

Over Augmented Reality (AR)

OCLC contactdag 4 oktober 2011

Ohio College Library Center

Yolande Kolstee

www.kabk.nl

www.arlab.nl



Lectoraat
IVT

Wat is augmented reality
Wie zijn we
Welke soorten AR
Hoe werkt het
Voorbeelden en veel filmpjes



Lectoraat
IVT

Yolande Kolstee

AR Lab

Koninklijke Academie van Beeldende Kunsten

Het AR-lab is
gehuisvest in
de KABK



- Koninklijke Academie van Beeldende Kunsten, Den Haag
- Technische Universiteit Delft: Bio-Robotics Lab
 - 3ME (Mechanical, Maritime and Material Engineering),
Werktuigbouwkunde, Maritieme Techniek en Technische
Materiaalwetenschappen;
 - Industrieel Ontwerpen;
 - Techniek, Bestuur en Management
- Universiteit Leiden: Media Technology
- Studenten en kunstenaars en ontwerpers
- MKB
- Musea
 - Van Gogh
 - Kröller-Müller
 - Boijmans van Beuningen
 - Escher in het Paleis
 - Stedelijk Temporarily

Augmented
betekent verrijkt of
toegevoegd

AR Augmented Reality

Het mengen of combineren van de echte wereld met virtuele toevoegingen.

Discussie over niet-visuele AR:

- audio AR (iPod)
- haptische AR (feedback)

Digitale virtuele beelden

Dòòr of mèt een computer gemaakt.

1. Computer gegenereerd CGI

Door de computer gegeneerde digitale beelden met:

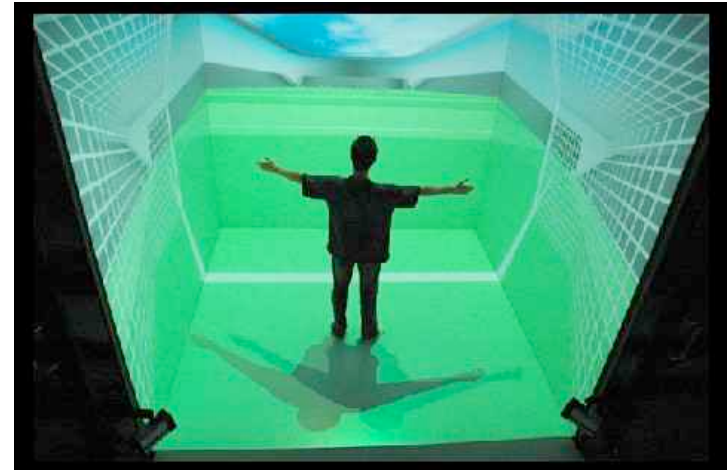
- Biomedische apparatuur zoals CT en MRI
- 3D laser scanner

2. Door mensen gemaakte digitale beelden

- Ontwerpers maken 3D tekeningen van voorwerpen
- Game ontwikkelaars maken 3D tekeningen van (menselijke) figuren
- Architecten en stedenbouwers maken 3D tekeningen van huizen en steden

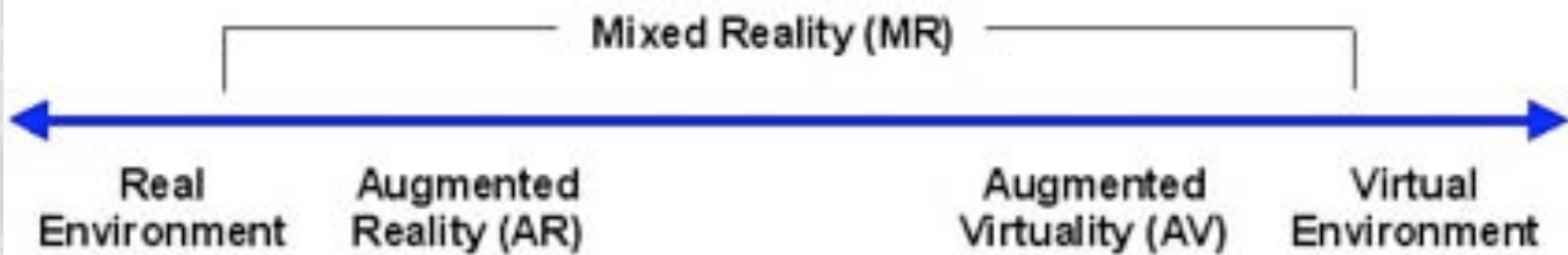
Hiervoor zijn 3D tekenprogramma's zoals AutoCad, Cinema 4D, Studio Max, Blender.

3. Filmpjes en foto's



Relatie tussen VR and AR

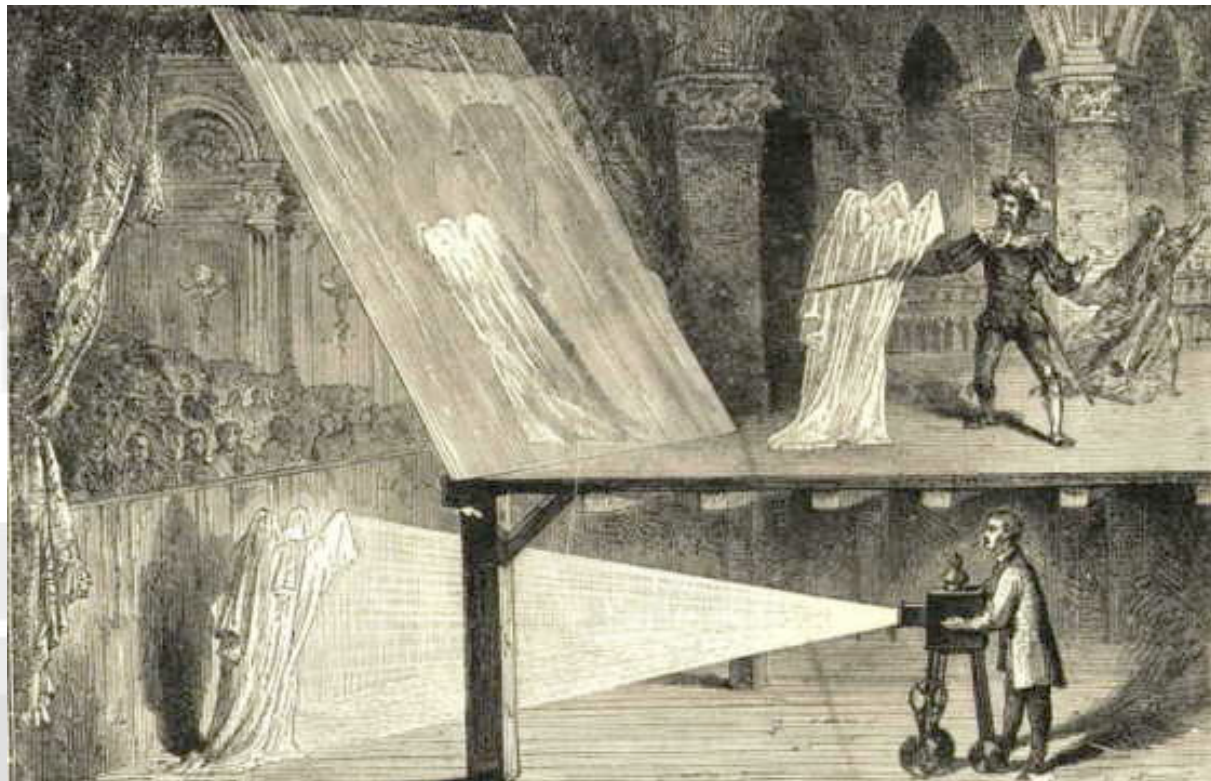
Continuum van Paul Milgram and Fumio Kishino 1994



Tussen het toneel en het publiek staat een **glasplaat** in een hoek van **45 graden** gedraaid. Buiten het zicht van het publiek staat de persoon die moet verschijnen als geest.

Deze persoon wordt belicht door een felle lamp. Als de glasplaat goed staat, ziet het publiek de **weerspiegeling** van de persoon in de glasplaat. Maar doordat men er **doorheen** kan kijken, lijkt het net een geest. Door de lamp langzaam aan te laten gaan, kan men de geest langzaam laten verschijnen; laat men de lamp langzaam uitgaan, dan verdwijnt de geest.

John Pepper en Henry Dircks. **Gebruik van 'Augmented Reality' in het theater** (1860): een fantoom, geestverschijning ...m.b.v. een glasplaat. Dit staat bekend als: Pepper's Ghost.



Drie methoden om de virtuele beelden te laten zien:

- Display type I op een scherm (of met een beamer)
- Display type II met een AR bril of AR headset
- Display type III met projectie



Display type I : beelden op een scherm

- AR op een monitor / beamer
- AR op een mobile telefoon



via LAYAR of een applicatie 'app' is extra info te zien

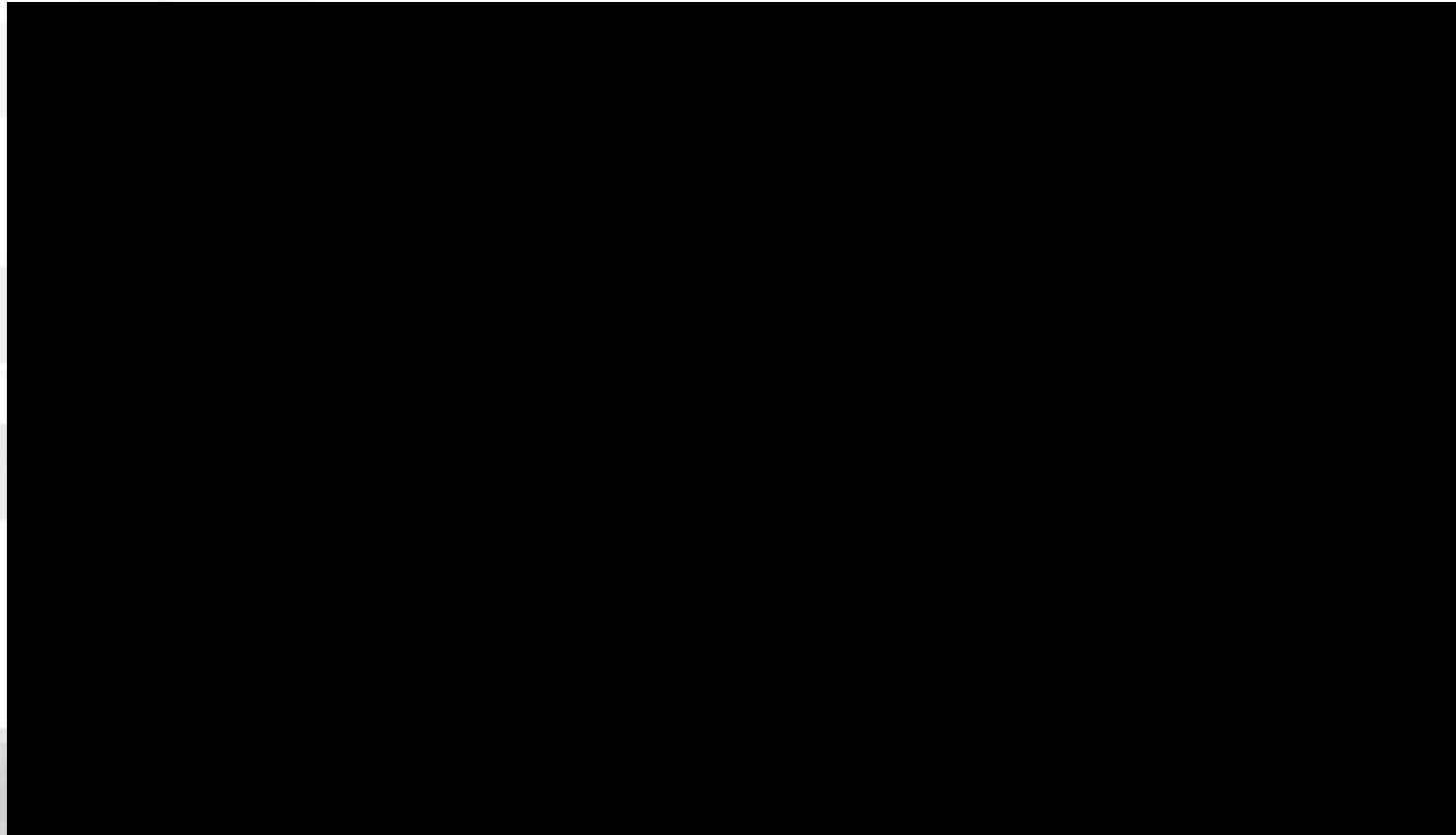


Een voorbeeld van een kunstproject uit 2008 van een AR boek



Lectoraat
IVT

Lego instructie (ook met een marker)



Een voorbeeld met een filmpje gebruikt in AR



Lectoraat
IVT

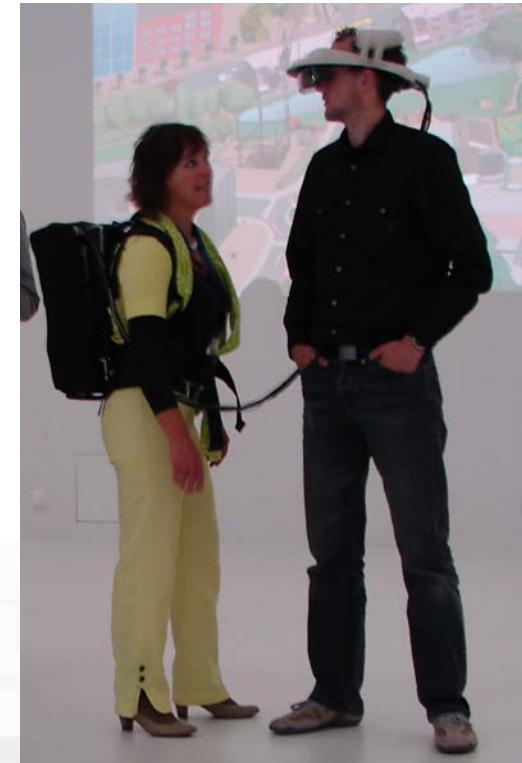
Yolande Kolstee

AR Lab

Koninklijke Academie van Beeldende Kunsten

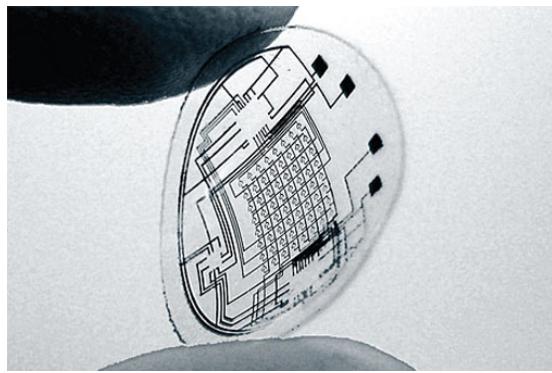


Display type II: met een AR 'bril' of headset



Voorbeelden van 'oude' headsets





AR met een headset of AR bril

in de tentoonstelling in 2008 in de *Salone del Mobile* in Milaan, Italië



Wat je ziet met de headset op
in de tentoonstelling in 2008 Salone del Mobile
in Milaan



Dupliceren en transport is gemakkelijk

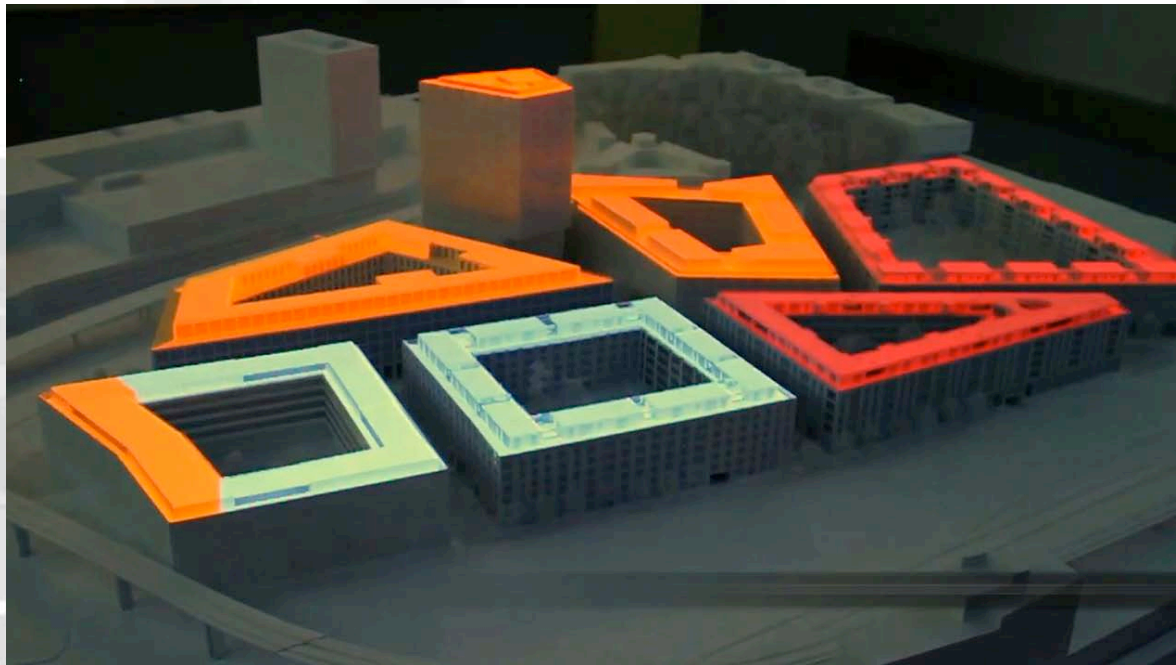


Iris Bijvelds

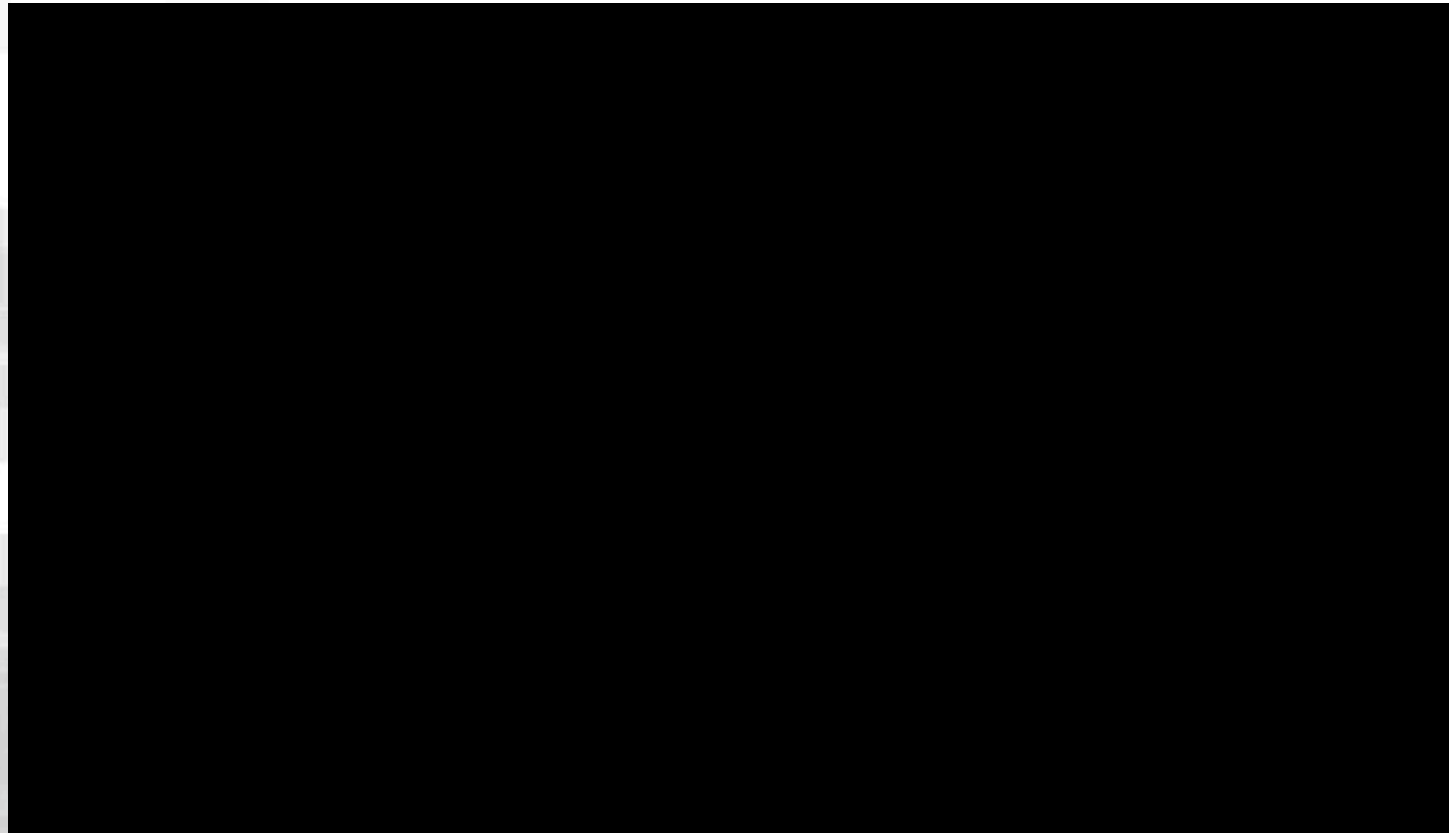


Lectoraat
IVT

Display type III : projectie op gebouwen of voorwerpen, ook voor augmented proto-typing



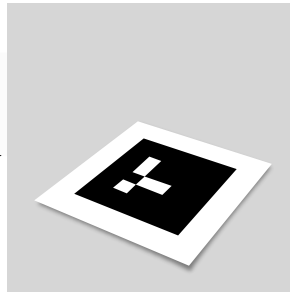
- Projectie op gebouwen



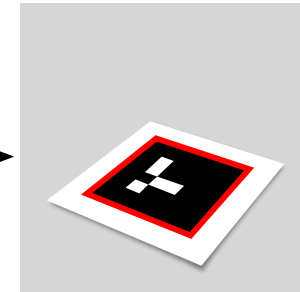
HOE KAN DIT?

...Augmented Reality op je monitor...

Plaats een Augmented Reality marker voor de webcam.



De marker wordt nu herkend dmv de hoeken van het zwarte vierkant.



De plaatsing en oriëntatie van de marker ten opzichte van de webcam worden berekend.

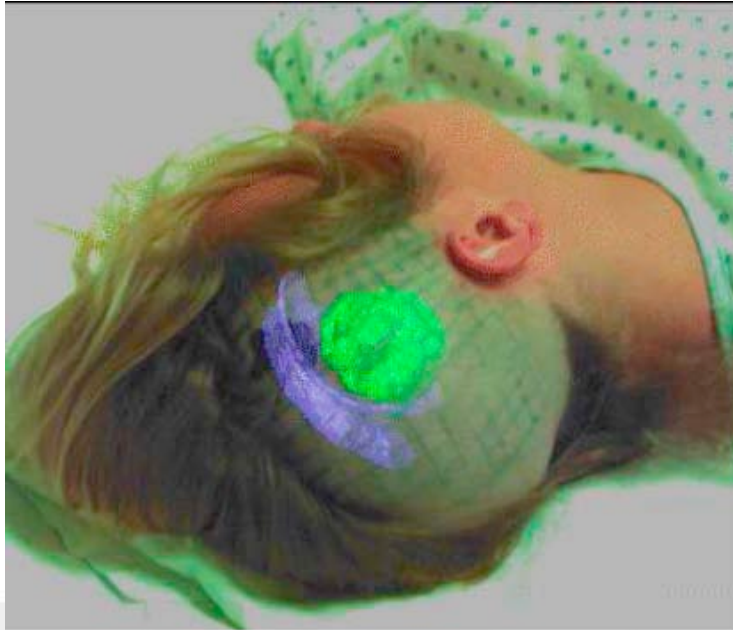


Nu wordt het 3D object op de monitor getoond.



De tekening op de marker wordt geïdentificeerd en het 3D object wat erbij hoort wordt opgezocht.

Koninklijke Academie van Beeldende Kunsten Den Haag, AR+RFID Lab ©2009

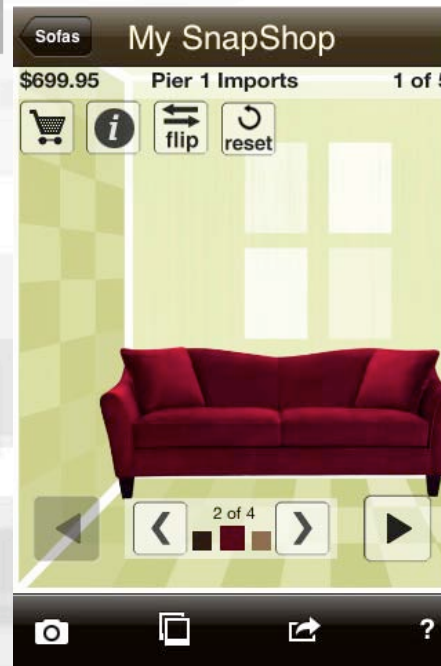
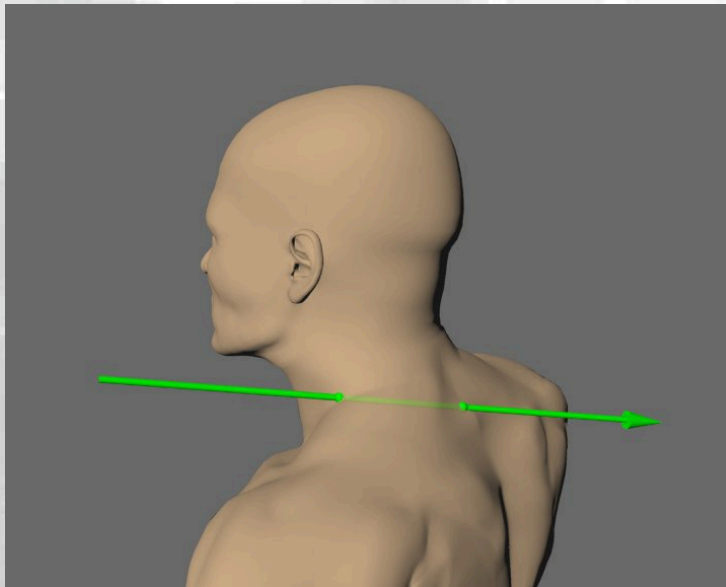


Positioneren van de virtuele beelden

Markers

Natural Features

GPS (Layar) + kompas



Commercieel voorbeeld van natural feature tracking



Voorbeelden met markers

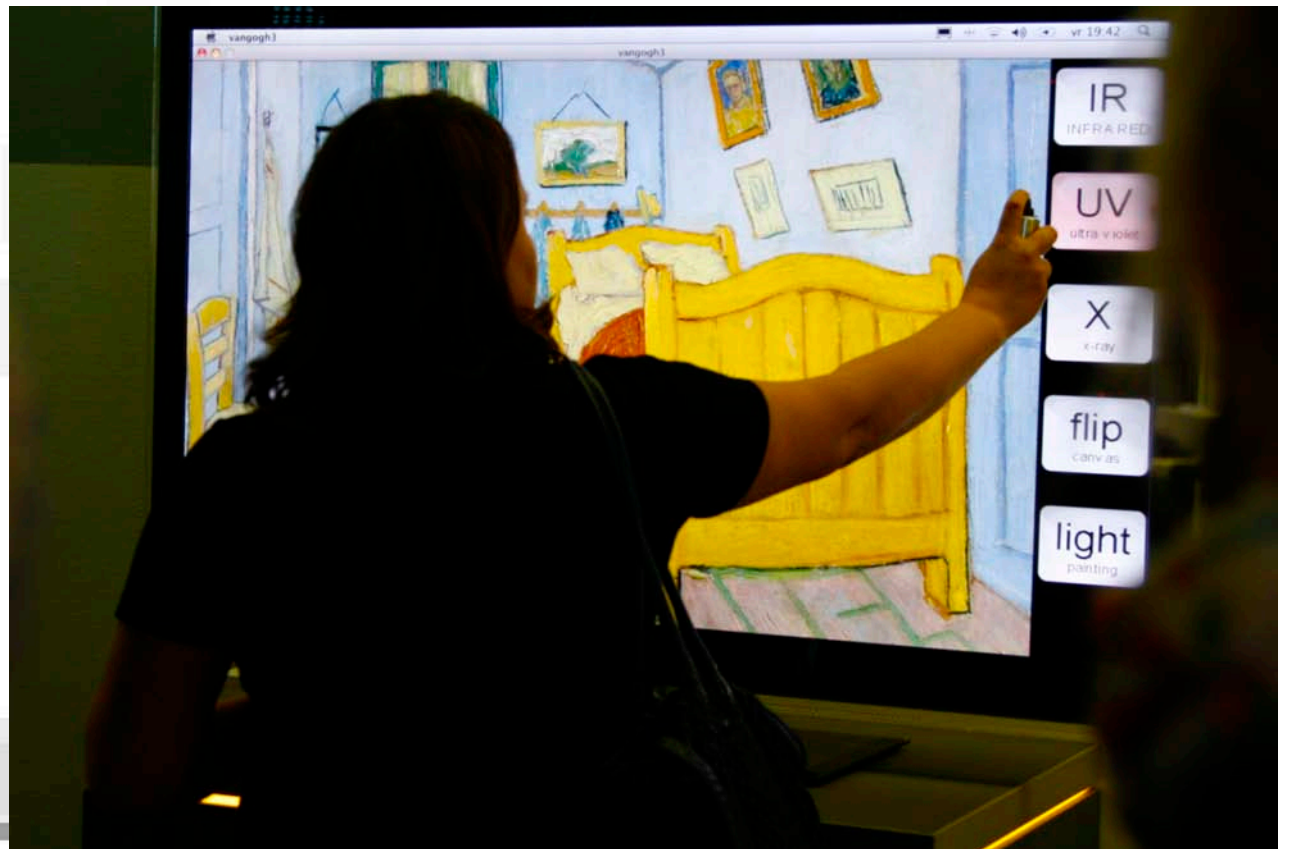




Kröller-Müller



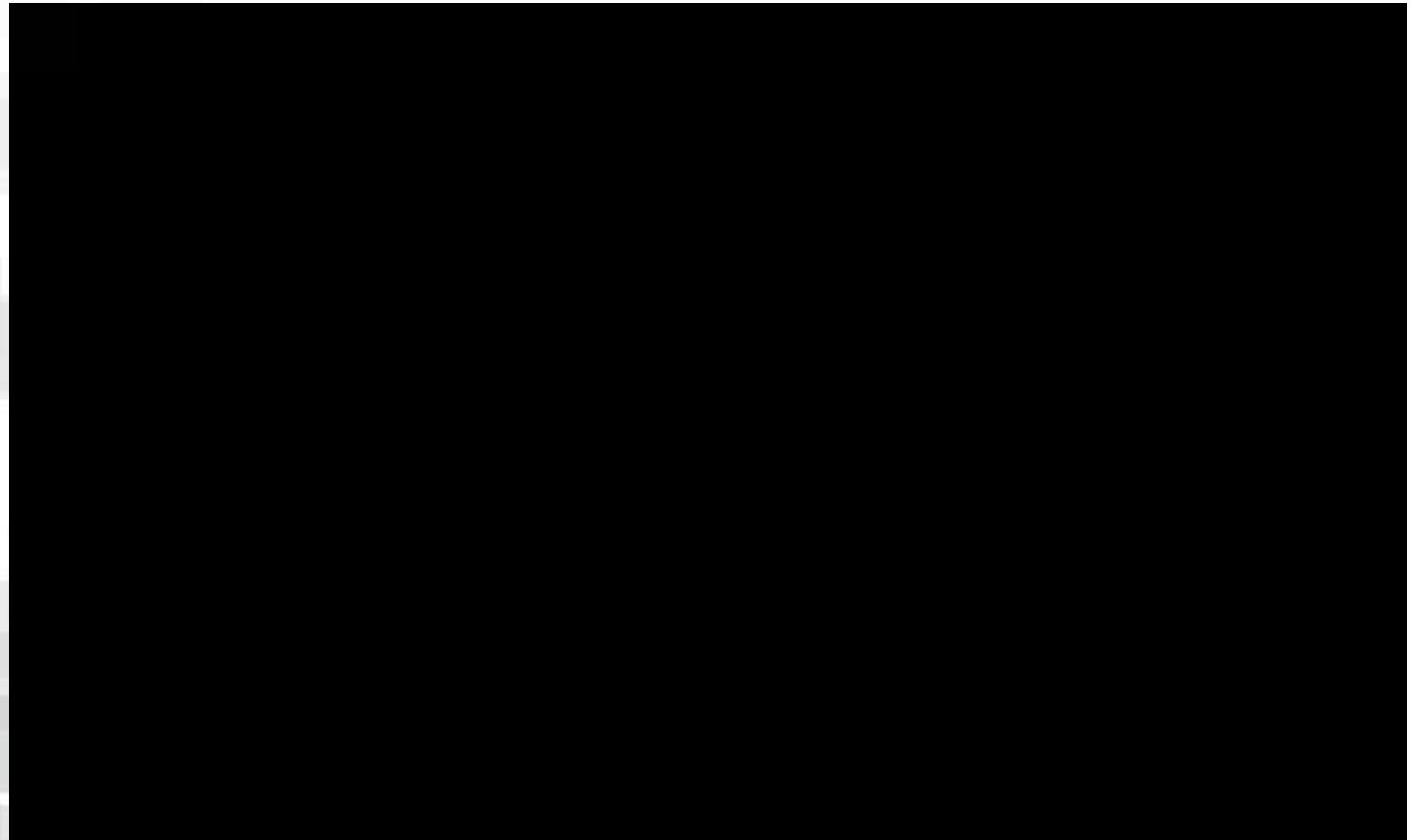
Installatie over het hergebruik van doeken Van Gogh museum



Domeinen waarvoor AR gebruikt wordt:

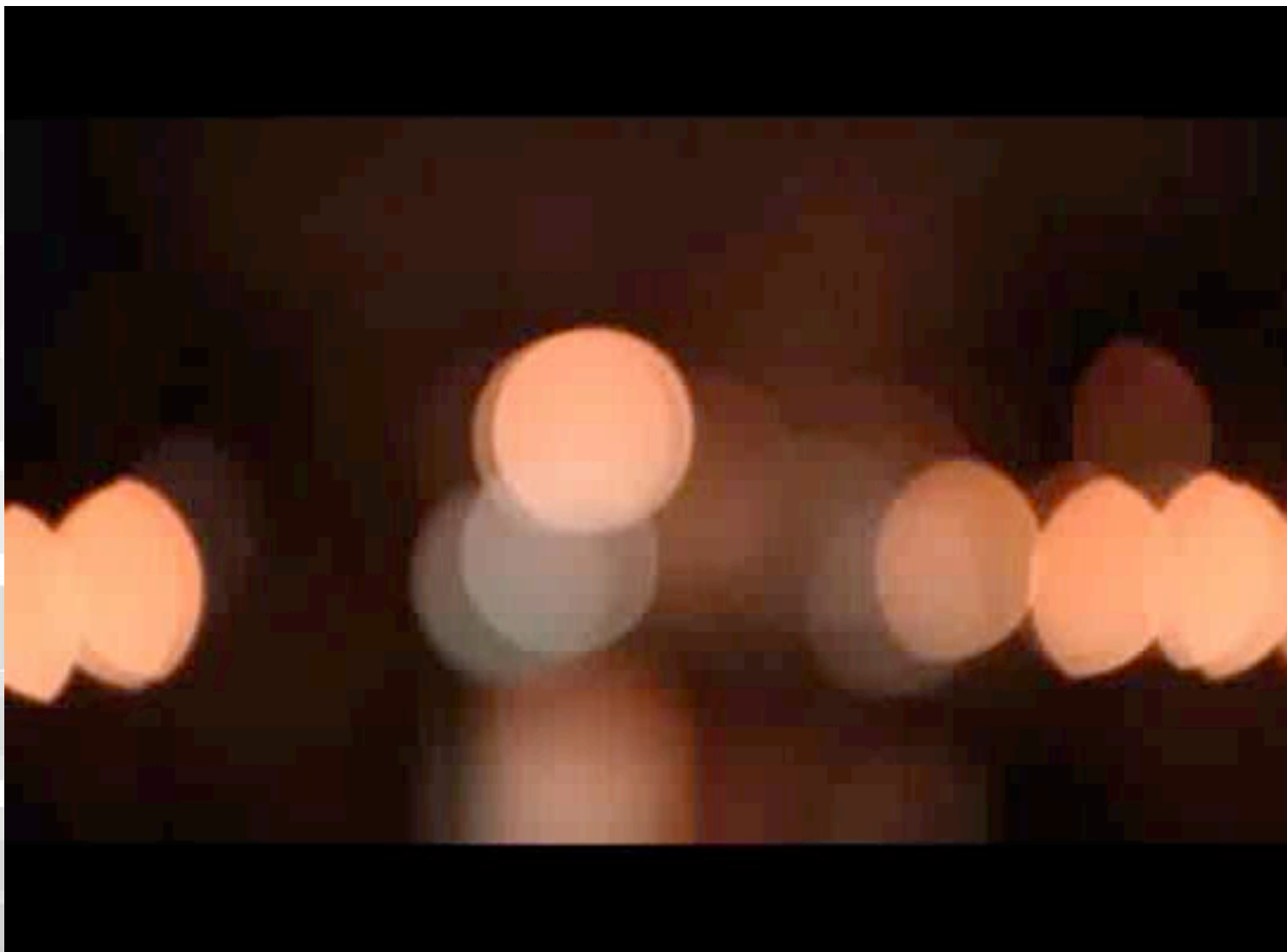
- Marketing
- Militair
- Robots
- Forensisch
- Kunst
- Cultureel erfgoed
- Instructie
- Constructie
- Medisch
- Onderhoud en reparatie
- Bibliotheken...

Instruction demo BMW



Architectuur en ontwerp beslissingen, ook voor projectontwikkelaars



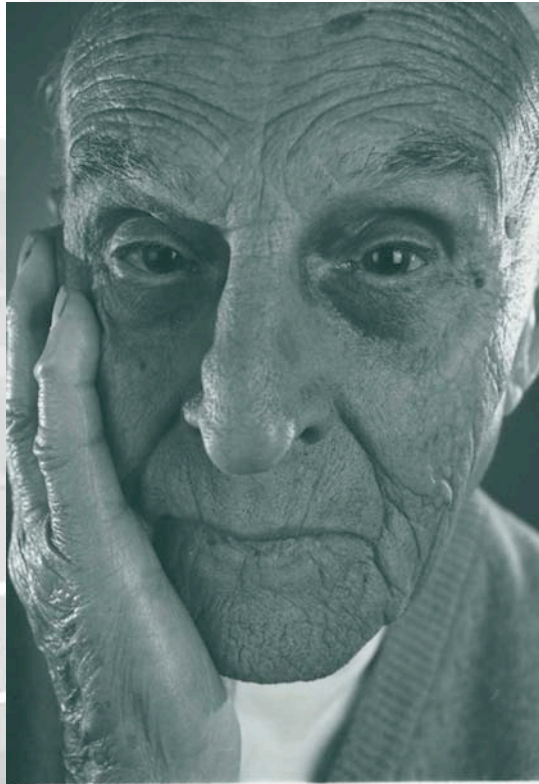


Voor bibliotheken





“It begins with a blessing and it ends with a curse; making life easy, by making it worse”. Kevin Ayers, *Soft Machine*, 1971
Shooting at the moon, Why are we sleeping



Why more realities?’ the old man in Milan said ‘Live is already so complicated’.

Glimpses of Heaven, Visions of Hell
Virtual Reality and Its Implications
1993: B. Shurman, P. Judgkins

Vragen?
www.arlab.nl

