

IJking van de Analyzer

Neem een Kleur-grijskaart opname, die je bij een genormeerde kleurtemperatuur van 5500° Kelvin hebt gefotografeerd. Daglicht gloeilampen en de meeste elektronenflitsers geven dergelijk licht. De correcte uitfiltering van deze genormaliseerde grijskaart opname geeft je de basisfiltering.

Of gebruik een ideaal negatief, b.v. ons **Farbgrau-Testdia nr. 8858** of **FG-Ideal nr. 8857**.

Om je analyzer in te ijken ga je overeenkomstig te werk als bij de belichtingsklok. Draai nu, in plaats van met de regelknop voor het papierrichtgetal, de ijkknoppen van de kleurkanalen op het apparaat op nul. Daarmee krijg je de basisfiltering van je analyzer en deze waarden gelden opnieuw voor de hele opnameserie.

Bij een opnameserie, die bij een andere kleurtemperatuur is opgenomen, hoef je nu alleen door verandering van de filterwaarden de vooraf gemaakte grijskaart opname op nul in te stellen. Deze filtering geldt dan weer voor de hele volgende serie.

Bij gebruik van een positief-analyzer bevelen we bovendien aan onze **Eichfolie (ijkfolie) voor de TPA DES 100 (artikel nr. 4959)** of de **complete TPA-set (artikel nr. 4957)**.

Densitometer ijking

Hoewel het gebruikelijk is een densitometer op wit = 0 in te stellen, bevelen wij nul-instelling op neutraal grijs aan, omdat je hiermee een exacte ijkwaarde hebt. Vaak is het wit geen zuiver wit en ook niet voldoende licht.

Je moet dan met min-waarden rekenen. Exact wit heeft dan omgerekend de waarde -0.75. Meestal ligt het wit daar iets boven, b.v. bij 0.07, zodat je omgerekend de waarde -0.68 voor zuiver wit krijgt.

Om niet steeds te hoeven omrekenen kun je ook langs deze weg de waarde van het wit vaststellen en je densitometer in plaats van wit = 0.00 b.v. op wit = 0.07 instellen. Daardoor vermijd je een verschuiving van de hele schaal.

Overigens zijn densitometer-metwaarden niet zonder meer vergelijkbaar!

Om de waarden van verschillende densitometers te kunnen vergelijken moeten ze op de volgende technische kenmerken overeenstemmen:

hetzelfde meetprincipe, d.w.z. met of zonder polarisatiefilter
hun filterkarakteristiek moet identiek zijn (smal- of breedband filter)
ze moeten op een gemeenschappelijke densiteitsreferentie afgeregeld zijn
er moet dezelfde slope-factor ingesteld worden

Voor het ijken van densitometers of belichtingsmeters met een kop voor meting van gereflecteerd licht (b.v. de Gossen meetkop) bedragen de vereiste waarden: LD = 0.00, MD = 0.75 (neutraal grijs), HD = 1.50 log D. Met de extra cirkels Yellow, Magenta, Cyaan ter controle van de maximale kleurdensiteit.

Sudwalde, februari 2004

Geen deel van deze handleiding mag op een of andere wijze (in druk, fotokopie of enig ander procédé) zonder schriftelijke toestemming van FOTOWAND-Technic gereproduceerd, vermenigvuldigd of verwerkt worden.

De referentiekaart mag alleen als referentie bij de verwerking van eigen opnamen mee afgebeeld worden. Elke op zichzelf staande reproductie van de betreffende referentiekaart, in het bijzonder de vervaardiging van testnegatieven voor handelsdoeleinden op basis van hun reproductie of namaak, behoeft schriftelijke toestemming van FOTOWAND-Technic.

© Copyright 1988, '2004 by
FOTOWAND-Technic
Alle rechten voorbehouden!

© Copyright vertaling 2004 Stichting voor Internationale Fotografie, Amsterdam

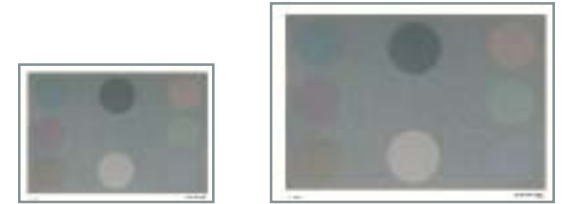
FOTOWAND
TECHNIC

Dietmar Meisel Tepestraße 20A D-27257 Sudwalde
phone 04247-1521 fax 04247-1510 eMail technic@fotowand.de

4958 / 4930 KLEUR-GRIJSKAART (half/standaard) A5/A4

Technische gegevens

Formaat	DINA5 (210x148mm) / DINA4 (210x296mm)
Sterkte	1mm
Materiaal	wit polystyreen, afwasbaar
Lichtechtheid	7-8 blauwwolschaal
Kleur	neutraal grijs ND=0.75 (17,68% reflectie)
Grote cirkels	2 ± 5 resp 10 densiteiten neutraal grijs = 0.70(0.65) en 0.80(0.85) log D.
Kleurencirkels	6 ± 5 kleurdensiteiten Y/M/C-B/G/R



Toepassing

Als je problemen tegenkomt bij het bepalen van de juiste belichting bij de opname, of van de filtercorrectie bij het vergroten in kleur, oriënteer je dan op de **Kleur-grijskaart**. Die vormt een betrouwbare referentie. Omdat je het onderwerp dat je fotografeert niet mee kunt nemen in de donkere kamer ter vergelijking, ga je eenvoudig omgekeerd te werk. Fotografeer de kaart ter plekke mee en vergelijk je opnamen later in de donkere kamer met de originele kaart.

Meer hierover in de afzonderlijke alinea's.

Omdat je de kaart hierdoor ook vaak buitenshuis gebruikt, mag je hoge eisen stellen aan zijn duurzaamheid. Daarom hebben we hem afwasbaar, stevig en in hoge mate lichtecht uitgevoerd.

Toch moet je er voorzichtig mee omgaan. Het kan geen kwaad als je hem een tijdlang aan de zon of een ander fel licht blootstelt. Bewaar de kaart echter goed ingepakt bij langer niet-gebruik, zodat er ook na verloop van jaren geen kleurverandering kan optreden.

Als de kaart vuil zou worden, spoel hem dan af met water en een beetje afwasmiddel, of liever met een kunststofreiniger. Nooit met een oplosmiddel of een agressief schoonmaakmiddel. Vermijd ook krassen. De kaart moet een heel fotografeerleven mee kunnen.

Je hoeft ook weer niet al te voorzichtig te zijn. De Kleur-grijskaart kan veel verdragen.

Omdat sommigen zich bij het vergelijken storen aan de witte rand rondom, raden we aan: snij de kaart aan de rugkant licht in met een scherp mes langs een liniaal, dan kun je de rand gemakkelijk afbreken. Zo kun je de witte rand verwijderen of de kaart in stukken opdelen. De rand is in de productie nodig en verhindert tegelijk slijtage aan het grijze oppervlak.

Grijs en grijs zijn niet hetzelfde

Er bestaat echt en onecht grijs. Beide zijn onder bepaalde omstandigheden visueel niet te onderscheiden. Echt grijs heeft altijd dezelfde reflectie, ongeacht de golflengte van het erop vallende licht. Dit bereikt de FOTOWAND-Kleur-Grijskaart op een onovertroffen en bijna ideale manier. Dit betekent dat hij onafhankelijk van de lichthoeveelheid en onafhankelijk van de lichtkleur evenveel licht reflecteert.

FOTOWAND
TECHNIC

Onecht grijs echter kan een sterk wisselend reflectievermogen hebben, verschillend met de kleur van het licht dat erop valt. 'Neutraalgrijs' is een absolute waarde.

Belichtingsmeting

De belichtingsmeter van de meeste camera's is geijkt op een gemiddelde waarde, het gemiddelde grijs, ook neutraalgrijs genoemd. Dat komt overeen met de gemiddelde helderheidsverdeling in de meeste onderwerpen. Omdat dit echter gemiddelde waarden zijn, moet die methode het in afwijkende situaties wel laten afweten. Een bleke huidskleur of een sneeuwlandschap wordt onvermijdelijk te donker weergegeven, een donkere huid of een avondskemering te licht.

De meeste fotografen maken pas kennis met dit verschijnsel als het stralend-witte winterlandschap er op de foto op zijn gunstigst vuil-grijs uitziet.

De belichtingsmeter geeft een zodanige waarde aan, dat het onderwerp waarop hij meet grijs wordt. Bij een meting op zwart wordt dit te grijs, dus te licht. Bij meting op wit wordt dit ook te grijs, dus te donker.

MOTIEF	RESULTAAT
 <i>gemiddeld</i>	 <i>ok</i>
 <i>Sneeuw-landschap</i>	 <i>onderbelicht</i>
 <i>Berg steenkool</i>	 <i>overbelicht</i>

In dergelijke gevallen helpt het meten op de grijskaart ter vervanging van het onderwerp zelf. Omdat de overige 8 cirkels op de Kleur-grijskaart elkaar compenseren, kun je hem ook als echte Grijskaart gebruiken voor de belichtingsmeting.

Bij de opname richt je de referentiekaart vanaf de plek van het onderwerp naar de camera. Wijk de richting van waaruit het licht komt (de hoek van het onderwerp ten opzichte van de sterkste lichtbron: zon, hemel, lamp) sterk af van de opnamerichting, b.v. bij zonlicht van opzij, dan houd je de grijskaart zo, dat je hem halverwege de richting van de camera en lichtbron richt. Onder een hoek dus, midden tussen beide richtingen.

Houd de belichtingsmeter steeds op een afstand van 15 tot 20 cm voor de kaart, zonder dat zijn schaduw erop valt.

Als je met de ingebouwde lichtmeter van je camera meet en deze heeft een integraalmeting met nadruk op het centrum, let er dan op, dat je de kaart ook werkelijk formaatvullend in beeld hebt. Anders is de meting niet correct.

Neutraalgrijs

We gaan uit van de normale contrastomvang van een onderwerp van 1:32. Om ondanks een verschillende omvang van het onderwerpcontrast een vergelijkende belichtingsmeting te kunnen uitvoeren, zijn belichtingsmeters geijkt op het midden van deze contrastomvang. Daaruit valt de gemiddelde grijswaarde (neutraalgrijs) te berekenen als een densiteit van **ND = 0.75 log D**, resp. een doorlaatbaarheid of reflectie van **17,68%**.

Hier volgt de formule voor wie weten wil hoe je dit berekent:

ND = neutrale densiteit, C = contrastomvang
Y% = doorlaatbaarheid (transmissie), R% = proc. reflectie

Daarbij kun je de gemiddelde densiteit ook als de logaritme van de omgekeerde waarde van de reflectie bepalen.

$$\text{Neutraalgrijs ND} = \frac{\log C}{2}$$

$$\text{Y\% resp. R\%} = \frac{100}{\sqrt{C}}$$

Ontwikkeling

Maak eerst, vóór elke opnameserie, een opname van de Kleur-grijskaart onder precies dezelfde lichtomstandigheden; op de kaart mag daarbij geen schaduw of extra licht vallen. Deze opname bevat een objectieve waarde, omdat je als het ware het opnelicht zelf hebt opgeslagen.

Probeer nu bij de verwerking met je variabelen (belichtings- en ontwikkeltijd) zo dicht mogelijk bij de correct weergegeven grijswaarde te komen. Licht het resultaat nog ver van neutraal grijs verwijderd, houd dan de afdruk die je wilt beoordelen nog niet direct naast de grijskaart. Een bekijfafstand van 50 cm is voor een eerste indruk voldoende.

Als je denkt dat je afdruk correct is, dan kun je een directe vergelijking wagen. Nu neem je de laatste finesses waar, die je eerder alleen maar irriteerden. Let hierbij vooral op de dekking en probeer alleen het grijs zo dicht mogelijk te benaderen. Kleine kleurzwemen hef je pas op in de volgende fase.

Maak hiervoor vier deelbelichtingen, telkens met de dubbele tijd of halve diafragma-waarde. Door vergelijking met de originele kaart vind je ongeveer de correcte waarde. De twee grote cirkels $\pm 5/10 \log D$ geven steun bij de oriëntatie. $\pm 0.05 \log D$ betekent een zesde stop (tijd- of diafragma-waarde). Wanneer je binnen de tolerantie van deze cirkels komt, heb je de correcte waarde al heel dicht benaderd.

IJken van de belichtingsklok

Met de zojuist beschreven afwerking van je referentiekaart-opname heb je de gegevens vastgesteld om je belichtingsklok te ijken. Leg de meetcel van de timer in de projectie van het negatief van de referentiekaart en stel op de timer de belichtingstijd in, die je hebt gevonden bij je testvergroting.

Stel nu met de regelknop voor het papierrichtgetal het apparaat op nul in. Daarmee is het uittesten van het richtgetal van het papier voltooid. Noteer de gevonden waarde, die geldt voor het gebruikte papier.

Nu hoef je bij opnameseries onder andere lichtomstandigheden de telkens vooraf gemaakte Kleur-grijskaart opname niet meer proefondervindelijk uit te werken. Je kunt eenvoudig het eerder gevonden richtgetal van het papier instellen, de meetcel in de stralengang leggen en de juiste belichtingstijd met de tijdstelknop regelen, zodat het apparaat weer op nul staat. Deze tijdwaarde geldt weer voor de hele volgende opnameserie.

Uitfiltering van kleurzwemen

Een kleurzweem herken je het beste in neutraal grijs!

Op neutraal grijs reageren onze ogen gevoeliger dan op kleuren. Dit komt door hetaanpassingsvermogen van onze ogen en hun streven steeds het totaal van alle kleuren tot stand te brengen. Elke extreme kleurprikkel, die het evenwicht verstoort, wordt afgezwakt naar grijs. Zo kunnen we fijne nuances van subtiele kleuren of verschillende grijs tinten goed onderscheiden. We zien ze bijna als door een loep. Daarentegen onderscheiden we nauwelijks nuances van krachtige kleuren. Daarom luistert het bij bont gekleurde opnamen niet zo nauw (wat enkele kleurenfilmfabrikanten in hun reclame-uitingen graag toepassen). In een uitgebalanceerde, fijn afgewogen kleurcompositie daarentegen stoort al de geringste verschuiving.

De 6 cirkels ± 5 hebben telkens een kleurzweem die 5 densiteitswaarden afwijkt van neutraal grijs. Kijk goed naar die cirkels en onthoud de bijbehorende kleuraanduidingen (links Y/M/C, rechts B/G/R), dan herken je de tendens van een kleurzweem gemakkelijker.

Zoek opnieuw proefondervindelijk met de juiste variabelen, hier de correcte kleurfiltering. Kleurverzadiging (belichtingstijd) en kleurzweem (filtering) herken je snel. Aan de proeven om de juiste belichtingstijd vast te stellen zie je al grofweg de richting van de filtering. Maak een paar proefafdrukken tot ze binnen de tolerantie van de zes cirkels liggen.

Probeer, nadat je de resterende kleurzweem door vergelijking precies geanalyseerd hebt, zo exact mogelijk het neutraal grijs te treffen.

Een kleurzweem lijkt sterker, als het beeld donkerder is en omgekeerd, minder intens, als het lichter is. Corrigeer daarom altijd eerst de densiteit en filter dan pas de kleurzweem weg.

Pas dit ook toe, als je er bij een moeilijke opname helemaal niet uitkomt. Maak dan een iets te lichte afdruk, die ziet er vaak beter uit.

Met de exacte uitfiltering heb je dan de optimale basis voor alle volgende opnamen in die serie vastgesteld. Daarna kun je je belichtingsklok nog een keer na-ijken ter verfijning.