

## Alles over stops



"Wat zijn stops nou weer?" Ik hoor het je denken. Het is eigenlijk een essentieel stukje om het een en ander goed te kunnen begrijpen. Sluiterijd, diafragma en iso zijn zaken die met elkaar verbonden zijn. Je kunt er mee rekenen. Wanneer je aan het ene komt, dan moet je het andere veranderen als je de belichting van je foto hetzelfde wilt houden. En wanneer je één van de waardes verandert, dan druk je die verandering uit in stops.

Eigenlijk is het niet zo moeilijk om te weten wat stops zijn. En als je het weet, dan is het eigenlijk nog veel makkelijker om ermee te kunnen werken.

# FOTOJEROEN.NL

De officiële definitie van een stop is als volgt:

*Een stop is een halvering of verdubbeling van het licht.*

Kijk, dat is nog niet al te moeilijk om te onthouden. Wacht maar totdat je er mee gaat rekenen. Die halvering of verdubbeling van het licht is te bereiken met sluitertijden, diafragma's en iso-instellingen.

Ik begin heel simpel met de sluitertijd.

Wanneer je een sluitertijd van 1/250 seconde hebt dan levert dat een bepaalde hoeveelheid licht op. Ga je de sluitertijd nu verkorten, naar bijvoorbeeld 1/500 seconde, dan ga je de tijd dat de sensor het licht van buiten ontvangt halveren. Immers wordt de sluitertijd eenmaal zo kort. Dit is dus één stop. Om precies te zijn, één stop donkerder. Het kan natuurlijk ook andersom. Van een sluitertijd van 1/250 seconde naar 1/125 seconde is één stop lichter. Je laat het licht immers dubbel zo lang op de sensor komen. Maar van 1/125 seconde naar 1/500 seconde scheelt weer een factor 2 en dus ook twee stops.

Misschien is het makkelijk om alles even uit te schrijven met een berg sluitertijden. Je ziet dat het eigenlijk een erg logisch rijtje is. Links staan de meest snelle sluitertijden.

Snelle sluitertijd ----- Lange sluitertijd  
1/1000 - 1/500 - 1/250 - 1/125 - 1/60 - 1/30 - 1/15 - 1/8 - ¼ - ½ - 1 seconde - 2 - 4 - 8 - 15 - 30

Ieder stapje tussen twee tijden is één stop. Maar van 1/250 seconde naar 1/8 seconde heeft 5 stapjes en dat is dus vijf stops.

Ook bij diafragma kun je dit toepassen.

Het meest open diafragma is in theorie f/1.0 Er bestaan nog wel objectieven die dit bieden, of zelfs f/0.95 maar in de huidige line-up van Canon-objectieven is f/1.2 de grootst mogelijke opening die er is. Laat ik het voor het gemakkelijke even bij f/1.0 als ondergrens houden. Het diafragma is een verhoudinggetal en vermenigvuldigt zich iedere stop met de wortel van 2. (Je zult nu denken dat je op school toch beter op had moeten letten) Maar op zich ook niet zo moeilijk hoor.

Open diafragma ----- Gesloten diafragma  
f/1.0 - f/1.4 - f/2.0 - f/2.8 - f/4.0 - f/5.6 - f/8.0 - f/11 - f/16 - f/22 - f/32

Ook hier is ieder stapje iedere keer een stop. Van f/5.6 naar f/8.0 is één stop donkerder, want je maakt het gaatje van het diafragma immers kleiner. Van f/5.6 naar f/11.0 is dan ook heel logisch weer twee stops.

# FOTOJEROEN.NL

Ook iso werkt met stops.

Iso is misschien wel het makkelijkste te onthouden

De basisinstelling qua iso is het getal 100. Iedere verdubbeling van het getal is een stop. Dit komt omdat je met iedere verdubbeling van het iso-getal de gevoeligheid van de sensor ook verdubbelt. Deze stappen zijn vele malen makkelijker te onthouden dan die van sluitertijd en diafragma.

Lage iso ----- hoge iso  
100 - 200 - 400 - 800 - 1600 - 3200 - 6400 - 12800 - 25600 - 101200

Zo, nu heb je drie rijtjes gezien van instellingen. Moet je deze van buiten kennen? Nee, dat is niet verplicht. Ik zou je niet op willen zadelen met hetzelfde syndroom als wat ik ontwikkeld heb bij het leren van mijn tafels in de derde klas lagere school (is dat tegenwoordig groep 5?)

Maar eigenlijk kan ik het je wel aanraden, want het werkt makkelijker. Als je na het maken van een foto op je histogram kijkt en je ziet dat deze te donker of te licht is, dan weet je dat je iets moet gaan aanpassen. Afhankelijk van wat je voor effect wil bereiken moet je dan kiezen wat je aan gaat passen. Nu heb ik in de voorgaande hoofdstukken uitgelegd wat sluitertijd, diafragma en iso is. Als je het begrip 'stops' een beetje onder de knie hebt, dan kun je ook vrij snel tot de conclusie komen hoeveel stops je iets aan moet passen om het wel correct te belichten.

Wanneer je bijvoorbeeld een foto hebt met een sluitertijd van 1/500, een diafragma van f/8.0 en een iso-instelling van 200 en je wilt een nog snellere sluitertijd, dan weet je nu heel makkelijk wat je moet doen. Als je bijvoorbeeld een sluitertijd van 1/1000 zou willen maar je wilt je foto niet donkerder hebben, dan moet je dus of je diafragma of je iso aanpassen. Je sluitertijd wordt een stop sneller. Je gaat dus minder lang licht vangen. Dat betekent dat of je diafragma of je iso een stop meer licht moet vangen.

Je zou het diafragma een stop verder open kunnen zetten. Van f/8.0 naar f/5.6 bijvoorbeeld. De stop die je verliest met het sneller maken van de sluitertijd compenseer je dan weer met de stop die het diafragma meer gaat vangen. Je iso blijft in dit voorbeeld gewoon 200.

Maar als je vast wilt houden aan dat diafragma van f/8.0, dan zou je ook je iso van 200 naar 400 in kunnen stellen om met een sluitertijd van 1/1000 te kunnen fotograferen.