

Aquarium

fotografie is niet moeilijk!

Een fascinerende hobby voor de aquariumliefhebber

- ✓ Problemen herkennen en oplossen
- ✓ Voorbeeld foto's
- ✓ Hulpmiddelen
- ✓ Objectieven
- ✓ Camera's
- ✓ Smartphones



UITGAVEN

1^e uitgaven november 2015

2^e uitgaven juni 2017

3^e uitgaven juli 2018

4^e uitgaven augustus 2024

5^e Uitgaven maart 2025

TITEL

Discuszolder E-book – ‘Aquariumfotografie is niet moeilijk’

BESTANDSNAAM

DZ250308_E-Book_aquariumfotografie_is_niet_moeilijk.doxc/pdf

DISCLAIMER

Ondanks de grote zorgvuldigheid waarmede wij te werk gaan kan er geen enkele aansprakelijkheid worden aanvaard voor schade welke is opgelopen als gevolg van het opvolgen van adviezen of druk- en type fouten. Geadviseerd wordt altijd een ander werk te raadplegen voor een second opinion. Niets uit deze uitgave mag zonder toestemming van de redactie én auteur worden overgenomen en/of vermenigvuldigd.

Voorwoord

Beste medehobbyisten,

Een mooie foto maken van aquariumvissen is minder moeilijk dan je denkt. Natuurlijk helpt het als je professionele apparatuur gebruikt, maar met een paar tips en een simpel fototoestel kan ook jij de mooiste foto's maken.

Deze handleiding is geen cursus fotografie, maar een handreiking die het maken van aquariumfoto's vergemakkelijkt. De keuze van de hardware bepaalt uiteraard de mogelijkheden.

Elke camera heeft zijn specifieke kenmerken en bedieningsmogelijkheden welke informatie je natuurlijk in de gebruiksaanwijzing kan lezen. Op de automatische stand maken de camera's meestal redelijk goede foto's, maar helaas zijn de omstandigheden niet altijd optimaal om in deze stand te fotograferen omdat zelfs de beste camera's beperkingen hebben. Er is een duidelijk verschil tussen wat wij willen en wat technisch mogelijk is!

Omdat het kweken van discusvissen mijn hobby is, staan in deze handreiking veel voorbeeld foto's van discusvissen. Voor meer gedetailleerde informatie over deze hobby kunt u mijn website www.discuszolder.nl bezoeken.

Omdat een website meer mogelijkheden biedt, worden deze artikelen op de website aangevuld met achtergrondinformatie en illustraties. Zo kunt u de gebruikte afbeeldingen ook op een hogere resolutie bekijken.

Ik wens u veel leesplezier.

Ernö Dobronyi



INHOUDSOPGAVE

Voorwoord	2
Fototoestel of smartphone	6
Welke camera	6
Smartphones	8
Welke lenzen	11
Vaste brandpuntsafstand lenzen	12
Vaste brandpuntsafstand lens (50 mm)	13
Macrolenzen	14
	15
Zoomlenzen	16
Groothoeklenzen	17
Fotografische begrippen	19
Scherptediepte	19
Diafragma (grootte lensopening)	20
ISO-waarde (sensor lichtgevoeligheid/versterking)	21
Beeldruis	21
Sluiter tijd (belichtingstijd)	22
De belichtingsdriehoek	23
Witbalans	23
De regel van derden	28
Foto's beoordelen	30
Wat is een mooie foto?	32
De ogen	34
Het onderwerp	36
Het verhaal	38
Oefen tips	39
Scherpstellen en scherptediepte bepalen	39
Reflectie van de flitser	41
Reflectie lichtbron	43
Reflectie van zweefvuil of voer	45
Reflectie van vuil glas	47
Bewegingsonscherpte door snel bewegende onderwerpen	48
Bewegingsonscherpte door bewegende camera	49
Horizon niet horizontaal	50
Spelen met licht	52
Schaduwwerking	53



Aquariumfotografie met een moderne smartphone

Fototoestel of smartphone

Een mooie foto maken van aquariumvissen is minder moeilijk dan je denkt. Natuurlijk helpt het als je professionele apparatuur gebruikt, maar met een paar tips en een simpel fototoestel of smartphone kan ook jij de mooiste foto's maken.

Deze handleiding is geen cursus fotografie, maar een handreiking die het maken van aquariumfoto's vergemakkelijkt. De keuze van de hardware is uiteraard bepalend van de mogelijkheden.

Elke camera heeft zijn specifieke kenmerken en bedieningsmogelijkheden, deze informatie kan je natuurlijk in de gebruiksaanwijzing lezen. Op de automatische stand maken de camera's meestal redelijk goede foto's. Helaas zijn de omstandigheden niet altijd optimaal om in deze stand te fotograferen. Wij mogen niet vergeten dat zelfs de beste camera's beperkingen hebben. Er is een duidelijk verschil, tussen wat wij willen en wat technisch mogelijk is!

Omdat het kweken van discusvissen mijn hobby was, staan in deze handreiking veel voorbeeld foto's van discusvissen. Voor meer gedetailleerde informatie over deze hobby kunt u op deze website vinden.

Omdat een website meer mogelijkheden biedt, worden deze artikelen op de website aangevuld met achtergrondinformatie en illustraties. Zo kunt u de gebruikte afbeeldingen ook op een hogere resolutie bekijken.

Welke camera

Het maken van een mooie foto wordt slechts deels bepaald door de keuze van de hardware, want de kennis en vaardigheden van de fotograaf zijn veel belangrijker en dat hebben de fabrikanten ook begrepen. Dat is ook de reden dat de moderne camera's in de volgende vijf categorieën worden verdeeld:

Compact camera's

Compact camera's zijn ideaal voor het snel en eenvoudig maken van foto's. Ze zijn compact, licht en gemakkelijk mee te nemen op reis. Over het algemeen zijn ze betaalbaar, variërend in prijs van ongeveer €500 tot €1700.

Systeemcamera's

Systeemcamera's, ook wel bekend als mirrorless camera's, combineren de voordelen van een compact ontwerp met de veelzijdigheid van verwisselbare lenzen. Ze zijn ideaal voor zowel beginners als gevorderde fotografen die op zoek zijn naar hoge beeldkwaliteit en flexibiliteit. De prijzen van systeemcamera's variëren van ongeveer €800 tot €2500, exclusief objectief.



Rechter zijaanzicht van het aquarium.

Spiegelreflexcamera's

Spiegelreflexcamera's, ook wel DSLR's (Digital Single-Lens Reflex) genoemd, zijn een populaire keuze voor zowel amateurfotografen als professionals vanwege hun hoge beeldkwaliteit, veelzijdigheid en snelheid. De prijzen van DSLR's variëren van ongeveer €700 tot €3800, exclusief objectief.

Bridge camera's

Bridge camera's zijn een soort hybride camera's die de kenmerken van zowel compactcamera's als spiegelreflexcamera's combineren. Ze zijn een goede optie voor fotografen die meer controle en flexibiliteit willen dan een compactcamera biedt, maar niet de omvang en complexiteit van een spiegelreflexcamera willen. Over het algemeen zijn ze betaalbaarder dan spiegelreflex- of systeemcamera's, met prijzen die variëren van ongeveer €250 tot €1800.

Middenformaat camera's

Middenformaat camera's, ook wel bekend als medium format camera's, zijn een klasse op zichzelf en worden voornamelijk gebruikt door professionele fotografen die streven naar de hoogste beeldkwaliteit. Middenformaat camera's zijn meestal duurder, met prijzen variërend van ongeveer €3500 tot €18000, exclusief objectief.

Smartphones

Moderne smartphones en tablets zijn tegenwoordig uitgerust met meerdere camera's. Camera's met groothoek- en telelensen aan de achterkant van de smartphone zijn bijna standaard geworden. Er zijn zelfs smartphones met meer dan drie camera's aan de achterzijde, ontworpen voor macro-, groothoek-, tele- en low-light opnamen. Deze combinatie helpt om veel tekortkomingen van moderne smartphonecamera's te verminderen. De gebruikte technieken veranderen echter snel, wat betekent dat de beste smartphonecamera van vandaag morgen alweer verouderd kan zijn.

De automatische camera-instellingen van een moderne smartphone kunnen goede foto's maken van bijvoorbeeld een aquarium. Voor optimale resultaten is het echter raadzaam om handmatige instellingen te gebruiken. Wat betreft instelmogelijkheden kunnen moderne smartphones worden vergeleken met digitale systeemcamera's. Desalniettemin moeten smartphonegebruikers rekening houden met de specifieke beperkingen van de hardware:



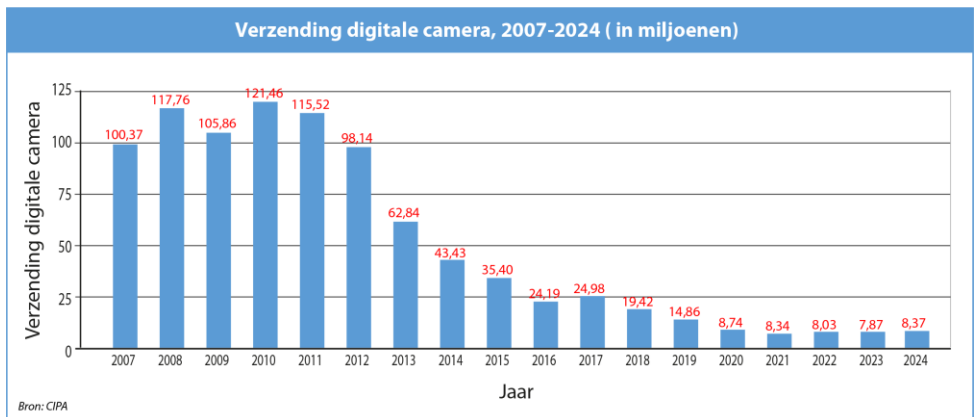
Google Pixel 9 Pro



- Bij weinig licht, zoals bij aquariumfotografie, kan beeldruis optreden. Dit wordt veroorzaakt door de kleine sensor- en lensgrootte waarbij ook de kwaliteit van de hardware belangrijk is.
- Gebruik korte sluitertijden om bewegingsonscherpte te voorkomen. Een statief met smartphonehouder kan hierbij helpen. Zonder statief is het aan te raden de smartphone met beide handen vast te houden en eventueel je ellebogen te ondersteunen tegen een stabiel oppervlak (zoals een tafel of stoel).
- Zet de smartphoneflitser uit om ongewenste reflecties te voorkomen.
- Gebruik alleen optische zoom, omdat deze de volledige resolutie van de camera behoudt. Digitale zoom neemt daarentegen slechts een uitsnede van de opname, waardoor de resolutie vermindert.

Intermezzo: Door moderne smartphones is de vraag naar digitale fotocamera's afgenomen. Alleen bij hoogwaardige fotokwaliteit worden traditionele camera's gebruikt. Smartphones zoals de Google Pixel 9 Pro maken uitstekende foto's en video's, met ingebouwde AI voor eenvoudig gebruik en directe bewerking.

De onderstaande tabel toont de terugval in verkoop van digitale camera's.



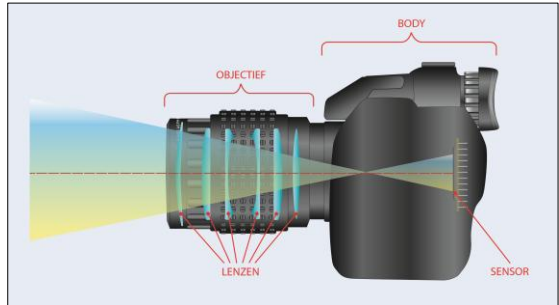
De verkoopcijfers laten zien dat smartphones een aanzienlijke impact hebben gehad op fotografie.

Welke lenzen

Bij de compactcamera heb je niet veel keuze qua lenzen. De fabrikanten zullen een zo gunstig mogelijk zoombereik aanbieden en daar moet je het maar mee doen. Om toch appels met peren te kunnen vergelijken worden deze cameralenzen vaak vergeleken met een oude 35 mm fotocamera.

Intermezzo: objectieven of lenzen

Het objectief kan uit één lens bestaan, maar omvat meestal meerdere lenzen. Samen corrigeren deze de afbeeldingsfouten die enkelvoudige lenzen hebben. In de volksmond hebben wij het over lenzen, terwijl de juiste benaming objectieven moeten zijn.



Een ding waar wij zeker rekening mee moeten houden is dat de kwaliteit van de foto hoofzakelijk wordt bepaald door de kwaliteit van het objectief. De race over het aantal megapixels per opname sensor en de gevoeligheid is ondertussen gestagneerd. Op dit moment wordt de klant meer verleid met de zoomfactor van de lens. Technische specificaties zoals 30x optische zoom zegt niet veel over de kwaliteit van de lens. Als vuistregel kunnen wij stellen dat een lens met een vaste brandpuntsafstand een betere kwaliteit heeft dan zoomlenzen.



Canon heeft een uitgebreid lenzen assortiment.

Helaas mogen wij de kwaliteit van professionele lenzen niet vergelijken met consumenten lenzen. De consumenten lenzen zijn allround lenzen die verkocht worden voor een redelijke prijs. Bij de professionele lenzen is vooral de robuustheid en beeldkwaliteit van groot belang. Uiteraard gaat dit gepaard met een stevig prijskaartje.

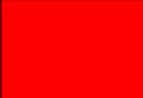
Vaste brandpuntsafstand lenzen

Toen de fotografie in de kinderschoenen stond was een vaste brandpuntslenz de enige optie. Tegenwoordig worden de vaste brandpuntslenzen of 'prime-lens' nog steeds gewaardeerd door gevorderde fotografen. Het grootste voordeel van brandpuntslenzen is:

- erg scherp en helder zodat je zelfs bij weinig licht erg scherpe foto's kunt maken;
- stevig omdat ze minder bewegende onderdelen bevatten die kapot kunnen;
- licht in gewicht omdat ze minder glaselementen en andere onderdelen bevatten;
- goedkoop omdat er minder onderdelen en glaselementen nodig zijn om ze te maken;
- ze stellen snel scherp omdat er minder glas is dat bewogen moet worden.

Het enige nadeel van de vaste brandpunt lens is, dat er alleen een loopzoom aanwezig is. Dit wil zeggen dat je voor de juiste uitsnede van het onderwerp de afstand tussen het onderwerp en de camera moet variëren. Natuurlijk kan je verschillende brandpuntsafstand lenzen aanschaffen, maar dit wordt wel een dure aangelegenheid.

Opmerkingen: De simpelste vaste brandpuntafstand lenzen worden vooral gebruikt bij smartphones en tablets. Het probleem is dat zowel de beeldsensor als de lens te klein zijn om voldoende licht op te vangen. Zo heeft een Apple iPhone 6 maar een beeldsensor van 1/2.3" (5,7 x 4,3mm). Het gevolg is dat deze toestellen bij slechte lichtomstandigheden relatief slecht presteren.

Veel gebruikte sensorgrootte						
						
Sensor type	1/2.5"	1/1.8"	2/3"	4/3"	APS-C	35 mm
Aspect ratio	4:3	4:3	4:3	4:3	2:3	2:3
Diagonaal (mm)	7,2	8,9	11	22,5	27,3	43,3
Breedte (mm)	5,8	7,2	8,8	18	22,7	36
Hoogte (mm)	4,3	5,3	6,6	13,5	15,1	24

Juist bij aquariumfotografie speelt de sensorgrootte een belangrijke rol!

Vaste brandpuntsafstand lens (50 mm)

Eén van de best bewaarde geheimen van de digitale fotografie is de 50 mm lens. Een lens die over het algemeen ragscherp is en snel scherp stelt. Door zijn grote lichtgevoeligheid kan je een mooie onscherpte op de achtergrond creëren. Daarnaast is hij flexibel in te zetten voor portret-, macro-, straat-, product- en ook landschapsfotografie. Eigenlijk zou elke fotograaf een variant van deze lens moeten hebben.



Vooral bij slechte lichtomstandigheden kan je ragscherpe foto's creëren.

Macrolenzen

Ik wil eerst maar eens even een misverstand uit de weg helpen. Op veel 'normale' lenzen staat de aanduiding macro, maar dit is echter vaak geheel ten onrechte. Er zou moeten staan 'ik kan dichtbij scherpstellen.' 'Echte' macrolenzen hebben vrijwel altijd een vaste brandpuntsafstand en kunnen door hun bouw zeer dichtbij scherpstellen en het onderwerp 1:1 op de sensor weergeven. Dat wil zeggen dat 1 cm op de maatlat ook één cm is op de sensor!



Nu is macrofotografie op het land al een uitdaging, laat staan onder water. De afstand tot het onderwerp kan variëren van enkele millimeters tot centimeters en bovendien geeft de beperkte scherptediepte de nodige uitdagingen. Met veel licht en geduld kan je prachtige macro opnamen maken, maar het blijft een specifieke discipline in de fotografie.



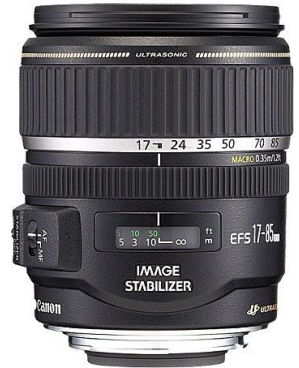
Het nadeel van een macrolens is dat er maar een beperkte scherptediepte beschikbaar is.



Zoomlenzen

Zoomlenzen bestaan er in alle soorten en maten. Van groothoek- tot telelens. De vraag is of zoomlenzen dan alleen voor luie mensen zijn? In tegendeel, ze zijn juist heel handig om de volgende redenen:

- je komt dichterbij het onderwerp! Natuurlijk kun je vaak ook een stapje vooruit of achteruit doen om je onderwerp goed in beeld te krijgen, maar dat is niet altijd mogelijk;
- door een zoomlens te gebruiken kun je heel makkelijk de uitsnede van je foto aanpassen;
- in plaats van verschillende vaste brandpuntslenzen te gebruiken, kan je hetzelfde bereiken met een zoomlens.



Waarom gebruiken wij dan niet alleen maar zoomlenzen als ze zo handig zijn:

- zoomlenzen zijn vrijwel niet verkrijgbaar met een hele grote diafragmaopening. Als ze dat wel hebben, zijn deze objectieven erg duur;
- bij veel zoomlenzen zie je dan ook dat ze bij volledige beelddiafragma niet constant zijn en dat betekent eigenlijk dat het beeld donkerder wordt naarmate je meer inzoomt;
- de kwaliteit van zoomlenzen is vaak minder goed dan die van lenzen met een vast brandpunt. Dat is ook niet gek omdat het natuurlijk veel makkelijker is om alles precies af te stemmen op een bepaalde brandpuntafstand.



Met een zoomlens kan je gemakkelijk een goede uitsnede maken.

Groothoeklenzen

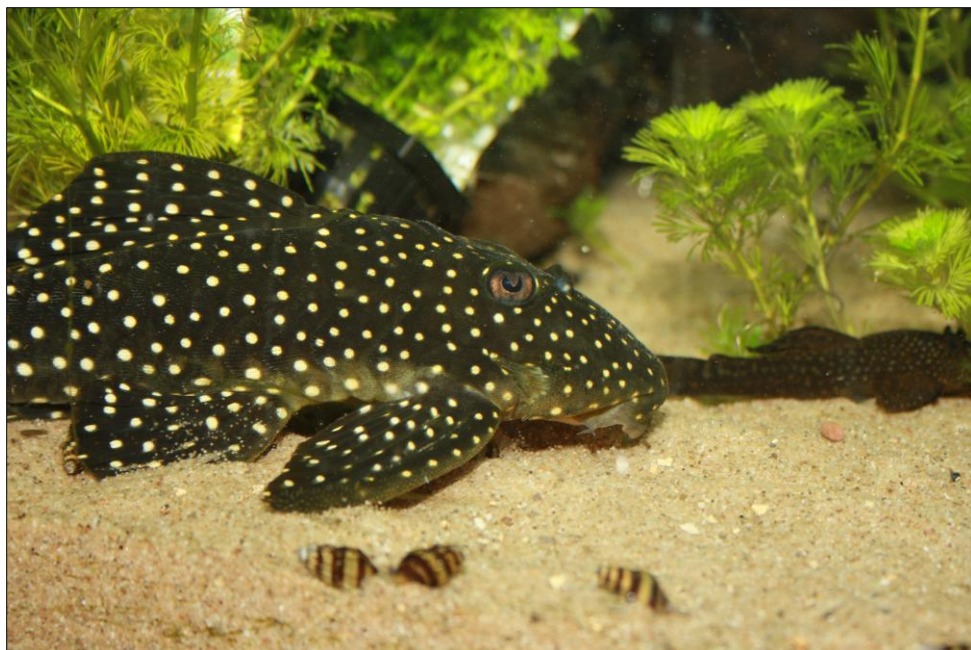
Als je kijkt naar het verlanglijstje van de meeste mensen, dan staan er vooral lichtsterke lenzen op die verder en verder kunnen inzoomen om het beeld zoveel mogelijk te vullen. Maar kijk ook eens breder en letterlijk. De groothoeklens is één van de grote geheimen van de aquarium fotografie. Wil je echt je fotografie naar een hoger plan tillen, dan kan een groothoeklens niet ontbreken. Dankzij de enorm korte scherpsteafstand en de grote scherpte, is deze lens perfect te gebruiken voor de aquariumfotografie. Vooral bij het maken van overzichtsfoto's van aquaria in kleine ruimtes is dit ideaal. Het enige waar je rekening mee moet houden is de beeldhoek waarmee je fotografeert omdat groothoeklenzen het beeld behoorlijk kunnen vertekenen. Dit kan je ook gebruiken als creatieve impressie.



Op onderstaande foto zie je dat het rechter aquarium iets is vertekend. De rechterzijkant staat niet helemaal loodrecht. Deze vervorming kan je eenvoudig verhelpen met een fotobewerkingspakket.



Voordat je het weet staan ook je eigen voeten op de opnamen!



Het oog van de Snowball is het focuspunt, de slakken op de voor- en achtergrond zijn wazig.



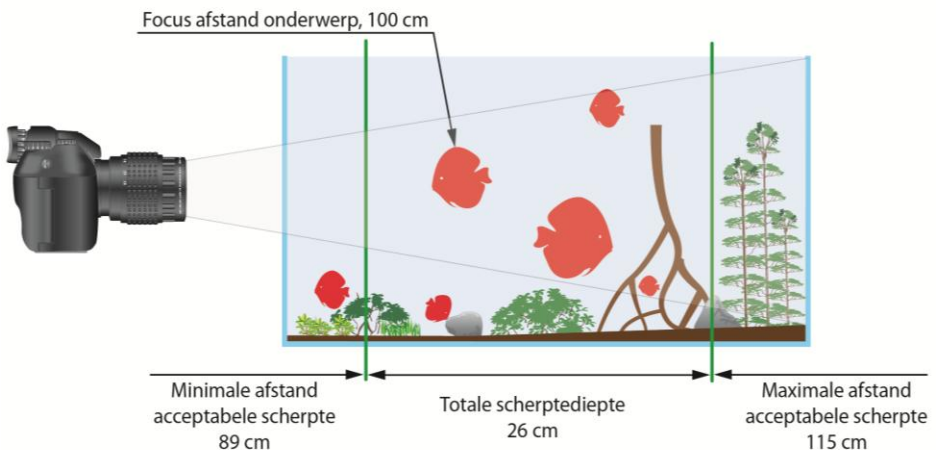
Met een beperkte scherptediepte komt het onderwerp beter tot zijn recht.

Fotografische begrippen

Helaas ontkom ik er niet aan om een paar fotografische begrippen te verduidelijken. Vooral bij het fotograferen in moeilijke omstandigheden zult u deze begrippen nodig hebben, omdat de automatische stand van de camera je soms in de steek laat.

Scherptediepte

Scherptediepte is een centraal begrip in de fotografie waarmee de afstand wordt bedoeld tussen de dichtstbijzijnde en verste punten die scherp worden afgebeeld. Deze afstand wordt beïnvloed door de kwaliteit van de lens, het lichtgevoelige materiaal en de gebruikte diafragmaopening. Belangrijk om te weten: als wij het diafragma verder openzetten verkleint dit de scherptediepte. De foto zal slechts scherp zijn over een zéér beperkte afstand om de scherpstelafstand heen.

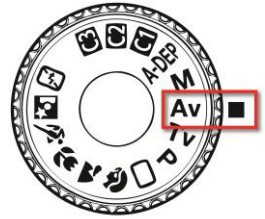


Bij zeer lichtsterke objectieven kan dit leiden tot situaties waarbij het beeld over enkele centimeters scherp is. Het voordeel hiervan is dat alle aandacht naar het onderwerp kan en het zich zo echt kan afzonderen van zijn omgeving. Het nadeel is dat bij een overzichtsfoto van een compleet aquarium een groot deel van de foto onscherp zal zijn. Maar met de juiste camera-instellingen kan je dit weer voorkomen!

Bij compact camera is de scherptediepte veel minder prominent aanwezig: de sensorgrootte heeft ook een impact op de scherptediepte. Hoe kleiner de sensor, hoe meer scherpte. Maar bij deze camera's is de veelzijdigheid en het gebruikersgemak veel belangrijker dan beeldkwaliteit. De verschillen worden pas echt zichtbaar wanneer je foto's op posterformaat laat afdrukken en dan moet je de foto's ook nog naast elkaar vergelijken.

Diafragma (grootte lensopening)

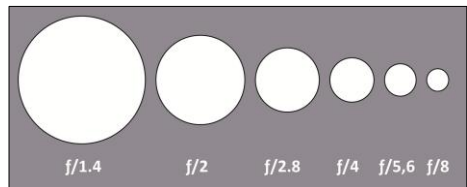
Het diafragma is de lichtopening van je lens. Deze opening bepaalt hoeveel licht er door de lens op de sensor van de camera valt. De lensopening van het objectief kan wisselen in grootte en is in feite te vergelijken met de pupil van ons oog.



Wanneer je op een zomerse dag buiten in de zon staat heb je kleine pupillen. Het gevolg is dat het licht niet zo fel is om te kijken. Ga je naar een donkere plek dan zullen je pupillen groter worden waardoor je ogen meer licht kunnen ontvangen. Natuurlijk zijn er grenzen omdat bij te weinig licht onze ogen alleen grijsstinten kunnen waarnemen. Als er echt weinig licht aanwezig is dan ziet alles zwart voor onze ogen. Dit principe geldt ook voor het diafragma ende beeldsensor van de camera. De standaard diafragma waarden zijn:

·/1 - 1,4 - 2 - 2,8 - 4 - 5,6 - 8 - 11 - 16 - 22 - 32 - 45 - 64.

- de verhouding tussen deze getallen geven een verdubbeling of een halvering van licht weer;
- bij hogere waarden neemt de scherptediepte toe;
- 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.



Onderbelicht.



De juiste belichting.

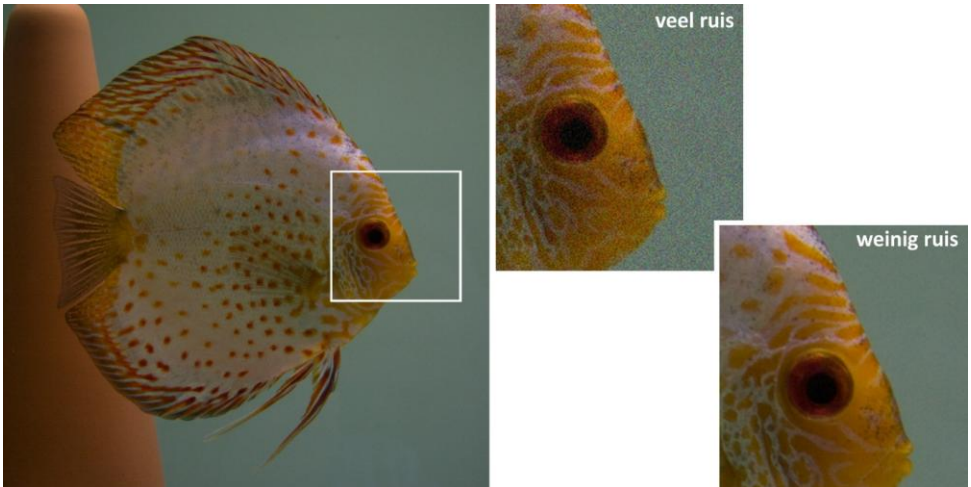
ISO-waarde (sensor lichtgevoeligheid/versterking)

Wanneer de term ISO gebruikt wordt in relatie tot fotografie, refereert deze aan de mate van snelheid van film. ISO staat voor 'International Organization for Standardization.' Deze organisatie is verantwoordelijk voor het definiëren van diverse standaarden in vele industrieën en andere disciplines. In het kader van de fotografie was het ISO-systeem van filmsnelheden gecreëerd om een standaard in te stellen voor de kwaliteit van de films voor de hele fotografische industrie. De ISO-waardering staat voor een relatieve hoeveelheid licht die nodig is om de sensor juist te belichten. Natuurlijk gebruiken wij geen filmrolletjes meer, maar de sensor lichtgevoeligheid wordt nog steeds met ISO-waarden uitgedrukt. De standaard ISO-waarden zijn: 50 - 100 - 200 - 400 - 800 - 1600 - 3200 - 6400 ISO.

- een verdubbeling van je ISO-waarde geeft een verdubbeling van je lichtgevoeligheid aan;
- hoe hoger de ISO-waarden zijn, des te meer beeldruis.

Beeldruis

De camerasensor heeft altijd een optimale stand waarin de hoogst mogelijke beeldkwaliteit gehaald wordt met minimale beeldruis. In de meeste gevallen is dit de laagste ISO-waarde (meestal ISO 100). Om hogere verschillende ISO-waarden te simuleren wordt de spanning op de sensor verhoogd, waardoor deze gevoeliger wordt voor licht. Het gevolg is wel dat, naarmate de ISO-waarde wordt opgeschroefd, er meer beeldruis ontstaat.



ISO-waarden 100 t/m 400 zijn nog bruikbare waarden, daarboven gaat de beeldkwaliteit snel achteruit.

Sluittijd (belichtingstijd)

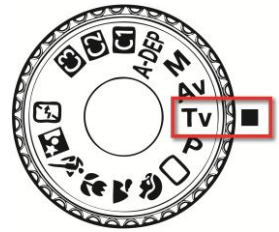
Bij een spiegelreflexcamera zit voor de sensor een metalen gordijn dat ervoor zorgt dat er geen licht op de sensor valt. Op het moment dat het gordijn opengaat valt er licht op de sensor en wordt de feitelijke foto gemaakt. De tijd dat dit gordijn open staat noemt men de sluittijd.

Bij de overige type camera's ontbreekt dit mechanische mechanisme en wordt dit op een elektronische manier geregeld. Je zou ook kunnen zeggen dat de sensor maar even aan en uit wordt gezet.

Hoe lang de sluittijd moet zijn hangt weer af van de hoeveelheid licht die op de sensor kan vallen. Als je op een zomerse dag een strandfoto wilt maken, dan zal de sluittijd heel kort zijn. Maar als je 's nachts op dezelfde plek dezelfde foto wilt maken dan is de sluittijd veel langer. Sluittijden kunnen variëren van enkele seconden tot 1/4000 seconde.

De standaard sluittijd waarden zijn:

1 - 1/2 - 1/4 - 1/8 - 1/15 - 1/30 - 1/60 - 1/125 - 1/250 - 1/500 - 1/1000 - 1/2000 - 1/4000 seconde.



Een sluittijd van 1 seconde wordt eenvoudig weergegeven als '1';

Wanneer je die tijd halveert dan levert dat een halve seconde op, ofwel weergegeven als '1/2';

Wanneer je vervolgens die tijd opnieuw halveert, dan levert het een kwart seconde op: '1/4' enz.;

Op de camera zie je alleen de getallen onder de streep vermeld. Dat is belangrijk om te beseffen. Dit levert de volgende reeks getallen op: 1 – 2 – 4 – 8 – 15 – 30 – 60 – 125 – 250 – 500 – 1000 – 2000 – 4000.

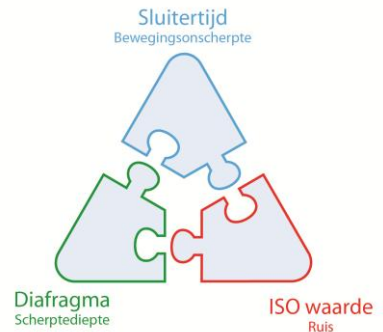
- hoe korter de belichtingstijd, hoe minder licht op de sensor valt;
- de lengte van de belichtingstijd is echter beperkt bij snel bewegende onderwerpen omdat deze om kortere sluittijden vragen om het beeld te bevriezen.



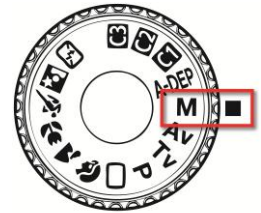
Bewegingsonscherpte door snel bewegende onderwerpen.

De belichtingsdriehoek

Het diafragma bepaalt hoeveel licht er op de sensor valt. Hoe groter het getal achter $f/$ hoe kleiner de diafragmaopening en hoe minder licht de sensor kan bereiken. De sluitertijd bepaalt hoe lang het licht op de sensor valt. Hoe langer de sluitertijd hoe groter de kans is op bewegingsonscherpte door trillingen in camera en lens. De laatste component, de ISO-lichtgevoeligheid, bepaalt hoeveel invloed het licht heeft dat op de sensor valt voor de uiteindelijke belichting. Hoe groter de ISO-waarde, hoe groter de kans op nadelige ruis in de foto.



Elke verandering van één van de elementen heeft bij gelijkblijvende belichting gevolgen voor één van de andere elementen. Als je bewust op zoek bent naar een bepaald effect dan kun je dit principe loslaten en componeren met manuele instellingen. Als je maar één van de drie parameters verandert dan zal de camera automatisch de juiste waarde van de overige twee parameters bepalen.



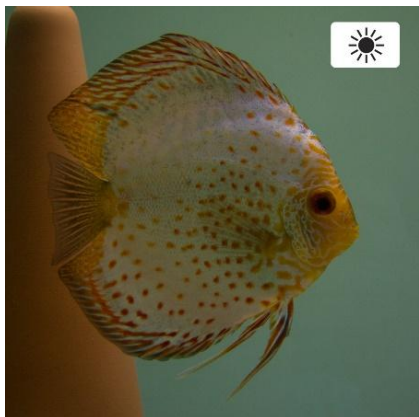
Witbalans

De witbalans wordt gebruikt om kleuren aan te passen zodat witte voorwerpen ook als wit worden weergegeven. Onze ogen zijn in staat om kleurenverschillen perfect waar te nemen, maar deze gegevens helaas soms incorrect geïnterpreteerd door onze hersenen.

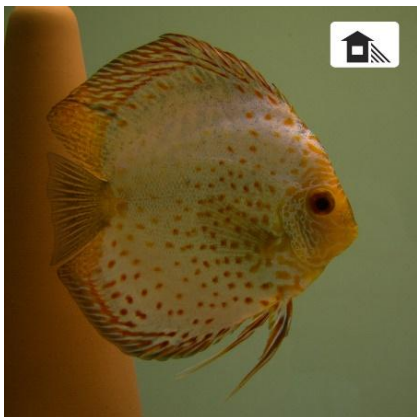


Op de illustratie zie je een grijze balk op een grijze achtergrond. Nu zou je denken dat de grijze balk uit verschillende kleuren grijs bestaat maar in werkelijkheid bestaat deze grijze balk maar uit een kleur grijs.

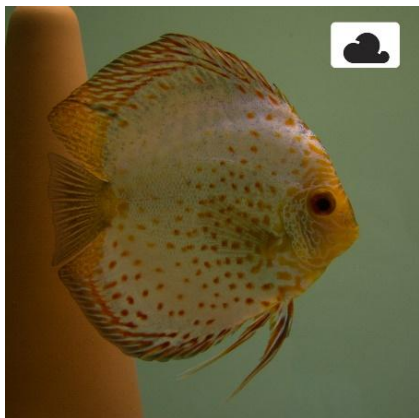
De beeldsensor van de digitale camera reproduceert deze kleuren precies zoals ze zijn waardoor de kleuren van de foto lijken te veranderen wanneer je verschillende lichtbronnen gebruikt.



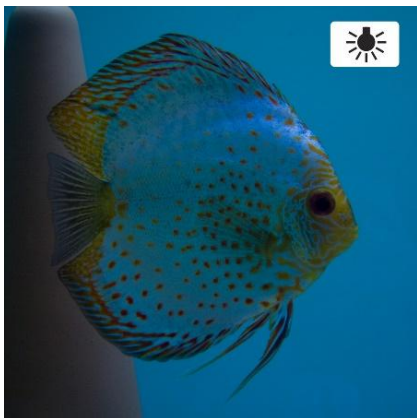
Witbalans - Daglicht



Witbalans - Schaduw



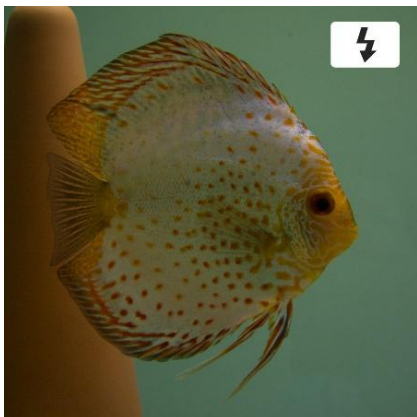
Witbalans - Bewolkt



Witbalans - Kunstlicht



Witbalans - Wit Tl-licht



Witbalans - Flitser



Macro opnamen van jonge discusvisjes.

Nu kan het onderwerp door verschillende lichtbronnen worden verlicht, zoals zonlicht, gloeilampen, Tl-lichting en ledverlichting. Nu zou de ideale kunstlicht verlichting hetzelfde kleurenspectrum moeten hebben als zonlicht, maar helaas is dit technisch gezien nog niet mogelijk. Maar ook het zonlicht wordt op verschillende tijdstippen anders waargenomen en dan heb ik het nog eens over een bewolkte en onbewolkte hemel gehad.

Om de kleuren van onze vissen goed weer te kunnen geven moeten wij de camera vertellen met welke lichtbron wij te maken hebben. Op de linker pagina zie je zes foto's van hetzelfde discussvisje met verschillende witbalans instellingen. Op basis van deze foto's is het lastig te achterhalen wat de werkelijke kleur van het discussvisje is. Gelukkig kunnen wij de camera vertellen welk type lichtbron wij gebruiken zodat hij de witbalans kan corrigeren. Het probleem is dat er verschillende lichtbronnen aanwezig kunnen zijn. In ons aquarium gebruiken wij vaak verschillende type Tl-buizen die elk een ander spectrum hebben. Zo kan de ene Tl-buis de plantengroei bevorderen maar een andere de kleur die de vissen hebben. Er zit dus niets anders op dan te kiezen voor de beste optie.

Nu kunnen wij de camera ook op de automatische witbalans zetten, maar de camera zal zijn eigen interpretatie geven. We kunnen met speciale lichtmeters de kleurtemperatuur meten, maar deze zijn helaas erg duur en zijn zelden waterdicht. De enige optie die overblijft is de kleurtemperatuur handmatig in te stellen door middel van een grijskaart.

Voor ons aquarianen is een kunststof grijskaart de beste optie. Deze kaart plaats je in het aquarium waar je de foto wilt maken. De camera stel je in op de handmatige witbalans en maakt daarna een foto van alleen het grijze gedeelte van de grijskaart. De camera zal deze foto gebruiken om de juiste witbalans te bepalen. Na deze stappen kan je gewoon fotograferen zoals je gewend bent. Het enige waar je rekening mee moet houden is dat je de camera niet uitzet, omdat de meeste camera's deze gegevens niet onthouden.



Opmerkingen:

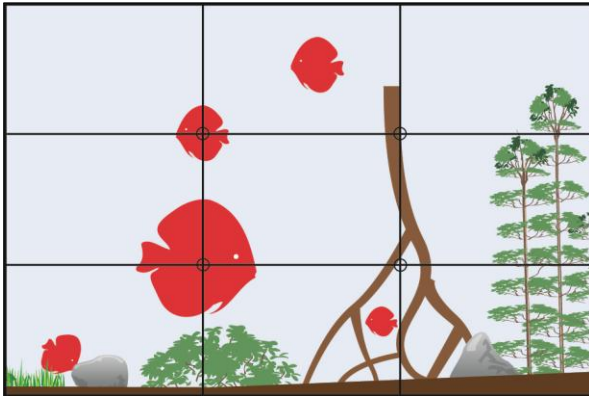
- een kunststof grijskaart kost ongeveer 15 euro. Maar je kunt deze ook zelf maken door de laatste pagina van het boekje uit te printen op mat fotopapier;
- als je de geprinte grijskaart lamineert kan je deze ook onderwater houden;
- heb je geen grijskaart bij je, dan kan je ook een helder wit A4tje gebruiken!



Profielfoto gemaakt met een snelle sluitertijd met als gevolg ronde luchtballen.

De regel van derden

De eerste indruk van een foto hangt vaak af van de compositie. Er zijn verschillende compositieregels die in het creatieproces belangrijk zijn. De regel van derden is misschien wel de meest besproken regel die we in de fotografie kennen. Het is vaak ook de eerste compositieregel die je leert.



Het focuspunt van de foto (onderwerp) moet het liefst in één van de vier kruisingen liggen. Dit geeft een rustig beeld.

Helaas is het fotograferen volgens 'de regel van derden' een stuk lastiger bij vissen, omdat je de vissen geen kan aanwijzingen geven!

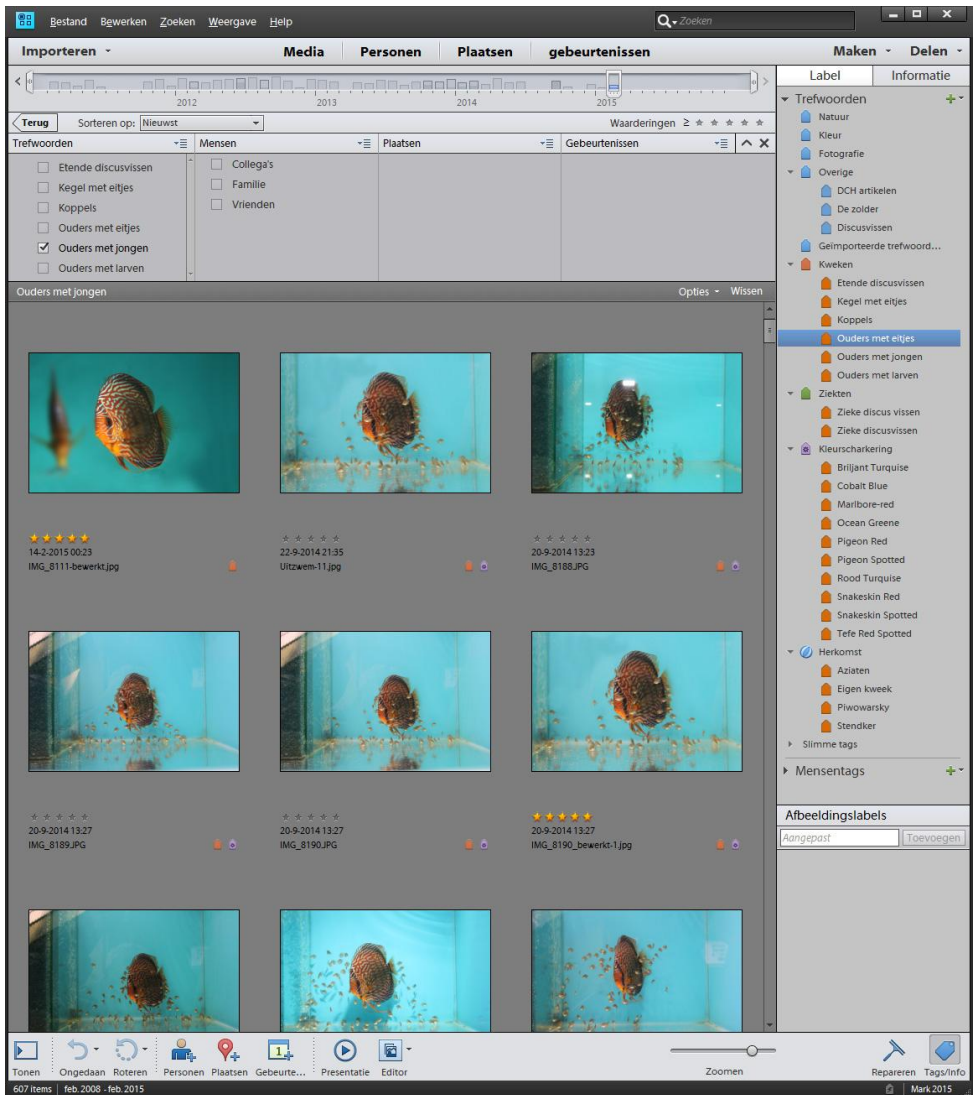
Tips:

- componeer eerst een mooie uitsnede van je aquarium. In bovenstaande illustratie staat de boomstam precies op één derde van de compositie. Het is nu een kwestie van wachten op het juiste moment, zeker als je de vis op de juiste positie wilt hebben;
- stel handmatig scherp omdat automatisch scherpstellen bij snel zwemmende vissen te lang duurt;
- zet je camera op een statief opdat je compositie niet verandert.



Op deze foto staat de vis in het midden van de foto. Hier is bewust voor gekozen, omdat het hier om een overzichtsfoto gaat.

Na de wedstrijd kan je de deelnemende wedstrijd vissen vergelijken. Of het baasje het eens is met het juryrapport hangt af of hij gewonnen heeft.



Schermafdruck: Adobe Photoshop Elements Organizer

Zelf gebruik ik al jaren het eenvoudige softwarepakket Adobe Photoshop Elements voor het beheren en het bewerken van foto's. Adobe Photoshop Elements is de consumenten versie van Adobe Photoshop. Het is erg prettig dat je de foto's op drie manieren kunt bewerken: *Snel*, *Met instructie* en *Expert*. Dus voor elk niveau is dit softwarepakket bruikbaar. Zeker als je veel foto's moet beheren is dit softwarepakket ideaal.

Foto's beoordelen

Een lcd-schermje op de camera is een handig hulpmiddel om je foto's snel te kunnen beoordelen. Alleen zijn de kleurenweergave en de resolutie niet optimaal voor een goede beoordeling. Een tablet is al een stuk beter, maar het computerscherm geeft nog steeds het beste resultaat. Welk programma je gebruikt maakt niet zoveel uit. Zelfs de standaard Microsoft of Apple viewers bieden genoeg mogelijkheden voor de eerste indruk. Als je het echt goed wilt beoordelen moet je beschikken over een speciale monitor die voor dit doel is ontworpen. Bij deze monitoren wordt de hardware handmatig gekalibreerd met meetapparatuur.



De kleinste kleurafwijkingen worden door speciale sensoren waargenomen en de weergave wordt met software aangepast. Op zich een mooi staaltje van techniek maar alleen bedoeld voor de professionele markt.

Selectiemethoden:

1. selecteer de beste foto's over het onderwerp (op een computerscherm);
2. verwijder de slechte foto's;
3. bestudeer de camera-instellingen van de goede foto's
(de metadata kan je via de eigenschappen van het fotobestand bekijken);
4. start foto's maken met deze instellingen;
5. experimenteer met de instellingen (kleine stapjes);
6. ga naar stap 1.

Een goede foto maken gaat 10 keer sneller dan het bewerken met software!

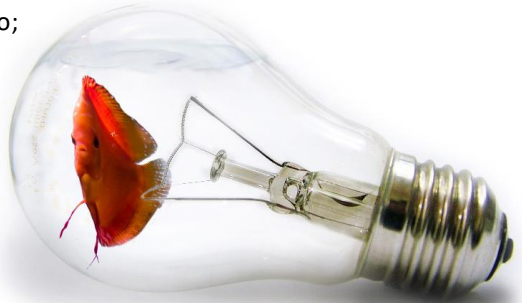


Profielfoto van de luchttoevoer die is uitgezet.

Wat is een mooie foto?

In theorie moet een foto emoties oproepen bij het onderwerp, de fotograaf of bij andere mensen. Of de foto vaktechnisch aan de volgende eisen voldoet is bijzaak:

- het onderwerp staat scherp op de foto;
- het heeft een goede compositie;
- heeft een goede uitsnede;
- het heeft één onderwerp;
- het vertelt een verhaal;
- het is goed belicht;
- enz. enz.



Natuurlijk kan je onder ideale omstandigheden schitterende foto's maken, maar in de praktijk kom je dit zelden tegen. Wij als hobbyisten moeten het doen met de middelen die wij tot onze beschikking hebben. Toch kan je met simpele middelen mooie foto's maken zolang je maar bereid bent om te experimenteren. Want ook bij deze discipline geldt is dat oefening kunst baart!



Geen bijzondere foto, maar wel een met een verhaal. Mark Dobronyi is erg blij met zijn 3^e plaats in de categorie 'Striped' die hij behaalde tijdens het Open Nederlands Kampioenschap Discusvissen 2013. Zeker als je bedenkt dat een kleine hobbykweker mee kan draaien met de internationale top!



Stendker discusvissen.

De ogen

Wanneer je mensen of dieren fotografeert, dan moeten de ogen scherp op de foto staan. Eigenlijk kan je beter zeggen “je moet in de ziel kunnen kijken.” Wanneer de ogen wazig op het beeld staan, dan lijkt het onderwerp minder interessant. Natuurlijk is het niet altijd mogelijk om twee ogen scherp op de foto te krijgen zeker wanneer er maar één oog op de foto staat!



Twee keer dezelfde foto, alleen het oog op de rechter foto is een beetje wazig. Het verschil is subtiel, maar wel aanwezig!



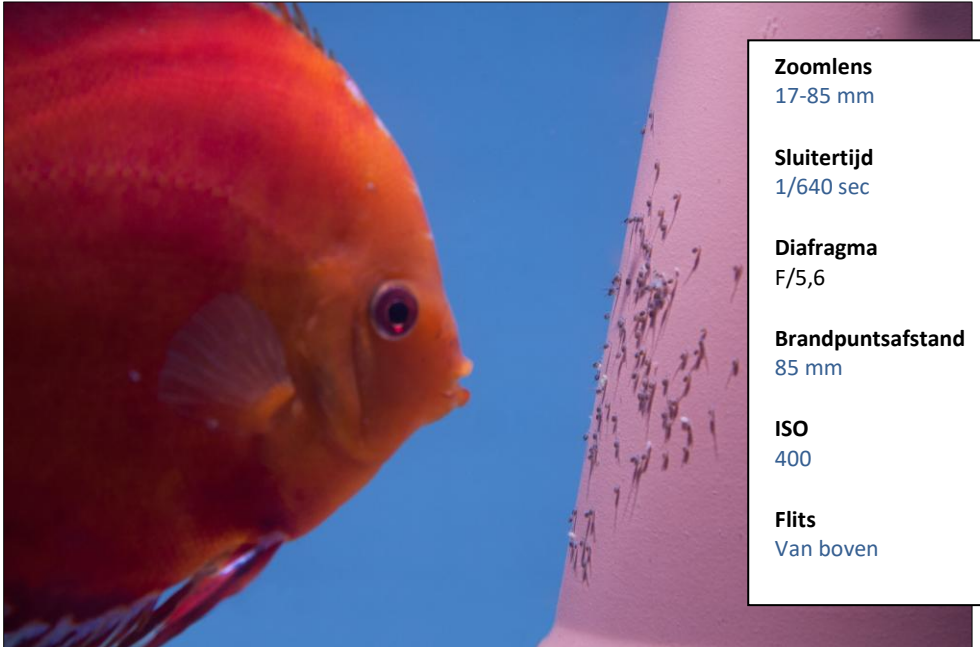
Het oog dat op de voorgrond staat moet scherp op de foto staan.



Een 'actiefoto': de voorste discusvis is bezig een snelle bocht te draaien. Omdat de foto links is gecentreerd, krijg het gevoel, dat hij het aquarium links verlaat.

Het onderwerp

Op onderstaande foto zijn de jonge larven het hoofdonderwerp; de moeder is bewust wazig op de foto gezet. Wanneer zij het hoofdonderwerp was geweest, dan had zij haarscherp op de foto moeten staan. De jonge larven staan ongeveer op twee kruispunten van de regel van derden.

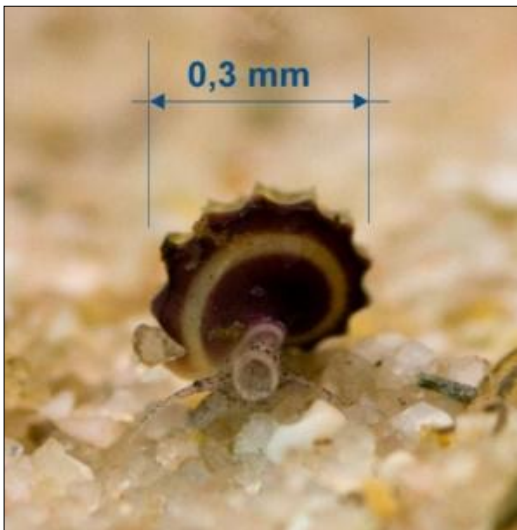
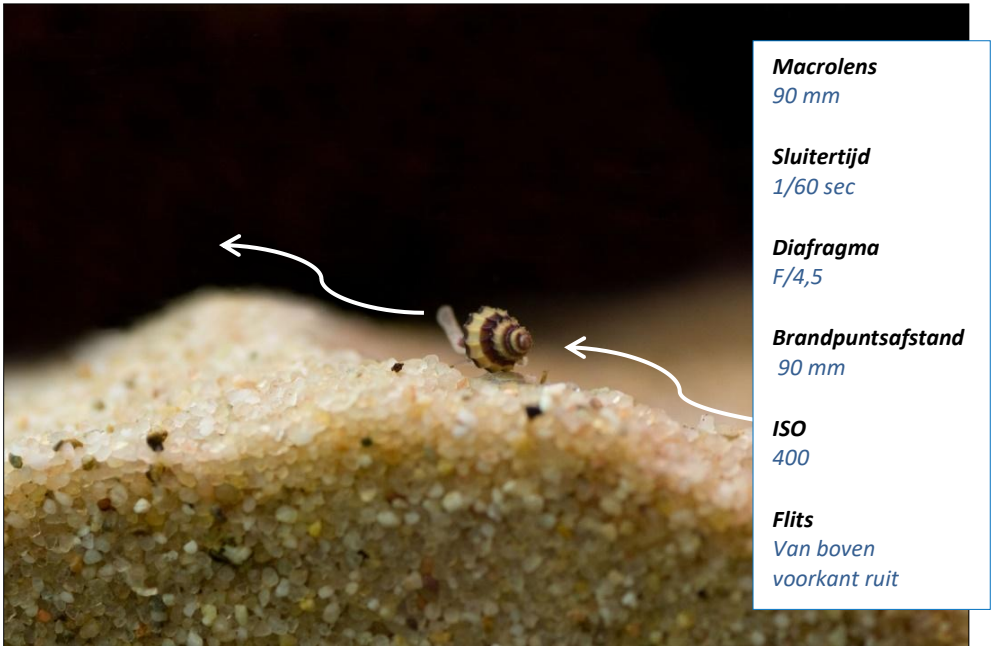


Het onderwerp: schuilende visjes. Deze visjes gebruiken de verwarming als schuilplaats.



Het verhaal

Bij deze macrofoto lijkt het net of het baby slakje een heuvel aan het beklimmen is. In werkelijkheid is deze heuvel niet zo groot, maar voor het slakje was het een hele reis.



Opmerking

Bij macrofotografie zorgt de kleinste beweging voor onscherpe foto's. Zelfs bij traag bewegende slakken is dit het geval. Een statief en een draadontspanner zijn eigenlijk verplichte uitrustingsstukken voor de macrofotograaf. Heb je geen statief dan kan een stapel boeken of een keukentrapje uitkomst bieden.

Natuurlijk kan je ook de zelfontspanner van het fototoestel gebruiken wanneer je geen draadontspanner hebt. Het enige nadeel is, dat het onderwerp echt stil moet zitten, anders is hij al lang uit je beeld verdwenen!

Oefen tips

Fotograferen is nog nooit zo goedkoop geweest. Je kan zoveel foto's maken als je wilt en zonder extra kosten. Het is dus een kwestie van oefenen, oefenen en nog eens oefenen. Je huiskamer staat vol met voorwerpen die stil staan en ongeveer dezelfde grootte hebben als je vissen. Een kamerplant met een (Lego) poppetje of een paaskuiken zijn gewillige onderwerpen om te fotograferen. De bedoeling is dat je een mooie compositie leert maken en het onderwerp beeldvullend en vooral scherp op de foto staat.



Insecten, slakken en bloemen in de tuin zijn gewillige oefenobjecten

Vooral insecten (vlinders) zijn perfecte oefen kandidaatjes. Zij hebben ongeveer dezelfde grootte als kleine visjes en als zij gestoord worden zullen ze zich verschuilen of wegvliegen. Je krijgt meestal maar één kans om ze te fotograferen! Dit geldt natuurlijk ook voor onze aquariumvriendjes, maar daar maken belichtingsomstandigheden het echter een stuk moeilijker. Dus eerst maar oefenen onder meer makkelijke omstandigheden!

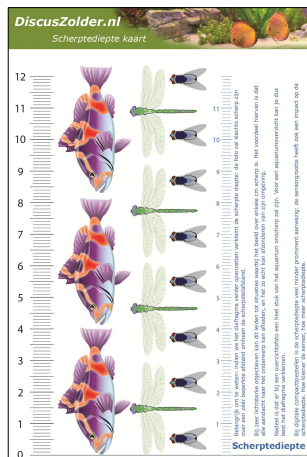
Scherpstellen en scherptediepte bepalen

Niets is zo frustrerend wanneer een mooi gecomponeerde visfotografie niet scherp is. Niet getreurd. De compositie is wel goed, alleen bij het scherpstellen moet je nog oefenen. Het is een kwestie van oefenen en een beetje geluk.

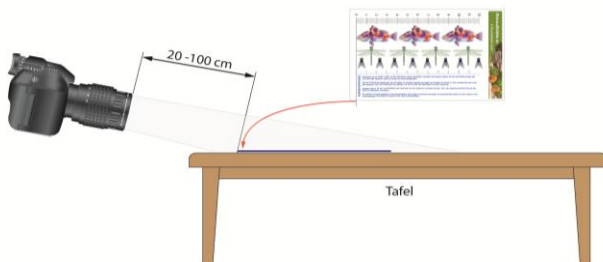
Zelf zet ik de camera meestal op 'Burst Mode' als ik vissen fotografeer. In de 'Burst Mode' (continu stand) maakt de camera net zolang foto's totdat het geheugenkaartje vol is of de ontspanknop los wordt gelaten. De kans dat er een goede foto tussen zit is veel groter! Het is nu een kwestie van de beste foto uitzoeken en de rest weggooien. Het lijkt niet zo professioneel, maar de beroepsfotografen doen vaak hetzelfde!

Er is echter een klein probleempje. De meeste camera's zijn niet in staat om onder slechte lichtomstandigheden snel scherp te stellen. Dus als het even kan zet ik het automatisch scherpstellen uit en stel met de hand de foto scherp. Helaas is dit niet altijd mogelijk bij alle camera's, maar dan moet je roeien met de riemen die je hebt.

Er is nog een struikelblok voor het maken van een mooie foto en dat is de scherptediepte. Wanneer je maar het diafragma verandert, dan zal ook de scherpte veranderen. Bij mijn spiegelreflexcamera kan ik het 'DOF' knopje (Depth of Field = scherptediepte) indrukken en de scherptediepte bepalen. Op zich een erg handig knopje, maar ik gebruik het zelden omdat het beeld voor een goede waarneming te donker is. De foto bekijken is net zo makkelijk! Ik gebruik soms een 'Depth of Field calculator'* wanneer ik de scherptediepte van tevoren wil bepalen. Maar proefondervindelijk vaststellen is ook een optie. Het is een kwestie van de foto maken en het resultaat bekijken. Speciaal voor de aquariumfotografie heb ik een scherptediepte kaart gemaakt. Met dit kaartje kan ik snel de scherptediepte proefondervindelijk bepalen. Ga als volgt te werk:

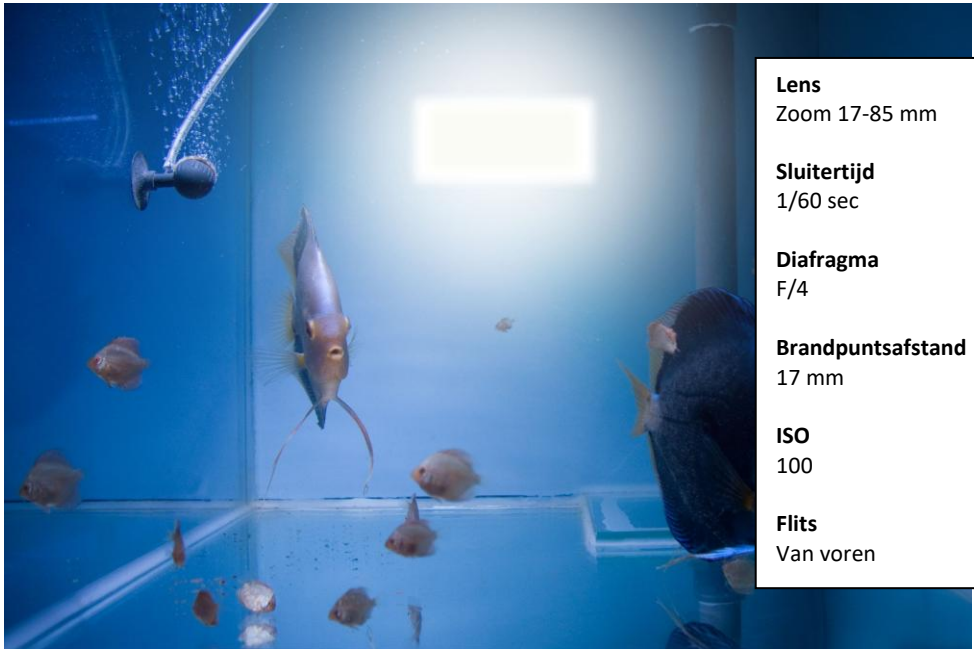


1. leg het scherptediepte kaartje op een tafel;
2. stel de camera scherp op het midden van het scherptediepte kaartje en maak de foto;
3. bekijk de foto en bepaal de scherptediepte;
4. indien de scherptediepte niet goed is, verander dan het diafragma en ga naar stap 1.



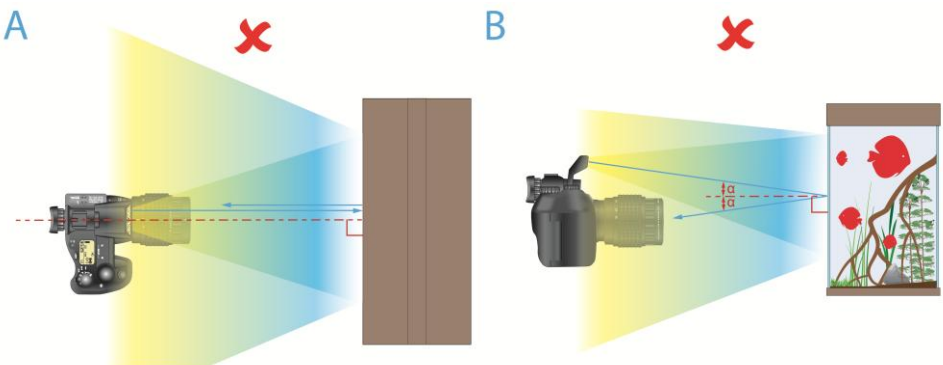
* De Depth of Field calculator kan je ook online vinden. Maar je kan ook een Depth of Field calculator App. downloaden voor je telefoon of tablet.

Reflectie van de flitser



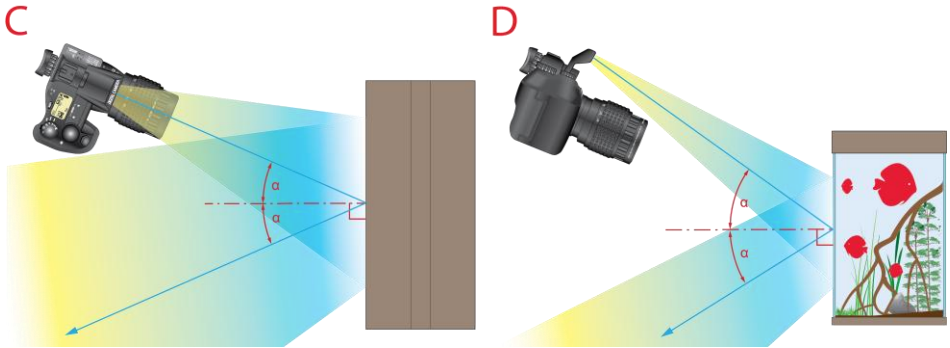
Oorzaak (illustratie A, B)

De camera en flitser staan loodrecht op het aquariumglas gericht. Het licht van de flitser wordt door het aquariumglas gedeeltelijk gereflecteerd. Het gevolg is dat het gereflecteerde licht wordt opgevangen door de camerasensor.



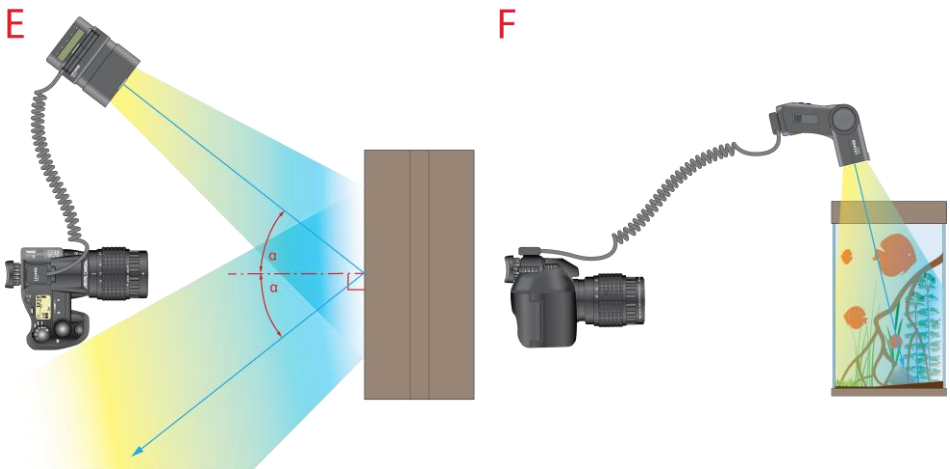
Oplossing 1 (illustratie C, D)

Bij een camera met ingebouwde flitser kan je de camera onder een hoek op het aquariumglas richten. Het licht van de flitser wordt onder dezelfde hoek weerkaatst. Het gevolg is dat het weerkaatste licht de camerasensor niet bereikt.



Oplossing 2 (illustratie E)

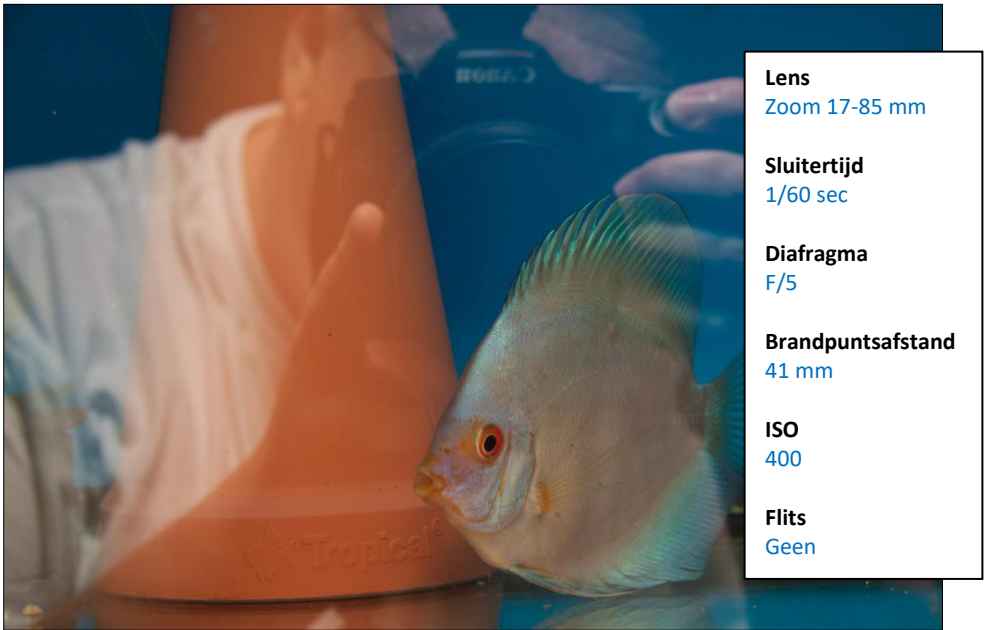
Wanneer je beschikt over een externe flitser met verlengkabel dan kan je de flitser ook zo richten dat het weerkaatste licht de camerasensor niet bereikt.



Oplossing 3 (illustratie F)

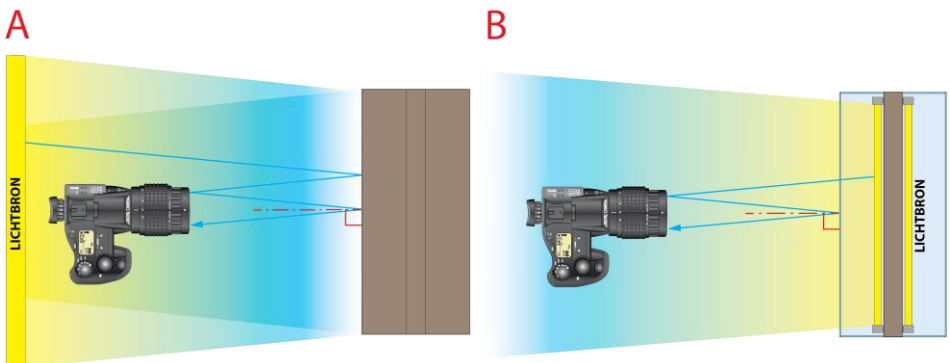
Wanneer je de flitser boven het aquarium plaatst is er geen kans op reflecties op het glas.

Reflectie lichtbron



Oorzaak (illustratie A)

De lichtbron bevindt zich achter de camera. Dit licht wordt gedeeltelijk weerkaatst door het aquariumglas. Het fototoestel en de fotograaf worden verlicht door dit weerkaatste licht. Dit weerkaatste licht wordt via het aquariumglas weer opgevangen door de camerasensor. Het gevolg is een 'ghost' afdruk van het fototoestel en de fotograaf.



Oorzaak (illustratie B)

De gevolgen zijn dezelfde als in illustratie (A), alleen de lichtbron bevindt zich voor de camera (aquarium verlichting).

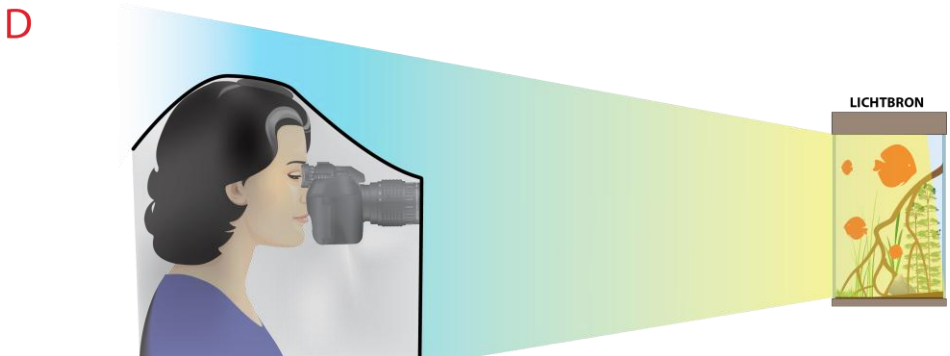
Oplossing 1 (illustratie C)

Wanneer je de lichtbron niet kunt uitzetten, dan zit er niets anders op dan de lichtbron af te schermen. Een matzwarte achtergronddoek is de mooiste optie. Heb je dit niet, dan moet je een beetje creatief zijn. Een rol papier of een deken kunnen ook wonderen verrichten.



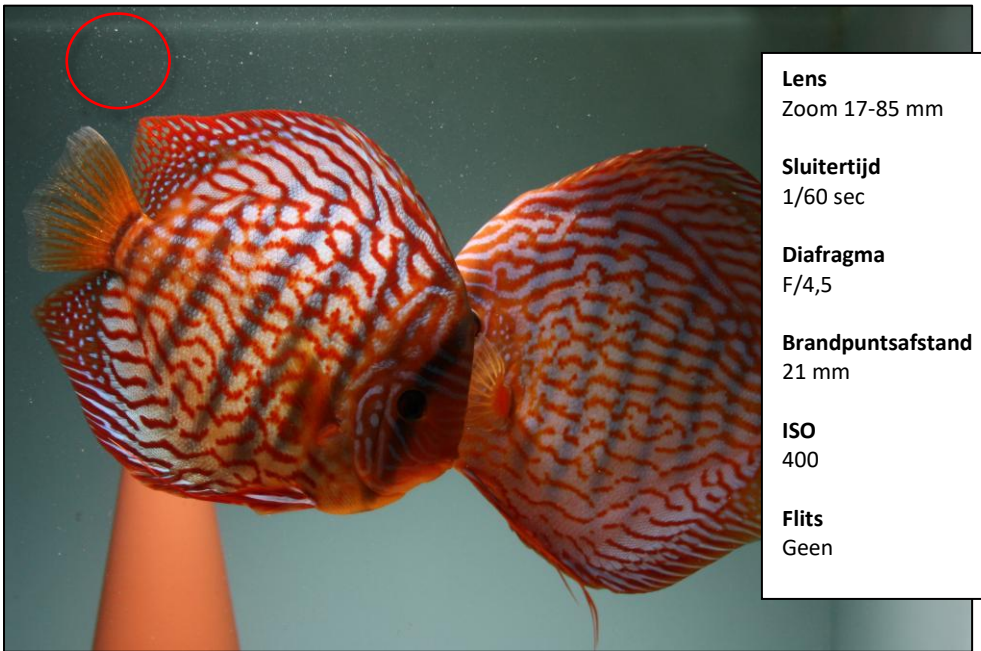
Oplossing 2 (illustratie D)

Een zwart doek met een gat voor de lens kan genoeg zijn om reflecties te voorkomen van zowel de fotograaf alsook de camera.



**Donkere kleding voorkomt reflecties van je kleding.*

Reflectie van zweefvuil of voer



Oorzaak

Het vuil reflecteert het licht van de lichtbron en de camera registreert het vuil als overbelichting. In sommige gevallen zie je niet het vuil maar alleen het halo-effect.

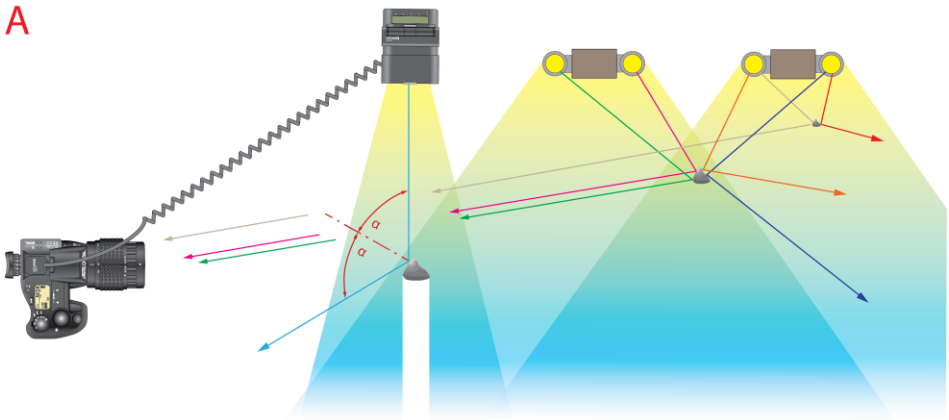
Oplossing 1

Goed aquariumonderhoud plegen en niet voeren voor de fotosessie.

Oplossing 2 (illustratie A)

Soms helpt het om de aquarium verlichting uit te zetten. En alleen aan de voorkant te verlichten met een flitser. Het flitslicht is een relatief smalle lichtbundel en de kans op veel vervuild licht is dus een stuk kleiner. Het enige nadeel is dat niet het aquarium volledig wordt verlicht en je last kan krijgen van een harde schaduw.

A



Intermezzo: Bij onderwaterfotografie in het buitenwater worden de reflecties voorkomen door het onderwerp van opzij te belichten. Dezelfde techniek kan je toepassen bij aquarium fotografie, alleen moet je de camera en flitser naast het aquarium houden.

Oplossing 3

De aquarium verlichting dimmen of de reflectoren verwijderen.

Reflectie van vuil glas



Oorzaak

Het vuil op het aquariumglas reflecteert het licht van de lichtbron waardoor de camera het vuil ziet als overbelichting. Op de bovenstaande foto zijn vooral de reflecties van de vuile voorruit zichtbaar (schoonmaakmiddel, opgedroogde druppels en een vezel van een schoonmaakdoek).

Vette ruiten kunnen het licht uit elkaar laten vallen. Het regenboog effect is niet altijd zichtbaar bij geringe lichtsterkte. Maar zodra je het aquarium anders belicht (flitser) wordt het effect versterkt.

Oplossing

Goed aquarium onderhoud plegen. Het onderhoud kan je het beste één dag voor de fotosessie doen. Hierdoor krijgt het zweefvuil genoeg tijd om te bezinken. Vooral het glas moet goed schoongemaakt zijn omdat dit het vuil twee keer zichtbaar maakt. Een keer het vuil, de tweede keer de reflecties of de schaduw.

Lens

Zoom 17-85 mm

Sluittijd

1/60 sec

Diafragma

F/4,5

Brandpuntsafstand

21 mm

ISO

400

Flits

Geen

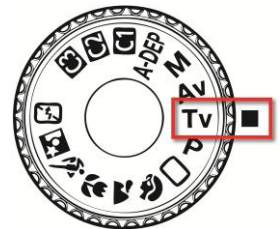
Bewegingsonscherpte door snel bewegende onderwerpen



Wanneer je de meta data van mijn aquariumfoto's bekijkt, dan zie je dat de sluitertijd meestal op een 1/60 sec staat. Deze instelling gebruik ik als beginstand.

Oorzaak

De sluitertijd van de camera is te lang waardoor het beeld niet op tijd bevroren kan worden. Het visje dat stil is staat wel scherp op de foto. Dus het is geen bewegingsonscherpte door het bewegen van de camera.



Oplossing

Sluitertijd verkorten of stilstaande vissen fotograferen.

Tips

- sluitertijd instelling niet instelbaar; probeer dan de sportstand;
- vuistregel: ·maximale belichtingstijd = 1/brandpunt lengte.



Voorbeeld:

Een 50 mm lens mag je dus maximaal 1/50 seconden uit de hand belichten.

Bewegingsonscherpte door bewegende camera



Oorzaak

De camera wordt bewogen tijdens het fotograferen.

Oplossing

- sluitertijd verkorten;
- camera niet bewegen tijdens het fotograferen;
- gebruik een statief, eventueel met draadontspanner.



Draadontspanner



Statief met waterpas

Horizon niet horizontaal



De camera stond niet horizontaal



De horizon recht gezet met fotobewerkingssoftware

Oorzaak

De camera wordt niet waterpas gehouden.

Oplossing

- camera waterpas houden door:
 - de natuurlijke lijnen te gebruiken om de horizon te bepalen;
 - de kunstmatige waterpas van de camera te gebruiken (indien aanwezig);
 - een mechanische waterpas op de camera of op het statief te gebruiken;
- softwarematig rechtzetten.



Deze camera waterpas wordt op de flitsschoen van de camera gestoken.



Bijna een goede foto zonder een flitser, alleen de vissen zijn slecht belicht!

Spelen met licht



Natuurlijk kan je ook gebruikmaken van reflecties. Het is een kwestie van spelen met het licht. Bij het maken van deze foto is het oppervlaktewater bewogen zodat de bewegingen als gerimpelde schaduwpatronen aan de bovenkant van het water zichtbaar werden. De flitser was zo boven de stabilisatiestrip geplaatst dat er een schaduw ontstond van de stabilisatiestrip. Het gevolg was dat het dominante blauwe vlak minder dominant aanwezig was.

De rechterkant van de foto is een beetje onderbelicht waardoor de rechterkant als focuspunt fungeert. Met een schone glasbodem worden de reflecties van de vissen versterkt.

Lens

Zoom 17-85 mm

Sluitertijd

1/60 sec

Diafragma

F/4

Brandpuntsafstand

24 mm

ISO

400

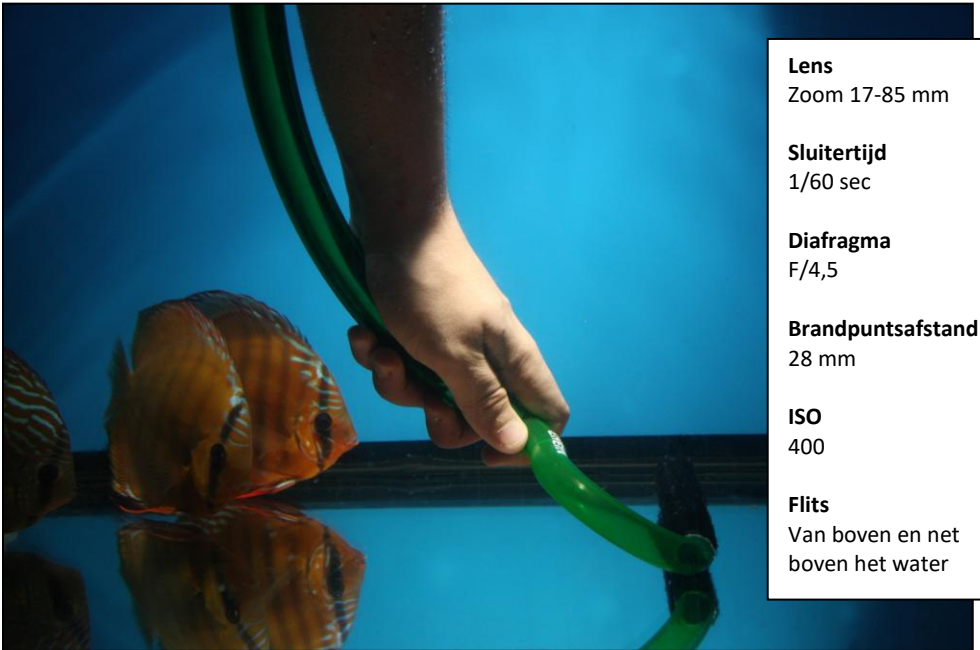
Flits

Van boven



Goede Ledverlichting geeft natuurlijke schaduweffecten.

Schaduwwerking

**Lens**

Zoom 17-85 mm

Sluittijd

1/60 sec

Diafragma

F/4,5

Brandpuntsafstand

28 mm

ISO

400

Flits

Van boven en net
boven het water

Op bovenstaande foto is een harde schaduw van de flitser aanwezig. Het gevolg is dat het onderwerp (het handmatig schoonmaken van de aquariumbodem) het focuspunt wordt.



Natuurlijk kan een harde schaduw ook ongewenst zijn. Harde schaduwlijnen zijn meestal ongewenst als het onderwerp te dicht bij een achtergrond staat en de lichtbron te gericht is.



100 %

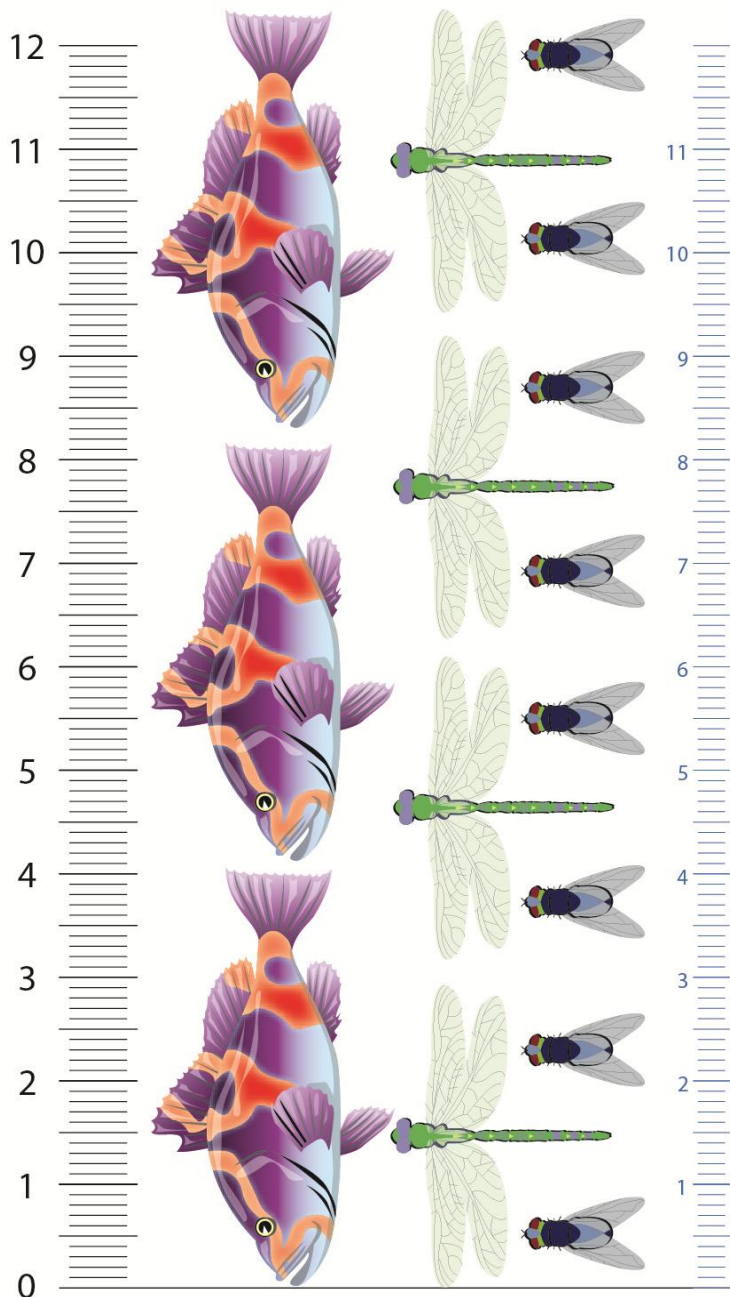
70 %

40 %

10 %

5 %

0 %



Belangrijk om te weten: indien we het diafragma verder openzetten verkleint de scherpte diepte: de foto zal slechts scherp zijn over een zeer beperkte afstand omheen de scherptelaststand.

Bij zeer lichtsterke objectieven kan dit leiden tot situaties waarbij het beeld over enkele cm scherp is. Het voordeel hiervan is dat alle aandacht naar het onderwerp kan afleiden, en het zo echt kan afzonderen van zijn omgeving.

Nadeel is dat er bij een overzichtsfoto een heel stuk van het aquarium onscherp zal zijn. Voor een aquariumoverzicht kan je dus best het diafragma verkleinen.

Bij digitale compacttoestellen is de scherptediepte veel minder prominent aanwezig: de sensorgroote heeft ook een impact op de scherptediepte. Hoe kleiner de sensor, hoe meer scherptediepte.

Scherptediepte



Lees ook: Help ik heb discusvissen

Dit e-book bevat informatie over het houden en kweken van discusvissen en aquaria. Deze informatie kunt u ook op de website vinden. Het voordeel van een e-book is dat u het ook zonder internet kunt lezen.



DiscusZolder.nl