



**ALLES OVER
BELICHTING**

**LICHTMEET-
METHODE**

Welke en wanneer

**HISTOGRAM
VERHELDERD**

Nuttige 'bergetappe'

**BELICHTINGS-
COMPENSATIE**

Maak sneeuw weer wit

**CONTRAST-
BEREIK**

Zien als het oog





SPECIAL BELICHTING

Van alle onderwerpen in de fotografie is belichting één van de meest besproken en zijn er vele boeken en tijdschriften over volgeschreven. Ook in EOSzine besteden we elk nummer aandacht aan dit fenomeen. We zijn op een punt gekomen voor een korte samenvatting, waarin we de basisprincipes nog eens de revue laten passeren. Als naslagwerk bieden we je deze pdf-bundeling van alle belichtingsartikelen van de afgelopen nummers in 2009 en 2010.

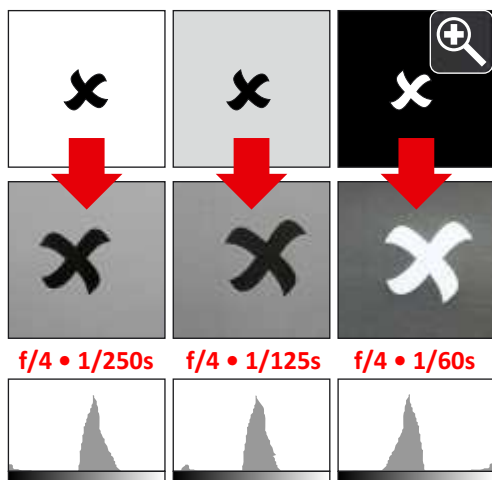
In deze pdf ontbreekt helaas de interactiviteit en multimedia. Dus wil je de diavoorstellingen zien, op vergrotingen klikken, video-tutorials bekijken en doorklikken naar een website of software, kijk dan in het archief van EOSzine. Kijk daarvoor op www.eoszine.nl onder de knop **Archief**. Onderaan elk artikel van twee pagina's kun je zien in welke EOSzine en op welke pagina het bewuste artikel heeft gestaan.

We hopen je met deze special een plezier te doen en zo je weer een stapje verder op weg te helpen naar het bewuster maken van betere foto's

Veel leesplezier, Pieter Dhaeze

De helderheid opgehelderd

Heb je er wel eens bij stilgestaan waarom een foto de helderheid heeft, zoals die ook in werkelijkheid is? Waarom kiest de camera nu precies de juiste combinatie van ISO, diafragma en sluitertijd? Hoewel deze vragen geen hoofdbreken moeten opleveren, staan we toch even stil bij het fenomeen automatische lichtmeting en belichting.



afb 1 | een wit, grijs of zwart onderwerp? De belichting van een camera maakt alles 50% grijs!

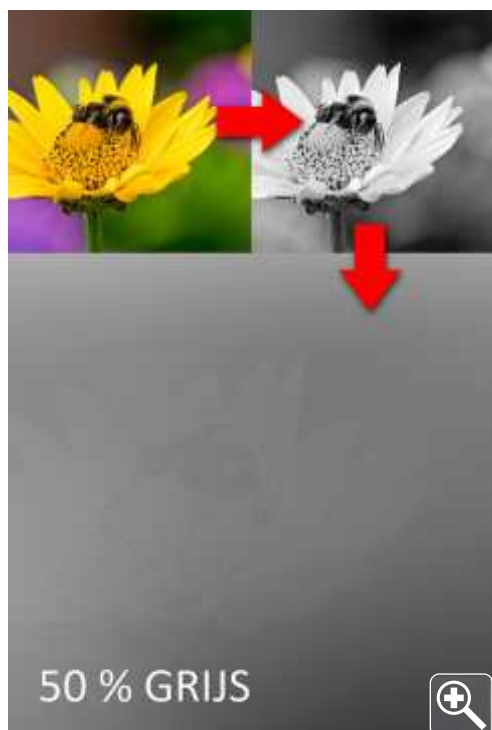
De wereld is grijs...

Als je alle kleuren van het onderwerp in het kader van de zoeker van je camera op basis van hun helderheid om zou zetten naar grijstinten en je zou die in een emmer gooien en homogeen mengen, dan resulteert dat in een grauwe massa van ongeveer 50% grijs. Voor 75% van de dagelijkse onderwerpen geldt deze 50%-norm (+/- 10%) en daarom hebben ze dit principe ook toegepast om de belichting van een camera automatisch te regelen. Met een bepaalde lichtmeetmethode wordt de helderheidsverdeling van het onderwerp in de zoeker gemeten en op basis hiervan en het 50%-principe wordt bij een bepaalde gevoeligheid (ISO) een concrete hoeveelheid licht toegelaten met een specifieke combinatie van diafragma en sluitertijd. Zoals gezegd zal dat in 75% van de gevallen dus een juiste helderheid van de opname opleveren.

...maar ook zwart en wit

Het 50%-grijsprincipe van de automatische belichting van een camera laat echter ook wel eens steekjes vallen. Als het onderwerp veel heldere onderdelen bevat (sneeuwlandschap, tegenlicht, witte achtergrond) dan wil de camera hiervan toch 50% grijs maken, terwijl de foto helderder moet zijn. Hetzelfde geldt voor een onderwerp met veel donkere elementen (nachtopname, zwarte achtergrond). Ook dan maakt de camera er een grijze foto van, terwijl de opname eigenlijk donkerder zou moeten zijn.

Probeer het zelf maar eens. Zet je camera in de P-stand. Neem een wit, een grijs en een zwart stuk papier, formaat A4. Zet in het midden van deze vellen papier een zwart of wit kruisje, zodat de autofocus een aangrijpingspunt heeft. Zet het witte papier schuin weg en zorg dat het hele kader van de zoeker gevuld is met het vel papier. Laat de AF scherpstellen op het kruisje en maak de opname zonder flits. Doe dit, zonder iets aan de camera-instellingen te wijzigen, ook met het grijze en zwarte vel papier. Als je de drie foto's terugkijkt op het lcd-scherm van de camera met het histogram zichtbaar, dan zul je zien dat de piek bij de drie opnamen nagenoeg op dezelfde plaats staat, zijnde het midden, dus 50% grijs.



afb 2 | de wereld is grijs. Zet een foto om naar zwart-wit en na enkele keren vervagen in Photoshop wordt het een grijs vlak met 50% helderheid.

Belichtingscompensatie

Een afwijkende belichting zou je kunnen corrigeren door een andere lichtmeetmethode op je camera in te stellen, zoals Centrumgewogen gemiddeld, Deelmeting of Spotmeting, maar standaard staat je camera waarschijnlijk op Meervlaksmeting/Evaluatief (Matrixmeting), die de beste resultaten oplevert voor alledaagse onderwerpen. Heb je dan een licht of donker onderwerp in de zoeker, dan zul je het 50%-principe moeten corrigeren. Dit doe je met de belichtingscompensatie (Exposure Compensation) op je camera. Het instellen ervan moet je even nakijken in de handleiding. Bij de 1000D, 300D, 350D, 400D en 450D is het een combinatie van het indrukken van een knopje en draaien aan het instelwiel bij de ontspanner en de



afb 3 | het werkingsprincipe van beeldstabilisatie

modellen met een groot instelwiel naast het lcd-scherm moet je de ontspanner half indrukken en vervolgens aan dit wiel draaien. In beide gevallen zie je in een balkje met een verloop van -2 tot +2 een blokje verschuiven. Negatieve waarden van de belichtingscompensatie zorgen ervoor dat een foto donkerder wordt (kortere sluitertijd en/of kleiner diafragma) en positieve waarden maken de opname lichter (langere sluitertijd en/of groter diafragma). De eenheid van belichtingscompensatie is Ev (Exposure Value) en staat gelijk aan één stop, dus 2x meer of minder licht. Bij een wit onderwerp (skipiste, witte achtergrond, kadervullend wit voorwerp) gebruik je een belichtingscompensatie van +1 of +2 Ev. Bij een donker onderwerp moet je onderbelichten. Dit zou bijvoorbeeld bij een zonsondergang het geval kunnen zijn om met -1 Ev toch een mooi doortekende lucht te krijgen (en dus een bijna zwarte voorgrond).

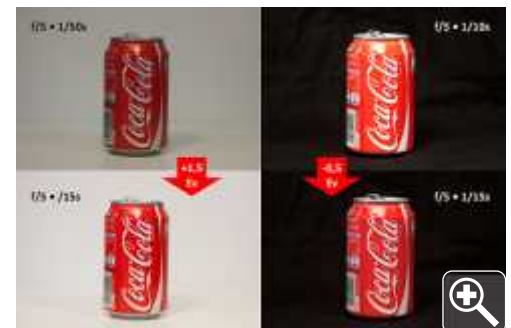
Conclusie

Als de camera in Meervlaksmeting/Evaluatief staat en je gebruikt belichtingscompensatie, dan kun je bijna alle belichtingssituaties de baas. Het histogram kan je hierbij helpen en daar gaan we de volgende keer dieper op in. Want belichting is meer dan het 50%-principe en belichtingscompensatie. Zaken als lichtmeetmethode, handmatig belichten, contrastbereik, invulflits en werken met High Dynamic Range (HDR), 14-bits RAW of grijsverloopfilters maken belichting tot een veelomvattend onderwerp. In de komende nummers van EOSzine zullen ze uitgebreid en praktisch aan de orde komen.



TIP

Zet bij de opdracht met het witte en zwarte vel papier eens een drinkblikje voor deze achtergrond en doe het experiment dan nogmaals met een beeldvullende achtergrond en Meervlaksmeting zonder belichtingscompensatie. Let goed op de helderheid van het blikje bij de twee foto's. Corrigeer de opname met de witte achtergrond met +1 Ev en bij de zwarte achtergrond met -1 Ev belichtingscompensatie.



afb 4 | het resultaat van belichtingscompensatie.

afb 5 | het instellen van belichtingscompensatie op een EOS 1000D en xxxD-serie.



Hoe licht is licht?

Je staat in een helder verlichte ruimte met TL-buizen en je denkt 'wat is het hier licht'. Sta je buiten op een betrokken dag, dan ervaar je het als donker. Wat voor de mens licht of donker is, is een subjectieve beleving. Dit dankzij het aanpassingsvermogen en dynamische bereik van het oog. Een camera is daarin een stuk concreter, want in het bovengenoemde voorbeeld 'ziet' hij buiten veel meer licht dan binnen. Daarom de vraag: hoe licht is licht?

Uitvoering en resultaat

Met een losse lichtmeter hebben we op diverse plaatsen en bij verschillende omstandigheden de lichthoeveelheid in Ev gemeten bij ISO 100. Hiervan hebben we een klein overzicht gemaakt, zodat je voortaan al ongeveer weet wat de sluitertijd gaat worden, nog voordat de camera het licht gemeten heeft. Een verschil van 1 Ev (Exposure Value) is een stop (=factor 2) meer of minder licht.

Uit de gemeten waarden blijkt dat er buiten veel meer licht is dan binnen. Logisch. Zelfs in een helder verlicht kantoor met TL-licht (zonder daglicht) is de hoeveelheid licht vier keer minder dan buiten bij betrokken weersomstandigheden (2 stops). En dat scheelt dus ook een factor vier in sluitertijd, wat je mogelijk moet compenseren door binnen hogere ISO's te gebruiken. Die hogere gevoeligheid is zeker noodzakelijk als je binnen foto's neemt bij sfeerverlichting of kaarslicht. Om dan bij f/4 een sluitertijd van 1/60s te kunnen gebruiken, zul je de ISO moeten verhogen tot 1600 of soms zelfs wel 3200. Dan blijkt overigens weer de kracht van EOS-camera's, die bij deze waarden bruikbare (=ruisarme) foto's afleveren.

Uit de resultaten wordt verder duidelijk dat voor fotografie van een bewegend onderwerp binnen bij bestaand licht het gebruik van lichtsterke lenzen van groot belang is. Met een EF 200mm 2.0 win je maar liefst drie stops ten opzicht van de EFs 18-200mm 3,5-5,6 bij zijn uiterste brandpunt. Dat is dus een factor 8 (2^3) in sluitertijd en 1/60s bij ISO 800 en f/5,6 kan dan maar liefst 1/500s worden bij dezelfde ISO en f/2!

Behalve dat er voor een camera grote verschillen in licht zijn, is ook de afstand tot de lichtbron nog erg belangrijk. De hoeveelheid licht wordt vanaf de kern van de lichtbron snel veel minder, om gaandeweg meer geleidelijk af te nemen. In de illustraties op de volgende pagina wordt de afname in sluitertijd weergegeven bij het vergroten van de afstand tot een bureaulamp met een gloeilamp van 40W.

LET OP

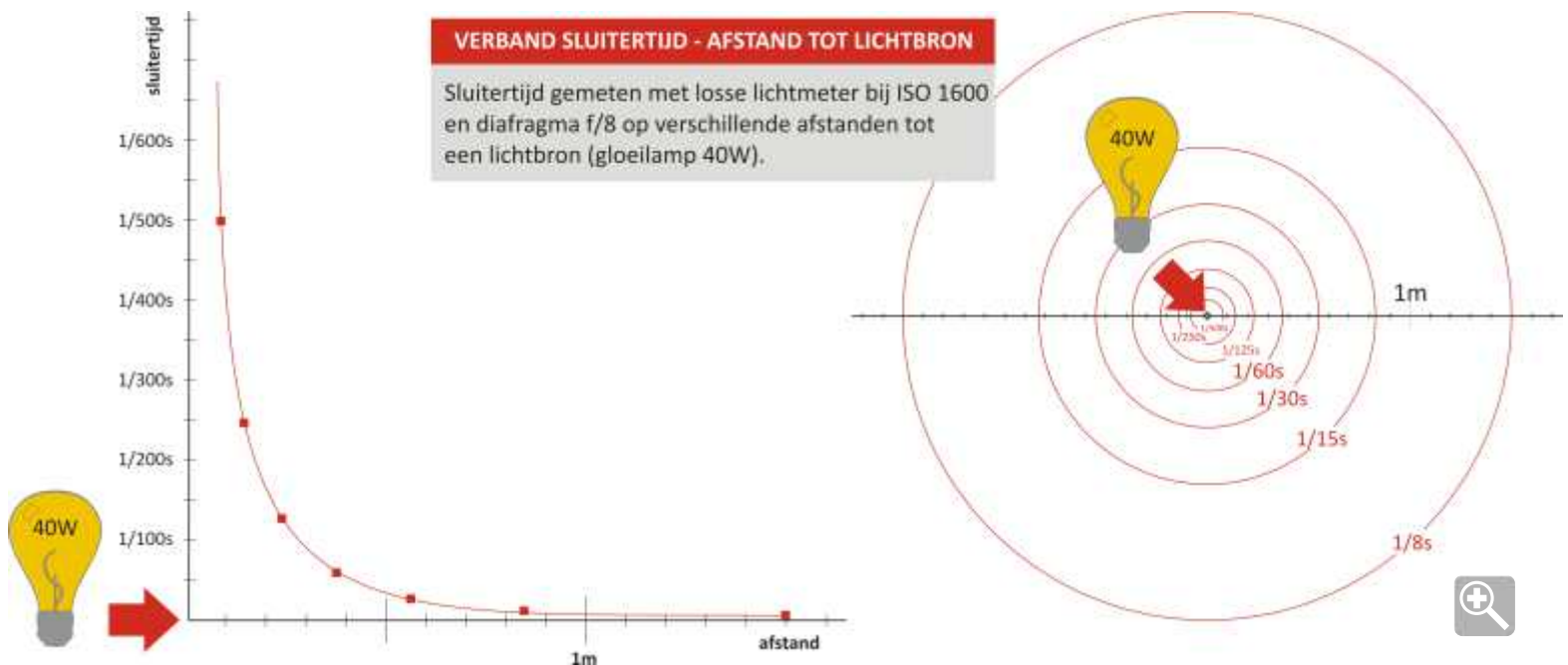
Door het type lichtmeting van de camera, de aanwezigheid van puntlichtbronnen en de helderheid van het onderwerp kunnen de waarden voor sluitertijd en diafragma sterk afwijken van die in de onderstaande tabel, die gebaseerd zijn op opvallend licht en niet zoals bij de meting van de camera, op gereflecteerd licht.

Plaats	Ev bij ISO100	ISO	Diafragma	Sluitertijd
Buiten, in de zon	14,0	100	f/8	1/250s
Buiten, in de schaduw	12,0	100	f/5,6	1/125s
Buiten, betrokken	11,5	200	f/6,3	1/125s
Binnen bij venster	8,0	400	f/4	1/60s
Binnen, kantoor TL	8,5	800	f/4,5	1/125s
Binnen, bureaulamp	9,0	800	f/4	1/250s
Binnen, zithoek	6,0	1600	f/4	1/60s
Binnen, eettafel	7,0	800	f/4	1/60s
Kaarslicht	4 – 5	3200	f/4	1/30 – 1/60s



buiten, bewolkt, ISO 800, f/8: $t=1/125s$

afb 1 | langer wordende sluitertijd bij afnemende hoeveelheid licht.



Conclusie

Hoewel het menselijk oog ons soms wel eens iets anders wil doen laten geloven, is de hoeveelheid licht gemeten door een camera sterk afhankelijk van de plaats en aard van de lichtbron. Een klein verschil voor het oog, kan een groot verschil voor de lichtmeting zijn. Verwacht niet dat je binnen bij kunstlicht bij ISO 100 of 200 zonder flits scherpe plaatjes gaat schieten. Ook al doe je nog zoveel lampen aan in de kamer, de sluitertijd zal waarschijnlijk toch te lang blijven voor een scherpe foto (1/8s bij ISO 100, f/4) als gevolg van beweging van de camera of het onderwerp.

afb 2 | de sluitertijd bij ISO 1600 gemeten met een losse lichtmeter op verschillende afstanden tot een gloeilamp van 40W. Op 14 cm is de sluitertijd 1/250s, maar op 55 cm nog slechts 1/30s. Dat is 2 stops langer!



Helder histogram

Je zult de term ongetwijfeld al eens gehoord hebben: histogram. Typisch zo'n jargon, waarvan je als beginnend fotograaf je afvraagt 'wat moet ik daarmee'. Aansluitend op het artikel in EOSzine 0901 over het principe van belichting van een camera, staan we nu even stil bij het fenomeen 'histogram'. Wat is het en wat kan ik ermee?

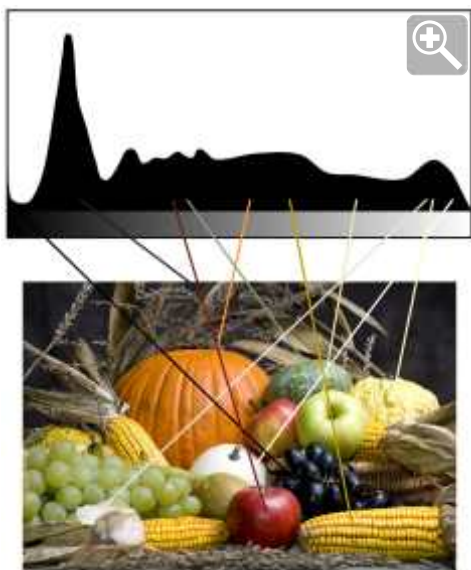
Helderheid

Het histogram heeft iets te maken met de helderheid van een opname en wel als volgt. Elke kleur in een foto heeft een bepaalde helderheid die overeenstemt met een zekere grijswaarde. Blauw heeft een lage helderheid die correspondeert met donkergrijs. Geel is een heldere kleur, wat overeenkomt met lichtgrijs. Wat de helderheidsgrijswaarde van een bepaalde kleur is, zie je het beste als je een kleurenopname omzet naar grijswaarden door de modus van RGB in Grijswaarden te veranderen. Dit kun je bijvoorbeeld doen in Photoshop Element.

Bij een JPEG heb je 256 grijsgradaties van volledig zwart naar helemaal wit en daarin kunnen de helderheden van alle pixels van de opname worden onderverdeeld. Zo kan een tabel gemaakt worden waarachter elk van de 256 grijswaarden de som staat van het aantal pixels met die helderheid. Je kunt die tabel ook in een grafiek vertalen en het diagram wat dan ontstaat wordt het histogram genoemd. Geheel links worden de pixels weergegeven die helemaal zwart zijn en recht die volledig wit zijn. Daartussen een verloop van grijswaarden. Het histogram heeft het uiterlijk van een bergetappe in de Tour de France met pieken en dalen. Bevat een foto veel donkere tinten, dan zullen de pieken vooral in het linker gedeelte liggen en zijn er veel lichtgekleurde onderdelen in de opname, dan ligt de piek meer naar rechts.

De hoogte van de pieken is relatief. Dat wil zeggen dat wanneer een bepaalde helderheid veel aanwezig is, dit voor een hoge piek zorgt, waardoor de andere helderheden op een laag niveau worden weergegeven. Heb je een foto waarbij de verschillende helderheden nagenoeg gelijk verdeeld zijn, dan is er niet één echte piek en zal het hele diagram hoog liggen.

Wil je de verdeling van de helderheid van een zojuist genomen foto zien, dan kan dit tijdens het terugkijken van de opname op de camera. Druk dan een paar keer op de knop DISP of INFO en er verschijnt een weergave waarin het histogram getoond wordt. Het histogram kun je later op je computer ook terugzien in een fotobewerkingsprogramma.



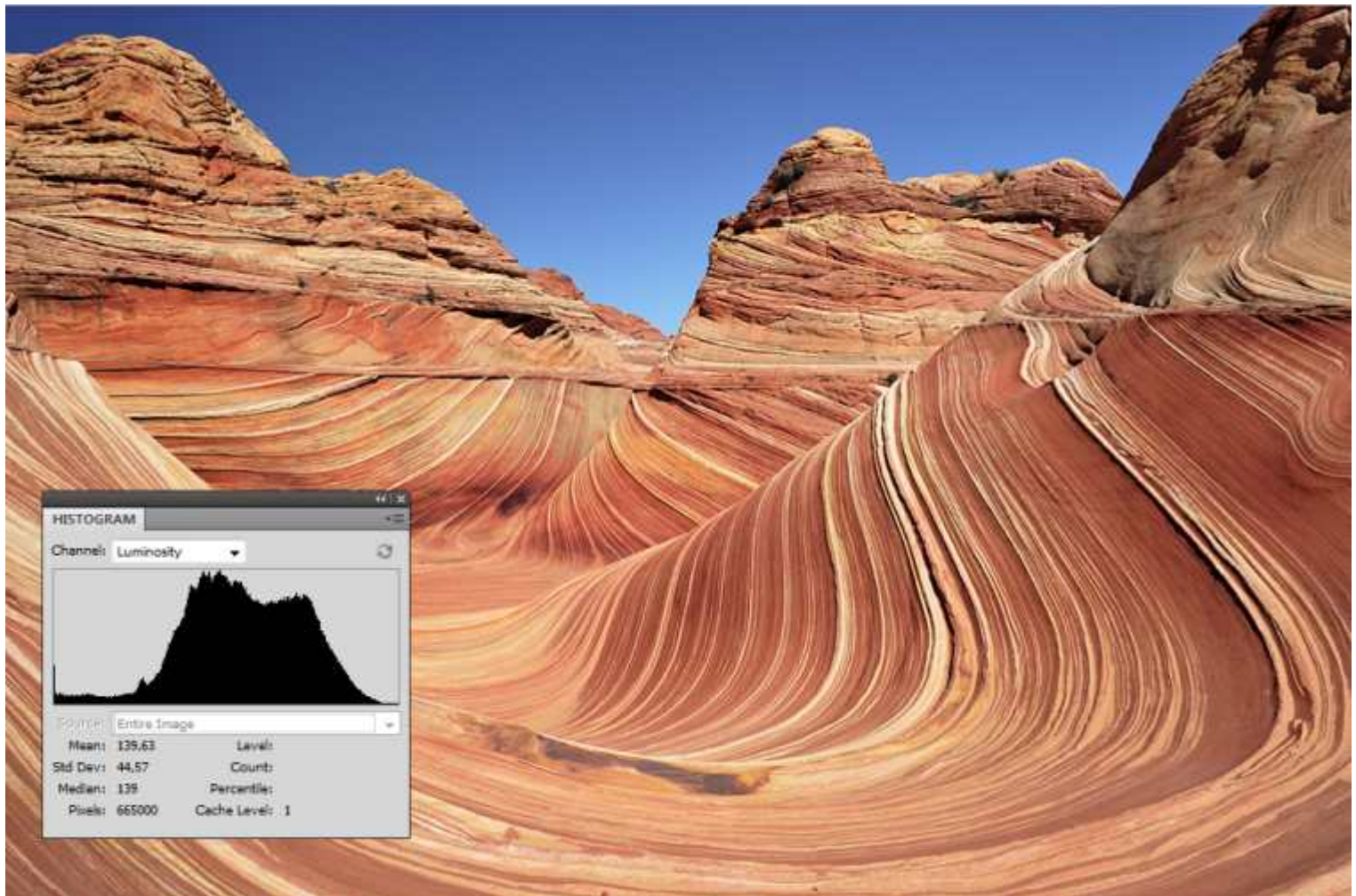
afb 1 | voorbeeld van een histogram en van welke kleuren de pieken afkomstig zijn.

LET OP

De belichting van foto's baseren op basis van alleen de weergave op het lcd-scherm is riskant. Vaak is de helderheid op het lcd-scherm iets optimistischer dan in werkelijkheid. Een onderbelichte foto lijkt op het scherm soms toch de juiste helderheid te hebben en als je de opname later op je computer terugziet, dan is hij toch te donker. Zorg dus ook dat je computer-beeldscherm goed ingesteld is.

Praktisch gebruik

Leuk, zo'n histogram, maar wat heb je er aan en hoe helpt het je om betere foto's te maken? Een belangrijke functie van het histogram is, dat het je helpt om onder- of overbelichting te voorkomen. Onderbelicht wil zeggen dat er grote kans is op geheel zwarte pixels en bij overbelichting zijn er mogelijk volledig witte pixels aanwezig. Beide zijn ongewenst, want in geheel zwart of wit is geen detail meer aanwezig en is dat ook niet meer te herstellen. De fijne afwerking van bijvoorbeeld een trouwjurk kan door overbelichting helemaal verloren gaan en dat is niet de bedoeling. Die onder- of overbelichting kun je zien in het histogram als het diagram begint of eindigt met een piek. Wordt die piek veroorzaakt door een relevant onderdeel van de foto, dan moet je als fotograaf ingrijpen en wel met de Belichtingscompensatie (Exposure Compensation). Is een foto overbelicht, dan kun je met een negatieve waarde van de belichtingscompensatie de helderheid van de opname verminderen, waardoor



afb 2 | verschillende voorbeelden van goed belichte foto's en hun histogram.

de piek aan de rechterkant binnen het histogram komt te vallen. Bij onderbelichting kun je corrigeren met positieve waarden van de belichtingscompensatie. Zo kun je dus de ligging van het histogram sturen. Ook op de vorm en breedte heb je enigszins invloed. Stel je een hoger contrast in op de camera of een hogere verzadiging, dan wordt het hele histogram meer naar buiten gedruwd met dus meer kans op over- of onderbelichting.

Conclusie

De belichting corrigeren op basis van het histogram is een goed hulpmiddel bij het maken van beter belichte foto's. Twijfel je of een deel van een foto onder- of overbelicht is, zorg dan dat je het histogram kunt terugzien op je camera en pas desgewenst de belichtingscompensatie aan.

Er bestaat echter niet zoiets als een ideaal histogram en uiteindelijk bepaal je als fotograaf zelf hoe de foto belicht moet zijn. In een nachtopname mag de lucht best helemaal zwart zijn en spotlights in een plafond mogen helemaal wit zijn. En bij een opname in de schemering of ochtendnevel zullen de lichte en donkere pixels volledig ontbreken en is er alleen een piek in het midden, terwijl de foto dan toch goed belicht is.



KNIPPERLICHT

Een handig hulpmiddel om overbelichting te controleren is om in de terugkijkweergave gebieden met geheel witte pixels knipperend weer te geven. Bij sommige EOS-modellen gebeurt dit altijd en bij de meer gevorderde camera's kun je dit zelf instellen. Kijk in de handleiding voor de exacte procedure.



Licht: meten is weten

Zoals we in EOSzine 0901 al hebben verteld, worden op basis van een interne lichtmeting de instellingen van diafragma, sluitertijd en gevoeligheid door de camera zodanig gekozen, dat de gemiddelde helderheid van de resulterende foto 50% grijs is. Belangrijk is daarbij natuurlijk op welk deel van het onderwerp in de zoeker de lichtmeting is gebaseerd. Als fotograaf hebben we dat in de hand door op de camera een bepaalde lichtmeetmethode te kiezen.

Lichtmeetmethodes

De lichtmeting van een camera heeft betrekking op het onderwerp wat je in de zoeker ziet en hij meet daarbij het gereflecteerde licht. Je kunt in de instellingen van de camera aangeven welk deel van het onderwerp als uitgangspunt van de meting moet worden genomen. EOS-camera's beschikken over minimaal drie lichtmeetmethodes: Meervlaksmeting, Centrumgewogen en Deelmeting. Duurdere modellen hebben ook vaak Spotmeting.

Meervlaksmeting (Matrix, Evaluatief)

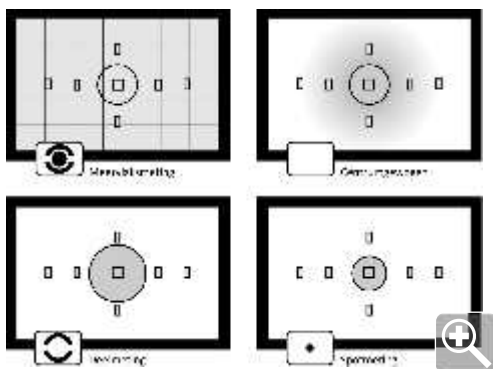
Deze lichtmeetmethode houdt rekening met de helderheid van het hele zoekergebied. Niet zomaar een gemiddelde, maar gebaseerd op een bepaalde vlakverdeling. Een heel kleine, heldere puntlichtbron krijgt daarin minder gewicht dan een groter gebied van lagere helderheid. Meervlaksmeting is daarom ideaal voor de meeste dagelijkse onderwerpen en zorgt in combinatie met Belichtingscompensatie in 90% van de gevallen voor een perfecte belichting, zonder dat dit veel hoofdbreken heeft gekost.

Centrumgewogen meting

Is er echter sprake van tegenlicht, dan 'ziet' de Meervlaksmeting veel licht en zal het hoofdonderwerp onderbelicht worden. Fotografeer je een avondconcert op een podium, dus met een donkere omgeving en een relatief helder verlicht onderwerp, dan heeft Meervlaksmeting de neiging tot overbelichten. Kies je in die gevallen voor Centrumgewogen, dan wordt meer rekening gehouden met de helderheid van het hoofdonderwerp en dus de foto beter belicht.

Deelmeting en Spotmeting

Wil je dat de camera alleen maar rekening houdt met de helderheid in het midden van de zoeker, dan is Deelmeting de juiste meetmethode. Dit betreft een meting van een gebied van 8% in het midden van het kader en de camera 'ziet' daarbuiten niets. Bij Spotmeting wordt dit meetgebied nog verder ingekrompen tot slechts 3%. Het gebiedje dat gemeten wordt zal in de uiteindelijke opname 50% grijs zijn, ongeacht de helderheid van de rest van de foto. Bij extreem tegenlicht of bij veel puntlichtbronnen in de achtergrond kan dit handig zijn.



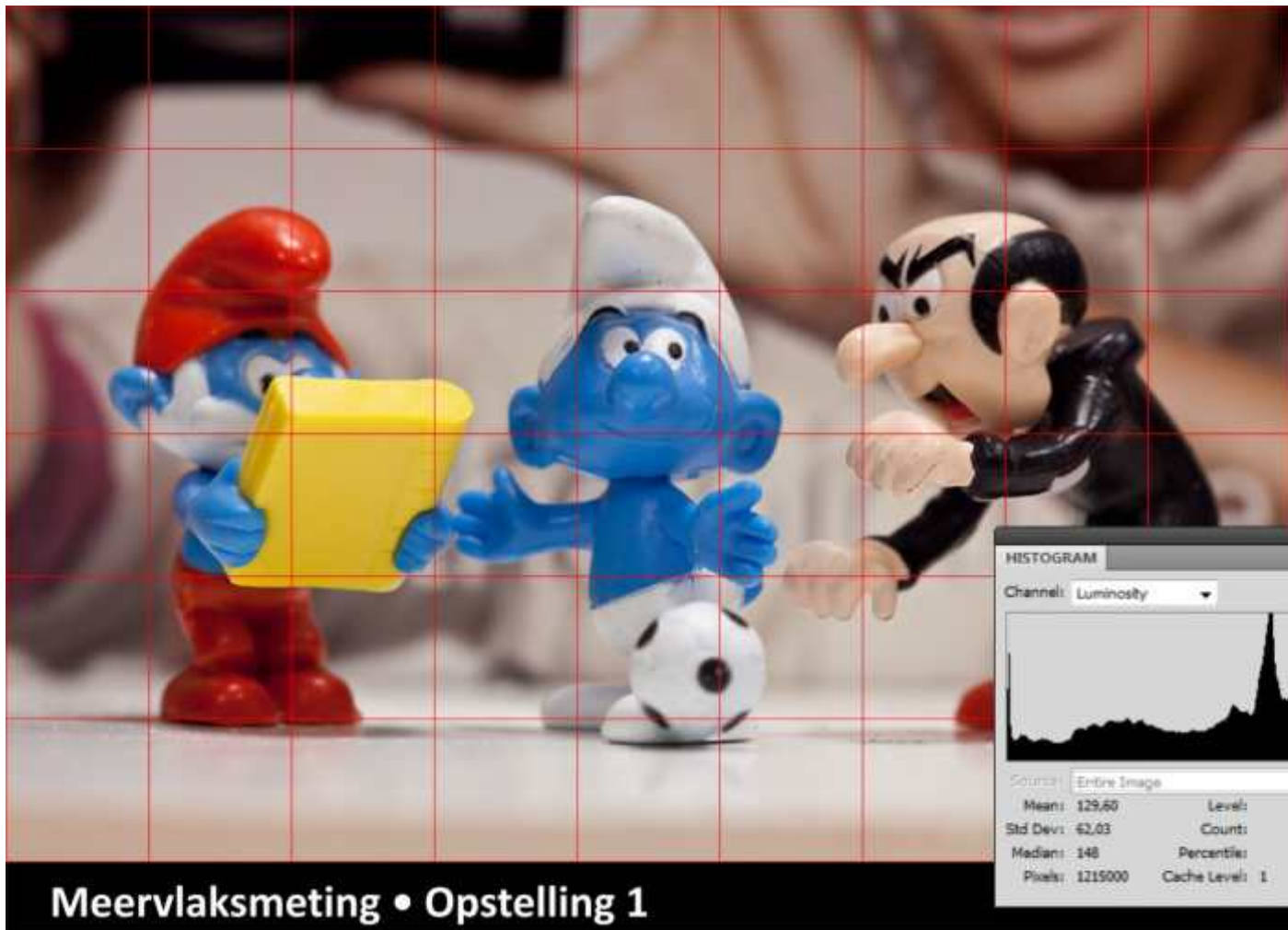
afb 1 | illustratie van de verschillende lichtmeetmethodes.

LET OP

De helderheid die wordt weergegeven op het lcd-scherm is meestal iets te optimistisch en foto's zijn op het beeldscherm soms donkerder. Gebruik dus het histogram op je camera om zeker te zijn of een foto goed belicht is.

Voorbeeld

Welke lichtmeetmethode je ook kiest, uiteindelijk bepaal je zelf eventueel met behulp van het histogram of een foto goed belicht is of niet. Hoe de verschillende metingen precies werken en voor welke onderwerpen ze het meest geschikt zijn, leer je uit ervaring in de praktijk. Ter illustratie van de werking en de gevolgen van de twee uiterste lichtmeetmethodes Meervlaksmeting en Spotmeting, hebben we een opstelling gemaakt met drie voorwerpen (smurfjes) met een verschillende kleur (helderheid) en deze bij gelijke hoeveelheid omgevingslicht van plaats



Meervlaksmeting • Opstelling 1

gewisseld. Bij Meervlaksmeting is de belichting van de drie foto's nagenoeg hetzelfde en is de plaats en de kleur van de voorwerpen niet echt van belang. De camera 'kijkt' naar het totaalplaatje. Bij Spotmeting daarentegen varieert de helderheid van de foto's sterk bij het verschuiven van de voorwerpen. Staat het blauwe smurfje in het midden dan is de foto nog redelijk goed belicht. Verschuiven we de zwarte Gargamel naar het midden, dan wordt de foto sterk overbelicht. De camera 'ziet' dan alleen dit zwarte stukje en wil dit 50% grijs maken, waardoor de lichte omgeving veel te lang belicht wordt. Zetten we de hoofdsmurf met zijn gele boek in het midden, dan 'ziet' de camera veel gereflecteerd licht van dit heldere, gele boek en zal ook dit weer 50% helder willen maken, zodat de rest van de foto te donker wordt. Als je met Spotmeting en ook Deelmeting gaat werken, dan moet je je wel heel bewust zijn van de helderheid van het onderwerp dat je meet en hoe dat van invloed is op de rest van de compositie.

Conclusie

Standaard staat een EOS-camera op Meervlaksmeting (Matrix, Evaluatief) en dat geeft samen met het gebruik van belichtingscompensatie in de P-, Av- of Tv-stand snel goede resultaten. Overstappen op een meer centraal gerichte meting is zeker in geval van tegenlicht een mogelijkheid, maar kan aanleiding zijn tot grotere wisselingen in de belichting van het totale onderwerp.

afb 2 | voorbeeld van invloed van plaats en helderheid van voorwerpen op belichting bij Meervlaks- en Spotmeting.

LET OP

Als je de belichting handmatig regelt in de M-stand, dan kies je zelf sluitertijd, diafragma en ISO en heeft de lichtmeetmethode praktisch gesproken geen invloed meer als het histogram gebruikt wordt als referentie voor een juiste belichting.



DOWNLOAD

Zappen langs (belichtings)programma's

In de vorige nummers van EOSzine hebben we het al gehad over het belichtingsprincipe van een camera en belichtingscompensatie (0901), het histogram en hoeveelheid licht (0902) en over de lichtmeetmethode (0903). Op basis hiervan worden gevoeligheid, diafragma en sluitertijd ingesteld. Welke combinatie gekozen wordt, is afhankelijk van het belichtingsprogramma dat wordt gebruikt. Deze programma's zijn in te stellen met de keuzeknop bovenop een EOS-camera (behalve 1D-serie).



afb 1 | de programmakeuzeknop op een EOS-camera.

Basisgebruik

De keuzeknop van de belichtingsprogramma's bestaat uit twee delen: een aantal programma's voor basisgebruik en voor creatief gebruik. De basisprogramma's zijn ervoor bedoeld dat je deze kiest overeenkomstig het onderwerp dat je wilt fotograferen, waarna de camera al het denkwerk van je overneemt. Ze werken dus net zo als de 'groene' stand (volautomaat), maar met specifieke kenmerken ten aanzien van diafragma, sluitertijd en kleur. Je kunt dus zelf nauwelijks iets instellen. Functies zoals witbalans, belichtingscompensatie, lichtmeetmethode, opnamemodus, keuze van het scherpstelpunt, scherpstelmodus en RAW zijn niet beschikbaar. Druk maar eens op de menu-knop als je bijvoorbeeld het programma Portret gekozen hebt. Er zijn dan veel minder opties beschikbaar dan wanneer je het menu bekijkt in de P-stand. Ze zijn dus meer bedoeld voor de beginnende fotograaf of wanneer je allerlei instellingen hebt aangepast en niet meer weet hoe je snel alles moet terugzetten voor een goede opname. Per EOS-model kan de keuze van programma's verschillend zijn.

Zet de camera dan in de volautomaat op een van de programma's van Basisgebruik, zoals bijvoorbeeld op de 1000D zijn: Portret, Landschap, Close-up, Sport, Nachtportret en Flitser uit. Bij elk onderwerp wordt een andere combinatie van ISO, sluitertijd, diafragma en beeldstijl gekozen om zo bij portretten een kleinere scherptediepte en mooie huidtinten te hebben en bij een landschap meer verzadigde groene en blauwe kleuren. In de stand Sport wordt Ai Servo ingesteld met de motordrive en een hogere ISO (kortere sluitertijden), zodat je van een bewegend voorwerp snel meerdere scherpe opnames achter elkaar kunt maken. Het programma Close-up wordt nogal eens verward met de macrostand van een compactcamera. Het icoontje is hetzelfde, maar bij een spiegelreflex heb je een macrolens nodig om echt van dichtbij te kunnen fotograferen. In de stand Close-up wordt op een EOS-camera automatisch een hogere ISO gekozen om zo de kans op bewegingsonscherpte bij ver inzoomen en dicht op het onderwerp, te voorkleinen als je uit de hand fotografeert.

Creatief gebruik

In het gedeelte 'Creatief gebruik' van de programmakeuzes, beschikken alle EOS-modellen over de P-, Av-, Tv- en M-stand. Deze afkortingen staan respectievelijk voor Program, Diafragma-voorkeur (Aperture value), Sluitertijdvoorkeur (Time value) en Handmatig (Manual). De eerste drie opties werken volgens het 50%-grijs belichtingsprincipe. In de P-stand kiest de camera én sluitertijd én diafragma en dat werkt eigenlijk hetzelfde als de volautomaat. Het verschil is echter dat je alle opties van de camera zelf verder in kunt stellen. Dus welke ISO je wilt gebruiken, of je de belichting wilt compenseren, een andere lichtmeting wilt gebruiken en

FLITSEND

Als je een programma in Basisgebruik hebt gekozen, dan kun je ook geen invloed uitoefenen op het gedrag van de opklapflitser. Als de camera vindt dat er onvoldoende licht is, zal hij flitsen terwijl dat bijvoorbeeld niet gewenst is in een museum of concertzaal. Houd in een volautomatisch programma in geen geval de opklapflits handmatig naar beneden, maar zet de programmakeuze op de optie Niet Flitsen als deze aanwezig is. Wil je bij veel licht invulflitsen, dan zal de camera dit niet doen, omdat hij daar geen noodzaak toe ziet. Schakel over op de P-stand, een programma in het Creatief gebruik. Dan kun je de opklapflitser zelf bedienen.



nog veel meer. In de Av-stand stel je zelf een diafragma in om bijvoorbeeld de scherptediepte in de hand te hebben en de camera kiest er dan een passende sluitertijd bij. In de Tv-stand is dat andersom. Dan stel jij de sluitertijd in om bewegingsonscherpte te voorkomen of beweging van het onderwerp te bevriezen en de camera zoekt er het juiste diafragma bij. Deze drie programma's worden ook wel halfautomatisch genoemd en zorgen samen met de belichtingscompensatie en eventueel de lichtmeetmethode voor een correcte belichting.

In de M-stand kun je zelf diafragma en sluitertijd instellen (per EOS-serie verschillend, zie handleiding) en zo de belichting regelen als de bovengenoemde mogelijkheden niet het gewenste resultaat geven. Handmatig de belichting regelen doe je als je heel sterk moet onderbelichten of als je in de studio werkt met een vaste flitsopstelling.

Conclusie

Fotografeer je altijd in de groene stand, dan wordt het de hoogste tijd de programma-keuzeknop eens op zijn functionaliteit te onderzoeken. Stap eerst eens over op de Basisgebruikprogramma's en vervolgens via de P-stand naar Av- en Tv. Experimenteer naar harte lust, want het maken van foto's kost geen geld en uit deze praktische ervaringen leer je erg snel wat de camera wel en niet kan in een bepaald belichtingsprogramma.

Alle EOS-modellen beschikken over een A-dep stand en de nieuwste camera's over een CA-modus. Op beide komen we in de volgende EOSzine terug.

afb 2 | voorbeeld van kleine scherptediepte met 100mm macrolens en f2.8 in diafragmavoorkeur, Av

PROGRAM SHIFT

Bijna alle EOS-modellen zijn ermee uitgerust: Program Shift. Staat de camera in de P-stand en heb je de ontspanner half ingedrukt, waarna een gemiddelde sluitertijd en diafragma in de zoeker verschijnen, dan kun je deze combinatie eenvoudig aanpassen door aan het kleine instelwiel bij de ontspanner te draaien. Zo kun je snel een kleiner diafragma kiezen of een kortere sluitertijd.



M-stand: makkelijk of Moeilijk belichten?

Bij veel beginnende spiegelreflexfotografen staat de camera in de volautomatische 'groene'-stand. De P-, Av- of Tv-stand (in combinatie met belichtingscompensatie) geeft echter meer controle over belichting en dat kán technisch betere foto's opleveren. Soms zien we bij deze nieuwe groep fotografen de camera zelfs in de M-stand staan. Is dat zinvol en maak je als beginnende EOS-gebruiker dan nog betere foto's?

LCD-scherm

Hoe goed de lcd-schermen van de nieuwe EOS-camera's ook zijn, voor het nauwkeurig beoordelen van de belichting zijn ze niet 100% geschikt. Zorg dat je bij het terugkijken van belichtingskritische foto's altijd het histogram ziet en eventueel ook de Overbelichtingswaarschuwing (knipperend wit) aanzet.



afb 1 | aanduiding Indicator belichtingsniveau

M-stand: wat en hoe?

M = manual exposure = handmatige belichting. En daarmee is meteen duidelijk dat je in de M-stand zelf de belichting van de opname instelt met een vaste combinatie van ISO, sluitertijd en diafragma. In het onderstaande overzicht zie je het verschil met de 'groene'-stand en de programma's P, Av en Tv.

Programma	ISO*	Diafragma	Sluitertijd
Groen	Camera	Camera	Camera
P	Gebruiker	Camera	Camera
Av	Gebruiker	Gebruiker	Camera
Tv	Gebruiker	Camera	Gebruiker
M	Gebruiker	Gebruiker	Gebruiker

* mits geen Auto-ISO

In de M-stand fotograferen is in principe heel eenvoudig. Je hoeft alleen het programmakeuzewiel van je camera op M te zetten. Afhankelijk van het cameramodel kun je dan zelf de sluitertijd en het diafragma instellen (zie handleiding camera). Hoe weet je nu of de opname 'goed' belicht zal zijn? Dat kun je zien aan de waarde die aangegeven wordt op de *Indicator belichtingsniveau*, gebaseerd op de interne lichtmeting van de camera. Dit is dezelfde indicator die je gebruikt om de belichtingscompensatie op af te lezen in de P-, Av- of Tv-stand. Onder de schaalverdeling van -2 tot +2 (soms -3 tot +3) zie je een blokje of driehoekje dat aangeeft of de opname onderbelicht (links van het midden) of overbelicht (rechts van het midden) zal zijn. Verandert de helderheid van het onderwerp in de zoeker, dan zal ook de belichtingsindicatie verschuiven en wijzig je het diafragma of de sluitertijd, dan zal de indicatie ook verschuiven (zie videoclip). De waarde van de indicatie is afhankelijk van de lichtmeetmethode (Meervlaks of Evaluatief, Centrum gewogen gemiddeld, Deelmeting, Spotmeting) en is gebaseerd op een gemiddelde helderheid van de opname van 50% grijswaarde (zie EOSzine 0901 pag 24). Hoe de belichtingsindicatie ook is en welke lichtmeetmethode ook wordt gebruikt, uiteindelijk zijn er maar twee criteria die bepalen of een foto goed belicht is of niet: het histogram en het beoogde beeld van de fotograaf.

Wanneer gebruiken?

Je kunt de M-stand altijd gebruiken, maar onder wisselende belichtingsomstandigheden ben je dan voortdurend bezig om ISO, sluitertijd en diafragma zelf aan te passen en dat gaat ten koste van je aandacht voor het onderwerp en je timing. De Av- of Tv-stand geeft je dan veel meer flexibiliteit en reactiesnelheid. De M-stand is voor de beginnende fotograaf alleen nuttig als je óf werkt bij constante lichtsituaties, zoals in een studio, óf als je extreem wil belichten, waarbij de belichtingscompensatie van -2 tot +2 (-3 tot +3) niet meer toereikend is, zoals een opname van de maan (sterk onderbelichten) of een overdreven high-key foto (ruim overbelichten).

Auto-ISO

De nieuwste generatie EOS-camera's beschikt over de optie Auto-ISO. De camera kiest dan zelf een ISO-waarde die resulteert in een praktisch bruikbare sluitertijd en diafragma. Zo worden bewegingsonscherpte en kleine scherptediepte voorkomen. In de M-stand werkt de auto-ISO optie ook en zo zal bij een vast ingestelde sluitertijd en diafragma de camera toch automatisch de belichting regelen. Zo heb je én bewegingsonscherpte én scherptediepte in de hand. Let wel op verhoogde ruisniveaus.



Maan op 1 december 2009
 EOS 7D @680mm
 M-stand: ISO400, f/10, 1/160s
 uitsnede van 2700 bij 1800 pixels

Vaste lichtomstandigheden heb je niet alleen in de studio, maar ook als je in een grote egaal verlichte ruimte zonder daglicht bent (sporthal) of een eigen opname-tentje hebt gebouwd (pagina 26). Maak in die gevallen in de Av-stand bij een bepaalde ISO en diafragma eerst een opname van een onderwerp met een gemiddelde helderheid (middengrijs) en noteer de sluitertijd. Zet de camera vervolgens in de M-stand en stel de ISO, het diafragma en de sluitertijd in zoals bij de zojuist gemaakte 'test'-foto. Zolang de lichtomstandigheden niet veranderen kun je dan zonder al te veel zorgen met deze vast ingestelde waarden onderwerpen fotograferen met de helderheid zoals die ook in werkelijkheid is. Een donker voorwerp blijft donker en wit blijft ook wit. Als je een indicatie wilt hebben van de hoeveelheid licht in bepaalde omstandigheden, kijk dan nog eens in de tabel op pagina 18 van EOSzine 0902. Zet de camera dan op de M-stand en probeer de waarden in de tabel eens uit.

Conclusie

De M-stand is voor de beginnende fotograaf **m**oeilijk bij wisselende lichtomstandigheden en **m**akkelijk bij constantelichtsituaties. Voor de alledaagse onderwerpen zullen je foto's in de P-, Av- of Tv-stand in combinatie met belichtingscompensatie net zo goed belicht kunnen zijn als in de M-stand. Gebruik in de 'huiskamer'-studio eens de M-stand en ervaar dan het voordeel dat de belichting van de opname niet wordt beïnvloed door de helderheid van het hoofdonderwerp of de helderheid van de achtergrond.



clip 2 | Live view beeld van invloed van helderheid van achtergrond en voorwerp op de sluitertijd. Probeer het zelf ook eens.

AWB

In de M-stand stel je zelf de belichting in, maar de automatische witbalans blijft gewoon zijn werk doen. Wil je die ook 100% onder controle hebben, dan zul je deze op een voorkeuze of kleurtemperatuur moeten zetten of je moet een handmatige witbalans maken.



Een mooi verhaal is uniek.

www.canon.nl/maakverhalen

Om de essentie vast te leggen van een plek die zo bijzonder is als de Camargue heb je een unieke camera nodig. De EOS 7D digitale spiegelreflex camera beschikt over een resolutie van 18,0 Megapixel en 1080p Full HD video waarmee je beelden kunt produceren die meer zeggen dan 1000 woorden. Gebruik de modus continu-opnamen met wel 8 beelden per seconde en creëer indrukwekkende fotoseries van wilde paarden in galop. En dankzij de beeldzoeker met 100% dekking mis je geen enkel detail, hoe klein het ook is. Volg de reis op www.canon.nl/maakverhalen en ontdek hoe je met de EOS 7D je eigen unieke verhaal kunt vertellen.



**EOS
7D**

maak meer dan een foto.
maak een verhaal.



Canon



you can

Trap je op een stopje???

Het grootste probleem met specifieke vakgebieden is het doorgronden van het jargon. Ook in de fotografie maakt men zich schuldig aan het gebruik van bijzondere terminologie. Naast technische termen als diafragma en histogram, kom je er ook woorden tegen als 'stopje' en 'trapje' en die hebben dan een duidelijk andere betekenis dan dat we op het eerste gezicht vermoeden. EOSzine brengt helderheid.

Stopje

Zegt de ene fotograaf tegen de andere: 'Deze foto heb ik een stopje onderbelicht' en zegt de ander: 'Misschien had je toch een trapje moeten maken'. Als leek heb je dan geen enkel benul waar dit gesprek over gaat, maar zij hebben het over een belichtingskwestie van een foto.

De opmerking een stopje onderbelichten betekent dan de helderheid van de foto een factor twee minder moet worden dan met het automatische programma van de camera het geval zou zijn. Een stopje meer of minder wil dus zeggen dat respectievelijk een factor twee meer of minder licht wordt toegelaten tot de sensor, dan wat het belichtingsprogramma op basis van het 50%-belichtingsprincipe (EOSzine0901, p25) van de camera eigenlijk zou instellen.

Deze uitleg werpt nog steeds niet veel licht in de duisternis en daarom nemen we de camera er even bij. Zet de camera op het programma Av, diafragma voorkeur. Kader een bepaald onderwerp en druk de ontspanner half in. De camera geeft dan op basis van zijn standaardprogramma een sluitertijd aan, bijvoorbeeld 1/50s. Zet de belichtingscompensatie op -1 Ev (zie handleiding) en druk bij hetzelfde kader en hetzelfde diafragma de ontspanner weer half in. Als het goed is, is de sluitertijd nu twee keer zo klein geworden, 1/100s, en zal de foto twee keer zo donker zijn.

Dit verschil is vrij groot en het is dus mogelijk kleinere stapjes te maken van 1/3 stopje. Als je bij het instellen van de belichtingscompensatie aan het instelwiel draait, dan merk je dat je met drie klikjes van het wiel 1 Ev (stop) instelt. Eén klikje is dus maar 1/3 stop en de helderheid van de foto is dan maar iets donkerder of lichter.



KOPIËREN-

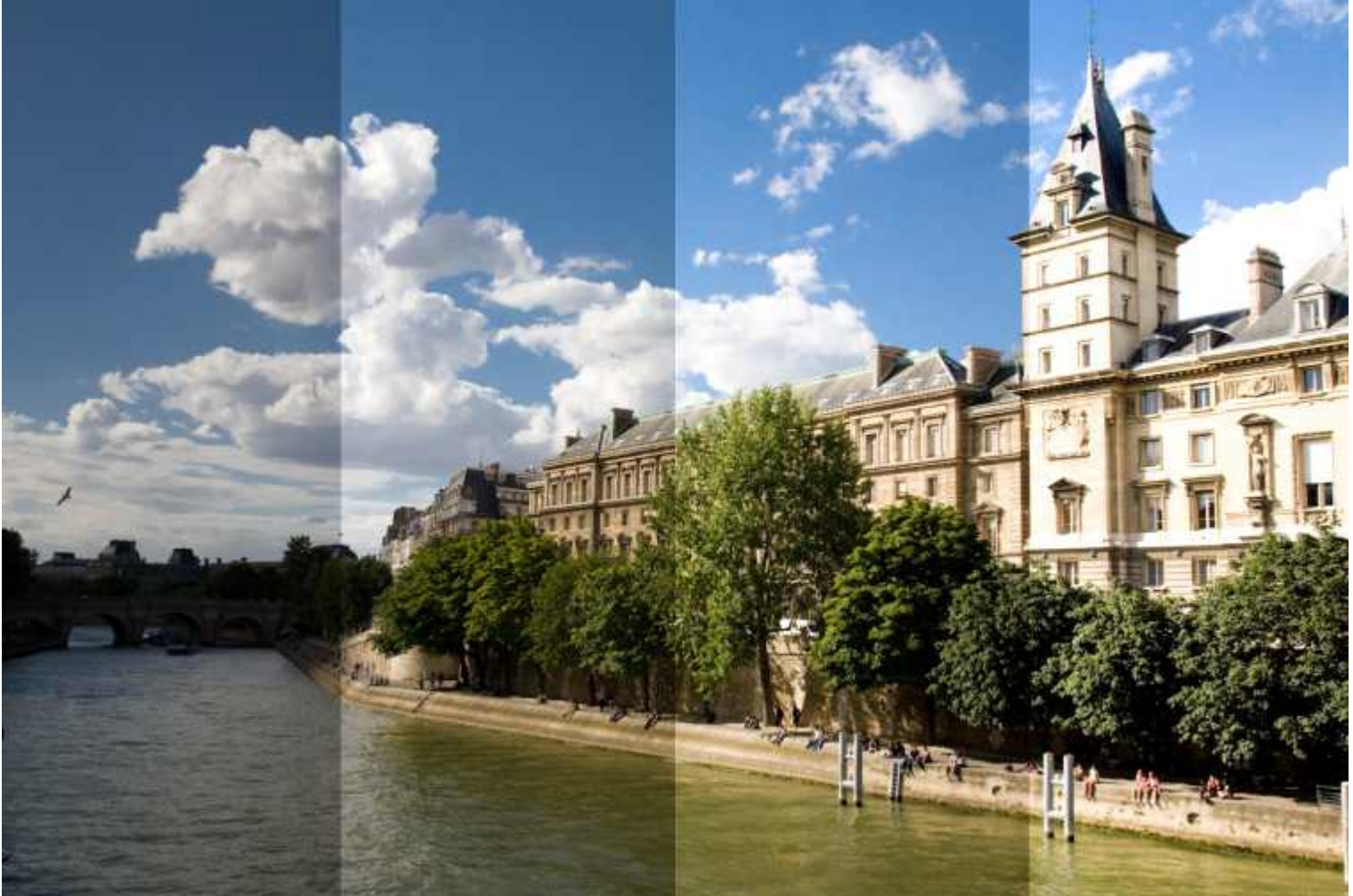
Je digitale camera kan heel goed dienst doen als scanner. Als je tekstdocumenten in digitale vorm wilt omzetten, dan fotografeer je deze met je EOS-camera vanaf statief met de zelfontspanner (2s), brandpunt 50mm, bij f/8 en witbalans handmatig. Voor de juiste helderheid moet je het onderwerp overbelichten en zet je de belichtingscompensatie tussen de +1 en +2 Ev. Zo kun je snel en goed veel documenten 'scannen'.

Praktijk

Een stopje (of derde delen daarvan) onderbelichten doe je als je met een donker onderwerp te maken hebt en het hoofdonderwerp daardoor eigenlijk te helder wordt opgenomen. Dus iemand met lichte kleding tegen een donkere muur of een witte roos voor een achtergrond in de schaduw. Een gedeelte van een stopje onderbelichten is soms ook nodig om de doortekening in een wolkenhemel te handhaven.

Overbelichten moet je doen als het een relatief helder onderwerp is met veel lichte kleuren en vlakken, anders is de kans groot dat er een grauwe foto ontstaat en dat het hoofdonderwerp te donker is. Dus een zonzandstrand of je hond in de sneeuw moet je fotograferen met een stopje overbelichting.

Let bij het werken met belichtingscompensatie en stopjes op dat pixels van belangrijke onderdelen van de compositie niet volledig wit zijn (RGB=255,255,255). Deze 'uitgebeten' delen kun je in een fotobewerkingsprogramma niet meer corrigeren in kleur of detail. Nerfjes van een witte roos of borduursel op een bruidsjurk zijn dan voorgoed verdwenen. Om dit te controleren heeft elke EOS een 'knipper'-alarm bij het terugkijken van foto's op het lcd-scherm



afb. 1 | voorbeeld van een trapje

Trapje

Een trapje is nauw verwant aan een stopje. De juiste benaming is een belichtingstrapje en het behelst een serie foto's van hetzelfde onderwerp met hetzelfde, maar steeds met een andere belichting, zodat elke opname een stopje (of derden daarvan) meer onder- of overbelicht is. Leg je drie of vijf foto's van een belichtingstrapje onder elkaar (hé, dan lijkt het wel op een trapje!), dan zie je de helderheid verlopen van donker naar licht. De bedoeling is dat je daaruit de best belichte foto kiest of dat je enkele foto's gebruikt om samen te stellen tot een HDR-opname (High Dynamic Range). Dat laatste doe je met Photomatix (www.hdrsorft.com) en zullen we nog een keer behandelen in EOSzine.

Conclusie

Stopjes en trapjes zullen nog wel even onwennig zijn als je er voor de eerste keer mee te maken krijgt. Maar als je de slag eenmaal te pakken hebt, zul je het steeds vaker gaan gebruiken en merken dat de kwaliteit van je foto's duidelijk verbetert. Het aanpassen van de belichting in een fotobewerkingsprogramma gaat toch altijd gepaard met verlies van kleuren en detail.

Bij het werken met stopjes is het handig dat je het histogram als referentie gebruikt op het lcd-scherm van je camera in combinatie met het 'clipping'-alarm (knipperende pixels). Een belichtingstrapje maak je bij voorkeur vanaf statief.



Polarisatie- en verloopfilter

Als je op vakantie uitzicht hebt op een schitterend landschap, dan begint je hart als fotograaf sneller te kloppen om dit ook op de gevoelige plaat te zetten. Er zitten echter een paar 'belichtingsaddertjes' onder het gras, die we mogelijk kunnen oplossen met een polarisatie- en een grijsverloopfilter. Dat bespaart later een hoop Photoshoppingen.

DIAMETER

Let bij aankoop van een polarisatiefilter op dat de diameter overeenstemt met de lens waarop je het filter het meest gaat gebruiken. Is dat je een supergroothoek dan moet je een speciaal dun filter nemen om vignettering in de hoeken te voorkomen.



clip 1 | werking van een circulair polarisatiefilter

MACRO

Ben je product- of macrofotograaf, gebruik dan ook eens een polarisatiefilter. Je zult zien dat je bij sommige onderwerpen nog meer detail kunt vastleggen.

clip 2 | werking van een grijsverloopfilter



Polarisatiefilter

In de zomer heb je buiten lekker veel licht en hoef je geen zorgen te maken over bewegingsonscherpte of ruis bij hoge ISO's. Je hebt lekker veel belichtingsruimte en kunt naar hartenlust variëren in sluitertijd en diafragma. Maar alleen veel licht is niet alles. Het gaat ook om de kwaliteit van het licht en de invloed van dat licht op de omgeving. Als je op een zonnige dag op het middaguur een landschap wilt fotograferen, dan zal het opvallen dat de lucht niet helder lijkt en het contrast in een vergebte of hoge bewolking niet optimaal is. Ook de kleuren zijn relatief flets. Dit alles wordt veroorzaakt door reflectie van zonnestrallen op kleine deeltjes en vegetatie. Het licht wordt hierdoor gepolariseerd en dat is te zien als spiegeling. Licht is een golfbeweging en doet dat in alle richtingen. Wordt het licht door reflectie echter gepolariseerd, dan krijgen de golfbewegingen dezelfde richting met genoemde gevolgen van dien.

Met een circulair polarisatiefilter kan dit licht gefilterd worden. Het is een soort fijn traliehek en houdt daarmee het gepolariseerde licht tegen. Vegetatie krijgt meer detail en kleuren worden meer verzadigd. Zo wordt een blauwe wolkenlucht meer doortekend. Verder kun je met een polarisatiefilter de spiegeling op glas of een wateroppervlak wegnemen en zo kun je dus 'door een etalageruit' fotograferen of een goede detailfoto maken van vissen in een vijver.

Het werken met een circulair polarisatiefilter (pola-filter) is eenvoudig. Je schroeft het filter op het front van de lens van je camera en draait het totdat je het gewenste resultaat ziet. Het verschil tussen minimale en maximale filtering is een slag van 90 graden. Bij verandering van onderwerp moet vaak ook de stand aangepast worden en draai je de camera zelf een kwart slag, dan moet je het filter een kwartslag terugdraaien om weer dezelfde filtering te verkrijgen. Wil je door wateroppervlak of een glazen ruit opnames maken, dan is de hoek waaronder je fotografeert belangrijk. Bij 55 graden, dus schuin op het oppervlak, heb je het maximale effect. Je 'verliest' met een pola-filter 1 tot 2 stops licht, afhankelijk hoeveel licht je filtert.

Grijsverloopfilters

Bij veel zon heb je niet alleen veel spiegeling, maar ook veel contrast. Het is dan niet eenvoudig om een heldere lucht en een uitgestrekte voorgrond beide goed belicht te krijgen. Of de lucht is overbelicht of de voorgrond te donker. Je kunt dit natuurlijk oplossen in Photoshop, maar ook al tijdens de opname bestaat de mogelijkheid om in één opname een goed belichte foto te maken. Een grijsverloopfilter (grad-filter) is hierbij het aangewezen accessoire. Het principe en de uitvoering zijn simpel, doch doeltreffend. Door het licht van een heldere lucht tegen te houden en die van de voorgrond ongemoeid te laten, kan een opname goed belicht worden. Dit kan worden bereikt met een glazen plaatje wat aan de bovenzijde grijs is en halverwege verloopt naar geheel transparant. De dichtheid van de bovenzijde kan variëren en ook de snelheid van het verloop van grijs naar helder. Zo heb je voor elke situatie een geschikt grad-



afb. 1 | voorbeeld van pola- en grad-filter.
Ook door etalageruit.

filter. Er zijn ook soorten waarbij grijs vervangen is door een kleur en zo kun je een lucht nog blauwer maken of een zonsondergang meer oranje.

Zoals met een pola-filter is het werken met een grad-filter niet moeilijk. Het plaatje zit in een houder die gedraaid kan worden en door het filter omhoog of omlaag te schuiven kun je zo de overgang precies op de horizon leggen. De belichting van de camera staat op Meervlak of Evaluatief, zodat het hele kader wordt gemeten en je waarschijnlijk niet hoeft te compenseren. Fotografeer je in RAW, dan krijg je zo een enorm groot dynamische bereik en geeft het natuurlijker resultaten dan een reeksopname gecombineerd met HDR (High Dynamic Range). Ook heb je met een grad-filter geen last van bewegende onderdelen in de foto, omdat je de juiste belichting verkrijgt met slechts één enkele opname. Dit in tegenstelling tot HDR, waarbij je altijd uit moet gaan van meerdere opnamen.

Conclusie

Photoshop is een alleskunner en je kunt de effecten van een polarisatiefilter en grijsverloopfilter tot op zekere hoogte prima 'imiteren', maar het kost extra tijd en gaat altijd gepaard met kwaliteitsverlies en introduceert een vleugje onechtheid. Ben je dus een fanatiek landschapsfotograaf en wil je maximale kwaliteit van je opnamen, ga dan niet op pad zonder deze filters in je fototas.

VERLOOP

Een grad-filter werkt perfect op een rechte horizon of een schuine berghelling. Onderdelen die echter 'uitsteken', zoals bomen, hoge gebouwen en kerktorens vallen ook in het donkere gebied van de opname en zijn dus extra onderbelicht. Bij een filter met een meer geleidelijke overgang is dit minder zichtbaar.



Invullen met flits en reflector

De zomer is dé tijd om foto's te maken. Alles staat in bloei, de mensen zijn vrolijk, de wereld is vol met kleur en er schijnt een lekker zonnetje. Dit laatste aspect maakt het fotograferen niet altijd even gemakkelijk, want bij een felle zon hoort een donkere schaduw en dus groot contrastverschil. Wil je dan toch een goede portretfoto maken, dan moet je de natuur een handje helpen met een invulflits of reflector. Kleine hulpmiddelen met een groot effect.



afb. 1 | icoontje Flitsbelichtingscompensatie

LET OP

Als iemand een hoed of petje op heeft en je gebruikt een invulflits, zorg dan dat de klep niet voor een harde schaduw zorgt. Kies daarom een iets lager standpunt of laat het hoofddeksel iets naar achter schuiven, zodat de klep wat hoger komt.

afb. 2 | reflector: wit/zwart-zilver/goud-vitrage



Invulflits

Het menselijk oog ziet het niet meteen. Maar staat de zon hoog aan de hemel, dan is er in het gezicht in de oogkassen, onder de neus en onder de kin een behoorlijke schaduw aanwezig. De camera registreert deze genadeloos als donkere vlekken en de belichting van een simpele portretfoto in de zon kan zo behoorlijk lelijk zijn. Ook wanneer iemand een petje of hoed op heeft, wordt het gezicht meteen in een donkere schaduw gehuld. Je kunt de belichting van de camera voor deze donkere delen compenseren, maar dan is de kans groot dat de rest van de foto overbelicht raakt en dat is vaak ook niet de bedoeling. De enig juiste oplossing is om de schaduwen in een gezicht op te helderen met behulp van flitslicht. Het klikt tegenstrijdig om in de volle zon bewust te flitsen, maar onderwerpen op een afstand van 2 tot 3 meter worden veel beter belicht dankzij deze bewuste flitsmethode, beter bekend als invulflits. Een invulflits bewijst ook goede diensten bij tegenlicht met het hoofdonderwerp binnen drie meter van de camera.

Om bij voldoende licht te kunnen flitsen moet de camera in de P, T, A of M-stand staan. Staat hij in een andere stand, dan zal de interne flitser niet opklappen. Druk links naast de opklapflitser op het knopje met het Flits-icoontje. De flitser van de camera klapt nu omhoog en zal flitsen als de opname wordt gemaakt. Afhankelijk van het onderwerp en de afstand tot de camera moet met de Flitsbelichtingscompensatie de flitskracht meestal iets worden bijgesteld voor een natuurlijk resultaat. De Flitsbelichtingscompensatie wordt aangeduid met hetzelfde icoontje als de gewone Belichtingscompensatie, maar dan met een bliksemschichtje ernaast. Sommige EOS-modellen hebben een apart knopje, bij andere modellen moet je het via het menu instellen.

Nadeel van een invulflits is dat de sluitertijd automatisch op de synchronisatietijd van de flitser wordt ingesteld (1/200s) en dat er dus relatief een klein diafragma gekozen wordt en daarom een grote scherptediepte ontstaat. Ook brillen kunnen voor een ongewenste reflectie zorgen. Is het hoofdonderwerp verder dan drie meter verwijderd van de camera, dan zal de flitser overdag onvoldoende bereik hebben dit in te flitsen. Dus pittoreske huisjes in een smal steegje met zon- en schaduwzijden invullen met een flits, zal dus op grotere afstand geen effect hebben. Je kunt dan beter belichten op de hooglichten en de foto later aanpassen in Photoshop Elements met het filter Schaduw/hoglichten.

Reflector

Een invulflits is dus een snel en altijd beschikbaar hulpmiddel om bij felle zon donkere schaduwen op korte afstand van de camera te verhelleren. Je kunt echter vooraf het resultaat slecht inschatten en ze is moeilijk te gebruiken bij (zonne)brildragers. Een reflector kan dan



zonder invulflits

uitkomst brengen. Je denkt dan waarschijnlijk aan een professionele uitvoering die je kunt opvouwen en die meerdere kleurzijden heeft. Maar ook een wit stuk karton of een plaat omkleed met gekreukt aluminiumfolie heeft nagenoeg hetzelfde effect en is op vakantie snel te improviseren. Met een reflector kun je vooraf bepalen hoe je het gereflecteerde zonlicht op het model richt. Bij een buste- of headshot kan het op de schoot van het model liggen, enigszins naar het model toe gericht. Komt de zon van de zijkant, dan kun je iemand vragen de reflector vast te houden en te richten op de schaduwkant van het model. Terwijl je aan het 'spelen' bent met een of meerdere reflectors kun je al direct het resultaat zien. Zo kun je heel subtiel donkere schaduwen met zonlicht 'invullen'. De 'kracht van een reflector wordt snel minder als de afstand tot het model groter wordt. Het gereflecteerde licht wordt dan wel veel zachter.

Wil je nog meer controle, zachter licht en voorkomen dat je model met geknepen ogen zit door de felle zon, dan kun je een vitrage als zonnenscherm gebruiken. Een elektriciteitsbuis tot een hoepel buigen en voorzien van dunne gordijnstof kan prima als fotoparasol dienst doen.

Conclusie

We wensen iedereen een zonnige vakantie, maar het kan je fotografie bemoeilijken door hoge contrasten en harde schaduwen. Denk dan aan een invulflits of gebruik een reflector (eventueel in de vorm van wit karton of alu-folie) om de donkere gebieden van een nabij onderwerp op een natuurlijke wijze te verhelderen.

PHOTOSHOP

Ben je vergeten de invulflits te gebruiken, dan kun je in Photoshop het filter Schaduw/hogelichten gebruiken om het hoge contrast op te heffen. Als je in RAW opneemt, dan gebruik je Fill Light in Lightroom of Adobe Camera RAW. Nadelen zijn dat het je tijd kost en dat het resultaat niet altijd natuurlijk is. Je mist ook de catchlights in de ogen van het model.



Sneeuw? Belichtingscompensatie!

Hoewel we pas een maand gevorderd zijn in de winter van 2009/2010, hebben we al de nodige sneeuw en ijs gezien. Waarschijnlijk heb jij ook prachtige winterlandschappen en ander moois in de natuur gefotografeerd of ben je met de camera en de kinderen eropuit geweest. Waren je foto's niet zo mooi als de werkelijkheid? Hier enkele tips om de sneeuw in de wintermaanden die ons nog te wachten staan wel goed op de 'gevoelige plaat' te krijgen.

LET OP

Let op bij gebruik van belichtingscompensatie bij sneeuwfoto's dat de 'bult' aan de rechterkant van het histogram niet buiten het diagram schuift. Gebruik het 'hooglichtknipperalarm' om dit goed te kunnen zien.

Je moet je je overigens direct afvragen of overbelichting van de sneeuw in een 'winterlandschapsfoto' een bezwaar is, want uiteindelijk is de belichting van het hoofdonderwerp maatgevend en bepaal je als fotograaf wat goed belicht is.

WITBALANS

Let De automatische witbalans zorgt meestal voor de juiste kleuren bij sneeuwfoto's. Dat sneeuw blauw is door een hoge Kelvin-temperatuur bij een betrokken lucht of door reflectie van een blauwe lucht, is eigenlijk geen probleem, omdat dit de kou benadrukt.

Wit en zwart

In het eerste nummer van EOSzine (0901, zie archief) hebben we al uitgelegd hoe de belichting van een digitale camera wordt geregeld. Hier nog even kort samengevat.

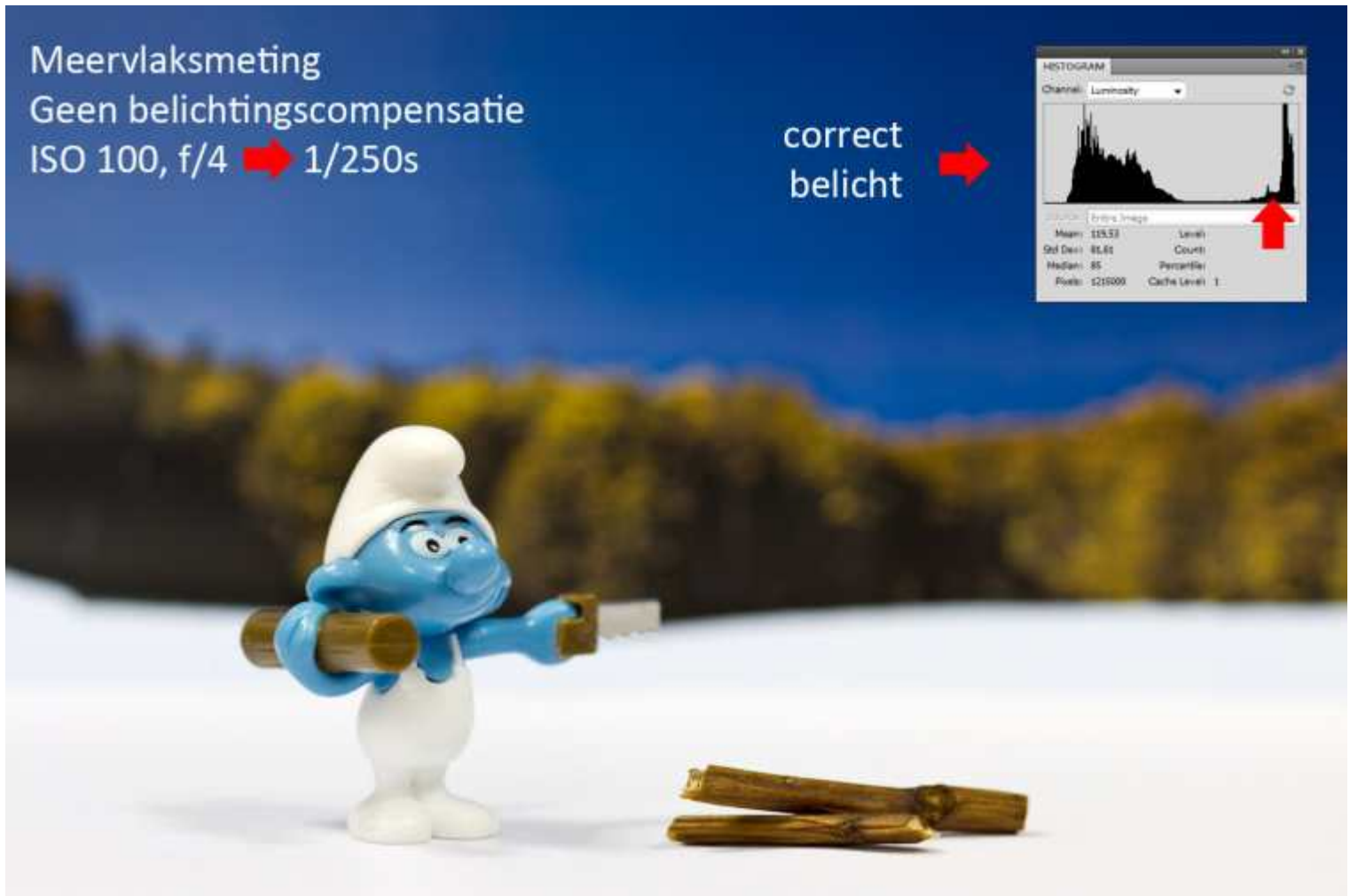
Uitgaande van een bepaald type lichtmeting (Meervlaks/Evaluatief, Centrumgewogen, Deel, Spot) wordt een bepaalde hoeveelheid gereflecteerd licht van het onderwerp gemeten en op basis van deze gegevens zal de camera een sluitertijd en diafragma (en eventueel ISO) kiezen, zodanig dat de gemiddelde helderheid van het gemeten oppervlak overeenkomt met 50% grijs. Als je Meervlaks- of Evaluatieve meting gebruikt, dan levert dit 50%-principe voor de meeste onderwerpen een helderheid van de foto's op die goed overeenstemt met de werkelijkheid.

Het gaat 'fout' als de lichtmeting een heel helder (wit, lichte kleuren) onderwerp ziet of juist heel donker (zwart, donkere kleuren). Zowel het witte als het zwarte onderwerp zal door de camera tot een grijze opname gemaakt worden door in het eerste geval een te korte sluitertijd te kiezen en in bij zwart een te lange sluitertijd. Als fotograaf moet je dan ingrijpen om de belichting te corrigeren en dé parameter waarmee je dat doet is de Belichtingscompensatie (Exposure Compensation). Positieve waarden maken de foto helderder en negatieve waarden donkerder. De eenheid voor belichtingscompensatie is Ev (Exposure value) en één Ev komt overeen met één stop, een factor twee meer of minder licht.

Sneeuw

Sneeuw is wit en dus een valkuil voor de standaard automatische belichting van de camera. Als je geen belichtingscompensatie toepast, dan wordt een opname waarbij je veel sneeuw in de zoomer ziet - met Meervlaks- of Evaluatieve meting - onderbelicht en dus grijs. Je moet dus een positieve waarde instellen van de belichtingscompensatie om de helderheid van de foto te verhogen. Hoeveel stops je op deze manier moet overbelichten is afhankelijk van de lichtmeetmethode en van het gedeelte van het kader wat sneeuw bevat. Heb je een complete skipiste in beeld met veel sneeuw en slechts een paar bomen of mensen, dan mag je met Meervlaksmeting gerust twee stops overbelichten. Is er veel zon, waardoor de sneeuw-kristallen allemaal een soort spiegeltjes worden, dan zou je zelfs nog een stopje extra kunnen compenseren. Is de vlakverdeling van de compensatie voor de helft sneeuw en de andere helft een strakblauwe lucht, dan is een belichtingscompensatie van ongeveer één stop voldoende. Bestaat het onderwerp uit sneeuw gecombineerd met grote delen van een donkere berg met veel bomen, dan hoeft je de belichting misschien helemaal niet te corrigeren.

Als je overstapt op Spotmeting, dan is de invloed van de sneeuw op de belichting veel kleiner, maar kunnen grote verschillen ontstaan door een wisselende helderheid van het hoofdonderwerp.



Handmatig

Als je in de programma's P, Av of Tv werkt, moet je dus opletten hoe de verhouding wit/donker van de compositie is en daarop voortdurend de belichting aanpassen. Als de hoeveelheid licht buiten echter redelijk constant is, zoals dat het geval is bij een strakblauwe of juist geheel betrokken lucht, dan zou je ook over kunnen stappen op een vaste handmatige belichting. Als je een losse lichtmeter bezit, dan kun je de hoeveelheid licht meten en daarop ISO, sluitertijd en diafragma instellen. Heb je geen lichtmeter, gebruik dan de lichtmeting van je camera om snel tot een goede gemiddelde instelling te komen. Zet de camera daartoe op Av, stel de ISO in en kies het diafragma dat je wilt gaan gebruiken. Maak daarmee een foto van een voorwerp met een gemiddelde helderheid (middengrijs). Een grijskaart is een redelijk exacte referentie of anders een voorwerp dat heldergroen is. Kijk wat de sluitertijd geweest is, kies de M-stand en stel deze sluitertijd samen met ISO en diafragma in. Maak een paar testopnames met deze instelling en pas ze desgewenst iets aan. De camera zal nu niet meer 'misleidt' worden door extreem witte of donkere onderwerpen in de zoeker en sneeuw zal ook op de foto's wit zijn.

Conclusie

Sneeuw in het kader van je zoeker betekent dus dat je de belichting van de camera een handje moet helpen met een positieve belichtingscompensatie. Zo blijft witte sneeuw op de piste ook witte sneeuw op de foto. Probeer het zelf uit op wintersport of als we de komende weken toch nog verrast worden met een nieuw pak sneeuw.

*afb 1 | voorbeeld van de invloed van de helderheid van de achtergrond op de belichting van de opname. De hoeveelheid omgevingslicht is constant. Bij gelijke verdeling sneeuw, bos en lucht is geen belichtingscompensatie nodig: 0 Ev
Bij alleen lucht en sneeuw: +1 Ev
Bij alleen sneeuw: +2 EV*

RAW

De belichting in sneeuwomgevingen kan dus erg wisselend zijn. Wil je een groter contrastbereik en later meer marges om de belichting aan te passen, stap dan over op RAW. In plaats van 256 helderheidsgradaties in JPEG heb je met RAW minstens 4096 (12-bits). Tevens biedt RAW als voordeel dat je de witbalans nog helemaal naar eigen smaak kunt regelen.



DOWNLOAD

HDR | 1. the easy way

Het menselijk oog kan meer contrast (verschil tussen donker en licht) overbruggen dan een camera, ongeacht lichtmeetmethode of belichtingscompensatie. Zo moet je bij landschappen, architectuur en interieurs vaak kiezen welk deel van het onderwerp goed belicht moet zijn: de hooglichten of de schaduwen. Wil je niet kiezen, dan lijkt het maken van een belichtingstrapje en montage als HDR (High Dynamic Range) de enige oplossing. Voor veel onderwerpen en klein print formaat of publicatie op beeldscherm hoeft het echter niet zo 'moeilijk' te zijn.

(Te) gemakkelijk

Als je voor een landschap staat met de zon achter dreigende wolken en een voorgrond in de schaduw, dan is het contrastverschil in de compositie zo groot dat je dat niet kunt overbruggen in één opname. Ben je echter niet bekend met trapjes en HDR en je wilt je publiek uiteindelijk toch kunnen laten beleven wat jij gezien hebt, dan kun je met één JPEG-opname een heel eind komen, mits je de opname uitsluitend publiceert op een beeldscherm (1200 bij 800) of televisie (1800 bij 1200 pixels) of niet groter afdrukt dan 21 bij 14 cm.

Om tot het gewenste resultaat te komen moet je in ieder geval zorgen dat je de belichting van de opname afstemt op de hooglichten van het onderwerp. Overbelichte pixels kun je in een JPEG niet meer herstellen. Activeer bij het terugkijken van opnames op je camera de overbelichtingswaarschuwing, zodat er geen hooglichten verloren gaan. Met de camera in Meervlaksmeting (Evaluatief) en bijsturen met de belichtingscompensatie is dit redelijk eenvoudig te bewerkstelligen.

Maak ook enkele varianten met op de camera een lager ingesteld Contrast, Verzadiging en Verscherping. Heeft je EOS de optie Lichte Tonen Prioriteit, activeer deze dan. In beide gevallen zullen de hooglichten meer intact blijven, zonder dat de rest van de foto donkerder wordt.

Is de belichting van de basisfoto in orde, dan kunnen de (te) donkere delen van de opname verhelderd worden met de optie Schaduw/Hooglichten, die zowel in Photoshop Elements als CS te vinden is. Je zult zien dat er ruis zichtbaar wordt in de schaduwpartijen, dat de verzadiging van de kleuren minder wordt en dat het contrast lager wordt. De ruis laten we onaangeroerd. Ruisreductie zou het detail van de rest van de foto aantasten en bij de genoemde kleine publicatieformaten zal de ruis nauwelijks storend aanwezig zijn. Het contrast in de opname kunnen we verhogen door de S-curve in de optie Krommen met mate toe te passen. Naar eigen smaak kunnen we de verzadiging nog verhogen voor een aansprekend eindresultaat.

GRIJSVERLOOP

Soms moet je de 'natuur een handje helpen' en bij het maken van een landschapsfoto het aloude grijsverloopfilter voor de dag halen. In EOSzine 0906 (Archief) lees je hier meer over hoe een dergelijk filter helpt een wolkenlucht goed belicht te krijgen. Vooral in combinatie met RAW levert dit verrassend goede resultaten.

afb 1 | voorbeeld van een grijsverloopfilter en -houder



Gemakkelijk, maar beter

JPEG heeft als nadeel dat het een soort Polaroidfoto is en zowel de opname als de eventuele correcties zich afspelen binnen 256 helderheidsgradaties (8-bits). Ook is er al ruisreductie en verscherping op toegepast en zijn compressiefouten opgetreden, wat forse correcties in Photoshop in de weg staat. Wil je de belichting van bovengenoemd onderwerp toch nog steeds in één opname omvatten, maar dan beter dan met JPEG, dan is overstappen op RAW het antwoord. RAW kan 16384 (14-bits) gradaties beschrijven en zo zelfs detail terughalen dat in de JPEG-preview als overbelicht wordt aangeduid. Maak de opname zoals hierboven met alle hooglichten binnen het histogram, maar durf ook een foto te maken met een 1/3 of 2/3 stop overbelicht. De overbelichtingswaarschuwing op de camera zal knipperen, maar dit is de 8-bits



JPEG-interpretatie en in een RAW-converter kunnen we deze overbelichte pixels met de daarin aanwezige optie Herstel (Lightroom) nog binnen het histogram krijgen. Omdat we iets hebben overbelicht hoeven de schaduwen niet zo sterk verhelderd te worden (optie Invullicht) en zal dus minder ruis zichtbaar zijn. Deze ruis zal ook 'schoner' zijn, omdat ruisonderdrukking, verscherping en JPEG-compressie hier nog geen schade hebben kunnen aanrichten.

Hoewel het resultaat al veel beter zal zijn dan met JPEG, zullen ook nu het contrast en de verzadiging iets moeten worden verbeterd om tot een optimaal beeld te komen. Deze aanpassing doe je weer bij voorkeur direct in de RAW-converter om zo de 14-bits kleuromvang te benutten. Pas als alles naar wens is exporteren we de RAW-opname naar JPEG, sRGB (beeldscherm) of TIFF, AdobeRGB (eigen fotoprinter). In dat laatste geval is het mogelijk om op redelijk groot formaat af te drukken. Een print van 45 bij 30 cm zal op kijkafstand (1 tot 1,5 meter) nog een voldoende hoge kwaliteitsbeleving hebben.

Conclusie

Als je in RAW werkt en één enkele opname goed belicht, dan hoeft een onderwerp met hoog contrast geen onoverkomelijke problemen op te leveren en is het resultaat zelfs op groter formaat te publiceren. Wil je echter de hoogste kwaliteit of zijn er echt extreme contrasten (zeer felle zon/lampen of nachtopnamen) dan zul je toch je toevlucht moeten zoeken tot belichtingstrapjes en speciale HDR-software. Hierover meer in het volgende nummer.



HDR | 2. the 'hard' way

In de vorige EOSzine hebben we de basis van het fenomeen High Dynamic Range behandeld en uitgelegd hoe je met één (RAW)-opname een groter contrastbereik kunt overbruggen. Is het contrastbereik van een onderwerp extreem groot en wil je ruisvrije schaduwen en gedetailleerde hooglichten, dan is montage van een serie beelden van een belichtingstrapje noodzakelijk.

MOTORDRIVE

Geen statief voorhanden, maar wel een goed trapje willen maken? Zet de camera dan op Auto Exposure Bracketing (AEB) en op de motordrive en maak snel drie foto's achter elkaar met een verschillende belichting. Zowel beweging van de camera als van het onderwerp zal minimaal zijn.

Belichtingstrapje

Om het gehele contrastbereik van een HDR-onderwerp te kunnen omvatten, hakken we het contrastverschil in stukken door er een belichtingstrapje van te maken. De foto's van zo'n trapje verschillen allemaal iets in belichting, waarbij de reeks detail bevat in de donkerste schaduw én in het lichtste hooglicht. In totaal zijn drie tot vijf foto's met één stop verschil vaak voldoende. Een belichtingstrapje maken vergt enige kennis van zaken en we hebben hier een kort aandachtlijstje gemaakt:

- Werk bij voorkeur vanaf statief, zodat de foto's bij montage exact overlappen.
 - Zet de camera in de Av-stand (diafragmavoorkeur) en Evaluatieve / Meervlaksmeting.
 - Neem een foto zonder belichtingscompensatie (Exposure compensation, EOSzine 1001)
 - Stel belichtingscompensatie in op +1Ev en neem foto en vervolgens op -1Ev.
 - Controleer de histogrammen of nog een extra stop gecompenseerd moet worden.
 - Probeer bewegende onderdelen (mensen, auto's, wolken) in het kader te voorkomen. Zelfs een briesje kan een spelbreker zijn en laat takken, struiken en vlaggen ongemerkt bewegen.
- Op bovenstaande manier kun je zonder al te veel problemen en ook heel bewust een trapje maken. Wil je een maximale kwaliteit, fotografeer dan in RAW. Je hebt dan een nog grotere contrastomvang en je kunt eventueel de witbalans nog corrigeren.

Monteren

HDR-montage gebeurt vaak met speciale software, maar voor eenvoudige onderwerpen kun je ook handmatig werken met lagen. Hier volgen een paar methoden en tevens enkele software-opties.

Lagen

Door de verschillende foto's in een document boven elkaar te leggen als lagen, kunnen we met het Gumgereedschap ongewenste delen van een laag wegpoetsen en zo een handmatige montage maken van een trapje. Dit is natuurlijk geen eenvoudige opgave als de overgangen tussen de verschillende contrastonderdelen heel grillig zijn. Maar voor onderwerpen met grote vlakken met een concreet onderscheid, zoals landschappen met zee of bergen als horizon, is dit een bruikbare methode. Zoom voldoende in en varieer de grootte en hardheid van het Gumgereedschap om nauwkeurig te kunnen werken.

Het is echter ook mogelijk om per laag een selectie te maken van de onjuist belichte onderdelen en die vervolgens te verwijderen. Een grillige overgang is dan minder een probleem en een boom of skyline van huizen hoeft dan geen probleem op te leveren. Afhankelijk van de overgang is het raadzaam om de hardheid van de selectieovergang goed te kiezen, zodat geen contrastrandjes zichtbaar blijven. Een montage op basis van gemaakte selecties kan eventueel nog bijgewerkt worden met het Gumgereedschap.

TRAPTREDEN

Het aantal opnamen van een belichtingstrapje en het onderlinge belichtingsverschil is afhankelijk van het onderwerp. Veel foto's met een klein verschil hoeven niet per se een beter resultaat te geven dan drie foto's met twee stops verschil. Let wel dat meer foto's ook meer rekenkracht van de computer verlangen.



afb 1 | hdr-voorbeelden gemaakt met Photomatix 3.2.7

Software

Degenen die zich al meer verdiept hebben in HDR, associëren deze techniek altijd meteen met Photomatix. Dit programma van HDRsoft is inderdaad een pionier op dit gebied en het kan heel goede en bijzondere resultaten opleveren. Photomatix Pro 3 is redelijk gebruikersvriendelijk en dankzij de goede interactiviteit kan snel een geschikt omzettingrecept worden gemaakt.

Een andere aanbieder van HDR-software is Unified Color. Met hun HDR PhotoStudio maak je in een paar muisklikken een prima contrastmontage en omdat het minder specifieke gereedschappen heeft dan Photomatix, is ze ook iets eenvoudiger in gebruik.

Verder is EasyHDR een eenvoudig alternatief en ook in de laatste versie van Paint Shop Pro is een heel behoorlijke HDR-functionaliteit aanwezig. Een uitgebreide workshop over HDR in Photoshop 8 vind je elders in deze EOSzine. HDR-montage in Photoshop CS4 is een handeling voor gevorderden en laten we hier derhalve buiten beschouwing.

Conclusie

Een HDR-montage heeft alleen nut bij onderwerpen met extreem veel contrast, zoals landschappen, interieurs en nachtopnamen. Het resultaat staat of valt met de kwaliteit van het gemaakte belichtingstrapje. Wees erop bedacht dat het resultaat van HDR-merging soms 'onnatuurlijke' belichting en kleurweergave kan opleveren. Pas correcties dan ook met mate toe. Zoek met 'hdr images' in Google Afbeeldingen voor inspirerende voorbeelden of [klik hier](#).

▶ **CLIP: lagen/gum**

▶ **CLIP: lagen/select**

▶ **CLIP: Photomatix1**

▶ **CLIP: Photomatix2**

clips | videotutorials hoe lagen te monteren en hoe te werken in Photomatix

www.hdrsoft.com
www.unifiedcolor.com
www.easyhdr.com
www.mediachance.com/hdri/



DOWNLOAD

Een goed verhaal inspireert.

Voor beroepsfotograaf Richard Walch is de EOS 5D Mark II de perfecte camera voor zijn passie. Met een 21,1 Megapixel volbeeld sensor, Full HD video en een ISO bereik tot 25.600 beschikt hij over alle creatieve mogelijkheden die hij zich maar kan wensen.

Ga naar www.canon.nl/maakverhalen en leer van Richard hoe je foto's kunt combineren met Full HD video om zo je eigen verhaal kracht bij te zetten.



EOS
5D
Mark II

Maak meer dan een foto.
Maak een verhaal.

Canon

you can