

Van alle verschillende handmatige instellingen die je aan je camera kunt verrichten om een creatieve foto te maken is met het aanpassen van het diafragma relatief simpel een heel groot effect te bereiken.

Wat is eigenlijk het diafragma? AV

drie belangrijkste onderdelen van je camera.

-de sluiterijd (hoe lang valt het licht op de sensor)

-de lichtgevoeligheid (de iso-waarde)

-diafragma (De werking ervan kun je eenvoudig zien met je hand. Als je je duim en wijsvinger op elkaar zet heb je een groot diafragma. Als je vervolgens je wijsvinger aan de binnenkant van je duim laat glijden wordt het gat waardoor licht valt steeds kleiner. Hetzelfde zie je met de pupil van je oog. Als je in een donkere ruimte bent is de pupil groter dan als je in een hele lichte omgeving bent.

Het diafragma werkt in stappen, elke stap heeft een halvering van het licht tot gevolg, en heeft een één-op-één relatie met de sluitertijd. Als je het diafragma kleiner maakt (minder licht), moet je om dezelfde belichting van het onderwerp te krijgen de sluitertijd verlengen. Laat het diafragma meer licht door dan moet de sluitertijd worden verkort om dezelfde belichting te krijgen. Zo heb je (afhankelijk van de hoeveelheid licht die beschikbaar is) de mogelijkheid om te kiezen voor een bepaalde scherptediepte van een scene.

Diafragma wordt aangeduid met het 'f-getal. Dit is de brandpuntafstand (f) gedeeld door de diameter van het diafragma (D). Hieruit volgt een F-schaal die de stappen beschrijft van het diafragma:

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 | f/45 | f/64

Elke stap naar rechts (in de fotografie vaak uitgedrukt met de term *stop* of 'exposure value' *EV*) betekent een halvering van de hoeveelheid licht die op de sensor valt.

Elke stap naar links is een verdubbeling van de hoeveelheid licht die op de sensor valt. Het diafragma één stop kleiner maken, bijvoorbeeld van f/2.8 naar f/4, betekent dat je de sluitertijd één stap langer moet instellen om dezelfde hoeveelheid licht op de sensor te laten vallen

Bij een **kleiner diafragma** (uitgedrukt in een hoge f/ waarde) valt er weinig licht op sensor en neemt de scherptediepte toe.

Dit betekent bijvoorbeeld dat je in een landschap ook de achterste rij bomen scherp hebt.

Bij een **groter diafragma** (uitgedrukt in een kleine f/ waarde) valt er juist veel licht op de lens en krijg je veel sneller onscherpte in de achtergrond van je foto.

In het geval van Canon camera's heet deze functie Av, bij Nikon A (check de handleiding van je camera)

Door deze functie in te schakelen kun je met een instelwiel of via het menu een f waarde selecteren waarbij de camera er zelf voor zorgt dat de goede sluitertijd er bij wordt gezocht zodat je foto niet wordt onderbelicht (te donker beeld) of wordt overbelicht (te fel beeld). Wil je de achtergrond onscherp hebben, kies dan voor waarden kleiner dan f/5.6 (afhankelijk van hoe ver je inzoomt). Voor veel scherptediepte kies voor waarden vanaf f/8-10.

Je hebt vooral veel aan een lage f waarde als je vol inzoomt. Dan wordt het effect versterkt. Probeer bijvoorbeeld een rijtje paaltjes te vinden, stel de laagste f waarde van de lens in en mik op het eerste paaltje. Je zult dan zien dat de volgende paaltjes in de rij heel snel onscherp worden, afhankelijk van hoe ver ze van de camera zijn verwijderd. Zoals met alles wat met fotografie te maken heeft, het effect dat je kunt bereiken is erg afhankelijk van de situatie, dus probeer vooral te experimenteren. Probeer dezelfde foto op verschillende f waarden te maken en bekijk op je computer de verschillen en leer ervan hoe je het beste het gewenste effect kunt bereiken.

Het diafragma werkt in stappen, elke stap(stop) heeft een halvering van het licht tot gevolg, en heeft een directe relatie met de sluitertijd. Als je het diafragma kleiner maakt (minder licht), moet je om dezelfde belichting van het onderwerp te krijgen de sluitertijd verlengen. Laat het diafragma meer licht door dan moet de sluitertijd worden verkleind om dezelfde belichting te krijgen. Zo heb je de mogelijkheid om te kiezen voor een bepaalde scherptediepte in een opname

Ezelsbruggetje: wat is nu grote en wat is kleine scherptediepte?

- *Kleine scherptediepte: 'weinig scherpte (in de) diepte' – de achtergrond is wazig (weinig scherp).*
- *Grote scherptediepte: 'veel scherpte (in de) diepte' – alles is scherp.*

TV is,

Sluiterijdprioriteit

Als je de sluitertijdprioriteit (Tv bij Canon of S bij Nikon) modus inschakelt komt het erop neer dat je een voorkeur instelt voor de sluiterijdprioriteit. Bijvoorbeeld als je racewagens wilt fotograferen, dan kun je het beste een vaste sluitertijd van rond de 1/100-1/125s instellen. Hiermee kun je garanderen dat je sluitertijd snel genoeg is om de auto's scherp vast te leggen, maar wel langzaam genoeg is dat je de wielen ziet bewegen.

Is je onderwerp in beweging en wil je die juist op zijn plek bevroren, dan kan een nog snellere sluitertijd aan te raden zijn. Wil je de stroming van water in beeld brengen dan kan een lange sluitertijd van 1/20s juist weer noodzakelijk zijn. Afhankelijk van het effect dat je wilt bereiken maak je in deze stand je creatieve keuze. De camera zorgt er verder voor dat het juiste diafragma en eventueel ook de ISO waarde erbij wordt gezocht om deze sluitertijden ook mogelijk te maken.

Zoomburst is een creatieve techniek waarbij tijdens een langere sluitertijd wordt in- of uitgezoomd. De techniek is eenvoudig, maar de keuze van het onderwerp, de compositie en de snelheid waarmee je "zoomt" zijn bepalend voor het eindresultaat.

Omdat de belichtingstijd langer is, moet de ISO zo laag mogelijk worden ingesteld. Als de foto te licht wordt, kan je ook een grijsfilter gebruiken. Hiermee kan je de sluitertijd nog meer verlengen.

Plaats je onderwerp in het midden van de zoeker en stel scherp op het midden. Zoom zo ver mogelijk in. Terwijl je uitzoomt, druk je op de ontspanknop. Probeer het maar eens, het is leuk om te doen en het resultaat is vaak verrassend.

Een echte kerstachtergrond

De truc is een 'open' diafragma en net niet scherp instellen. Dit zorgt ervoor dat de lichtjes vaag worden en je zo een perfecte achtergrond krijgt. Misschien moet je even proberen voordat je de mooiste compositie en instelling hebt gevonden. Neem de tijd!**Voor deze foto gebruikten wij:**

- Modus: Av (Canon). (Heb je een Nikon? Gebruik dan modus A.)
- Diafragma: F2.8 (of in ieder geval zo laag mogelijk)
- Sluiterijd: 1/8e sec.
- ISO-waarde: 100
- Lensfocus: zet deze op handmatig (manual focus) en stel bewust onscherp in.

Tekenen met je kerstboom: tunneleffect

De truc is hier: zoom in tijdens het maken van de foto. Stap 1: zoom helemaal *uit* en hou je hand bij de zoomring van je camera. Stap 2: druk de ontspanningsknop in en zoom nu (tijdens de opname) in. Je krijgt nu dit gave tunneleffect.**Voor deze foto gebruikten wij:**

- Modus: TV (Canon) (Heb je een Nikon? Gebruik dan modus S)
- Diafragma: F6.3
- Sluiterijd: 2 sec.
- ISO-waarde: 100 of 200

3. Tekenen met je kerstboom: vrije vormen

Haal voor deze foto je camera van het statief af en gebruik onderstaande instellingen. Als je nu een foto maakt kun je elk figuurtje tekenen dat je wilt. Ook hier het recept: net zolang proberen to er iets gaafs uitkomt!**Voor deze foto gebruikten wij:**

- Modus: TV (Canon) (Heb je een Nikon? Gebruik dan modus S)
- Diafragma: F9
- Sluiterijd: 2 sec.
- ISO-waarde: 200

Kermis foto's bv

- Diafragma: f/3.5
- Focus: 10.00 (10/1)
- Sluiterijd: 1.000 s (1/1)
- ISO: 100
- Camera: Canon
- Canon EOS 7D

Alles staat stil ('bevroren')

Op de foto hieronder staat zowel de auto als de achtergrond stil. Alles is 'bevroren'. Dat doe je met een **korte sluitertijd**. Hoe sneller je onderwerp beweegt, hoe korter je sluitertijd moet zijn om het beeld stil te zetten. Een korte sluitertijd gebruik je ook voor het vastleggen van momenten als opspattend water of gezichtsuitdrukkingen van voetballers.

Alles in het beeld staat stil ('bevroren'). De snelheid is nu niet meer te zien. **De sluitertijd bij deze foto is 1/1000.**

Onderwerp is scherp, de achtergrond is wazig

Een veelgebruikt trucje in de sportfotografie: **trek je camera mee** met het onderwerp. Dat is hier de brommer. Terwijl je de ontspanknop indrukt, 'trek' je de camera in dezelfde snelheid mee als de brommer. De brommer staat nu stil op de foto en de achtergrond wordt onscherp

De brommer (je onderwerp) beweegt, en de achtergrond is wazig. Gebruik het trucje 'meetrekken'. **De sluitertijd bij deze foto is 1/30.**

Onderwerp is wazig, de achtergrond is scherp

Het onderwerp beweegt, de achtergrond staat stil. Dit is de meest eenvoudige optie. In de foto hieronder rijden 2 auto's door het beeld heen, terwijl de witte auto geparkeerd staat. Dit geeft een apart effect aan de foto. Zet je camera stabiel op een muurtje of statief, en laat je onderwerp 'door het beeld heen bewegen'. Hier gebruik je meestal een iets **langere sluitertijd** voor. **De sluitertijd bij deze foto is ongeveer 1/30.**

Alles is wazig

Het is niet altijd makkelijk je camera op de juiste snelheid mee te bewegen (zoals in manier 3). Soms zijn er onderdelen van je onderwerp die een andere bewegingsrichting of ander tempo hebben, zoals de benen van een paard. Je kan dan een mooi effect krijgen. Op deze foto 'gebeurt' veel.

Dit is ook een voorbeeld van 'meetrekken' met je onderwerp, maar hier is alles **wazig**.

Diafragma	Scherpte van tot	Diafragma	Scherpte van tot
f/1.0	0.92 m. - 1.09 m.	f/4.5	0.71 m. - 1.64 m.
f/1.4	0.89 m. - 1.13 m.	f/5.6	0.67 m. - 1.94 m.
f/1.8	0.86 m. - 1.18 m.	f/8.0	0.59 m. - 3.27 m.
f/2.0	0.83 m. - 1.25 m.	f/11.0	0.51 m. - 21.0 m.
f/2.8	0.80 m. - 1.32 m.	f/16.0	0.41 m. - oneindig
f/3.5	0.76 m. - 1.43 m.	f/22.0	0.34 m. - oneindig
f/4.0	0.74 m. - 1.52 m.	f/27.0	0.29 m. - oneindig

Met f/ wordt het diafragma getal aangegeven

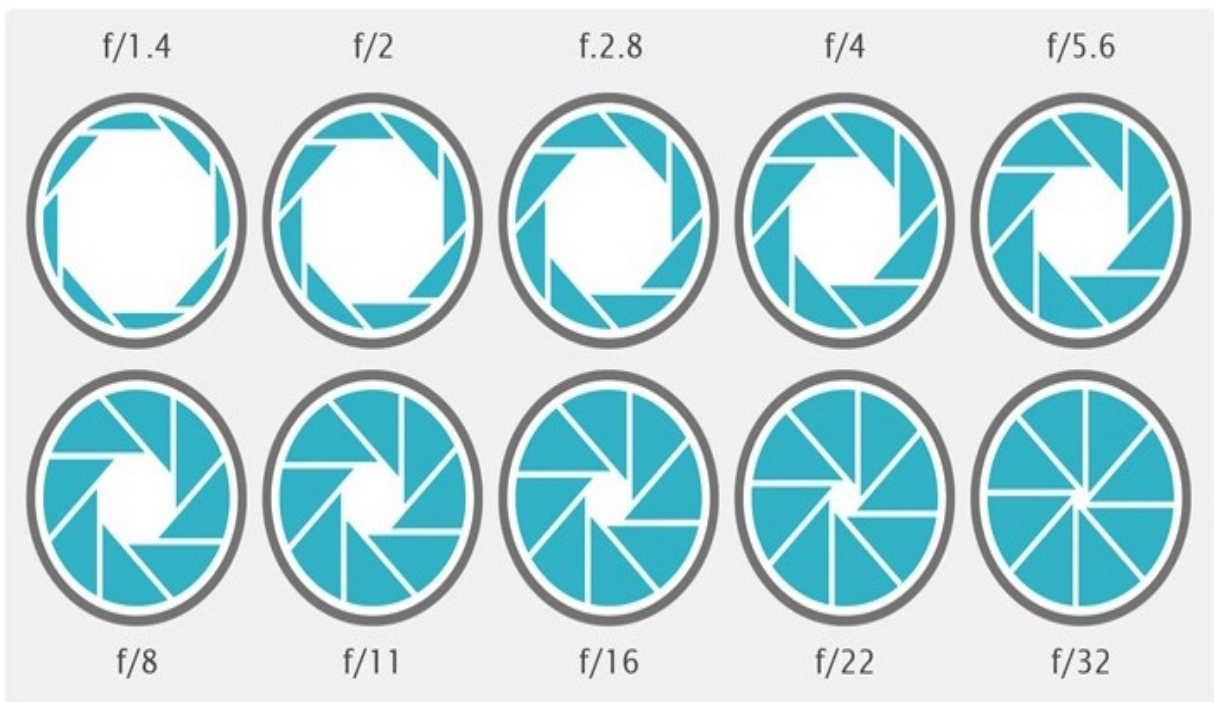
Diafragma getallen

Het diafragma is dus net als je pupil een opening van een bepaalde grootte waar licht doorheen valt.

De maat (grootte) van het diafragma wordt weergegeven met een getal, zoals je hieronder ziet in een schema.

Een groot diafragma is een grote opening en wordt aangeduid met een laag getal.

Een klein diafragma is een kleine opening en wordt aangeduid met een hoog getal.



Verwarrend toch?

Je ziet dat er hier iets verwarrend gebeurt, het lijkt alsof het getal niet klopt bij het formaat. Vergelijk het met een voetbal, een tennisbal en een golf bal. Ik kan de diameter opmeten in centimeters om deze een maat te geven. Een voetbal heeft bijvoorbeeld een diameter van 22cm. Hoe kleiner de bal is, hoe kleiner de diameter, en des te lager dit getal dan is.

Maar bij het diafragma is het dus juist omgekeerd: een kleiner diafragma wordt juist aangegeven met een hoger getal!