

# Workshop: Virtual Reality in het klaslokaal

Guido Wiemer

# Wat gaan we doen?

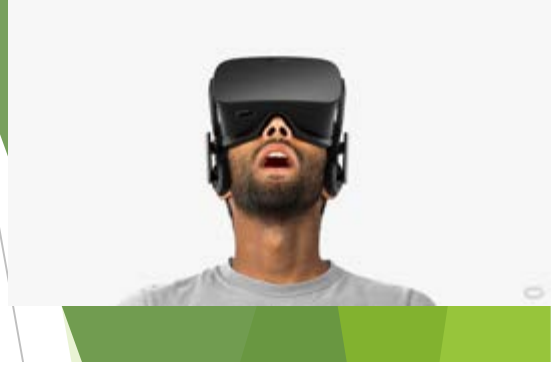
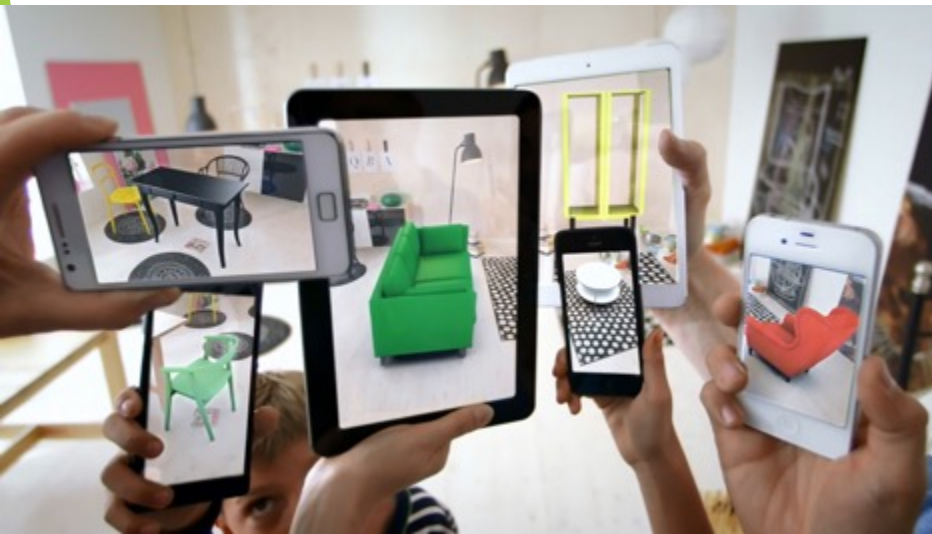
- ▶ Wat is Virtual Reality?
  - ▶ Waarom Virtual Reality?
  - ▶ Hardware & Software: Diverse Apps
  - ▶ Voorbeeld m.b.v. Google Street View
  - ▶ Zelf aan het werk
- 
- ▶ **Download alvast Google Street View en Google Cardboard als app**

# Wat is Virtual Reality?

- ▶ "(Driedimensionale) omgeving, door de computer gegenereerd" → vervangt de fysieke wereld



- ▶ Verschil met augmented reality: Augmented reality is "toegevoegde realiteit"



# Waarom Virtual Reality?

- ▶ Andere plaatsen
  - ▶ Andere tijden
  - ▶ Inleven in andere mensen: Van leren naar ervaren
  - ▶ Geen afleiding van buitenaf
  - ▶ Motivatie
- 
- ▶ **Leereffecten:**
  - ▶ 14% hogere cijfers, studenten zelf overwegend positief over resultaten (Hew & Cheung, 2010)
  - ▶ “...virtual world learning assisted in the development of a more complex and higher level of thinking” (Chen, 2016)

# Hardware & Software: Diverse apps

- ▶ Hardware: Grote (prijs-)verschillen
  - ▶ VR-brillen: O.a. Oculus Rift (€600,-), PlayStation VR (€400,-)
  - ▶ VR-bril voor smartphone (vanaf €10,-, vaak €30,-)
  - ▶ Of; Kartonnen VR-bril voor smartphone (gratis)
  
- ▶ Software voor telefoon:
  - ▶ Google Expeditions
  - ▶ Youtube: VR filmpjes
  - ▶ Google Street View



# Google Expeditions

- ▶ Diverse onderwerpen:
  - ▶ Fossielen
  - ▶ Archeologie
  - ▶ Biologie:
    - ▶ Dieren (spinnen, vogels)
    - ▶ Virussen
    - ▶ Organen (longen)
    - ▶ Zwangerschap
  - ▶ Geschiedenis: o.a. WO 1 & WO 2
  - ▶ Aardrijkskunde
  - ▶ Verder: ISS, fabrieken, musea en nog veel meer
- ▶ Nadelen:
  - ▶ Geen eigen materiaal (voorlopig)
  - ▶ Afhankelijk van WiFi-instellingen



## Word gids

Kies uit honderden expedities waarop je verkenners kunt leiden.

LEIDEN



## Word verkenner

Volg een gids op een expeditie naar keuze.

VOLGEN

# Youtube, 360° video's



- ▶ Video wordt afgespeeld, maar je kunt alle kanten op kijken
- ▶ Vaak inclusief (Engels) commentaar
- ▶ Voorbeeld: Essyan Refugee Camp: A 360° VR Experience
- ▶ 'Surreal, cinematic in a bad way': Aleppo streets 360
- ▶ 360° Kamchatka Volcano Eruption - National Geographic



- ▶ Nadeel:
  - ▶ Geen controle (je weet niet wat leerlingen zien)
  - ▶ Een kan ze dus ook geen aanwijzingen geven

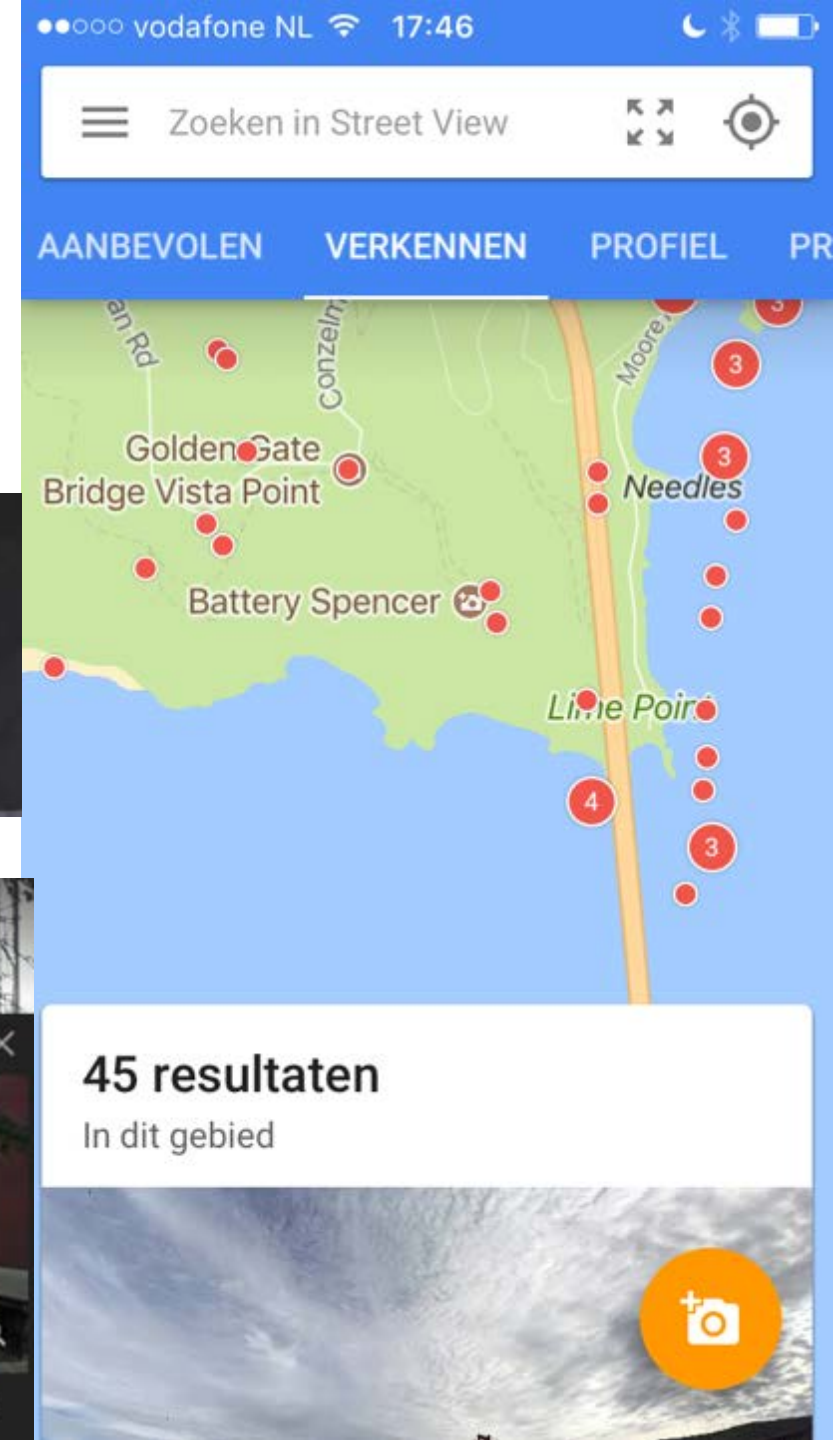
Ongeveer 529 gefilterde resultaten

FILTEREN

UPLOADDATUM	TYPE	LENGTE	FUNCTIES	SORTEREN OP
Afgelopen uur	Video's	Kort (< 4 minuten)	4K	Relevantie
Vandaag	Kanaal	Lang (> 20 minuten)	HD	Uploaddatum
Deze week	Afspeellijst		Ondertiteling/CC	Aantal weergaven
Deze maand	Film		Creative Commons	Beoordeling
Dit jaar	Tv-programma		3D	
			Live	
			Gekopieerd	
			360° X	

# Street View

- ▶ Op pc: Via google maps
- ▶ Zoeken op plaatsnaam (niet op onderwerp)
- ▶ Voordelen:
  - ▶ Eigen keuze
  - ▶ Op pc: tijdlijn
- ▶ Nadelen:
  - ▶ Locaties moeilijk te delen (straatnaam)
  - ▶ Per locatie opnieuw instellen





# Voorbeeld: Gentrification:

- ▶ Een verandering van de buurt op het vlak van:
  - ▶ Inwoners (yup)
  - ▶ Inkomens (hoog)
  - ▶ Uiterlijk (vernieuwing)

**BEFORE**



**AFTER**

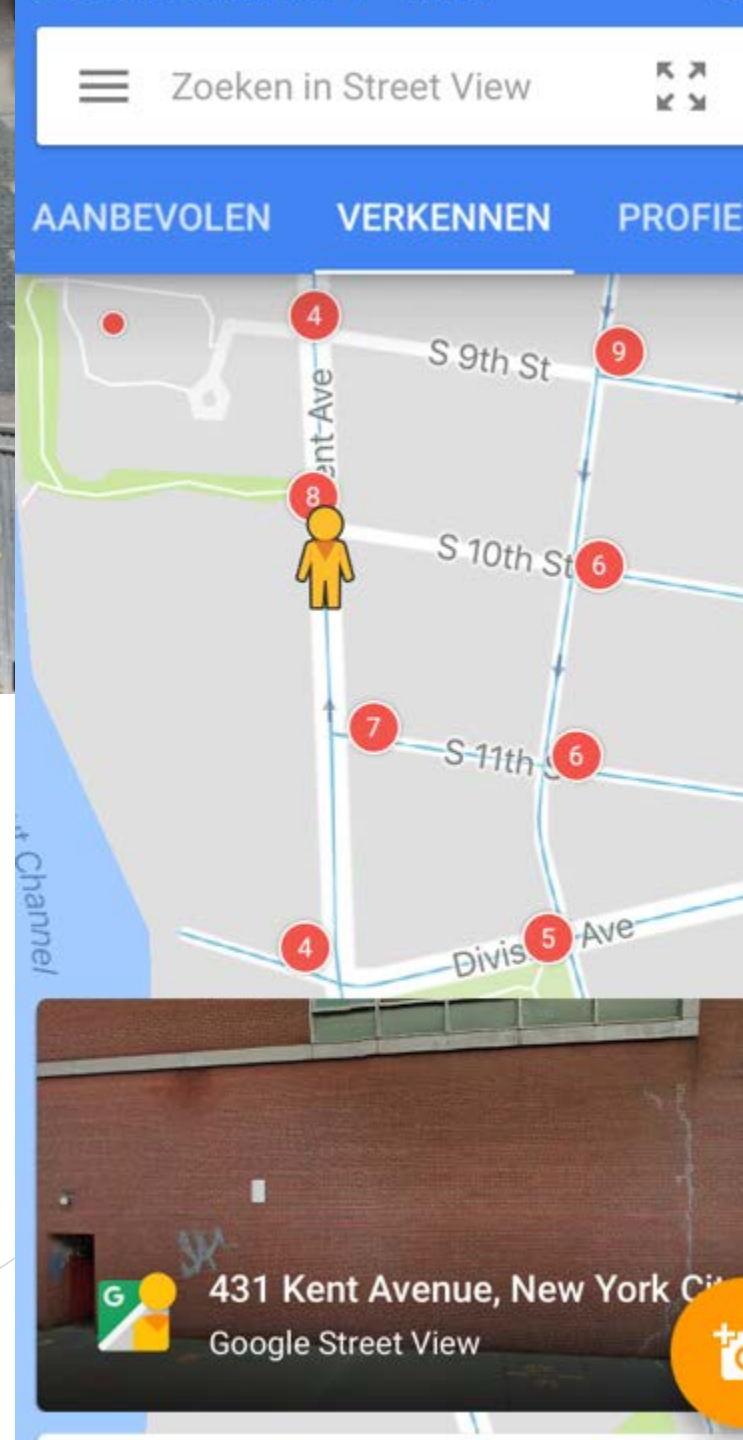


# Voorbeeld: Williamsburg in Brooklyn, N.Y.

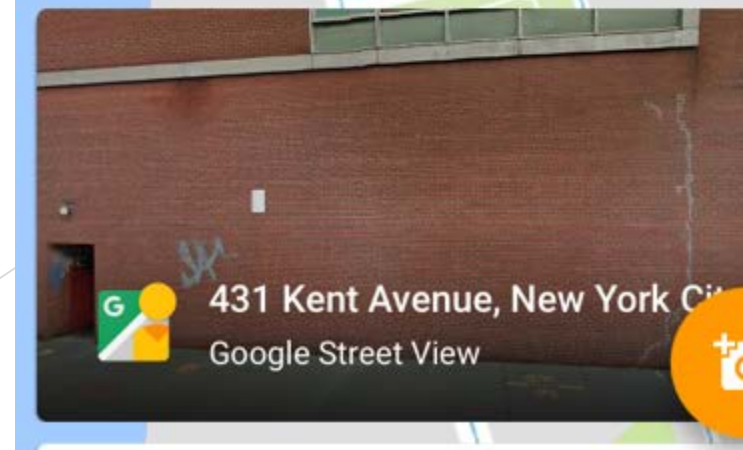
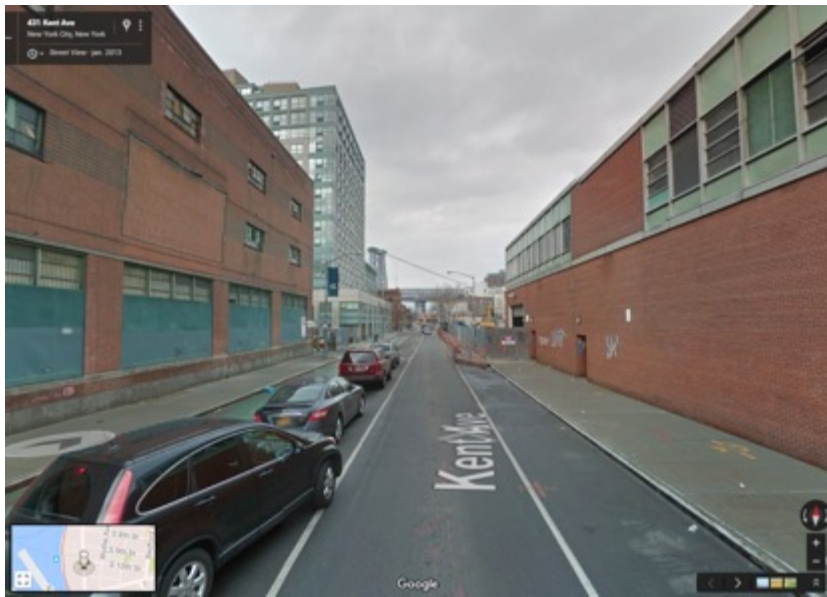
- ▶ [Williamsburg.kmz](#)

# 2016

- ▶ Zoek op:
- ▶ "431 Kent Ave New York"
- ▶ Dit zie je in Street view



- ▶ Let op: Vorig jaar was er een ouder beeld! (2013)



2007



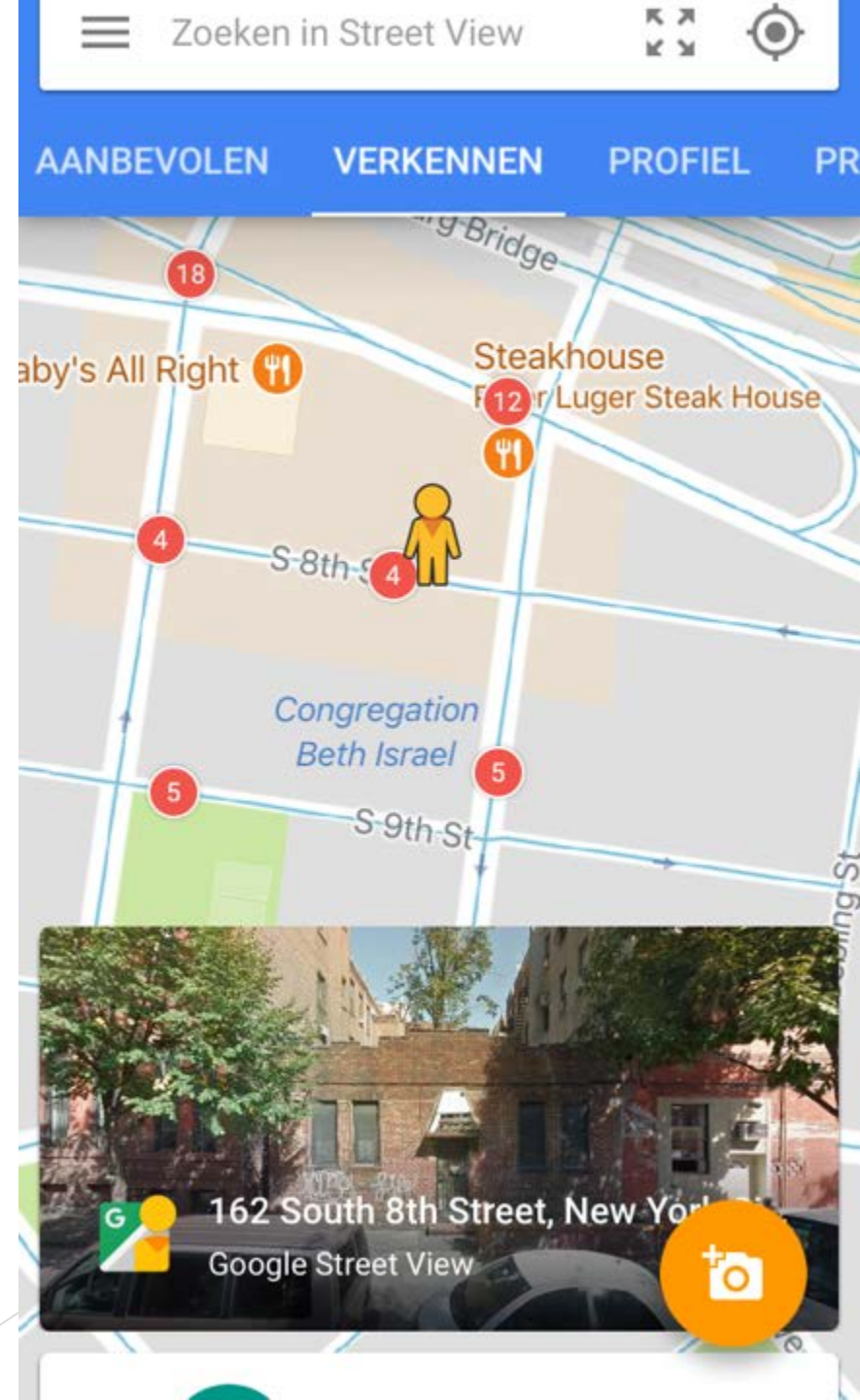
2016



► Beeld in streetview

► (2013)

► Zoek op 154 S 8th St New York



# 2007

► Zoek op 154 S 8th St New York



2014





# Zelf aan het werk: Het gebruik van VR

- ▶ Oefen samen met buurman/buurvrouw: Google Expeditions
  - ▶ Werkt het? Welke expedities zijn handig voor de les?
- ▶ Met device: Zoek op Youtube naar 360 filmpjes die interessant zijn voor leerlingen
- ▶ Voorbeelden Street View:
  - ▶ Laat leerlingen enkele locaties zien en stel daar vragen over (wat zie je, waarom is dat daar, hoe ziet dit er in de toekomst uit)
  - ▶ Laat leerlingen zelf een tour door een stad maken, waarbij ze bij enkele (zelf gekozen) punten moeten uitleggen wat er te zien is en waarom dit belangrijk is.
  - ▶ Met device: ga op zoek naar locaties waarin er sprake is van een verandering van de omgeving (vanaf circa 2007). Gebruik dit als input voor een (VR-)les

# Bedankt voor uw komst!

- ▶ Guido Wiemer
- ▶ [gwr@hetstreek.nl](mailto:gwr@hetstreek.nl)

# Literatuur

- ▶ Chen, Y. (2016), The Effects of Virtual Reality Learning Environment on Student Cognitive and Linguistic Development. *The Asia-Pacific Education Researcher* 25, Issue 4, pp 637-646.  
<https://link.springer.com/article/10.1007/s40299-016-0293-2>
- ▶ Hew, K.F. & W.S. Cheung (2010), *Use of three-dimensional (3-D) immersive virtual worlds in K-12 and higher education settings: A review of the research. British Journal of Educational Technology* 41, pp 33-55  
[http://sttechnology.pbworks.com/f/Hew%2526Cheung\\_\(2008\)\\_Use%2520of%25203-D%2520immersive%2520virtual%2520Worlds%2520in%2520K-12%2520and%2520Higher%2520Education%2520Settings.pdf](http://sttechnology.pbworks.com/f/Hew%2526Cheung_(2008)_Use%2520of%25203-D%2520immersive%2520virtual%2520Worlds%2520in%2520K-12%2520and%2520Higher%2520Education%2520Settings.pdf)