

---

## Richtlijn gelaatsfotografie

---

### 1. Inleiding

#### *Doel gelaatsfotografie*

Het maken en opslaan van foto's van het gelaat van verdachten, veroordeelden en vreemdelingen dient om in de strafrechtsketen of het vreemdelingenproces de identiteit van de betreffende verdachte of vreemdeling vast te kunnen stellen. De foto's van verdachten en veroordeelden kunnen ook worden gebruikt voor opsporingsdoeleinden, zoals opsporingsconfrontaties, fotobewijsconfrontaties, aandachtvestigingen en opsporingsberichten.

#### *Bevoegdheid*

De bevoegdheid tot het maken van allerlei foto's van het hoofd van een verdachte of veroordeelde is geregeld in artikel 55c van het Wetboek van Strafvordering. Voor het maken van foto's van het hoofd van een vreemdeling is de bevoegdheid geregeld in artikel 54 van de Vreemdelingenwet en artikel 4.45 van het Vreemdelingenbesluit.

Voor opsporingsdoeleinden zijn soms foto's nodig van het gehele uiterlijk van de verdachte of delen ervan (bijvoorbeeld tatoeages, littekens, gebit, oren). Het maken van dergelijke foto's is geregeld in de artikelen 61a t/m 62a van het Wetboek van Strafvordering en de artikelen 2 en 4 van het Besluit toepassing maatregelen in belang van het onderzoek.

#### *Doel richtlijn*

Ten behoeve van de bruikbaarheid van gelaatsfoto's worden in deze brancherichtlijn regels gegeven voor het maken en opslaan van foto's van het hoofd van de verdachte of vreemdeling. Voor het maken van andere foto's bevat deze richtlijn geen regels.

### 2. Frontale foto

Een frontale foto is een foto van het vooraanzicht van het hoofd van de te fotograferen persoon. Voor het maken en de opslag van de foto geldt het volgende:

- De te fotograferen persoon zit rechtop op de fotokruk met zijn rug tegen de leuning en zijn voeten op de grond of de aanwezige voetensteun. Zijn gelaat is gekeerd in de richting van de camera en hij kijkt in de lens.
- De camera is zodanig gericht, dat zijn ooghoogte zich op 55% van de totale kaderhoogte vanaf de onderste kaderrand bevindt.

*NB: In de fotografiesoftware is op het beeldscherm een horizontale hulplijn aangebracht waarop beide ogen moeten liggen. Tevens zijn op het beeldscherm twee verticale merklijnen aangebracht, waarop de aanzet van ieder oor moet vallen. Dit geldt ook als een deel van de haardos daardoor buiten het kader zou vallen. Horizontale hulplijnen ondersteunen bij het instellen van de gelijke beeldvulling van de frontale foto en de driekwart foto.*

- De camera is zodanig ingesteld dat wordt voldaan aan de in hoofdstuk 6 vermelde normen voor eisen aan de camera.
- Het digitale beeld dient te voldoen aan de eisen zoals gesteld in hoofdstuk 6.
- Aandachtspunten:
  - Wanneer de te fotograferen persoon een bril draagt, dan worden ook foto's gemaakt waarbij hij die bril op heeft. Zijn hoofd moet dan iets naar beneden zijn gewend om reflectie van de brillenglazen te voorkomen.
  - Draagt de te fotograferen persoon (vaak) een hoofddekseel, haarstukje en/of pruik, dan worden ook foto's gemaakt waarbij hij een hoofddekseel, haarstukje en/of pruik draagt.

- Het hoofd van de te fotograferen persoon mag niet worden gefotografeerd terwijl hij opvallende en/of felkleurige bovenkleding draagt. Bij een eventuele fotoconfrontatie zal zijn foto dan teveel kunnen afwijken van andere foto's in de fotoselectie.

### 3. Driekwart foto

Een driekwart foto is een foto onder een hoek van 45° van de linkerzijde van het hoofd van de te fotograferen persoon. Voor het maken en de opslag van de foto geldt het volgende:

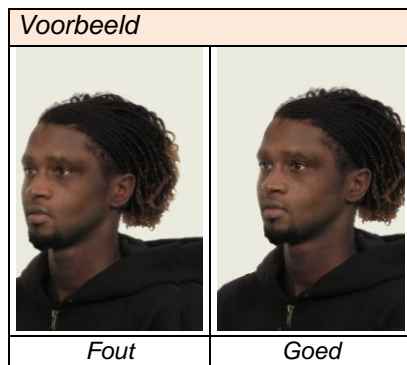
- De te fotograferen persoon zit rechtop op de fotokruk die onder een hoek van 45° naar rechts staat gekeerd, gezien vanuit de zitpositie frontale foto. Zijn gelaat is gekeerd in de richting van de verticale lijn die voor hem op de muur is aangebracht en kijkt met het hoofd rechtop naar dat merkteken.
- De lens van de camera staat op ooghoogte van de te fotograferen persoon. De camera is zodanig ingesteld dat het hoofd even groot wordt weergegeven als bij de opname van de frontale foto.
- De beeldvulling is zodanig, dat de ooghoogte van de te fotograferen persoon zich op 55% van de totale kaderhoogte vanaf de onderste kaderrand bevindt.

*NB: In de fotografiessoftware is op het beeldscherm een horizontale hulplijn aangebracht waarop beide ogen moeten liggen. Horizontale hulplijnen ondersteunen bij het instellen van de gelijke beeldvulling van de frontale foto en de driekwart foto. En het gelaat (inclusief het haar) dient zich in het midden van het beeld te bevinden.*

- De foto wordt onder dezelfde condities en met exact dezelfde camera-instellingen gemaakt als de frontale foto.

*NB: Dit om te voorkomen dat beide opnamen van elkaar verschillen qua belichting, contrast, kleurstelling, kleurbereik en de kleur en het verloop van de achtergrond.*

- De belichting is zodanig opgesteld en ingesteld dat bij het maken van de foto het gehele gezicht goed is uitgelicht.
- De normen die gelden voor de frontale foto zoals vermeld in hoofdstuk 6 gelden ook voor de driekwart foto, met uitzondering van de norm van 180 pixels tussen de ogen.
- Het hoofd op de foto is verticaal gecentreerd. Dat wil zeggen dat het gelaat in het midden van de foto moet staan. Dat een haardos hierdoor buiten de kaderrand valt is niet van belang.



- Aandachtspunten:  
De in hoofdstuk 2 genoemde aandachtspunten gelden ook voor het maken van de driekwart foto.

### 4. Tweeluikfoto

Een tweeluikfoto is een foto waarop het hoofd van een verdachte of veroordeelde twee keer naast elkaar is afgebeeld: links de frontale foto en rechts de driekwart foto. De afbeeldingen sluiten naadloos op elkaar aan.

- Het hoofd van de verdachte of veroordeelde is op beide afbeeldingen even groot afgebeeld.
- De ooghoogte is op beide afbeelding gelijk.
- Beide afbeeldingen wijken ten opzichte van elkaar qua kleurbereik en kleurverloop van de achtergrond niet noemenswaardig af.
- Bij het afdrukken van de foto wordt een fotonummer weergegeven.



## 5. Opslag van de foto's

- Foto's van verdachten of veroordeelden die zijn gemaakt met de ID-module worden automatisch opgeslagen in het fotoregister van de Strafrechtsketendatabank (SKDB).
- Foto's van vreemdelingen die zijn gemaakt met de ID-module worden automatisch opgeslagen in de basisvoorziening vreemdelingen (BVV).
- Tweeluikfoto's van verdachten of veroordeelden worden opgeslagen in de landelijke database van tweeluikfoto's ten behoeve van een fototoonsysteem, waarbij een uniek fotonummer handmatig of geautomatiseerd wordt ingevoerd. Tweeluikfoto's die tijdens dezelfde sessie zijn gemaakt terwijl de verdachte of veroordeelde een bril, pruik of hoofddekseel draagt krijgen hetzelfde fotonummer.
- Als de opnamen niet direct in de landelijke database van tweeluikfoto's worden opgeslagen, worden de foto's handmatig of geautomatiseerd met een uniek fotonummer tijdelijk opgeslagen ten behoeve van een latere opname in de landelijke database van tweeluikfoto's.

## 6. Normen frontale foto

Hierna volgt een omschrijving van de technische eisen die gehanteerd worden bij de gelaatsfotografie. Het maken van bruikbare foto's is afhankelijk van:

- digitale camera en lens;
- software behorende bij de camera. Stuur de camera aan, interpreteert het plaatje en vertaalt het naar een bestand en voert allerlei controles uit. De software zorgt voor de juiste uitsnede afhankelijk voor welk doel de foto is gemaakt. Nabewerkingssoftware kan van invloed zijn;
- de omgeving, onder andere de belichting en achtergrond;
- de mens. Zowel degene die het proces uitvoert als degene van wie een foto wordt gemaakt, hebben invloed op de kwaliteit van de foto.

De normen verderop in dit hoofdstuk stellen eisen aan bovenstaande factoren. Bij elke norm is aangegeven aan welke factoren het eisen stelt. In onderstaande matrix is hiervan een overzicht gegeven.

Norm	Camera	Software	Omgeving	Mens
Afstand tot camera en lens	X		X	
Hoogte camera	X		X	X
Scherpte/diepte	X			
Contrast	X	X	X	X
Achtergrond			X	
Belichting			X	
Resolutie, beeldvulling en beeldverhouding	X	X		
Compressie en bestandsformaat	X	X		
Kleurdiepte	X			
Stand van het hoofd/gezichtsuitdrukking				X
Brillen, haar, piercing, hoofddekseel enz.				X
Goed gelijkend				X

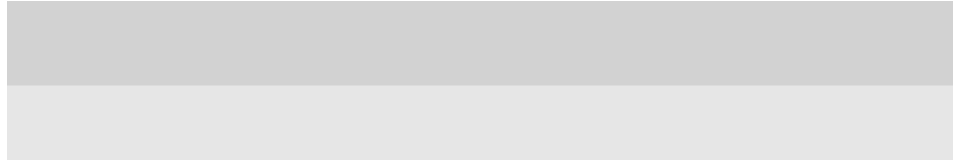
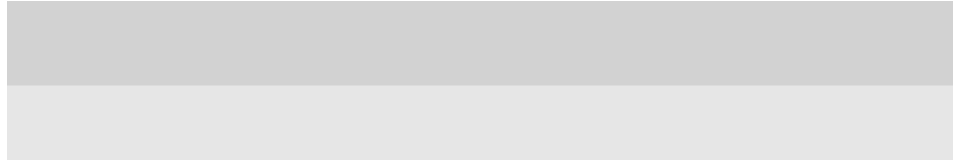
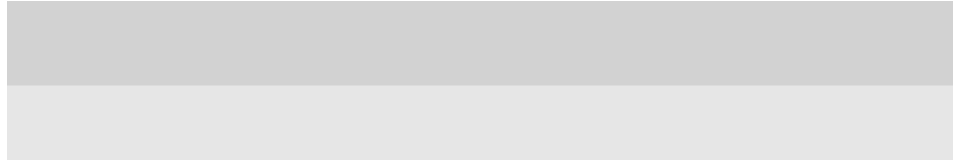
<b>6.1 Afstand tot camera en lens</b>	
Doel	- Voorkomen vervorming perspectief [ISO 19794-5 7.3.6] <sup>1</sup> . - Voorkomen beeldvervalsing.
Norm	- Afstand: minimaal 1,2 meter en maximaal 2,5 meter (afstand tussen statief en middelpunt positie persoon, eventueel indirect bereikt d.m.v. spiegels) [ISO 19794-5 7.3.6; A 2.8]. De afstanden zijn afhankelijk van het type camera en de gebruikte lens/instelling. Per specifieke situatie dient de ideale afstand bepaald te worden. - Lens: bij bovenstaande afstand is een lens van 90-130 mm nodig (uitgedrukt in equivalent van een 35 mm kleinbeeldcamera) [ISO 19794-5 A.2.8]. - Lenskwaliteit: geen norm. Eventueel proefondervindelijk vaststellen.
Eisen aan	Camera en omgeving.
Controle	Direct na initiële inrichting testen op ideale afstand gerelateerd aan de vervorming. Na inrichting periodiek de afstand controleren. Bij aanschaf camera lens testen op vervorming.

<b>6.2 Hoogte camera</b>	
Doel	Persoon dient recht in de camera te kijken.
Norm	De lens van de camera dient op ooghoogte geplaatst te zijn en dient in één horizontale lijn te liggen met de ogen.
Eisen aan	Omgeving, camera en/of personeel (als hoogte handmatig moet worden ingesteld).
Controle	Wanneer de camera handmatig op de juiste hoogte wordt geplaatst (of de persoon wordt op de juiste hoogte geplaatst door een verstelbare stoel of kruk) kan met software de positie van de ogen worden gecontroleerd (bijvoorbeeld met behulp van een controlelijn).

<b>6.3 Scherpste/diepte</b>	
Doel	De foto dient scherp te zijn van neus tot oor en van kin tot kruin [ISO 19794-5 7.3.3].
Norm	- Persoon dient niet te bewegen. - Sluittijd dient zo kort mogelijk te zijn. - Gebruik een zo groot mogelijk diafragma. Wanneer aan deze normen wordt voldaan, mag verwacht worden dat scherpste/diepte ook goed is.
Eisen aan	Camera en lichtbronnen.
Controle	Direct na initiële inrichting testen op scherpste/diepte. Na inrichting periodiek op scherpste/diepte controleren. Controle door kwaliteitssoftware.

<b>6.4 Contrast</b>	
Doel	Voldoende detail bepaalt onderscheidend vermogen.
Norm	- In het gezichtsveld dienen minstens 128 intensiteitwaarden voor te komen. - Het hele aanwezige kleurspectrum moet terugkomen in de opnamen zodat witte tanden en oogwit als wit zijn afgebeeld en donker haar of andere donkere details donker zijn [ISO 19794-5 7.3.5]. - Voldoende verschil tussen gelaat en achtergrond t.b.v. automatische beeldvergelijking.
Eisen aan	Camera en omgeving en lichtbronnen.
Controle	Controle door software op intensiteitwaarden.

<sup>1</sup> Zie bijlage 2 voor de ISO norm 19794-5

6.5 Achtergrond				
Doel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De achtergrond mag niet afleiden (zowel voor visuele als voor geautomatiseerde vergelijking) [ISO 19794-5 7.2.6; A.2.4].</li> <li>- Uniformiteit tussen de foto's (met name van belang voor fotoconfrontatie): zowel qua kleur als qua textuur. Het materiaal van de achtergrond moet dus bij voorkeur identiek zijn. De achtergrond moet egaal zijn (dus geen naden, voegen, randen, schroeven enzovoort).</li> </ul>			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Voorbeeld kleurverschil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td>RGB-waarden van de digitale achtergrond tussen 210 en 230</td> </tr> </tbody> </table>	Voorbeeld kleurverschil		RGB-waarden van de digitale achtergrond tussen 210 en 230
Voorbeeld kleurverschil				
				
RGB-waarden van de digitale achtergrond tussen 210 en 230				
Norm	De achtergrondkleur in de digitale foto heeft een grijs tint met een RGB-waarde tussen 210-210-210 en de 230-230-230.			
Eisen aan	Omgeving			
Controle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direct na initiële inrichting testen op grijswaarden.</li> <li>- Na inrichting periodiek de grijswaarden controleren.</li> <li>- Controle door kwaliteitssoftware (ISO m.b.t. het verloop).</li> </ul>			

6.6 Belichting	
Doel	Geen overheersende schaduw, terwijl contrast wel zichtbaar blijft.
Norm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geen overbelichting of onderbelichting [ISO 19794-5 7.3.2].</li> <li>- Geen overheersende schaduw [ISO 19794-5 7.2.8; 7.2.9].</li> <li>- Geen slagschaduw op de achtergrond.</li> <li>- Geen reflectie op het gezicht [ISO 19794-5 7.2.10].</li> <li>- Er mogen geen donkere schaduwen zijn in het gezicht [ISO 19794-5 7.2.9].</li> <li>- Belichting moet gelijkmatig verdeeld zijn over het gelaat en mag geen bepaalde richting hebben ten opzichte van de opnamerichting [ISO 19794-5 7.2.7].</li> </ul>
Eisen aan	Omgeving en lichtbronnen.
Controle	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Direct na initiële inrichting belichting testen.</li> <li>- Na inrichting periodiek de belichting controleren.</li> <li>- Controle door kwaliteitssoftware is mogelijk.</li> </ul>

6.7 Resolutie t.b.v. kwaliteit	
Doel	Voldoende detail van het gelaat.
Norm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ongeacht de resolutie van de opname, een minimale afstand van 180 pixels tussen de ogen.</li> <li>- Pixels dienen een lengte-breedte verhouding van 1:1 te hebben.</li> </ul>
Eisen aan	Camera en software.
Controle	Kwaliteitssoftware kan controleren op bovenstaande items.

6.8 Compressie en bestandsformaat	
Doel	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uitwisselbaarheid.</li> <li>- Duurzame opslag.</li> </ul>
Norm	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compressie: Variabele compressie van maximaal 1 op 20 maar bij voorkeur geen compressie toepassen.</li> <li>- Formaat: JPEG(2000) [ISO 19794-5 6.2.2; A3.3].</li> <li>- De oorsprong van de coördinaten moeten bij de linkerbovenhoek liggen (0,0) met de positieve assen van links naar rechts (1<sup>e</sup> dimensie) en van boven naar beneden (2<sup>e</sup> dimensie) [ISO 19794-5 7.4.1.2].</li> </ul>
Eisen aan	Software.
Controle	Direct na initiële inrichting controleren.

<b>6.9 Kleurdiepte</b>	
Doel	Betrouwbare kleurweergave en reproduceerbaarheid.
Norm	- Kleur [ISO 19794-5 7.3.4]. - Kleurdiepte: 24 bits (3x8 bits) [ISO 19794-5 7.4.2.2; 7.4.2.3.a].
Eisen aan	Camera en Software.
Controle	- Direct na initiële inrichting kleurdiepte testen. - Na inrichting periodiek de kleurdiepte controleren. - Controle door kwaliteitssoftware is mogelijk.

<b>6.10 Stand van het hoofd en gezichtsuitdrukking</b>	
Doel	- De persoon op de foto moet een neutrale gezichtsuitdrukking hebben. Bij een frontale foto moet de persoon zijn hoofd recht naar de camera richten en ook recht in de camera kijken. - Goed gelijkende foto voor visuele inspectie. - Geen negatieve beïnvloeding bij geautomatiseerde vergelijking [ISO 19794-5 7.2; 7.2.2; 8.3.2].
Norm	Zie fotomatrix van BZK/BPR [ISO 19794-5 7.2.3; 7.2.4; 7.2.5; 7.2.6 A.2].
Eisen aan	Personeel.
Controle	Norm wordt bereikt door instructies aan personeel. Eventueel kan een en ander door middel van kwaliteitssoftware worden gecontroleerd.

<b>6.11 Brillen, haar, piercing, hoofddeksel, kleding enzovoort</b>	
Doel	Aangezicht en oren dienen goed zichtbaar te zijn.
Norm	- Ooraanzet zichtbaar dan wel herleidbaar. - Brildragers: bril op [ISO 19794-5 7.2.11]. - Ooglap alleen bij medisch attest [ISO 19794-5 7.2.12]. - Piercing niet hinderlijk zichtbaar. - Hoofddeksel af. - Geen heftig reflecterende kleren. - Geen hoge kraag.
Eisen aan	- Verdachte, veroordeelde of vreemdeling. - Instructie voor personeel.
Controle	- Beperkte controle met software mogelijk. - Achteraf controle door bijvoorbeeld steekproefsgewijs foto's visueel te controleren.

<b>6.12 Beeldverhouding en resolutie t.b.v. de maatvoering</b>	
Doel	Eenduidige beeldverhouding.
Norm	Pixels in een beeldverhouding horizontaal 2: verticaal 3. Beeldresolutie uitsnede minimaal 960x1440 pixels (of een veelvoud in dezelfde verhouding).
Eisen aan	Software.
Controle	Kwaliteitssoftware kan controleren op bovenstaande items.

<b>6.13 Beeldvulling en uitlijning t.b.v. de maatvoering</b>	
Doel	Eenduidige beeldvulling.
Norm	Zie de tekening en tabel overzicht normen gelaatsfotografie op de volgende pagina.
Eisen aan	Software.
Controle	Kwaliteitssoftware kan controleren op bovenstaande items.



Overzicht normen gelaatsfotografie		
		Gelaatsfoto
Hoofd	hoofdbreedte	43%
	hoofdhoogte	-
	ooghoogte	45%
Foto	breedte-hoogte verhouding	2:3

- 1) Breedte van het gelaat wordt gemeten van ooraanzet tot ooraanzet.
- 2) Ooghoogte wordt gemeten t.o.v. bovenkant foto



## BIJLAGE 1

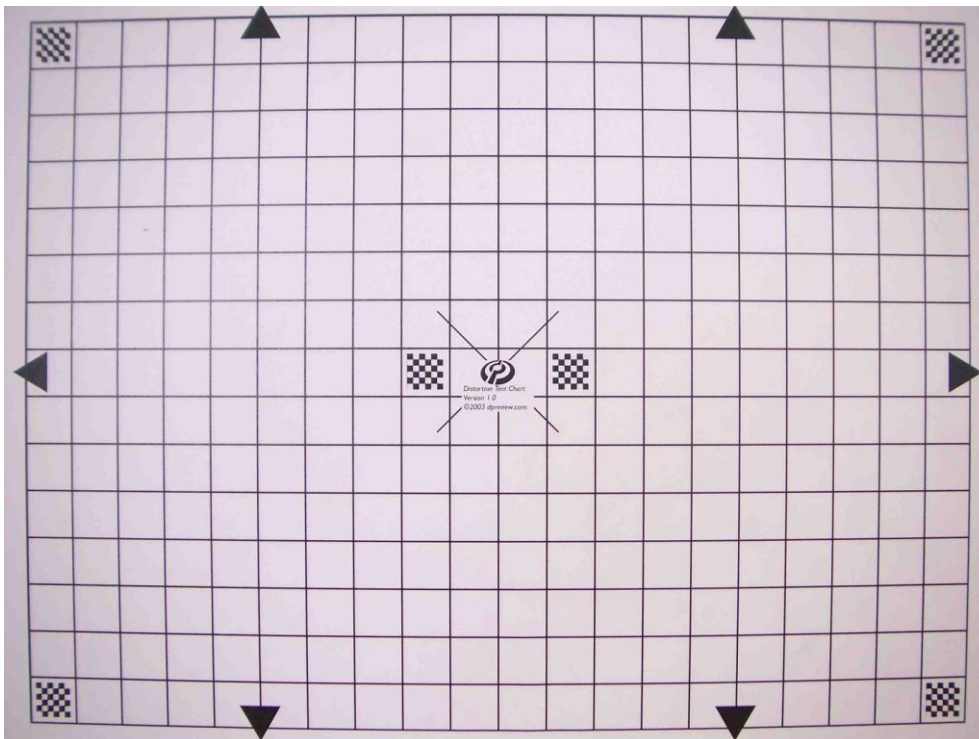
Overwegingen bij fotografie ten behoeve van het testen van voorgaande normen

### **Afstand tot camera en lens**

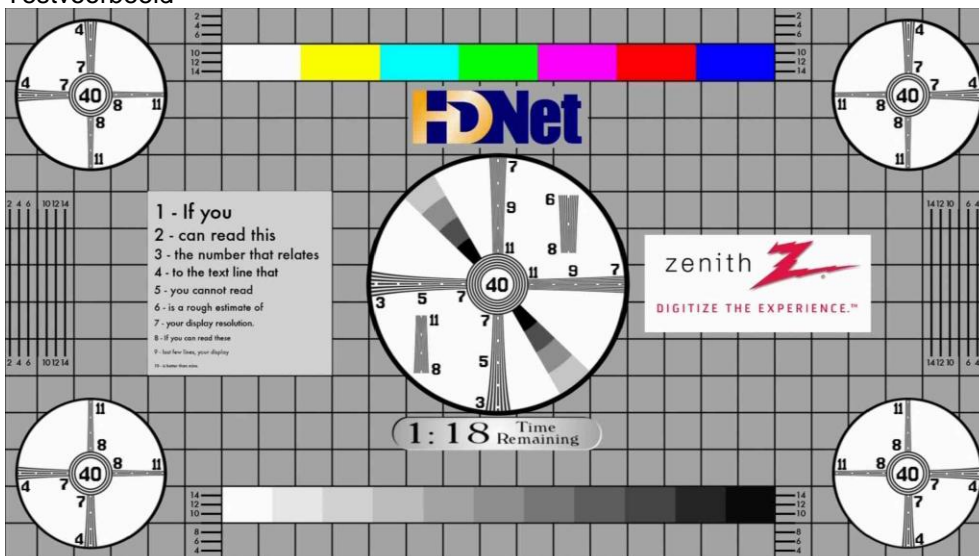
Iedere lens geeft een bepaalde mate van beeldvervalsing. ISO/IEC stelt dat de vervorming niet zichtbaar mag zijn voor het menselijk oog. Dat is de minimale eis. Dit is uit te breiden door te stellen dat (gezichtsvergelijking) software geen nadeel mag ondervinden van de vervorming.

Het testen van de vervorming kan technisch (met bijvoorbeeld een testkaart zoals hieronder ingevoegd) maar bij voorkeur ook door referentiedata te hebben en deze te vergelijken met de opnames. Het voordeel daarvan is dat het visuele aspect beter wordt getest. Ook vergelijkingsalgoritmes kunnen in deze test worden meegenomen.

*NB. de vervorming die een lens geeft, is afhankelijk van de zoominstelling. Wanneer een camera met een variabele zoom wordt gebruikt is het van belang zeker te weten dat de zoominstelling vast is en niet door de gebruiker aangepast kan worden. Tenslotte is er software die de vervorming kan meten. Die kan ingezet worden bij de test Open-CV.*



### Testvoorbeeld





### **Scherpte/diepte**

de test zoals die wordt beschreven in de ISO standaard is de millimeter test. Die test komt neer op een millimeterverdeling op de neus en op het oor, waarbij beide verdelingen scherp genoeg moeten zijn dat de millimeters te onderscheiden zijn. De testpoppen kunnen eenvoudig van zo'n millimeterverdeling worden voorzien.

### **Belichting**

- lichtmeter helpt met het vaststellen van lichtintensiteit en kleurtemperatuur;
- kleurtemperatuur (en is de camera ook op die temperatuur vast ingesteld?);
- intensiteit (en klopt dat met de camera instelling sluitertijd+diafragma?).

Testen moet met referentiedata. Neem een hoofd (liever meerdere) en maak daar opnames van in een referentieomgeving (de referentieomgeving voldoet perfect aan alle normen en richtlijnen). Leg de resultaten vast, ook van de uitkomsten van alle ISO testfuncties. Het testen van een nieuwe locatie gebeurt dan door de testhoofden te fotograferen en de resultaten te vergelijken met de referentiedata. De normering voor goed- en afkeuren moet proefondervindelijk vastgesteld worden.

Compressie en bestandsformaat: Software kan testen of er artefacten gedetecteerd kunnen worden.

### **Witbalans**

De witbalansinstelling is uitermate belangrijk, want het bepaalt de kleurechtheid en –constantheid. Bij flitsopnames is dit geen probleem. Daar is de witbalans in de camera en de kleurtemperatuur van het flitslicht goed op elkaar afgestemd en altijd constant (mits de camera is ingesteld op een vaste kleurtemperatuur). Bij daglicht is het lastiger. Vaak worden camera's ingesteld op een automatische witbalans, want dat is makkelijker (de camera meet voor iedere opname de kleurtemperatuur en stelt zichzelf vervolgens in op die meting). Voor gelaatsfotografie is dat niet bruikbaar, want het verloop tussen de verschillende opnames wordt dan veel te groot. De camera moet ingesteld zijn op een vaste kleurtemperatuur, maar welke? De lichtmeter helpt hier, maar dat is een momentopname. De omgevingsvariabelen spelen hier een grote rol: TL-licht, licht van buiten, kleurzweem doorreflecties enzovoort.

### **Handmatig instellen parameters**

Lichtmeting camera. Laat de camera niet zichzelf instellen, maar gebruik vaste instellingen. Dat geldt trouwens ook voor de combinatie sluitertijd-diafragma. Wanneer de camera beide zelf mag instellen (de camera staat op 'automaat') kan geen uitspraak gedaan worden over scherpste-diepte. De camera mag nooit zelf de witbalans instellen en de combinatie sluitertijd+diafragma. Hoogstens kan het diafragma worden vastgezet waarbij de camera dan de sluitertijd mag uitrekenen. Het diafragma is bepalend voor de scherpste-diepte.

**BIJLAGE 2**  
**Overzicht normen ISO 19794-5**

Overzicht normen ISO 19794-5		
		ISO 19794-5 (pixels)
Hoofd	oogafstand	60
	hoofdbreedte	135
	hoofdhoogte	200
Uitsnede	breedte	240
	hoogte	320
	resolutie print (DPI)	
	verhouding	1.3 (1.25-1.34)
	ooghoogte vanaf onderzijde afbeelding	190 (160-220)