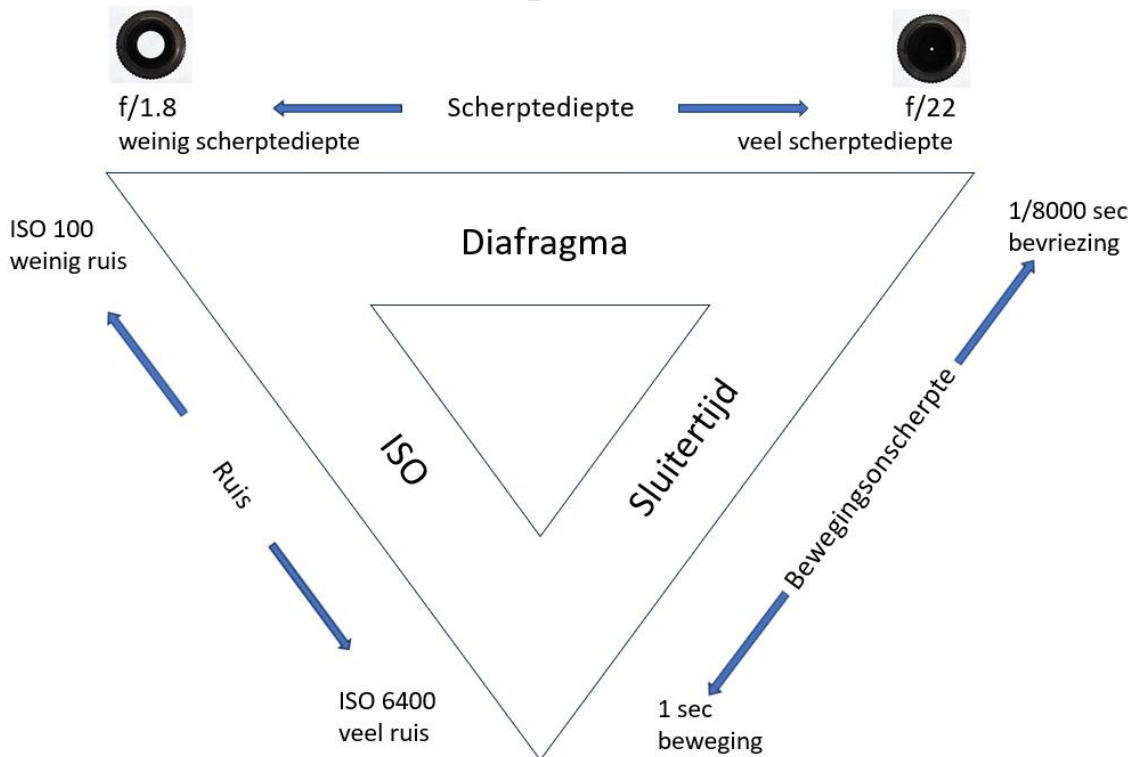


Belichtingsdriehoek



De relatie tussen de drie belangrijkste factoren die de belichting van een foto bepalen zijn: het **diafragma**, de **sluiter tijd** en de **ISO**-waarde. Door deze drie factoren op de juiste manier te combineren, kun je als fotograaf de gewenste belichting en effecten bereiken. Er is echter nog een voorwaarde die hier bewust achterwege is gelaten, omdat de fotograaf dit niet met de camera-instellingen kan beïnvloeden, namelijk de **weersomstandigheden** als je buiten fotografeert! Wat je wel kunt doen (logisch) als deze je niet bevallen en je wilt/kunt geen andere hulpmiddelen gebruiken, is op een ander tijdstip terugkomen.

Wat is het diafragma?

Het diafragma is de opening in de lens waardoor het licht op de sensor van de camera valt. Het diafragma wordt uitgedrukt in f-getallen, zoals $f/1.4$, $f/2.8$, $f/4$, $f/8$, enz. Hoe lager het f-getal, hoe groter de opening en hoe meer licht er binnenkomt. Hoe hoger het f-getal, hoe kleiner de opening en hoe minder licht er binnenkomt. Het diafragma heeft ook invloed op de scherptediepte van een foto, dat wil zeggen hoeveel van de voor- en achtergrond scherp of onscherp is. Hoe groter het diafragma (kleiner f-getal), hoe kleiner de scherptediepte en hoe meer onscherpte er is. Hoe kleiner het diafragma (hoger f-getal), hoe groter de scherptediepte en hoe meer scherpte er is.

Wat is de sluitertijd?

De sluitertijd is de tijd dat de sluiters van de camera open blijft om het licht op de sensor te laten vallen. De sluitertijd wordt uitgedrukt in seconden of fracties daarvan, zoals 1/8000, 1/500, 1/60, 1/15, 1/4, enz. Hoe korter de sluitertijd, hoe minder licht er binnenkomt. Hoe langer de sluitertijd, hoe meer licht er binnenkomt.

De sluitertijd heeft ook invloed op de bewegingsonscherpte van een foto, dat wil zeggen hoeveel van het onderwerp of de achtergrond wazig of scherp is door beweging. Hoe korter de sluitertijd, hoe minder bewegingsonscherpte er is en hoe meer je een bewegend onderwerp kunt bevriezen. Hoe langer de sluitertijd, hoe meer bewegingsonscherpte er is en hoe meer je een bewegend onderwerp kunt vervagen.

Wat is de ISO-waarde?

De ISO-waarde is de lichtgevoeligheid van de sensor van de camera. De ISO-waarde wordt uitgedrukt in getallen zoals 50, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, enz. Hoe hoger de ISO-waarde, hoe gevoeliger de sensor is voor licht en hoe minder licht je nodig hebt om een foto te maken. Hoe lager de ISO-waarde, hoe minder gevoelig de sensor is voor licht en hoe meer licht je nodig hebt om een foto te maken.

De ISO-waarde heeft ook invloed op de ruis van een foto, dat wil zeggen hoeveel korreligheid of vlekken er in een foto zijn. Hoe hoger de ISO-waarde, hoe meer ruis er is en hoe minder kwaliteit er is. Hoe lager de ISO-waarde, hoe minder ruis er is en hoe meer kwaliteit er is.

Hoe combineer je deze drie factoren?

Om een goede belichting te krijgen, moet je een balans vinden tussen deze drie factoren. Als je één factor aanpast, moet je ook een andere factor aanpassen om dezelfde belichting te behouden. Dit wordt ook wel compenseren genoemd. Om dit makkelijker te maken, kun je gebruik maken van stops om te meten hoeveel licht je toevoegt of wegneemt met elke aanpassing.

Een stop is een verdubbeling of halvering van de hoeveelheid licht. Als je bijvoorbeeld het diafragma van f/4 naar f/2.8 verandert, voeg je een stop licht toe, want je maakt de opening twee keer zo groot. Als je de sluitertijd van 1/60 naar 1/125 verandert, neem je een stop licht weg, want je maakt de tijd twee keer zo kort. Als je de ISO-waarde van 200 naar 400 verandert, voeg je een stop licht toe, want je maakt de sensor twee keer zo gevoelig.

Om de belichting gelijk te houden, moet je dus elke keer dat je een stop licht toevoegt met één factor, een stop licht wegnemen met een andere factor. Bijvoorbeeld, als je het diafragma van f/4 naar f/2.8 verandert om een kleinere scherptediepte te krijgen, moet je de sluitertijd van 1/60 naar 1/125 veranderen om de bewegingsonscherpte te verminderen. Of als je de ISO-waarde van 200 naar 400 verandert om in een donkere situatie te fotograferen, moet je het diafragma van f/4 naar f/5.6 veranderen om de ruis te verminderen.

Wat leert de belichtingsdriehoek ons nog meer?

De belichtingsdriehoek leert ons dat er niet één juiste combinatie is voor een goede belichting, maar meerdere mogelijkheden. Afhankelijk van het effect dat je wilt bereiken, kun je kiezen voor een groter of kleiner diafragma, een kortere of langere sluitertijd en een hogere of lagere ISO-waarde. Het is aan jou als fotograaf om te experimenteren en te ontdekken wat het beste werkt voor jouw situatie en stijl.

Korte samenvatting

Wat is de belichtingsdriehoek? De belichtingsdriehoek is de samenvattende term voor de drie belangrijkste hoofdinstellingen van fotografie: de sluitertijd, het diafragma en de ISO-waarde.

- Wat doet het diafragma? Het diafragma bepaalt hoeveel licht er door de lens op de sensor valt en heeft invloed op de scherptediepte van een foto.
- Wat doet de sluitertijd? De sluitertijd bepaalt hoe lang de sluiters open blijft om het licht op de sensor te laten vallen en heeft invloed op de bewegingsonscherpte van een foto.
- Wat doet de ISO-waarde? De ISO-waarde bepaalt hoe gevoelig de sensor is voor licht en heeft invloed op de ruis van een foto.
- Hoe combineer je deze drie factoren? Om een goede belichting te krijgen, moet je een balans vinden tussen deze drie factoren. Als je één factor aanpast, moet je ook een andere factor aanpassen om dezelfde belichting te behouden. Dit kun je doen door gebruik te maken van stops om te meten hoeveel licht je toevoegt of wegneemt met elke aanpassing.

Analoog versus Digitaal

De belichtingsdriehoek is ook van toepassing bij het gebruik van analoge camera's. Echter bij analoge camera's maak je gebruik van film met verschillende gevoeligheden, zoals (oplopende gevoeligheid) 21 DIN=100 ASA, 24 DIN= 200 ASA, 400 ASA = 27 DIN. In digitale camera's zit een sensor die het licht opvangt en waarvan de gevoeligheid ingesteld kan worden op de gewenste waarde in ISO. Voor beiden geldt: een hogere waarde (lichtgevoeligheid zal zich vertalen in meer korrel (analoog) of meer ruis (digitaal)).