

Fotovaktermen verklaard

Wessel Sijl

Wablief ... Wat bedoelt u ... ?

Enkele veel gehanteerde foto(vak)termen verklaard

Bij het fotograferen, en vooral bij het bewerken van foto's, komen begrippen aan de orde die voor ervaren fotografen als vanzelfsprekend in de oren klinken, maar voor veel mensen toch reden zijn om zich eens achter de oren te krabben. Het veelvuldig gebruik van vaktermen wordt vaak in stand gehouden door makers van fotografiesoftware. Ook veel fotografieboeken en -tijdschriften hanteren vaktermen kwistig, zonder er bij stil te staan dat niet alle lezers (direct) begrijpen wat er mee wordt bedoeld. Tijd om daar eens wat verandering in aan te brengen.

Naarmate je langer actief bent als fotograaf, word je ongetwijfeld bekend met de betekenis van vaktermen uit de (digitale) fotografie. Maar het is wel zo motiverend om al eerder te weten wat bepaalde termen inhouden. Het kan immers leiden tot verbetering van je fotowerk, en dat werkt alleen maar stimulerend. Lees verder hoe hieronder een deel van veelgebruikte vaktermen nader wordt verklaard: artefacten, clipping, DPI contra PPI, EXIF, histogram, monochroom, unsharp mask en tone mapping.

Artefacten

Dit is het verzamelwoord voor ongewenste effecten, die vooral bij fotobewerking kunnen optreden. Bijvoorbeeld bij een (te sterk doorgevoerde) compressie of verscherping van het beeld. Wikipedia legt het uit als een 'beeldelement dat oorspronkelijk niet in het onderwerp aanwezig was, maar een gevolg is van het fotografisch proces en/of de gebruikte apparatuur of programmatuur'. De uitdrukking stamt al uit de tijd van de analoge fotografie. Bij digitale fotografie is het vooral goed zichtbaar bij te ver doorgevoerd verscherpen van een foto. Wat dan in feite gebeurt, is dat het contrast in de randen wordt vergroot, en als je dat te ver doorvoert, ontstaan er vreemde lijnen en spikkels in het beeld. Dat is het moment waarop de bewerking 'over de top' is. En zo zijn er vele andere voorbeelden van vreemde afwijkingen, de artefacten, die bij vele soorten van bewerkingen van de foto kunnen ontstaan. Zoals met zware ingrepen in de kleurniveaus (zie foto 1). Wees dus altijd terughoudend met te sterke ingrepen in het beeld.

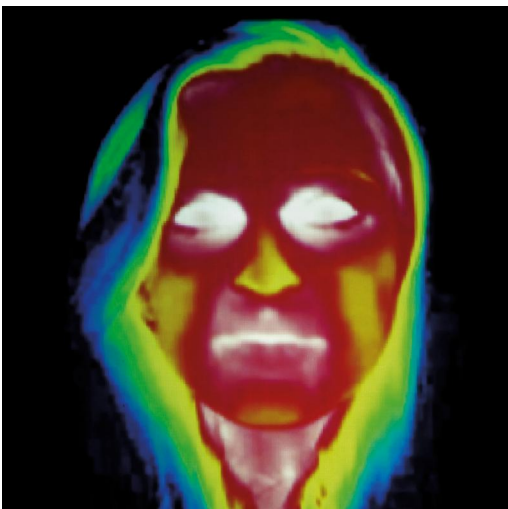


Foto 1 - Voorbeeld van extreme artefacten in een foto (maar het kan ook artistieke waarde hebben)

Clipping

Vrij vertaald betekent het niet meer dan 'afknippen'. De beeldsensor van een digitale camera kan maar een beperkt aantal lichtniveaus aan. Beeldinformatie die daarbuiten valt, wordt geclipt. Het houdt in dat ofwel de maximum lichtwaarde (= de hoge lichten) ofwel de minimum waarden (= schaduwen) niet meer kunnen worden verwerkt. Die beeldinformatie gaat dan verloren. Dit is ook zichtbaar bij fotobewerking, en daarom houdt menig fotobewerkingsprogramma er rekening mee. Vooral RAW-converters laten dat vaak goed zien. Door bijvoorbeeld met een kleur aan te geven welk onderdeel van de foto niet meer te verbeteren valt. In de lichte 'uitgevreten' delen kan geen doortekening meer komen. Hetzelfde bij de zwarte 'dichtgelopen' delen; lichter maken met de software heeft geen zin (meer).

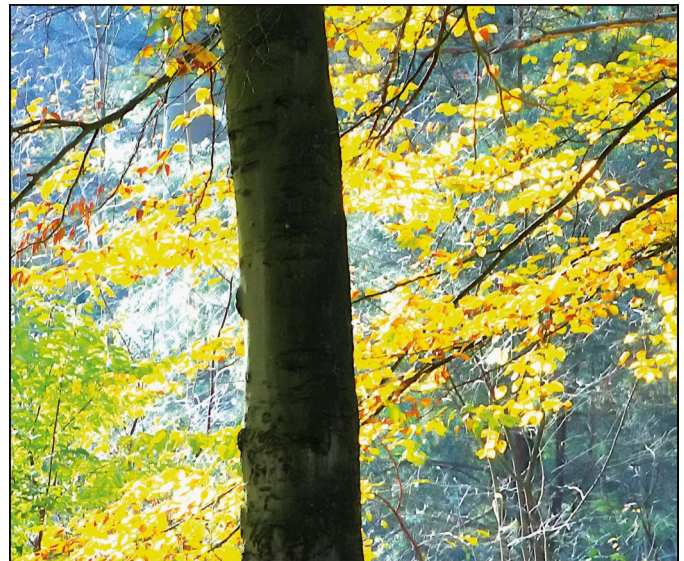
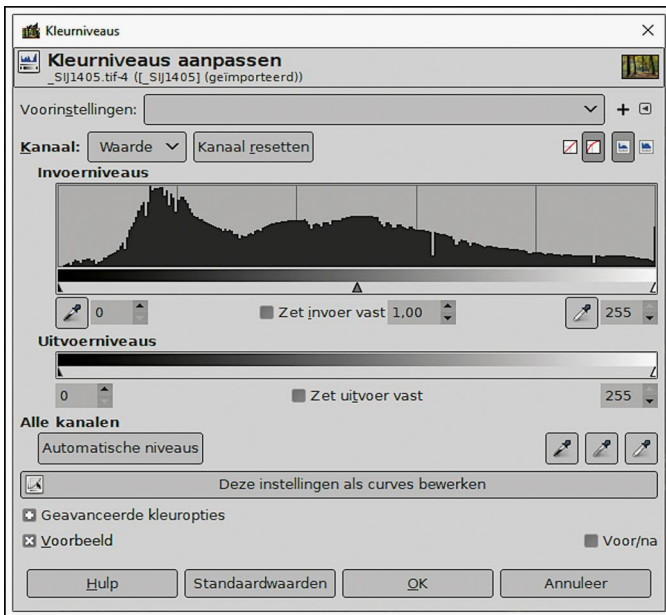


Foto 2 - Voorbeeld van een detail van een landschapsfoto. Het lichte deel is geclipt.

Histogram

Dit sluit enigszins aan op de uitleg over clipping hiervoor. Het histogram is een staafdiagram dat het aantal pixels in elke kleurintensiteit weergeeft. Het laat 256 helderheidsniveaus zien, waarbij het getal 0 voor zwart staat, het getal 128 voor middelgrijs, en het getal 256 voor wit. Het wit bevindt zich aan de rechterzijde van het diagram, het zwart aan de linkerzijde. De hoogte van de staven staat voor het aantal pixels. Het wordt getoond op de cameraLCD (of het kan naar believen worden opgevraagd), in vrijwel alle fotobewerkingsprogramma's, en standaard in RAW-converters. Vaak kunnen de waarden ook per kleur apart worden weergegeven. De vorm van een histogram is afhankelijk van de omstandigheden waarin de foto is gemaakt. Bij een situatie van een mooi gemiddeld contrast is er sprake van een bult in het midden, die links onderaan begint en rechts onderaan eindigt. Dat wordt vaak gezien als het ideale histogram, maar eigenlijk komt dat niet zo heel vaak voor. Dan moet echt alles meezitten. Bij een hoog contrast neigt het histogram naar een U-vorm. Heeft het histogram al een hoge waarde geheel links of rechts van het diagram, dan is er sprake van clipping.



Afbeelding 3 - Voorbeeld van een mooi histogram

Monochroom

Deze uitdrukking werd ook al volop gebezigd in de tijd van de analoge fotografie. Sterker nog, in het begin van de fotografie was alles monochroom. Kleurenfotografie kwam pas (veel) later. Monochroom betekent letterlijk 'één kleur'. Die ene kleur is meestal zwart, zoals we dat kennen van de zwart-witfotografie. Maar eigenlijk kun je daarvoor elke kleur toepassen, zolang die maar goed contrasteert met wit. Voor gebruik bij digitale fotografie en fotobewerking zijn er talloze opties: bruin-witte, blauw-witte, groen-witte foto's, enz. Maar een lichte kleur als geel, die dus weinig contrasteert met wit, is minder geschikt voor een monochrome foto.



Foto 4 - Voorbeeld van een monochrome (in dit geval zwart-wit)

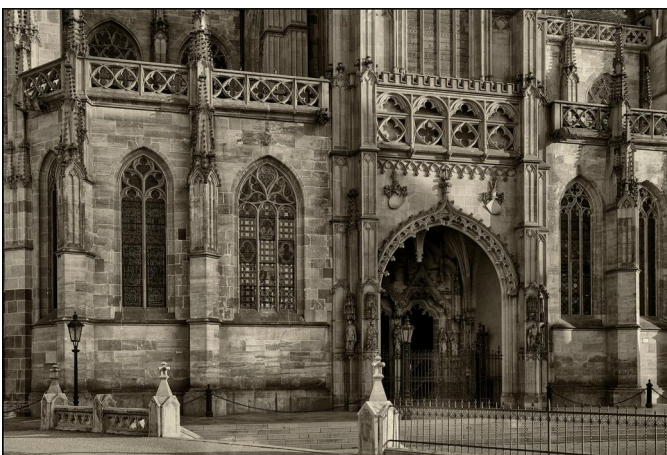


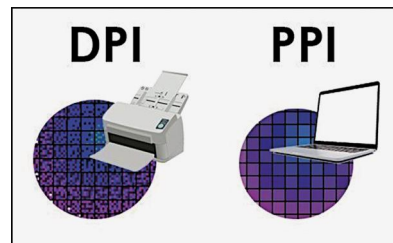
Foto 5 - Nog een voorbeeld van monochroom, op basis van bruin-wit

DPI versus PPI

Deze verkortingen worden vaak verward of willekeurig door elkaar gebruikt. Het verschil tussen DPI en PPI is een nogal hardnekkige mythe. Zelfs sommige leveranciers/fabrikanten, waaronder hele gerenommeerde, blijven stelselmatig dpi gebruiken waar het over ppi gaat.

PPI staat voor Pixels Per Inch. Dat is de maat voor de resolutie van digitale beelden. Niet alleen beelden die zijn gemaakt met een digitale camera, maar bijvoorbeeld ook met scanners. En ook voor beeldschermen wordt dit gehanteerd. Het kan in zekere mate ook worden gezien als maatstaf van verfijning van het beeld; des te hoger het aantal PPI, hoe verfijnder het beeld. En, zoals hiervoor al uitgelegd, dit wordt vaak ten onrechte aangeduid met DPI.

DPI staat voor Dots Per Inch. Oftewel de maatvoering voor het aantal druppeltjes ('dots') inkt geproduceerd door een inkjetprinter dat op een inch van het afdrukk papier past. Zo wordt voor een goede fotoprint een waarde tussen 260 en 300 DPI aanbevolen. Het is dus geen maatstaf voor de resolutie (zie de uitleg van PPI hiervoor). De waarde DPI kan, net als PPI, al van tevoren in het fotobestand worden weggeschreven. Ook drukkerijen hechten hier veel waarde aan (ook de afbeeldingen voor de SoftwareBus worden in de regel met een afdoende PPI en met 300 DPI aangeleverd).



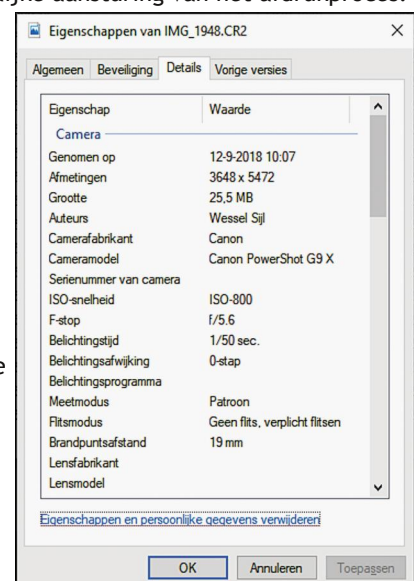
Afbeelding 6
Aardige visualisering van dpi contra ppi. Op internet wemelt het overigens van foute uitleg

EXIF

Dit is een verkorting dat staat voor Exchangeable Image File Format. Het is bedacht en ontwikkeld door de Japanse firma JAPAN ELECTRONICS AND INFORMATION TECHNOLOGY INDUSTRIES ASSOCIATION. Het is een format dat additionele informatie over een foto bevat en kan weergeven. Sinds 1996 wordt deze (standaard) format op vrijwel alle digitale camera's gebruikt, inclusief tablets en mobiele telefoons. De belangrijkste gegevens die worden weggeschreven zijn: beeldformaat, type opslag, copyright, cameramodel en type, brandpuntsafstand lens, uiteenlopende belichtingsinformatie, iso-setting en witbalans. Er zijn veel soorten programma's om de exif-gegevens te kunnen uitlezen. Standaard heeft Windows zo'n (goede, maar wat beperkte) optie, en verder is het meestal geïntegreerd in fotobewerkingsprogramma's en RAW-converters, ofwel in een separate toepassing. Ook printservices maken gebruik van de exif-gegevens voor een zo goed mogelijke aansturing van het afdrukproces.

Met de actuele discussies over privacy en databescherming heeft dit ook een nadeel: alhoewel er geen directe persoonsgegevens in staan (maar het zou toch wel kunnen in de copyrightinformatie!) kan bijvoorbeeld een externe afdrukcentrale goed zien welke foto-uitrusting de fotograaf heeft. Overigens kan de exif-informatie desgewenst worden verwijderd of geminimaliseerd.

Afbeelding 7 - Voorbeeld van exif-informatie die in Windows 10 is opgevraagd

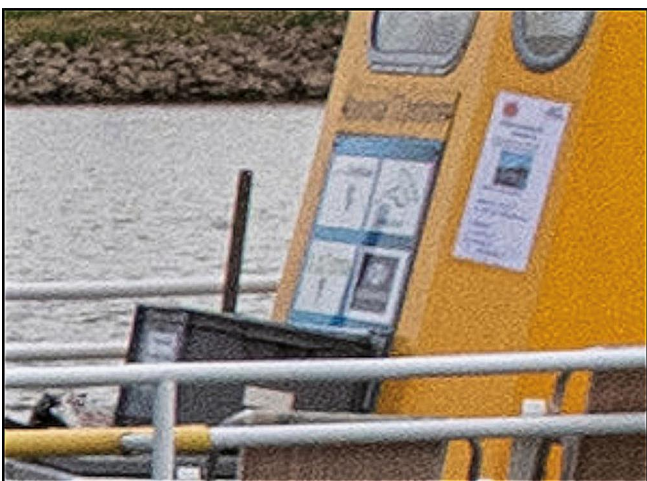


Unsharp mask

Deze term - in goed Nederlands: Onscherp Masker - levert vaak verwarring op, en dat is begrijpelijk. Het suggereert dat het eindresultaat onscherp zou zijn. En dat is niet het geval. Integendeel zelfs, het is bedoeld voor verscherping van het beeld. Het is een slimme tool waarmee het randcontrast wordt verhoogd, en waardoor er een betere scherpte-indruk ontstaat. Het heeft zijn oorsprong in de klassieke grafische industrie, al lang voordat de digitale fotografie was uitgevonden. Er werd een contactafdruk gemaakt (door het fotonegatief op een andere film te leggen), echter zodanig dat die onscherp is gemaakt. Dat onscherpe positieve beeld wordt gebruikt voor de uiteindelijke afdruk, als hulpmiddel, door het gecombineerd te gebruiken bij afdrukken op papier. De indruk van verscherping wordt bereikt omdat op deze wijze de randen visueel worden verscherpt. Met andere woorden: de foto wordt op zichzelf niet scherper, maar lijkt scherper. Deze slimme truc is digitaal nagebootst, en elk zichzelf respecterend fotobewerkingsprogramma heeft hem als optie. De mate van randcontrastverscherping (hoeveelheid, of in het Engels: amount) kan samen met de randbreedte (straal, of in het Engels: radius) worden ingesteld, en ook welk helderheidsverschil als rand mag worden beschouwd (drempel, of in het Engels: threshold).



Foto 8 en foto 9 - Sterk vergroot detail uit een foto - met en zonder toegepast unsharp mask



Tone mapping

Dit is een aan HDR (high dynamic range) gerelateerde beeldbewerkingstechniek, waarover ik eerder in de SoftwareBus heb geschreven. Er is echter een verschil: HDR ligt dicht bij de menselijke waarneming, terwijl tone mapping veel verder gaat. Daarbij worden zeer grote contrastverschillen gereguleerd en wordt veel doortekening in lichte- en schaduwpartijen bereikt. Het uiteindelijke effect is niet meer realistisch te noemen, maar eerder magisch realistisch.

Vooraf bij Urbex-fotografie is dit een geliefde techniek; niet alleen om de vaak forse contrasten te overbruggen, maar ook om er een magisch sausje overheen te gieten. In de regel worden er - vanaf statief ! - meer opnamen met verschillende belichtingen (verschillende sluitertijden - het diafragma dient ongewijzigd te blijven) gemaakt en verwerkt in speciaal daarvoor bedoelde toepassingen. Steeds vaker is zo'n toepassing onderdeel van algemene fotobewerkingsprogramma's.



Foto 10 - Voorbeeld van een foto gemaakt met tone mapping

Dit was maar een kleine greep uit de vele vaktermen. Ik hoop dat hiermee wat dingen zijn opgehelderd.



Als het voorziet in een grotere behoefte (het platform DigiFoto verneemt het regelmatig op de CompUfairs), volgt te eniger tijd een aanvullend artikel met uitleg over andere veelgebruikte fotografie-uitdrukkingen.