

## Av- en Tv-stand | Altijd Tevreden

Door Pieter Dhaeze op donderdag 07 juli 2016

**Je bent overgestapt op een systeemcamera, zoals het EOS-systeem van Canon, omdat je betere foto's wilt maken dan met je compactcamera of smartphone: scherper, betere kleuren en met een goede helderheid. Dat laatste wordt ook wel de belichting van de foto genoemd.**

Hoewel je in de 'groene' (volautomatische) stand van zo'n systeemcamera prima foto's kunt maken, kan het toch nog wel eens mis gaan met de helderheid van je foto's. Wil je dat voorkomen, dan moet je meer kennis hebben over belichting (klik [hier](#)) én meer controle hebben over de camera. Die controle heb je 'praktisch' in de P-stand (klik [hier](#)) of anders 'moeilijk' in de M-stand (klik [hier](#)). Je kunt echter ook kiezen voor de Av- of Tv-stand, waarbij je je eigen voorkeur instelt voor respectievelijk diafragma (Aperture, A) of sluitertijd (Time, T) en de camera de rest laat doen.

*Houd tijdens het lezen van dit artikel je camera bij de hand om zo snel zelf iets te proberen en bepaalde instellingen te doen.*



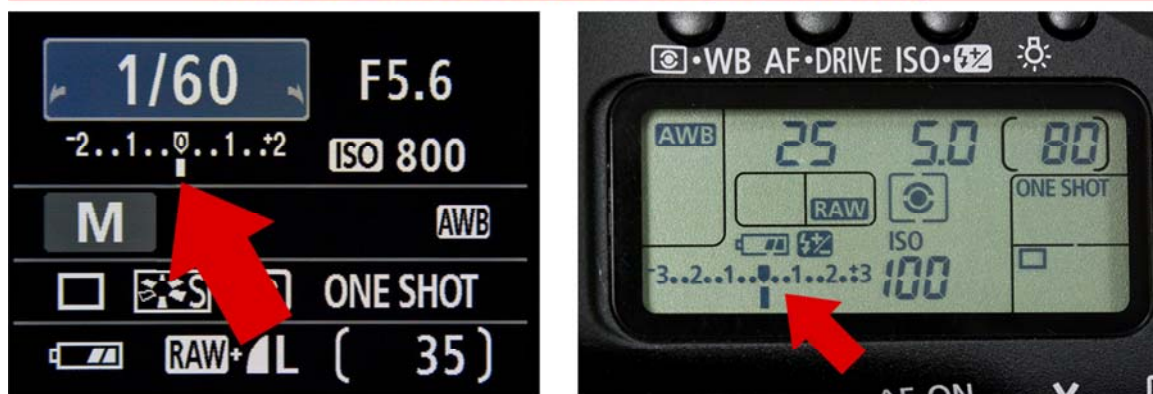
### Algemeen

Voordat we uitleg geven bij de werking en het gebruik van de Av- en de Tv-stand, staan we eerst nog even stil bij het algemene belichtingsprincipe van een camera en bij het corrigeren daarvan.

#### • Belichtingsprincipe

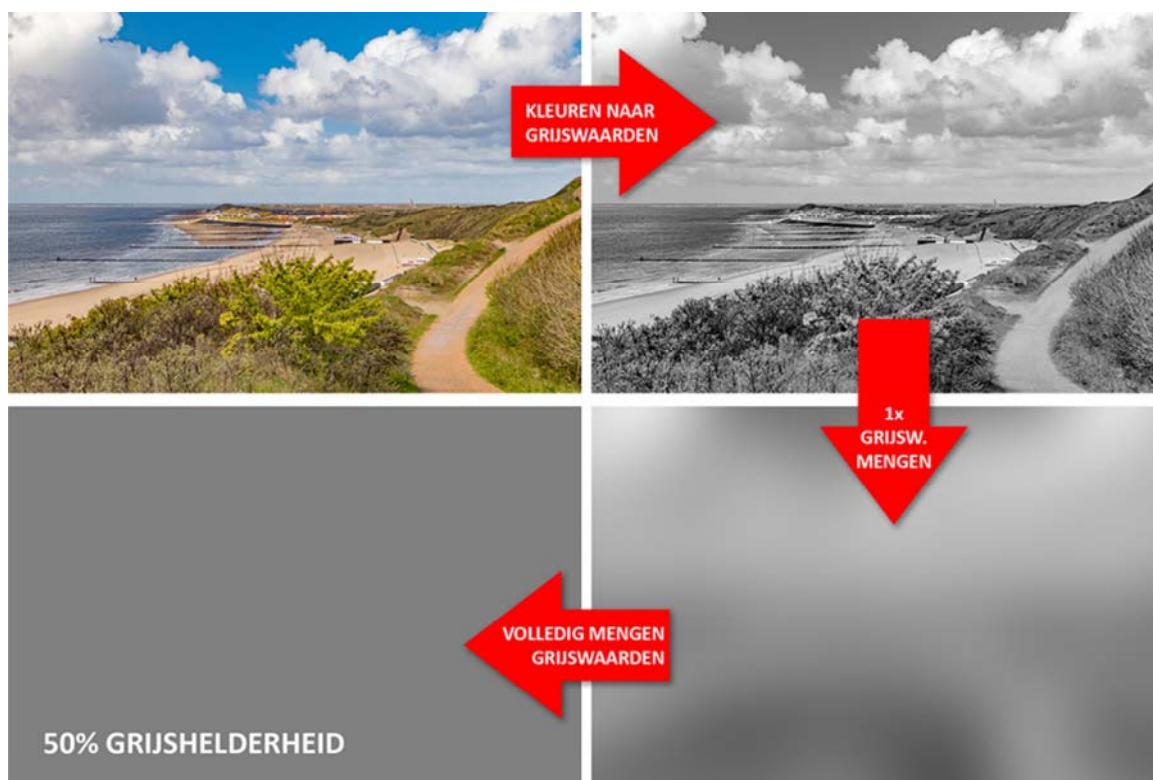
Waarom komt de helderheid van een foto overeen met wat we met onze ogen zien? Dit werkt als volgt. Als eerste meet de camera de hoeveelheid licht. Die lichtmeting wordt pas gestart als we de ontspanner van de camera half indrukken. Hij meet niet zozeer het licht wat aanwezig is, maar vooral het licht wat gereflecteerd wordt door het onderwerp zoals we dat in de zoeker van de camera zien. Vervolgens probeert de camera dat deel van het kader waarvan het gereflecteerde licht gemeten is een helderheid te geven van 50% grijs. Het streepje van de lichtmeting staat dan op nul.

## Indicator belichtingsniveau/lichtmeting



Streepje lichtmeting in het midden (0): helderheid foto 50% grijs

Als je dus het licht laat meten van het hele kader (Meervlaks-, Evaluatief- of Matrixmeting), dan kiest de camera een zodanige combinatie van diafragma (lensopening), sluitertijd (belichtingstijd) en ISO (gevoeligheid sensor), dat de gemiddelde helderheid van de hele foto 50% grijs zal zijn.



De combinatie van diafragma, sluitertijd en ISO die de camera kiest, zal zodanig zijn dat de kans op een scherpe foto van goede kwaliteit zo hoog mogelijk is. Dus de camera kiest eerder  $f/4$ ,  $1/60$ s bij ISO 200 dan  $f/16$  met  $1/15$ s en ISO 800 (beide combinaties geven dezelfde helderheid van de foto), omdat bij die laatste combinatie de kans op bewegingsonscherpte veel groter is door de lange sluitertijd en er meer ruis zal zijn door de hogere ISO.

### RAW/JPEG

Wil je ook achteraf nog zonder veel kwaliteitsverlies de belichting kunnen aanpassen, zet de camera dan eens op JPEG + RAW. Dat laatste bestandstype geeft je in Lightroom veel extra belichtingsruimte.

Dit belichtingsprincipe van de camera werkt prima voor 80% van de onderwerpen die we dagelijks in de praktijk voor de lens krijgen. Soms zullen we dit 50%-principe echter moeten corrigeren.

### • Overbelichten

Als je namelijk in de zoeker van de camera grotendeels een licht onderwerp ziet (witte skipiste, portret voor witte muur, tekst op wit vel papier, grauwe lucht als achtergrond, vensterraam binnen als tegenlicht), dan zal de camera - als het streepje van de belichtingsmeting op nul staat - de foto toch een helderheid geven van 50%. Ook al zou je meer licht aandoen, dan zal hij de sluitertijd korter maken om toch aan het 50%-principe te kunnen blijven voldoen. Als je dus zo'n 'wit' onderwerp in de zoeker hebt, dan zul je de camera moeten

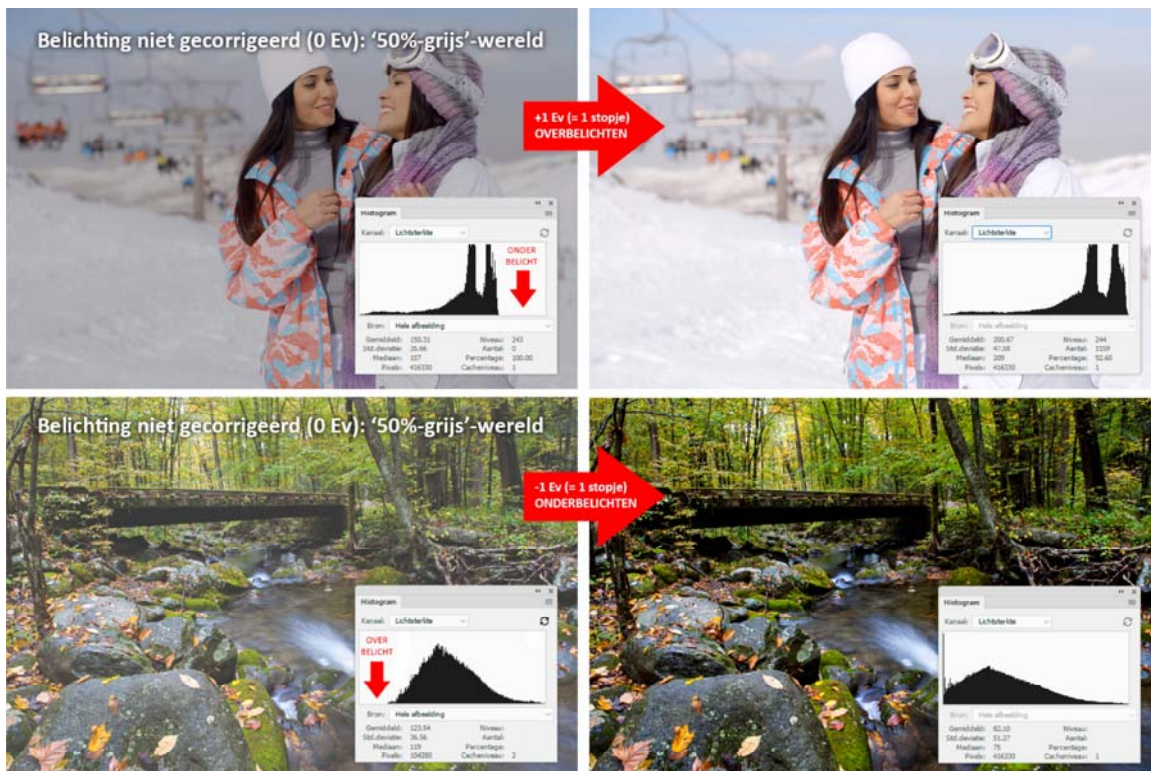
vertellen dat hij de foto helderder moet maken en moet afstappen van het 50%-principe. Dit doe je als het streepje van de lichtmeting een positieve waarde heeft. In de M-stand moet je dat regelen door de combinatie van sluitertijd, diafragma en ISO aan te passen. Werk je in de P-, Av- of Tv-stand, dan moet je het streepje zelf op de gewenste positieve waarde zetten (handleiding camera: belichtingscompensatie of belichtingscorrectie). Bij een positieve waarde zal de foto dus helderder worden, omdat de camera óf een groter diafragma óf een langere sluitertijd óf een hogere ISO zal kiezen. Het gebruiken van een positieve belichtingscorrectie doe je dus bij 'witte' onderwerpen en wordt 'overbelichten' genoemd. Praktische waarden variëren tussen +1/3 en +2 stops (=Ev). Als je een witte skipiste of trouwjurk groot in beeld hebt, dan moet je dus een stopje overbelichten om wit niet grauw te laten worden. Pas wel op voor overbelichting.

- *Onderbelichten*

Sta je met je camera in een dicht bebladerd bos of heb je een donkere heg of muur als achtergrond, dan wil de camera een dergelijk 'donker' onderwerp een helderheid geven van 50% grijs. Zwart is dan echter niet meer zwart, maar donkergrijs en je verliest contrast en sfeer in het onderwerp. In zo'n situatie moet je de belichting vertellen dat het onderwerp donkerder is dan 50% grijs en dat doe je door het streepje van de lichtmeting een negatieve waarde te geven, dus links van het midden. In de M-stand moet je dan even spelen met sluitertijd, diafragma en ISO en in de P-, Av- of Tv-stand draai je het streepje van de belichtingscompensatie naar een negatieve waarde. Sta je dus voortaan in een donker bos, wees er dan op bedacht dat je een stopje moet onderbelichten voor de juiste helderheid van de foto en behoud van de sfeer.







### Probeer het zelf

Ga thuis op zoek naar een 'mat' donker voorwerp (shirt, fototas) en naar een wit voorwerp (handdoek). Leg het donkere voorwerp op tafel in de woonkamer en zorg dat de zoeker van de camera grotendeels gevuld wordt met het voorwerp. Werk bij voorkeur vanaf statief. Regel de belichting zodanig dat het streepje van de lichtmeting op nul staat. In de P-, Av- of Tv-stand is de belichtingscompensatie dan dus nul. Maak een foto. Regel de belichting vervolgens zodanig dat je onderbelicht, dus het streepje links van nul, bijvoorbeeld -1 of -2 (Ev). Bekijk op de computer welke foto het beste overeenkomt met de werkelijkheid. Kijk ook hoe de waarden van diafragma, sluitertijd en/of ISO verschillen tussen deze twee foto's. Doe vervolgens deze oefening nogmaals met het 'witte' voorwerp, waarbij je de eerste foto maakt bij nul Ev en de tweede foto met +1 of +2 (Ev), dus een positieve belichtingscompensatie. Kijk op de computer weer naar de verschillen in helderheid van de foto en in instellingen van de camera. De helderheid en het contrast van het beeldscherm moeten natuurlijk wel goed ingesteld staan (klik [hier](#)).

### Diafragma voorkeur, Av

Als je in de P-stand fotografeert met een vaste ISO, dan kiest de camera op basis van de interne lichtmeting en een eventueel gekozen belichtingscompensatie de bijbehorende sluitertijd en diafragma, waarbij de camera zoveel mogelijk uiterste waarden wil vermijden. Dus liever f/4 en 1/80s dan f/11 en 1/10s, omdat bij die laatste combinatie de kans op bewegingsonscherpte door de camera én door het onderwerp veel groter is.

Wil je het diafragma (= lensopening) echter liever zelf bepalen, omdat je bij een portret f/2.8 wilt gebruiken voor een vage achtergrond of bij een landschap juist f/16, dan is het handig om de camera in de Av-stand te zetten. De Av-stand komt behalve bij landschap- en portretfotografie ook van pas bij macro-, natuur- en productfotografie, bij architectuur en interieur. Dus ze is vrij algemeen inzetbaar. Bij ongeveer 50% van onze lezers staat de camera in de Av-stand (klik [hier](#)).

Het bereik van waarden die je kunt instellen voor het diafragma, wordt bepaald door de specificaties van de lens. Als je voor op een lens kijkt, zie je een aanduiding zoals 1:3.5-5.6. Dit wordt de lichtsterkte genoemd. Hoe kleiner de getallen na de dubbele punt, des te meer licht de lens door kan laten. Het eerste getal - 3.5 - is het grootste diafragnetel dat je in kunt stellen als je geheel uitgezoomd bent (kortste brandpunt). Dus draai in de Av-stand dan eens aan het wielletje en je ziet dat het niet groter kan dan f/3.5. Dus f/2,8 gaat niet lukken. Ga je nu inzoomen, zonder dat je verder iets aan de camera doet, dan zal het grootste diafragma f/5.6 worden. Dus bij het langste brandpunt is het grootste diafragma f/5.6. Op een lens die niet kan zoomen staat maar één getal als grootste diafragma, zoals bij de EF 100mm 1:2.8L IS, die dus f/2.8 als maximaal diafragma kan hebben.



Het kleinste diafragma is bij pro-lenzen vaak f/22 en bij consumentenlenzen f/36 of zelfs f/42. De lensopening is dan heel klein en de lens laat weinig licht door. Je hebt dan wel een grote scherptediepte, maar de foto zal optisch onscherp zijn. Advies is om slechts in uitzonderlijke gevallen diafragma's te gebruiken kleiner dan f/16.

Als je een diafragma gekozen hebt en je hebt *een vaste waarde van de ISO gekozen*, dan gaat de camera op basis van de resultaten van de lichtmeting (ontspanner even half indrukken) aan de slag om een sluitertijd te berekenen volgens het 50%-principe. Belangrijk hierbij is dat de sluitertijd niet te lang wordt. In de praktijk ligt de grens op ongeveer 1/60s. Wordt de sluitertijd langer, bijvoorbeeld 1/30s, dan is de kans groot op onscherpte door beweging van de camera en/of van het onderwerp. Als je in de Av-stand werkt met een vaste ISO, dan moet je dus goed op de sluitertijd letten. Die waarde wordt weergegeven in de oogzoeker en je kunt het ook horen. Als de 'klik-klak' bij het maken van de foto redelijk lang duurt, dan weet je dat de sluitertijd (te) lang is. Is in de Av-stand met vaste ISO de sluitertijd te lang, dan moet je de ISO verhogen. Wil je dat niet omdat je ruis zoveel mogelijk wilt vermijden, dan moet je het diafragma verder vergroten. Dat gaat echter ten koste van de scherptediepte.

Wil je niet steeds op de sluitertijd hoeven letten en ook niet steeds de ISO aanpassen, dan is het raadzaam om met *Auto ISO te gaan werken*. De camera meet het licht en kiest een sluitertijd meestal niet langer dan 1/60s of op basis van het brandpunt van de lens. Uitgaande van het ingestelde diafragma en de gekozen sluitertijd berekent hij vervolgens de ISO-gevoeligheid. Eigenlijk doet de camera dan het 'controle'-werk en kun jij je concentreren op de kadering en scherpstelling van het onderwerp en op de timing. Hoe slim de Auto ISO kan zijn, lees je in een artikel over de EOS 80D (klik [hier](#)).



Av-stand Lichtmeting/Belichtingscompensatie Meervlaksmeting Auto ISO ISO instellingen op EOS 80D Instellen minimale (=langste) sluitertijd bij Av en Auto ISO

Als je als lichtmeetmethode Meervlaks (Evaluatief, Matrix) hebt gekozen en je weet wanneer je moet over- en onderbelichten, dan kun je in de Av-stand in combinatie met Auto ISO heel eenvoudig steeds tot goed belichte en scherpe foto's komen.

#### Zelf doen

Zet de camera eens in de Av-stand en op Meervlaksmeting. Als je nu aan het kleine wielje bij de ontspanner draait, dan zie je het diafragma getal veranderen. Elke drie klikjes van het wielje is één stop. Dan is het oppervlak van lensopening een factor twee groter of kleiner. Dus f/4 wordt respectievelijk f/2.8 (2x grotere lensopening) of f/5.6 (2x kleinere lensopening). Als je voordat je gaat draaien even de ontspanner ingedrukt hebt, dan zie je behalve het getal van het diafragma ook de sluitertijd veranderen. f/4 en 1/60s wordt na drie klikjes f/2.8 en 1/125s (grotere opening, kortere sluitertijd) of f/5.6 en 1/30s (kleinere opening, lange sluitertijd).

#### Sluitertijdvoorkeur, Tv

In de Av-stand kun je - met Meervlaksmeting, belichtingscompensatie en Auto ISO - dus zonder veel nadenken over camera-instellingen en met alle aandacht voor het onderwerp het merendeel van de dagelijkse onderwerpen goed in beeld brengen: de juiste helderheid, gecontroleerde scherptediepte en geen bewegingsonscherpte. Voor dat laatste zal de sluitertijd variëren tussen 1/60s en 1/500s.

Het kan echter gebeuren dat je een kortere sluitertijd (korter dan 1/1000s) wilt gebruiken, omdat je snelle beweging (vogels, sport, actie) wilt bevriezen. Of juist andersom als je golvend of stromend water of

voorbijtrekkende wolken wilt gladstrijken met een lange sluitertijd van 1/10s of langer (statief!). Het is dan handiger om in de Tv-stand te werken. Jij stelt als fotograaf de sluitertijd in en de camera kiest daarbij het diafragma voor een juiste belichting.

#### • *Korte sluitertijd*

Je kunt in de Tv-stand zonder problemen een sluitertijd instellen van 1/4000s of 1/8000s. Dat is heel kort en om dan een goed belichte foto te hebben moet er veel licht aanwezig zijn (buiten, overdag) en waarschijnlijk moet je met een grote lensopening (=groot diafragma) werken en vaak een hogere ISO. Op een zonnige dag heb je bij 1/8000s en f/5.6 een ISO nodig van 3200! Bij 1/4000s is dat ISO 1600 en bij 1/2000s ISO 800. Verdwijnt het zonnetje even, dan wordt de hoeveelheid licht zoveel minder dat de ISO met een factor twee hoger wordt. Kies daarom ook buiten geen extreem korte sluitertijden. Bij 1/2000s en soms zelfs 1/1000s is de meeste actie al behoorlijk bevroren. Handig bij deze buitensituatie is om weer de ISO op Auto te zetten.

Wil je binnen een korte sluitertijd hanteren, dan zul je met een lens met een groot maximaal diafragma moeten werken zoals f/2.8 of liever nog groter (EF 50mm 1.8 of EF 85mm 1.8). Bovendien zal de ISO dan zeker hoog moeten zijn, vaak boven ISO 3200. Ook nu kun je de ISO op Auto zetten, maar controleer eerst in het menu van de camera wat de maximale ISO wordt als gekozen is voor Auto ISO.

#### • *Langere sluitertijd*

Een lange sluitertijd van 1/10s of langer regel je ook in de Tv-stand. Het is dan handig om met een vaste lage ISO (100) te werken. Als er weinig licht is, dan kun je redelijke lange sluitertijden (tot 30s) instellen zonder dat de belichting in de problemen komt. De camera zal een klein diafragma kiezen van f/11 tot f/36. Als je vanaf statief werkt, dan is alles van het onderwerp wat stilstaat scherp, maar alles wat beweegt wordt vervaagd. Dat is dus mooi voor stromend water of wolken in de wind.

Als je lange sluitertijden wilt gebruiken terwijl er veel licht aanwezig is, dan zul je hulpmiddelen moeten gebruiken om het licht tegen te houden. Want heb je overdag buiten bijvoorbeeld een sluitertijd gekozen van 2s en je hebt ISO 100 ingesteld, dan zal de camera het diafragma gaan knijpen tot zijn kleinste waarde. De opening van de lens is dan echter toch nog te groot en zou je dan een foto nemen, dan is de foto overbelicht. Met een zogeheten grijsfilter (ND, neutral density) voor de lens moet je dan dus licht tegenhouden. Deze grijsfilters zijn verkrijgbaar in verschillende dichtheden (tot een factor 1000) en er zijn ook filters met een variabele dichtheid voor meer flexibiliteit.

#### *Zelf doen*

*Het is leuk om te zien wat de langste sluitertijd kan zijn bij verschillende lichtomstandigheden zonder ND-filter. Zet de camera daartoe in de Av-stand (geen tikfout), stel het kleinste diafragma in (f/36), zet de ISO op 100 en de lichtmeting op Meervlaks. Kader verschillende onderwerpen zowel binnen als buiten en druk steeds even de ontspanner in om de sluitertijd te zien. Buiten in de volle zon zal de sluitertijd niet veel langer worden dan 1/2s. Is de lucht betrokken, dan kan dit oplopen tot 1 à 2 seconden. Binnen in een goed verlichte ruimte is 5 seconden maximaal en bij kaarslicht loopt dat op tot 30s. Wil je langer dan 30s belichten met een camera, dan moet je de bulb-stand/timer gebruiken. Hoe, lees je in dit artikel (klik [hier](#)).*

#### **ATv-stand**

Er zijn situaties dat je én het diafragma én de sluitertijd constant wilt houden (Speedlite E-TTL fotografie), maar toch de flexibiliteit wilt houden van een 'automatische' belichting, een soort ATv-stand. Tegenwoordig is dat geen probleem meer, dankzij de kwaliteiten van Auto ISO. Zet de camera daartoe in de M-stand en de ISO op Auto. De belichting wordt nu geregeld door een variatie in ISO. Op camera's als de EOS 80D kun je zelf nog belichtingscompensatie toepassen.

#### **Samenvatting**

Wil je 100% controle over de belichting van je foto's, maar geen hoofdbreken over de instellingen en zo alle aandacht geven aan het onderwerp, ga dan in de Av-stand werken of bij actie in de Tv-stand. Kies dan tevens voor Meervlaksmeting en Auto ISO, zodat opnamen meestal de gewenste helderheid zullen hebben, eventueel gecorrigeerd met de belichtingscompensatie.

In de Av-stand stel je bij de standaardzoomlens het grootste diafragma in om zoveel mogelijk licht door te laten en tevens een zoveel mogelijk onscherpe achtergrond te hebben. Werk je met een lichtsterke lens met een vast brandpunt, zoals de EF 50mm 1.8 STM, kies dan f/2.8 of f/4 als uitgangswaarde.

Wil je actie bevriezen, zet de camera dan in Tv met een sluitertijd van 1/500s of 1/1000s. Lichtsterke lenzen, zoals de EF 85mm 1.8 of de EF 200mm 2.8 kunnen bij binnenfoto's en 'korte' sluitertijden hun diensten bewijzen door zo de ISO relatief laag te houden. Ook zou je dan 1/250s eens kunnen proberen. Het onderwerp is dan misschien niet overal haarscherp, maar je spaart weer een stop ISO uit, zodat de foto's minder ruis hebben.

- Wil je meer weten over indoorfotografie, lees dan dit artikel (klik [hier](#)).
- Wil je met beweging spelen, kijk dan eens naar dit uitgebreide artikel (klik [hier](#)).
- Wil je weten hoe je met het histogram werkt, klik dan [hier](#).