FARR fotografiewerkinstructie

De informatie in deze werkinstructie is gebaseerd op de volgende richtlijnen:

* 1. de FO-norm fotografie v 5.0
  2. Guidelines-on-photography
  3. Richtlijn fotografie tijdens zeden-letselonderzoek (NFI)
  4. Kaartje NFI

Instellingen

Voor het maken van een juiste foto zijn een aantal factoren van belang en kunnen niet los van elkaar gezien worden. Sluitertijd, Diafragma, ISO waarde en de hoeveelheid aanwezig licht.

***Sluitertijd***

Dit verwijst naar de duur dat de sensor belicht wordt. Een korte sluitertijd ( bv 1/1000) houdt in dat de sluiter zeer kort geopend is en de sensor licht kan opvangen. Bij een lange sluitertijd is dit proces geheel andersom, en zal de sensor gedurende langere tijd licht kunnen ontvangen. Om een goed belichte portret of letselfoto te krijgen, zonder beweging onscherpte, dient er voor een korte sluitertijd gekozen te worden. Dit dienst samen te gaan met een juist gekozen diafragma instelling. Dus bij een korte sluitertijd worden bewegingen “bevroren” , hetgeen een groot voordeel is bij het fotograferen van kinderen en slachtoffers die niet kunnen stilzitten. Naarmate de sluitertijd korter wordt ingesteld vraagt dit een grotere diafragma.

***Diafragma***

Diafragma wordt vaak aangeduid als *f*-waarde, en bepaalt de hoeveelheid licht die doorgelaten wordt naar de sensor. Het diafragma bestaat uit een aantal metalen plaatjes (lamellen). Diafragma waarden variëren van f/1 tot f/32 of hoger (de zgn standaard diafragma waarden). Hoe kleiner het getal ( f/4), hoe groter de lensopening zal zijn. Hoe hoger het getal (f/22) des te kleiner de lensopening zal zijn en des te minder licht er op de sensor zal vallen. Dus bij een kleine sluitertijd, een klein diafragmagetal.

De ingestelde diafragma-waarden en de brandpuntsafstand ( soort objectief) bepalen vervolgens de scherptediepte .

***Scherptediepte***

Dit is op de foto het gebied waarbinnen alles van voor tot achter scherp is afgebeeld. Een teleobjectief ( 110mm) heeft een kleinere scherptediepte bij hetzelfde diafragma dan bij een groothoekobjectief ( 24mm).

Wanneer een grote lensopening/diafragma, dus klein diafragmawaarde (f/1,4) gekozen wordt, is er sprake een minimale scherptediepte voor en achter het scherpstelpunt (focuspunt).

Dus om een grotere scherptediepte te krijgen zal gekozen moeten worden voor een kleinere lensopening (f/16), grotere diafragmawaarde.

Normaliter licht het scherptedieptebereik bij standaard lenzen op 1/3 – 2/3. Dit betekent dat 1/3 van het beeld voor het focuspunt scherp is en 2/3 van het beeld achter het focuspunt scherp is. Bij macrofotografie of close-up opnames verandert deze verhouding.

***ISO***

Vroeger werd de filmgevoeligheid van filmrolletjes aangegeven in diverse waarden, zoals ASA, DIN en ISO. Hoe hoger de waarde van de filmrol was des te gevoeliger deze film was voor licht en des te gemakkelijker het was om goede foto’s te maken onder minder goede lichtomstandigheden. Nadeel was een foto met grove korrel. Vandaag de dag hebben we met een beeldsensor te maken met lichtdioden. Het licht/signaal dat op de dioden valt moet in meer of mindere mate versterkt worden. Met andere woorden, hoe meer het signaal versterkt moet worden hoe meer digitale ruis er zal ontstaan. Digitale ruis zal pas gaan ontstaan bij 800 ISO en hoger. Bij slechte licht omstandigheden zal een hulplicht gebruikt moeten worden. Dit in de vorm van flits, ringlicht, daglichtlamp ed.

***Witbalans***

Veel gebruikt in de digitale fotografie wereld. Omdat niet alle lichtbronnen dezelfde kleurverdeling van het lichtspectrum leveren, dient de camera “verteld” te worden onder welke lichtomstandigheden wat wit is. Onze hersenen compenseren kleuren automatisch. Zo zal wit tl-licht er blauw uitzien op een foto. Foto’s gemaakt bij gloeilampen zal een oranje/rode gloedgeven. Door de wit-balans te gebruiken, zal dit probleem voorkomen kunnen worden. De meeste camera’s hebben een automatische wit-balansinstelling ( zie menu camera), maar kunnen ook handmatig worden ingesteld door voorinstellingen te kiezen in het Menu. Een (automatische) witbalans zorgt ervoor dat kleuren worden gecorrigeerd naar de lichtomstandigheden.

Om de witbalans te bepalen dient een grijskaart gebruikt te worden. De grijskaart is 18% lichtgrijs. Daarbij wordt uitgegaan dat 0% wit is en 100% zwart is. IJking wordt gedaan op basis van deze grijskaart.

***Stabiliteit***

Afhankelijk van de gekozen camera, kan de fotograaf ook nog te maken krijgen met andere factoren zoals stabiliteit van toestel, eigen stabiliteit (stand), gekozen sluitertijd en bewegingen. Met toestel stabiliteit wordt bedoeld, hoe handig en hand vast het toestel te bedienen is en in de hand ligt. Een te lichte camera kan bewegingsartefacten opleveren evenals een te zware camera of één met flitser op het toestel. Als hulpmiddel kan een statief gebruikt worden of steun te zoeken tegen bv een muur. Ook kan gekozen worden om een snellere sluitertijd te kiezen of de ISO waarde te verhogen. Let wel, dit vergt kennis van de Menustructuur en dient na gebruik ook weer terug gezet te worden naar de standaardsettings.

Bij vele digitale camera’s is in het Menu ook een “handje” te vinden. Dit is een beeldstabilisatie. Dit voorkomt in vele gevallen dat er bewogen foto’s gemaakt worden bij een langere sluitersnelheid, tele opname of trillingen.

***Menu***

Per merk camera kan de menu structuur verschillen. Velen kennen wel de elementen als Opname, Weergave etc. Bij enkele camera’s kan naar eigen wensen en behoeften ingesteld worden door verder in de menustructuur te duiken en aanpassingen vast te leggen.

***Accu***

Om digitaal te fotograferen is stroom nodig. Dit kan via batterij of accu gaan. Het grootste stroomverbruik wordt veroorzaakt door het beeldscherm, met name van de compact camera’s omdat dit beeldscherm constant aan staat. Ook het gebruik van de ingebouwde flitser kost energie. Het hebben van een 2e accu of een set opgeladen batterijen, is raadzaam. Met de meeste accu’s kunnen vaak rond de 200 – 400 foto’s gemaakt worden

***Geheugen***

Er dient in de camera een data kaart aanwezig te zijn om de gemaakte foto’s op te slaan. Er zijn verschillende merken en soorten in de handel, weer afhankelijk van het soort camera. De meest gebruikte data kaart, is de SD kaart (Secure Digital). Deze kaart heeft een schuifje als beveiliging tegen overschrijven. Ook is deze kaart leverbaar in hoge capaciteit qua opslag, maar ook in schrijfsnelheid ( van 10MB/s tot wel 90MB/s)

Bij het maken van een foto wordt er op de achtergrond de exif-data (exchangeable image file format) opgeslagen. Dit betreft gegevens van de gebruikte camera, diafragma, sluitertijd, datum, tijdstip, evt afstand en gekozen objectief. Via het Menu kan de informatie opgevraagd worden. Naast deze gegevens zal de camera alle foto’s nummeren. Dit is handig en van belang bij het uploaden van de bestanden op de PC of in het bestand van het slachtoffer/dossier.

Op een geheugenkaart van 4GB kunnen al gauw zo’n 800 foto’s gemaakt worden in de hoogste kwaliteit.

***Formatteren***

Formatteren is eigenlijk niets minder dan de kaart helemaal wissen. Toch zit er een verschil met handmatig wissen van de foto’s en de SD kaart formatteren. Wanneer je je foto’s naar de prullenbak verwijdert of ‘wis alle’ selecteert, wordt de ruimte die de foto inneemt op het kaartje vrijgeven, zodat er weer een nieuwe foto overheen opgeslagen kan worden. De foto's worden dus niet echt verwijderd. De ruimte wordt weer beschikbaar gesteld aan de camera om een nieuwe foto overheen op te slaan. Je kunt de gewiste foto's niet meer zien of terughalen, maar de ruimte op het kaartjes is nog wel bezet. Dit kan problemen geven als je de geheugenkaart ook in een andere camera gebruikt. Deze camera herkent de overschrijfbare ruimte misschien niet, waardoor hij denkt dat er veel minder ruimte beschikbaar is op de kaart. Bovendien blijven de mapjes, die je camera zelf na elke 1000 foto’s aanmaakt, bestaan. Of ze nu leeg zijn of niet.

Wanneer je je geheugenkaart formatteert, is wel alles weg. De gehele ruimte die er oorspronkelijk op de kaart was, komt weer beschikbaar. En alles wat er op stond, is definitief weg. Het is dus een goed idee om eerst een back-up te maken of je foto’s te uploaden, voor je gaat formatteren.

Het formatteren van de data kaart dient in de camera te gebeuren en niet op de PC. Dit voorkomt error meldingen in de camera. Op de geheugenkaart worden onzichtbare bestandjes geschreven. Dit gebeurt telkens wanneer de kaart in het kaartslot wordt gestoken. Doordat het kaartje vol komt te staan met deze data, kunnen er minder foto’s op en neemt de kans op error toe. Dus is het raadzaam om telkens bij ingebruikname de kaart te formatteren

***JPEG/RAW***

RAW duidt op een methode om afbeeldingen, gemaakt met een [digitale camera](https://nl.wikipedia.org/wiki/Digitale_camera), op te slaan. Een RAW-bestand bevat de oorspronkelijke (ruwe en onbewerkte) gegevens zoals die van de [beeldsensor](https://nl.wikipedia.org/wiki/Beeldsensor) zijn uitgelezen.

RAW is geen [afkorting](https://nl.wikipedia.org/wiki/Afkorting) het betekent letterlijk 'ruw' in de zin van 'onbewerkt'. Dit in tegenstelling tot zoals de (bekende) [bestandsformaten](https://nl.wikipedia.org/wiki/Bestandsformaat) voor afbeeldingen zoals JPEG, [GIF](https://nl.wikipedia.org/wiki/Graphics_interchange_format), [PNG](https://nl.wikipedia.org/wiki/Portable_network_graphics), [BMP](https://nl.wikipedia.org/wiki/Rasterafbeelding) of TIFF.

Er is (nog) geen algemeen geaccepteerd RAW-bestandsformaat; de verschillende camerafabrikanten hebben elk hun eigen bestandsformaat om RAW-bestanden in op te slaan en vaak varieert dat per cameramodel.

[Adobe](https://nl.wikipedia.org/wiki/Adobe_(bedrijf)) heeft een standaard voor RAW-bestanden geïntroduceerd: DNG ([Digital Negative Specification](https://nl.wikipedia.org/wiki/Digital_Negative_Specification)), sinds 2007 zijn er camera's op de markt die DNG-bestanden kunnen schrijven.

RAW bestanden zijn vaak 2-4x groter dan JPEG. Een gemiddelde foto met JPEG is 5-10 MB groot, terwijl het bij RAW om minstens 20MB gaat.   
Bij de meeste camera's waarmee RAW-bestanden kunnen worden opgeslagen wordt een programma meegeleverd waarmee deze bewerkt en omgezet kunnen worden. De door verschillende fabrikanten gebruikte bestandsextensies, anders dan RAW, zijn de volgende:

Canon - CRW of CR2

Nikon - NEF

Fuji - RAF

Sony - ARW

***JPEG of JPG***

De naam staat voor *joint photographic experts group*. Wordt veel gebruikt in de digitale fotografie voor het opslaan van afbeeldingen in digitale vorm. JPEG kent diverse compressiemogelijkheden. Hoe groter de compressie des te kleiner het bestand. Kwaliteitsverlies valt mee. Bij een hoge kwaliteit wordt het bestand groter. Een JPEG bestand kan verschillende gegevens bevatten en worden automatisch toegevoegd door bv camera of scanner, bv EXIF

***Meetlatje***

De L-vormige meetlatjes zijn ooit ontwikkeld door de American Board of Forensic Odontolgy en is de standaard schaal geworden om bijtwonden op te meten en te gebruiken bij fotografie. De latjes zijn voorzien van een drietal cirkels, die je kan helpen om de camera loodrecht op het letsel/meetlatje te plaatsen, om zodoende geen vertekening te krijgen van het beeld. De maatverdeling is in centimeters, met een onderverdeling in millimeters. Echter de breedte van het meetlatje is standaard 1 inch. De meetlatjes zijn voor eenmalig gebruik. Verder zijn de meetlatjes voorzien van een grijsschaal (18% grijs) en zwart/witte blokjes. Handig wanneer er sprake is van onder of overbelichting



***Methodologie*** volgorde (top-Teen), regel van drie, omgeving/achtergrond, gemaks keuze Mobiel

**Fotografie**

Het doel van letselfotografie is om een beeld vast te leggen dat ons langer bijblijft, ook al is de wond genezen, en dat we deze kunnen gebruiken bij het beschrijven van het letsel bij het opmaken van een rapportage. Een juist gemaakte foto geeft een goede weergave van locatie, kleur, diepte en afmeting en mogelijk intensiteit van het doorgemaakte geweld. Letselfotografie kan als onderwijsmiddel gebruikt worden voor (forensisch) artsen, (forensisch) verpleegkundigen, politie en andere zorgprofessionals. Het voorziet verder in de visuele behoefte voor politie, politie arts en justitie

Bij Het fotograferen van een persoon wordt gebruikt gemaakt van een systematische benadering:, zoals bekend van het Top-Teen onderzoek. Met andere woorden; start bij het hoofd, daarna de bovenste extremiteiten, de borst, de buik dan de onderste extremiteiten en het liefst met de wijzers van de klok mee. Daarna de rugzijde en indien nodig het anogenitale gebied.

***Algemene regels***

Wanneer tot letselfotografie wordt overgegaan denk dan aan de privacy van het slachtoffer. Dek andere lichaamsdelen af die niet per se in beeld hoeven te komen, zoals borsten, billen en genitaal gebied. Wordt er in een woning gefotografeerd zorg dan voor een rustige achtergrond, dat er geen storende elementen in bed of op de bank liggen. Tenzij het om een Plaats Delict gaat, waarbij de omgeving van belang is om de in beeld te brengen.

Zorg voor voldoende ruimte tussen forensisch meetlatje en wond. Vergeet ook niet de kleding met bloedvlekken, scheuren, rafels, gaten ed te fotograferen.

Wanneer met een forensische lichtbron gefotografeerd wordt, dient een statief gebruikt te worden met een draadontspanner of draadloze ontspanner. Forensisch licht zorgt namelijk voor langere belichtingstijden.

***Overwegingen***

Levensreddende handelingen gaan voor forensische fotografie: “Life over Forensics”. letselfotografie is een **toevoeging** en geen **vervanging** van een heldere consencieuse verslaglegging.

In een aantal gevallen zal een informed consent formulier gebruikt worden, wanneer de opname geen deel uitmaakt van het dossier Te denken valt aan publicaties en onderwijs.

letselfotografie en diagrammen dienen op dezelfde wijze behandeld te worden als een medisch dossier, zo ook de opslag, inzage en vrijgave daarvan.

Als het kan , maak dan foto’s voordat de behandeling gestart wordt of er verandering aan het lichaam hebben plaatsgevonden.

Bedenk wel dat digitale fotografie heel goedkoop is; liever te veel dan te weinig foto’s.

Het gebruik van een blauwe of groene (operatie) doek kan behulpzaam zijn bij het optimaliseren van het beeld en compositie en geeft een minimum aan reflectie.

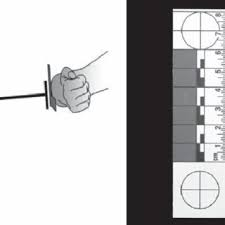
Bij blauwe plekken en kneuzingen heeft een groene doek de voorkeur. Blauwkleurige doeken kunnen de blauwe verkleuring van een kneuzing of hematoom beïnvloeden.

Fotografeer ook plekken die het slachtoffer aangeeft, waarbij er nog geen letsel/blauwe verkleuring zichtbaar is. dit kan later als nog ontstaan. Laat het slachtoffer na 24-48 uur terug komen om alsnog deze plek te fotograferen.

***Regel van drie***

Foto’s dienen altijd in de vaste volgorde gemaakt te worden (Top-Teen). De eerste foto is een afbeelding van een ID van het slachtoffer. Daarna de overzichtsopname.

* **Overzichtsopname**
* Dit is de eerste in een serie van drie.
* Hierop dient het slachtoffer op te staan (al dan niet gekleed). Lukt het niet het slachtoffer als een geheel op de opname vast te leggen dan overlappende foto’s maken, met de camera in horizontale positie
* **Medium afstand**
* Dit is de volgende opname van de serie van drie
* Een opname tussen overzicht en close-up in
* Geeft meer beeld van het letsel en de anatomische plaats op het lichaam, met een goede herkenbaarheid en oriëntatie
* **Close-up**
* Dit is de derde foto van de serie van drie
* Het geeft specifieke en gedetailleerde informatie van item of wond
* Indien mogelijk een 1:1 close-up opname maken, dit naar gelang de aard van de wond en ervaring
* Iedere opname dient **met** en **zonder** meetlatje gemaakt te worden, loodrecht op het voorwerp/letsel. Het meetlatje geeft de juiste afmeting weer van het letsel.



* **Afsluitende foto**
* De afsluitende foto is gelijk aan de eerste opname, ID van slachtoffer. Dit heeft als voordeel dat er een begin en eind is aan de opnames van dit slachtoffer. Mocht het zo zijn dat er geen tijd is om de datakaart te wisselen voor een ander slachtoffer, dan lopen de opnames van deze slachtoffers niet door elkaar. Er dient voor iedere casus een nieuwe data kaart gebruikt te worden.

Zorg ervoor dat de gemaakte opnames zo snel mogelijk worden opgeslagen op de eigen beveiligde systeem. Wanneer dat gedaan is, formateer dan de datakaart in de camera. Let wel, alle opnames worden definitief verwijderd.

Zoals vermeldt, nummert de camera nummert automatisch de opnames. Er mag bij rechtspraak geen enkele foto ontbreken van de gehele serie. Dus slechte opnames, onscherpe of bewogen foto’s worden bewaard. Diverse camera merken hebben hun eigen beveiligingskits of software, waarmee de authenticiteit vast gesteld moet worden van de foto die met de camera is gemaakt en of dat de foto digitaal is gemanipuleerd of gewijzigd sinds de opname.

***Mobiele telefoon als camera.***

De huidige mobiele telefoons zijn instaat om een hoge kwaliteit foto te leveren. Zijn compact en hebben deze altijd bij ons. Het is snel en gemakkelijk, maar niet aan te raden. Op deze camera staan vaak niet alleen werk gerelateerde foto’s. De kans dat de mobiele telefoon vergeten of verloren gaat is groot. Vaak staan internet, 4G en of GPS aan, waardoor gemaakte foto’s traceerbaar worden. De datakaart in het toestel niet geformatteerd gaat worden, omdat alle andere opnames (ook prive) verloren gaan. Door u verwijderde opnames, zijn nooit helemaal verwijderd. Er blijft iets achter op de datakaart en deze gegevens zijn terug te halen met speciale software.