



Nieuwsbrief april 2024

Scherptediepte

Scherptediepte is een belangrijk, maar ook ingewikkeld thema binnen de fotografie. Ik heb er al eens eerder aandacht aan besteed, maar ik merk dat er toch veel onduidelijkheden blijven bestaan.

De meeste mensen weten wel dat het diafragma de scherptediepte beïnvloedt. Maar er zijn nog meer factoren die er een grote invloed op hebben.

Hier zijn ze alle vier: 1) diafragma 2) brandpuntsafstand / focal length 3) afstand van camera tot onderwerp en 4) de sensor van de camera.



Een helder voorbeeld van scherptediepte
F6.3 - 1/1000 s. - ISO 400 - Correctie + 0.3 - telelens 600 mm
Sony A1 fullframe camera

Dankzij applicaties op je mobiele telefoon, wordt het hopelijk duidelijker hoe scherptediepte werkt. Er bestaan diverse DOF (Depth of Field = scherptediepte) apps voor Adroid en Apple. Ik raad deze apps aan:



DOF Calculator

Aimen RG

Voor Android



light&depth: Sun, DoF and FoV

Lukas Schmidt

Voor Apple

Aangezien ik zelf een Android telefoon heb, gebruik ik de bovenste app en zal ik ook screenshots van deze applicatie met jullie delen.

Hieronder zie je de scherptediepte van een fullframe camera met een 600 mm lens met een diafragma van F6.3. De afstand van camera tot onderwerp is 4 meter. Deze instellingen gebruik ik als ik naar een vogelhut ga.

FullFrame 35mm

Aperture F-Stop	6.3		
Focal Length	600 mm	none	Tele Converter
Subject Distance	4	m	Distance Unit

Near Focus	Depth of Field	Far Focus
399,28 cm	1,44 cm	400,72 cm
In Front of Subject	HyperFocal Distance	Behind Subject
0,72 cm (49,91%)	189050,35 cm	0,72 cm (50,09%)

Je ziet dat bij deze instellingen de totale scherptediepte 1,44 centimeter is. Hiervan ligt de helft (0,72 cm) voor het scherpstelpunt en de andere helft (0,72 cm) erachter.

Het is dus heel belangrijk om precies scherp te stellen op het onderwerp / oog van je onderwerp.

FullFrame 35mm		
Aperture F-Stop	22	
Focal Length	600 mm	Tele Converter
Subject Distance	4 m	Distance Unit
Near Focus	Depth of Field	Far Focus
397,45 cm	5,13 cm	402,58 cm
In Front of Subject	HyperFocal Distance	Behind Subject
2,55 cm (49,68%)	53093,01 cm	2,58 cm (50,32%)

Stel dat je alleen het diafragma aanpast van F6.3 naar een gesloten diafragma van F22. Je ziet hierboven dat de scherptediepte van 1,44 cm naar 5,13 cm gaat.

Procentueel is dat natuurlijk een heel groot verschil, maar je zult zien dat er op andere manieren een nóg groter verschil kan ontstaan. Zoals door het gebruik van een andere lens. Zie hieronder.

FullFrame 35mm

Aperture F-Stop	6.3		
Focal Length	24 mm	none	Tele Converter
Subject Distance	4	m	Distance Unit

Near Focus

**172,79
cm**

Depth of Field

Infinite

Far Focus

Infinity

In Front of
Subject

**227,21
cm**

HyperFocal
Distance

304,78 cm

Behind
Subject

Infinite

Je ziet dat ik weer een diafragma van F6.3 heb gebruikt en de afstand van mijn camera tot het onderwerp is nog steeds 4 meter. Maar toch is de scherptediepte van 1,44 cm naar oneindig gegaan toen ik mijn telelens van 600 mm inruilde voor mijn groothoeklens van 24 mm!

Hier sta je toch even van te kijken, denk ik. Dat stond ik zelf namelijk wel toen ik dit voor het eerst zo duidelijk in de app zag staan.

FullFrame 35mm

Aperture F-Stop	6.3		
Focal Length	600 mm	none	Tele Converter
Subject Distance	40	m	Distance Unit

Near Focus	Depth of Field	Far Focus
3918,31 cm	166,85 cm	4085,17 cm

In Front of Subject	HyperFocal Distance	Behind Subject
81,69 cm (48,96%)	189050,35 cm	85,17 cm (51,04%)

We gaan nu terug naar de telelens van 600 mm met diafragma F6.3 en passen de afstand tot het onderwerp aan. In plaats van de vogelhut waar de vogels op 4 meter zitten, gaan we uit van een vogel die in de lucht vliegt.

Je ziet dat alleen door de afstand van de camera tot het onderwerp te veranderen, de scherptediepte van 1,44 cm naar 166,85 cm gegaan is.

APS-C 1.6x

Aperture F-Stop	6.3		
Focal Length	600 mm	none	Tele Converter
Subject Distance	4	m	Distance Unit

Near Focus

**399,54
cm**

Depth of Field

0,91 cm

Far Focus

**400,46
cm**

In Front of
Subject

**0,46 cm
(49,94%)**

HyperFocal
Distance

**298465,82
cm**

Behind
Subject

**0,46 cm
(50,06%)**

In het laatste voorbeeld blijven alle instellingen hetzelfde (F6.3, 600 mm en 4 meter afstand tot het onderwerp).

Het enige dat verandert is de sensor van de camera. Van fullframe naar APS-C 1.6x – dat is een cropcamera. Dit thema is te uitgebreid om hierop in te gaan in deze nieuwsbrief. Als je niet weet wat dit inhoudt en het graag wilt weten: <https://www.kamera-express.nl/full-frame-vs-cropsensor>

Deze maand een meer gevorderd thema.

Ik hoop dat alles duidelijk is.

Als je nog vragen hebt, dan hoor ik het graag.