

Van MicroStation naar



Hoe kan je op een makkelijke manier een 3D-project bekijken in Virtual Reality? Virtual Reality simuleert je omgeving door de werkelijkheid na te bootsen. Diverse zintuigen, zoals zicht, gehoor of soms ook reuk kunnen worden geprikkeld voor een zo realistisch mogelijke ervaring. In dit artikel wordt beschreven hoe aan de hand van een 360 graden render of bolfoto een Virtuele omgeving kan worden gecreëerd en hoe deze kan worden bekeken met behulp van een smartphone.

Voor de beste Virtual Reality ervaring zou een speciale VR-bril aangeschaft kunnen worden. Helaas zijn deze brillen voor veel mensen erg kostbaar. Gelukkig zijn er ook goedkopere alternatieven. Google bijvoorbeeld heeft de Google Cardboard. Een kartonnen Virtual Reality bril waar een telefoon ingeschoven kan worden. Deze bril is verkrijgbaar vanaf 10 euro. Moet te doen zijn.

Een 3D-project gemaakt met een Bentley-product kan op verschillende manieren worden omgezet naar Virtual Reality. Zo zou er bijvoorbeeld gebruik gemaakt kunnen worden van een Game Engine als Unreal of Unity. Nadeel hiervan is dat er naast het aanleren van een vaak zware applicatie, ook verstand moet zijn van programmeren. Dit maakt de drempel voor veel mensen erg hoog.

Een oplossing hiervoor kan het maken van VR zijn met behulp van een bolfoto / Spherical image. Deze kan met een smartphone met VR-bril en een applicatie bekeken worden.

MicroStation:

[Stap 1, Het plaatsen van een camera.](#)

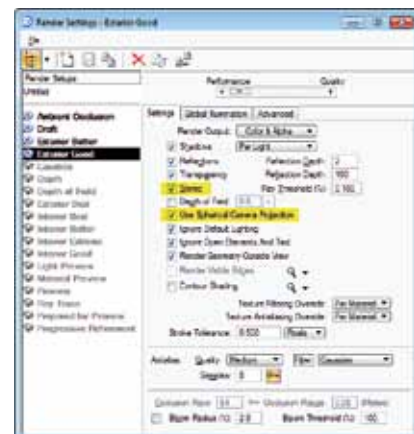
- Plaats in MicroStation een camera op de gewenste locatie. Houd er rekening mee dat het model niet alleen geschikt moet zijn voor de kijkrichting, maar voor alle richtingen om de camera. Er zal immers een 360 graden afbeelding worden gemaakt. Ook is het belangrijk dat er geen storende objecten in de omgeving staan.

[Stap 2, Render-, achtergrond- en belichtings instellingen kiezen.](#)

- Open de renderinstellingen. Kies de gewenste render setup en zet een vinkje voor Use Spherical Camera Projection.



Dit houdt in dat er een 360 graden afbeelding of bolfoto wordt gemaakt.

Optioneel kan er nog een vinkje gezet worden voor Stereo. Dit houdt in dat er twee afbeeldingen met een kleine tussenafstand van elkaar worden gegenereerd om het zicht van een linker en rechter oog te simuleren.



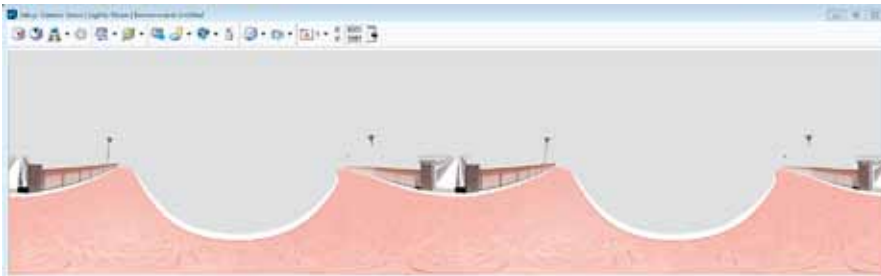
- Zet de X-waarde van de resolutie op minstens 4000 pixels per afbeelding.
- Als laatste kan er een environment (omgeving en indirect licht) en Light Setup (direct licht zoals de zon) worden gekozen.

[Stap 3, Renderen](#)

- Klik op de **Render knop**. 
- Het rekenen kan vervolgens een tijdje duren.
- Sla de afbeelding op als .jpg. Dit kan door op het diskette icoon linksonder in de render window te klikken. 



Virtual Reality

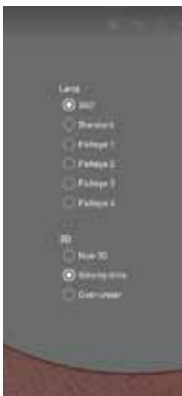


Een voorbeeld van een stereoscopische bolfoto gerenderd in MicroStation

Optie 1, Bekijken van je bolfoto in Virtual Reality op je smartphone:



Met de bovenstaande stappen hebben we een bolfoto gecreëerd. Als deze op een smartphone (bijvoorbeeld door te mailen) is gezet, kunnen we deze bekijken in een Virtual Reality applicatie. In de Playstore (Android) of App Store (Apple) zijn hier verschillende van te vinden.

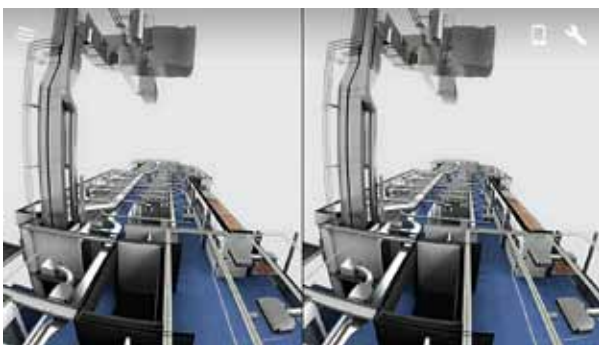


In het onderstaande voorbeeld wordt VR Media Player (Android) gebruikt. Deze applicatie is simpel, heeft geen reclame en ondersteunt meerdere soorten bolfoto's.

Bij het openen van de applicatie kan een foto uit de fotobibliotheek (Photo Library) van de telefoon worden gekozen. Er zal een keuzemenu verschijnen. Bij Lens, kies je 360°. Bij 3D kies je bij een gewone bolfoto Non-3D en bij een stereoscopische, Side-by-Side (MicroStation).

Als nu naast het menu wordt getikt van de telefoon moet alleen nog op het VR-bril logo worden getikt, alvorens de telefoon in de VR bril kan worden geplaatst.

Eenmaal op het hoofd geplaatst kan je je 3D-model bekijken alsof je er middenin staat. Als je je hoofd draait, zal het 3D-model meedraaien.



De HVAC van een gebouw inzichtelijk gemaakt met VR

Optie 2, Op een simpele manier een interactieve applicatie maken

Op het internet zijn sites waar je een bolfoto (gerenderd in bijvoorbeeld MicroStation) kunt uploaden, voorzien van informatie met muziek en kunt downloaden als Virtual Reality applicatie voor op je smartphone. Ook wordt het op deze manier mogelijk om naar andere locaties / bolfoto's te navigeren.

Voorbeeld: InstaVR (instavr.co) is een website waarmee dit soort applicaties op een simpele manier kunnen worden gemaakt. Met reclame kan je deze gratis proberen.



Toekomst

Op het Bentley VII event in London liet Bentley zien dat LumenRT Connect Edition Update 2 geschikt wordt gemaakt voor Virtual Reality. Het biedt ondersteuning voor VR brillen als de Oculus Rift en HTC Vive.

Dit is een interessante ontwikkeling. Met LumenRT kan je op een laagdrempelige manier interactieve modellen maken. Hier kan men vrij doorheen lopen, animaties toevoegen en (BIM) informatie van objecten opvragen. Dit alles zonder benodigde kennis van programmeren.

