

# INHOUDSOPGAVE

<b>Hoofdstuk 1:</b>	<b>Ken uw gereedschap</b>	<b>2</b>
	Kenmerken van een digitale spiegelreflexcamera	3
	Werken met een spiegelreflexcamera	6
	Uitrusting en accessoires	8
	Toelichting op de uitrusting	9
	Fototas of -koffer	9
	Stabiel statief met goede statiefkop	10
	Opsteekflitser	12
	Lenzen	12
	Tussenringen en extenders	13
	Zonnekap en circulair polarisatiefilter	14
	Reflectiescherm en grijskaart	14
	Afstandsbediening	15
	Filtersysteem	15
	Laptop en imagetank	16
	Studiobelichting, achtergronden en lichtmeter	18
	Onderwaterbehuizing	18
	Samenvatting	19
	Aan de slag met de Nikon D3000, D3100, D3200, D5000, D5100 of D5200	21
	Eerste handelingen	21
	Riem	21
	Batterij	21
	Lens	22
	Lens verwisselen	23
	Taal en klok	24
	Geheugenkaart	25
	Kennismaking met de buitenkant	27
	De eerste foto's	34
	Foto's wissen	35

De basisinstellingen	36
Menu's kiezen en instellen	36
Uw eigen instellingen	37
Nummering van de foto's	37
Beeldcommentaar	38
Signaal	39
AF-hulpverlichting	40
Opnamemenu	41
Informatiescherm	42
sRGB of Adobe RGB?	43
Op de automatische piloot of zelf sturen?	44
De automatische onderwerpstanden	44
De opnamestanden P, S, A, en M	47
De stand Guide	50
<b>Hoofdstuk 2: Belichting</b>	<b>52</b>
Principe licht en kleur	53
Principe van belichting	56
Hoeveelheid afhankelijk van gevoeligheid	57
ISO, sluitertijd, diafragma en stop	58
ISO-waarde	58
Sluitertijd	59
Diafragma	60
Stapje wordt stopje	61
Belichtingsprogramma's	64
Basisgebruik	64
Creatief gebruik	66
Lichtmeting	75
Dynamisch bereik	75
Lichtmeting	77
Belichtingscompensatie	79
Histogram	80
Trapje	83
Samenvatting	84
Aan de slag met de Nikon D3000, D3100, D3200, D5000, D5100 of D5200	86

De lichtmeting	86
Matrixmeting	87
Foto-Informatie	88
Histogram en hogelichtenwaarschuwing	89
De praktijk	91
Actieve D-Lighting	92
Bulb en time	93
Bulb	93
Time	94
Trapje maken	94
ISO	96
Auto ISO	96
<b>Hoofdstuk 3: Kleur en witbalans</b>	<b>98</b>
Technisch	99
Beoordeling en beleving van kleur	101
Aanpassen van kleur	102
Verzadiging (saturation)	102
Kleurtoon (hue)	104
Contrast (contrast)	105
Kleurzweem	106
Kleurtemperatuur	108
Witbalans	109
RAW en witbalans	112
Samenvatting	113
Aan de slag met de Nikon D3000, D3100, D3200, D5000, D5100 of D5200	116
Witbalans	116
Witbalans in de praktijk	119
Handmatige witbalans	120
Beeldinstellingen ofwel Picture Control	122
Verscherping	124
Contrast	124
Verzadiging	124
Tint aanpassen	124
Beeldoptimalisatie in de praktijk	124
Automatisch	126

<b>Hoofdstuk 4:</b>	<b>Scherpte</b>	<b>128</b>
	Oorzaken onscherpte	129
	Problemen met de Autofocus (AF)	129
	Live View	134
	Beweging van de camera	136
	Beweging van het onderwerp	141
	Lenskwaliteit	146
	Scherptediepte	147
	Scherptegebied	148
	Verskil scherpte compactcamera en spiegelreflex	150
	Samenvatting	151
	Aan de slag met de Nikon D3000, D3100, D3200, D5000, D5100 en de D5200	154
	Scherpstellen	154
	Een scherpstelstand kiezen	156
	Kiezen voor AF-S	156
	Kiezen voor AF-C	156
	Scherpstelvergrendeling	157
	Autofocus AF-veldstand	158
	Enkelpunt	158
	Dynamisch veld	160
	Automatisch veld-AF	160
	3D-tracking (elf punten)	160
	Fotograferen met Livebeeld	161
	AF-veldstand bij Livebeeld	162
	Scherpstellen in de praktijk	162
<b>Hoofdstuk 5:</b>	<b>Compositietips</b>	<b>164</b>
	Regels zijn geen wetten	165
	Regel van 1/3, onderwerp uit het midden	165
	Kunst van het weglaten	166
	Beslissende moment	169
	Kikker- en vogelperspectief	170
	(Voergrond)kader	170
	Structuren, patronen, symmetrie en lijnen	171
	Kijkrichting	172
	Lichtval, tegenlicht en silhouetten	172
	Reflecties	173
	Lange sluitertijd	173

	Bewuste beweging van camera of lens	174
	Verrassende fotolocaties	175
	Gebruik van kleuren	176
	Samenvatting	177
<b>Hoofdstuk 6:</b>	<b>Beeldbewerking</b>	<b>178</b>
	Vorbereidingen	179
	Workflow	179
	Werkruimte inrichten	180
	Correcties	182
	Belichting aanpassen	182
	Kleur aanpassen	185
	Lenschcorrecties	187
	Roteren en kader aanpassen	190
	Retoucheren	192
	Ruis verminderen	193
	Gereed maken voor publicatie	194
	Samenvatting	196
	Van de Nikon D3000, D3100, D3200, D5000, D5100 en D5200 naar de computer	198
	Nikon Transfer	198
	Nikon View	200
	Opnamen in NEF/RAW	201
	Foto's in de camera bewerken	202
<b>Hoofdstuk 7:</b>	<b>Lenzen</b>	<b>204</b>
	De getallen en afkortingen op een lens	205
	Brandpuntaanduiding	205
	Lichtsterkte	207
	Afkortingen	207
	Lensafwijkingen	208
	Onscherpte	208
	Hoekonscherpte	209
	Ton- en kussenvervorming	209
	Vignettering	209
	Chromatische aberratie	209
	Lensspiegeling	210
	Verskil tussen...	210
	Digitale en analoge lens	210
	Vast brandpunt en zoomlens	211
	Consumenten en professionele lens	212

Welke lens voor welke klus?	212
Info en aankoop	213
Samenvatting	213
Lenzen voor de Nikon D3000, D3100, D3200, D5000, D5100 en D5200	214
Aanduidingen op lenzen	214
De Nikon DX-serie	215
Kitlenzen	215
Groothoekzoomlens	216
Zoomtelelenzen	217
Superzoomtelelenzen	217
Macrolenzen	218
Toplenzen	218
Lenzen van andere merken	219
Vast brandpunt	219
<b>Hoofdstuk 8: Flitsen</b>	<b>220</b>
Terminologie	221
Richtgetal	221
Synchronisatie	221
Invulflits	223
Rode-ogenflits	224
Flitscompensatie	224
Typen flitsers	224
Opklapflitser	224
Opsteekflitser	225
Overig	226
Flitsvariabelen	226
Diafragma	227
Gevoeligheid	227
Sluiterijd	228
Lichtverdeling	229
Obstakels	231
Samenvatting	231
Flitsen met de Nikon D3000, D3100, D3200, D5000, D5100 en D5200	232
Het gebruik van de opklapflitser	232
De flitsstanden	232
Slow-sync	234
Rear	234
De flitsstand instellen	235

	Flitscorrectie	236
	Losse opzetflitser	237
	Optionele flitser	238
	Andere opzetflitsers	238
<b>Hoofdstuk 9:</b>	<b>Werken met RAW</b>	<b>240</b>
	Geschiedenis en aard	241
	RAW en JPEG	242
	Voordelen van RAW	242
	Nadelen van RAW	244
	RAW-converters	246
	Samenvatting	249
	RAW-bestanden verwerken met Capture NX 2	250
	Bestanden openen	250
	Beeldbewerking	251
	Kleursturingspunten	252
<b>Hoofdstuk 10:</b>	<b>Dynamisch bereik en HDR</b>	<b>254</b>
	(Te) hoog contrast	256
	Oplossing (enkele foto)	256
	Hardware	256
	Software	258
	Montage (meerdere foto's)	259
	HDR-samenvoeging	259
	Vorbereiding	259
	EasyHDR	260
	HDR in de D5200	262
	Samenvatting	262
<b>Hoofdstuk 11:</b>	<b>Omzetten naar zwart-wit</b>	<b>264</b>
	Zwart-wit of grijswaarden	265
	Zwart-wit op de camera	266
	Zwart-wit in een fotobewerkingsprogramma	267
	Modus Grijswaarden	267
	Verzadiging -100%	267
	Kanaalmixer	268
	RAW	269
	Afdrukken	270
	Samenvatting	272

<b>Hoofdstuk 12: Filmen met een DSLR</b>	<b>274</b>
Live View en video	275
Videoterminologie	275
De voordelen	276
De 'nadelen'	276
Video op de Nikon D3100, D3200, D5000, D5100 en D5200	278
Afspelen video	280
Samenvatting	280
<b>Hoofdstuk 13: Online informatie zoeken</b>	<b>282</b>
Nikon.nl	283
Forums	284
MyPicturetown	285
Flickr	285
Nog meer leren	286
Photoshop.com	287
<b>Index</b>	<b>290</b>



**:::KEN UW  
GEREEDSCHAP**



## :::01 KEN UW GEREEDSCHAP

Ziezo, u bent de trotse eigenaar geworden van een D3000, D3100, D3200, D5000 of D5100, een digitale spiegelreflexcamera. Voordat u daarmee aan de slag gaat, vertellen we u eerst iets over de algemene kenmerken van dit type reflexcamera. Want naast fototechnische en creatieve aspecten, zult u ook moeten weten hoe zo'n camera in elkaar zit, hoe hij werkt en wat de mogelijkheden en vooral de onmogelijkheden zijn. Daarom staan we in dit hoofdstuk in het algemeen even stil bij deze materie, zodat we al bekend zijn met onze 'hamer en zaag' voordat we het veld ingaan.

De punten die aan de orde komen zijn:

- Wat zijn de kenmerken van een digitale spiegelreflexcamera en de verschillen met analoge spiegelreflex en digitaal compact?
- Hoe werkt u met een digitale spiegelreflexcamera?
- Waaruit bestaat een basisuitrusting en wat zijn handige accessoires?

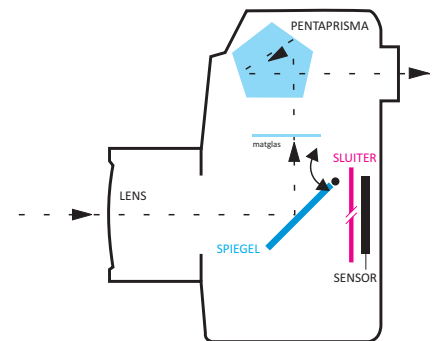
### KENMERKEN VAN EEN DIGITALE SPIEGELREFLEXCAMERA

Een digitale spiegelreflexcamera (DSLR, Digital Single Lens Reflex), kenmerkt zich vooral door de aanwezigheid van een spiegel en een mechanische sluiters, door de mogelijkheid om lenzen te kunnen wisselen en door zijn snelheid. Dit alles vervat in een relatief compacte en robuuste behuizing, zodat de camera eenvoudig gebruikt kan worden op locatie en tijdens reportages.

Het licht van het onderwerp wordt door de lens gebundeld en via de spiegel en een pentaprisma naar de zoeker geleid. Daardoor ziet de fotograaf het onderwerp door de lens en komt de kadering grotendeels (meer dan 95 procent) overeen met het beeld dat later op de foto te zien zal zijn.

Nadat de belichting is ingesteld en er is scherpgesteld, wordt de ontspanner ingedrukt. De spiegel klapt omhoog en de sluiters gaat open, zodat het beeld het lichtgevoelige medium kan belichten.

Tot zover werkt een digitale reflexcamera hetzelfde als een analoge versie. Het grote verschil is natuurlijk dat een sensor het filmrolletje heeft vervangen, met alle gevolgen van dien. Bij een analoge camera stopt na de belichting van de film het beeldvormingsproces. Ontwikkelen en afdrukken moeten later gebeuren in de doka of afdrukcentrale. Bij een digitale camera kan de beeldvorming echter al in de camera plaatsvinden. Zo worden kleuren en scherpte direct berekend en komt er een kant-en-klare foto uit een digitale camera. U kunt het bijna vergelijken met een Polaroid-camera. Omdat de beeldvorming in de camera plaatsvindt, kan bij een digitale camera al voor de opname ingegrepen worden in de beeldkwaliteit. Zo kunnen het contrast, de verzadiging en de witbalans per foto worden geregeld. Zelfs de gevoeligheid van de sensor kan per opname worden ingesteld. De digitale techniek en de



Afbeelding 01.01

Doorsnede van het traject van het licht door een spiegelreflexcamera.

in-camera beeldvorming hebben het aantal variabelen bij het fotograferen met een digitale camera dus sterk vergroot en dat dwingt de fotograaf al in dokatermen te denken. De bediening is wel veel flexibeler geworden, maar ook een stuk moeilijker. Zelfs de doorgewinterde analoge fotograaf zal een niet onaanzienlijk gewennings-traject moeten afleggen bij de overstap naar digitaal.

De verschillen tussen een digitale reflexcamera en een digitale compactcamera liggen op een heel ander vlak. De digitale aspecten van beide systemen zijn nagenoeg gelijk en een 'compact-fotograaf' is al veel meer gericht op de kwaliteit van het eindresultaat en laat het denkwerk over belichting en scherpstelling liever over aan de automatiek van de camera. Bij de overstap naar een spiegelreflex is het noodzakelijk dat deze 'analoge' aspecten van de fotografie gemeengoed worden. De betekenis van diafragma, sluitertijd, gevoeligheid, belichtingscompensatie en lichtmeetmethode zal duidelijk moeten zijn en ook het verband ertussen. De bediening zal hierdoor ook voor deze groep fotografen een stuk complexer worden. Verder zal een 'compact-fotograaf' op een DSLR het lcd-scherm missen als zoeker (*live view*), kan hij geen filmpjes meer maken en moet hij voor echte macro's een aparte lens kopen. Overigens zal hij wel aangenaam verrast zijn door de goede handligging van de camera, de snelheid (scherpstellen, ontspanvertraging, motordrive), het kunnen aanpassen van de lens aan het onderwerp en uiteindelijk de onovertroffen beeldkwaliteit.

Afbeelding 01.02  
De hoofdrolspeler.





Het is niet de bedoeling dat we alle verschillen tussen compact en spiegelreflex tot in detail bespreken. Belangrijk is echter wel dat u zich realiseert dat wanneer u overstapt bent van digitaal compact naar digitaal spiegelreflex, bepaalde facetten van de werking, de bediening en de kwaliteit anders zullen zijn. Om onaangename verrassingen te voorkomen hebben we de belangrijkste verschillen in de tabel op een rijtje gezet. Op veel punten zal in het vervolg van het boek verder worden ingegaan.

### Digitaal compact versus digitaal spiegelreflex

<i>Overeenkomsten</i>	<i>Anders bij DSLR</i>
ISO en witbalans per foto	Respons/snelheid hoger
Foto's terugkijken, directe selectie	Beeldkwaliteit beter bij ISO>200. Bruikbaar tot ISO 1600/3200
Natraject, digitale doka	Handmatige scherpstelling
Soms externe flitser	RAW-bestandsformaat
Beeldstabilisatie	Snellere en langere motordrive
Lcd-scherm als zoeker	Veel lenzen en accessoires
HD-video	Externe flitser
	Gewicht en afmetingen groter
	Sensor veel groter (DSLR: 24x16 mm. Compact: 8x6 mm)
	Scherptediepte kleiner
	Stof op sensor indien geen sensorreiniging
	Complexere bediening

#### LET OP

Tegenwoordig is een nieuw type camera actueel en dat zijn systeemcamera's met veel eigenschappen van een DSLR (grote sensor, verwisselbare lenzen), maar zonder spiegel. De behuizing van dergelijke compacte systeemcamera's (CSC) is daardoor compacter. Een CSC is echter iets minder responsief dan een DSLR en heeft alleen een elektronisch zoekerbeeld.

### **WERKEN MET EEN SPIEGELREFLEXCAMERA**

Hoe u uw digitale spiegelreflexcamera exact moet bedienen, leest u in de handleiding van de camera. Ga eens een avondje op de bank zitten met camera en handleiding. Begin op pagina 1 en elke parameter en instelling die besproken wordt, zoekt u op uw camera op en probeert u uit. Ook al begrijpt u de theorie of bedoeling op dat moment niet, dan weet u later toch waar u deze ongeveer kunt vinden.

Weten hoe u uw camera exact instelt is natuurlijk een eerste vereiste om in het veld alert te kunnen reageren en een onderwerp foutloos te kunnen vastleggen. Net zo belangrijk is dat u elke keer wanneer u op pad gaat, u zich bewust bent van wat u gaat fotograferen en wat de voorwaarden zijn om met voldoening een fotosessie te voltooien. Eigenlijk moet u intuïtief een vragenlijstje aflopen, zodat u altijd de beschikking hebt over alle ingrediënten voor een goede foto. Dat begint bij de voorbereiding en eindigt bij de reis terug naar huis. Wij hebben een vragenlijstje voor u opgesteld waarin veel zaken vanzelfsprekend zullen zijn, maar waarvan sommige punten toch vaak over het hoofd gezien worden.

#### **Voordat we op pad gaan:**

- Volle accu/batterijen en leeg geheugenkaartje in camera. Reserve van beide in de tas.
- Welke lens op de camera en welke lenzen meenemen?
- Welke accessoires meenemen: statief, flitser, filters, laptop et cetera.
- Geschikte kleding. Eten en drinken. Mobiele telefoon (of juist niet).
- Geld en legitimatie. Eventueel toegangskarten of toestemming.
- Weersverwachting, evenementenkalender en openingstijden.
- Routebeschrijving en lokale omstandigheden (zonnestand, terrein, schuilhut, voorzieningen).

#### **Start sessie:**

- Goede plek zoeken voor fototas en waardevolle spullen (droog en veilig).
- Controleren instellingen camera, zoals:
  - Programmeuze (P, A, T of M).
  - Belichtingsmethode (matrix, centrum of spot).
  - Autofocus modus (one shot, servo).
  - Scherpstelpunt.
  - Witbalans.
  - Gevoeligheid ISO.
  - Belichtingscompensatie.
  - Drive (enkel, zelfontspanner of continu/motordrive).
  - RAW of JPEG.

- Kwaliteit JPEG (fine, normal of basic).
- Resolutie (large, medium, small).
- Verscherping, contrast, verzadiging.
- Kleurruimte (sRGB of AdobeRGB).

### **Tijdens de sessie:**

- Aanpassen genoemde variabelen aan omstandigheden.
- Controleren resterende tijd accu en ruimte op geheugenkaart.
- Opletten op wisselwerking met de omgeving: lawaai, weersomstandigheden.
- Op tijd rusten, eten en drinken.

### **Na afloop:**

- Camera en accessoires schoon en goed opbergen. Lenskapjes op lenzen.
- Bijzonderheden locatie noteren voor eventueel volgende bezoek.
- Indien mogelijk foto's al back-uppen.
- Uw 'rommel' niet achterlaten, zeker niet in de natuur.

De lijst is zeker niet uitputtend, maar helpt u toch een eind op weg om niet gedachte-loos met de camera eropuit te trekken en dan tot de conclusie te komen dat bijvoorbeeld de accu van uw camera bijna leeg is. Dat is een heel frustrerende ervaring.

## **UITRUSTING EN ACCESSOIRES**

Uw camera-uitrusting kan zo uitgebreid zijn als u zelf wilt, want de collectie lenzen en accessoires is onuitputtelijk. Er is vaak ook een aanzienlijke investering mee gemoeid en omdat waarschijnlijk ook uw budget begrensd is, moet u zich steeds de vraag stellen of uitbreiding van uw uitrusting noodzakelijk is. We hebben een overzicht gemaakt van de essentiële benodigdheden en deze aangevuld met een lijst met accessoires en hun toepassing.

### **Basisuitrusting**

- Body en standaardzoomlens (en UV-filter).
- Geheugenkaart plus reserve. Beide minimaal 2 GB.
- Reserveaccu/-batterijen.
- Poetsdoekje en blaasbalgje.
- Fototas, rugtas, koffer.

### **Uitbreiding**

- Stabiel statief met goede statiefkop.
- Opsteekflitser.



- Lenzen: groothoekzoom, telezoom, macrolens. Lichtsterke standaardzoomlens.
- Tussenringen en extenders.
- Zonnekappen en circulair polarisatiefilter.
- Reflectiescherm en grijskaart.
- Afstandsbediening.

#### Extra accessoires

- Sensorcleaningset.
- Elektronische hoekzoeker.
- Filtersysteem.
- Laptop en Image Tank.
- Studiobelichting, lichtmeter en achtergronden.
- Onderwaterbehuizing.

#### Hardware

- Computer met grote vaste schijven, ook extern. Veel video- en werkgeheugen.
- Hoge kwaliteit monitor (liefst met colorimeter).
- Dvd-brander.
- Geheugenkaartlezer.
- Beeldbewerkingssoftware.
- Printer.
- Beamer.

### TOELICHTING OP DE UITRUSTING

De onderdelen van de basisuitrusting spreken voor zichzelf en als u hiermee op stap gaat komt u in eerste instantie geen fysieke beperkingen tegen bij het nemen van uw foto's. De belangrijkste accessoires zullen we kort toelichten.

#### FOTOTAS OF -KOFFER

Een digitale camera is delicaat en duur gereedschap dat een zorgvuldige behandeling vereist. Stof, vuil, vocht en stoten kunnen zeer complexe storingen veroorzaken. Reparatie kan duur zijn en u bent langere tijd u camera kwijt. Een goede bescherming van body, lenzen en accessoires in de vorm van een fototas- of koffer kan veel ellende besparen. Koop een (rug)tas op de groei, zodat er later nog wat extra lenzen in kunnen of zelfs een laptop. Let op het draagcomfort (schouderbanden, rug) en waterdichtheid als u van plan bent met uw fotoapparatuur lange wandelingen in de natuur te gaan maken.



Afbeelding 01.03

Er zijn veel modellen en formaten fotorugtassen.

### STABIEL STATIEF MET GOEDE STATIEFKOP

Eigenlijk zou een statief bij de standaarduitrusting moeten staan, want niet zelden (macro, binnen, ver inzoomen) kunt u bewegingsonscherpte voorkomen door een statief te gebruiken. Ook geeft een statief u alle rust bij het kaderen van uw onderwerp (macro, portret, natuur en landschap). Maar de aanschaf van een statief vraagt enige aandacht en moet afgestemd zijn op uw behoeften en het type onderwerp, en dat weet u pas als u al een tijdje fotografeert.

Een statief bestaat uit twee delen: de driepoot en de kop. De driepoot moet zorgen voor een stabiele stand en een variabele hoogte, en zijn afgestemd op het gewicht van de camera plus lens. Een statiefje voor een compactcamera is vaak niet geschikt voor een zware spiegelreflex. De poten moeten snel uitgeschoven kunnen worden en ze moeten dan meteen vaststaan. Verder moet het statief compact zijn en niet te zwaar, want u moet het vaak op uw rug of in de hand meedragen. Er zijn veel typen en materialen te koop. De tendens is dat ze steeds lichter (carbon) en 'slimmer' worden.

Afbeelding 01.04

Panoramakop. Driewegkop. Balhoofd met joystick, waterpasaanduiding en snelkoppeling.



Is de keuze van de driepoot al niet eenvoudig, de statiefkop kan helemaal kopzorgen geven. Het aantal typen en uitvoeringen is legio. Bekend van de videocamera is de panoramakop. Deze draait horizontaal en met een grote hendel knikt deze voor- of achterover.

Verder zijn er zogeheten driewegkoppen. Met een dergelijk kop kan de camera met twee of drie hendels in elke denkbare stand worden gezet. Ze zijn eventueel uitgerust met hoekaanduidingen en concrete scharnierstanden, zodat u zeer nauwkeurig kunt werken.





Afbeelding 01.05

Een flexibel statiefje ([www.joby.com](http://www.joby.com)).



Meer flexibiliteit en snelheid hebt u met een balhoofd. Met een joystick of één borgknop kunt u de camera snel in elke stand zetten. De nauwkeurigheid is minder dan bij een drieweg- of panoramakop, maar de snelheid van borgen is ongekend. Een waterpasaanduiding op de statiefkop is een welkome optie, evenals een snelkoppeling voor de camera.

Behalve driepootstatieven zijn er ook nog versies met één poot. Ze bieden minder stabiliteit, maar als een lichte bepakking is vereist, bewijzen ze zeker hun nut; ze kunnen zelfs als wandelstok dienen. Eenpootstatieven worden ook gebruikt om zware telelenzen te ondersteunen. De fotograaf hoeft dan niet het hele gewicht te torsen, blijft flexibel in zijn kadering en voorkomt toch grotendeels bewegingsonscherpte.

Ook in het aanbod van statieven zijn er steeds meer handigheidjes te koop, zoals de flexibele Gorillapod.

#### TIP

Als u geen ruimte hebt voor een statief, kan ook een bonenzak erg nuttig zijn als ondersteuning van de camera. Leg de zak op een muurtje of leuning en plaats hierop de camera. Zorg wel dat de lens vrij ligt voor zoomen en scherpstellen.



Afbeelding 01.06

Opsteekflitser met reflectieschermpje, groot-hoekreflector en losse diffusor

### OPSTEEKFLITSER

De interne flitser van een digitale camera is eigenlijk alleen geschikt als hulplicht (invulflits). Een opsteekflitser geeft u meer belichtingsruimte en kan ook als hoofdlichtbron dienen. Deze is niet alleen krachtiger dan de interne flitser, maar ook kunnen de flitsrichting en de lichtverdeling aangepast worden aan respectievelijk de positie van het onderwerp en het brandpunt van de lens. Opsteekflitsers zijn soms uitgerust met een ingebouwd reflectieschermpje en een groothoekreflector. Voor een betere verdeling van het flitslicht zijn er losse diffusorkapjes te koop.

Moderne flitsers kunnen geïntegreerd worden met het belichtingssysteem van de camera. Ze moeten daar dan wel mee bekend zijn. Deze compatibiliteit is bij flitsers van hetzelfde merk als de camera geen probleem, mits ze van dezelfde generatie zijn. Bij oudere flitsers kan de samenwerking minder of geheel afwezig zijn, zeker als het een merk van derden is. Let dus bij aanschaf niet alleen op de prijs of het vermogen, maar ook op de compatibiliteit van de flitser.

### LENZEN

Een belangrijke uitbreiding is de keuze van een lens. Hierover leest u alles in het hoofdstuk over lenzen (hoofdstuk 7). Er zijn twee redenen om een nieuwe lens aan te schaffen: u wilt een andere brandpuntbereik of u wilt een grotere lichtsterkte.

De meeste onderwerpen kunt u kaderen met de beeldhoek die wordt verkregen met een standaardzoomlens met een brandpuntbereik van 18 tot 50 à 70 mm. Wilt u echter weidse landschappen fotograferen of interieurs van woningen, dan moet de beeldhoek veel groter worden en moet het brandpunt beginnen bij 10 mm. Voor natuuroopnamen, veldsporten, close-ups en candidfotografie moet het brandpunt kunnen variëren tussen de 75 en 300 mm. Wilt u van heel dichtbij fotograferen, dan moet u een 1:1-macrolens aanschaffen. Deze heeft een vast brandpunt (50 tot 150 mm) en is vaak lichtsterk ( $f/2,8$ ). De lens is vaak ook geschikt als portretlens.

Een andere specificatie van een lens is zijn lichtsterkte. Dit is het maximale diafragma dat ingesteld kan worden bij een lens. De meeste lenzen hebben een lichtsterkte van  $f/3,5$  of  $f/4$  bij groothoek (korte brandpunten) tot  $f/5,6$  of  $f/6,3$  bij tele (lange brandpunten). De prijs van deze lenzen varieert van 300 tot 750 euro. Wilt u echter diafragma's gebruiken van  $f/2,8$  of groter, omdat u vaak bij weinig licht fotografeert (concerten, theaters, bruiloften), dan komt u bij zoomlenzen vaak in de prijsklasse van 750 euro of meer. Ze zijn vaak ook scherper bij het maximale diafragma en hebben minder lensafwijkingen (vervorming, hoekonscherpte, chromatische aberratie).