

# ● De witbalans ●

Wessel Sijl

## Een wat miskende, maar heel nuttige instelling voor de digitale camera

*Alle digitale camera's, met inbegrip van smartphones en tablets, beschikken over de mogelijkheid om de witbalans in te stellen. Daarmee wordt meestal niets gedaan, omdat het apparaat bijna altijd standaard staat ingesteld op 'auto witbalans', wat meestal prima resultaten geeft.*

### In 'a split second'

Niet in de laatste plaats omdat de embedded software van camera's steeds beter is geworden, en bij het wegschrijven van de foto naar de geheugenkaart een flinke dosis bewerkingen wordt doorgevoerd - in een split second - met inbegrip van de nodige kleurcorrecties. Dat is natuurlijk heel fraai, want de fotograaf wordt het daarmee heel gemakkelijk gemaakt. Maar waarom kan die witbalans toch ook nog met de hand worden ingesteld? Waarom al die moeite? Lees verder waarom dit een zeer nuttig instrument is.

### Wat is de witbalans precies?

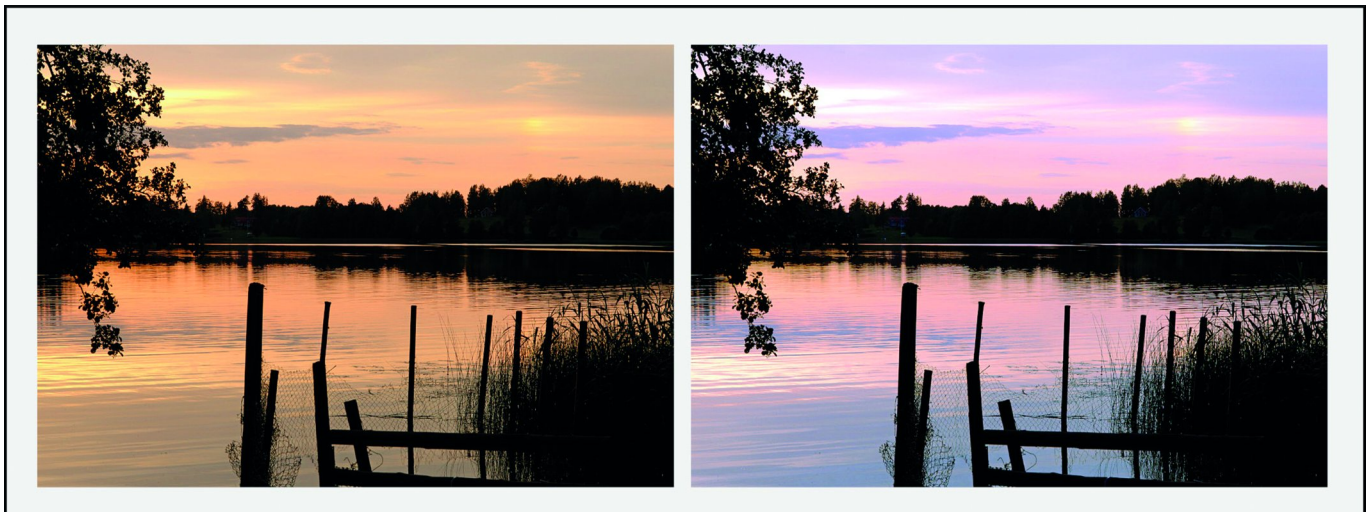
De witbalans op je camera zorgt ervoor dat de kleurlichttemperatuur in je foto wordt aangepast aan de lichtomstandigheden waarin de fotografeert. De belangrijkste kleur waarop dat wordt geijkt, is wit. Een wit gekleurd onderwerp in je foto moet ook als wit weergegeven (kunnen) worden. Bijvoorbeeld sneeuw tijdens de wintersport, of die witgekalkte muur in dat karakteristieke Griekse straatje. Als dat niet het geval is, en wit een andere kleur aanneemt, is sprake van een kleurzweem, bijvoorbeeld een gelige of blauwige zweem in de foto. Die zweem is niet alleen zichtbaar in een afwijking van de kleur wit, maar heeft weerslag op alle kleuren in de foto. Als dat het geval is, moet de witbalans worden aangepast. Dan wordt de kleur van het aanwezige licht gecompenseerd, bijvoorbeeld van koude kleuren naar warme kleuren, of omgekeerd. Om verder uit te leggen wat een witbalans is en waarom het nuttig is, is het belangrijk om eerst wat uitleg te geven over de kleurlichttemperatuur.



*Een foto waarbij de witbalans geen afwijking heeft. Gemaakt op het Wekeromse Zand. Alle kleuren zijn prima in balans, en hier volstond een automatisch ingestelde witbalans*

### Kleurlichttemperatuur

Licht kan uiteenlopende kleuren hebben, en dat loopt van warme naar koude kleuren (vandaar dat woord 'temperatuur'). Hoe warmer het licht (wat veel gele en rode kleuren bevat), hoe lager de kleurlichttemperatuur is. Bij kouder licht (met veel blauw), is het precies andersom, en dan wordt gesproken van een hoge kleurlichttemperatuur. Dit kan het beste nader worden uitgelegd met praktijkvoorbeelden. Het licht van kaarsen, olielamp of klassieke gloeilampen hebben warme kleuren, en zonlicht midden op de dag of schaduw hebben juist koude kleuren. Het menselijke oog ziet dat overigens lang niet altijd zo; onze hersenen hebben de neiging om wit ook echt als wit te zien en te interpreteren, zelfs als de lichtomstandigheden zeer verschillend zijn. De camera daarentegen 'denkt' heel binair en ziet dat verschil juist heel goed, en zal bijvoorbeeld dat witte muurtje bij het

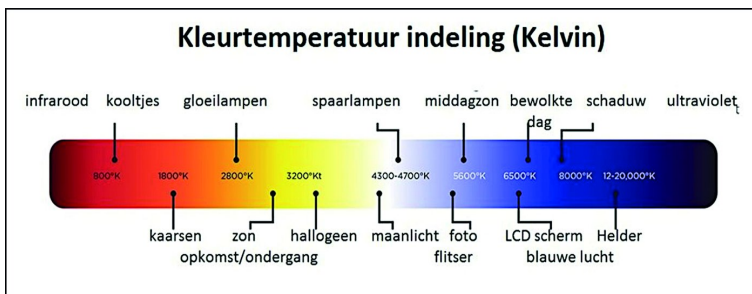


*Effect van de witbalans*

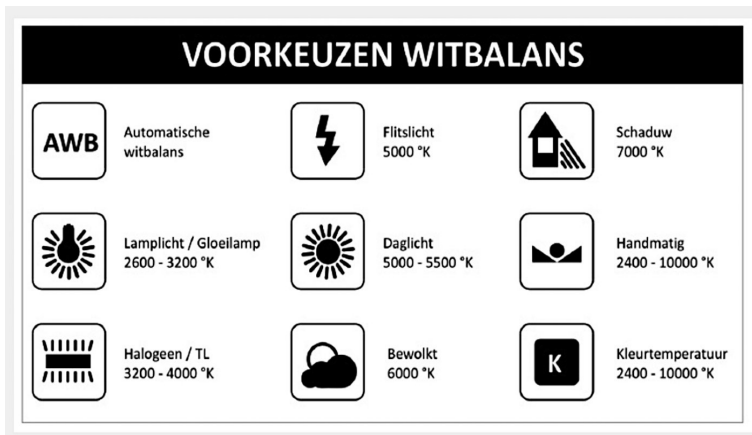
licht van een gloeilamp of bij ondergaande zon als gelijkelijk weergegeven. Als dat de bedoeling is, is dat uiteraard prima (daarover verderop meer), maar beter is om eerst ervoor te zorgen dat de camera de kleur wit ook echt als wit weergeeft, dus ook bij voornoemde omstandigheden. Anders gezegd moet de camera aan de hand van de witbalans de kleur van het aanwezige licht compenseren.

## Graden Kelvin

De witbalans - of beter gezegd de kleurlichttemperatuur - wordt aangeduid met graden Kelvin. Bij warm licht is het aantal graden Kelvin laag (bijvoorbeeld 3500 graden) en bij fel zonlicht op een zonnig strand zal het aantal graden Kelvin hoog zijn (bijvoorbeeld 6000 graden). Dit zijn ook de waarden waarmee de witbalans van de camera werkt - automatisch of met handmatige instelling. Met andere woorden, als een foto wordt gemaakt op een zonovergoten strand midden op de dag, kan door de hoge kleurlichttemperatuur ertoe leiden dat de foto een blauwzweem krijgt. Door de witbalans op een wat lagere kleurlichttemperatuur te zetten - automatisch door de camera, of met de hand - wordt dat gecompenseerd en verdwijnt de blauwzweem.



Overzichten van kleurlichttemperaturen, al naar gelang de omstandigheden



## Oude wijn in nieuwe zakken

Is dit iets van de moderne wereld van digitale fotografie? Nee, de noodzaak om kleuren al naar gelang de aanwezige kleurlichttemperatuur te corrigeren, bestaat al zo lang als de kleurenfotografie bestaat, dus al lang geleden in de wereld van de analoge chemische fotografie ontstaan. Dat corrigeren werd toen (meestal) met filters op de lens gedaan. De films waren gemaakt en afgestemd op doorsnee daglichtomstandigheden, en zodra er met bijvoorbeeld kunstlicht werd gewerkt, of er werd midden op de dag of bij ondergaande zon gefotografeerd, kon een filter worden aangebracht voor het compenseren van te warme of te koude kleuren. Een heel bekende reeks van correctiefilters werd geleverd door Kodak, de zogenaamde Kodak Wratten Filters. Veel (amateur) fotografen die nog met films hebben gewerkt, herinneren zich vast nog wel het 'Skylightfilter', een heel licht roze getint filter, dat het teveel aan blauw weg fil-

terde. Dat was een typisch en veel gebruikt voorbeeld van zo'n correctiefilter.

Later bracht de fotografische industrie verschillende films voor verschillende omstandigheden uit, zoals een kunstlichtfilm, waarmee de noodzaak voor allerlei correctiefilters wat minder werd.

Bij de digitale fotografie bevat de camera in feite alle mogelijke soorten van (softwarematige) correctiefilters, zelfs traploos, en is er nog veel meer mogelijk. Maar de achterliggende noodzaak verschilt niet veel van de analoge fotografie van weleer.

## Welke witbalansinstelling?

Zoals hiervoor uitgelegd kan menig camera de witbalans automatisch regelen. Dat werkt, vooral onder normale c.q. gemiddelde omstandigheden behoorlijk goed. Zie de afbeelding 1 hierboven; dat is een foto die onder gemiddelde en veel voorkomende daglicht omstandigheden is genomen, met licht in de namiddag, niet té felle zon, fraaie lucht, harmonieuze verdeling van objecten van diverse kleuren. Vooral de modernste digitale camera's (en ook smartphones !) zijn op dit punt vrij secuur geworden; zij kunnen met intelligente embedded software een goede inschatting maken van de kleur van het aanwezige licht, en de witbalans automatisch daarop instellen.

Toch is ook het handmatig instellen van de witbalans nuttig. Zelfs de beste camera, met de meest intelligente software, zal niet altijd de aanwezige lichtomstandigheden kunnen herkennen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer je fotografeert met studiolampen. Een nog mooier voorbeeld is als er totaal verschillende kleurlichttemperaturen op één plek zijn, zoals een restaurant met een open facade dat uitkijkt op de zonovergoten straat tijdens het middaguur. De verlichting binnen is heel warm van kleur, terwijl het zonlicht buiten juist heel koel is van kleur. Dit zijn typische omstandigheden waarbij het te overwegen is om zelf de witbalans in te stellen.

Dat handmatig instellen van de witbalans kost wat tijd, en menig fotograaf vindt het wat ingewikkeld, vooral als snel ergens moet worden gewerkt. Om het voor de fotograaf wat gemakkelijker te maken, hebben de meeste camera's verschillende voorinstellingen om de witbalans aan te passen.

Auto	Hiermee wordt de optimale witbalans automatisch ingesteld voor de opnameomstandigheden.
Dag Licht	Voor opnamen buitenshuis bij mooi weer.
Schaduw	Voor opnamen in de schaduw.
Bewolkt	Voor opnamen bij bewolkt weer of in de schemering.
Lamplicht	Voor opnamen bij normale gloeilampen.
TL licht	Voor opnamen bij tl-licht.
TL licht H	Voor opnamen bij daglichtlampen.
Flitser	Voor het maken van opnamen met de flitser.
Custom	Voor handmatig instellen van een aangepaste witbalans (1/78).

Uitleg van witbalans uit een gebruiksaanwijzing (Canon)

Voorbeelden (dit kan per merk of type camera verschillen) van zulke witbalansinstellingen zijn:

**Auto:** De camera bepaalt zelf de witbalans. Vooral bij twijfel kan het handig zijn, zoals bij veel verschillend licht op een locatie, en een volledig handmatige witbalans instelling moeilijk is. Zoals hiervoor gesteld, kunnen de modernste digitale camera's vrij goed de beste instelling bepalen, dus



het is altijd de moeite waard om eerst deze geautomatiseerde stand te proberen.

**Daglicht:** Dit is van toepassing als er buiten, dus geheel in daglicht, wordt gefotografeerd. Maar let op met deze instelling, omdat niet iedere daglichtsituatie hetzelfde is (denk bijvoorbeeld aan het verschil in licht tussen de ochtend en de late namiddag). De schrijver van dit artikel neigt dan toch liever gebruik te maken van de automatisch ingestelde witbalans, zoals bij de hiervoor getoonde foto (afbeelding 1) is gedaan.

**Schaduw:** Schaduw zorgt vaak voor een koelere (blauwe) kleur in de foto. Door de witbalans op de schaduw te zetten, worden de kleuren in de schaduwpartijen wat warmer gemaakt.

**Bewolkt:** Deze instelling is nuttig bij fotograferen buiten op een bewolkte dag. Normaliter zou dat wat koude kleuren opleveren, maar met deze instelling wordt de kleur bijgesteld naar een wat warmere tint.

**Lamplicht:** Deze stand is nuttig bij fotograferen binnenshuis, vooral als er gloeilampen worden gebruikt, omdat hun licht rood-geel overkomt op de foto. Deze instelling maakt de kleuren wat koeler. Maar let op: tegenwoordig worden huizen steeds meer verlicht met LED-lampen. Dat is een mooie ontwikkeling vanuit milieu-oogpunt. Maar de kleur van LED-lampen kan enorm verschillen, van warm wit tot koud licht, en soms kan dat zelfs per lamp traploos worden ingesteld. Mogelijk geeft dan de voorinstelling lamplicht niet het juiste resultaat.

**TL-licht:** Dit is juist weer nuttig bij het fotograferen met TL-licht. Een TL-buis geeft van zichzelf vrij koude kleuren, en met deze voorinstelling worden de kleuren ter compensatie weer wat warmer weergegeven, zoveel als nodig is. Maar zie ook de voornoemde opmerking over LED-licht.

**Flitser:** Een beetje hetzelfde verhaal als hiervoor met TL-licht. Flitslicht kan wat koel overkomen. Deze voorinstelling compenseert het weer naar iets warmer licht. Overigens kan de kleurlichttemperatuur fors verschillen per flitser. Sommige flitsers (bijvoorbeeld van het merk Metz) hebben een soort coating op de flitsbuis, waarmee het licht wat minder koel wordt, terwijl andere flitsers juist uitgesproken koel van kleur zijn.

**Custom:** Zoals hiervoor is uitgelegd, KAN een voorinstelling of autowitbalans handig zijn, maar het werkt niet altijd even goed. Bij twijfel, en als een exacte witbalans heel belangrijk is, dus als je optimale controle wil hebben en consistent moet kunnen fotograferen en de automatische witbalansinstelling geen oplossing is, kan het zelf instellen van de witbalans nuttig zijn. Het instellen gaat in de regel met behulp van ijken op een wit vlak of op een grijskaart. De gebruiksaanwijzing van de camera legt dit nader uit. In de handel zijn uiteenlopende wit- en grijskaarten hiervoor te gebruiken. Ook zijn er speciale witbalansfilters, die je bij het handmatig instellen even voor je lens plaatst.

Op internet vind je tal van discussies of je voor een handmatige witbalans een grijskaart of een wit oppervlak als ijk-middel moet gebruiken. Beide zijn mogelijk, en de methodieken - die ik hier verder niet beschrijf - zijn terug te vinden op tal van websites. Ikzelf geef de voorkeur aan ijken op een wit oppervlak. IJking met een grijskaart wil soms een lichte kleurweem opleveren (lees ik op diverse websites, en ikzelf heb ook die ervaring) en dat is nu precies wat we willen vermijden. IJking op een witte ondergrond geeft een correcter resultaat. Het voordeel van ijken op een wit oppervlak is bovendien dat overal wel iets daarvoor gevonden kan worden (als je geen hulpmiddel bij de hand hebt), zoals een witte muur, een velletje leeg kopieerpapier, enz.

**Belangrijk (!):** Als je een voorinstelling kiest, of je doet een handmatige (custom) instelling, vergeet dan niet om die

weer aan te passen (andere passende instelling kiezen, bijvoorbeeld weer terug naar autowitbalans) als je in andere omstandigheden gaat fotograferen, om ongewenste kleurverschuivingen te voorkomen.



Nuttige hulpmiddelen voor het handmatig instellen van de witbalans

## Fotograferen in RAW

In eerdere artikelen in de SoftwareBus van mijn hand, heb ik ervoor gepleit om te fotograferen in RAW. De mogelijkheden die daarmee gepaard gaan, zal ik hier niet herhalen, maar één bijzonder voordeel wil ik toch benadrukken: als je in RAW fotografeert, kun je altijd achteraf in de RAW-converter de witbalans aanpassen, zonder kwaliteitsverlies! Dat is handig als je abusievelijk een verkeerde witbalans (met een van





*Afwijkende witbalans door een lagere kleurlichttemperatuur in te stellen met de RAW-converter. Hiermee werd deze zonsondergang diep warm - precies wat ik wilde*

de voorinstellingen of met een handmatige instelling) hebt ingesteld. Het ruwe beeldbestand (want dat is een RAW-opname) bevat eigenlijk geen specifieke witbalansinstelling. Je ziet het resultaat wel op de cameradisplay, maar dat is in feite niet meer dan een indicatie van wat de ingestelde witbalans doet met je foto. Onderhuids is er met de ruwe opname nog niets gebeurd. Dus bij het converteren van de RAW-opname naar een JPG- of TIF-bestand, kun je alsnog de juiste witbalans instellen.

Deze optie is niet alleen handig voor het corrigeren van een onjuist ingestelde witbalans, maar ook om bewust, weloverwogen, daarvan af te wijken, bijvoorbeeld voor een creatief effect. Zulke forse aanpassingen kun je veel beter in de RAW-converter doen, want dan benut je de maximale beeldinformatie en treedt er geen kwaliteitsverlies op.

### Bewust afwijken van de 'juiste' witbalans

Zie mijn opmerking hiervoor over het instellen van een afwijkende witbalans om creatieve doeleinden. Misschien is dat dromerige gelige licht bij zonsondergang, dus sterker dan de werkelijkheid, juist heel fraai. Niks móet en alles kán. Op basis van allerlei overwegingen (creatief, specifiek gevoel meegeven, enz.) kun je zelf bepalen of de foto's een lagere of juist een hogere kleurlichttemperatuur moeten krijgen. Dat kun je doen met een handmatige instelling, of door een van de voorinstellingen te gebruiken. Een mooi voorbeeld is de voorinstelling 'Bewolkt' bij het maken van herfstfoto's; dan komen de warme herfstkleuren nog wat krachtiger over. Experimenteer eens met zulke bewuste afwijkingen; het kan heel verrassend zijn. Bovendien is het leerzaam, want dan zie je pas goed wat de witbalans doet.

*Afwijkende witbalans door juist een hogere kleurlichttemperatuur in te stellen - om dat kille blauw te krijgen, dat ik passend vond bij deze kil aandoende architectuur*

