW-opname optimaliseren 1	3
RAW-opname optimaliseren 2.....	4
Voorbeelden:	4
Opmerkingen:	4
Eindconclusie:	4

Het werken met RAW-bestanden

In steeds meer digitale fotocamera's is de mogelijkheid aanwezig om zg. RAW-opnames te maken. Voor velen zal dit formaat nieuw zijn en soms zal men niet goed weten wat men er mee moet.

Dit artikel is vooral voor hen bestemd.

Wat is RAW?

- Als een gemaakte opname op de camera wordt opgeslagen zal bij RAW-opslag de complete, ongecorrigeerde en ongecomprimeerde, kleur-inhoud van elke pixel van de beeldsensor zonder verlies worden opgeslagen. Daarnaast worden ook de aanwezige metadata (in te zien via Eigenschappen/Details) mee opgeslagen. Het later optimaliseren van de opname, m.b.v. een foto-editor, is **altijd** noodzakelijk
- Dit in tegenstelling tot JPG-opslag waarbij, afhankelijk van de camera-instellingen, de beeldinhoud van de sensor wel gecorrigeerd en gecomprimeerd wordt waardoor, ook door een evt. resolutie-verlaging, wel verlies optreedt. Het later optimaliseren van de opname, m.b.v. een foto-editor, is **niet** noodzakelijk maar dikwijls wel wenselijk.

Relevante informatie:

(Dit gedeelte kun je evt. overslaan en direct doorgaan naar het item "Raw-opname optimaliseren 2")

- Sensor

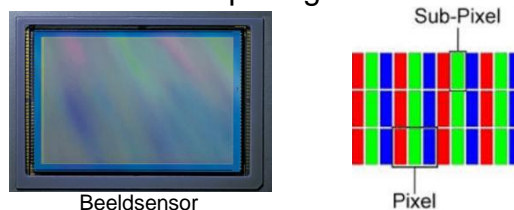
De hoofdbestanddelen van een digitale camera zijn de lens en een lichtgevoelige sensor.

De afmetingen van die sensor variëren van 5,76x4,29mm bij de goedkoopste compact-camera's tot 36x24mm (net zo groot als de analoge kleinbeeld negatieven) bij de duurste spiegelreflexcamera's.

Deze sensor bestaat uit een soort rasterwerk van miljoenen kleine spotjes.

Die worden subpixels genoemd. Die subpixels zijn in groepjes van 3 samengevoegd waarbij elke subpixel (meestal d.m.v. filters) gevoelig is voor een eigen hoofdkleur resp. rood, groen of blauw. Door de verschillen in intensiteit tijdens de belichting ontstaan de mengkleuren.

Elk groepje van drie subpixels wordt een pixel genoemd.



- Beeldopbouw.

Door de lens wordt het beeld op de sensor geprojecteerd waardoor dat beeld wordt verdeeld over het pixelrasterwerk. Elke pixel vertegenwoordigt dan een bepaalde kleur en intensiteit op een bepaalde plaats.

Al die pixels samen vormen dus het complete beeld.

- Opslag

Drukt men op de sluiterknop dan wordt de inhoud en plaats van elke pixel digitaal opgeslagen in een bestand. Die bestandsgrootte is zeer groot en kan tientallen megabytes bedragen.

Die opslag kan op twee manieren gebeuren.

- JPEG-opslag

Deze algemeen gangbare methode corrigeert, tijdens de opslag, de pixel-inhoud vlg. de camera-keuzeinstellingen zoals resolutie, kwaliteit (compressie), filmgevoeligheid, scene-keuze e.d.

Pixels die een min of meer gelijke kleurinhoud hebben worden als groepje opgeslagen en later als groepje weergegeven. Dit noemt men comprimeren. De mate van overeenkomst kan men instellen (kwaliteit) en zo de compressiegrootte bepalen. Bij sterke compressie zijn die groepjes als kleine vlekjes (artefacten) zichtbaar en vormen een soort ruis. Ook kan men resolutie veranderen. Door beide instellingen kan men de bestandsgrootte beïnvloeden.

Het eindresultaat is dan een .jpg-bestand dat aanzienlijk kleiner en dus handzamer is geworden dan het RAW-bestand.

Het nadeel is dat veel, oorspronkelijk aanwezige, beeldinformatie verloren gaat en de kwaliteit, in meer of mindere mate, is ingeboet.

Men zal eerder last krijgen van detailverlies, vooral in de heel lichte en donkere gebieden. Ook het vergroten kan beperkt zijn.

Nog een waarschuwing: Elke keer als men een JPG opslaat, wordt opnieuw gecomprimeerd en zal de kwaliteit afnemen. Ga je een foto bewerken doe dat liefst als een verliesvrij bestand, bv. TIFF of .BMP, en sla alleen het eindresultaat op als JPG.

- RAW-opslag

Dit opslagformaat wordt heel veel door professionele fotografen gebruikt.

Hierbij wordt de kleurinhoud van elke pixel, zonder correctie of verlies, in een bestand opgeslagen.

Het resultaat is dan een RAW-bestand.

Voordeel is dat de fotograaf zijn aandacht meer kan richten op het onderwerp en minder aandacht aan de optimale toestelinstellingen hoeft te besteden.

Later, bij het bewerken van de opnames, heeft hij dan nog **alle** pixeldata ter beschikking en heeft hij veel meer mogelijkheden om de opnames in een foto-editor te optimaliseren.

Nadeel is wel dat de RAW-bestanden heel groot zijn, wat volume-problemen bij opslag en verzenden kan geven en ze altijd met een foto-editor geoptimaliseerd moeten worden.

RAW-opname optimaliseren 1

Een gemaakte RAW-opname moet men m.b.v. een speciale of aangepaste foto-editor altijd optimaliseren.

Nu doet zich het volgende probleem voor.

RAW bestaat in diverse versies. De camerafabrikanten brengen n.l. allen een eigen versie uit, met elk een eigen algoritme en extensie.

Voorbeelden hiervan zijn .cr2, .nef, crw, raf, raw, dng, .arw.

De meest gebruikte foto-editors hebben standaard zelf geen mogelijkheden om RAW-bestanden te bekijken, te openen of te importeren. Bij sommige kun je wel plug-ins installeren, maar dan zijn nog niet alle RAW-versies te openen.

Er zijn wel speciale RAW-editors (soms gratis) te downloaden.

Ik heb er één, Rawtherapee, geïnstalleerd en geprobeerd. Het is gratis en te downloaden op: <http://rawtherapee.com/downloads>

Mijn ervaring was dat de bediening van knoppen en menu's vrij onoverzichtelijk was en de bewerkingsmogelijkheden wat beperkt waren. Ook waren de aangebrachte effecten niet goed waarneembaar.

Al bij al was het bovenstaande vrij onhandig.

RAW-opname optimaliseren 2

Ik heb het anders aangepakt en daardoor werd het hanteren van RAW-bestanden vrij eenvoudig.

Mijn uitgangspunt was om het RAW-bestand om te zetten in een gangbaar verliesvrij formaat bv. .TIFF of .BMP.

Het .TIFF-formaat heeft als voordeel dat het non-destructief comprimeert via een slim pixel-rangschik algoritme terwijl de pixel-details behouden blijven. Daardoor comprimeert het verliesvrij terwijl de bestandsgrootte ook wat kleiner wordt.

.BMP comprimeert niet waardoor de bestandsgrootte groter blijft.

Ook kunnen ze in nagenoeg alle gangbare foto-editors gebruikt worden.

Om .RAW om te zetten in .TIFF of .BMP zijn veel speciale converters te vinden.

Mijn voorkeur is echter uitgegaan naar een RAW-viewer, *de Raw Image Viewer*.

Gratis te downloaden op: http://www.downloadcrew.com/article/25134-raw_image_viewer

Voordelen van Raw Image Viewer:

- Het programma is zeer eenvoudig maar ook zeer functioneel
- Je kunt er direct je RAW-bestanden in bekijken.
- Je kunt alleen maar een RAW-bestand laden (.cr2, .nef, crw, raf, raw, dng, .arw.), bekijken, de afmeting aanpassen, zoomen, draaien en opslaan.
- Je kunt ze wel opslaan als een .tiff, .jpg, .bmp, png, of .gif-bestand.
- Vervolgens kun je het nieuwe bestand in je eigen foto-editor gaan optimaliseren.

Voorbeelden:



- 1 = RAW origineel
- 2 = TIFF (gemaakt in Raw Image Viewer)
- 3 = JPG (met foto-editor bewerkte TIFF)
- 4 = JPG origineel (tegelijkertijd met RAW gemaakt met de camera)

In dit voorbeeld is plaatje 3 het eindresultaat.

Opmerkingen:

- De kwaliteit van de hier getoonde plaatjes is niet representatief daar ze als screendumps vanaf de monitor zijn gemaakt. Ze geven wel duidelijk de verschillen in de diverse bewerkingfasen aan.
- Heb je nog geen goede foto-editor en vind je de meeste te duur om aan te schaffen, installeer dan GIMP. Deze editor is erg compleet en gratis en de meest gebruikte opties van bv. Photoshop zijn ook in GIMP beschikbaar. Het is te downloaden op: <https://www.gimp.org/>
- Mee opgeslagen metadata kunnen verdwijnen door omzetten naar een ander formaat.

Eindconclusie:

Het fotograferen in RAW-formaat is vooral aan te raden als:

- *Je in een fotosessie geen tijd hebt om telkens de optimale instellingen voor een nieuwe situatie opnieuw in te stellen*
- *De bestandsgrootte (normaal >15 Mb) geen probleem gaat vormen bij het opslaan of verzenden.*

De noodzaak om de foto's achteraf te optimaliseren m.b.v. een foto-editor zal altijd noodzakelijk zijn.

In de meeste andere situaties kun je echter volstaan met camera-opslag in .jpg-formaat. Dit heeft dan ook mijn voorkeur.

Stel dan wel een resolutie en kwaliteit in die bij opnames past.

Als je foto's wilt maken van een maximale kwaliteit zoals portretten of glossy-foto's of met uitzonderlijke afmetingen zoals posters of op wandformaat stel dan de resolutie en kwaliteit in op maximaal.

De opnames achteraf optimaliseren met een foto-editor blijf altijd raadzaam.

Het bestand voor het bewerken eerst omzetten in .BMP of TIFF en pas na het bewerken weer in .JPG is aan te raden

Succes