

# Nieuwe standaard (lens)

Een spiegelreflexcamera is een systeemcamera en je kunt de functionaliteit dus uitbreiden met verwisselbare componenten. Het objectief (lens) van een spiegelreflexcamera is een van de meest essentiële onderdelen. Als je voor de eerste keer een spiegelreflex aanschaft, dan wordt deze meestal geleverd met de zogeheten kitlens. Prima voor dagelijkse onderwerpen, maar toch kan er een moment komen dat je een ander standaardobjectief wenst met een groter zoombereik, hogere lichtsterkte, snellere AF of betere constructie.



## Canon EF-S 18-55 mm f/3.5-5.6 IS

Dit objectief wordt bij de EOS-instapcamera's (1000D, 400D en 450D) vaak meegeleverd als kitlens. Je kunt er drie keer mee zoomen (18-55 mm), zodat je er de meeste onderwerpen goed mee kunt kaderen. Ze is voorzien van beeldstabilisatie en daarmee is het mogelijk om ook bij minder licht scherp uit de hand te kunnen blijven fotograferen. Voor zijn prijsklasse (nog geen 100 euro!) is de kwaliteit ongeëvenaard.



## Canon EF-s 17-85 mm f/4-5.6 IS USM

Een goed alternatief voor de genoemde 18-55 mm is de EF-s 17-85 mm f/4-5.6 IS USM. Deze lens heeft als voordeel dat ze een groter zoombereik heeft (5x) en daarmee bijvoorbeeld meer geschikt is voor close-up portretten. Verder is de autofocus sneller dan bij de standaard kitlens en ze is ook beduidend duurzamer geconstrueerd. De beeldstabilisatie zorgt voor drie stops winst, dus als je ingezoomd bent tot 85 mm, dan kun je zelfs bij 1/20s nog een scherpe foto uit de hand maken. Prijsindicatie: 350 euro.



## Canon EF-s 17-55 mm f/2.8 IS USM

Een standaardzoomlens die eigenlijk het predicaat L van een professionele lens zou moeten hebben is de EF-s 17-55 mm f/2.8 IS USM. De gebruikte materialen en constructie resulteren in een zeer duurzame lens, die bovendien over het hele zoombereik (3x) zeer lichtsterk is met een maximaal diafragma van f/2.8. Dat is 2 stops beter dan de 18-55 mm bij 55 mm. 1/30s Bij f/5.6 op de 18-55 mm, wordt met de 17-55 mm een sluitertijd van 1/125s bij f/2.8 en de kans op bewegingsonscherpte is dan veel minder. De 17-55 mm 2.8 bewijst dus vooral zijn kracht in omstandigheden bij weinig licht, waarin hij ook nog een snelle AF heeft. Bovendien zorgt de beeldstabilisatie dat bij minder licht uit de hand gefotografeerd kan blijven worden. Kortom: de EF-s 17-55 mm f/2.8 IS USM is een perfecte reportagelens voor fotografie bij bestaand licht en ook in de studio kan deze lens zijn diensten bewijzen. Prijsindicatie: 900 euro.

### Tabel 1 | Afkortingen

In de lensaanduidingen die in dit artikel de revue passeren tref je veel afkortingen en getalletjes. Een kort overzicht van de betekenissen.

|                 |  |
|-----------------|--|
| EF / EF-s       | Electronic Focussing (EF-s alleen voor APS-c camera's van 1000D tot 50D)           |
| 18-55 mm, 50 mm | Brandpunt(bereik) van een lens. Het quotiënt geeft aantal malen optische zoom aan. |
| 1:3.5-5.6       | Maximale diafragma bij kleinste en grootste brandpunt.                             |
| USM             | Ultra Sonic Motor: stille en snelle aandrijving voor scherpstelling.               |
| I, II, III      | Volgnummer van generatie.  |
| L               | Luxury: professionele lens (stof- en spatwaterdicht)                               |
| IS              | Image Stabilisation: beeldstabilisatie.  |
| 1:1             | Aanduiding afbeeldingsmaatstaf op macrolens.                                       |
| Ø58 mm          | Diameter van schroefdraad voor filter.   |



afb 1 | de beeldhoek bij verschillende brandpunten.

### Canon EF 17-40 mm f/4L USM

Een lens die wel eens onterecht vergeten wordt, maar zeker in dit rijtje thuishoort, is de EF 17-40 mm f/4L USM. Dit is een L-lens, oorspronkelijk bedoeld voor volbeeldcamera's, zoals de 5D en 1Ds, maar ook uitermate geschikt voor camera's met een APS-c sensor. Hoewel ze niet zo lichtsterk is als de EF-s 17-55 mm 2.8, minder zoombereik heeft en niet beschikt over beeldstabilisatie, is ze gezien haar prijsklasse koploper in scherpste, contrast en minimale vervormingen. Voor landschappen, architectuur en producten vormt ze met een EOS xxD camera een erg goede combi. En als je nog eens overstapt naar een volbeeld EOS-camera, dan kun je deze lens gewoon blijven gebruiken. Prijsindicatie: 650 euro.



### Canon EF-s 18-200 mm f/3.5-5.6 IS

De nieuwste telg onder de standaard zoomobjectieven voor APS-c spiegelreflexen is de Canon EF-S 18-200 mm f/3.5-5.6 IS. Met zijn 11x zoombereik komen nu ook kleine dieren of bloemen op grotere afstand beeldvullend in het kader. Bij 18 mm kun je deze lens ook voor landschappen gebruiken en hoewel de lens niet echt lichtsterk is (f/3.5-5.6), kan hij dankzij zijn beeldstabilisatie ook in situaties bij minder licht ingezet worden. Een echte all-rounder dus, zodat je zelden meer van lens hoeft te wisselen en paraat bent voor elk onverwacht fotomoment. Dit is ideaal voor op vakantie of als je lichtbepakt op reis gaat. Ze is een perfecte combinatie met camera's als de EOS 350D, 400D, 450D en 1000D, maar ook op een 30D, 40D of 50D 'misstaat' hij niet. Voor de prijs hoef je het in ieder geval niet te laten. Prijsindicatie: 450 euro



### Conclusie

Canon staat bekend als een merk met een zeer groot assortiment lenzen in diverse prijsklassen en op verschillende kwaliteitsniveaus. Ook op het gebied van standaard (zoom)lenzen hebben ze dus voldoende keuze. Bedenk bij de keuze van een nieuw objectief dat de lens voor een groot deel de beeldkwaliteit bepaalt. Bespaar er dus niet op. Bovendien kun je je objectieven ook bij toekomstige nieuwe camera's blijven gebruiken en zijn ze redelijk waardevast, zodat je ze later via Marktplaats nog voor een goede prijs kunt verkopen.

### ALTERNATIEVEN

Behalve de genoemde lenzen, zijn er nog diverse L-objectieven die als standaard gebruikt kunnen worden. Voorbeelden zijn de EF 16-35 mm 2.8L, de EF 24-105 mm 4L en de EF 24-70 mm 2.8L. Ze zijn echter vooral bedoeld voor volbeeld camera's en het prijskaartje ligt boven de 1000 euro.



# Verruim je blikveld

De ontwikkeling van digitale lenzen de laatste jaren heeft ervoor gezorgd dat we met een brandpunt van 18mm weer hetzelfde door de zoeker zien als vroeger met de 28mm standaardlens op een analoge spiegelreflexcamera. Dat is een aardige groothoek voor alledaagse onderwerpen, maar komt toch blikveld tekort als je een interieur, groot gebouw of een weids landschap wilt schieten. De EF-s 10-22mm 1:3.5-5.6 USM lost dat probleem op.



afb 1 | de EF-s 10-22mm 1:3.5-5.6 USM.

## Beeldhoek

Hoewel het absolute verschil in brandpunt tussen een 18mm en 10mm lens slechts 8 mm is, is de beeldbreedte bij een brandpunt van 10mm toch bijna twee keer zo groot (18/10) dan bij 18mm. Je weet pas hoe groot dat verschil is, als je de EF-s 10-22mm op je camera gezet hebt. Je ziet dan een beeldhoek die veel groter is dan van het menselijk oog en dat geeft een heel ruimtelijk blikveld. Het is dan meteen duidelijk dat deze beeldhoek perfect is voor landschappen, interieurs en architectuur. Maar ook voor creatieve doeleinden is deze lens zeer geschikt. Het korte brandpunt zorgt voor een sterke perspectiefvertekening en als je een laag standpunt kiest en naar boven fotografeert, dan levert dat onwerkelijke beelden op. Vooral hoge gebouwen of bomen krijgen zo een extra dimensie. Tevens kan door de korte scherpfstand (24 cm) van heel dichtbij worden gefotografeerd en ontstaan close-ups met een grote beeldhoek. Daarmee zijn eenvoudige onderwerpen heel creatief in beeld te brengen.

## Optische kwaliteit

Een moeilijk punt bij lenzen met dit brandpuntbereik en zoommogelijkheden is de optische scherpte die gerealiseerd kan worden, vooral bij het grootste diafragma. Op dit punt presteert de EF-s 10-22m opmerkelijk goed. Bij 10mm en f/3.5 is de scherpte van de lens maar een fractie minder dan bij f/8. Bij dit diafragma is het geprojecteerde beeld haarscherp. Verder heeft de lens een goed contrast en zijn de kleuren mooi verzadigd. Zeker bij landschappen is dat een groot pluspunt.

## Vervorming en andere lensafwijkingen

Omdat een grote beeldhoek moet worden bereikt, is de kans op tonvervorming bij een supergroothoeklens erg groot. Je krijgt dan bolle lijnen langs de randen van het beeldkader. Bij veel onderwerpen valt dat niet meteen op, maar bij het fotograferen van gebouwen met veel rechte lijnen en bij een landschapsfoto met een rechte horizon is zo'n bolling redelijk storend.

afb 2 | testbeelden van de EF-s 10-22mm.





Canon heeft met de EF-s 10-22mm op dit punt een uitstekende prestatie geleverd en de tonvervorming tot een minimum weten te beperken. Ze is vele malen kleiner dan bijvoorbeeld van de EF-s 18-200mm bij 18mm.

Andere lensafwijkingen die zich afspelen in de hoeken van het beeld, zijn hoekonscherpte en vignettering (donkere hoeken). Ook op deze punten presteert de lens ver boven gemiddeld en zijn deze negatieve kwaliteitsaspecten, zelfs bij het maximale diafragma, nagenoeg afwezig.

Een laatste aandachtspunt bij de beoordeling van de lenskwaliteit is de mate van chromatische aberratie (CA, kleurrandjes) bij hoog contrast door tegenlicht, zoals de kale takken van bomen tegen een heldere lucht. De EF-s 10-22mm heeft hier zichtbaar last van, doch niet meer dan vergelijkbare lenzen. In een fotobewerkingsprogramma of tijdens de RAW-conversie in Lightroom kan deze CA indien nodig eenvoudig en zonder kwaliteitsverlies worden verwijderd.

### Conclusie

Het assortiment groothoeklenzen van Canon voor de APS-c EOS camera's is beperkt en momenteel is alleen de EF-s 10-22mm beschikbaar. Deze beperkte keuze is echter geen beperking gezien de hoge optische kwaliteit van deze lens, zijn robuuste constructie en de aantrekkelijke prijs (700 - 750 euro). De scherpte is vanaf het maximale diafragma erg goed en vervorming, vignettering en hoekonscherpte zijn voor dit type lens minimaal. Een aspect dat enige aandacht verdient is de chromatische aberratie, die bij hoog contrast prominent aanwezig is, maar in de nabewerking goed te verwijderen.

afb 3 | voorbeelden van opnamen met de EF-s 10-22mm bij  $f=10\text{mm}$  en het verschil met  $f=18\text{mm}$ .

### Zonnekap

Groothoeklenzen zijn erg gevoelig voor schuin invallend licht, met grote kans op lenspiegeling en laag contrast. Een zonnekap op de EF-s 10-22mm is dan ook geen overbodige luxe. Canon heeft een speciale zonnekap met het type-nummer: EW-83E



# Blik in de verte

In het lijstje van vakantiefoto-accessoires in dit nummer hebben we een telelens opgenomen, zodat je tijdens je vakantie onderwerpen dichterbij kunt halen en zo fantastische close-ups en waanzinnige candid's kunt maken. Maar welke lens past het best bij jouw wensen? Wij hebben vier modellen in de EF-familie van Canon aan de tand gevoeld.



afb 1 | v.l.n.r. - EF 70-300mm f/4-5,6 IS  
 - EF 70-300mm f/4-5,6 DO IS  
 - EF 300mm f/4L IS  
 - EF 100-400mm f/4-5,6L IS

## Aandachtspunten

Met een lens met een brandpunt van 300mm kun je 5 tot 6x zo ver van je onderwerp afstaan dan met een standaardlens bij 55mm en toch is het onderwerp dan even groot in het kader. Of vanuit hetzelfde standpunt wordt het onderwerp bij 300mm ruim 5x zo breed in het kader opgenomen dan bij 55mm. Zo maak je dus mooie candid-portretten zonder dat het model het in de gaten heeft en zijn ook fraaie close-ups te maken, waarbij de achtergrond mooi onscherp zal zijn. Bij een groot zoombereik moet de lens voorzien zijn van beeldstabilisatie (Image Stabilisation, IS) om uit de hand scherpe foto's te kunnen maken. Zeker op vakantie is dit belangrijk, omdat je dan geen statief mee wilt nemen.

Hoewel je er in de specificaties niet altijd meteen op let, zijn ook het gewicht en het formaat van de lens van belang bij het dagelijkse gebruik. Allereerst moet de lens in balans zijn met het gewicht van je camera. Een EOS 1Ds MkIII met een EF 70-300mm 'lensje' zijn niet in evenwicht en dat geldt ook voor een EOS 1000D met een EF 100-400mm. In dat laatste geval moet je een batterygrip onder de camera schroeven. Het gewicht en het formaat spelen ook een rol bij de beschikbare ruimte in je fototas en het gewicht wat op je rug hangt als je veel op pad bent. Onderschat dat laatste niet. Een dag in het veld met twee kilogram aan je nek, dat voel je de volgende dag.

|                        | EF 70-300mm<br>f/4-5.6 IS | EF 70-300mm DO<br>f/4-5.6 IS | EF 300mm<br>f/4L IS | EF 100-400mm<br>f/4-5.6L IS |
|------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| <b>Eigenschappen</b>   |                           |                              |                     |                             |
| Gewicht (g)            | 630                       | 720                          | 1165                | 1380                        |
| Lengte (cm)            | 14,3                      | 10                           | 21                  | 19                          |
| Filter ø (mm)          | 58                        | 58                           | 77                  | 77                          |
| Vergroting @300mm      | 0,26                      | 0,19                         | 0,24                | 0,2                         |
| <b>Prestaties</b>      |                           |                              |                     |                             |
| Scherpte (@5,6/8)      | 6/6,5                     | 6,5/7                        | 8/9                 | 8,5/8,5                     |
| Kleur/contrast         | 8/8                       | 8/8                          | 8/7                 | 8/8,5                       |
| Chrom. Aberr.          | 6,5                       | 8                            | 7                   | 8,5                         |
| <b>Prijs indicatie</b> | 480,-                     | 1200,-                       | 1300,-              | 1450,-                      |

## Optische prestaties

De vier lenzen die we hier bespreken hebben we getest op een EOS 1000D. Bij een brandpunt van 300mm hebben we vanaf statief onze testcase gefotografeerd bij het maximale diafragma en bij f/8. De resultaten zijn vergeleken op scherppte, kleur en contrast en chromatische aberratie. Zoals verwacht is de scherppte bij alle lenzen bij maximaal diafragma minder dan bij f/8. Bij f/5,6 scoort de EF 100-400mm het best. Bij f/8 bewijst het vaste brandpunt van de EF 300mm zijn kracht met registratie van het meeste detail. De twee L-lenzen zijn beide duidelijk scherper dan de 70-300mm lenzen. De kleuren en contrast van de lenzen zijn erg goed, hoewel de 300mm 4L hierbij iets minder presteert. Chromatische aberratie is eigenlijk alleen bij de 70-300mm IS duidelijk zichtbaar, ook nog bij f/8.

## LET OP

Elke lens heeft zijn kortste scherpstelafstand en bij een telelens is dat vaak meer dan een meter. Je kunt dus niet van heel erg dichtbij fotograferen. Op een camera met een APS-c sensor bij de kortste scherpstelafstand en het langste brandpunt is bij deze lenzen een voorwerp van 12 tot 15 cm beeldvullend.



### Conclusie

Ga je voor 'top-of-the-bill' en is de prijs geen beperking, dan is de EF 300mm f/4 IS de beste keuze. De f/2,8 versie kost overigens 4300 euro (!). Wil je 100% flexibiliteit, omdat je bij hoge kwaliteit ook wilt kunnen zoomen, dan is de EF 100-400mm f/4-5,6 IS een waanzinnige lens en diens populariteit verbaast ons niet. Zijn deze twee toppers veel te groot om in je reistas mee te nemen en wil je onderweg bij een redelijk zoombereik toch een goede optische kwaliteit, dan moet je de 70-300mm f/4-5,6 DO IS overwegen. Het is verbluffend dat zo'n compacte lens naar omstandigheden zo goed presteert. Ben je toch een beetje geschrokken van de prijskaartjes van voornoemde lenzen, dan is de EF 70-300mm f/4-5,6 IS een interessant en betaalbaar alternatief. Zeker voor vakantiefoto's en candida heeft ze van deze vier lenzen de beste prijs-prestatieverhouding.

### LET OP

Alle vier lenzen hebben een beeldcirkel behorend bij een volbeeldsensor. 90% van de EOS-camera's hebben echter een kleinere APS-c sensor. Lensafwijkingen die betrekking hebben op de rand van de beeldcirkel, zoals vervorming, vignettering en hoekonscherpte, liggen ver buiten het kader van de APS-c sensor en zijn bij een EOS 1000D dus nauwelijks aanwezig.



afb 2a | EF 70-300mm f/4-5,6 IS



afb 2b | EF 70-300mm f/4-5,6 DO IS



afb 2c | EF 300mm f/4L IS



afb 2d | EF 100-400mm f/4-5,6L IS



# Macro: klein wordt groot

Een onderscheidende foto kenmerkt zich vaak door het feit dat hij iets anders laat zien dan het menselijk oog ziet of zelfs niet ziet. In dat laatste geval is een macrofoto's dus bijna altijd een voltreffer, want als je klein detail opblaast tot posterformaat zegt je publiek waarschijnlijk al heel snel 'WOWWW'. Een overzicht van de karakteristieken van de drie macrolenzen in het Canon assortiment: EF-s 60mm 2.8, EF 100mm 2.8 en EF 180mm 3.5L.



afb 1 | v.l.n.r. macrolenzen van Canon: 60mm 2.8, 100mm 2.8 en 180mm 3.5L

Naast de hierboven genoemde lenzen bevat het assortiment van Canon ook nog twee speciale macro-objectieven, de MP-E 65mm f/2.5 1-5x Macro en de EF 50mm f/2.5 Macro 1:2. De eerste lens is echt bedoeld voor de macrofotograaf die verder wil dan 1 op 1, maar het gebruik van deze lens stelt hoge eisen aan fotograaf, uitvoering en onderwerp. Het 50mm objectief is geen echte macrolens met een vergroting van slechts 0,5x. Ze is echter zeer compact en werkt prettig in het veld

Zelf de scherptediepte berekenen:  
Kijk op [DOF-master](#) of [It-Works](#).

Als je gewend bent om met een compactcamera macrofoto's te maken, dan is het werken met een spiegelreflex toch wel even iets anders. Bij een compactcamera activeer je de macrostand (tulpje) en houd je de camera dicht bij het onderwerp in de hoop dat de camera scherpstelt en dan ook nog op het juiste punt. Het is eigenlijk een 'Lucky shot', wat in sommige gevallen wel een aardige foto oplevert, maar meestal een misser is door bewegingsonscherpte, onjuist scherpstellen, vertekening, slechte belichting en hoekonscherpte. Een macrofoto maken met een spiegelreflex is veel eenvoudiger, mits je het juiste gereedschap hebt en de juiste voorbereidingen doet.

Hoewel er op veel EOS-camera's op het programmakeuzewiel een icoontje te vinden is met een tulpje, betekent dat niet dat je in deze stand ook macrofoto's kunt maken. Bij een spiegelreflexcamera heb je daar een echte macrolens voor nodig, die 1 op 1 het onderwerp als beeld op de sensor projecteert. Canon heeft drie macrolenzen beschikbaar:

|                           | Kortste scherpstelafstand |                 | Scherptediepte bij kortste afstand en f/5.6 | Prijsindicatie |
|---------------------------|---------------------------|-----------------|---|----------------|
|                           | vanaf sensor              | vanaf frontlens |   |                |
| EF-s 60mm f/2.8 Macro USM | 20 cm                     | 9 cm            | 1,7 mm                                      | 350 euro       |
| EF 100mm f/2.8 Macro USM  | 31 cm                     | 15 cm           | 1,4 mm                                      | 450 euro       |
| EF 180mm f/3.5L Macro USM | 48 cm                     | 24 cm           | 1,0 mm                                      | 1200 euro      |

Hoewel het brandpunt van deze objectieven sterk verschilt, is het beeld bij de kortste scherpstelafstand van deze lenzen net zo groot als het voorwerp (1 op 1 macro) en lijken de foto's op het eerste gezicht sterk op elkaar. Toch zijn de verschillen aanzienlijk.

## Brandpunt

Omdat het brandpunt verschillend is, is ook de beeldhoek van de drie lenzen verschillend. De 60mm heeft een grotere beeldhoek dan de 180mm. Deze laatste is bijna een soort telelens, terwijl je met de 60mm door zijn 'grootte' meer naast het hoofdonderwerp ziet. De 100mm lens zit daar net tussenin. Als je dus zo veel mogelijk 'storende' factoren naast het hoofdonderwerp wilt uitsluiten, dan moet je dus een macrolens gebruiken met een zo lang mogelijk brandpunt. Tevens kun je dan verder van het onderwerp afblijven. Je verstoort dus minder een rustend insect en je neemt minder licht bij het onderwerp weg. Dankzij het korte brandpunt van de 60mm is deze lens ook heel goed als lichtsterke portretlens te gebruiken.

## Achtergrondonscherpte

Theoretisch is de scherptediepte bij de kortste scherpstelafstand het kleinst bij de lens met het langste brandpunt en dus zal ook de achtergrond iets meer vervaagd zijn. De verschillen zijn echter minimaal en belangrijker is het bokeh (spreek uit: boeké) van de achtergrond. Dit is niet zozeer de onscherpte, maar meer de aard en beleving ervan. Dit wordt onder andere beïnvloed door het aantal lamellen van het diafragma en de vorm ervan. De EF 100mm en EF 180mm hebben beide 8 lamellen en de EF-s 60mm 'slechts' 7. Het bokeh van deze lens zou dus iets



**afb 2** | hoofdvoorwerp even groot.  
Het verschil tussen de drie macrolenzen.

## TIP

Als de afstand tussen de voorkant van de lens en het onderwerp erg klein wordt, bijvoorbeeld door toepassing van tussenringen, dan neemt de camera veel licht bij het onderwerp weg. Het is dan raadzaam om een ringflits te gebruiken, zoals de MR-14EX of de MT-24EX.

minder moeten zijn, maar ook daarin zijn de verschillen weer klein. Dat de maximale lichtsterkte van de EF 180mm f/3.5 is in plaats van f/2.8 is te verwaarlozen (2/3 stop), omdat meestal niet bij deze maximale waarde gewerkt wordt. Enerzijds omdat dan de scherptediepte heel erg klein is (0,7mm bij EF 100mm) en ook omdat de optische scherppte dan niet maximaal is. Een stopje diafragmeren naar f/4 of f/5.6 registreert meer detail van het onderwerp.

### Constructie

Een niet onbelangrijk aspect is de constructie van de lens. Omdat je bij macrofotografie in bijna alle gevallen de scherpstelling handmatig verricht, is het van belang dat deze focusing op de lens soepel draait met een prettige slag. Bij de EF 180mm en de EF 100mm is dat beduidend beter dan bij de EF-s 60mm. Werk je onder moeilijke omstandigheden in het veld met vocht en stof, dan moet de lens ook tegen een stootje kunnen. De EF 180mm is een L-lens en op dat punt dan de enig juiste keuze. Ook heeft deze een statiefring op het objectief, zodat ze perfect in balans is met de body als vanaf statief gewerkt wordt.

### APS-c of volbeelsensor

Een 1 op 1 macrolens op een volbeeldsensor camera als de EOS 5D of 1Ds, zal maximaal een voorwerp van 36mm breedte beeldvullend kunnen vastleggen, terwijl dat bij een camera met een APS-c sensor 22,5mm is en dus een sterkere vergroting heeft. De werkafstand bij APS-c en volbeeld is hetzelfde, maar de beeldhoek zal bij APS-c kleiner zijn, dus minder 'verstoring' door elementen in de omgeving van het hoofdonderwerp. Tevens zullen bij APS-c bij gebruik van de EF100 en EF 180 de eventueel aanwezige lensafwijkingen meer buiten beeld blijven. Hoekonscherpte en vignettering zijn dan nagenoeg geheel afwezig. Voor macrofotografie heeft APS-c dus duidelijke voordelen boven volbeeld.

### Conclusie

Open een nieuwe wereld die voor het menselijk oog niet toegankelijk is en verbaas je publiek met verbluffende macrofoto's. De drie beschikbare objectieven hebben allen hun eigen sterke punten en zullen je zelden in de steek laten. De EF-s 60mm is perfect voor bloemen, de EF 100 mm is een zeer populaire all-rounder en de EF 180 is een 'must' voor insecten in het veld.

## HOW TO...

Gestoken scherpe macrofoto's neem je vanaf een stabiel statief. Zet de camera in diafragma-voorkeur, handmatig scherpstellen met gebruik van Live View (met 100% inzoomen) en draadontspanner en neem op in RAW. De resultaten en detaillering zullen verbluffend zijn. Let buiten ook goed op beweging van het onderwerp. Het waait altijd in Nederland. Gezien de 'kleine' sensor en het grote aantal pixels is momenteel de EOS 50D dé macrocamera in het Canon assortiment. Je bent daarmee in staat om een voorwerp van 22,5mm (postzegel) met genoemde macrolenzen 1 op 1 met 4752 pixels vast te leggen en dat betekent dat als je deze foto afdruckt bij 100 dpi (scherp vanaf 2 meter), het afdruckformaat 120 bij 80 cm wordt (!) en dat is wel een heel erg grote postzegel.

