



Een nieuwe wereld gaat voor je open... Vlieg mee over de piramides, maak je eigen VR foto's, scan ieder object in 3D met je eigen telefoon en laat werkboeken plots tot leven komen. Het kan allemaal met VR en AR; in deze opdracht ontdek je hoe!

## DOEL

Het ontdekken van de educatieve mogelijkheden van deze nog prille technologie voor jouw onderwijs.

## BENODIGDE HARDWARE

**Virtual reality:** een VR-bril, mobiele telefoon en wifi.

**Augmented reality:** een mobiele telefoon of een tablet en wifi.

## BENODIGDE SOFTWARE

In deze opdracht kun je kiezen uit een aantal verschillende toepassingen. Download onderstaande apps; in het stappenplan van deze opdracht lees je wat iedere app precies doet.

### Voor de iPhone:

- Within: <https://itunes.apple.com/nl/app/within-vr-virtual-reality/id959327054?mt=8>
- Cardboard Camera: <https://itunes.apple.com/nl/app/cardboard-camera/id1095487294?mt=8>
- Street View: <https://itunes.apple.com/nl/app/google-street-view/id904418768?mt=8>
- Solar Odyssey: <https://itunes.apple.com/us/app/solar-odyssey-vr/id1134862158?mt=8>
- Trnio: <https://itunes.apple.com/nl/app/trnio/id683053382?mt=8>
- Aurasma: <https://itunes.apple.com/nl/app/aurasma/id432526396?mt=8>

### Voor Android telefoons:

- Within: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.shakingearthdigital.vrsecardboard&hl=nl>
- Cardboard Camera: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.vr.cyclops&hl=nl>
- Street View: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.android.street&hl=nl>
- Solar Odyssey: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.onepixelsoft.solarsystemcb&hl=nl>
- Scann3D: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.smartmobilevision.scann3d>
- Aurasma: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.aurasma.aurasma&hl=nl>

## VOORKENNIS

De werking van deze toepassingen vergt, op de app Aurasma na, geen specifieke ICTvaardigheden.

## STAPPENPLAN

In deze opdracht ga je één of meerdere educatieve toepassingen van virtual en augmented reality ervaren. In onderstaand overzicht lees je kort uit welke toepassingen je allemaal kunt kiezen. Alleen bij de app Aurasma is een korte uitleg bijgevoegd; de overige apps wijzen voor zich.

- **Within**

Deze app bevat een selectie prachtige VR-films, onder andere allerlei natuurdocumentaires. Deze video's zijn zeer goed inzetbaar als introductie van een bepaald thema, bijvoorbeeld in een biologie, scheikunde of natuurkunde les. Een aanrader is de film 'The Click Effect'.

- **Cardboard Camera**

Ben je op vakantie en wil je voor jouw leerlingen die ene interessante stad fotograferen? Doe dat voortaan maar in 360 graden! Via de app 'Cardboard Camera' leg je iedere plek ter wereld zelf in een 360 graden foto vast, inclusief geluid. Beweeg de camera langzaam in verticale positie helemaal rond, draai het beeld een kwart slag en via een VR-bril krijg je jouw werk direct in beeld.

- **Streetview**

Iedereen zal Google Street View kennen binnen Google Maps. Inmiddels is er ook een VR variant van verkrijgbaar. In de app kun je iedere gewenste plaats ter wereld waar Street View beschikbaar is opzoeken. Klik je vervolgens nogmaals op de foto, dan verschijnt rechtsboven het 'cardboard-icoontje'. Door hierop te klikken en de telefoon een kwart slag te draaien is plots het beeld via een VR-bril in 3D te zien.

- **Solar Odyssey**

Ooit door de ruimte langs onze planeten gevlogen? In deze app zit je letterlijk aan het stuur in een ruimteschip. Jij bepaalt naar welke planeet je toevliegt en of je daar meer informatie over wilt weten. Een prachtige introductie op een lesje sterrenkunde!

- **Trnio (iPhone/iPad) of Scann3D (Android)**

Leuk om in een museum mooie foto's van beelden te maken, maar je kunt ze ook gewoon in 3D scannen! Deze twee apps maken, terwijl je langzaam met je mobieltje of tablet rondom een object (bijvoorbeeld iemands hoofd :)) draait, zo'n 60 foto's. De software 'naait' deze beelden automatisch aan elkaar, zodat je een 3D model van ieder object kunt maken. En uiteraard ook direct kan delen.

- **Aurasma**

Met Aurasma kun je een virtuele laag over een specifieke werkelijkheid leggen. Zo kan een leerling bijvoorbeeld de telefoon boven een bepaalde opdracht in een werkboek houden, waarbij er direct 'over' de opdracht heen een korte instructievideo begint af te spelen. Om dit zelf uit te proberen doorloop je deze stappen:

1. Open de app op je telefoon of tablet.
2. Maak een account aan en log in.
3. Klik op het '+' icoontje rechtsboven.
4. Maak een foto van een object waar je straks de extra laag overheen wilt krijgen (let op dat het witte bolletje in de groene balk zit, anders werkt het straks niet goed). Dit heet je 'trigger image'.
5. Kies wat je wilt dat over deze foto straks in beeld komt te liggen, de 'overlay'. Je kunt iets kiezen uit de bibliotheek van Aurasma (Library), of een zelfgemaakte foto of video (Device).
6. Klik op 'Upload' om een eigen foto of video te selecteren. Klik op 'Done' als je gekozen hebt.
7. Bepaal de positie van de overlay door hem eventueel te verschuiven en klik op 'Next'.
8. Geef je 'Aura' een naam en klik op 'Submit' en vervolgens op 'Done'. Je Aura is binnen enkele ogenblikken klaar voor gebruik.
9. Ververs de app door het scherm naar beneden te trekken; als het goed is zie je nu jouw Aura.
10. Klik op het vizier-icoontje onderin de app en richt de camera op de 'trigger image' die je gefotografeerd hebt. Tijd voor wat 'augmented' magie, veel plezier!

## WELKE PROEVERIJEN PASSEN HET BESTE BIJ DEZE OPDRACHT?

Proeverij 13.