
Inleiding

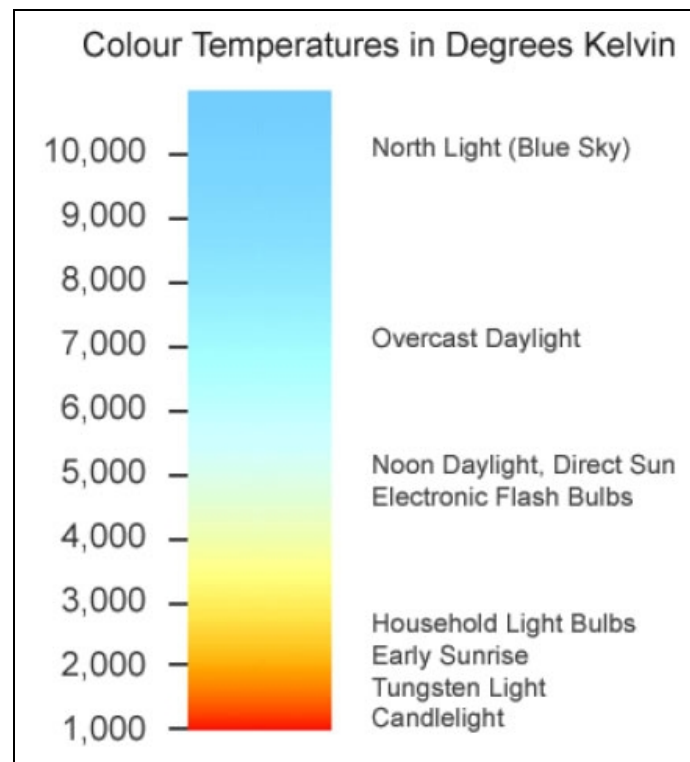
Wanneer we fotograferen, maken we gebruik van licht. Dit kunnen lichtomstandigheden zijn, die we zelf volledig onder controle hebben. Denk hierbij aan een fotostudio, waarbij we zelf de hand hebben in de lichtopstelling. Het kunnen ook omstandigheden zijn, waarin we volledig afhankelijk zijn van de aanwezige lichtomstandigheden. Bij buitenfotografie zijn we afhankelijk van het zonlicht. Is er kunstmatige verlichting aanwezig in de vorm van gloeilamp-, halogeen- tl-verlichting enz, dan zijn we volledig van deze lichtbronnen afhankelijk.

Kleurtemperatuur

Iets waar de meesten van ons vast nooit te lang bij stil gestaan hebben, is het feit dat lichtbronnen allemaal een ander soort licht uitstralen. Een voorbeeld wat we allemaal we kennen (hoewel misshien nooit bewust opgemerkt hebben) is het daglicht. Je zou zeggen dat een en dezelfde lichtbron altijd het zelfde licht uitstraalt. Maar 's morgens is het daglicht koel (blauw) van kleur, terwijl het licht 's avonds warm (rood) van kleur is.

De kleurtemperatuur is een getal wat de "kleur" van het licht aanduidt. Kleurtemperatuur wordt aangeduid in Kelvin. Deze waarde kan variëren van 1.000 K (rood, warm) tot 10.000 K (blauw, koel)

In onderstaand plaatje wordt dit in grafische vorm verduidelijkt.



kleurtemperatuur

Het menselijk waarnemingsvermogen

Het menselijk waarnemingszintuig (de ogen om te registreren, en de hersenen om te verwerken) hebben een groot adaptief vermogen om zich aan te passen aan verschillende lichtomstandigheden. Ongeacht of we ons in het koele blauwe morgenlicht bevinden, oranje-achtige gloeilampverlichting, groenige tl-verlichting of een warmrood gekleurd avondzonnetje, door onze hersenen wordt er een “kleurfilter” toegepast waardoor alle kleuren er natuurlijk uitzien. Je zou kunnen spreken van een subjectieve weergave.

Waarnemen middels een camera

Wanneer we met een camera foto's maken, dan wordt dit kleurfilter niet toegepast. Wat de camera registreert, zou je kunnen omschrijven als een objectieve weergave. Kleuren worden geregistreerd zoals ze zijn, en komen zo dus ook terug op de foto. Dus die mooie ochtendfoto ziet er blauw uit, die foto's avonds binnen met de lampen aan ziet er oranje uit, alles onder de tl-buizen heeft een vieze groenige zweem, en die zonsondergang is wel erg rood...

Een voorbeeld van deze objectieve registratie

De meesten zullen het volgende wel uit de praktijk herkennen:

99% van alle verkochte kleurnegatieffilms waren/zijn daglichtfilms. Deze films zijn gecorrigeerd voor een neutrale weergave bij daglicht (5200 K). Wanneer we met deze film in de camera binnen foto's maken en deze laten ontwikkelen, dan blijkt dat er op alle foto's een oranje zweem voorkomt. Dit is te voorkomen door tijdens het maken van de opname een filter op de lens gebruiken. De oranje zweem wordt zo gecorrigeerd naar neutraal.

De resterende 1% van de verkochte kleurnegatieffilms zijn gecorrigeerd voor gloeilampverlichting. Foto's, gemaakt bij deze verlichting, zien er neutraal uit. Wanneer op deze film opnamen gemaakt worden bij daglicht, dan vertonen de foto's na ontwikkeling allemaal een blauwe zweem. Door tijdens het maken van de opnamen gebruik te maken van een filter op de lens, wordt deze blauwzweem gecorrigeerd naar neutraal.

Witbalans

De sensor in een digitale camera is niet specifiek gecorrigeerd voor het een of andere type licht. Dit wil echter niet zeggen dat opnamen er dan ook altijd goed uitzien. Integendeel, ook deze sensor registreert objectief, en kleurzwemen zullen zichtbaar zijn in de foto's.

Dit is te corrigeren door een korrekte witbalans op de camera in te stellen. De witbalans is in te stellen in Kelvin, en dient overeenkomstig te zijn met de kleurtemperatuur van het omgevingslicht.

Waar we voorheen dus fysiek een filter op de lensvatting moesten schroeven om kleurzwemen te corrigeren, stellen we nu middels de witbalans een digitaal filter in, waarvan de werking identiek is.

Voorbeelden

Hieronder enkele voorbeelden. Iedere foto wordt links weergegeven met de kleurbalans op "daglicht" (5200K). Dit is de foto zoals we terug zouden krijgen wanneer belicht op daglicht negatieffilm. Rechts de foto met een gekorrigeerde witbalans naar de omstandigheden.

Voorbeeld 1:

Omstandigheden: bewolkt



daglicht



bewolkt

Voorbeeld 2:

Omstandigheden: flitslicht



daglicht



flitslicht

Voorbeeld 3

Omstandigheden: gloeilampverlichting



daglicht



gloeilampverlichting

Witbalans bij menglicht

Moeilijker wordt het, wanneer twee verschillende soorten verlichting in de foto voorkomen. Hieronder een voorbeeld van een toernooi in een sporthal. Door de ramen van de sporthal valt daglicht, terwijl tegelijkertijd alle TL-verlichting aan het plafond aan was.

Voorbeeld 4:

Omstandigheden: daglicht en TL-verlichting

Een afdruk op daglichtfilm zou er als volgt uitzien:



daglicht

Een correctie naar schaduw (buiten schijnt dan wel 't zonnetje, maar we bevinden ons niet in 't directe licht daarvan) levert neutrale beelden op waar 't buitenlicht de overhand heeft. In de buurt van de TL-verlichting zien we echter een groene waas:



schaduw

Correctie naar TL-verlichting zorgt voor een natuurlijk uitziende opname rondom de lichtarmaturen, maar al het daglicht ziet er ineens wel erg blauw uit:



TL-verlichting

Vertrouwen we op de auto-witbalans functie van de camera, dan zal er een opname uitkomen die niet vrij is van kleurzwemen, maar die ook geen uitschieters in een bepaalde zweem heeft:



auto witbalans

Extreme lichtomstandigheden

Het kan zijn dat de lichtomstandigheden zo extreem zijn, dat er niet een bepaalde kleurtemperatuur aan toe te kennen is. Hieronder een voorbeeld van een zangeres die onder een rode spotlicht staat. Hoewel de verlichting gloeilampverlichting is, wijkt deze door de gebruikte rode folie zo extreem af, dat de opname niet meer tot een natuurlijk ogend plaatje te herleiden is.

Voorbeeld 5:

Omstandigheden: rood gekleurde spotlicht

Een afdruk op daglichtfilm zou er als volgt uitzien:



daglicht

Gecorrigeerd naar gloeilampverlichting blijft er dit plaatje over:



gloeilampverlichting

Ook de auto witbalans kan er niks van maken:



auto witbalans

Omdat ik de zangeres dit plaatje toch niet wilde onthouden, heb ik voor een volledig andere aanpak gekozen, waarbij ik helemaal niks met de witbalans te maken heb:



Fotoverantwoording

- Alle gebruikte foto's komen uit eigen werk van de auteur.