

Rand Engels 

BASISCURSUS FOTOGRAFIE



LES 1

DE CAMERA • HOUDING
DIAFRAGMA • SCHERPTE/DIEPTE

WELKOM



Het maken van foto's is een alledaagse bezigheid. Met je telefoon of in jullie geval met een camera. Op die manier leg je telkens een herinnering vast. Een herinnering die je met familie en of vrienden wilt delen. Maar hoe mooi is het om die ene foto nog mooier vast te leggen waardoor dat ene moment, die bijzondere gebeurtenis nog mooier wordt?

In deze Basiscursus Fotografie gaan we samen de wereld van fotografie verkennen. Want fotograferen is nou eenmaal niet enkel op een knopje drukken. In 7 theorielessen en 2 praktijklessen duiken we in de wereld van fotografie.

De bedoeling is dat jullie op een zo eenvoudig mogelijke manier leren hoe je een nog betere foto kunt maken. Welke instellingen kun je gebruiken, hoe stel je de camera in, hoe maak je de juiste compositie. Dat is niet altijd even gemakkelijk en soms zal het technisch zijn. Uiteindelijk zul je gaan begrijpen hoe de wereld van fotografie in elkaar zit en werkt.

Sta je op een punt dat je het niet begrijpt, dan ben ik tijdens deze Basiscursus Fotografie je gids. Ik ben Ruud Engels en jullie docent tijdens deze Basiscursus Fotografie en ga jullie begeleiden.

Samen gaan we op weg om jou mooiste herinneringen nog mooier te maken en die ene mooie foto te maken waar je trots op bent.

Heel veel succes en plezier tijdens deze Basiscursus Fotografie.

Ruud Engels

DE CAMERA

VERSCHILLENDE CAMERATYPES

Tegenwoordig heb je in hoofdlijnen twee soorten camera's, namelijk spiegelreflex camera's en systeemcamera's.

Bij spiegelreflexcamera's kijk je hoofdzakelijk door de zoeker en wordt het beeld door je lens op een spiegel geprojecteerd. Wijzigingen in je instellingen zie je pas achteraf in je foto.

Bij systeemcamera's wordt het beeld wat op je sensor valt digitaal geprojecteerd in je zoeker. Je ziet op deze manier wat er "live" gebeurt in je camera. Pas je een instelling aan, dan zul je direct zien wat dit voor effect op je foto heeft.

DE SPIEGELREFLEX CAMERA

Afkortingen voor de spiegelreflexcamera zijn;

- SLR (Single Lens Reflex)
- DSLR (Digital Single Lens Reflex)

De spiegelreflexcamera dankt zijn naam omdat er gebruik wordt gemaakt van een spiegel in de camera.

Als je door de zoeker kijkt, kijk je via een spiegel in je camera door je lens en zie je precies wat er op je sensor komt.

Op het moment dat je op de ontspanknop drukt zal de spiegel omhoog klappen en zie je even niets meer van je beeld door de zoeker.

Direct na het opklappen van de spiegel opent de sluiters en komt het licht door je lens op de sensor. Op het moment dat de sluitertijd voorbij is, sluit de sluiters en zal de spiegel weer omlaag klappen.

Tegenwoordig hebben veel spiegelreflexcamera's ook de mogelijkheid om een foto te maken door middel van het schermje achterop de camera. Vaak wordt dit ook wel de Live View genoemd.

Een voordeel van de spiegelreflexcamera is dat je objectieven kunt wisselen. Daarnaast is de sensor van de spiegelreflexcamera vrij groot. Een fullframe spiegelreflexcamera heeft een nog grotere sensor. Later in de cursus zal duidelijk worden wat hier een voordeel van is.

DE SYSTEEMCAMERA

De systeemcamera is nagenoeg gelijk aan de spiegelreflexcamera. Er is eigenlijk maar één echt verschil en dat is dat de systeemcamera geen spiegel heeft.

Daarom wordt de systeemcamera ook wel "mirrorless" genoemd. Door het ontbreken van de spiegel is de camera een stuk compacter en lichter van gewicht. Ook met deze camera kun je objectieven verwisselen.

Bij een systeemcamera heb je een digitale zoeker waardoor je kan kijken, of je kunt via het schermje achterop de camera de foto's maken.

Ook bij de systeemcamera's heb je net als bij de spiegelreflexcamera's een grote sensor om je foto mee te maken.

DE COMPACTCAMERA

De compactcamera zegt het eigenlijk al zelf. Het zijn kleine en erg compacte camera's die in verschillende maten zijn te verkrijgen.

Je kunt ze gemakkelijk meenemen in een bijvoorbeeld een jaszak.

De compactcamera heeft geen spiegel en er kunnen geen objectieven gewisseld worden. Vaak zijn ze eenvoudig in gebruik en hebben ze vergeleken met de spiegelreflex of systeemcamera's weinig tot geen instelmogelijkheden.

Ook de sensor van een compactcamera is vele male kleiner dan een spiegelreflex of systeemcamera.

Deze camera's worden dan ook vaak bridgecamera's genoemd.

OVERIGE CAMERA'S

Buiten bovengenoemde camera's zijn er nog diverse soorten camera's. Dit varieert van zware en grote professionele studio camera's tot actioncamera's of je camera op de mobiele telefoon.

Tegenwoordig heeft iedereen met zijn/haar mobiele telefoon altijd wel een camera binnen handbereik waar al mooie foto's mee gemaakt kunnen worden.

DE HOUDING

ZORG DAT JE STEVIG STAAT

Als je een foto wilt maken begint het met er voor te zorgen dat je stevig staat, zit of ligt.

De camera ligt stevig in de hand en wordt zo kort mogelijk bij het lichaam gehouden. Als het kan zorg je dat je armen ook zo dicht mogelijk bij je lichaam zijn.

Zorg dat je voeten in een lichte spreidstand staan, waarbij je linkervoet iets meer naar voren staat als je rechtervoet.

Hoe compacter je zelf bent, hoe steviger en stabielere je camera is. Hierdoor begint de basis van fotograferen en wordt de kans op een goede foto vergroot.

KIJK DOOR DE ZOEKER VAN JE CAMERA

Heeft jou camera een zoeker? Kijk dan bij voorkeur door de zoeker. Hierdoor zorg je er voor dat je camera al dicht bij je lichaam komt. Ook je armen plaats je dan al vaak automatisch naast het lichaam.

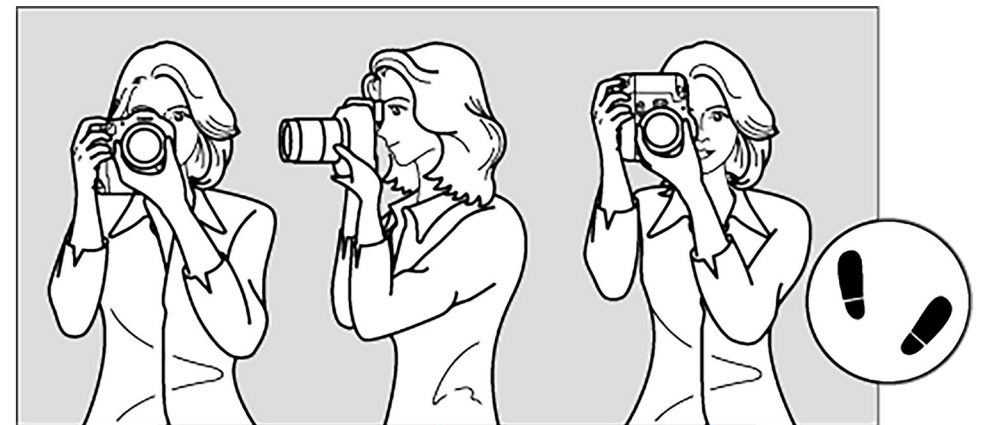
Heb je alleen een schermpje op je camera dan zul je extra aandacht moeten besteden hoe je gaat staan en op welke afstand je de camera van je af houdt. Zorg ook nu dat je de camera altijd met twee handen vast houdt.

Je kunt bijvoorbeeld met je linker of rechter oog door de zoeker kijken en met het andere oog de omgeving in de gaten houden. In dat geval hou je dus twee ogen open.

Zelf fotografeer ik met mijn rechteroog open en het linkeroog dicht. Dit is dus persoonlijk, ontdek voor jezelf wat je prettig vindt.



Alle houdingen behalve de juiste is vragen om bewogen foto's



Een compacte lichaamshouding en juiste stand van de voeten vergroten de kans op een goede foto.

HOU JE CAMERA MET LINKS VAST

Door hoe de camera's gebouwd zijn, houden wij de camera met onze linkerhand vast. Afdrukken en eventueel aanpassingen aan instellingen op de camera gebeuren vooral met je rechterhand.

Zorg ervoor dat je met de linkerhand je camera stevig vast houdt. Normaal gesproken moet je dan ook gemakkelijk je zoomring of knoppen op je objectief kunnen bedienen. Bij een tele objectief pak je ook echt het objectief vast om de camera stabiel vast te kunnen houden.

Met je rechterhand ondersteun je de camera en kun je uiteindelijk de foto maken.

STAND VAN DE HANDEN

Je linkerhand zit altijd "onder" de camera of objectief. Hierdoor rust je camera op je linkerhand en ligt hij stabieler in je hand.

Een verkeerde houding is dat je linkerhand "op" je objectief rust, je camera wordt daardoor onstabiel waardoor de zwaartekracht de rest doet. Door je linkerhand "onder" de camera of objectief te houden creëer je tegendruk tijdens het indrukken van de ontspanknop met je rechterhand.

JE SCHOULDERS.

Je schouders probeer je zoveel mogelijk te ontspannen. Probeer vooral te voorkomen dat je ze optrekt. Door een ontspannen houding kun je gemakkelijk vanuit je schouders en middel je onderwerp volgen als dit naar de zijkanten beweegt.

DE VOETEN

Met de voeten zorg je dat je uiteindelijk stevig op de ondergrond staat. De voeten staan licht uit elkaar waarbij je linkervoet richting het onderwerp staat en je rechervoet iets naar achter staat. Je staat hierdoor in de meest natuurlijke houding. Let ook op je knieën. Deze zijn licht gebogen waardoor je automatisch iets meer naar voren gaat leunen en je stabieler staat.

ADEMHALING

Ademhaling is zeker niet onbelangrijk tijdens het fotograferen. Probeer maar eens een stukje te hardlopen en dan een foto te maken.

Je zult al vlug merken dat je ademhaling dan enorm veel invloed op het maken van foto's heeft.

Zorg dus voor een rustige ademhaling. Bij voorkeur druk je af tijdens het uitademen.

Maar er zijn ook fotografen die afdrukken en de adem even inhouden.

ONTSPANNING

Fotograferen hoort ontspanning te zijn. Uiteindelijk komt dit ten goede van de foto's. Je gaat gemakkelijker je camera vast houden, ziet beter hoe je compositie wordt.

Heb je jezelf toch iets teveel ingespannen om op een mooi plekje te komen, neem dan even de tijd om te ontspannen, voordat je de foto maakt.

OVERDREVEN?

Misschien lijken bovenstaande punten overdreven. Maar in werkelijkheid levert het niet aannemen van een juiste houding, met de juiste ontspanning en (te) lange sluitertijd een bewogen foto op. Dit geldt voor de beginnend als voor de gevorderde fotograaf. En dat is natuurlijk zonde van een mooi (foto) moment.

MISLUKTE FOTO'S

Uit onderzoek bij afdrukcentrales blijkt dat het grootste probleem van mislukte foto's ligt bij het feit dat ze bewogen zijn.

Bewegingsonscherpte van het onderwerp valt niet altijd te voorkomen of is het een bewuste keuze van de fotograaf. Maar bewegingsonscherpte door toedoen van de fotograaf en de camera is in de meeste gevallen te voorkomen door een stabiele houding aan te nemen.

Met de eerder genoemde houdingen kun je een stabiele houding aanleren. Deze ga je uiteindelijk vanzelf aannemen waardoor de kans op bewegingsonscherpte drastisch afneemt. Het op de juiste manier vasthouden van de camera met een stabiele houding voorkomt bewogen foto's.

Ook is het van belang dat tijdens het moment dat je de foto maakt, het afdrukken zo gelijkmatig en ontspannen mogelijk gaat.

LEER VAN JE EIGEN FOTO'S

Tips bij het maken van foto's;

- Probeer dicht bij je onderwerp te komen.
- Maak contact met je onderwerp
- Probeer vanuit allerlei standpunten foto's te maken.
- Ga eens door je knieën of boven op een stoel te staan

Probeer zeker in het begin zoveel mogelijk foto's te maken. Kijk thuis op je gemak eens welke foto's bij jou in de smaak vallen. Welke foto pakt jou en spreekt je direct aan?

Leer hier van zodat je in de toekomst direct weet hoe je een foto wilt of kunt maken.

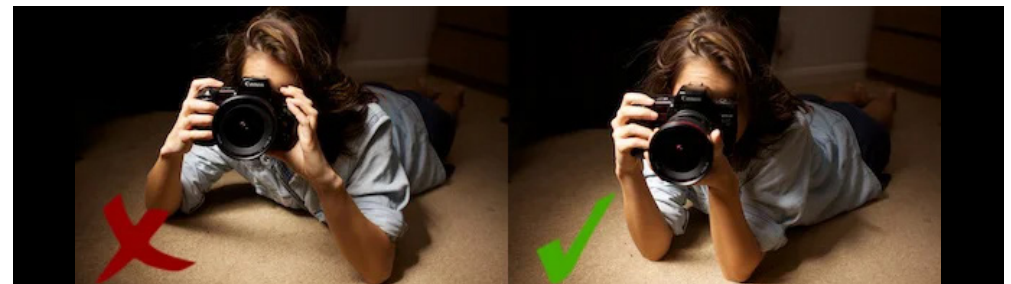
Houdt natuurlijk altijd in je achterhoofd dat een ontspannen en stabiele houding bijdragen aan het resultaat van je foto.



Neem een compacte houding aan bij het fotograferen.



Zorg dat je rechtop staat tijdens het fotograferen.



Liggend ondersteun je de ellebogen en houdt de linkerhand onder de camera.



Ondersteun je ellebogen als je zittend fotografeert. Dit verhoogt de stabiliteit.

OPDRACHT

Controleer in het menu van je camera, hoe je camera is ingesteld. Kijk welke compressie en formaat je hebt ingesteld.

Zorg ervoor dat je camera is ingesteld op de beste kwaliteit. Of je kiest voor JPG of RAW is een eigen keuze.

Twijfel je, of kun je iets niet vinden, vraag dan om hulp tijdens de les. Ook medecursisten mogen je helpen.

INSTELLEN VAN JE CAMERA, KWALITEIT EN FORMAAT

Om te zorgen dat je foto's zo goed mogelijk zijn is het van belang dat je je camera goed instelt.

RAW OF JPG?

Voor deze Basiscursus Fotografie volstaat het als je in .jpg fotografeert. Wil je in RAW fotograferen omdat je ook nog echt wilt nabewerken dan is dat prima.

Het bestandsformaat RAW komt wel even kort voorbij in deze cursus, maar we gaan het niet hebben over bewerken van RAW bestanden.

Je kunt er ook voor kiezen om zowel RAW als JPG in te stellen. Beide bestanden worden dan opgeslagen waardoor je achteraf nog altijd kunt kiezen om je RAW bestanden te bewerken.

INSTELLEN

Voor het instellen van je camera zul je naar het menu moeten gaan. Hier kies je het deulmenu (of tabblad) camera instellingen.

Vaak staat in dit menu een optie waarmee je de kwaliteit en beeldformaat kunt kiezen. Kies bij beeldformaat het grootst mogelijke formaat (S, M of L)

De optie compressie schakelen we in de camera uit. Compressie houdt de bestandsgrootte van je foto kleiner, maar de kwaliteit wordt hierdoor ook minder. Voor het bekijken van foto's op je scherm is dit geen probleem, maar wel als je foto's (groot) gaat afdrukken.

We kiezen daarom altijd voor de hoogste kwaliteit dat omschreven staat als Fine, Fijn, Superfijn of Extra fijn.

Je kunt hierdoor wel iets minder foto's op je geheugenkaart kwijt, maar tegenwoordig zijn de geheugenkaarten dermate groot qua opslag en ook nog betaalbaar dat dit geen probleem hoeft te zijn.

CANON CAMERA'S

Bij Canon is het weer iets anders, daar zitten formaat en kwaliteit bij elkaar in één optie. Kies dan de L met het 'gladde' kwart rondje.

DE STANDEN VAN JE CAMERA

De tegenwoordige camera's hebben verschillende opname standen. Per camera merk/model verschilt de indeling of benaming van deze opname standen. Echter hoe de opname standen werken is wel hetzelfde. Dit is te uitgebreid om van elke camera dit te bespreken.

Daarom zullen we de meest gebruikte standen gaan bespreken. Wat kun je met deze opname stand? Wanneer kun je deze het beste gebruiken? Wat zijn de voordelen, wat zijn de nadelen?

DE VOLAUTOMAAT

Als je nieuw in de fotografie bent, is dit vaak de eerste opname stand waar je vaak mee begint te fotograferen. Het is daarom ook de meest gebruikte opnamestand.

Maar ook direct de opname stand die we het liefst zo snel mogelijk achter ons laten, omdat we hiermee niet de foto's krijgen die we graag willen zien.

Vaak heeft deze opname stand een groen symbool. Dit als teken, de camera doet zijn werk, en je krijgt de juiste foto volgens de camera.



Je hebt op je camera verschillende keuzes opname standen.

Echter, de camera beslist in dit geval hoe de foto gemaakt wordt. Jij als fotograaf hebt geen enkele invloed op wat de camera doet.

Voorbeelden hiervan zijn:

- Jij wilt een wazige achtergrond, maar de camera maakt een haarscherpe achtergrond
- Jij wilt niet flitsen, de camera klappt zijn flitser uit en zal de foto belichten met de flitser.

Wil je dus volledige invloed op de instellingen van je camera hebben, dan zul voor een andere opname stand dan de volautomaat moeten kiezen. Je camera heeft immers betere opties te bieden.

DE M STAND

Het tegenovergestelde van de volautomaat is de M stand.

Met deze stand moet je zelf alles instellen. Je neemt zelf de beslissingen welke sluitertijd, diafragma of ISO je gebruikt. Je camera helpt je wel met bijvoorbeeld lichtmeten, maar jij bent degene die uiteindelijk de knoppen bedient en het resultaat van de foto beïnvloed.

Als je creatief de vrijheid wilt hebben over bijvoorbeeld je belichting, scherpte/diepte, wel of geen bewegingsonscherpte. Dan heeft de M stand zeker zijn voordelen.

Met de ingebouwde lichtmeter in de camera kun je de juiste belichting bepalen. Maar is dit altijd de juiste belichting? Is het de juiste scherpte/diepte? Heb je wel of geen (bewuste) bewegingsonscherpte? Dat zijn zaken waar je als fotograaf ervaring in op moet doen om dit zelf te kunnen beoordelen en aan te passen in de M Stand. Beheers je dit, weet je je creatieve geest naar de technische gegevens vertalen van je camera, dan kun je heel creatief te werk gaan en gaat er een wereld voor je open.

Nadeel is dat het instellen van de M stand bij elke foto anders is en dit veel tijd kost. Hierdoor kun je dus een mooi moment missen, of een verkeerde belichting krijgen.

Wil je fotograferen met de M Stand dan zul je de tijd moeten nemen om de juiste instellingen te gebruiken om de foto te maken die jij voor ogen hebt.

Als je weet wat de lichtomstandigheden zijn of hoe ze wijzigen, dan is de M stand een perfecte stand.
Bijvoorbeeld in een studio waar het omgevingslicht hetzelfde is en je (flits) licht kunt meten, kun je de camera in de M stand volledig instellen zoals jij dat wilt.

DE A OF AV STAND

De A stand (ook wel Av stand genoemd) staat voor diafragmavoorkeuze. De A staat voor het Engelse woord Aperture wat diafragma betekend.

Met deze stand kun je het diafragma van je camera instellen en kun je een onderwerp scherp of onscherp in je foto krijgen. In het volgende gedeelte van deze les leggen we uit hoe het diafragma werkt.

Als de camera in de A (Av) stand staat kun je door aan een instelwiel op je camera het diafragma wijzigen. Afhankelijk van de mogelijkheden van je objectief zijn er per objectief verschillende diafragma's beschikbaar. Ook hier komen we later op terug. Maar het ene objectief heeft een groter diafragma bereik dan het andere objectief.

Doordat de camera voor jou het licht meet, zal de camera automatisch de sluitertijd wijzigen als jij het diafragma wijzigt. Als je de ISO op automatisch hebt staan, hoeft je je alleen nog maar druk te maken over de juiste keuze diafragma.

DE S OF TV STAND

De S stand (ook wel Tv stand genoemd) staat voor sluitertijdvoorkeuze. De S staat voor het Engelse woord Shutter wat sluitertijd betekend.

Met de S stand kunnen we de sluitertijd van de camera instellen. Je bent hiermee in staat om beweging te bevroren of juist onscherp te maken. In een volgende les komen we terug op sluitertijd en hoe we dit gebruiken.

Als de camera in de S (Tv) stand staat kun je net zoals bij het diafragma met een instelwiel de sluitertijd wijzigen.

Veel camera's hebben de mogelijkheden om met de sluitertijd te variëren tussen de 30 seconden en een vierduizendste seconden (1/4000). Steeds meer nieuwe camera's gaan zelfs al tot 1/8000. Dit zijn ontzettend korte sluitertijden.
Via andere menu instellingen kun je de sluitertijd ook nog langer maken dan 30 seconden.

Omdat de camera het licht meet, zal hij op basis van de gekozen sluitertijd het diafragma wijzigen. Dit zorgt er uiteindelijk voor dat je de juist belichte foto krijgt.

WELKE STAND KIES IK?

Welke stand je op de camera kiest hangt af met de voorkeuren hoe jij de foto wilt maken, maar ook met je kennis van de verschillende mogelijkheden. In het vervolg van deze cursus zal duidelijk worden wanneer je welke keuze kunt of moet maken.

De volautomaat keuze is geen goede keuze meer, als fotograaf wil je namelijk controle krijgen over je camera en zelf bepalen hoe de camera zich moet gedragen.
Ook opname standen als sport, portret, macro, landschap vindt je terug op camera's. Uiteraard leuk om eens mee te spelen, echter, je hebt als fotograaf geen enkele controle over wat de camera doet. Daarom zullen we deze standen dan ook niet gaan gebruiken.

Door het doorlopen van deze cursus zul je leren dat je met de M - A - S volop controle krijgt over over je camera en op die manier de foto's gaan maken zoals jij dat graag wil.



Bij stilstaande onderwerpen kun je gebruik maken van de diafragma voorkeuze stand. Met een laag diafragma getal zal de achtergrond wazig worden. In dit geval is de kerkuil scherp in beeld en de achtergrond mooi wazig.

Nikon Z8 - 500 mm - F/5.6 - 1/2000 - ISO 720

HET DIAFRAGMA

Om meteen duidelijk te zijn, het diafragma zit niet in je camera maar in je objectief. Het instellen van je diafragma doe je echter wel op de camera.

Het diafragma is niet meer dan een gat waar licht via je lens doorheen komt en op je sensor valt. Het gat in het diafragma kan een groot gat zijn, maar ook een erg klein gaatje.

Hoe groot of klein dat het gat is bepaald hoeveel licht er op je sensor komt en bepaald daarmee ook de sluitertijd.

Om visueel voor te stellen wat het diafragma doet kun je het vergelijken met met het vullen van een emmer met water.

Het diafragma is de straal water die gebruikt om de emmer te vullen. De sluitertijd is de tijd die nodig is om de emmer te vullen.

Als je met een grote straal (groot diafragma) de emmer vult is deze sneller vol (snelle sluitertijd).

Als je met een kleine straal (klein diafragma) de emmer vult duurt het langer voordat de emmer vol is (langzame sluitertijd).

Als je overdag buiten een foto maakt dan is er voldoende licht.

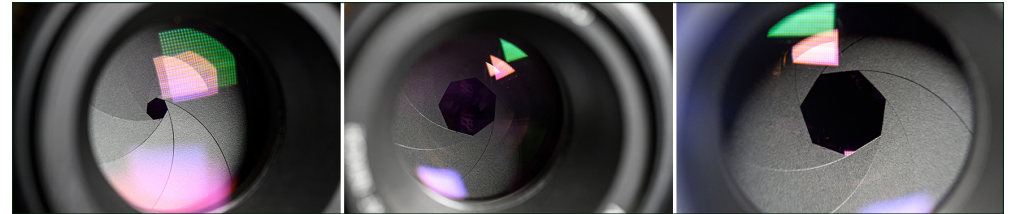
Kies je er voor om met een groot gat (groot diafragma) te fotograferen, dan zal je camera een snelle sluitertijd kiezen, er is immers voldoende licht.

Kies je er voor om met een klein gat (klein diafragma) te fotograferen, dan zal je camera een langere sluitertijd kiezen. Er kan immers minder licht door het kleine gat en het juist belichten van de foto zal daardoor langer duren.

Heel tegenstrijdig voor veel beginnende fotografen is het F-getal waarmee het diafragma wordt aangeduid.

Hoe groter de opening van het diafragma is, hoe lager het F-getal is.

Hoe kleiner de opening van het diafragma is, hoe hoger het F-getal is.



Het diafragma bestaat uit een aantal lamellen die over elkaar schuiven en een groter of kleinere opening maken.

WELK DIAFRAGMA KIES JE?

Met de keuze van je diafragma bepaald je niet alleen de sluitertijd, maar ook de scherpte/diepte in een foto.

De scherpte/diepte is het gebied voor en achter het onderwerp waarop jij als fotograaf hebt scherp gesteld.

Heb je een klein (of kort) scherpte/diepte gebied dan zal de opening in het diafragma groot zijn.

Heb je een groot (of lang) scherpte/diepte gebied dan zal de opening in het diafragma klein zijn.

Niet helemaal duidelijk? Dat kan wellicht dat volgende opsomming het duidelijker kan maken:

LENSOPENING KLEIN = KLEIN DIAFRAGMA = GROTE SCHERPTE/DIEPTE
LENSOPENING GROOT = GROOT DIAFRAGMA = KLEINE SCHERPTE/DIEPTE

Omdat fotografie een oude techniek is, zijn er in de loop der jaren een aantal notaties gekomen om een diafragma mee aan te duiden.

Zo heeft een groot diafragma een laag getal en kan dat op verschillende manieren worden genoteerd, bijvoorbeeld: F/4 - F4 of 1:4

In deze cursus zullen we het diafragma altijd als F/4 omschrijven, dit wordt tegenwoordig namelijk het meeste gevallen gebruikt.

Maar weet dat er dus meerdere notaties mogelijk zijn om een diafragma aan te duiden.

WELKE DIAFRAGMA'S ZIJN MOGELIJK?

In de beginjaren van de fotografie waren er maar een paar diafragma's mogelijk. Tegenwoordig zijn er nogal wat tussendiafragma's bij gekomen waardoor het soms onduidelijker wordt.

De volgende diafragma getallen zul je tegenwoordig o.a. tegen komen:

F/1 • F/1,4 • F/2 • F/2,8 • F/4 • F/5,6 • F/8 • F/11 • F/16 • F/22 • F/32

Als je naar het rijtje kijkt zul je zien dat er om het getal een verdubbeling is. Je gaat van F/1 naar F/2 naar F/4 naar F/8 etc.

Je gaat van F/2.8 naar F/5.6 naar F/11 (afgerond) etc.

Als je diafragma van F/1 naar F/2 gaat is dat een halvering van de oppervlakte van het gat in het diafragma.

Er kan dus nog maar de helft van de hoeveelheid licht door het diafragma, waardoor je dus twee keer zo lang moet gaan belichten. Je sluitertijd wordt dus 2x langer.

TUSSENDIAFRAGMA'S

Inmiddels hebben de camerafabrikanten er voor gezorgd dat we nog meer controle over onze diafragmastand kunnen hebben. Zo zijn er tussendiafragma's bij gekomen. Een overgang naar een volgende diafragmastand wordt dan in 3 standen weer gegeven.

Bijvoorbeeld tussen F/4.0 en F/5.6 kom je op je camera het diafragma F/4.5 en F/5.0 tegen.

Tussen bijvoorbeeld F/16 en F/22 zul je de standen F/18 en F/20 tegen gaan komen.

Veel fotografen zullen ook spreken met de term "stops". Hiermee bedoelen ze een verdubbeling of halvering van de hoeveelheid licht die je camera binnen krijgt.

Van F/1.0 naar F/2.0 is 1 stop

Van F/4.0 naar F/4.5 is 1/3 stop.

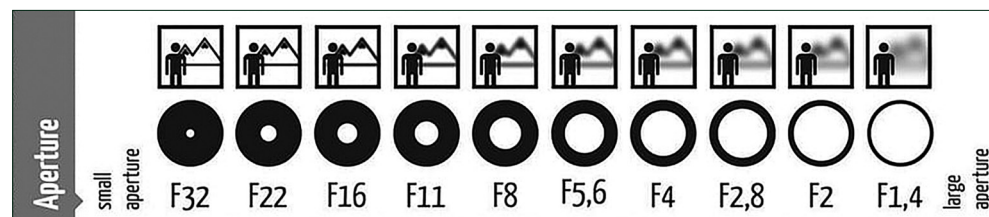
Van F/4.0 naar F/5.0 is 2/3 stop.

DE SCHERPTE-DIEPTE

Stel je de camera op een bepaald diafragma in, dan krijg je te maken met een bepaalde scherpte/diepte. Dit wordt ook wel DOF (Depth Of Field) genoemd. De scherpte/diepte zorgt er voor dat een gedeelte van jou foto scherp zal zijn en een gedeelte onscherp.

Hoe kleiner het diafragma is, hoe groter de scherpte/diepte is. Met andere woorden, hoe meer van de foto scherp is.

Hoe groter het diafragma is, hoe kleiner de scherpte/diepte is. Met andere woorden, de foto zal een wazigere achtergrond krijgen.



Hoe kleiner het diafragma, hoe scherper de foto, hoe groter het diafragma, hoe waziger de achtergrond wordt.

Op de volgende pagina zie je een rijtje foto's met iedere keer een ander diafragma.

Je zult zien dat bij iedere volgende foto het diafragma is gewijzigd en dat de scherpte/diepte zal toenemen.

Het verschil tussen twee opvolgende diafragma's is niet heel erg groot.

Maar ga je de eerste foto met de laatste foto vergelijken dan zul je een groot verschil waarnemen.

Maar scherpte/diepte is niet alleen een factor die gebaseerd is op het diafragma. Ook afstand tussen je camera en het onderwerp en de gekozen lens is een belangrijke factor.

Dit zullen we in de volgende stap gaan bespreken.



SCHERPTE-DIEPTE

Het diafragma heeft invloed op de scherpte/diepte zoals we hebben kunnen zien op de vorige pagina.

Er zijn nog meer factoren die invloed hebben hoe scherpte/diepte zich in de foto vertaalt.

Op een aantal factoren heb jij als fotograaf invloed, op andere factoren heb je geen invloed.

De belangrijkste factor is afstand. De afstand tussen camera en onderwerp is een belangrijke factor.

Hoe dichterbij het onderwerp komt, hoe kleiner de scherpte/diepte wordt. Ook de relatie tussen de relatieve en de absolute afstand zijn van belang op de scherpte/diepte.

Stel, je onderwerp, een batterij, staat op 20 cm afstand van je camera. Een tweede batterij staat daar weer 20 cm achter. De absolute afstand tussen het eerste en tweede batterij is dan 20cm. Dit houden we in dit voorbeeld zo. De relatieve afstand tot de camera is dat de tweede batterij nu 2x zo ver weg ligt (40cm gedeeld door 20cm).

Als je de camera nu naar voren verplaatst en de afstand naar de eerste batterij nog maar 5 cm is, wijzigt er veel. De afstand tussen batterij 1 en twee blijft gelijk. De relatieve afstand tot de camera van batterij 2 is ineens een factor 5 ten opzichte van het eerste kopje (25/5)

Als je nu je camera naar achteren verplaatst, waardoor je camera op 100 cm van de eerste batterij komt te staan. De tweede batterij is nu nog maar 1,2 x zo ver.

AFSTAND TUSSEN DE TWEE BATTERIJEN IS 5 CM.



HET SENSORFORMAAT TELT

Een ander belangrijk item dat invloed heeft op de scherpte/diepte is het formaat van de sensor in je camera.

Hier heb je vaak geen controle over omdat dit formaat door de fabrikant bepaald wordt.

In het begin van de les hebben we al aangegeven dat er een verschil in maat is van de sensor tussen een APS-C spiegelreflex en een fullframe spiegelreflex.

Bij een APS-C camera spreekt men vaak over een cropfactor. Bij een APS-C camera is die cropfactor 1,6 (Canon) of 1,5 (Nikon)

WAT HOUDT DEZE CROPFACITOR IN?

Als je een 200mm lens op een fullframe camera zou zetten, dan fotografeer je op 200mm.

Zet je diezelfde 200mm lens op een APS-C camera dan zal de lens zich als een 320mm lens gedragen. $200\text{mm} \times 1,6 = 320\text{mm}$

Buiten dat je meer zoomlens hebt, zal de scherpte/diepte ook toenemen.

Je kunt dus stellen, hoe kleiner de sensor is, hoe meer scherpte/diepte er in je foto zal ontstaan. Soms is dat een voordeel, maar dat kan ook een nadeel zijn.

HET VERLOOP VAN DE SCHERPTE-DIEPTE

Bij het scherp stellen op een onderwerp krijg je altijd een bepaalde hoeveelheid scherpte/diepte. Afhankelijk van diafragma, afstand en sensor zal deze de ene keer groot of klein zijn.

Scherpte neemt geleidelijk af en zal nooit plotseling weg zijn. Met name kleine onderwerpen kunnen in een foto hierdoor nog scherp lijken.

Waar ligt de scherpte nu wel en waar niet?

Je mag als stelregel aanhouden dat er voor het onderwerp minder scherpte/diepte ligt en dat er meer scherpte/diepte achter het onderwerp ligt.

Als je een scherpte-diepte hebt van 6 meter, dan ligt die globaal 2,5 meter vóór en 3,5 meter achter je scherp gestelde onderwerp.



Met een macro objectief kun je een onderwerp erg dichtbij fotograferen waardoor het effect van scherpte/diepte nog groter wordt.



Met een tele objectief kun je een onderwerp isoleren door gebruik te maken van een open diafragma waardoor er een kleine scherpte/diepte ontstaat.

WEETJES...

DE TERM BOKEH

Bokeh is een term die je in de fotografie met regelmaat tegen zult komen. De term komt uit het Japans en betekent onscherpte. We spreken over bokeh als we het in een foto over een onscherp gedeelte hebben.

Iedere lens geeft een andere manier van bokeh of onscherpte. Dit alles heeft te maken met het aantal onderdelen in het objectief en de vorm van het diafragma. Daarom zullen er objectieven zijn die volgens kenners een mooiere bokeh of onscherpte hebben.

DOF BEREKENEN

Scherpte/diepte of in Engels termen DOF (Depth of Field) kun je exact uitrekenen.

Op de website of in de betaalde app van PhotoPills kun je de gegevens invullen en uit laten rekenen waar de scherpste/diepte (DOF) ligt.

Ga naar <https://www.photopills.com/calculators/dof> of download te app van PhotoPills voor op je telefoon.

Je vult dan je camera in, de afstand tot aan je onderwerp, je diafragma en je lenslengte in mm's.

PhotoPills zal in een tabelletje en aan de hand van een tekeningetje laten zien hoe groot je scherpste/diepte is en waar die rondom je onderwerp ligt.

HUISWERK-OPDRACHT

In deze huiswerk opdracht ga je bewust aan de slag met het maken van foto's waarbij je met scherpste/diepte speelt. Hiervoor zet je de camera op de A (Av) stand en ga je zelf het diafragma kiezen. De ISO mag op automatische ISO staan. Zowel sluitertijd als ISO zal dan door de camera bepaalt worden.

Gebruik verschillende diafragmastanden. Maar speel ook met de afstand tot het onderwerp en de achtergrond. Bekijk de resultaten om te ervaren wat de mogelijkheden zijn.

LET OP!

Maak van verschillende situaties meerdere foto's met verschillende diafragma's. Probeer ook met de afstand tot het onderwerp te variëren. Probeer bij de opdracht ook meteen goede en mooie beelden te maken die jou als fotograaf "pakken".

Zet je flitser uit tijdens het fotograferen!

Selecteer maximaal je 4 beste foto's. Stuur van een situatie nooit meer dan 2 foto's in, kies altijd voor jou de beste foto uit en stuur die door. De 4 foto's bespreken we gezamenlijk in de volgende les.

Loop je ergens tegen aan tijdens het fotograferen of zijn er zaken opgevallen, schrijf ze dan op zodat we dit in de volgende les kunnen bespreken.

PRESENTATIE VAN DE FOTO'S TIJDENS DE LESSEN:

Om er voor te zorgen dat we tijdens de lessen de foto's allemaal goed kunnen bekijken gaan we de foto's bekijken op een groot scherm. Het is van belang dat je de stappen volgt zoals in het e-book Verkleinen en verzenden van foto's staan omschreven.

Vervolgens mail je de foto's die je geselecteerd hebt uiterlijk 1 avond voor de volgende cursus naar info@ruudengels.com

Heel veel succes met jullie eerste huiswerk opdracht.

VRAGEN/OPMERKINGEN

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.[illegible]