Het histogram

Het histogram op je camera is misschien wel één van de belangrijkste hulpmiddelen om je te helpen of je qua belichting goed zit met een foto. Het histogram is een grafische weergave van de belichting van je foto. Het vertelt je hoe de verhoudingen zijn tussen donker en licht en het vertelt je zelfs iets over de aanwezigheid van kleuren.

Maar ook later op de computer in programma's als Photoshop kun je iets met de histogrammen.

Op alle afbeeldingen en teksten berust het auteursrecht. Gebruik zonder toestemming is niet toegestaan.
Jeroen de Jong - www.fotojeroen.nl - info@fotojeroen.nl

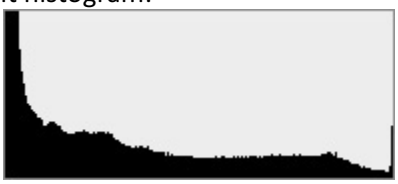
Wanneer je een foto hebt gemaakt, dan kun je terugkijken op het display van je camera. Deze zijn tegenwoordig behoorlijk groot. Vroeger moesten we kijken op een schermpje zo groot als een postzegel, tegenwoordig zijn de schermen al zo groot dat ze het grootste gedeelte van de achterkant van de camera beslaan. Ook is de resolutie van de schermpjes in de loop der tijd toegenomen

Toch is dit scherm niet het juiste scherm om een foto te beoordelen. Op het gebied van kleuren moet je er maar gokken of het echt klopt en op gebied van scherpte kijkt het beeldscherm thuis toch stukken beter als zo'n schermpje achterop de camera.

Dat maakt het schermpje op de camera natuurlijk niet overbodig. Het is makkelijk om door je foto's te kijken en ik zou me ook niet meer voor kunnen stellen hoe je door de instellingen van je camera moet lopen zonder zo'n scherm.

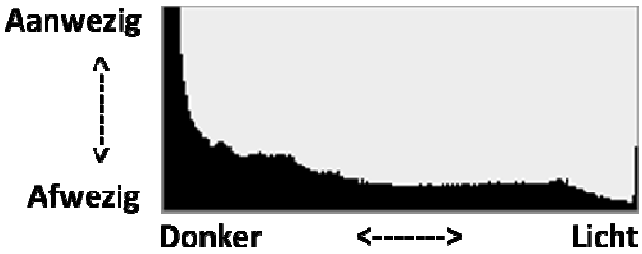
Het histogram is dus een grafische weergave over de belichting van jouw foto. En ook dat is achterop je camera prima te beoordelen.
Laten we om te beginnen eens een foto bekijken en daar ook naar het bijbehorend histogram kijken:

Met dit histogram:



Een foto gemaakt tijdens een popconcert. Je ziet in de foto al dat er rondom de zangeres veel gele lichten op het podium te zien zijn en dat er ook nogal wat behoorlijk donkere stukken op het podium te zien zijn. Dingen die ik maar gedeeltelijk terug zie in het histogram.

Het histogram even wat beter bekeken.



Van links naar rechts zie je de vertegenwoordiging van donkere partijen en lichte partijen in de foto. Van boven naar beneden word aangegeven hoeveel er van die partijen in een foto aanwezig zijn.

In het histogram van de concertfoto zie je dat er aan de linkerkant veel informatie aanwezig is, daar zijn de waarden het hoogst. Het betekent dus dat er voornamelijk veel donkere partijen in de foto aanwezig zijn. En als je naar de foto zelf kijkt, dan klopt dat ook wel. Voornamelijk de achtergrond heeft veel donkere delen. Echt wit, controleer het maar in het histogram, is niet echt aanwezig.

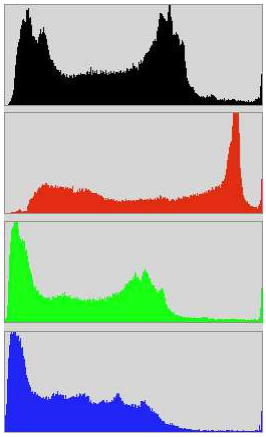
Op alle afbeeldingen en teksten berust het auteursrecht. Gebruik zonder toestemming is niet toegestaan.
Jeroen de Jong - www.fotojeroen.nl - info@fotojeroen.nl

Laat ik het eens omdraaien. Kijk naar een foto met wel veel licht erin zoals hiernaast: Met dit histogram:

Je ziet dat dit histogram voornamelijk de pieken heeft in het rechtergedeelte. Dat is het gedeelte waar voornamelijk de lichte partijen worden vertegenwoordigd. En dat zie je ook in de foto.

Dit is de elementaire basis die je van een histogram moet snappen; hoe hoger de pieken links, hoe donkerder de foto. Hoe meer pieken rechts, hoe lichter de foto.

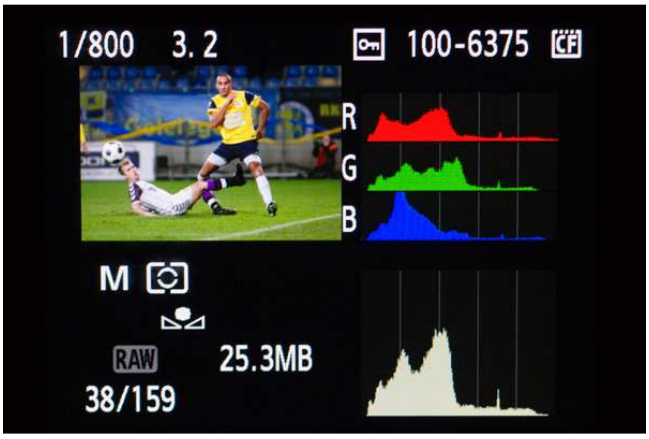
Maar het histogram kun je nog verder uitsplitsen, en wel in de drie primaire kleuren waarmee de camera werkt; rood groen en blauw. De histogrammen die hierboven werden gegeven, geven alleen maar informatie over de hoeveelheid licht in je foto. De moderne camera's kunnen het histogram ook in die drie kleuren weergeven. Weer een voobeeldfoto:



Je ziet dat het histogram hier rechts verder uitgesplitst is. Naast een zwart histogram, wat de hoeveelheid licht en donker in de foto aangeeft, zijn er ook drie histogrammen eronder die aangeven hoeveel een bepaalde kleur vertegenwoordigd is. Als je naar de foto kijkt, dan zie je al dat hij erg rood oogt. Dit zie je ook terug in het histogram. Waar de kleuren groen en blauw na ongeveer 2/3 stoppen, gaat de informatie in het rode kanaal nog even door. Vooral in de lichtere partijen is er nog veel rood aanwezig en geen groen en blauw.
Deze foto heeft dus een zogenoemde 'roodzweem'. Is dat een ramp? Nee, het komt door al het aanwezige vuurwerk en de roodzweem versterkt dat.

Op alle afbeeldingen en teksten berust het auteursrecht. Gebruik zonder toestemming is niet toegestaan.
Jeroen de Jong - www.fotojeroen.nl - info@fotojeroen.nl

Een histogram kan je dus ook al iets vertellen over eventuele kleurzweempjes in je foto.
Het schermpje achterop je camera is namelijk niet het beste. Je kunt er een compositie op beoordelen, maar de belichting of eventuele kleurzwemen niet. Daar is de kwaliteit gewoon te belabberd voor.
Gelukkig kan je camera ook een histogram laten zien en als je een beetje luxere camera hebt, dan kan de camera ook de drie kleurkanalen laten zien. Zo kun je ter plekke beoordelen of je foto niet te donker of te licht is, en of er geen bepaalde kleurkanelen zijn die voor een zweem kunnen zorgen.

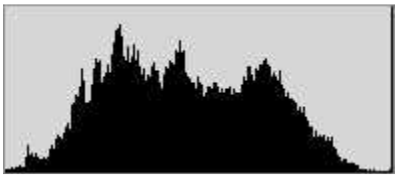


Je ziet op de camera al hoe de kleuren vertegenwoordigd zijn. Daarnaast staat er ook al meteen een algemeen hisotgram.
Het vertelt me ter plekke al of ik goed zit met de belichting en of het niet te donker of te licht is. Dat scheelt me veel tijd met nabewerking en het voorkomt dat ik foto's maak die zo donker of licht zijn dat ik er zelfs niets meer mee kan.

Goed, je weet nu hoe het histogram de dingen weergeeft. Dan kunnen we er iets dieper op ingaan en kun je er iets beter mee leren werken om op die manier in de praktijk al tot goede foto's te komen.
Om een correct belichte foto te kunnen maken geeft het histogram je belangrijke informatie. Is er dan een gouden regel die je moet aanhouden?

Men heeft het wel eens over een perfect histogram waarin de belichting uiterst links en rechts niet piekt en alle beeldinformatie netjes in het midden zit en op die manier een mooi bergje vormt. Zoiets als dit:

Met dit histogram:



Je ziet een histogram wat alle informatie hoofdzakelijk in het midden heeft. De foto bevat niet teveel donker, en ook niet teveel licht. Een vrij neutrale foto die de meeste beeldinformatie dus in het middengebied heeft.

Het is geen glad bergje, maar de foto is gemaakt bij kunstlicht op iso 2500, dat zijn al geen perfecte omstandigheden.

Op alle afbeeldingen en teksten berust het auteursrecht. Gebruik zonder toestemming is niet toegestaan.
Jeroen de Jong - www.fotojeroen.nl - info@fotojeroen.nl

Moet je dan altijd een dergelijk histogram nastreven? Nee, natuurlijk niet. Er is geen formule te geven voor een perfect histogram.
Fotograferen is niet alleen je onderwerp goed in beeld brengen en vervolgens op een knopje drukken. Het houd ook in dat je een bepaalde sfeer moet overbrengen en je kijker met je onderwerp bezig moet laten zijn. Wat beter is het om je kijker bezig te laten zijn met het onderwerp op de foto door dat onderwerp ook beter uit te lichten.
Het maakt niet zo uit als er teveel donker of licht in je histogram zit als je de kijker niets wil vertellen over die gebieden.

Dit is misschien een beetje moeilijk te begrijpen in zo'n summiere uitleg, maar uiteraard heb ik weer een foto om dat duidelijker te maken:

Met dit histogram:

Dit histogram heeft de informatie voornamelijk aan de linkerkant. Veel donker dus. Maar dat is niet erg. Mijn onderwerp, Charlotte, is gewoon correct belicht. Maar het bos eromheen en haar jurk is volgens het histogram te donker. Dat was een keuze, want op die manier blijft de aandacht ook bij Charlotte. En ik kijk liever naar haar, dan naar die boom achterin.

Maar het histogram op de camera kon me ter plekke al vertellen dat er ook geen overbelichte partijen zijn in het gezicht, en dat is wat ik ook belangrijk vind. Het histogram bij deze foto vertelt me dat er veel donker in zit, wat ik wil. En het vertelt me dat er niets overbelicht is, wat ik dan weer niet wil.

Ter plekke kon ik aan het histogram dus al zien dat de belichting van mijn foto was zoals ik het wilde hebben. Maar het komt dus omdat ik vooraf na had gedacht over de foto. Ik plaatste Charlotte bewust in een stukje van het bos waar alleen haar gezicht belicht werd. Daar stelde ik de camera op in en de rest geloofde ik wel; dat vond ik niet zo belangrijk als haar gezicht.

Aan de andere kant kan er soms ook teveel licht in je foto zitten zonder dat het eigenlijk uitmaakt:

Met dit histogram:

Een foto met een witte achtergrond. Dat geeft geheid pieken aan de rechterkant van het histogram, waar het wit vertegenwoordigd is. En je ziet het ook. Maar is dat erg?

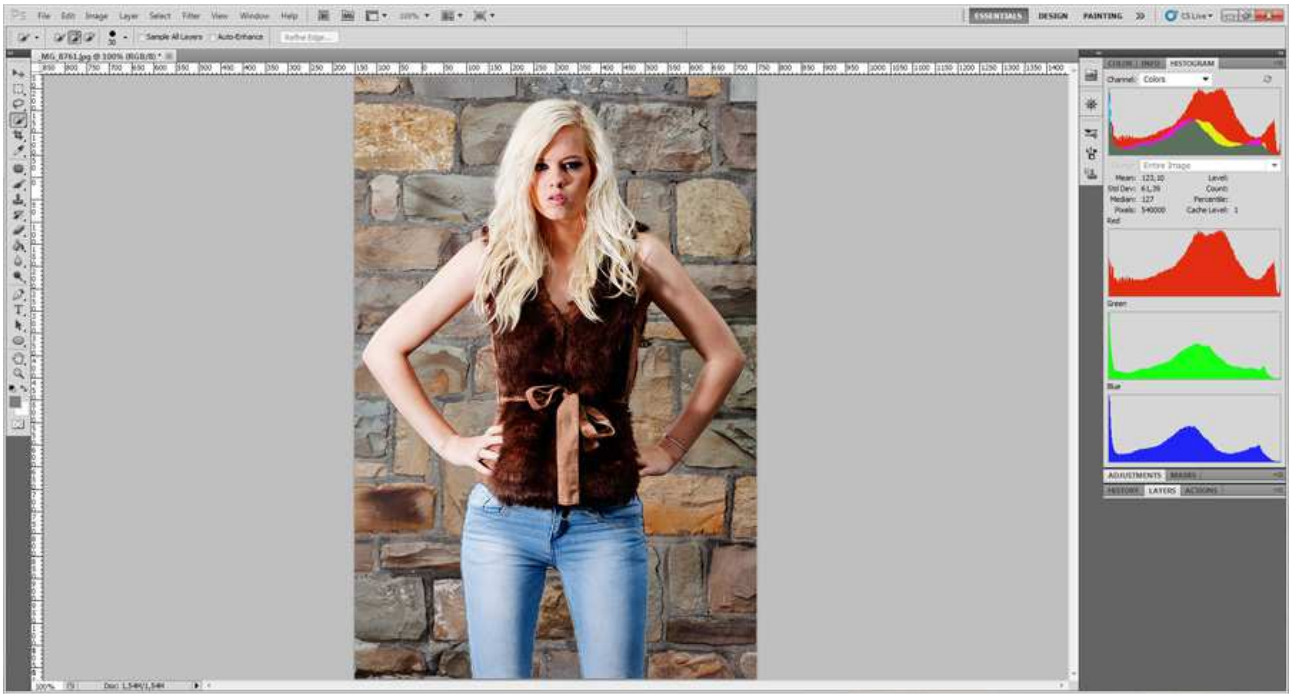
Op alle afbeeldingen en teksten berust het auteursrecht. Gebruik zonder toestemming is niet toegestaan.
Jeroen de Jong - www.fotojeroen.nl - info@fotojeroen.nl

ee, het is nu eenmaal wit. Probeer ik dat met het belichten in het midden te krijgen, dan wordt het model veel te donker.

Hierboven dus een tweetal foto's met een verre van perfect histogram. Maar dat maakt me niet uit. Fotograferen is niet voldoen aan keurige regeltjes, het is overbrengen van wat je op dat moment in je hoofd hebt. En daar hoort niet altijd een perfect histogram bij. Pas wel op dat je niet doorslaat en dat je nog wel doortekening in de lichte of donkere partijen blijft zien waar dat nodig is.

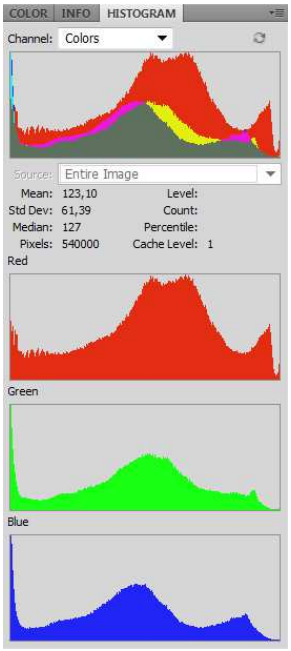
Kortom, ben niet bang om een histogram te krijgen wat niet perfect is, zolang je maar weet en begrijpt wat je aan het doen bent. Gebruik als het mogelijk is het licht om je kijker te sturen in je foto's en met het histogram kun je ter plekke al controleren of je niet te ver doorslaat.

Maar ook naderhand, thuis achter de computer, kun je iets aan je histogram hebben. Ik kan in Photoshop bijvoorbeeld ook veel hulp krijgen van het histogram.



Hierboven zie je een foto die geopend is in Photoshop CS5. Aan de rechterkant zie je het histogram. Laten we dat histogram even wat nader bekijken.

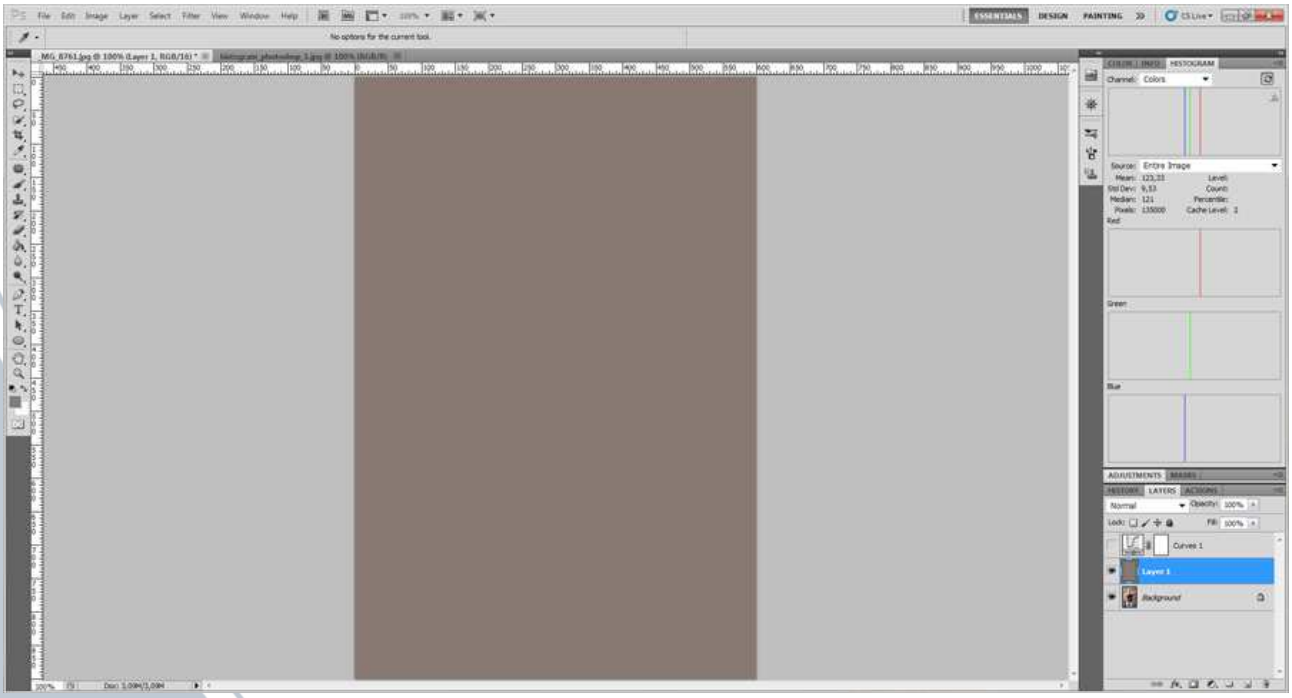
Op alle afbeeldingen en teksten berust het auteursrecht. Gebruik zonder toestemming is niet toegestaan.
Jeroen de Jong - www.fotojeroen.nl - info@fotojeroen.nl



Je ziet om te beginnen al onmiddelijk dat er heel veel rood in de foto aanwezig is. Dat is ook niet verwonderlijk. De stenen in de achtergrond en de huid van Eline hebben meer rood in zich dan dat het normaal is. Maar misschien is het teveel rood.

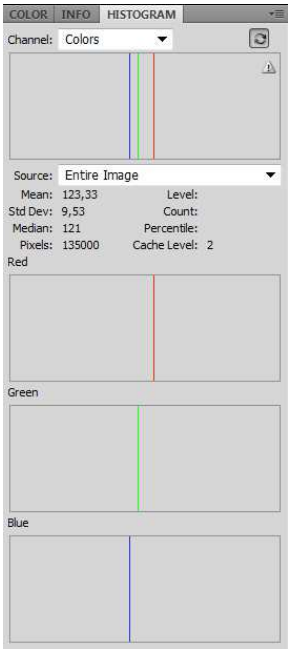
Onthoud wel dat een foto gevoel is. Het afwerken van de foto is mijn interpertatie en mijn kromme gedachtenkronkel van wat ik mooi vind. Maar ik zal je het verschil laten zien als we die rode zweem die het histogram aan ons verteld eruit halen.

Om te bepalen hoeveel zweem er nu in de foto zit, en in welke gebieden, maak ik een kopie van de complete foto naar een nieuwe laag. Deze nieuwe laag ga ik vervolgens blurren naar het gemiddelde van de foto. Dit vind je onder Filter > Vervagen > Gemiddelde.
Photoshop bekijkt nu van iedere pixel wat daar de RGB-waardes zijn, gooit ze allemaal bij elkaar, telt dat op en deelt dat door de hoeveelheid pixels. Vervolgens komt er een rgb-waarde uit en daar vult hij de complete laag mee. Het is het gemiddelde van de foto:



Je ziet al dat de foto wat rossig oogt, maar dat laat het histogram ons ook al zien:

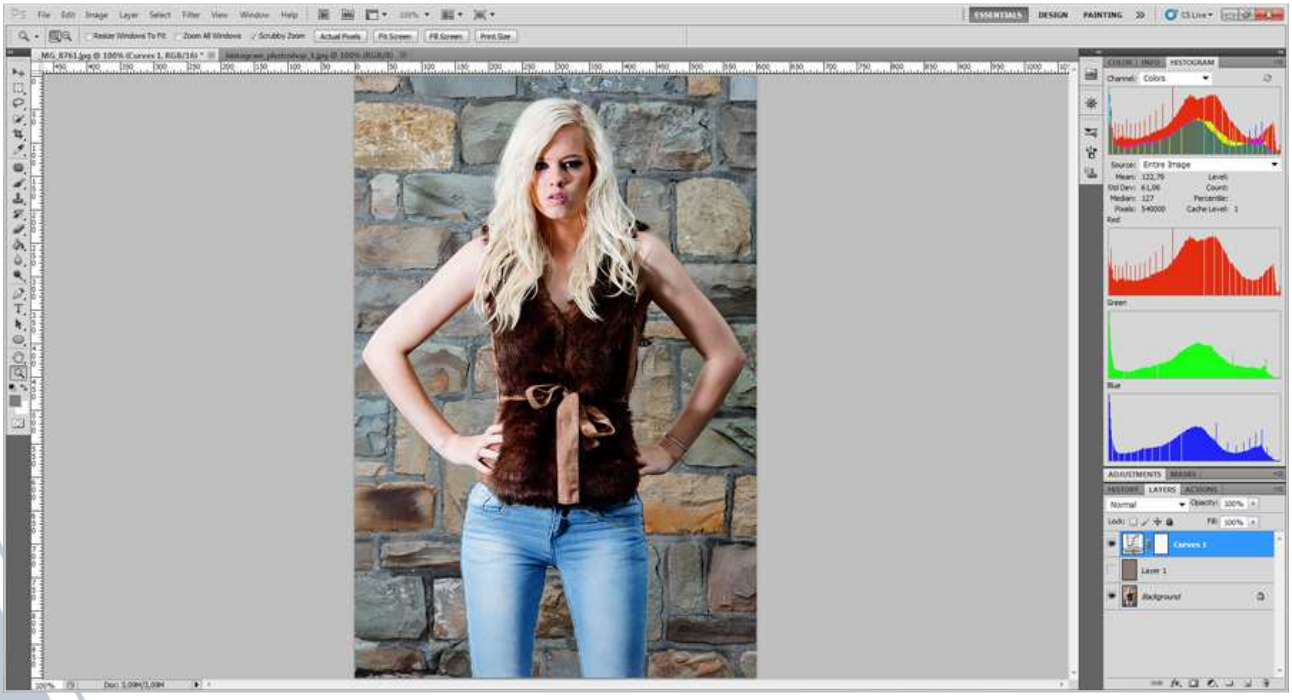
Op alle afbeeldingen en teksten berust het auteursrecht. Gebruik zonder toestemming is niet toegestaan.
Jeroen de Jong - www.fotojeroen.nl - info@fotojeroen.nl



Aangezien er niet veel te zien is behalve een egaal vlak, laat het histogram ons ook maar drie kleine streepjes zien.

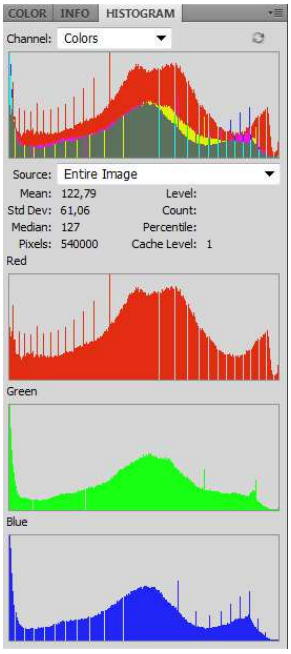
In het totaal zie je al de volgorde van de streepjes; eerst de blauwe, de groene in het midden en de rode aan de rechterkant. Het feit dat ze niet alle drie op dezelfde lijn staan, betekent dat er een zweempje in zit. Een zweemloze foto zou nu alle drie de streepjes op dezelfde hoogte laten zien. Maar dit hebben we met het curves-gereedschap in een handomdraai gecorrigeerd. Dit heb ik al eens uitgelegd in de tutorial over Curves, het stukje over corrigeren staat onderaan.

Met het curves-gereedschap selecteren we met het middelste pipetje dus de laag om zo met een druk op de knop alle streepjes bij elkaar te krijgen. Als we dat hebben gedaan, dan zetten we de laag van de geblurde foto weer uit om te zien wat het nu voor effect heeft gehad.



De rode zweem is een heel stuk minder. Ja, als je naar het histogram kijkt, dan is er nog steeds veel rood aanwezig:

Op alle afbeeldingen en teksten berust het auteursrecht. Gebruik zonder toestemming is niet toegestaan.
Jeroen de Jong - www.fotojeroen.nl - info@fotojeroen.nl



Dit is het histogram van de foto met het curves-effect eroverheen. Ja, er is nog veel rood. Maar zoals ik eerder vertelde is de huid, de stenen in de achtergrond en het bontje ook gewoon wat aan de rode kant. Dus dat is niet zo erg. Maar als je nog even naar het histogram van de originele foto kijkt, dan zie je dat het rood wel minder is. Daarnaast zien we ook dat het blauw wat verder naar rechts ligt.

De foto is dus wat minder rood geworden, en wat meer blauw. We zullen dat ervaren dat de foto wat kouder is geworden.

Hieronder beide foto's naast elkaar. Links de originele en rechts de gecorrigeerde.

Persoonlijk geef ik voorkeur aan de linker. Maar de rechter is volgens de theorie beter. Een perfect voorbeeld van dat het fotograferen ook deels een gevoelskwestie is. Pin je dus niet helemaal vast op die histogrammen, maar laat het je helpen.

Op alle afbeeldingen en teksten berust het auteursrecht. Gebruik zonder toestemming is niet toegestaan.
Jeroen de Jong - www.fotojeroen.nl - info@fotojeroen.nl