

## HET VIER / DERDE SYSTEEM

De eerste digitale camera's waren zogenaamde "point and shoot" camera's; richten en afdrucken en klaar was de foto. Naarmate de digitale techniek vorderde kwam men steeds dichterbij de buurt van de eenogige reflexcamera, weliswaar nog zonder verwisselbaar objectief. Voor al deze camera's kon men een sensor gebruiken die optimaal was aangepast aan de formule van de camera. Anders werd het toen men opschoof in de richting van de eenogige reflex met verwisselbaar objectief. Toen moest een stukje van de vrijheid van de ontwerper worden ingeleverd omdat er al objectieven bestaan voor het 35mm concept.

Camera's werden in het begin van de twintigste eeuw ontwikkeld in het 35mm formaat om profijt te trekken van de 35mm film die al in gebruik was om speelfilms te maken. Spoedig werden zij wereldwijd de standaard camera's. Vandaag de dag, bij de komst van het digitale tijdperk, wordt veel aandacht besteed aan de ontwikkeling van de digitale SLR (éénogige reflex) camera.

Tengevolge daarvan wordt er veel onderzoek verricht naar de beste algemene standaard voor digitale SLR camera's. Daarbij zouden een aantal camerafabrikanten – met Olympus als voortrekker - graag het Vier / Derde Systeem willen introduceren. Een nieuwe standaard voor het digitale SLR camera systeem dat het optimale evenwicht zal kunnen bereiken tussen beeldkwaliteit, afmeting van de camera body en de uitbreidingsmogelijkheden van het systeem.

Het Vier / Derde Systeem gebruikt een beeldsensor met een standaard afmeting (4/3 maal een inch, vandaar de naam). Het sterkste argument is dat het de prestaties van zowel de beeldsensor als van de lens maximaal kan uitbuiten.

Digitale camera's met een beeldsensor overeenkomend met het 35mm formaat hebben het voordeel dat ze volledig uitwisselbaar zijn met de lenzen die voor analoge camera's zijn ontwikkeld. Alleen komen er onvolkomenheden voor door de structurele verschillen tussen film en beeldsensoren. Het 35mm formaat voor analoge toepassing hoeft niet zodanig te zijn dat het licht in rechte lijn op de film valt. Film kan namelijk ook worden belicht als de lichtstralen er in een schuine hoek op vallen. De beeldsensor is in wezen een chip met pixels, die in een regelmatig patroon zijn neergelegd. Ieder pixel heeft in de verdieping een fotodiode. Dit heeft tot gevolg dat het licht de diode het beste kan bereiken als het er loodrecht op valt. Als een 35mm lens op een digitale camera wordt gemonteerd zal onvoldoende licht op de zijkanten van de sensor vallen waardoor er een vaag beeld ontstaat met een onnauwkeurige kleurweergave. Dit verschijnsel wordt nog versterkt door groothoeklenzen.

Lenzen voor digitale camera's worden zo geconstrueerd dat het licht niet alleen in het midden, maar ook aan de randen correct wordt opgevangen. Lenzen die voor digitale camera's worden ontworpen en die aan dezelfde eisen moeten voldoen zouden erg groot in afmeting moeten worden. In tegenstelling tot 35mm camera's is de lensvatting bij het Vier / Derde Systeem ongeveer twee maal de omvang van de beeldcirkel. Dit maakt een ruime aanpassing mogelijk van de beeldsensoren en vergroot de flexibiliteit bij het ontwerpen van lenzen.

Dankzij dit ontwerp van de lensvatting kan het licht de beeldsensor nagenoeg overal in een rechte lijn bereiken wat heldere kleuren en scherpe details oplevert, zelfs aan de randen van het beeld. Daarbij komt nog dat de Vier / Derde beeldsensor vier tot vijf keer het oppervlak kan hebben van de 2/3 of 1/1.8 sensor, die in de "point and shoot" camera wordt gebruikt. Deze sensor kan de resolutie van de 35mm camera evenaren of zelfs overtreffen.

Doordat de beeldsensor kleiner kan zijn ontstaat het voordeel dat hierdoor de afmeting van camera bodies en lenzen kan worden teruggebracht. Als voorbeeld: omdat de benodigde afstand van de vatting tot de sensor de helft is van die bij een 35mm camera, kan het effect van een 600mm telelens worden bereikt met een 300mm lens. Dit betekent dat de lens in omvang aanmerkelijk kleiner kan worden.

Daarbij komt nog dat de effectieve lensopening kleiner kan worden. Lichtgevoelige lenzen kunnen als gevolg daarvan korter worden. Dit biedt een grotere flexibiliteit bij het fotograferen met weinig licht of met een korte sluitertijd.

Het Vier / Derde Systeem kan de diameter van de lensvatting standaardiseren. Het systeem is "open systeem". Als het als standaard wordt geaccepteerd zal het een grotere flexibiliteit opleveren. Consumenten zullen vrijelijk kunnen wisselen van body en lens, die door verschillende fabrikanten zijn vervaardigd.