

Virtual en Augmented reality in jouw klas

Welkom!



Graag microfoon op *mute*.

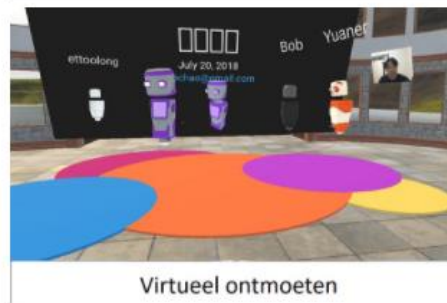


Stel je vragen in de chat.

Wie zijn wij?



- Frederique Leopold en Rashida Nanhekhan
- [HUB-Lab van Hogeschool Utrecht](#)
- Aanbod aan innovatieve leermiddelen en moderne technologieën in de onderwijs- en onderzoekspraktijk.
- Informeren, inspireren, en experimenteren
- [Impressievideo](#)



Programma



- Wat zijn VR en AR?
- Waarom gebruik je VR en AR in jouw klas?
- Welke bestaande VR en AR kun je inzetten?
- Wat zijn de mogelijkheden om zelf VR of AR te maken?



Wat zijn VR en AR?



Virtual Reality (VR)

- Volledig in een digitale, virtuele omgeving (360° / 3D wereld/ game)
- Afgesloten van de werkelijke wereld om je heen.
- Nodig: VR-bril/-cardboard (en smartphone), VR-app.
extra: controllers, headset, tv-scherm, tracking systemen...

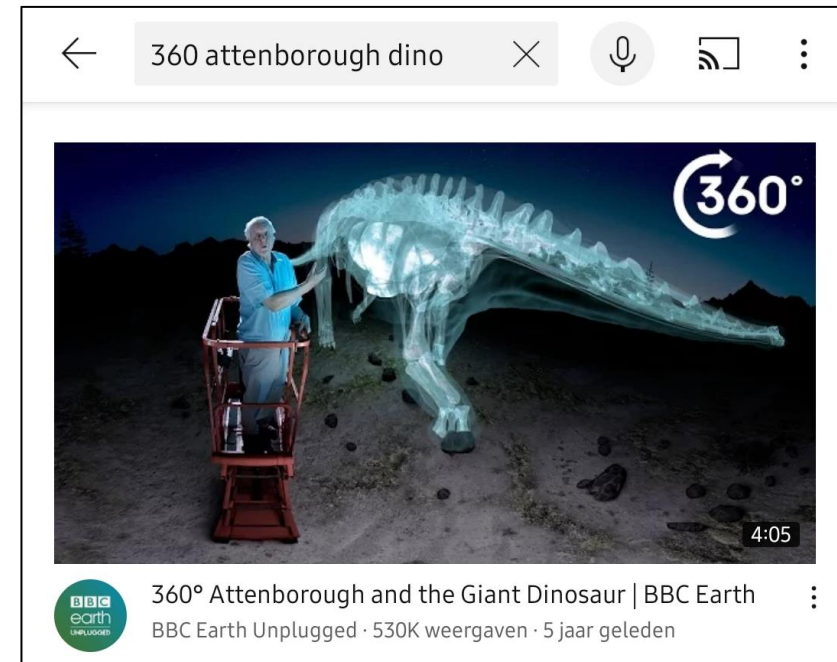
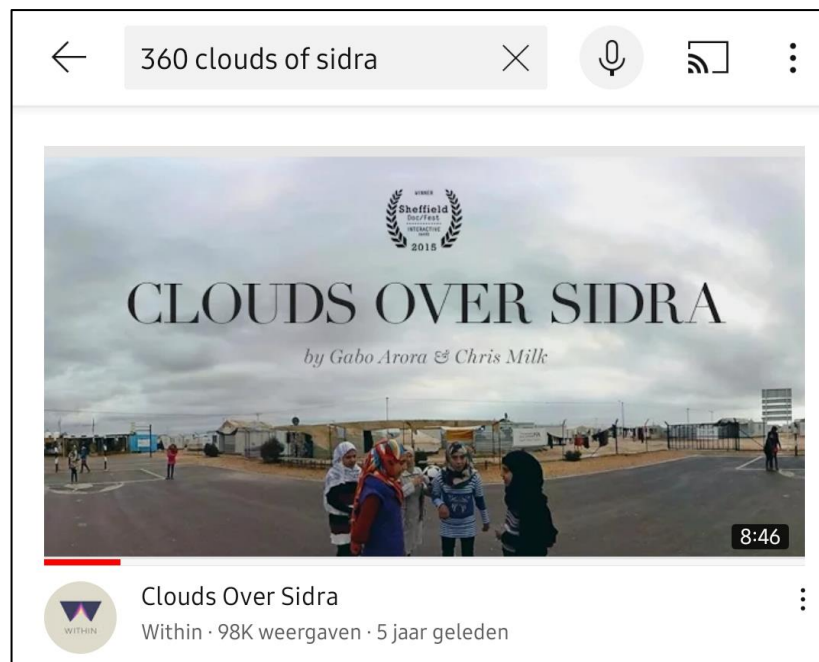
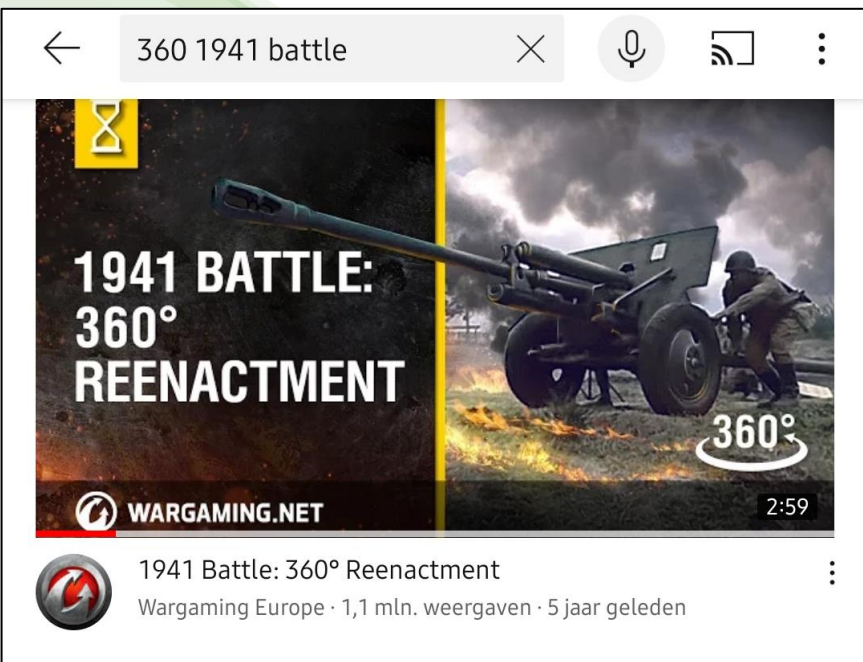


foto: Hogeschool Utrecht, 2018. <https://www.youtube.com/watch?v=p-cUIMSETD0>

Wat zijn VR en AR?

Kort zelf VR (360° video) bekijken:

1. Zoek één van de onderstaande 360° video's op in de  **YouTube** app op je mobiel.
2. Bekijk ze in VR  en/of gewone modus. Beweeg je mobiel.



Wat zijn VR en AR?

Augmented Reality (AR)

- Virtuele laag (tekst, afbeelding, video, animatie etc.) toegevoegd aan de waarneming van de werkelijke wereld, via een mobiele device.
- Nodig: AR app en smartphone of tablet met camera

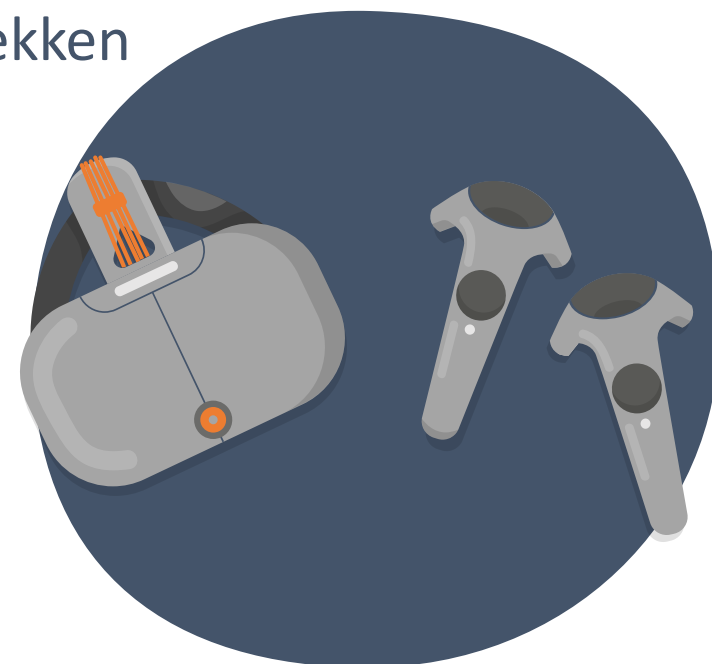


Jullie ervaringen met AR?



Waarom VR en AR in jouw klas?

- Stimuleren van motivatie
- Vergroten betrokkenheid en *time-on-task*
- Betere retentie van nieuwe informatie
- Draagt bij aan ontwikkeling de 21^e -eeuwse vaardigheden
- Toegankelijk maken van onbereikbare en/of gevaarlijke plekken
- Toegankelijk maken van abstracte lesstof



Waarom VR en AR in jouw klas?

- Overweeg het al dan niet inzetten van VR of AR zorgvuldig.
Hoe kan VR/AR van meerwaarde zijn?
Met welk doel zet je VR/AR in?

Maar denk aan...

- Disoriëntatie, misselijkheid, duizeligheid of vermoeide ogen bij gebruik VR.
- Cognitieve overbelasting
- Verschil in kwaliteit van VR en AR apps en de beschikbaarheid
- Jouw rol als leerkracht

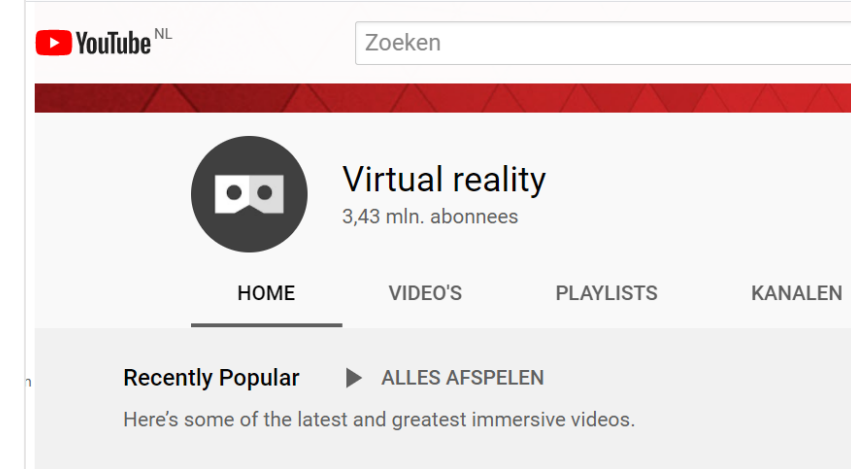
Voorbeelden van VR



WegWijsVR - Verkeersgedrag verbeteren



3D VIP Room – Engels leren



YouTube VR – o.a. Wereldoriëntatie



Anne Frank Huis Tour - Geschiedenis



Kinderboeken VR – Nederlandse taal

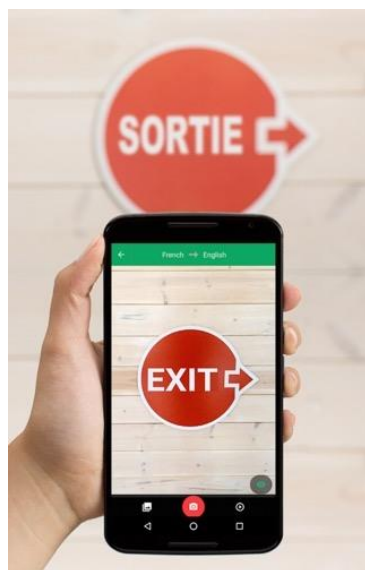


Startrekenen VR – Rekenen

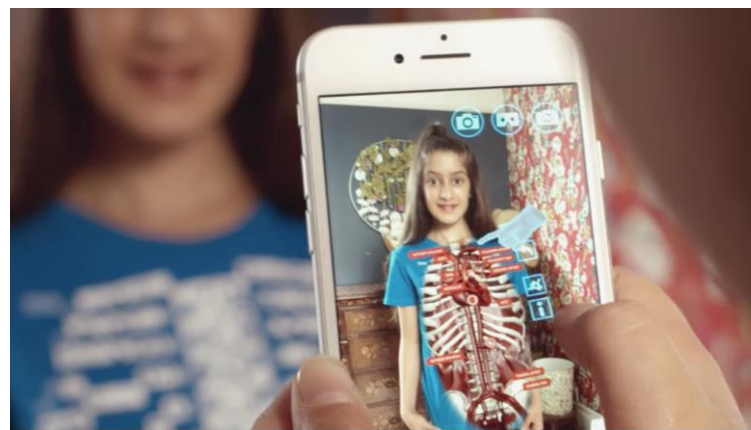
Voorbeelden van AR



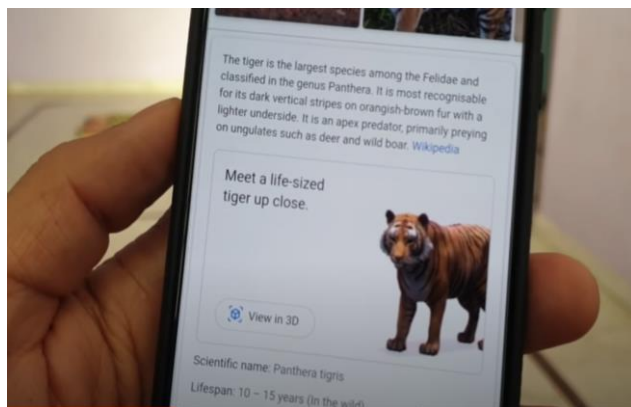
De Rolf Groep -
Zonnestelstel,
geschiedenis, dieren,
muziek etc.



Google Translate – Talen



Virtuali-Tee – Menselijk lichaam



Google Chrome – Dieren, menselijke anatomie etc.



AR Kinderboeken – Nederlandse taal



Apollo's Moon shot –
Zonnestelsel en heelal

Zelf VR en/of AR maken

- toegankelijke programma's
- gratis en betaalde licenties
- beeld opnemen (360°- camera)
- omgeving creëren (keus uit library, AR: import van 3d modellen (Unity e.d.))
- animeren/block editor
- hergebruik projecten van anderen
- delen vertonen (link, inlogcode)
- bekijken (telefoon+cardboard, of VR-bril, tablet (AR))



Bibliotheek

Geef les

Maak les

Handleiding

 Kaap de Goede Hoop
LEV-WN De Lichtlijn



Aardrijkskunde - 7 Slides

Wat is Kaap de Goed Hoop? Waarom heet het zo? Waar staat het om bekend? Handelspost of pit stop ? Batavia heet nu Jakarta.. waar ligt het? Wat is een baai?

☆☆☆☆☆ (0)

 Tweede Kamer der Staten-Generaal
Basisschool Het Mozaïek



Maatschappijleer - 8 Slides

☆☆☆☆☆



Licenties
Educatie Kit
Regie over bekijken

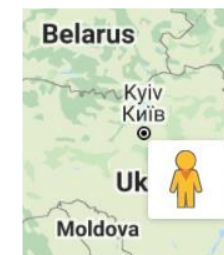
Gebruiker: **leerling** Wachtwoord: **16680**

+ BULLET POINT



Sleep je foto hier
- of -

SELECTEER EEN BESTAND VAN



Google
Streetview

KIES EEN STREETVIEW LOCATIE



Sleep je video
hier
- of -

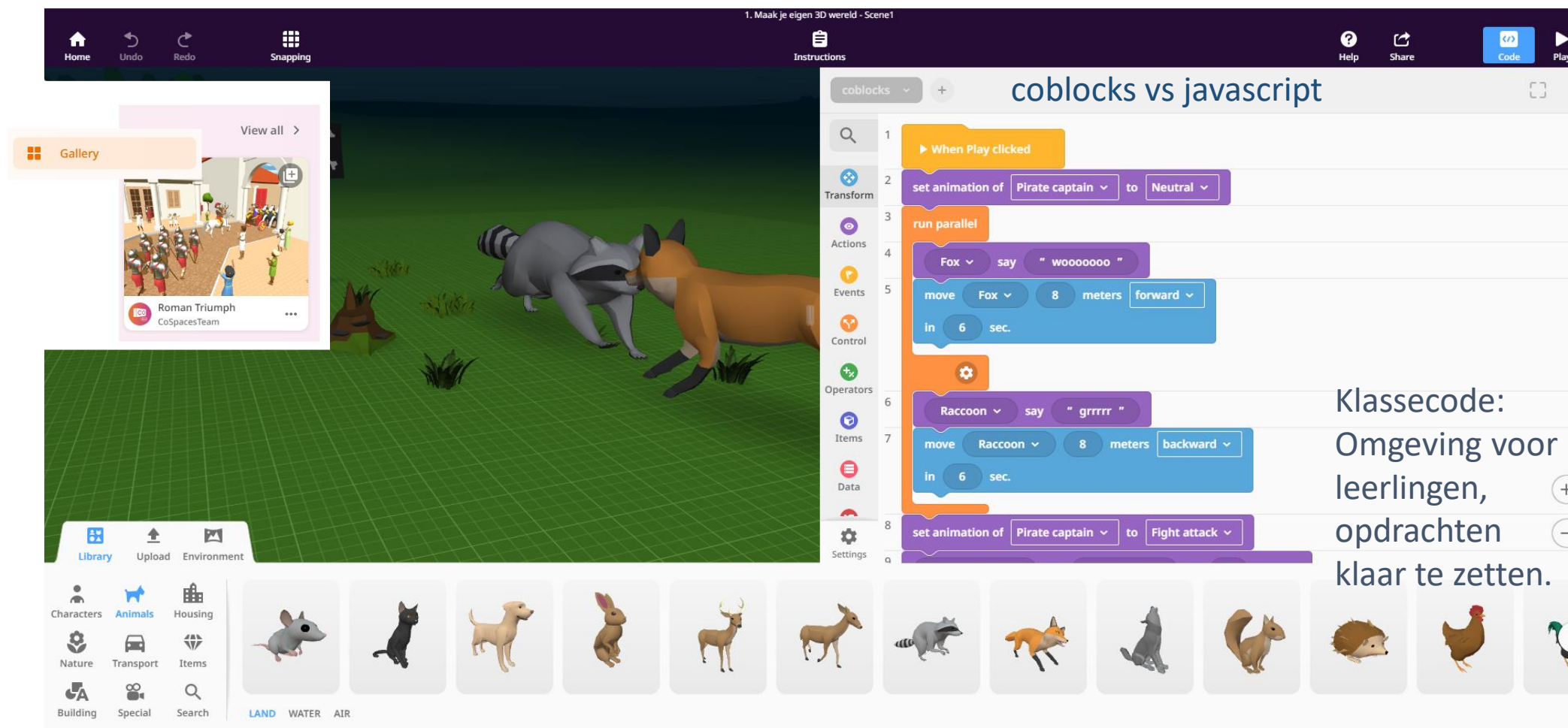
SELECTEER EEN BESTAND VAN

Zelf maken: VR en AR



Quiz, games,
verhalen,
infographics
(geschiedenis,
taal, natuur &
techniek etc.)

Licenties:
Free
Pro (Educatie!)



The screenshot displays the CoSpaces Edu interface. At the top, there's a navigation bar with icons for Home, Undo, Redo, Snapping, Instructions, Help, Share, Code, and Play. The main workspace shows a 3D scene titled "1. Maak je eigen 3D wereld - Scene1" with a raccoon and a fox on a green grid floor. On the left, a "Gallery" panel shows a preview of a "Roman Triumph" scene. Below the main workspace, there's a "Library" panel with categories like Characters, Animals, Housing, Nature, Transport, Items, Building, Special, and Search. A row of animal avatars is visible at the bottom. On the right, a "coblocks vs javascript" code editor is open, showing a script for a scene. The script includes actions like "When Play clicked", "set animation of Pirate captain to Neutral", "run parallel" block containing "Fox say 'woooooo'" and "move Fox 8 meters forward in 6 sec.", "Raccoon say 'grrrrr'" and "move Raccoon 8 meters backward in 6 sec.", and "set animation of Pirate captain to Fight attack".

```

coblocks vs javascript
1 When Play clicked
2 set animation of Pirate captain to Neutral
3 run parallel
4   Fox say "woooooo"
5   move Fox 8 meters forward in 6 sec.
6   Raccoon say "grrrrr"
7   move Raccoon 8 meters backward in 6 sec.
8 set animation of Pirate captain to Fight attack
  
```

Klassecode:
Omgeving voor
leerlingen,
opdrachten
klaar te zetten.



Youtube tutorials
Alles zelf maken &
uploaden (geen library)
Modellen importeren
(GLTF-formaat) uit o.a.
[Sketchfab](#)

Free Trial (met direct
bruikbare voorbeelden:
olifant, kikkervisje tot
kikker etc.)

Licenties voor zelf maken
(Educatie!)
Demo aan te vragen

Zelf maken: VR en AR



Basic
Advanced Image & Video
3D Models
Interaction



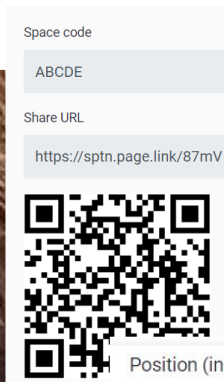
Image



Video



Audio



Space code

ABCDE

Share URL

<https://sptn.page.link/87mV>

Position (in centimeters)

X: (-) left / right (+)

Y: (-) down / up (+)

Z: (-) forward/back(+)

0

0

0

Rotation (in 360 degree)

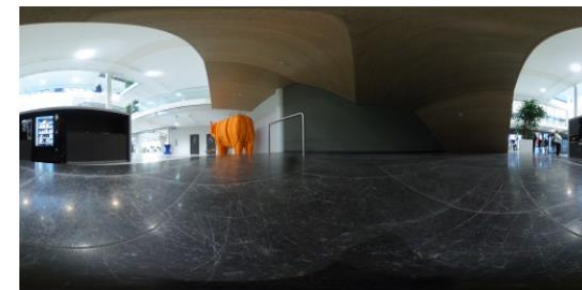
0

Advanced »

☒ Show on startup

Image

Header



ca9ef48d_R0010025_20180115123459.jpg



Vragen?

Contact

Mail

hublab@hu.nl

Twitter

https://twitter.com/hu_hublab

