



Fotografiecursus Deel 8

Handleiding van Helpmij.nl

Auteur: OctaFish

Juni 2013

“ Dé grootste en gratis computerhelpdesk van Nederland ”

Scherpte (2)

We hebben het al eerder over de scherpte gehad in het vorige hoofdstuk. Toen ging het hoofdzakelijk over de technische aspecten van de scherpte, dus welke rol de kwaliteit van het objectief speelt, en het diafragma. Daarbij is ook het begrip 'dieptescherpte' aan bod gekomen: welk gebied voor het objectief krijg je scherp op de foto, en hoe kun je dat beïnvloeden.

In dit hoofdstuk gaan we meer in op de menselijke invloed op de scherpte. En dan hebben we het natuurlijk over het (onbedoelde) bewegen van de camera.

Wat is bewegingsonscherpte?

Bewegingsonscherpte noemen we de onscherpte die ontstaat als je de camera tijdens het afdrukken beweegt. Dat kan bijvoorbeeld zijn doordat je de camera tijdens het indrukken van de ontspanknop licht naar beneden drukt, waardoor de camera tijdens het maken van de foto niet stil staat, maar een (meestal) verticale beweging maakt. En dat zie je dan soms terug op de foto. Meestal is dit onbedoeld, en wordt de onscherpte als storend ervaren. Het is dus zaak om tijdens het fotograferen aandacht te besteden aan de juiste houding, om de kans op onscherpte zoveel mogelijk te verminderen.

Het zal (zeker met de kennis van de voorgaande hoofdstukken in het achterhoofd) duidelijk zijn dat de kans op bewegingsonscherpte bij lange sluitertijden groter is dan bij korte sluitertijden. Ook speelt de *afbeeldingsmaatstaf* een rol bij de onscherpte(indruk). In algemene zin gelden de volgende regels:

- Hoe korter de sluitertijd, hoe kleiner de kans op onscherpte
- Hoe verder de afstand tot het onderwerp, hoe kleiner de onscherpte

Bewegingsonscherpte kan ook ontstaan doordat het *onderwerp* beweegt. En ook dat kun je soms terugzien op de foto. In hoeverre die beweging onscherp op het beeld te zien is hangt van een aantal factoren af:

- de snelheid van het voorwerp
- de afbeeldingsmaatstaf
- de bewegingsrichting.

Om met het laatste te beginnen: het maakt nogal uit of het onderwerp recht op je af komt, of juist haaks op je kijkrichting beweegt. In het eerste geval zal de onscherpte een stuk lager (kunnen) zijn dan in het tweede geval. Uiteraard maakt ook de snelheid van het voorwerp uit; een auto zal een grotere invloed hebben dan een wandelaar.

Op al deze punten kom ik later nog uitgebreid terug.

Bewegingsonscherpte kan ook een bewuste keuze zijn

Zelfs als je de camera goed gefixeerd hebt (statief bijvoorbeeld) kun je bewegingsonscherpte fotograferen. Bijvoorbeeld door een lange sluitertijd te gebruiken, in combinatie met een bewegend onderwerp. Denk aan een waterval, of de hierboven aangehaalde auto of trein die voorbij rijdt. In dat geval is de onscherpte een bewuste keuze van de fotograaf, en dient hij een inhoudelijk doel.

Ook kun je beweging vastleggen door met de camera het bewegende voorwerp te volgen. De bedoeling hierbij is dan dat het voorwerp scherp blijft, en de achtergrond onscherp wordt. De beweging zit dan dus niet in het voorwerp meer, maar in de omgeving. Deze werkwijze kom je vaak tegen in de (motor)sport, waarbij de sporter gevolgd wordt en de achtergrond dus onscherp is.

Deze laatste variant is veruit het moeilijkst te leren, want je moet doorgaans met een redelijk lange sluitertijd werken, en tijdens de belichting het voorwerp zo goed als het kan op dezelfde plaats in het beeld houden. En bij een spiegelreflex camera is dat een contradictie in terminis, want tijdens de opname zie je nu net helemaal niks, omdat de spiegel is opgeklapt. De verhouding tussen gelukte en mislukte foto's zal dan ook nogal groot zijn; veel doen en veel foto's maken is dan het motto! En er op voorhand van uitgaan dat de mooiste foto's nou net niet gelukt zijn J

Wat is nu het verschil tussen twee foto's waarvan de een met een zeer korte sluitertijd is genomen en de ander met een zeer lange tijd? Dat hangt voor een groot deel van het onderwerp af. Als je een stillevens fotografeert, of architectuur, zul je in de opnames geen enkel verschil aantreffen. Mits je de foto natuurlijk van een vast standpunt hebt gemaakt op een statief.

Sluitertijd als motief

Dit alles maakt de sluitertijd tot een instrument waarmee je dynamiek kunt suggereren, alsof er met grote snelheid door het beeld wordt bewogen, door een lagere sluitertijd te kiezen. Ook kun je beweging bevroren door het gebruik van een zeer korte sluitertijd, zodat alles in het beeld stil staat en haarscherp wordt afgebeeld. En de derde optie die je hebt is het meetrokken van de camera, waarbij je het onderwerp volgt met de camera. Welke sluitertijd bij welke techniek hoort is in het algemeen moeilijk aan te geven. Dat hangt af van de afstand van het te fotograferen onderwerp, het gebruikte objectief, of te wel de afbeeldingsmaatstaf, de snelheid van het voorwerp en de bewegingsrichting van het voorwerp. Om je toch enigszins op weg te helpen vind je in bijlage A een tabel die je in ieder geval een richtlijn kan geven voor bepaalde situaties.

Vasthouden van de camera

Al ben je nog zo vast van hand, bijna niemand is in staat om uit de hand met een belichtingstijd van 1/4 seconde nog een scherpe foto te maken. En je zult dus meestal een sluitertijd instellen die voldoende garantie biedt op een scherpe opname (zie het staatje verderop in het hoofdstuk). Maar er zijn omstandigheden waarin dat niet mogelijk is; waar gewoonweg niet genoeg licht aanwezig is om een snelle sluitertijd te kiezen. Uiteraard probeer je dan eerst om de ISO waarde te verhogen, want daarmee krijg je min of meer gratis extra ruimte in je sluitertijden. Maar daar zit ook een beperking aan: voor je het weet heb je een dermate hoge ISO waarde ingesteld, dat je met een onacceptabele hoeveelheid ruis zit opgescheept. Kortom: wat kun je doen om je foto zo scherp mogelijk te maken, liefst tegen zo weinig mogelijk kosten?

Allereerst geldt de algemene regel, dat je geen sluitertijden moet gebruiken die langer zijn dan de brandpuntsafstand van het objectief. Dat houdt bijvoorbeeld bij een 50 mm objectief in, dat je geen langere sluitertijden moet gebruiken dan 1/60 seconde, bij een 200 mm tele-objectief niet langer moet gaan dan 1/250 seconde en bij een 24 mm groothoek 1/30 seconde als langste tijd moet hanteren. Maar zelfs met deze richtlijn kun je nog onscherpe foto's maken, bijvoorbeeld doordat het hard waait, of doordat je teveel koffie op hebt. Ook speelt het gewicht van de camera een rol: een zware camera ligt veel rustiger in de hand dan een lichte camera, en zal daarom minder snel een onscherpe opname geven.

Deze regel is in zwang geraakt in het analoge tijdperk, waar hij prima werkt. Omdat digitale fotografie nèt iets anders omgaat met beeldpixels, zou je de regel eigenlijk moeten aanpassen: je kunt de sluitertijd beter verdubbelen t.o.v. het objectief.

Globaal geldt dus de volgende regel:

- Gebruik geen sluitertijden die langer zijn dan de 2 x de brandpuntsafstand van het objectief

Deze regel geldt zowel voor vaste objectieven als voor zoomobjectieven; het gaat namelijk niet zozeer om de lens, alswel om het ingestelde brandpunt.

De juiste houding

Het enige waar je zelf iets aan kan doen, is het verbeteren van je houding. Kijk maar eens naar de volgende afbeeldingen, en ga dan eens na hoe je eigen houding is.



De eerste twee afbeeldingen laten zien hoe het niet moet: in beide gevallen geef je de camera te weinig ondersteuning om hem goed stil te houden. De derde houding is uitstekend: de linkerhand onder het objectief zorgt ervoor dat het gewicht van de camera niet meer door de rechterhand wordt gedragen; die kan gebruikt worden voor de belangrijkste taak: het rustig indrukken van de ontspanknop.

Met een goede houding ligt de camera redelijk stabiel in de linkerhand. De linkerhand ondersteunt daarbij zowel de camera als het objectief, zodat je met je vingers ook de zoomlens kunt bedienen en kunt scherpstellen. De rechterhand is dus eigenlijk niet nodig om de camera te ondersteunen, en kan volledige gebruikt worden voor de bediening van de camera.

Als een goede houding niet helpt, omdat je toch in te lange sluitertijden zit, zul je hulpmiddelen moeten gebruiken. Daarbij kun je denken aan gratis middelen, en aan extra hardware zoals statieven.

Houdingen voor extra stevigheid

Je kunt de stabiliteit vergroten door extra steun te zoeken bij het maken van de foto. Een simpele oplossing is bijvoorbeeld steunen tegen een wand of paal, bijvoorbeeld een boom of liggend waarbij je op je armen steunt. Hierdoor sta je steviger, en heb je dus meer stabiliteit. In de plaatjes hieronder zie je 2 mogelijkheden om de stabiliteit te verhogen:



Hierbij valt wellicht op dat het camera standpunt wel mee verandert; in afbeeldingen 2 houd je de camera een stuk lager dan in afbeelding 1, wat uiteraard de afbeeldingen aanzienlijk beïnvloedt.

Een hele mooie methode heb ik voor het laatst bewaard: gebruik de linkerarm als extra steunpunt om de camera op te leggen. Je legt hierbij de hand op de onderarm van de rechterhand zodat er een driehoek ontstaat waar de camera op rust. Zoals je wellicht weet, is een driehoek één van de sterkste (onvervormbare) vormen die er bestaan, dus als je zelf een driehoek vormt, dan is dat al heel stabiel. Probeer onderstaande houding maar eens uit; je zult zien dat je al heel snel een vaste vorm kunt vinden die voor jou werkt. Deze methode werkt het best als je vervolgens ook met je linkeroog door de zoeker kijkt, omdat de camera van nature voor dat oog ligt. Maar met rechts kijken kan ook.



Zelf leg ik de linkerhand *op* de rechterarm, en kijk met het rechteroog. Zoals ik al zei: zoek je eigen vorm, en probeer die een tijdje uit. Je zult zien dat je ineens met veel langere sluitertijden uit de hand kunt fotograferen.

Statieven

Heb je wat geld over voor extra stabiliteit, dan kun je de aankoop van een statief overwegen. Statieven heb je in diverse soorten en maten en prijsklassen, dus daar is een ruime keus in. Belangrijk daarbij is dat je let op het gewicht (je moet hem tenslotte wel mee kunnen nemen) en op het draagvermogen. Het statief moet uiteraard wel stevig staan met jouw camera er op. Een te licht statief

zal minder stevig zijn als een statief dat goed is uitgerust voor jouw camera.

Wat kun je zoal krijgen?

Tafelstatief

Om te beginnen het tafelstatief. Dit is een klein statiefje van maximaal 30 cm hoog dat je op een tafel kunt gebruiken, (vandaar uiteraard ook de naam) maar dat je in gekantelde vorm ook tegen je lichaam aan kunt zetten om de camera extra steun te geven, of tegen een muur. Ook is het uitstekend geschikt voor macrofotografie op de grond, omdat je heel erg laag kunt komen. Voor een tafelstatief geldt ook de regel dat de stabiliteit goed moet zijn. Al til ik daar minder zwaar aan omdat ik mijn tafelstatief hoofdzakelijk gebruik om tegen het lichaam te zetten. Ik houd daarbij uiteraard altijd de camera met de handen vast.

Eénbeenstatief

Dit is een statiefform waarbij de statiefkop op slechts één poot staat.



Dit statief kun je dan ook niet loslaten, maar als je het gebruikt zul je merken, dat de camera toch uiterst stabiel vast te houden is. Een tweede voordeel is het gemak waarmee je het meeneemt. Het neemt weinig plaats in beslag en is vrij licht in vergelijking tot een driepootstatief, en je kunt het ook mee nemen in een museum, waar gewone statieven vaak verboden zijn! Je kunt er ook leuke trucjes mee uithalen, zoals bijgaande foto laat zien!



Driepootstatief

Het meest gangbare statief. De gebruiksmogelijkheden van een driepootstatief zijn enorm: de flexibiliteit ervan stelt je in staat bijna alle mogelijke onderwerpen te fotograferen onder de meest extreme omstandigheden. Het statief is niet gauw te licht; hoe zwaarder, hoe steviger. In het algemeen geldt: hoe zwaarder de camera (vergeet daarbij ook de objectieven niet!), hoe zwaarder het statief. De camera moet tenslotte wel stevig staan! Overigens is het gewicht van de camera ook afhankelijk van het gebruikte materiaal; een statief van Carbon is bijvoorbeeld een stuk lichter dan een statief van metaal, maar net zo stevig. Nogmaals: als je een statief gaat kopen, let dan op de volgende zaken:

- Gewicht (als je het statief veel mee wilt nemen)
- Hoogte als het statief is ingeklapt (voor het reiscomfort)
- Gewicht dat het statief kan dragen
- Minimale en Maximale hoogte die het statief kan bereiken

Rijstzak/kussen etc

Als laatste, en tevens nogal vreemde eend in de bijt, noem ik de rijstzak, omdat dat geen statief in de ware zin des woords is, maar wel een gemakkelijk te maken hulpmiddel, wat ook nog eens goedkoop is! Want voor 'rijstzak' kun je ook 'handtas' lezen, 'sierkussen' en noem maar op. Men neme hiervoor een pak rijst, een lapje stof en (eventueel) een statiefschroef. Van het lapje stof maak je een mooie zak, waar de rijst in gaat. Wil je de zak aan de camera kunnen hangen, dan naai je de handel vast aan de statiefschroef, en je hebt een prachtig "statief", waar de camera uiterst stabiel op kan liggen. Je kunt de zak op een muurtje leggen, op de rug van een reisgenoot, tegen een muur houden, kortom: een statief voor overal! Zoals gezegd: een tas werkt op dezelfde manier, zoals bijgaande afbeelding duidelijk maakt.



Beweging van het object

Het is nu hopelijk wel duidelijk dat een stilleven straffeloos met een zeer lange belichtingstijd kan worden gefotografeerd, zeker als je een statief gebruikt, en dat een langslitsende auto een zeer korte belichtingstijd nodig heeft. Maar hoe bepaal je nu de juiste belichtingstijd?

Om dat te kunnen bepalen moet je een paar dingen weten:

- de snelheid van het voorwerp
- de afbeeldingsmaatstaf
- de bewegingsrichting.

Voorwerpssnelheid

Dat de snelheid van het voorwerp een belangrijke rol speelt, zal duidelijk zijn. Een auto rijdt nu eenmaal sneller voorbij dan een voetganger, en hij verplaatst zich dus een sneller in het beeld. En daarom zal voor de auto een kortere belichtingstijd nodig zijn dan voor de voetganger.

Afbeeldingsmaatstaf

Ook de afbeeldingsmaatstaf speelt een belangrijke rol. Wat was dat ook alweer? De afbeeldingsmaatstaf is de mate van verkleining (of vergroting bij macro-fotografie) waarin een voorwerp op de sensor wordt afgebeeld. Voorbeeld: een boom van 3 m hoogte die op de sensor een grootte heeft van 15 mm heeft een afbeeldingsmaatstaf van 1:200.

Een fiets die op 2 meter voorbij komt racen is heel wat moeilijker te fotograferen dan een fiets die met dezelfde snelheid vanuit hetzelfde standpunt en met hetzelfde objectief op 20 meter afstand wordt gefotografeerd. De fiets op 20 meter wordt namelijk veel kleiner afgebeeld dan de fiets op 2 meter. Daarom legt die fiets ook een veel kleinere afstand op de sensor af dan de even hard fietsende wielrijder die op 2 meter voorbij komt.

Je kunt dat zonder camera ook al constateren: voor de fietser die op 2 meter voorbij rijdt zul je je hoofd een behoorlijk eind moet meedraaien om hem te volgen. De fietser die op 20 meter afstand rijdt en die in dezelfde tijd dezelfde afstand aflegt, verdwijnt waarschijnlijk niet eens uit beeld als je je ogen stil houdt. De verkleiningsfactor van de afgelegde weg is namelijk net zo groot als de verkleiningsfactor van de fietser!

Bewegingsrichting

De meest problematische factor is de bewegingsrichting. Hierbij moet je denken aan de hoek waaronder het bewegende voorwerp voorbij komt. Een auto die recht op je af rijdt is een stuk gemakkelijker te fotograferen dan een auto die dwars aan je voorbijrijdt. In het eerste geval verandert hoofdzakelijk alleen de afbeeldingsmaatstaf van de auto, die op grote afstand niet zo snel toeneemt, terwijl de auto die in dwarse richting rijdt een veel grotere afstand op de sensor aflegt. Als de auto dan ook nog onder een hoek op je afkomt, wordt de situatie helemaal lastig in te schatten.

Een variant op de Bewegingsrichting is nog het in- of uitzoomen tijdens de belichting. Hiermee wek je de indruk dat het voorwerp met grote snelheid op je afkomt.

Samenvattend:

De scherpte in een foto is dus voor een groot deel afhankelijk van de afbeeldingsmaatstaf van het onderwerp en het ingestelde diafragma. Hoe kleiner iets op de sensor, en dus ook op de foto, wordt opgenomen, hoe groter de scherpte rondom dat onderwerp.



En andersom: als je dichterbij komt, neemt de scherpte voor en achter het onderwerp af. Voor het diafragma geldt: hoe kleiner de opening, hoe groter de dieptescherpte. Omdat al deze elementen bij elkaar nauwelijks in een formule zijn te vatten, zullen we het moeten doen met een tabel met schattingen. In bijlage A zijn een paar voorbeelden te vinden, waar misschien iets van je gading uit te halen is!

Bijlage

In de bijlage richttijden waarmee je bewegende voorwerpen nog (redelijk) scherp op de foto krijgt. Daarbij moet je de waarde 250 lezen als 1/250 seconde. Voor de leesbaarheid zijn de breuken weggelaten.

Beweging	Afstand in m	Hoek van voorwerp tot camera		
		90°	45°	0°
Voetganger	12	60	30	30
Hardloper	12	125	60	30
Waterval	3	250	125	60
lopend paard	6	250	125	60
dravend paard	3	500	250	125
tram	12	250	125	60
fiets	6	500	250	125
racefiets	12	500	250	125
bromfiets	3	500	250	125
skiër	6	1000	500	250
sportopname	3	1000	1000	500