

PIXELS

HET VERSCHIL TUSSEN PIXELS EN PIXELS!

Er zijn verschillende camera soorten, met verschillende aantal megapixels, maar ook met verschillende verhoudingen van sensor, zoals 3:2 en 4:3. Dit zijn de belangrijkste.

3:2 meestal de reflexen, 4:3 meestal compact toestellen of camera's met vaste lens.

Een voorbeeld van 4:3 met 16 miljoen pixels heeft 4608 x 3456 pix.

Bij 12 miljoen pixels zal het dan 4000 x 3000 zijn.

Maar voor een 3:2 camera zal dezelfde 16 miljoen pixels een beeld van 4928 x 3280 pixels geven.

De Nikon D800 heeft 36 miljoen pixels wat resulteert in een beeld van 7360 x 4912 pixels.

Probleem!

Er zijn 2 soorten van termen die gebruikt worden en welke regelmatig verwarring te weeg brengen.

DPI versus PPI

DPI heeft enkel betrekking op de output, bij voorbeeld bij het printen. Het betekent DOT PER INCH, en wil aangeven hoeveel dots of punten er per inch geprint worden.

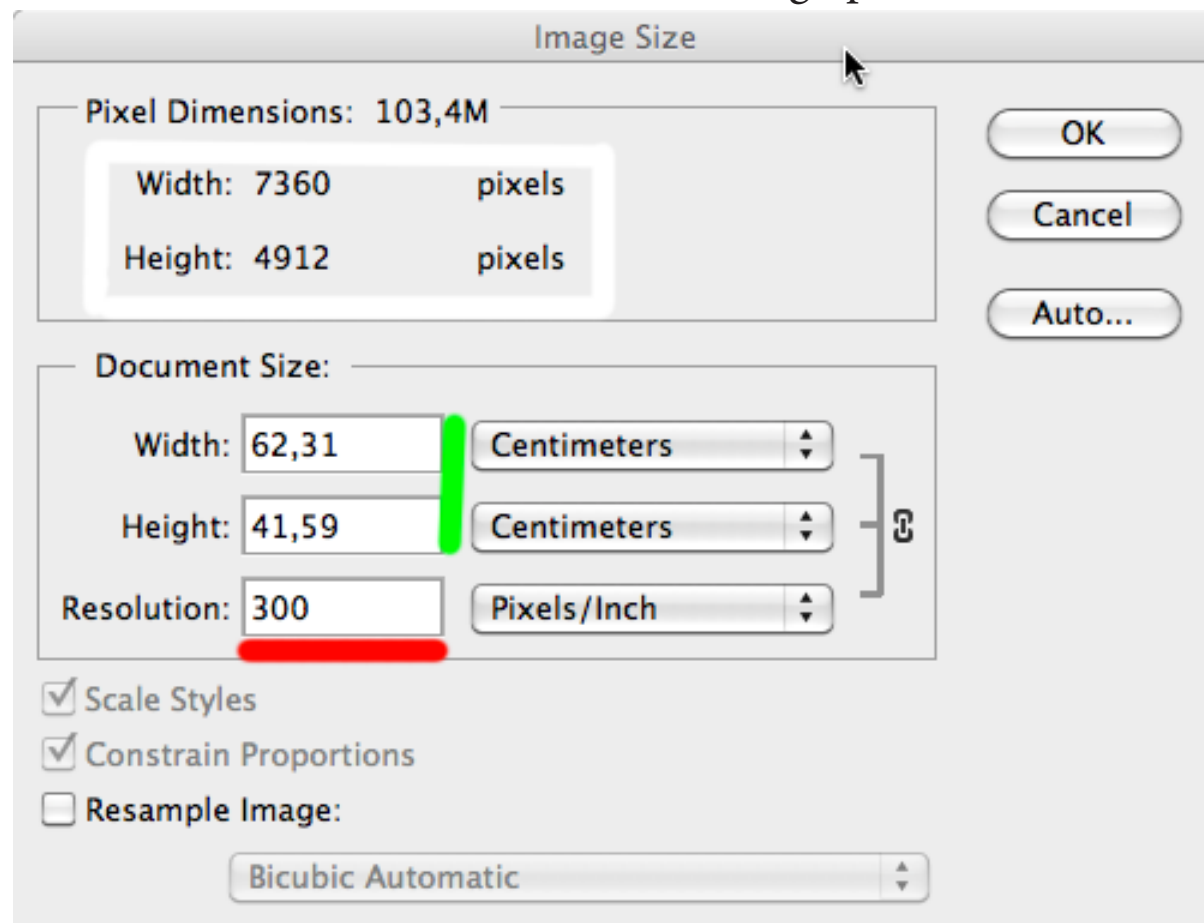
Voor een duidelijke print waar we geen punten of dots willen zien, moeten we beschikken over een voldoende groot aantal dots per inch. Bijvoorbeeld 240DPI of 300DPI.

Is deze waarde te laag (vb. 72DPI) dan zullen we de punten van het printen kunnen waarnemen, denk aan kranten.

Dit wil dus zeggen dat we met de pixels die onze camera zal aanleveren een bepaalde beperking hebben bij het printen.

Een voorbeeld maakt dit duidelijk.

Dit is een voorbeeld als we een afbeelding openen van de NIKON D800.



We merken de basis van het aantal pixels, namelijk onze 7360 x 4912.

Als we nu deze afbeelding met een DPI van 300 dots per inch willen printen (uitstekende kwaliteit) dan kunnen we maximum 62,31 cm breed en 41,59 cm hoog printen.

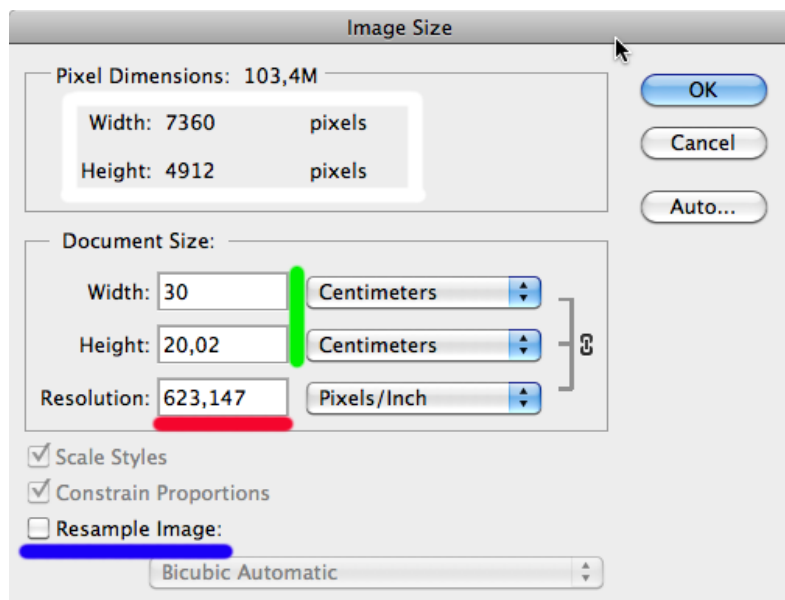
Printen we aan 240dpi dan zullen we merken dat we een grotere print kunnen maken (77,89 x 51,99).

Als we nu een kleinere print wil-

len maken voor bijvoorbeeld een 20 x30 cm, dan zijn er twee mogelijkheden.

Een voorbeeld zal dit duidelijk maken.

Al dan niet gebruiken we daarvoor “Resample Image”, en dit willen we even verklaren.



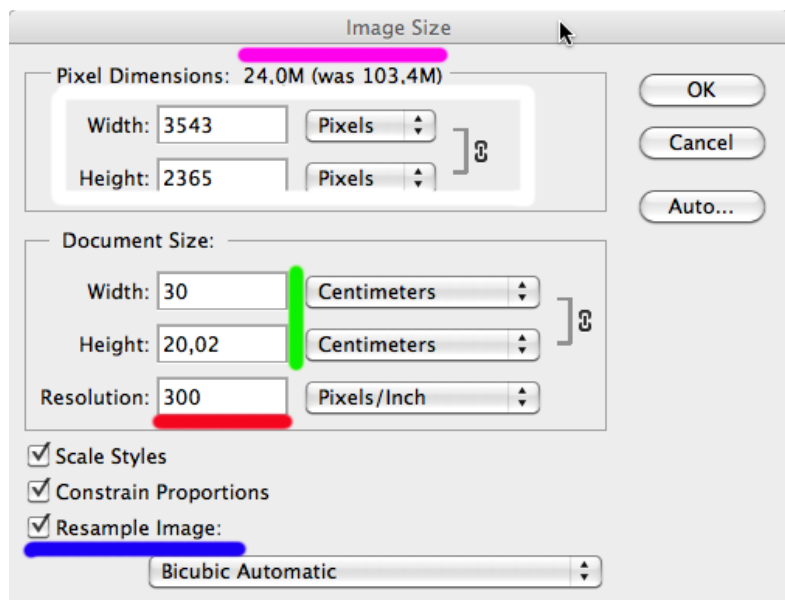
De eerste bewerking die we uitvoeren.

We brengen de breedte van onze afbeelding op 30 cm, de hoogte zal zich automatisch op 20 cm instellen, dit omdat de verhouding van onze camera 3 : 2 is.

We hebben geen gebruik gemaakt van “Resample Image”, waardoor onze DPI toeneemt tot 623,147 pix/inch.

Niet zo ideaal vermits we geen pixels kunnen delen. We merken wel dat onze bestands grootte gelijk gebleven is (103,4 Mb of 7360 x 4912 pix).

Een andere manier van werken waarbij we gebruik maken van “Resample Image” .



Hierbij stellen we onze DPI op 300 pix/inch (onze goede print kwaliteit), vervolgens stellen we ook onze breedte op 30 cm in en vermits we de verhoudingen behouden (constrain proportions) zal de hoogte zich op 20 cm instellen.

Ons bestand is nu duidelijk kleiner, 24 Mb. We hebben nu veel minder pixels nodig om onze afbeelding 30 x 20 te printen (3543 x 2365 pix).

$300\text{dpi} = 118,11 \text{ pix/cm} \times 30 \text{ cm} = 3543 \text{ pix breed.}$

Wat kunnen we hier uit besluiten:

Onze DPI bepaalt onze printgrootte en al dan niet onze bestandsgrootte, afhankelijk of we “Resample Image” gebruiken.

DPI is enkel van belang bij het printen en bepaalt de kwaliteit (300 of 72 pix) en daar naast ook de grootte van de print.

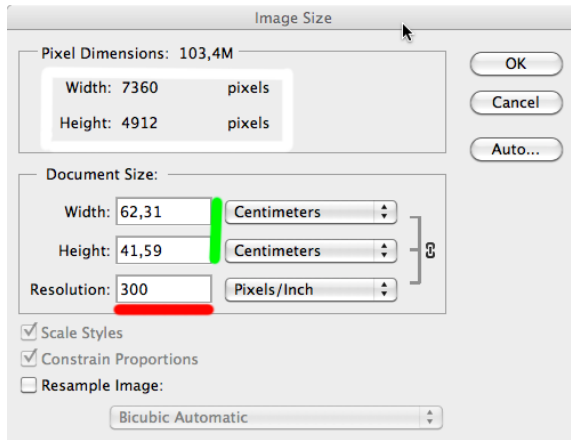
Voorbeeld:

Voor 118,11 p/cm (300 DPI) maal 30 cm heb ik dus 3543 pix nodig!

Voor 118,11 p/cm (300 DPI) maal 50 cm zal ik dus 5905 pix nodig hebben!

Om dit zelfde te printen aan 240DPI, dit is 94,5 p/cm, zal ik voor de 50 cm slechts 4724 pixels nodig hebben. (50 x 94,5)

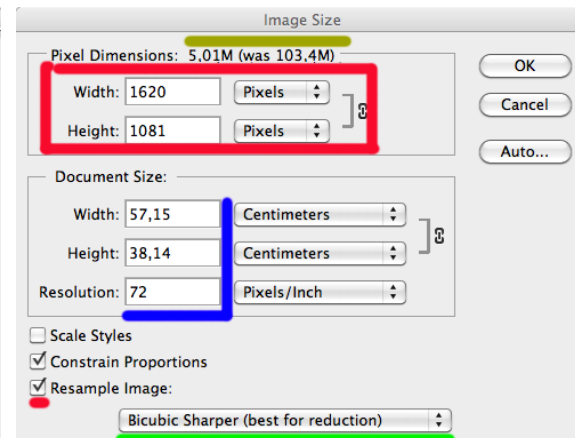
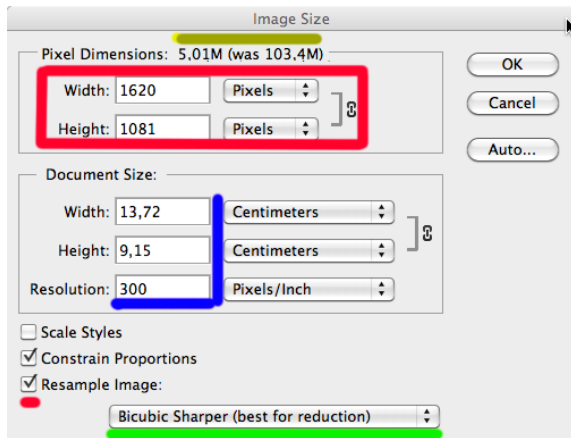
Wat nu als ons gevraagd wordt om een afbeelding voor projectie aan te leveren, dit aan een resolutie van 1920 x 1080 pix (of 1620 x 1080 voor zuiver 3 : 2)?



Zoals we gezien hebben heeft ons basisbestand een bepaalde grootte (103,4 Mb of 7360 x 4912 Pix)

We hebben ook daarjuist gemerkt dat we zonder “Resample Image” te gebruiken onze bestandsgrootte niet wijzigen.

Om aan de vraag van 1620 x 1080 (3:2) te voldoen moeten we dus zeker “Resample Image” gebruiken.



Door nu gebruik te maken van “Resample Image” merken we dat we buiten de afbeeldingsgrootte ook onze pixel hoeveelheid kunnen wijzigen. We gaan hier dan ook onze 1620 invullen (1080 komt dan automatisch) dan merken we dat onze DPI zich niet gewijzigd heeft. Onze bestandsgrootte is verkleind naar 5,01 MB. Ook al zouden we onze DPI

naar 72 brengen en onze breedte op 1620 houden verandert er niets aan de bestandsgrootte. Enkel de printgrootte heeft zich gewijzigd, maar dit heeft in dit geval geen belang, de vraag was voor projectie bedoeld.

Besluit: Maak u nooit zorgen als er bij de vraag voor projectie 1920 (1620) x 1080, xxx DPI staat.