HDR FOTOGRAFIE

Inleiding
Wat zijn HDR foto's en wat kan je er mee?
Pag. 1

HDR foto's maken
Op welke zaken moet je letten als je HDR foto's gaat maken en waarom?
Pag. 2

Belichting varieren?
Exposure instellingen voor Canon, Nikon en Sony om HDR foto's te maken.
Pag. 3

HDR foto's bewerken
Software om HDR foto's te maken. Waar moet je op letten bij het bewerken?
Pag. 4

INLEIDING

HDR fotografie

Elke fotograaf wordt regelmatig geconfronteerd met het beperkte dynamisch bereik van zijn fotocamera. Die prachtige landschapsfoto waarbij de wolken in de lucht overbelicht zijn ("uitgebeten") en grote witte vlakken vormen of anders wel die avondfoto waarbij de schaduwen helemaal zwart geworden zijn en de lantaarnpalen de omgeving nog steeds overstralen. Dit heeft alles te maken met het feit dat een camerasensor minder contrastverschil kan vastleggen dan het menselijk oog kan zien. Daarom moet de fotograaf bij een scène met een groot contrastverschil bij het instellen van de belichting rekening houden met wat hij het belangrijkste in de foto vindt. Daar stelt hij de belichting op af. Bij hoge contrasten in de scène zullen er dus keuzes gemaakt moeten worden die er toe zullen leiden dat de details in de schaduwen en hooglichten niet meer zichtbaar zijn. Met de HDR stechniek hoeft deze keuze niet te worden gemaakt, zowel de donkere delen als de lichte delen van de foto laten alle details zien.

High Dynamic Range (HDR) fotografie is een methode waarmee met behulp van meerdere opnames één foto wordt samgesteld met behulp van software – een HDR foto maak je dus niet direct in de camera (bij sommige camera's kan dit al wel). Dit wordt gedaan door een aantal foto's te maken van dezelfde scène met verschillende belichtingen en deze op de computer samen te voegen tot één foto zodat er een foto ontstaat die zowel details in de donkere delen als in de lichte delen laat zien. Het eindresultaat is dus geen compromis en laat alle details binnen een scène zien. Kenmerkend van een HDR foto is ook dat de structuur van onder andere bakstenen, boomschors en metaal veel duidelijker uitkomt. Alle details worden zichtbaar.

De techniek heeft een negatieve naam gekregen door de onrealistische resultaten die vaak zijn te zien. Een deel van deze negatieve naam komt omdat de bewerking te ver is doorgeslagen, maar een deel daarvan heeft ook te maken met hoe we gewend zijn naar foto's te kijken. We hebben leren leven met de beperkingen van de camera en zien deze beperkingen niet meer bewust. De HDR foto's wijken echter af van wat we gewend zijn in foto's, waardoor de foto anders op ons overkomt.

Dynamisch bereik

Het dynamisch bereik van een meetinstrument is het verschil tussen de kleinste en de grootste waarde dat met één meting van dat instrument gemeten kan worden. Bij het maken van een opname met een foto-camera wordt het dynamisch bereik van de belichting bepaald door de donkerste en lichtste lichtwaarde die binnen één scène door de camera vastgelegd kan worden. Dat wordt meestal uitgedrukt in stops. De meeste moderne DSLR's hebben een dynamisch bereik van ca. 9 stops. Wat nu als je scène een groter dynamisch bereik heeft dan je camera? HDR fotografie kan dan een oplossing zijn.

HDR foto's maken

Wat is belangrijk als je foto's gaat maken om een HDR foto te maken?

Zoals in de inleiding aangegeven wordt HDR meestal als methode gebruikt om alle details van scènes met te veel dynamisch bereik toch vast te leggen. Omdat het dynamisch bereik te groot is om in één foto vast te leggen, moet de fotograaf dus meerdere opnames maken. De HDR software legt de opnames daarna over elkaar en selecteert op een slimme manier het detail voor de donkere gebieden, de middentonen en de lichte gebieden.

De fotograaf moet bij het maken van de foto's al rekening houden met de HDR methode. Omdat delen van de verschillende opnames in één foto terecht komen wordt het beste resultaat bijna altijd verkregen door de meeste eigenschappen van de foto's hetzelfde te houden. Het gaat dan om (in volgorde van belangrijkheid):

- framing van het beeld (niet bewegen tussen foto's dus!)
- focus punt en diafragma
- ISO waarde
- wit balans

Het enige wat wordt veranderd tussen de foto's is de belichting door de sluitertijd te variëren. Dit kan door middel van Automatic Exposure Bracketing (AEB) of door zelf de sluitertijd te kiezen in de Manual (M) modus van de camera.

Allereerst is er dus de framing van het beeld. De foto's moeten later gecombineerd worden tot één beeld. Als er één foto verschoven is mist er dus informatie om het uiteindelijke HDR beeld samen te stellen. Alhoewel moderne HDR software in staat is om automatisch kleine uitlijningsfouten tussen de foto's te herstellen, moeten verschoven beelden zoveel mogelijk voorkomen worden. Bij (sterk) verschoven beelden is er bijna altijd sprake van storende halo effecten in het eindresultaat. Om beweging zoveel mogelijk te voorkomen is het daarom aan te bevelen om eens statief te gebruiken en de camera bij het bedienen zo min mogelijk te bewegen. Ook een afstandsbediening of een draadontspanner zijn dan erg handig.

Focus en diafragma moeten gelijk gehouden worden in de fotoserie die bij één HDR beeld hoort. Dat betekent dat het fototoestel ingesteld moeten worden op diafragma-prioriteit. Dat doen we door het Av-programma (Canon) of A-programma (Nikon en Sony) te kiezen. Daarnaast moet het focus punt en daarmee het scherpte-gebied constant zijn. Dat kan door bij elke opname hetzelfde focus punt te kiezen. Beter is het om bij de eerste opname de auto focus (AF) van de camera te gebruiken, dan over te schakelen op manual focus (MF) en dan de fotoserie voor het HDR beeld te maken. Niet vergeten AF terug te zetten!

Bij HDR fotografie wordt gebruik gemaakt van verschillende sluitertijden om de belichting te variëren. Met name in de donkere delen van de foto kan bij langere sluitertijden ruis voorkomen. Om daar zo ongevoelig mogelijk voor te zijn is het verstandig op lage ISO waardes te gebruiken. Voor de meeste camera's zal dat ISO 100 zijn. Gebruik de ISO waarde in ieder geval nooit om de belichting te variëren tussen de HDR foto's. Om de donkere gebieden in de foto helderder te maken zijn immers hogere ISO waardes nodig, waarbij juist de gevoeligheid voor ruis toeneemt.

Als er sprake is van heel verschillende wit balans tussen de lichte en donkere gebieden van de scène, kan het voorkomen dat de camera de automatische witbalans niet goed kiest, bijvoorbeeld bij ondergaande zon. De beginnende HDR fotograaf zal echter in de meeste gevallen prima uit de voeten kunnen met de automatische witbalans van de camera.

Welke onderwerpen zijn geschikt voor HDR?

Omdat er verschillende opnames nodig zijn om één HDR beeld te maken is het dus het makkelijkste om HDR foto's te maken van statische scènes. Beweging in de foto's leidt in de nabewerking bijna altijd tot storende halo's in het beeld. De enige uitzondering hierop zijn (in beperkte mate) wolken en water waar beweging juist kan leiden tot extra dynamiek in het beeld. Hiernaast een voorbeeld van een HDR foto (bron onbekend) waarbij de beweging in de wolken en zelfs van de mensen te zien is. Hieronder een voorbeeld van een HDR foto met bewegend water.

HDR FOTOGRAFIE

Quick Reference Guide

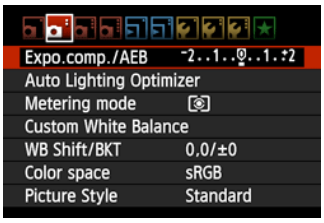
- HDR werkt het beste bij extreme licht verschillen. Zoek dus een scene/onderwerp met grote contrast verschillen of verschillen in lichtintensiteit.
- Stel je camera in op AV op A-stand (aperture = diafragma)
- ISO waarden zo laag mogelijk instellen (vaak ISO 100)
- Gebruik de Auto Exposure Bracketing (AEB) functie van het toestel en stel de waarden -2, 0, +2 stops in.
- Zet je toestel op continue opnamen
- Gebruik altijd een statief en maak gebruik van een afstandsbediening of de self timer van de camera.
- Stel scherp op het onderwerp en zet de camera daarna op manual focus (MF). Hiermee voorkomen we dat de camera verschillende scherpstelpunten heeft voor de verschillende foto's.
- Maak tenminste 3 foto's. Meer is ook mogelijk en kan wenselijk zijn (zie tekst hiernaast)

- Als je geen AEB functie op je camera hebt moet de manual (M) stand gebruikt worden. Kijk eerst met het A(v) programma wat de sluitertijd is bij het diafragma wat je wilt gebruiken. Schakel de camera over naar de M-stand, stel hetzelfde diafragma in als ingesteld bij de A (v) stand en varieer dan de sluitertijd in de M stand met 2 stops, bijv. 1/500sec, 1/125sec en 1/30sec.

Hoe wordt de belichting tussen de foto's gevarieerd?

In het vorige hoofdstuk is behandeld wat er allemaal niet moet veranderen tussen de verschillende foto's die samen een HDR beeld gaan maken. De belichting moet echter juist wel gevarieerd worden. Hiervoor zijn 2 verschillende methodes. Er kan gebruik gemaakt worden van de Auto Exposure Bracketing (AEB) functie in de A(v) programma stand.

Bij de meeste camera's kun je een AEB functie vinden. De AEB functie kan je zo instellen dat je een foto kunt maken op -2, 0 en +2 stops belichting (kijk hiervoor in de handleiding van de camera!). Als je nu een foto gaat maken zal de camera drie foto's maken: Een belichting afgesteld op de schaduwen (met behulp van de belichtingscompensatie functie, bijvoorbeeld op -2 ingesteld), een neutrale belichting zoals de camera die voorstelt (0) en een belichting afgesteld op de lichte delen (+2), de hooglichten. Het kan verschillend zijn per camera in welke volgorde de foto's gemaakt worden. De meeste camera's beginnen met de foto op 0 stops. De belichtings-compensatie van de drie belichtingen is niet altijd -2, 0 en +2, maar kan ook bijvoorbeeld -4, -2 en 0 zijn. Zorg er in elk geval voor dat je een foto hebt waar de lichte delen goed belicht zijn, een gemiddelde belichting en een foto waar de donkere delen goed belicht zijn. Ter voorkoming van ruis in de HDR foto is het belangrijk dat de schaduwpartijen goed zijn belicht. Mogelijk moet je niet twee stoppen, maar slechts één of juist drie stoppen verschil tussen de opname nemen. Ook is het geen probleem om extra opnamen te maken die ook weer anders belicht zijn om bijvoorbeeld een erg groot contrastverschil te overbruggen. De meeste HDR software kan prima overweg met meer dan 3 foto's om een HDR te maken.



Camera menu om AEB instellen Canon

Camera menu AEB voor Nikon D90

Camera menu AEB voor Sony A580

Wat nu als je geen AEB functie op je camera hebt?

Een voorbeeld zonder het gebruik van deze Brackting functie:
Indien je toestel geen AEB functie heeft maar wel een voorkeuze voor sluitersnelheid en diafragma (Av,Tv,M), ga je als volgt te werk. Maak de eerste foto op de voorkeuze stand van je diafragma (AV). Stel deze in op bijv. diafragma F8. Kijkt na het maken van de foto wat de gebruikte sluitertijd was. Meestal kun je bij het terug kijken van de foto zien welke gegevens er zijn gebruikt. Gebruik hiervoor de INFO of <play> toets van je toestel. Daarna zet je het toestel in de Manual stand (M) en stel je, je diafragma in op f8 en de sluitertijd 2 stapjes lager (bijv. van 1/125sec naar 1/500sec) als bij de sluitertijd van de eerste foto, zo belicht je de foto twee stops onder. Bij foto nummer drie stel je sluitersnelheid 2 stapjes hoger in als bij de eerst gevonden sluitertijd hierdoor wordt de laatste foto enigszins overbelicht. Dit kan je natuurlijk ook doen voor meerdere stops, bijv, -4, -2, 0, +2 en +4 stops.

HDR foto's bewerken

Photomatix

- Start Photomatix Pro.
- Kies in het menu "Automate" de optie "Batch Processing".
- Selecteer links onderaan een reeks RAW- of jpeg-bestanden.
- Vink "Generate HDR Image" aan.
- Vink eventueel ook "Apply Tone Mapping" aan. er wordt dan direct een "Tone Mapping" gemaakt, die je kunt opslaan als jpeg- of tiff-bestand. Zo krijg je meteen een indruk hoe de uiteindelijke foto er ongeveer zal uitzien. Je kunt vooraf wel instellingen wijzigen (via "Settings"), maar dat heeft weinig zin omdat je de veranderingen aan het beeld niet 'live' kunt zien.
- Als je de foto's uit de hand hebt genomen (bijvoorbeeld met behulp van 'bracketing') vergeet dan niet de optie "Align bracketed images" aan te vinken.
- Klik daarna op "Run"