

# Virtual Reality

## de toekomst voor ogen

Erhard Braas

Op de MegaCompUfair van 24 september in De Bilt kunt u bij het platform DigiVideo met eigen ogen zien wat Virtual Reality inhoudt.

2016 wordt volgens sommigen het jaar van de virtuele realiteit (VR) en volgens anderen wordt het de zoveelste flop. Zeker is dat grote bedrijven, als nVIDIA, HTC en Google, al VR-systemen hebben uitgebracht en ook Sony komt dit najaar met een VR-bril voor de Playstation 4.

### Systemen en mogelijkheden

Dit betekent dat er toch wel ergens geld aan te verdienen moet zijn. Dat geld moet dan vooral van de gamers komen die voor de uitgebreide spelervaring diep in de buidel willen tasten. Op dit moment is er al een duidelijke scheiding tussen de systemen en mogelijkheden.

Dan gaat het om systemen waarbij de bril verbonden is met een zware pc om de beelden haarscherp en supersnel in de bril te laten zien (nVIDIA, HTC) tot de smartphone-bril van Google en alles wat daartussen zit.

De smartphone brillen kosten naar verhouding het minst. Ze zijn al voor een paar euro te koop en bieden, afhankelijk van de kwaliteit van de bril en smartphone, al een hele leuke ervaring in de wereld van VR.

### Wat kun je ermee?

#### De mogelijkheden zijn onder meer:

- Filmpjes kijken op YouTube; wanneer er een rondje te zien is met vier pijltjes kun je die bekijken met een VR-bril. Door je hoofd te bewegen, kun je om je heen kijken. Gebruik je geen VR-bril, dan kun je alsnog om je heen kijken door op de pijltjes te klikken.
- Spelletjes spelen waarbij je beweegt in de richting van je blikveld. Ook leuk zijn de vele achtbanen. Mocht je er normaal al niet tegen kunnen, laat dit dan maar schieten, want in sommige (niet-virtuele) achtbanen krijg je ook al aardig de kriebels in je buik.



Google cardboard

### Voordelen

Er zijn al wat bedrijven (Ikea, makelaars, reisbureaus) die op deze wijze aandacht proberen te trekken, en ja, het kijkt in VR toch net wat leuker in een woning dan in een gewoon filmpje. Met name de afstanden tussen muren en objecten

komen dan wat beter over.

Als je wat meer uitgeeft aan een smartphonebril kun je gaan kijken zonder dat je eigen bril af hoeft of die juist weer beter zit met een bril. Het grootste voordeel van deze brillen zijn de prijs en het feit dat ze draadloos zijn.

### Nadelen zijn onder meer:

- Dat je smartphone er wel geschikt voor moet zijn. Controleren of je Android-telefoon geschikt is, kun je doen door de cardboard-app te installeren vanuit de Play Store. Is je smartphone niet direct in de lijst te zien, dan mag je ervan uitgaan dat je telefoon niet geschikt is. De cardboard-app controleert namelijk of de zogeheten G-sensor aanwezig is. Deze is nodig om de bewegingen van de telefoon in alle richtingen te detecteren.
- De zogenoemde bewegingsziekte: doordat de telefoons wat trager zijn in het detecteren van beweging, ijlt het beeld wat na. Daarnaast verbruiken de spelletjes wel wat meer stroom en kan de telefoon aardig warm worden; soms moet je daardoor al na 15 minuten stoppen.

### Virtuele versus Augmented Reality

Albert Hein is ook op de VR/AR-trein gestapt, en wel met 'Terug naar de dino's'. Het leuke eraan is dat deze app zowel Virtual Reality (VR) als Augmented Reality (AR) gebruikt.

Als je bepaalde kaartjes scant met de camera van je smartphone, zie je een dino verschijnen.

Sommige zie je in Augmented Reality, wat inhoudt dat de beelden van de dino aan het beeld van de camera wordt toegevoegd. Je kunt deze beelden opslaan en delen.

De grap is dat je dino's kunt laten lopen op tafel of op je schoot en zelfs kunt bepalen waar ze naartoe moeten.

Het mengen van echte en virtuele beelden wordt Augmented Reality genoemd.



Samsung Gear VR voor de S5 en S6



De dino's zijn, net zoals in de filmwereld gebeurt, berekende beelden. Leuk is dat Freek Vonk er als een hologram bijgeplaatst is en over de dino vertelt.

De VR-brillen die niet op basis van een smartphone werken, gebruiken een (zware) pc als apparaat om de beelden te laten berekenen. De bekendste is misschien wel die van Oculus. Ze zijn vooral bekend om de films die er tijdens evenementen mee bekeken zijn.



VR-bril van Oculus

De VR-bril van Oculus ziet er comfortabel uit; de bewegingssensor is onopvallend en er zijn zelfs speakers in de headset ingebouwd. Met de Rift kun je 360 graden om je heen kijken, mede doordat er bewegingssensoren op de achterkant van de VR-bril zitten. De lenzen van iedere VR-bril maken gebruik van stereoscopie, waarbij twee beelden over elkaar geprojecteerd worden om de illusie van diepte te creëren. Er zijn bij de Oculus nog geen controllers leverbaar, waardoor de spelbeleving natuurlijk veel minder is.



HTC Vive



De HTC Vive - dat is de VR-bril van HTC en Valve - is verkrijgbaar voor € 899,-. Bij de VR-bril van HTC zijn inbegrepen twee controllers, twee basisstations die de bewegingen van de gebruiker bijhouden en een kastje dat de bril met een pc verbindt.

Met deze VR-bril is het mogelijk om rond te lopen, waarbij de software de positie in de ruimte volgt. Het is dus mogelijk om met de bril rond te lopen in een ruimte zoals een woonkamer.



Sony VR-bril

De Vive wordt geleverd met twee sensoren die je tegen het plafond moet plaatsen. Dankzij deze sensoren weet het systeem waar je loopt. In een vrije ruimte van bijvoorbeeld drie bij drie meter wordt een virtuele ruimte van twee bij twee meter gecreëerd, zodat je zeker niet tegen een muur loopt.

Kom je te dicht in de buurt van de rand van de virtuele omgeving, dan komt er een digitaal net omhoog en weet je dat je moet omkeren. Deze set wordt voornamelijk gebruikt door gamers vanwege de samenwerking met Valve, het moederbedrijf van Steam, dat bekend is van online gamen.

De PlayStation VR is de makkelijkste instapset voor gamers die aan de slag willen met virtual reality: de console kost ongeveer € 300,-, de virtual reality-bril gaat € 399,- kosten.

De technologie die Sony gebruikt in PlayStation VR wijkt een beetje af van de techniek achter andere brillen. De resolutie is simpelweg wat lager: 960 × 1080 pixels per oog en de bril maakt gebruik van één display.

Daarnaast is het gezichtsveld bij deze bril wat lager: je ziet een beeld van 100 graden in tegenstelling tot 110 graden bij de HTC Vive en Oculus Rift.

Overigens kun je het scherm van de bril gemakkelijk naar beneden en naar boven schuiven. Op deze manier hoef je niet de bril af te doen als je iets wilt eten of om even naar een ander scherm te staren.

Om de headset met de console te verbinden wordt er gebruik gemaakt van HDMI en USB. Sony geeft hierbij aan dat het videospaanaal wordt gesplitst naar zowel de headset als de tv. De VR-bril gaat dus € 399,- kosten en is te koop vanaf half oktober a.s.

## VR-camera's

Om je eigen VR-film te maken heb je een zogenaamde 360 graden-camera nodig. Deze filmt 360 graden in het rond, net als een Google Streetview-auto. Er zijn ook camera's die uit meerdere camera's bestaan, zodat je echt rondom 360 graden zicht hebt.



Samsung Gear 360

Een mooi voorbeeld van een camera is de Kodak SP360 4K, een camera met een sferische lens en een bereik van 360x180 graden.

De Samsung Gear 360 is een camera die bestaat uit twee camera's met een resolutie van 3840x1920 pixels bij 30 fps; deze camera is vanaf juni te koop voor € 350,-.

## En dan software

Buiten de eerder genoemde smartphone-apps, die ook in de iTunes-store te vinden zijn, is er al aardig wat software te vinden die gebruikt maakt van VR.

De diverse CAD- en teken-softwareprogramma's zijn hier een goed voorbeeld van; bij de camera's wordt vaak eigen software gebruikt. Cyberlink heeft software voor de Samsung Gear 360 ontwikkeld, en die werkt ook met andere camera's.

## Demo's op de MegaCompUfair in De Bilt

Tijdens de MegaCompUfair kunt u bij de videowerkgroep zelf een kijkje nemen in en door een VR-bril.

Ook zullen er opnames gemaakt worden met een 360 graden-camera van Ricoh.

Kom langs en laat u onderdompelen in de wereld van Virtual Reality.