



**Stappenplan  
Augmented Reality in het Leerproces**

# Stappenplan

## Augmented Reality in het Leerproces

### *Visueel aantrekkelijke lessen creëren met Layers*

## Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
1.1 Wat is Augmented Reality? .....	4
1.2 Onderwijs en Augmented Reality .....	4
2. Wat heb je nodig? .....	5
2.1 Voor het maken van layers .....	5
2.2 Voor het bekijken van layers .....	5
3. Hoppala.....	6
3.1 Inloggen in Hoppala .....	6
3.2 Dashboard .....	7
3.3 Maken van een Augment-POI .....	7
4. Layar .....	12
4.1 Inloggen bij Layar.....	12
4.2 Maken van een Layar .....	12
4.3 Bekijken van de layar op je mobiele telefoon .....	13
5. Tot slot .....	14

## 1. Inleiding

### 1.1 Wat is Augmented Reality?

In deze handleiding wordt toegelicht hoe je layers maakt. Een layer is een toepassing van Augmented Reality. Augmented Reality wil zeggen dat je virtuele informatie aan de werkelijkheid toevoegt.

Augmented Reality is niet nieuw en wordt in de marketing ook al regelmatig gebruikt. Echter zie je nog niet veel toepassingen binnen het onderwijs, al liggen daar heel veel kansen. Met dit stappenplan hoopt IT-Workz daar verandering in te brengen. Tegenwoordig vragen jongeren steeds vaker informatie over restaurants, winkels en pinautomaten op via Layar.

Ook wordt Augmented Reality ingezet bij rondleidingen en games in de binnensteden. De meeste layers worden geplaatst en opgevraagd via de applicatie Layar. De nauwkeurigheid van de GPS is ongeveer 5 meter.

In deze YouTube-film wordt Augmented Reality in Plain English toegelicht:

<http://youtu.be/D-A1I4Jn6EY>

### 1.2 Onderwijs en Augmented Reality

Soms wil je in het onderwijs ook dingen laten zien die niet aan een studieboek zijn toe te voegen, zoals 3D-modellen of video's. Augmented Reality biedt daarvoor een oplossing. Het scannen van een marker in een studieboek met een webcam, geeft de student allerlei nieuwe informatie. Er kan een link gelegd worden naar filmpjes, websites, wiki's, maar er kan ook een 3d-model in beeld komen. Het 3d-model kan de student dan van alle kanten bekijken, door het bewegen van de marker voor de camera. Machines, planten, auto's en gebouwen zijn dus door de studenten beter te bekijken.

Het toevoegen van informatielagen, zoals layers maakt dat studieboeken tijdens het buitenonderwijs overbodig worden. De informatie die studenten nodig hebben is gelijk met de mobiele telefoon of tablet op te vragen. Daarnaast kan de student meteen opdrachten maken of een wiki aanvullen. Voor studenten is het heerlijk om geen theorieboeken mee te hoeven nemen, wanneer ze buiten onderwijs genieten. Het werken met layers in de leersituatie biedt een visuele manier van aanbieden van de lesstof, die aansluit bij de belevingswereld van de huidige generatie studenten.

Voor open dagen of scholen waarbij studenten op verschillende locaties les hebben is het raadzaam om alle locaties incl. de opleidingen in een layer op te nemen. Zo kunnen studenten de weg naar de juiste locatie en opleiding vinden. ROC West-Brabant heeft sinds kort ook alle locaties toegevoegd in Layar, zie <http://www.layar.com/layers/rocwb>

## 2. Wat heb je nodig?

### 2.1 Voor het maken van layers

Voordat je begint met het maken van een layer/informatielaag heb je een account nodig bij Hoppala en bij Layar. Verderop in de handleiding leggen we uit hoe je aan account aanmaakt.

Omdat Hoppala CMS op dit moment nog niet werkt in Internet Explorer is het belangrijk om een andere internetbrowser te gebruiken, zoals bijvoorbeeld Google Chrome of Firefox.

### 2.2 Voor het bekijken van layers

Wanneer de layer gemaakt is, wil je hem natuurlijk bekijken op je mobiele telefoon of tablet. Je hebt een smartphone of tablet nodig met daarin een GPS-functie.

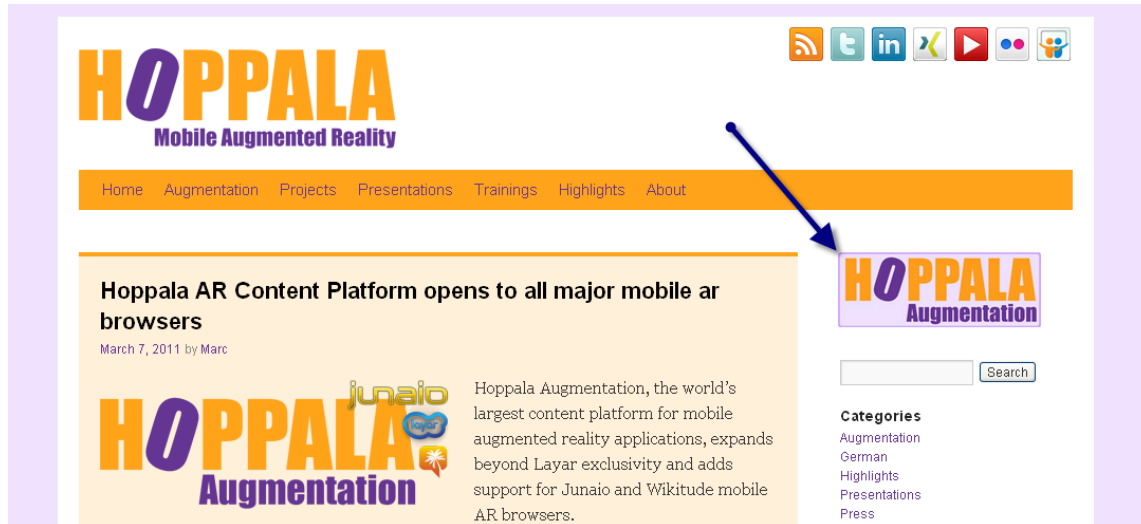
Voorbeelden van mobiele telefoons die werken zijn: iPhone 3G of 4, Android telefoon met GPS en kompas, Nokia C7, C6-01, E7, N8 en N97. Tablets: Android tablet met GPS, kompas en camera aan de achterzijde en de Apple iPad2.

Via de iStore, OVIstore of de Android market kun je de Layar app downloaden. De Layar App kun je in de iStore op je device vinden of via <http://tinyurl.com/32rbvs5>, de Android market op je telefoon of op <http://tinyurl.com/3wywo7v> en voor de Nokia telefoons op <http://tinyurl.com/4xwhu78>

### 3. Hoppala

#### 3.1 Inloggen in Hoppala

Ga naar <http://www.hoppala-agency.com>. Gebruik hier geen Internet Explorer voor, deze werkt op dit moment nog niet.



Klik op de button: Hoppala Augmentation en klik op: "Create your account here"

You don't have an account yet? [Create your account here](#)

Vul de benodigde gegevens in om een account aan te vragen, accepteer de voorwaarden en klik op "Create account".

### Create account

First name:

Last name:

Company\*:

Email:

Please accept our terms of service:

**Hoppala Augmentation Terms of Service**

**1. Your Acceptance of Terms**

**Welcome to Hoppala Augmentation**

The following Terms of Service ("TOS") are between you and Hoppala and constitute a legal agreement that governs your use of the Hoppala Augmentation product, software, services and websites (collectively referred to as the "Service"). You must agree to these TOS before you can use the Service. You can agree to these TOS by: a) actually using the Service, or b) clicking a box that indicates you agree to the Service, where such a box is made available to you. If you do not agree to any of the following terms, please do not use the Service. You should print or otherwise save a copy of these TOS for your records. [Hoppala Augmentation Terms of Service](#)

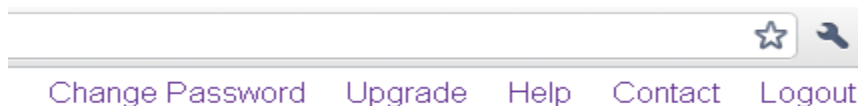
I hereby accept the terms and conditions above

[Create account](#)

Je ontvangt nu een mail in je mailbox met daarin je wachtwoord. Dit is om de echtheid van het mailadres te controleren. Je kunt vanaf nu inloggen door naar <http://www.hoppala-agency.com> te gaan, weer te klikken op de button: Hoppala Augmentation en je gekozen username en wachtwoord uit het mailtje toe te voegen.

### 3.2 Dashboard

Je komt nu binnen op het dashboard, hier zijn straks alle gemaakte overlays terug te vinden. De titel, naam en een url naar overlay is op het dashboard te vinden.



Op het dashboard zijn rechtsboven ook algemene functies te vinden zoals; een optie om je wachtwoord te wijzigen, een help functie, gegevens om contact op te nemen en informatie om een pro-account aan te vragen. Een pro-account geeft je het recht om onbeperkt gebruik te maken van deze tool en de voetnoot aan te passen. Let op: een pro-account is niet gratis!

#### Maken van een overlay

Door te klikken op “Add Overlay”, deze functie vind je rechtsonder, kun je een overlay maken. In een overlay kun je verschillende POI (point of interest) toevoegen. De overlay zal toegevoegd worden in de lijst met “Untitled”, “noname” en een lange URL.

Name	Overlay URL
rocwb	<a href="http://augmentation.hoppala.eu/overlay/f693d617de8d4aa7003525cf79a5de62/">http://augmentation.hoppala.eu/overlay/f693d617de8d4aa7003525cf79a5de62/</a>

Om de titels te wijzigen klik je op het potloodje, dan kun je de tekst aanpassen. Klik vervolgens op opslaan. Let op: de naam moet uit kleine letters bestaan.

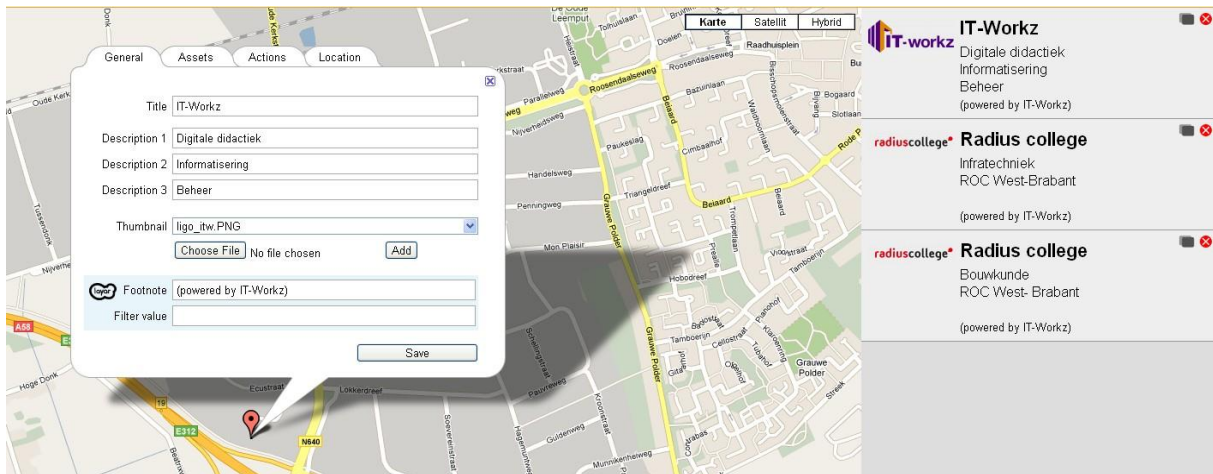
Wanneer je de naam gewijzigd hebt, klik je op de nieuwe layer. Er opent een op Google Map-gebaseerde site. Onderin kun je een adres invullen.

### 3.3 Maken van een Augment-POI

Klik op “Add augment” rechtsonder op de pagina om een point of interest (POI) aan te maken. Er komt een icoontje (rode pin) op de kaart te staan. Deze sleep je naar de juiste locatie. Ook kun je onderaan de pagina een adres toevoegen. Het adres dient te bestaan uit straat huisnummer, plaats, land.

Om de nieuwe POI te bewerken klik je op de rode pin. Er verschijnt een pop-up scherm. Deze pop-up bestaat uit vier tabbladen, namelijk General, Assets, Actions en Location. In elk tabblad kun je informatie over je POI toevoegen. We behandelen de informatie per tabblad.

## General



### Titel:

Hier voeg je de titel van de POI toe. Deze mag maximaal uit 60 karakters bestaan.

### Descriptions:

Omschrijf hier de betreffende locatie. Zorg voor begrippen of korte zinnen, zodat deze leesbaar blijven op de mobiel device. Het programma beperkt je tot 35 karakters per zin.

### Thumbnail:

Hier kun je een afbeelding toevoegen die getoond wordt in het informatieblok onder de layer. Op de voorpagina zie je een foto van de layer van IT-Workz. Het IT-Workz logo is op deze plaats toegevoegd. Je kunt de afbeelding uploaden door op Choose File te klikken, het bestand op je schijf op te zoeken en dan te klikken op Add. De afbeelding kun je vanuit de lijst erboven toevoegen aan de POI.

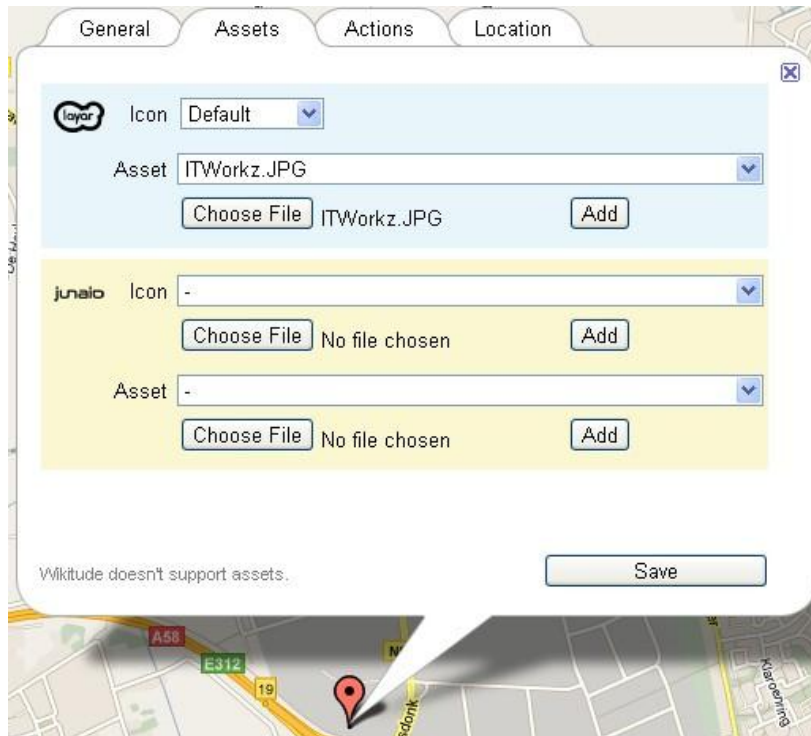
### Footnote:

Deze wordt automatisch ingevuld door Hoppala. Wil je zelf invloed hebben op de voetnoot, dan zul je een pro-account moeten aanvragen. Meer informatie hierover vind je op het dashboard, onder de functie: Upgrade.

### Save:

Vergeet niet op opslaan te klikken om de algemene gegevens op te slaan.

## Assets



Omdat we nu informatielagen maken om later te bekijken met Layar, behandelen we in deze handleiding alleen de bovenstaande functies.

### Icon:

Icoontjes zijn afbeeldingen die in beeld komen bij het opvragen van de POI. Voor nu kun je icon gewoon op default laten staan.

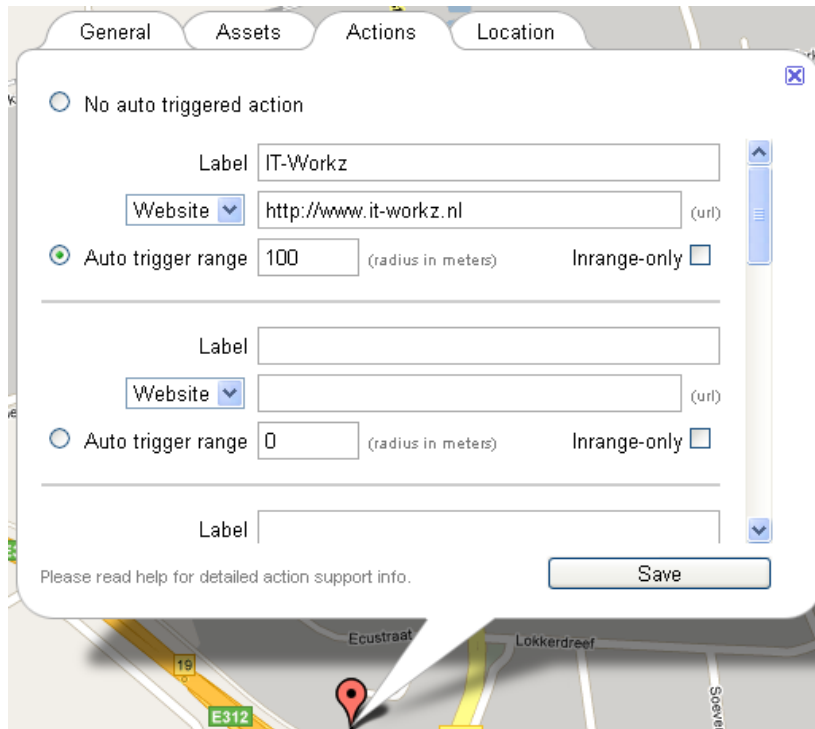
### Asset:

Hier kun je 2D- of 3D afbeeldingen toevoegen aan de POI. Geschikte afbeeldingen zijn .jpg en .png, 3D-afbeeldingen moeten. I3d zijn Height, Angle en Facing hoeven niet aangepast te worden. De functies voor Junaio en Wikitude kun je negeren.

### Save:

Vergeet niet op opslaan te klikken om het icon aan de POI toe te voegen.

## Action



Bij Actions kun je aan geven welke acties vanuit de POI gevoerd kunnen worden, dit kan automatisch of door erop te klikken. Er kunnen totaal acht acties uitgevoerd worden per POI en deze zullen onderaan in het informatieblok verschijnen. Je kan linken naar een website, audio of video laten zien, een tweet versturen, een e-mail of tekst verzenden en een telefoongesprek starten.

### Label:

Omschrijving van de actie

Select Audio: Voeg hier je MP3-bestand toe door op Select File en Add te klikken

Select Video: Voeg hier een film (.mp4) toe door op Select File en Add te klikken

Select Website: Voeg de link naar de site toe, vergeet niet om http:// toe te voegen

Select Tweet: Voeg hier de tekst voor een tweet toe

Select Call: Voeg hier een nummer waarnaar gebeld wordt

Select E-mail: Voeg een e-mailadres toe waarna vanuit de lokatie gemaild kan worden

Select SMS: Voeg hier een nummer toe wanneer een sms gestuurd dient te worden

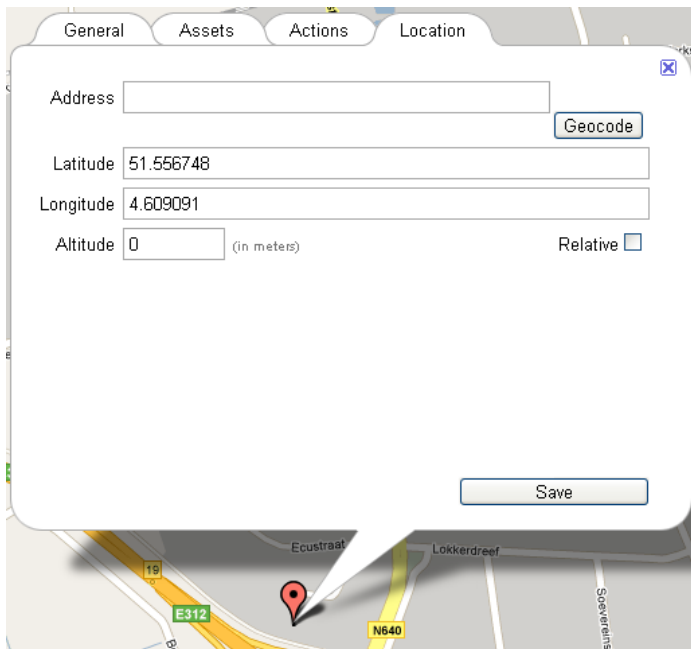
### Auto trigger range:

Wanneer je dit invult zal de actie wanneer de layar open staat en je binnen de straal van de POI komt automatisch uitgevoerd worden.

### Save:

Vergeet de acties niet op te slaan

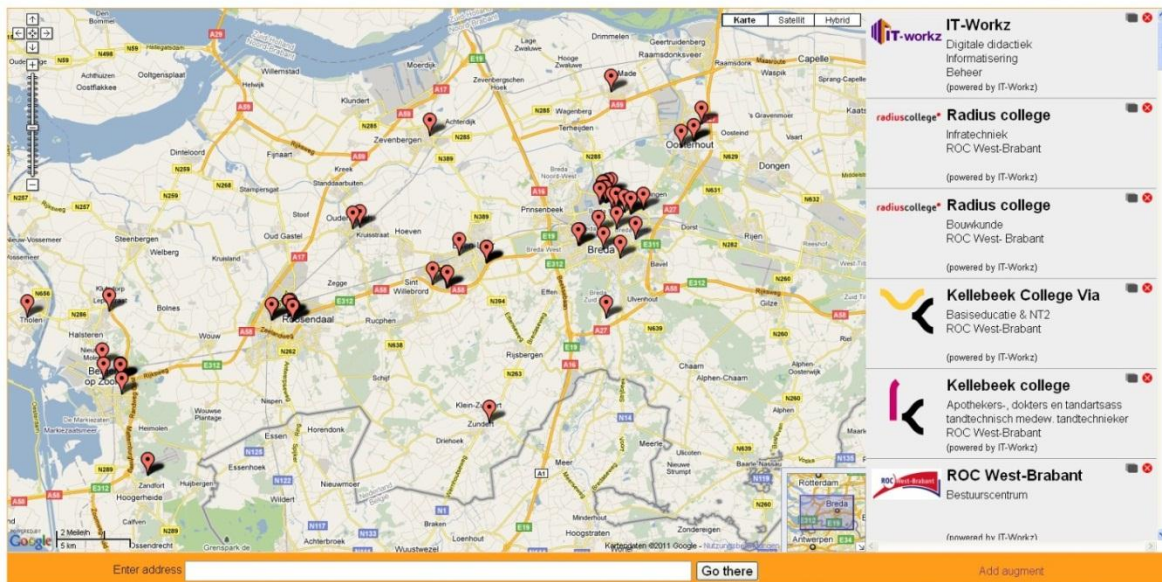
## Location



Hier wordt automatisch de locatie ingevuld waarop je de rode pin hebt geplaatst. Als deze goed staat hoef je hier dus niets aan te passen.

**HOPPALA**  
Augmentation

Dashboard Upgrade Help Contact Logou



Een layer bestaat uit meerdere POI's, je kunt dus het proces een aantal keren herhalen en bijvoorbeeld alle locaties van je onderwijsinstelling of alle leerobjecten in een stad toevoegen.

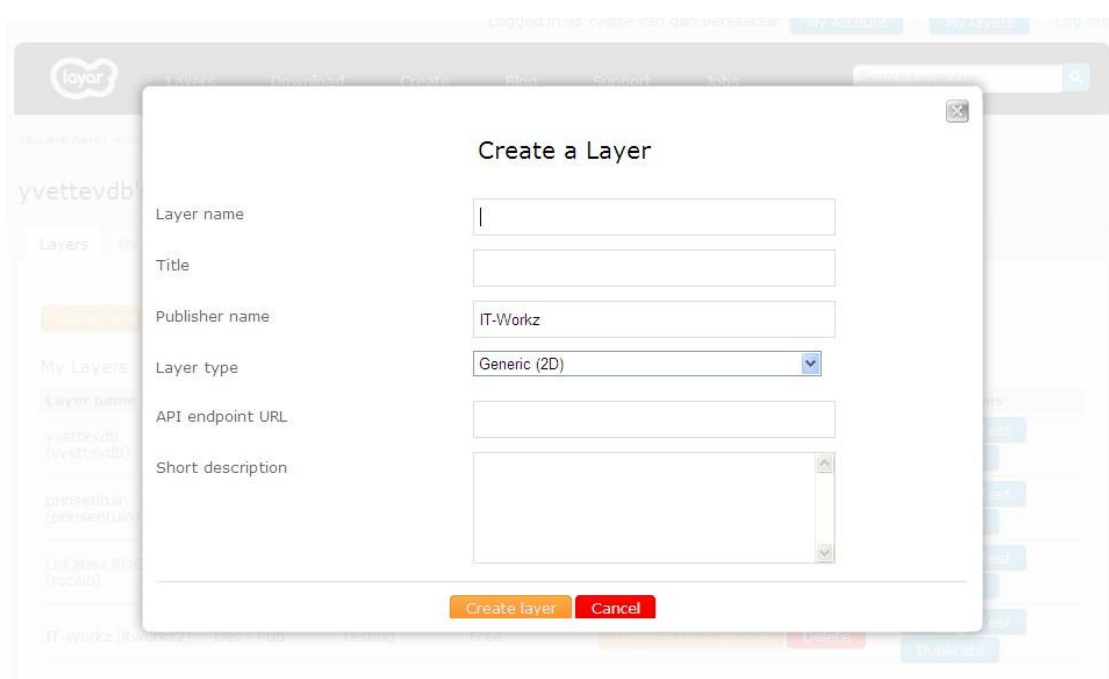
## 4. Layar

### 4.1 Inloggen bij Layar

Ga naar <http://layar.com/> en maak daar een account aan. Klik daarvoor op “Create account” rechtsboven op de pagina. Je krijgt daarna een e-mail waarmee je je account dient te bevestigen. Daarna ga je naar <http://layar.com/publishing> en meld je je aan als developer. Je account is nu geschikt om layers te maken. Binnenkort **kun je ook inloggen met je** Facebook- en twitteraccount.

### 4.2 Maken van een Layar

Zorg dat je bent ingelogd op <http://layar.com/publishing> en klik rechtsboven op “My Layers”. Je ziet dan een overzicht van alle door jou toegevoegde layers, als je net een account hebt aangemaakt zal de lijst nog leeg zijn.



The screenshot shows a web browser window with the Layar publishing interface. A modal dialog box titled "Create a Layer" is open in the center. The dialog contains the following fields and options:

- Layer name: An empty text input field.
- Title: An empty text input field.
- Publisher name: A text input field containing "IT-Workz".
- Layer type: A dropdown menu with "Generic (2D)" selected.
- API endpoint URL: An empty text input field.
- Short description: A larger text area with a scroll bar, currently empty.

At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Create layer" (orange) and "Cancel" (red).

Om je layer die je hebt gemaakt in Hoppala toe te voegen klik je op “Create a Layar”.

Layar name:

Deze moet exact hetzelfde zijn als je gekozen naam in Hoppala

Titel:

Hier kun je zelf een titel toevoegen

Publisher name:

Vanuit je account wordt hier automatisch je (bedrijfs)naam vermeld

Layar type:

Hier geef je aan of je 2D of 3D plaatjes hebt gebruikt

API endpoint URL:

Hierin kopieer je de link vanuit het Hoppala Dashboard

Short description:

Hier geef je een korte omschrijving van de layer.

Nadat je op “Create Layar” klikt krijg je een hoop extra bewerk-functies. Het instellen van deze gegevens is nodig om de layer goedgekeurd te krijgen, voor het enkel maken van een (test)layer kun je ze negeren.

#### **4.3 Bekijken van de layar op je mobiele telefoon**

Zorg ervoor dat je de Layar app op je mobiele telefoon of tablet hebt geïnstalleerd. Deze kun je vinden in de Android market of in de AppStore, door te zoeken naar Layar. De app is gratis te installeren.

- Nu gaan we je gemaakte layer bekijken op je mobiele telefoon of tablet.
- Open de applicatie: Layar en ga naar “Meer (More)> Account” en log in met je Layar account.
- Ga dan naar “Mijn (My)> Layers” en dan naar het tabje: “Test”. Hier kun je je net gemaakte layer opvragen, open deze en je vindt de POI terug in je scherm. Zorg ervoor dat de gps-functie van je telefoon aanstaat!

Mochten er dingen verkeerd staan in je Layar dan kun je deze nog bij Hoppala aanpassen.

## 5. Tot slot

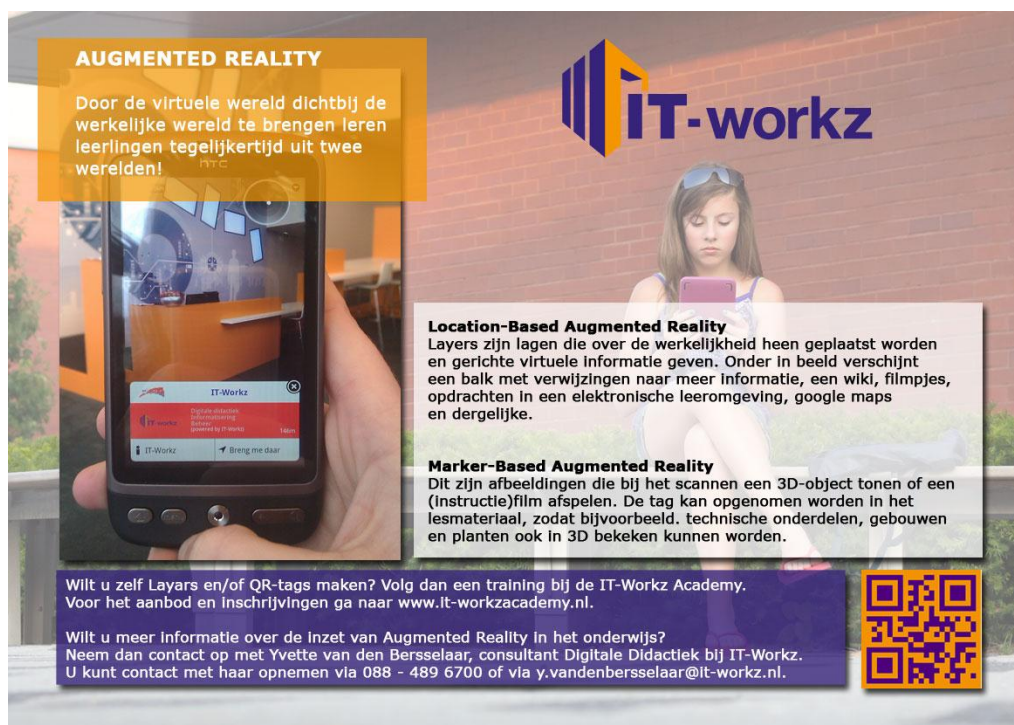
Gefeliciteerd! Je kunt nu layers maken en bekijken!

Wil je ervoor zorgen dat de layers door anderen op te vragen zijn, dan zal je hiervoor goedkeuring moeten krijgen van Layar. Hou er rekening mee dat dan alle informatie goed ingevuld moet zijn op de site van Layar en dat er ongeveer 5 werkdagen overheen gaan voor de layer goedgekeurd wordt.

IT-Workz biedt via de IT-Workz Academy ([www.it-workzacademy.nl](http://www.it-workzacademy.nl)) een workshop in het maken van layers aan, waarbij we meer praktische toepassingen van layers in het onderwijs bespreken. In de workshop komen de volgende onderwerpen aan bod:

- Wat is Augmented Reality?
- Voorbeeld van AR-toepassingen in het onderwijs
- Hoe maak je een layer?
- Hoe zorg je ervoor dat jouw layer gepubliceerd wordt?
- Hoe maak je een QRtag?
- Ideeën voor het toepassen van Augmented Reality in eigen onderwijssituatie

Voor vragen over de workshop en advies over het toepassen van Augmented Reality binnen je onderwijsinstelling kun je mailen naar [y.vandenbersselaar@it-workz.nl](mailto:y.vandenbersselaar@it-workz.nl) of stuur een tweet naar @yvettevdb.



**AUGMENTED REALITY**  
Door de virtuele wereld dichtbij de werkelijke wereld te brengen leren leerlingen tegelijkertijd uit twee werelden!


**IT-workz**

**Location-Based Augmented Reality**  
Layers zijn lagen die over de werkelijkheid heen geplaatst worden en gerichte virtuele informatie geven. Onder in beeld verschijnt een balk met verwijzingen naar meer informatie, een wiki, filmpjes, opdrachten in een elektronische leeromgeving, google maps en dergelijke.

**Marker-Based Augmented Reality**  
Dit zijn afbeeldingen die bij het scannen een 3D-object tonen of een (instructie)film afspelen. De tag kan opgenomen worden in het lesmateriaal, zodat bijvoorbeeld, technische onderdelen, gebouwen en planten ook in 3D bekeken kunnen worden.

Wilt u zelf Layers en/of QR-tags maken? Volg dan een training bij de IT-Workz Academy. Voor het aanbod en inschrijvingen ga naar [www.it-workzacademy.nl](http://www.it-workzacademy.nl).

Wilt u meer informatie over de inzet van Augmented Reality in het onderwijs? Neem dan contact op met Yvette van den Bersselaar, consultant Digitale Didactiek bij IT-Workz. U kunt contact met haar opnemen via 088 - 489 6700 of via [y.vandenbersselaar@it-workz.nl](mailto:y.vandenbersselaar@it-workz.nl).





**Bezoekadres:**  
Ecustraet 9a  
4879 NP Etten-Leur

**Postadres:**  
Postbus 348  
4870 AH Etten-Leur

**T** 088 489 67 00  
**E** [info@it-workz.nl](mailto:info@it-workz.nl)  
**I** [www.it-workz.nl](http://www.it-workz.nl)