

Lightfield-fotografie

(16-4-2012)

Gerrit van Eijndhoven

Nadat Kodak zo'n 125 jaar geleden de eenvoudige box-camera introduceerde is er veel gebeurd in de fotocameratechniek.

Vooraf door de omwenteling die de digitale camera teweeg bracht, werden de mogelijkheden bij het fotograferen steeds uitgebreider.

Met een moderne digitale camera kan men heden ten dage, al of niet automatisch, invloed uitoefenen op sluitertijden, diafragma, witbalans, filmgevoeligheid, afstandinstelling en nog veel meer.

Al die instellingen moet men echter vóór de opname doen.

Door de opname in RAW-formaat vast te leggen kan men echter de meeste instellingen ook achteraf in een fotobewerkingsprogramma bepalen.

Dit geldt echter niet voor de afstandinstelling. Een foute instelling hierbij betekent een foute foto.

Het lijkt er op dat ook dit probleem in de nabije toekomst voorbij is door toepassing van de light-field techniek.

Bij een conventionele camera wordt van een lichtstraal alleen de kleur, intensiteit en de plaats van landing op de sensor vast gelegd.

Bij een Lightfield-camera wordt ook de richting van die lichtstraal gemeten door een multi-micro lensstelsel dat zich (meestal) voor de sensor bevindt. Die extra informatie wordt dan later gebruikt om de scherpte op de gewenste plaats aan te brengen.

Hier zijn inmiddels al verschillende systemen voor ontwikkeld. De meeste verschillen zitten in de plaats en opbouw van het multi-micro lensstelsel.

Bij gebruik van een camera waar deze techniek in aanwezig is kan men, ná de opname, het juiste scherpinstelpunt alsnog kiezen. Dat kan dan door het speciale fotobestand in een daarvoor geschikt fotobewerkingsprogramma te bewerken.

De combinatie van RAW en Lightfieldtechniek zal het mogelijk maken om een foto later nagenoeg helemaal te optimaliseren, zowel qua kleur als scherpte. Let wel, bewegingsonscherpte kan men er niet mee corrigeren.

De eerste die er in geslaagd is om een hanteerbare en betaalbare Lightfield-camera voor de consument op de markt te brengen is het, hier voor speciaal opgerichte bedrijf Lytro.

Op dit moment zijn (in de USA) al de eerste Lightfield-camera's van Lytro te koop voor minder dan \$500. Ook in Europa komen ze dit jaar op de markt.

Te verwachten is dat in de komende jaren ook de grote cameramerken de Lightfield-techniek in hun camera's aan gaan brengen.

Dan zal eerst wel de resolutie verbeterd moeten worden.

Deze wordt bij de Lytro-camera bepaald door het aantal toegepaste microlensjes.

Bij de laatste uitvoeringen zijn dat 1080 lensjes verticaal en 1080 lensjes horizontaal wat als resultaat 1080 x 1080 pixels geeft. Dat is voldoende voor HD op TV maar komt niet verder dan een redelijke afdrukkwaliteit op briefkaartformaat.

Wil je meer over de Lytro-camera weten klik dan op de volgende link:

<http://nl.fotovideo.nu/reviews/2512/lytro-light-field-camera-hands-on-preview>

Wil je meer over de toegepaste technieken weten lees dan het verslag van de ontwikkelaars op de Stanford universiteit. Klik op dit artikel:

<http://graphics.stanford.edu/papers/lfcamera/lfcamera-150dpi.pdf>