

# FOTOSHOPPEN

(4-8-2010)

Gerrit van Eijndhoven

<http://www.gerritintiny.nl/>

## INHOUD

Voorwoord .....	2
<b>1 Uitleg van bestandsgrootte, afbeeldingsgrootte en resolutie .....</b>	<b>3</b>
1.1 Bestandsgrootte. (b.v. 2667 kB) .....	3
1.2 Afbeeldingsgrootte (b.v. 6895 kB).....	3
1.3 Afbeeldingsafmeting (b.v. 3216x2144).....	3
1.4 Resolutie. ....	3
<b>2 Wijzigen van resolutie, afmeting en beeldverhouding .....</b>	<b>4</b>
2.1 Resolutie wijzigen.....	4
2.2 Afmeting wijzigen .....	4
2.3 Beeldverhouding wijzigen .....	4
<b>3 Kwaliteit verbeteren .....</b>	<b>6</b>
3.1 De kleur en helderheid aanpassen.....	7
3.2 Plaatselijk helderheid aanpassen.....	7
3.3 Scherppte verbeteren.....	7
<b>4 Rode ogen verwijderen .....</b>	<b>9</b>
<b>5 Ongewenste details verwijderen d.m.v. klonen.....</b>	<b>10</b>
<b>6 Foto verzachten.....</b>	<b>11</b>
<b>7 Horizon rechtzetten .....</b>	<b>11</b>
<b>8 Scherptediepte .....</b>	<b>11</b>
<b>9 RAW-formaat.....</b>	<b>12</b>
9.1 Opslaan in niet-RAW-formaat.....	12
9.2 Opslaan in RAW-formaat .....	12
9.3 Voordelen van RAW .....	13

## Voorwoord

Foto's, die met een digitale camera zijn gemaakt, kunnen dikwijls aanzienlijk worden verbeterd.

In het analoge tijdperk was dat alleen maar mogelijk in een uitgebreide donkere kamer met veel chemicaliën, dure apparatuur en veel kennis en ervaring.

In het digitale tijdperk ligt dit echter binnen ieders bereik.

Met wat oefenen en doorzettingsvermogen opent zich een nieuwe wereld.

Dit knutselen met foto's wordt dikwijls ook wel 'Fotoshoppen' genoemd.

Het digitale aanpassen kan m.b.v. fotobewerkingsprogramma's zoals Adobe Photoshop, Adobe Elements en in beperkte mate met het, op nagenoeg elke computer aanwezige, bewerkingsprogramma Paint.

De meeste amateurfotografen staan wat huiverig tegenover het gebruiken van dergelijke programma's. De veelheid aan mogelijkheden schrikt dan af.

Die vrees is echter onnodig.

Met het gebruik maken van hooguit een tiental opties zal men zijn foto's aanmerkelijk kunnen aanpassen en verbeteren.

De belangrijkste bewerkingen Photoshop en Elements van Adobe ga ik uitleggen.

Mijn advies is om met de aangegeven de mogelijkheden uitgebreid te gaan spelen.

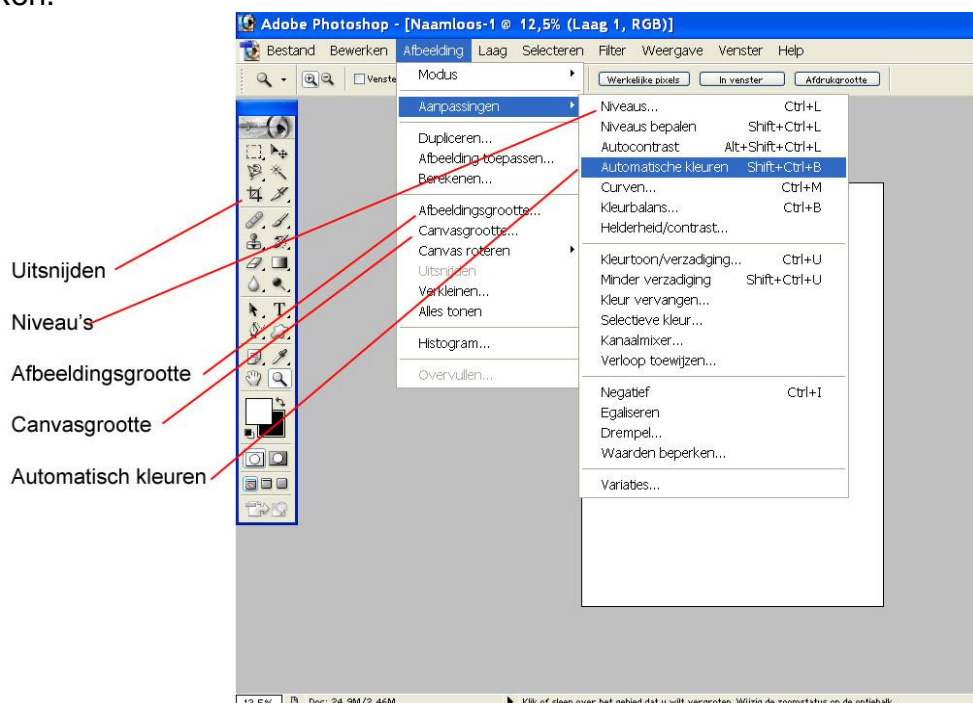
Diegene, die geen gebruik maken van het RAW-formaat kunnen punt 9 overslaan.

De volgende punten komen aan bod:

- 1 Eigenschappen van fotobestanden
- 2 Wijzigen van resolutie, afmetingen en beeldverhouding
- 3 Kleur, helderheid en scherpste verbeteren
- 4 Rode ogen verwijderen
- 5 Ongewenste details verwijderen
- 6 Foto's verzachten
- 7 Horizon horizontaal maken
- 8 Scherptediepte
- 9 RAW-formaat

Wil men meer dan is een goed boek over foto-bewerken zeker de moeite waard.

In onderstaand plaatje heb ik een aantal gereedschappen aangegeven die we gaan gebruiken.



# 1 Uitleg van bestandsgrootte, afbeeldingsgrootte en resolutie

Voor een duidelijk begrip ga ik eerst wat uitleggen over fotobestanden.

## 1.1 Bestandsgrootte. (b.v. 2667 kB)

De *bestandsgrootte* is de ruimte die het bestand op een opslagmedium inneemt. Deze grootte is afhankelijk van het bestandstype, zoals RAW, BMP of JPG, de gebruikte compressie en de gebruikte resolutie van de camera.

De *bestandsgrootte* kan men aflezen bij het bestand in de Verkenner.

Dat is dus iets anders dan de afbeeldingsgrootte.

## 1.2 Afbeeldingsgrootte (b.v. 6895 kB)

De *afbeeldingsgrootte* is het aantal pixels (= beeldpunten) waaruit de foto is opgebouwd. Het maximaal aantal pixels wordt bepaald door de camera, b.v. 5 MegaPixel, maar kan meestal ook lager worden ingesteld.

Lager instellen heeft als voordeel dat meer foto's op de geheugenkaart kunnen, maar de kwaliteit afneemt. Een behoorlijk afdrukbaar foto van 10 x 15 cm moet uit minimaal 2 MegaPixel bestaan.

## 1.3 Afbeeldingsafmeting (b.v. 3216x2144)

De *afbeeldingsafmeting* van een foto kan men o.a. zien door in de Verkenner met de cursor op een fotobestand te gaan staan. Vermenigvuldigt men deze waarden dan verkrijgt men de *afbeeldingsgrootte*.

## 1.4 Resolutie.

Onder de resolutie van een foto verstaan we het aantal pixels per lengte-eenheid van een foto, b.v. 100 pixels per cm. Hoe hoger de resolutie is des te beter worden de details weergegeven. Dat is vooral belangrijk voor wat grotere afdrukken.

Meestal wordt de resolutie uitgedrukt in Dots (=pixel) Per Inch ofwel in DPI.

Één inch = 2,54 cm (ronden we gemakshalve af op 2,5 cm)

Voorbeeld.

Het totaal aantal pixels van een foto van 10cm (= 4 inch) x 15 cm (=6 inch) met een resolutie van 300 DPI zal dan zijn:

Breedte x resolutie x lengte x resolutie =

$4 \times 300 \times 6 \times 300 = 2.160.000 = 2,2 \text{ MegaPixel}$

Een foto die met een 5 MB-camera is gemaakt en op de harde schijf wordt geplaatst, zal daar dikwijls een resolutie van 72 DPI hebben. Die zal dan een afmeting van 27 x 36 inch ofwel 67,5 x 90 cm hebben.

## 2 Wijzigen van resolutie, afmeting en beeldverhouding

De resolutie, afmetingen en beeldverhouding kan men evt. de breedte en de hoogte wijzigen via *AFBEELDING-AFBEELDINGSGROOTTE* (in Photoshop of Elements)



### 2.1 Resolutie wijzigen

Wil men alleen de resolutie aanpassen vink dan NIEUWE BEELDPIXELS BEREKENEN aan.

Als men nu bij RESOLUTIE een andere waarde invoert, dan zullen bij DOCUMENTGROOTTE de BREEDTE en HOOGTE niet veranderen maar bij PIXELAFMETINGEN zullen de BREEDTE en HOOGTE wel veranderen.

Ook de bestandsgrootte zal mee veranderen.

Dit is handig als men b.v. de bestandsgrootte wil verkleinen om het bestand via Internet te verzenden.

Hier gaat dan wel informatieverlies dus kwaliteitsverlies mee gepaard.

Stel de resolutie in op minimaal 300 DPI voor afdrucken.

### 2.2 Afmeting wijzigen

Wil men alleen de afmetingen aanpassen zonder informatieverlies haal dan het vinkje bij NIEUWE BEELDPIXELS BEREKENEN weg.

Wijzigt men nu bij DOCUMENTGROOTTE de BREEDTE of de HOOGTE dan zal de resolutie veranderen.

Omgekeerd zullen bij het wijzigen van de resolutie de BREEDTE en GROOTTE veranderen.

Halveert men b.v. de resolutie dan zullen de breedte en grootte verdubbelen.

### 2.3 Beeldverhouding wijzigen

Haalt men het vinkje weg bij VERHOUDINGEN BEHOUDEN dan kan men of de BREEDTE of de HOOGTE wijzigen. De foto zal dan éézijdig worden opgerektd of in elkaar gedrukt. Dat kan wel eens handig zijn maar doe dat nooit bij personen.

De beeldverhouding aanpassen.

De meeste digitale camera's slaan de foto's op een met verhouding van 4:3 .

Deze voldoen goed op een niet-breedbeeld TV-toestel maar voor breedbeeld-TV (16:9) moeten de fotoverhoudingen worden aangepast.

Voor afdrucken is aanpassing naar 3:2 meestal wenselijk.

Breedbeeld-TV

Bij breedbeeld-tv wordt een 4:3 foto meestal horizontaal een stukje opgerektd en verticaal wat in elkaar gedrukt, zodat een vervorming optreedt . Vooral bij mensen is dat dikwijls erg storend. Ook kunnen links en rechts zwarte balken verschijnen.

Om een afbeeldingsverhouding van 4:3 naar 16:9 te wijzigen zal men de afbeelding of verticaal moeten afsnijden of het beeld horizontaal moeten uitrekken

Dit kan men in Photoshop d.m.v. resp. *UITSNIJDEN* en/of via *AFBEELDING-AFBEELDINGSGROOTTE*

Maak de hoogte 1050px en de breedte op 1920px d.m.v. *UITSNIJDEN* of *AFBEELDINGSGROOTTE*.

Gebruik *UITSNIJDEN* altijd als er personen op de foto staan.

Gebruik *AFBEELDINGSGROOTTE* alleen als er geen personen op de foto staan daar de foto hier opgerekt wordt en mensen dan wat rare proportie's kunnen krijgen.

Desgewenst kan men de foto's ook gedeeltelijk horizontaal oprekken:

- Maak de hoogte via *AFBEELDINGSGROOTTE* 1050 pixels.
- Maak de canvasbreedte via *AFBEELDING-CANVASGROOTTE-BREEDTE* op 1920 pixels.
- Selecteer (met een rechthoekig selectiekader) een linker- of rechtergedeelte fotogedeelte dat men wil oprekken.
- Rek dat deel op via *BEWERKEN-TRANSFORMATIE-SCHALEN* .

Als de foto klaar is sla hem dan op via *OPSLAAN ALS*, als XXXX.JPG met een kwaliteit van 8 of 10.

Dit lijkt allemaal een beetje ingewikkeld maar probeer het en zal wel blijken meet te vallen.

### 3 **Kwaliteit verbeteren**

Bij de meeste foto's, die met een digitale camera gemaakt zijn, kan de kwaliteit aanmerkelijk verbeterd worden.

Denk daarbij aan: helderheid, contrast, kleur, verscherpen/vervagen en filters toepassen.

Genoemde verbeteringen kan men op 3 manieren toepassen:

#### **Op de gehele foto.**

Selecteert men geen speciaal gebied dan zullen de correcties op de gehele foto worden toegepast.

#### **Alleen op een geselecteerd gebied.**

Men kan ook eerst één of meer gebieden op de foto selecteren m.b.v. de selectiegereedschappen (rechthoek/ovaal, toverstaf, lasso of kleurpipet) en alleen daar de gewenste verbetering toevoegen.

#### **Op een aanpassingslaag**

Een handige optie is om de selecties op en aparte aanpassingslaag te plaatsen en daarna op die extra laag de verbeteringen toe te voegen. Voordeel is dat men de wijzigingen vlot ongedaan kan maken door die laag te verwijderen. Ook kan men de dekking van die laag instellen zodat het effect van de ingevoerde verbetering afgezwakt kan worden.

Ga hiervoor als volgt te werk:

- Maak het lagenvenster zichtbaar door in de menubalk op VENSTER te klikken en vink daar LAGEN aan
- Maak de gewenste selecties en druk op de toetsen Ctrl + J. Men ziet nu in het lagenvenster de nieuwe aanpassingslaag.
- Maak deze actief door er op te klikken (wordt dan blauw)
- Voer nu de verbeteringen uit.
- Pas evt. de dekkingsgraad aan.

Is men klaar dan kan men evt. alle lagen weer samenvoegen tot één laag via MENU-ÉÉN LAAG MAKEN.

**Doe dit echter pas als je zeker weet dat wijzigingen goed zijn.**

### 3.1 De kleur en helderheid aanpassen

Klik eerst op **AFBEELDING-AANPASSINGEN-AUTOMATISCH KLEUREN**

Bij veel foto's (vooral bij onderbelichte opnamen) zal hierdoor een behoorlijke kwaliteitsverbetering optreden.

Evt. kan men de helderheid nog verbeteren m.b.v.

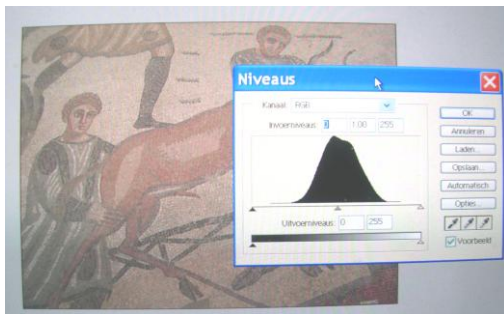
**AFBEELDING-AANPASSINGEN-NIVEAU'S.**

Dit is vooral zinvol bij wat grauwe foto(s)

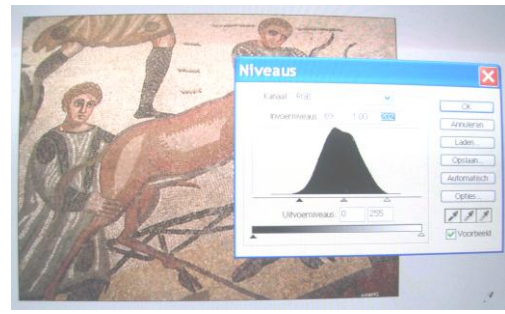
In die NIVEAU-grafiek kan men de lichte tonen lichter maken door de rechter pijl naar links te schuiven tot die binnen het grafiek gebied liggen.

Men kan de donkere tonen donkerder maken door de linkse pijl naar rechts te schuiven tot die binnen het grafiek gebied liggen.

Men kan de middentonen aanpassen door de middelste pijl naar links of rechts te schuiven. Zie onderstaand voorbeeld van een onbewerkte en een bewerkte foto.



Zonder NIVEAU-bewerking



Met NIVEAU-bewerking

### 3.2 Plaatselijk helderheid aanpassen

Men kan de donkere, lichte of middentinten met de functie NIVEAUS heel goed lichter of donkerder maken, maar dat heeft dan effect op alle betreffende tinten.

Veel verfijnder kan men dat heel plaatselijk doen met de volgende methode

- Open de foto in Photoshop 7.0, CS, CS2, CS3 of Elements 5.0.
- Verander de laagstijl NORMAAL in BEDEKKING
- Geef voor dekking 50 of minder aan (uitproberen)
- Stel als voorgrondkleur WIT in om zones lichter te maken.
- Klik op de tool PENSEEL en kies een zacht penseel met een diameter die in de buurt van het te verbeteren gebied ligt.
- Ga met het penseel naar het gewenste gebied en klik tot de juiste helderheid is bereikt.

### 3.3 Scherpere verbeteren

Bij een foto, die een klein beetje onscherp is, kan de scherpere verbeterd worden. Verwacht hiervan geen wonderen.

Doe het niet als het niet nodig is. Een nadeel is o.a. dat de bestandsgrootte aanzienlijk toeneemt als je een verscherping toepast.

Om de scherpere te beïnvloeden hebben zowel Photoshop als Photoshop-Elements een aantal gereedschappen.

Hiermee kan men evt. alles verscherpen of alleen de randen.

Voorkeur verdient om alleen de randen te verscherpen daar het verscherpen van alles erg gauw ook ruis gaat veroorzaken.

Gebruik bij voorkeur alleen Onscherp Masker.

(De naam Onscherp Masker is misleidend. Het betekent dat je een onscherpe afbeelding gaat verscherpen en dus niet dat je een afbeelding gaat ontscherpen.)

Hiermee kun je zowel alleen de randen als alles verscherpen.

De optie **Onscherp Masker** is een handig gereedschap, waarmee je echter wel wat moet oefenen.

Open je dat gereedschap (via **Filters –Verscherpen**) dan verschijnt een scherm waarmee je drie parameters kunt instellen.

Voorbeeld van een verscherping:



Niet verscherpt



Verscherpt

Hier volgen wat tips bij het gebruik van **Onscherp Masker**:

### Hoeveel

Hiermee wordt de mate van verscherping ingesteld.

0 – 50 = matig

50-300 = sterk

300 en meer is zeer sterk en meestal veel te veel.

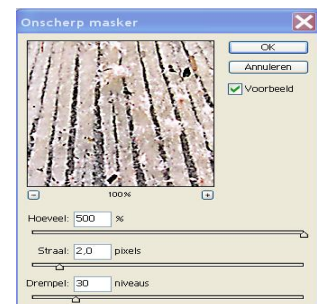
Kies dus een waarde van 0 tot 300



Geen verscherping



Goed



Korrelig

### Straal

Hiermee wordt de dikte van de verscherpte rand bepaald.

Hoe hoger de resolutie van afbeelding is des te hoger moet die waarde worden ingesteld.

Als richtlijn kan men de volgende formule hanteren:

$\text{Straal} = \text{dpi} / 15 \times 0,1$

Voorbeeld: Als afbeeldings resolutie 300 dpi is dan moet de straal op

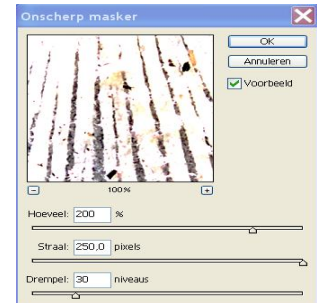
$300 / 15 \times 0,1 = 2$  worden ingesteld



Geen verscherping



Goed



Te veel verscherpt



## Drempel

Hiermee wordt bedoeld het minimale contrast tussen twee naast elkaar liggende pixels.

Een lage drempelwaarde geeft aan dat ook pixels met een laag contrast worden herkend.

Bij de waarde 0 wordt de verscherping dus op alle pixels toegepast

Een hogere waarde herkent alleen de pixels met een hoog contrast.



Zoals U in het bovenstaande ziet is de verscherping subtiel.

Ga je te ver dan wordt de afbeelding al gauw korreilig en gaat ruis optreden.

Een erg onscherpe afbeelding is nauwelijks te verbeteren.

Gebruik het dus alleen bij een goede foto die net niet maximaal scherp is.

Bedenk : *De beste foto is een foto die niet verscherpt hoeft te worden.*

Het bovenstaande is wel wat lastig te begrijpen, maar toch de moeite waard om onder de knie te krijgen.

## 4 Rode ogen verwijderen

Op foto's zijn dikwijls oogpupillen fel rood gekleurd.

Dit ontstaat soms bij een geflitste opname, door dat de gefotografeerde persoon recht naar het fototoestel keek. Het is te voorkomen door voor de opname bij het toestel de anti-rode ogen optie in te schakelen. Door een aantal voorflitsen worden dan de pupillen gedwongen om zich samen te trekken. Nadeel is het vertragen van de sluiters.

Bij de meeste fotobewerkings-programma's bestaat de mogelijkheid om op een simpele manier rode oogpupillen te corrigeren.

Hier geven we aan hoe het bij Photoshop Elements werkt.

- Open Photoshop Elements
- Open de te bewerken foto
- Klik in de menubalk op VERBETEREN
- Klik op AUTOMATISCH RODE OGEN VERWIJDEREN



Voor verwijderen



Na verwijderen

## 5 Ongewenste details verwijderen d.m.v. klonen

Soms komen er ongewenste objecten op een foto.

Dat kan variëren van een vlekje op een gezicht tot een vlaggenmast die bij iemand vanuit zijn hoofd lijkt te groeien.

Meestal kan dat met een beetje moeite worden verwijderd.

Dat gebeurt met de kloonstempel die in nagenoeg alle fotobewerkingsprogramma's aanwezig is.

Ga b.v. in Photoshop Elements of Photoshop als volgt te werk:

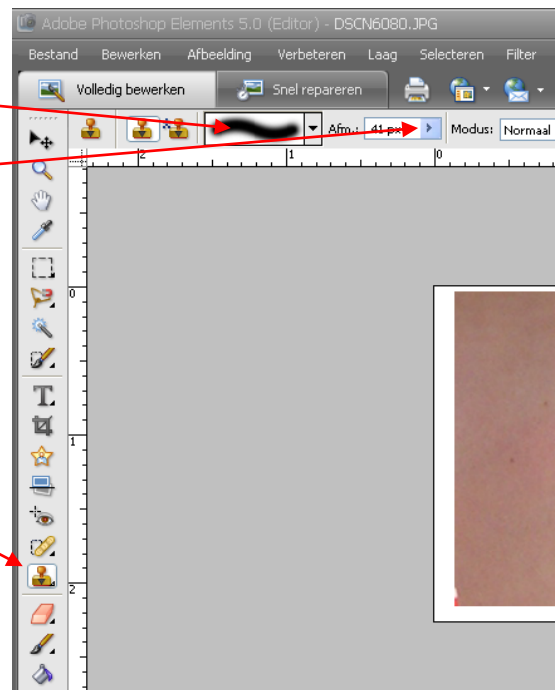
- Open Photoshop Elements
- Open daar de betreffende foto
- Zoom zo ver in dat het betreffende detail duidelijk zichtbaar is
- Klik op de kloonstempel
- Kies in Penseelkeuze een gedoezeld (=zacht) penseel
- Selecteer in Penseeldikte een gewenste dikte (uitproberen)
- Ga met de cursor in het gebied staan dat je wilt kopiëren over het object , druk de Alt-toets in en klik met de linkermuistoets.
- Ga nu met het penseel over het object en klik met de linkermuistoets.

Tip: Kies een penseeldikte van 2 á 3x de objectdiameter.

Penseelkeuze

Penseeldikte

Kloonstempel



Niet gecorrigeerd



Gecorrigeerd

## 6 Foto verzachten

Soms, b.v. bij portretten van niet al te jeugdige personen, is het wenselijk om een foto of fotodeel te verzachten.

Hierdoor kunnen o.a. rimpeltjes en poriën wat minder geaccentueerd worden.

Ga in Photoshop of Elements als volgt te werk:

- Open het fotobewerkingsprogramma
  - Open de betreffende foto
  - Zoom in op het bewerken deel
  - Klik op Filter
  - Klik op Vervagen
  - Klik op Gaussiaans vervagen
  - Verschuif de straal tot de vervaging voldoende is.
- Ga hiermee niet te ver daar anders de totale onscherpte storend wordt  
Je kunt in het voorbeeld en op de foto het resultaat zien.
- Als het resultaat goed klik dan op OK

Hieronder een voorbeeld.



## 7 Horizon rechtzetten

Een foto horizontaal plaatsen gaat in Adobe Elements heel eenvoudig door over de horizon of een andere gewenste horizontale lijn, een lijn te trekken m.b.v. de knop RECHTTREKKEN (Elements) of MEETLINEAAL in de pipetknop van CS en vervolgens het canvas te roteren.

## 8 Scherptediepte

Een nadeel van een digitale compactcamera is dat de scherptediepte meestal niet ingesteld kan worden met het diafragma.

Wil men toch een achtergrond vager hebben, b.v. bij een portret, dan kan dat in Photoshop of Elements door b.v. de achtergrond te selecteren met b.v. de magnetische lasso en het geselecteerde gedeelte te vervagen via FILTER / VERVAGEN / GAUSSIAANS VERVAGEN.

De mate van vervaging heeft men zelf in de hand, maar doe het niet te drastisch.

## 9 RAW-formaat

Raw-formaat is een vrij nieuw formaat dat voornamelijk bij digitale reflex-camera's en soms bij de betere digitale compact-camera's kan worden toegepast.

Eerst wat techniek over een digitale opname:

Bij een digitale camera wordt door de lens een beeld geprojecteerd op een lichtgevoelige sensor, een CCD. Bij een analoge camera gebeurt dat op een lichtgevoelige film.

Deze lichtgevoelige sensor bestaat uit miljoenen kleine elementjes, pixels genaamd.

Deze pixels zijn zelf alleen maar lichtgevoelig en kunnen geen kleur onderscheiden. Ze zijn a.h.w. kleurenblind.

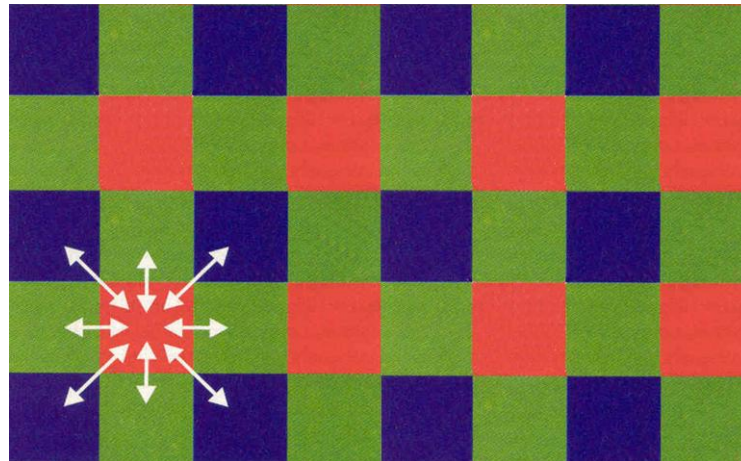
Daarom zijn ze in een bepaald patroon geplaatst, waarbij elk pixel zodanig van een kleurfilter is voorzien, dat één pixel alleen maar Rood ontvangt, één ander ontvangt alleen maar Blauw en één Groen. Het patroon is zo gemaakt dat het aantal pixels R,G,B voorkomt in de verhouding 1:2:1

Dit omdat ons oog het gevoeligst is voor Groen. (zie onderstaand patroon)

Bij het belichten van de sensor zal elke pixel elektrisch geladen worden.

De kleurinhoud (= grootte van elke lading) is afhankelijk van de belichtingstijd, de helderheid en de kleur van het licht dat op die pixel terecht komt.

Hierdoor zullen de ladingen van de pixels onderling verschillend zijn.



### 9.1 Opslaan in niet-RAW-formaat

Bij een niet Raw-formaat wordt softwarematig bij elk pixel bepaald wat de ladingen zijn van de 8 omliggende pixels en daarna wordt uit die metingen een nieuwe kleurinhoud aan het betreffende pixel toegekend. Dus de oorspronkelijke kleurinhoud van elk pixel is een bepaalde hoeveelheid Rood of Groen of Blauw maar de nieuwe kleurwaarde is een berekende waarde, die elke kleurschakering en helderheid kan hebben.

Deze nieuwe kleurwaarde van elk pixel wordt nog gecorrigeerd met de ingestelde cameraparameters zoals b.v. witbalans, kleurcorrecties, filmgevoeligheid e.d. , en het eindresultaat, meestal ook nog gecomprimeerd, opgeslagen.

Door deze rekenpartij en door het comprimeren ontstaat een niet herstelbaar dataverlies.

Uiteraard zijn zo de oorspronkelijke kleurinhouden van de pixels nooit meer beschikbaar.

### 9.2 Opslaan in RAW-formaat

Hierbij wordt de oorspronkelijke kleurinhoud (= lading) van elke pixel wel apart als data opgeslagen en is later ook apart toegankelijk.

Verder wordt bij opslag in RAW geen gebruik gemaakt van softwarecorrecties, maar de sensorinfo geheel opgeslagen. Vandaar de benaming RAW (= ruw, onbewerkt).

De camera-instellingen worden wel als data in het Raw-bestand mee opgeslagen maar niet gebruikt en kunnen evt. later in een daarvoor geschikt fotobewerkingsprogramma's alsnog worden verwerkt.

### 9.3 **Voordelen van RAW**

Doordat de gehele informatie die oorspronkelijk in de CCD aanwezig was, ook wordt opgeslagen is er geen gegevensverlies. Dit kan resulteren in aanzienlijk beter foto's.

#### **Nadelen van RAW**

- De opgeslagen bestanden zijn aanzienlijk groter, tot 10x de grootte van een behoorlijk .JPG-bestand .
- Opslagtijd is langer.
- De bestanden moeten met speciale plugin's worden bewerkt en geconverteerd.

RAW-bestanden van digitale camera's kunnen worden geconverteerd met speciale conversieprogramma's die bij camera's, waarbij RAW-opslag mogelijk is, worden bijgeleverd

Verder kunnen ze o.a. geconverteerd worden in Photoshop CS2 en Elements 5.0 Hiervoor is het nodig dat de plugin Camera Raw.8bi van Adobe toegevoegd wordt aan de plugin/fileformats-directory van het betreffende programma.

Download de laatste versie via

<http://www.adobe.com/products/photoshop/cameraraw.html>

daar anders de kans bestaat dat je camera nog niet is toegevoegd.