

Tips voor de beginnende fotograaf

Wat zijn de belangrijkste tips voor de beginnende fotograaf? Wat zijn de dingen die iemand die al veel langer met fotografie bezig is aan het begin al had willen weten? Deze tips heb ik gevraagd bij mensen die al veel langer met fotografie bezig zijn. Hieronder staan een paar van de meest gehoorde tips.

Tips voor de beginnende fotograaf

Bij elke hobby is er 20% van de kennis wat voor 80% van je resultaat zorgt. Helaas weet je als je net begint niet goed wat deze 20% is. Daarom heb ik bij meer ervaren fotografen gevraagd wat zij hadden willen weten toen ze net begonnen. Van fouten maken leer je, maar door mensen te vragen die de fouten al hebben gemaakt en weten wat ze anders zouden doen hoeven wij deze fouten niet meer te maken. Laten we daarom maar beginnen met de eerste tips!

Begin met de basis apparatuur

Een van de grote nadelen van fotografie als hobby is dat het zo ontzettend duur kan worden. Er is zoveel keuze. Als je gaat beginnen heb je niet meteen de beste en duurste camera nodig. Kies een camera waar je wel mee vooruit kan (het liefst een met verwisselbare lenzen). Mocht je niet precies weten wat voor soort camera's er zijn en wat de voor en nadelen zijn, dan kan je dat hier lezen. Maar koop niet direct allerlei lenzen en attributen erbij. Kijk eerst of je fotografie leuk vindt en of de camera bij je past. Probeer ook voordat je een camera koopt het eerst uit in de winkel. Een camera die niet goed in je hand ligt maakt het fotograferen een stuk minder leuk.

Fotografeer wat je leuk vindt

Door iets veel te doen leer je het ook sneller. Dit is met alles zo en dus ook bij fotografie. Om ervoor te zorgen dat je veel foto's blijft maken is het van belang dat je foto's neemt van wat je leuk vindt. Ga dus niet alleen landschappen fotograferen als je eigenlijk altijd het liefst midden door de stad loopt en mensen kijkt. Door een onderwerp te kiezen wat je aanspreekt kan je ook beter laten zien aan anderen wat je er bijzonder is. Het verhaal komt dan ook veel beter naar voren. Het maakt niet uit wat je kiest om te gaan fotograferen, maar zorg ervoor dat het jezelf vooral aanspreekt.



Leer de basistechnieken

Er zijn een paar technieken die je als beginnende fotograaf onder de knie moet krijgen. Als je deze niet goed begrijpt dan zijn je foto's bijvoorbeeld niet helemaal scherp of niet goed belicht. Wat ik zelf belangrijke onderdelen vind om goed te begrijpen zijn de belichtingsdriehoek, sluitertijd en diafragma. Als je deze onderdelen onder de knie hebt dan ben je al een heel eind op weg.

Leer regels van compositie

Mensen die net beginnen met fotograferen zetten vaak het onderwerp midden in de foto. Dit kan soms heel mooi zijn, maar soms is het handig om het onderwerp net buiten het midden te plaatsen. Compositie gaat over de plaatsing van je onderwerp in het beeld. De regels, zoals de regel van derden of de gulden snede, kunnen je helpen met de plaats van het onderwerp om zo een nog betere foto's te maken.



Nabewerken

Een van de dingen waar weinig mensen over nadenken als ze gaan beginnen met fotograferen is het nabewerken van foto's. De foto's die uit je camera komen zijn niet altijd zoals jij ze in gedachte had. Tijdens het nabewerken kan je dit soort dingen aanpassen. Je kan dan bijvoorbeeld de horizon recht zetten van je landschap of toch de kleuren en het contrast iets beter maken. De meeste foto's die je op internet en in tijdschriften ziet zijn bewerkt. Vanaf het begin van de fotografie werden foto's ook al bewerkt. Eerst in de donkere kamer, tegenwoordig op de computer. De meest gebruikte programma's hiervoor zijn Lightroom en Photoshop.



Fotografeer in RAW

Een van de dingen die je tegenkomt als je begint met fotograferen, maar je misschien nog niet zoveel zal zeggen is fotograferen in RAW. Dit is een bestandsindeling waardoor er zoveel mogelijk informatie wordt opgeslagen in het bestand. De meeste camera's hebben de mogelijkheid om te fotograferen in RAW of JPEG. Het advies is om altijd in RAW te fotograferen (of RAW en JPEG tegelijk) omdat je vanuit de RAW-bestanden meer informatie kan halen dan JPEG. Als je dus in JPEG fotografeert verlies je direct veel informatie uit de foto die je niet meer terug kan halen. Het fotograferen in RAW bied je veel meer mogelijkheden bij het nabewerken door de extra informatie.

Volg een cursus

Alles zelf proberen te leren kan heel leuk zijn, maar als beginnende fotograaf zou ik je toch aanraden een cursus te volgen. Je kan veel leren van allerlei verschillende artikelen en video's op internet, maar als je deze alleen kijkt en leest kom je niet verder. Het is ook erg belangrijk om met andere mensen in contact te zijn en te kijken hoe zij werken. Je leert veel van andere door met ze te praten en vragen hoe zij de dingen aanpakken. Het is ook een stok achter de deur om met je hobby bezig te zijn. Meestal komen er andere dingen tussendoor en als je je inschrijft voor een cursus heb je toch een stok achter de deur om wel te gaan (ten minste, zo werkt het bij mij).



Deel je foto's met andere

Hoe eng het in het begin ook kan zijn is het van belang om je foto's te delen met anderen. Neem deel aan Facebookgroepen, sluit je aan bij een lokale fotoclub of neem deel aan een forum. Maar deel je foto's. Door commentaar te ontvangen en te leveren op foto's van anderen kan je elkaar verder helpen en help je elkaar vooruit.

Aan de slag!

Nu je de eerste tips hebt ontvangen voor een goed begin als fotograaf kan je zelf aan de slag. Oefen veel en neem je camera overal mee naartoe. Ik ben benieuwd wat voor tips jullie voor een beginnende fotograaf hebben over een paar jaar.

De beste camera-instellingen

Regelmatig zie ik in de zoektermen voor sites de vraag langs komen voor de beste camera-instellingen. Deze vraag is echter niet eenvoudig te beantwoorden, want dé beste instelling voor alle omstandigheden bestaat niet. Wat een succesvolle foto is hangt erg af van je definitie en wensen voor het eindresultaat, ben je op zoek naar een technisch goede foto met een goed scherp eindresultaat en de juiste belichting of gaat het om het gewenste creatieve effect te bereiken met een interessant onderwerp, compositie die werkt en juist niet ragscherp eindresultaat.



De beste camera-instellingen

De beste instelling voor een scherpe foto met de juiste belichting wordt bepaald door de omstandigheden, maar ook het gewenste creatieve effect en de specifieke compositie. Wat de juiste belichting is hangt bijvoorbeeld af van het eindresultaat dat je wilt bereiken. De camera zal altijd proberen een 18% neutraal grijs plaatje te maken, maar misschien wil je juist wel een donker mysterieus beeld of een high-key overbelicht beeld en dit betekent weer een heel andere instelling.

Zoals je ziet is er niet echt een harde waarde te geven voor dé beste instelling. In dit artikel ga ik er van uit dat je een technisch goede foto wilt maken, dus met een scherp eindresultaat en juiste belichting en ga ik grotendeels voorbij aan de creatieve keuzes die je ook kunt maken en die je niet zo eenvoudig kunt inpassen in technische criteria.

Drie elementen

Als je de sluiterknop van de camera indrukt wordt het beeld dat je ziet door de lens vastgelegd op een sensor die het beeld vertaalt naar een digitaal plaatje. De compositie bepaal je met de lens en door een positie te kiezen, maar hoe de uiteindelijk foto eruit komt te zien qua scherppte, belichting en kleuren wordt bepaald door drie instellingen. Het gekozen diafragma, de bijbehorende sluitertijd en de lichtgevoeligheid (ISO waarde).

Deze drie instellingen hebben een relatie met elkaar uitgaande van een technisch juiste belichting van een foto. Wijzig je de instelling van het diafragma, dan heeft dit bijvoorbeeld gevolgen voor de sluitertijd. Kun je de benodigde sluitertijd niet bereiken, dan verhoog je de ISO-waarde, etc. Deze instellingen worden samengevat in de belichtingsdriehoek.



Canon EOS 5DmkII, 105mm (Canon 24-105mm F4L IS), 1/40s op f/4, ISO 2000

Ik heb het over drie elementen, maar eigenlijk kun je in het grootste deel van de gevallen één van de elementen uitschakelen, de ISO-waarde. De ISO waarde stellen we in op de standaard waarde (ISO 100 bij de meeste camera's, ISO 200 bij de meerderheid van de Nikon camera's), dit levert de beste beeldkwaliteit zonder ongewenste digitale ruis.

Dit betekent dat we bij het bepalen van de instellingen van een foto nog maar aandacht hoeven te besteden aan twee elementen, het diafragma en de sluitertijd. Een wijziging van de ene waarde heeft tot gevolg dat de andere waarde ook moet wijzigen om eenzelfde (technisch juiste) belichting te krijgen.



Canon EOS 5DmkII, 200mm, 1/160s op f/4, ISO 640

Een wijziging van het diafragma heeft met name effect op de scherpte van de foto als je naar de diepte kijkt (we spreken ook van scherptediepte). Welk deel van de foto is onscherp en welk deel van de foto is scherp gerekend van voorgrond naar achtergrond. Sluitertijd heeft te maken met scherpte bij beweging, welke sluitertijd is nodig om een bewegend element stil te zetten of een onbewogen foto te krijgen.

Het belangrijkste element

Ik ga er in dit artikel vanuit dat je niet fotografeert op de automatische stand van de camera, maar dat je een bewuste keuze maakt voor één van de genoemde elementen.

Voordat je een foto gaat maken is het van belang te bedenken wat het belangrijkste element van de foto is. Heb je te maken met snelle bewegingen (bijvoorbeeld bij sportfotografie of straatfotografie), dan is je sluitertijd het belangrijkste element. Is je compositie niet in beweging (bijvoorbeeld bij een landschap of een portretfoto in de studio) dan is het diafragma het belangrijkste element.



*Een landschap, maar een lange sluitertijd was het hoofddoel, in dit geval te bereiken met het diafragma
Canon EOS 5DmkII, 17mm (Canon 17-40mm F4L) 3.2s op f/18, ISO 100*

Het is nu tijd je camera van de automatische stand af te halen (en te houden). Als diafragma het belangrijkste element is, dan zet je de camera op diafragma voorkeur (vaak aangeduid met 'A' op het draaiwiel van de camera, Av bij Canon camera's). Is de sluitertijd het belangrijkste element, dan zet je de camera op sluitertijd voorkeur (vaak aangeduid met 'S' op het draaiwiel van de camera, Tv bij Canon camera's).

Kies je diafragma voorkeur, dan kun je het gewenste diafragma instellen en de camera zoekt de benodigde sluitertijd erbij. Kies je sluitertijd voorkeur, dan kun je de gewenste sluitertijd instellen en de camera zoekt de diafragma opening erbij.

Diafragma

De waarde die je instelt voor het diafragma hangt af van het onderwerp dat je fotografeert. Als je een landschap fotografeert is het (meestal) van belang dat je voorgrond en achtergrond goed scherp zijn, want zo kijkt het menselijk oog ook naar een breed landschap (alles is scherp). Je kiest dan een diafragma waarde van f/11, f/16 of f/22. Met f/22 moet je trouwens oppassen, want ondanks dat dit de grootste scherptediepte geeft verlies je ook weer scherpheid omdat de lens op f/22 minder scherp is dan op f/11.



Canon EOS 5DmkII, 70mm (Canon 70-200 F4L IS), 1/8s op f/16, ISO 100

Fotografeer je personen, gezichten of macro dan is het vaak mooi om een wazige achtergrond te krijgen. Hoe wazig de achtergrond is, wordt medebepaald door de brandpuntafstand (bij 200mm waziger dan bij 50mm). Over het algemeen kies je een waarde tussen $f/1.4$ en $f/5.6$. Hoe lager de waarde van het f-getal, hoe meer je moet opletten dat je op het goede punt scherpstelt, want de scherptediepte is zeer beperkt. Op $f/1.4$ loop je bijvoorbeeld het risico dat het puntje van de neus scherp is, maar de ogen alweer onscherp zijn.



Canon EOS 5DmkII, 200mm (Canon 70-200 F4L IS), 1/1250s op f/4, ISO 400

Veel lenzen zullen niet een opening hebben van $f/1.4$ of $f/2.8$ – hoe duurder de lens hoe groter de maximale opening – dus soms ben je beperkt tot een waarde tussen $f/3.5$ - $f/5.6$ (wat nog steeds een wazige achtergrond kan opleveren als je bijvoorbeeld op 135mm of 200mm fotografeert en de achtergrond is verder van je onderwerp verwijderd).

In de meeste andere gevallen kies je een diafragma rond $f/6.5$ - $f/8$, dit levert in de meeste gevallen het scherpste resultaat op voor de lens die je gebruikt.

Als je het diafragma hebt gekozen zoekt de camera in diafragma voorkeur stand de beste sluitertijd erbij. Dit doet de camera op basis van een neutrale 18% grijs belichting. In omstandigheden met weinig licht zou het kunnen dat hierbij de maximale sluitertijd duur voor een onbewogen foto niet wordt gehaald

(zie verderop in het artikel), dan zal de camera het diafragma aanpassen naar een opening zodat er wel voldoende licht valt op de sensor om een onbewogen foto te krijgen.



Canon EOS 5D, 40mm, 1/25s op f/4, ISO 500

Dit laatste zal de camera niet altijd juist doen, let dus goed op als je een foto neemt en het is relatief donker dat je de benodigde sluitertijd duur haalt als je een foto uit de hand neemt. Verhoog anders de ISO-waarde zodat de sluitertijd sneller kan worden.



Canon EOS 5DmkII, 32mm (Canon 24-105mm F4L IS), 1/50s op f/5.6, ISO 2500

Let op, bij een ISO-waarde van ISO 640 of 800 zie je waarschijnlijk meer ruis in de foto (sterk afhankelijk van het cameramodel, probeer zelf op een donkere locatie uit op welke ISO-waarde je camera onacceptabele resultaten geeft), dit heeft een negatief effect op de scherpte. Soms is het echter beter een scherpe foto met ruis te nemen dan een onscherpe foto zonder ruis.

Sluittijd

Sluittijdvoorkeur kies je bijvoorbeeld als je onderwerp heel erg in beweging is. Als je de camera stilhoudt en een auto, fietser of renner flitst door het beeld, dan heb je een snelle sluitertijd nodig om dit element helemaal stil te zetten. Welke sluitertijd precies benodigd is hangt af van het snelheidsverschil tussen jou en het onderwerp.



Canon EOS 5DmkII, 200mm (Canon 70-200 F4L IS), 1/200s op f/4.5, ISO 800

Je kunt een sluitertijd van 1/1000s instellen en grote kans dat alles wat in beweging is helemaal stil komt te staan. Maar dit hoeft niet altijd het beste plaatje op te leveren. Als iets in beweging is wil je dit vaak ook laten zien door ergens in het beeld beweging te introduceren.

De auto, fietser of renner moet scherp zijn, maar de achtergrond hoeft dat niet te zijn. In veel gevallen is dat zelfs wenselijk om niet af te leiden van je onderwerp. Ook kiezen we er vaak voor de sluitertijd zo in te stellen dat de wielen nog bewegen (deze bewegen vaak sneller dan de rest van het onderwerp, waardoor je toch een scherp resultaat kunt krijgen met beweging in de wielen). Je kiest in de sluitertijdvoorkeur dan een langzamere sluitertijd, bijvoorbeeld 1/250s of 1/125s.

Om je onderwerp dan scherp te krijgen is het van belang dat je je onderwerp volgt (dit noemen we 'panning') tijdens het maken van de foto. Hoe langer de sluitertijd is, des te groter het effect is dat de achtergrond verandert in strepen, maar ook hoe kritischer het wordt dat je het onderwerp tijdens de beweging op dezelfde plek in het beeld houdt om het onderwerp scherp te houden.



*Meebewegen met de fietser met een relatief langzame sluitertijd
Canon EOS 5DmkII, 65mm (Canon 24-105mm F4L IS), 1/100s op f/4, ISO 400*

Een ander onderwerp waar je een keuze kunt maken in de sluitertijd is bijvoorbeeld bij het fotograferen van water. Als je de sluitertijd op 1/1000s instelt kun je de waterdruppels tellen in de fontein, maar kies je een langere sluitertijd, dan krijg je een mistachtig effect dat de beweging van de fontein veel beter laat zien. Welke sluitertijd geschikt is wordt weer bepaald door de snelheid van de fontein (hoe hoger hoe sneller de druppels vallen), maar vaak is een sluitertijd van een seconde of langer wel vereist.



Canon EOS 5DmkII, 24mm, 8s op f/14, ISO 100

Zoals je ziet, bij sluitertijd is het minder makkelijk een ezelsbruggetje te geven dan bij diafragma, omdat de 'juiste' sluitertijd afhangt van het relatieve snelheidsverschil tussen de fotograaf en het onderwerp.

Kies je een hele snelle sluitertijd, dan heeft dit (behalve op een zomerdag met een felle zon) waarschijnlijk gevolgen voor het diafragma. Om de snelle sluitertijd te halen zal de camera het diafragma aanpassen. Soms betekent dit dat je met een wijd open diafragma fotografeert terwijl dat niet de bedoeling is. Of de camera kan de gewenste sluitertijd nog steeds niet bereiken met een wijd open diafragma. Verhoog dan de ISO-waarde.

Creativiteit

Alle bovenstaande theorie is slechts theorie, want in de praktijk heb je misschien wel een heel ander idee van het benodigde eindresultaat. Misschien wil je juist wel een beperkte scherptediepte hebben in een landschapsfoto om een apart resultaat te krijgen of kies je voor een veel langere sluitertijd en maak je expres een beweging met je camera.



Afwijken van de norm – Canon EOS 5D, 47mm, 0.5s op f/6.3, ISO 100

Laat je dus zeker niet beperken tot de algemene ezelsbruggetjes die eerder in het artikel worden gegeven en probeer ook eens de tegenovergestelde instellingen uit en kijk wat dan het effect is. Misschien geeft dat juist een veel interessanter resultaat.

Onbewogen foto

Kun je ongestraft elke instelling zomaar instellen? Nee, de belangrijkste beperking is dat je een sluitertijd krijgt die snel genoeg is om de beweging die je hebt als je uit de hand fotografeert stil te zetten. De gemiddelde mens kan met een beetje aandacht voor positie en ademhaling een sluitertijd van 1/30s stilhouden zodat een onbewogen foto ontstaat. Hoe ouder je wordt, hoe lastiger dit echter is en de ene persoon heeft ook een vastere hand dan de ander.

De maximale sluitertijd van 1/30s (hoe lager het getal hoe langer de sluitertijd is, 1/30 duurt 0.03s, 1/5 duurt 0.2s) is alleen zoals je bijvoorbeeld een groothoeklens gebruikt, want de maximale benodigde sluitertijd voor een onbewogen resultaat wordt ook bepaald door de gekozen brandpuntafstand.



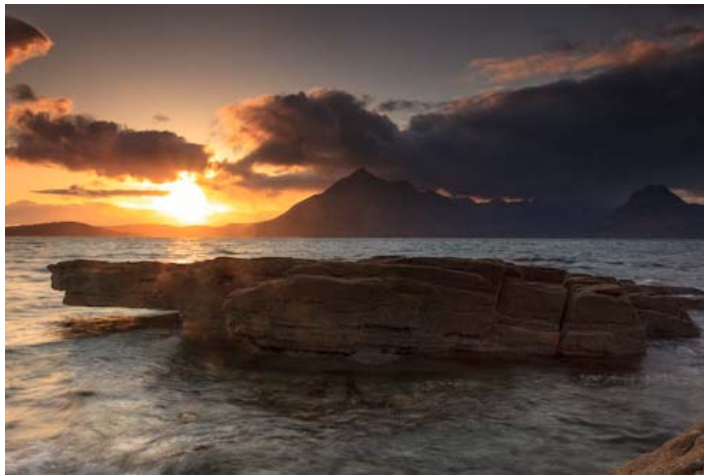
Canon EOS 5DmkII, 200mm (Canon 70-200mm F4L IS), 1/20s op f4, ISO 2000 – vanaf statief

Als je fotografeert op 100mm, dan moet je sluitertijd minimaal 1/150s kort zijn volgens het ezelsbruggetje $1 / (\text{brandpuntafstand} * 1,5) = \text{minimale sluitertijd}$. Fotografeer je op 200mm, dan moet je sluitertijd volgens dit ezelsbruggetje al minimaal 1/300s kort zijn. Op 12mm heb je 1/18s nodig volgens dit ezelsbruggetje, maar dit is uit de hand waarschijnlijk te kort en kun je beter 1/30s of sneller kiezen.

Het ezelsbruggetje verandert als je met een full-frame camera fotografeert, je kunt dan de vermenigvuldiging met 1,5 laten vallen. Als je met een systeemcamera fotografeert (Olympus Pen, Panasonic Lumix G, Sony NEX, Samsung NX, Nikon 1, Canon EOS M, etc.) is deze factor vaak x2. Beschikt je camera of lens over beeldstabilisatie, dan zul je misschien met een langere sluitertijd afkunnen omdat de camera/lens je beweging compenseert. Het is, als je geen compromis hoeft te maken voor een andere instelling, altijd veiliger om een iets snellere sluitertijd te kiezen dan minimaal benodigd.

Belichting en compositie

Hierboven heb ik het uitgebreid gehad over de technische instellingen, maar belichting en compositie zijn zeker zo belangrijk voor het succes van een foto. Als je een foto van een landschap of persoon neemt om 13.00u 's middags dan krijg je een heel ander resultaat dan wanneer je dit tijdens zonsopkomst of zonsondergang doet.



*Fotografeer in interessant licht om interessante foto's te krijgen
Canon EOS 5DmkII, 24mm, 0,3s op f/16, ISO 100*

Veel beginners in de fotografie maken volop gebruik van het middelste autofocus punt – lekker in het midden, meestal het grootste punt – en plaatsen mede hierdoor het onderwerp van de foto precies in het midden. Zo lang de foto scherp is en de persoon herkenbaar is, is dit zeker niet fout, maar er is zoveel meer mogelijk met je compositie. Maak gebruik van de regel van derden, voorgrond-achtergrond, lijnen, licht en donker, reflecties, etc. voor een interessantere compositie.



Het verschil tussen 40mm en 189mm vanaf praktisch dezelfde locatie

De keuze van de lens heeft een groot effect op je compositie. Met een telelens wordt het beeld in elkaar gedrukt, hoe langer de lens hoe minder diepte de foto heeft. Het perspectief wordt beperkt, het lijkt of objecten dicht bij elkaar staan. Een langere lens geeft meer onscherpte, maar ook meer kans op onscherpte door camerabeweging als je de camera met de hand vasthoudt.

Groothoeklenzen leggen de nadruk op diepte, ze tonen de achtergrond en tonen het onderwerp in zijn/haar omgeving. Objecten dicht bij de lens worden vertekend waardoor je een uniek perspectief krijgt, een graspol in de voorgrond kan net zo groot worden weergegeven als de kerk in de achtergrond. Groothoeklenzen zijn geliefd bij landschapsfotografen, maar kunnen net zo gemakkelijk worden ingezet

bij een sessie met modellen, zo lang je er rekening mee houdt dat objecten langs de randen of dicht bij de lens worden vertekend.

Wanneer naar M

Zoals gezegd, de camera kiest bij de belichting voor 18% neutraal grijs, maar misschien wil je juist wel een donkerder resultaat of een high-key resultaat. Tot op zekere hoogte kun je de keuzes van de camera bijstellen door belichtingscompensatie toe te passen. De meeste camera's geven je de keuze om de belichting -2, -1, +1 of +2 in te stellen met stappen van 1/3e ertussen.



Canon EOS 5DmkII, 17mm, 30s op f/16, ISO 100

In veel gevallen kun je hiermee prima uit de voeten en kun je blijven werken in de diafragma voorkeur of sluitertijd voorkeur instellingen. In sommige gevallen voldoet dit echter niet, dan kun je het beste kiezen voor de M-stand om maximale creatieve controle uit te oefenen. De instellingen van de voorkeurstanden bieden dan een goed startpunt (let op, als je naar de M-stand wisselt zal de camera vaak de laatste instellingen van de M-stand gebruiken, niet de laatste instelling van de voorkeurstand).

Nu heb je een startpunt om bewuster met de instellingen van je camera om te gaan. Er is echter nog veel meer te vertellen en er zijn allerlei nuances aan te brengen bij het kiezen van de juiste instellingen, daarover kun je nog veel meer vinden in andere artikelen op deze site.

Als je nu leert te fotograferen heb je een ongekende luxe ten opzichte van fotografen die het moesten leren voordat digitale camera's standaard werden. Elke foto die je maakt kost geen extra geld en je kunt het resultaat direct op het scherm op je camera zien. Trek er op uit, experimenteer met de instelling en zie welke instelling welk effect heeft.

Belichtingsdriehoek: hoe werken sluitertijd, diafragma en ISO samen

Als je een foto neemt laat je licht op je sensor vallen, meer is het niet. Je kan zelf bepalen hoeveel licht er op de sensor valt met drie onderdelen. Dit zijn: sluitertijd, diafragma en de ISO. Samen vormen deze de belichtingsdriehoek. Laat je te veel licht binnen, dan is de foto te licht, te weinig dan is hij te donker.

Waaruit bestaat de belichtingsdriehoek?

1. **Sluitertijd: Hoelang valt er licht op de sensor**
2. **Diafragma: Hoeveel licht gaat er door de lens**
3. **ISO: hoe gevoelig is de sensor voor licht**

Deze onderdelen hebben allemaal invloed op elkaar. Om een foto niet te donker of te licht te maken moet je de juiste hoeveelheid licht op de sensor laten vallen. Als je een onderdeel aanpast moet je ook een van de andere aanpassen om de foto dezelfde belichting te geven.

Het gaat er dus om de juiste hoeveelheid licht op je sensor te laten vallen zodat je onderwerp mooi in beeld is. De schaduwen niet te donker en de lichte stukken niet te licht. Je kan dit later ook aanpassen in het nabewerken, maar het is toch makkelijker en sneller om het in je camera al goed afgesteld te hebben. Dit geeft je later ook meer ruimte.

Belichting

Om te kijken of de belichting van je foto goed is kan je de lichtmeter in je camera gebruiken. Dit zijn de streepjes op je scherm die lopen van -3 tot +3. De getallen die hierbij staan worden stops genoemd. Als het streepje op de 0 staat dan denkt de camera dat hij de juiste belichting heeft. Een negatief getal geeft aan dat het te donker is en een positief getal te licht.

Klinkt misschien nog een beetje vreemd, maar het is niet heel ingewikkeld. Een foto die te donker is kan je met één stop, of een gedeelte daarvan, verhogen. Een stop omhoog of een stop omlaaggaat over het verdubbelen of halveren van de hoeveelheid licht dat binnen komt. De meeste camera's laten je de stappen in 1/3 stops doen. Stops zijn uitwisselbaar, 1 stop licht in sluitertijd kan je terughalen met 1 stop in diafragma bijvoorbeeld.

Met de drie onderdelen van de belichtingsdriehoek kan je de belichting aanpassen. Welk van de onderdelen je aan gaat passen en welke invloed deze hebben op je foto hangt af van wat je wil bereiken. Hieronder staan de verschillende opties die je aan kan passen en wat de voor- en nadelen hiervan zijn.

Sluiterijd

We beginnen met de sluitertijd. Dit is voor de meeste mensen het makkelijkst te begrijpen. Als je foto's maakt gaat het meestal om fracties van seconde maar soms met meerdere seconde. Hoelang je de sluitertijd open laat staat bepaald hoeveel licht er in je camera komt. Bij een verdubbeling van de sluitertijd haal je twee keer zoveel licht binnen (een stop licht). Is een foto met een sluitertijd van 1/100 seconde te licht, dan kan je een stop minder nemen en naar 1/200 van een seconde gaan.

Met de sluitertijd bepaal je hoeveel je vast legt van de beweging van wat je fotografeert. Met een snelle sluitertijd bevries je de beweging terwijl je met een lange sluitertijd juist de beweging laat zien. Als je voor een korte sluitertijd moet kiezen en hierdoor krijg je te weinig licht binnen zul je dat met een van de andere twee onderdelen moeten opvangen.

Is het donker dan heb je een langere tijd nodig om genoeg licht binnen te laten komen. Hierdoor kan je mooie effecten creëren zoals "light trails" of "light paintings". Hieronder zie je bijvoorbeeld een foto met een lange sluitertijd waardoor je strepen ziet die gemaakt zijn door de lampen van de auto's. Wil je dit effect ook bereiken, maar is het nog te licht buiten dan moet je kijken naar een van de volgende twee onderdelen.



Diafragma

Dan komen we bij het tweede gedeelte van de belichtingsdriehoek, het diafragma. Het diafragma is de opening in de lens. Hiermee bepaal je hoeveel licht er binnenkomt (een grote of een kleine opening). Het diafragma wordt op lenzen aangegeven met een F-getal. De getallen die de grote van het diafragma aangeven zijn misschien wel een beetje raar. Kleine getallen (F1.8 of F2.8 bijvoorbeeld) geven een grote opening aan, terwijl de grote getallen (F11 of F22) juist een kleine opening aangeven. Precies andersom dan je zou verwachten.

Helaas is het niet zo makkelijk als bij de sluitertijd dat je het getal kan verdubbelen om een stop licht te berekenen. Om dubbel zoveel licht binnen te laten moet je het F-getal keer 1,41 doen. Van F2.8 naar F4 is bijvoorbeeld een stop ($2.8 * 1.41 = 4$). Gelukkig helpt de camera door in kleine stapjes van 1/3 stops te werken en hoef je dit niet allemaal uit je hoofd te leren.

Door een grote opening te nemen valt er veel licht op je sensor. Je krijgt hierdoor een kleinere scherptediepte (hoeveel van je foto is scherp). Dit kan heel mooi zijn in een portret. Je kan hierdoor alle aandacht naar het oog trekken door deze helemaal scherp in beeld te nemen. Maar dat is niet iets wat je wilt in bijvoorbeeld een foto van een landschap. Dan wil je dat alles van voor naar achter scherp is. Hiervoor moet je dan een veel kleinere opening nemen. Als je foto's van een landschap wil maken waarin alles scherp is ga je dus voor een kleine opening. Om dan toch genoeg licht binnen te laten heb je nog twee opties, de sluitertijd en de ISO. Over de ISO gaan we hieronder verder.



ISO

Dit onderdeel is meestal wat lastiger te begrijpen. De ISO bepaalt hoe gevoelig de sensor is voor licht. Het is niet zo dat je door deze aan te passen je de sensor echt aanpast, maar meer hoe hij omgaat met het licht dat erop valt. Het helpt de camera meer met hoe licht of hoe donker de foto moet zijn. De meeste camera's werken het beste met een lage ISO-waarde van 100. In deze stand krijg je de mooiste kleuren en het minste ruis. Het is ook aan te raden om een zo laag mogelijke ISO-waarde te hebben op je foto's. Hoe goed een camera met hogere ISO-waarde om gaat is erg afhankelijk van de sensor.

Gelukkig is hierbij wel dat het verdubbelen van de ISO-waarde een verdubbeling is van de gevoeligheid (1 stop licht). Dit maakt het kiezen van de juiste ISO-waarde een stukje makkelijker. Met een hogere ISO-waarde kan je beter in donkere ruimtes fotograferen. Als je bijvoorbeeld in een kerk fotografeert kan je een waarde van ISO 800 kiezen. Hierdoor kan je de sluitertijd korter houden waardoor je ongewenste beweging in de foto kan voorkomen. Als ik moet kiezen tussen een snellere sluitertijd of de ISO te verhogen, dan kies ik voor het verhogen van de ISO.

Een nadeel van een hogere ISO is dat er meer "ruis" op de foto komt, dit zijn gekleurde spikkels in de foto. Deze ruis komt doordat de sensor niet de juiste gegevens door kan geven omdat het te weinig informatie heeft. Ruis is meestal goed te zien op grote vlakken met dezelfde kleur. Je krijgt dan een beetje vlekken of spikkels erop. Zeker als je je foto's gaat vergroten zie je de ruis beter. Het is tegenwoordig ook heel goed mogelijk om in de nabewerking ruis te verminderen.



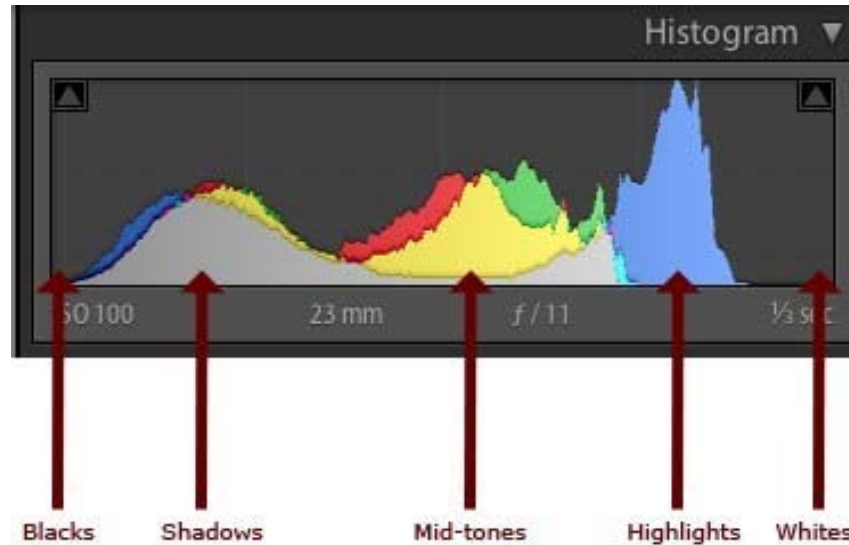
Waar hou ik rekening mee bij het aanpassen?

Als je een aanpassing wil doen in de belichting, denk dan aan de volgende dingen:

- sluitersnelheid: Levert een lagere snelheid beweging op die ik niet wil?
- diafragma: Heb ik met een te grote opening niet alles scherp wat ik scherp wil?
- ISO: Hoe goed werkt de camera met weinig licht, hoeveel ruis vind ik acceptabel?

Dit zijn de eerste stappen in het begrijpen van belichting en de belichtingsdriehoek. Kies je camera stand en ga experimenteren. Wil je meer informatie over een van de onderdelen lees dan ook een van de artikelen over dat onderwerp. Ik ben benieuwd wat jij nog het lastigste vindt in de belichtingsdriehoek. Laat het me hieronder weten via het commentaar.

Hoe het histogram te gebruiken voor betere foto's

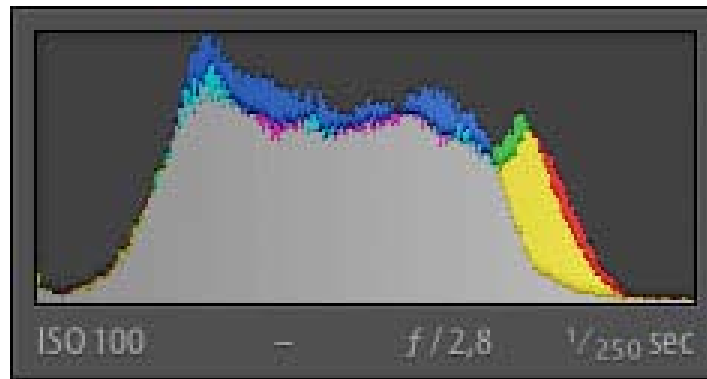


Vrijwel elke digitale camera, van simpele compact camera tot professionele digitale spiegelreflexcamera, heeft tegenwoordig de mogelijkheid om een 'Histogram' van het beeld te tonen (vaak verscholen onder de "info" knop, soms meerdere keren indrukken). Eén van de krachtigste, maar ook relatief vaak onbegrepen functies van de camera.

Wat is het histogram?

Het histogram is een soort wiskundige weergave van je foto. Het geeft inzicht in de belichting en geeft de toonwaarden in een afbeelding, gerangschikt van de donkerste tot de lichtste partijen. Het is eigenlijk een x-y diagram. Op de x-as vind je het contrastbereik van je camera, ook wel het dynamische bereik genoemd. Op die horizontale as vind je dus alle mogelijke tonen die door de camera weergegeven kunnen worden. Het dynamische bereik van een camera verschilt van model tot model. Het ene type zal al wat meer toonverschillen kunnen weergeven dan het andere, doch blijft de werking van het histogram voor alle camera's identiek.

Het histogram bestaat uit een grafiek die over het algemeen vaak in de vorm van een heuvel is getekend. Hij is voor elke foto anders en laat zien hoe de verdeling van licht en donker op de foto is. Het linkerdeel van de x-as (horizontaal) van de grafiek gaat over de donkere gebieden van de foto, het rechterdeel van de x-as gaat over de lichtere delen. In het midden is de neutrale belichting, de 18% grijswaarde waar de lichtmeter van de camera altijd naar op zoek is. De puntjes op y-as (verticaal) geven aan hoeveel pixels in het beeld relatief donker, relatief licht of neutraal zijn.



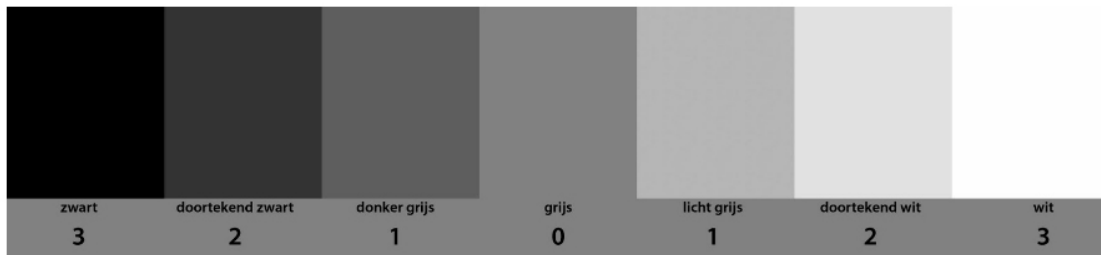
Met behulp van de grafiek kunnen we beoordelen of een foto onder- of overbelicht is of juist neutraal (gebalanceerd) belicht. Neigt de grafiek meer naar de linkerkant, dan is de foto donker, er zijn meer pixels in het donkere deel dan in het lichte deel te vinden. Neigt de grafiek juist naar rechts, dan hebben we een lichte foto, meer pixels van het beeld zijn in het lichte deel te vinden. Er bestaat trouwens geen goed of slecht histogram, de grafiek geeft alleen maar aan wat er is geregistreerd en het is aan de fotograaf om te beslissen of dit goed is of dat er 'actie' moet worden ondernomen.

Zolang de hoogste delen van de grafiek binnen de grafiek vallen is er niets aan de hand. Bijvoorbeeld als je een foto hebt gemaakt van de maan is de omgeving erg donker en de maan erg licht, dan zie je dat het histogram naar links neigt. Maar als de grafiek niet uit de randen loopt, dan betekent dit dat er geen data verloren is gegaan, dat er nog genoeg detail in het donker zit. Hetzelfde geldt voor lichtere delen.

Je moet op gaan letten als de grafiek de randen raakt. Dan is er data verloren gegaan. Aan de rechterkant betekent dit dat er geen detail meer zit in de witte delen (erg vervelend als het om de lucht gaat) en aan de linkerkant betekent dit dat het detail uit de schaduwen weg is. Vooral voor witte delen is dit in de digitale fotografie redelijk dramatisch (als het niet de bedoeling was), detail uit de lichte delen kun je nooit meer terugkrijgen hoe goed je het beeld ook bewerkt. Van onderbelichte foto's is vaak nog wel wat te maken als je de foto's in RAW-formaat hebt geschoten, dan kun je nog wel 1 à 2 F-stops in de digitale belichting terughalen.

Nu komt de clou waarom de grafiek zo handig is: als je net nadat je de foto hebt genomen naar de grafiek kijkt, kun je beoordelen of je misschien een langere of kortere sluitertijd nodig hebt om de foto 'goed' te belichten. Zit de grafiek tegen de linker rand aan, dan betekent dit onderbelichting in bepaalde delen en dit houdt dus in dat je de scène iets langer moet gaan belichten, meer licht op de sensor laten vallen. Je moet dan of de sluitertijd of het diafragma *aanpassen (niet beide, want dan krijg je precies dezelfde belichting, zie de uitleg over de belichtingsdriehoek)* zodat de sluitertijd een stapje (een F-stop) langer wordt (van 1/180s naar 1/125s bijvoorbeeld) of het diafragma een stapje groter (de waarde wordt kleiner, van F2.8 naar F2.0).

Hoe lees je het histogram?

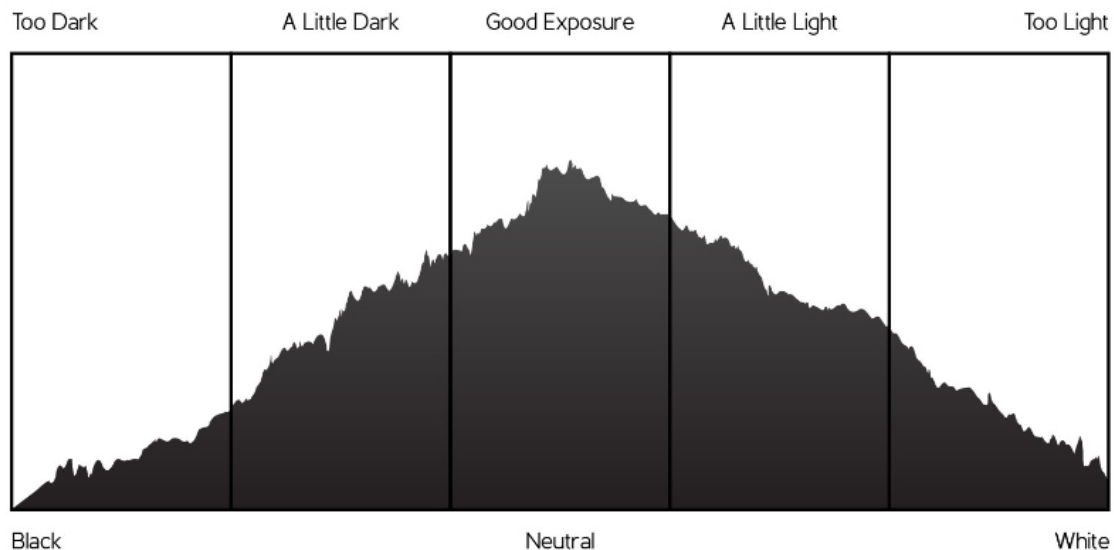


Wanneer je deze Grijs-schaal bekijkt zal opvallen dat we met 'grijs' (0), midden-grijs zullen bedoelen en van daaruit onder- of overbelichten.

Door het histogram te leren lezen zul je ontdekken dat je hiermee een instrument in handen hebt om de belichting verder te optimaliseren. Wil je ter plekke een betrouwbaar beeld hebben van de belichting van je foto, dan is een histogram een "must". Op de onderstaande afbeelding zie je een goed voorbeeld van een optimaal histogram met de juiste belichting. Een foto met de juiste belichting zal er uitzien als een soort van bergtop in het midden met aflopende zijanten.

Zorg ervoor dat de grafiek niet de zijanten raakt. Je verliest daardoor digitale data die niet meer terug te halen is in de nabewerking, dat zou namelijk zonde zijn.

Je ziet op deze afbeelding dat de piek van een optimaal belichte foto in het midden ligt. Leggen we de grijs-schaal over deze grafiek dan zal je zien dat de piek gelijk valt met het midden-grijs (18%) dat de camera als gemiddelde neemt. Verder valt het donkere gedeelte aan de rechterkant gelijk met zwart (-3 stops) en links valt gelijk met wit (+ 3 stops).



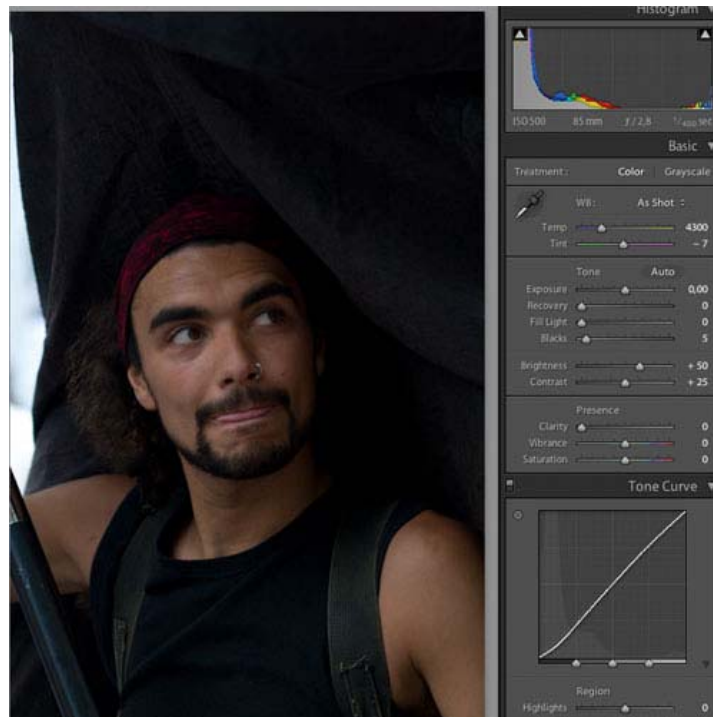
Onder- & Overbelicht

Wanneer het hoogste punt van de grafiek voornamelijk links zit dat betekent dat de foto veel donkere tonen bevat (Onderbelicht). Zit een grafiek vooral rechts, dan zitten er veel lichte tonen in je foto (Overbelicht). Als de informatie van de grafiek dus te veel aan de randen van het veld zit dan noemen we dat "clipping". Het doel is dus om je foto zo optimaal mogelijk te belichten waarbij je de grafiek ongeveer in het midden krijgt. Om dat te bereiken kunnen we de belichting aanpassen door het een handje te helpen. We doen dat in semi-professionele stand met de belichtingscompensatie. In de manuele stand doen we dat met de belichtingsdriehoek.

Een foto die onderbelicht is en dus te veel aan de linkerkant zit compenseren we door meer licht toe te voegen. Zoals we in de grijs-schaal hebben gezien zitten we dan tegen het zwart (-3) aan dus willen we meer naar het midden-grijs (0). Door met de belichtingscompensatie een aantal stops naar rechts (+) te gaan zorgen we ervoor dat de grafiek ook opschuift naar rechts. Bekijken we de grafiek opnieuw dan zien we dat deze meer naar het midden is opgeschoven. Een overbelichte foto (+3) kunnen we dus op dezelfde manier compenseren en voegen we meer zwarte tinten toe door een paar stops naar links (-) te gaan. Met de belichtingsmeter [+/-] van je camera kun je ook het goed zien hoeveel stops je moet compenseren om op de juiste belichting uit te komen.



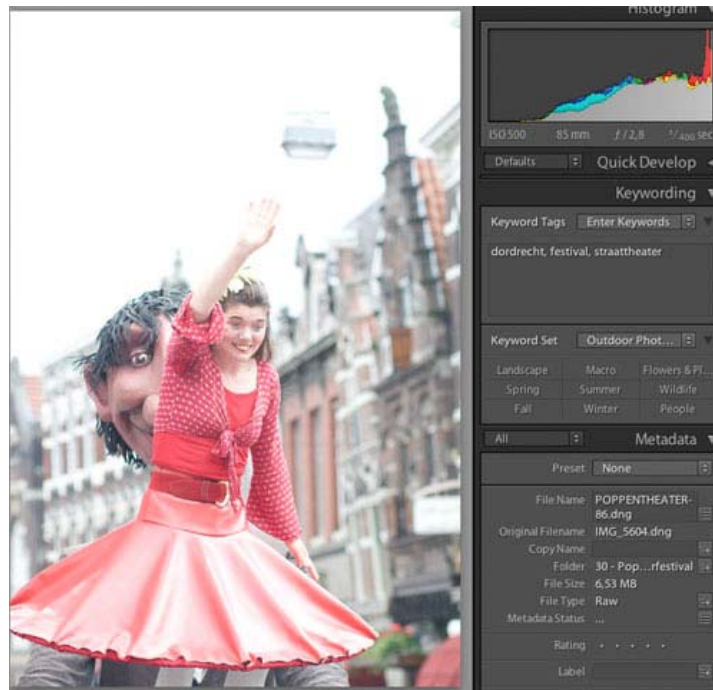
Onderbelicht



In bovenstaande foto zie je dat een groot deel van de pixels zich in donkere delen bevinden. Net naast het gezicht aan de rechterkant is er vrijwel geen detail meer te vinden, dit is waar het linkerdeel van de grafiek uit het beeld loopt. Er zit ook nog wat wit in de foto, dit zie je aan de rechterkant ook terugkomen in de grafiek. De bruine, de lichtere, delen komen naar voren in tegen het midden, die zitten dus dicht tegen de 18% grijswaarde aan waar de camera naar op zoek is.

Overbelicht

Zit de grafiek tegen de rechter rand aan, dan is de foto in delen overbelicht, waardoor je detail verliest in de lichte delen. Je moet dan de belichting compenseren zodat er iets minder licht op de sensor valt. Je zorgt dan voor een snellere sluitertijd (van 1/125s naar 1/180s) of dat je het diafragma kleiner maakt (van F2.0 naar de kleinere F2.8 waarde). Nu kun je de foto opnieuw nemen en zal door de compensatie de belichting beter uitvallen.



In bovenstaande foto bevinden een groot deel van de pixels zich aan de rechterkant en de grafiek loopt zo het beeld uit. Kortom, ik heb een overbelichting op bepaalde delen, duidelijk te zien aan de lucht waar geen spootje van detail in is te vinden en ook de panden verliezen behoorlijk detail aan de randen. Door meer schaduw/donker in de foto te brengen kan ik hem toch nog 'redden', maar het detail in de lucht ben ik absoluut kwijt.

Compenseren

Als je er meer handigheid in krijgt kun je aan de hand van de grafiek zien hoeveel de compensatie zou moeten zijn als je de 'optimale' belichting wilt bereiken. De grafiek is verdeeld over 5 F-stops, de *dynamic range* van de camera. Dit is het maximum wat de camera kan vastleggen. Als je dus heel veel contrast tussen de lucht en de grond hebt (meer dan 5 F-stops tussen het lichtste en het donkerste deel in de foto), dan ga je detail verliezen en moet je gaan kiezen of je juist gaat onder- of overbelichten. Dit is ook waar je de artistieke keuzes kunt maken. Hecht je meer waarde aan het compleet zwart maken van de schaduwpartijen (en dus meer detail in de lichte delen) of wil je juist een wit vlak met veel detail in de donkere delen. Het is zoals altijd een compromis, maar ook een kans een artistieke keuze te maken.

Fotobewerking

In mijn favoriete digitale foto bewerkingsprogramma Lightroom zit ook een histogram. Als de foto is ingeladen kijk ik als eerste naar het histogram en dan vooral naar de hoeken. Allereerst sleep ik (je kunt op het histogram klikken en hem naar links of naar rechts slepen) de linkerkant zo ver naar rechts dat het meest linkerdeel van de grafiek net de rand raakt. Hetzelfde doe ik met de rechterkant. Dit zou de neutrale belichting moeten zijn. Vaak is de foto dan nog wat vlak, door meer schaduw/donker of juist meer licht/highlight in de foto te brengen schuift de grafiek weer het beeld uit en kan ik accenten leggen. Maar dit kun je dus ook al in de camera doen door naar het histogram te kijken en met de belichtingscompensatie te spelen.

Het histogram vertelt ons nog meer

Een histogram laat trouwens meer zien dan alleen een juiste belichting. Het geeft ook informatie over de details die in een foto te zien zijn. Schaduwen, hooglichten, dynamisch bereik en middentonen zijn onder andere gegevens die je uit het histogram kunt aflezen. Ook hier willen we de informatie zo volledig mogelijk in beeld houden van het histogram. Alles wat erbuiten valt is namelijk verloren (chipping). Soms is dit niet erg, maar dit kan ook erg vervelend zijn.

Schaduwen en Hooglichten

Wanneer een foto te veel donkere pixels bevat verliest deze details in zogenaamde schaduwpartijen. De schaduwen zijn in de linkerkant (Grijs-schaal: zwart (-)) van het histogram weergegeven. De piek van het histogram geeft aan hoeveel donkere kleuren er in de gemaakte foto zitten. Zit de piek/peken volledig aan de linkerkant tegen de rand aangedrukt of lopen ze het beeld uit? De kans is dan groot dat je een onderbelichte foto hebt gemaakt, de schaduwen lopen dicht en tonen minder details. Deze details willen we dus behouden! We zorgen er dus voor dat de pieken van het histogram met een andere belichting naar het midden verschuiven. Bij een foto met te veel lichte pixels of hooglichten is er juist detailverlies in lichtaccenten (rechts van het histogram weergegeven). In dat geval gaan we de foto dus wat onderbelichten om deze details terug te winnen in de foto.

Middentonen

In het midden van de grafiek zijn de neutrale tinten terug te vinden. In een technisch ideale foto zitten de hoogste pieken dus in het midden. Hoewel dit vaak is wat je zou willen, is het vaak lastig om dit te doen. Wanneer je een landschap fotografeert bijvoorbeeld, zul je al snel zien dat er pieken links en rechts zitten, omdat de lucht juist heel licht is en het landschap in verhouding donker. Dit is geen probleem zolang de middentonen maar in het centrum van de histogram te vinden zijn.

Maar wat als er aan beide zijden van het histogram nog ruimte is? In dat geval worden alleen de middentonen van het histogram in de foto gebruikt. Er zijn geen hele lichten of hele donkere pixels aanwezig en het resultaat is flets. In de camera is hier niets aan te doen. Over- of onderbelichten zal geen noemenswaardige verbetering opleveren. In dit geval zal alleen in de nabewerking de foto geoptimaliseerd kunnen worden. Van een foto die weinig contrast/middentonen heeft kan in de nabewerking het histogram "opgerekt" worden. Daar kan door de beschikbare toonwaarden te verdelen over het hele bereik van het histogram. Pixels die het helderste zijn worden hierdoor naar het "wit" gebracht en de donkerste naar het "zwart". Zodoende verkrijgen we een optimale verdeling in de foto en ontstaat er een mooi contrast.

Dynamisch bereik

Het dynamisch bereik van een camera is de verhouding van tussen het felste licht (wit) tot het zwakste licht (zwart) dat door je camera sensor kan worden waargenomen. We willen dat ook wel in stops uitdrukken waarbij elke stop een verdubbeling van de lichthoeveelheid voorstelt. Het dynamisch bereik is van belang wanneer je een onderwerp fotografeert met een groot contrast. Je wilt immers dat zowel de donkere als de lichte partijen goed doortekend zijn. Fotografeer je een contrastrijke situatie met een dynamisch bereik dat groter is dan dat je camerasensor aan kan, dan zullen de donkere partijen onderbelicht zijn (dus geheel zwart, "dichtgelopen") terwijl de rest van de foto goed belicht is. Of je schaduwen zijn wel goed doortekent, maar dan zijn de witte partijen helemaal wit ("uitgebeten")

In een ideale situatie heeft je camerasensor voldoende dynamisch bereik om zowel schaduwen als lichte partijen goed weer te geven. Zeker in België is voor de landschapsfotografie een dynamisch bereik van 6 stops voldoende. Hoe feller de zon, hoe "harder" het licht, hoe groter het dynamisch bereik moet zijn. Grote verschillen in belichting komen voor bij flitsfotografie, bij opnamen met tegenlicht en bij foto's bijvoorbeeld een interieur waar je ook het "buitengebeuren" in beeld wil brengen. Dan is het dynamisch bereik van het onderwerp groter dan van je camera. Zoiets kun je soms oplossen met een kunstje: een verloopfilter, een invulflits, een reflectiescherm of iets dergelijke.

