

# OPTIKA - “Het dynamisch bereik van uw foto toestel uitbreiden”

## 1. HDR (High Dynamic Range)

Deze techniek is misschien niet voor iedereen weggelegd, maar wie de mogelijkheid heeft om het uit te proberen zal verbaasd zijn over de mooie resultaten die hiermee kunnen bekomen worden.

Het **dynamisch bereik** (dynamic range) is het gebied tussen de donkerste en de lichtste waarneembare delen van een foto of scène.



De sensor van een digitaal foto toestel heeft een dynamisch bereik dat kleiner is dan dat van het menselijk oog. Dit betekent dat een digitale foto van een zeer contrastrijke scène nooit datgene zal kunnen weergeven wat we rechtstreeks met onze ogen kunnen zien.

Nemen we een foto van een zeer contrastrijke scène dan zullen ofwel de lichtste delen correct belicht zijn ofwel de donkerste delen maar nooit beiden samen zoals in volgend voorbeeld is aangetoond. Dit komt doordat het dynamisch bereik van de sensor van een foto toestel beperkt is, alleszins beperkter dan het menselijk oog.

# OPTIKA - “Het dynamisch bereik van uw fotoestel uitbreiden”

HDR laat nu toe om 3 of meerdere foto's met verschillende belichting te combineren tot één foto waarbij van iedere foto de best belichte delen worden genomen.



Deze methode gebeurt in twee stappen.

## Stap 1:

Het histogram van ieder foto afzonderlijk heeft een breedte van 8 bits wat neerkomt op 256 helderheidsniveaus.

In feite combineren we de histogrammen van de drie foto's tot één histogram maar dan met een breedte van 16 bits of meer. De uiteindelijke foto heeft dan een zeer groot dynamisch bereik met duizenden mogelijke helderheidsniveaus.

In dit stadium kunnen we de bekomen HDR-foto nog niet zien omdat geen enkel computerscherm of printer een foto met zo'n groot dynamisch bereik kan weergeven.

## Stap 2:

De tweede stap bestaat erin de HDR-foto terug om te zetten in een 8-bit brede foto welke wél kan worden weergegeven op een scherm of kan geprint worden.

Deze stap noemt men “blending”.

Het resultaat is een foto waarvan zowel de lichtste delen (wolken) als de donkerste delen (boom) optimaal zijn weergegeven.

# OPTIKA - “Het dynamisch bereik van uw fotoestel uitbreiden”

## Wat heb je nodig ?

1. Minimum twee foto's (bij voorkeur 3) van hetzelfde onderwerp maar genomen met verschillende belichtingscompensaties (bv.  $ev=-2$ ,  $ev=+0$ ,  $ev=+2$ )  
Gebruik bij het nemen van deze foto's bij voorkeur een statief.  
Sommige toestellen met de instelling “bracketing” maken automatisch 3 foto's met verschillende belichting.  
Deze methode laat niet toe om foto's te nemen van snel bewegende beelden, dus vooral geschikt voor landschappen of gebouwen.

2. Een speciaal programma dat deze foto's omzet naar een foto met een hoog dynamisch bereik.

Er zijn meerdere mogelijkheden waaronder :

- a. **Een speciaal HDR programma.**

Een demoversie van een van deze programma's is gratis te bekomen bij <http://www.mediachance.com/hdri/>

Deze demoversie is onbeperkt in tijd te gebruiken, onderaan iedere bewerkte foto komt wel het logo van de firma. (... tenzij je betaalt ... )

Verdere uitleg over het gebruik van dit programma kan je vinden in de helpfunctie van dit programma.

- b. **Photoshop Elements 8** heeft een nieuwe functie “**Photomerge-belichting**” waarmee je 2 tot 10 foto's met verschillende belichting kan combineren tot één foto waarbij zowel de hooglichten, middentonen en schaduwen optimaal zijn belicht.

Open de bestanden met de verschillende belichtingswaarden (3 of meer)

**Bestand > Nieuw > Photomerge-belichting**

Klik op “**Alles openen**”, nu opent een nieuw venster waar het resultaat van de bewerking reeds te zien is.

Selecteer “**Slim overvloeien**” en optimaliseer het resultaat met de schuifregelaars.

De verzadiging moet meestal iets verminderd worden.

Klik op “**Gereed**”, de nieuwe foto verschijnt nu in het normale werkdomein van Photoshop.

Hier kan je eventueel nog aanpassingen doen.

- c. **Photoshop CS 4 of 5**

Vergelijkbaar met het vorige maar met meer mogelijkheden (toeters en bellen).

