themapakket DIGITALE KUNST

De deur naar je dromen

In dit themapakket leren de leerlingen hoe technologie ingezet kan worden om kunst te maken. De leerlingen gaan in vijf lessen aan de slag met 3D-kunst, interactieve kunst, AR en kunstmatige intelligentie. Het themapakket heeft een logische opbouw: de lessen komen het beste tot hun recht als ze op volgorde worden gegeven. Tijdens deze vierde les gaan de leerlingen ervaren wat augmented reality is. Ook leren ze hoe je met AR je omgeving positief kunt veranderen en dat AR ook wordt gebruikt door kunstenaars. De les heeft zowel doe- als praatopdrachten en is daardoor afwisselend en interactief. Totale duur: ca. 1 uur.

LESOPBOUW

- Introductie: Wat is augmented reality? (5 min.)
- Verdieping: Hoe kun je augmented reality gebruiken? (10 min.)
- Doen: Maak een deur naar je droomwereld. (40 min.)
- Afronding: Test de deur en blik terug op de les. (10 min.)

VOORBEREIDING & BENODIGDHEDEN

Van tevoren kun je een aantal dingen doen:

- Lees de handleiding.
- Digibord met internetverbinding: klik door de slides voor op het digibord.
- Print de bijlagen voor elke leerling.
- Verzamel tijdschriften met veel foto's van natuur, huizen, speelgoed, kinderen – alles wat aansluit op de fantasie van leerlingen over een mooiere wereld. Als dit niet mogelijk is, kunnen de leerlingen natuurlijk ook tekenen in de plaats van foto's uitknippen.
- Leg plastic sheets, papier, scharen, lijmstiften en de tijdschriften klaar (of potloden en stiften als je geen tijdschriften gebruikt).
- Wil je meer lessen over het veranderen van de werkelijkheid en AR doen? Kijk ook naar de Digi-doeners Vreemde wereld en Roodkapje maar dan anders.

BURGERSCHAP

In deze les staat de pijler 'participatie' centraal, waarbij de focus ligt op het ontwikkelen van de houding 'Vanuit betrokkenheid samen werken aan een sociaal en ruimtelijk stimulerende en aangename leef-, speel- en leeromgeving' (leerdoel 5 leerplankader SLO burgerschapsonderwijs en mensenrechteneducatie). De leerlingen denken na over wat ze zouden willen toevoegen aan hun omgeving en maken een aanpassing aan hun omgeving aan de hand van AR.

Het onderdeel Burgerschap in de Digi-doener is gebaseerd op het Vakportaal burgerschap van SLO. SLO onderscheidt drie domeinen van burgerschapsonderwijs: democratie, participatie en identiteit. Vanuit dit perspectief werken we aan burgerschap in de Digi-doeners, meer informatie vind je hier.

ETHIEK

In deze les staat het volgende ethische vraagstuk centraal: Hoe kan AR een positieve bijdrage leveren aan je omgeving?

DOEL VAN DE LES

Domein curriculum 2021	Leerdoelen digitale vaardigheden	Kerndoel vak	21st century skills
1 Digitaal burgerschap DG5.2 Digitale identiteit.	**1 Computational thinking** De leerling kan meer dan 7 deelopdrachten in een logische volgorde plaatsen.	**1 Kunstzinnige oriëntatie** De leerling leert beelden, muziek, taal, spel en beweging te gebruiken, om er gevoelens en ervaringen mee uit te drukken en om er mee te communiceren.	**1 Creatief denken**
	2 Computational thinking De leerling herkent welke taken uitgevoerd kunnen worden door een computer.		**2 Sociale & culturele vaardigheden**

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2022 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is gemaakt door Ester Stoelinga, Debuski.

INTRODUCTIE

Openingsslide



Slide 1, Praten met de klas



Vraag de leerlingen of iemand weleens van augmented reality heeft gehoord. Waarschijnlijk kennen sommige leerlingen het wel, anderen hebben er misschien nog nooit van gehoord. Vraag de leerlingen om naar de afbeelding op het digibord te kijken. Kunnen ze omschrijven wat augmented reality, of AR, is? Vertel: Augmented betekent aangepast en reality betekent werkelijkheid. Dus eigenlijk betekent het: aangepaste werkelijkheid. AR kan dingen aan de werkelijkheid toevoegen die er eigenlijk niet zijn. Veel van jullie hebben waarschijnlijk weleens een spelletje gespeeld dat gebruik maakt van AR. Weten jullie welk spel ik bedoel? (Antwoord: Pokémon GO.) Pokémon GO is het bekendste spel dat gebruik maakt van AR. Op je telefoon zie je overal Pokémon-figuren in je eigen omgeving. Kunnen jullie nog meer spelletjes noemen die gebruik maken van AR? (Mogelijke antwoorden: Jurassic World Alive, Angry Birds AR: Isle of Pigs, Ghostbusters World, Harry Potter: Wizards Unite.) Vinden jullie AR games extra leuk? Waarom wel of niet? Veel kinderen (en volwassenen!) vinden AR games leuk omdat ze plaatsvinden in hun eigen leefomgeving. Die wordt ineens magisch en spannend. Bovendien zit je meestal niet de hele tijd stil achter je computer, maar moet je juist lekker bewegen.

VERDIEPING

Slide 2, Praten en denken



Bekijk de video samen met de leerlingen. Vraag: Vonden jullie het mooi? Was het mooier of leuker of spannender dan de kunstwerken zonder de AR-toevoeging? In de vorige lessen in dit themapakket hebben we geleerd hoe je 3D-afbeeldingen of animaties maakt en hoe je iets interactief maakt. (Neem nog even met de leerlingen door wat ze hebben geleerd in de vorige lessen. Wat hebben ze gemaakt? Hoe zat het ook alweer?) Bij AR voeg je eigenlijk interactief 3D-beeld toe aan de werkelijkheid. Kunnen jullie bedenken in welke stappen deze AR-kunstwerken zijn gemaakt? (Deel de eerste bijlage, scharen, plakstiften en papier uit en laat de leerlingen de zinnen in de goede volgorde zetten.)

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2022 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is gemaakt door Ester Stoelinga, Debuski.

Antwoord:

1. De kunstenaar tekent of schildert een kunstwerk.
2. De kunstenaar bedenkt een spannende of mooie AR-toepassing.
3. De kunstenaar ontwerpt op de computer in een 3D-graphics programma de tekeningen die moeten worden toegevoegd aan het kunstwerk.
4. De kunstenaar gebruikt een 3D-animatieprogramma om de tekeningen bewegend te maken.
5. De kunstenaar bedenkt hoe de beelden interactief moeten worden: waar reageren ze op en wat gebeurt er dan?
6. De kunstenaar gebruikt een AR-programma om de 3D-animaties toe te voegen aan de kunstwerken.
7. De kunstenaar zorgt dat de AR-toevoeging begint zodra je het kunstwerk in beeld hebt op de camera van je telefoon
8. De kunstenaar koppelt de animaties aan de bewegingen die je maakt als je om je heen kijkt, alsof hij de animaties op een doorzichtige bal om je heen plakt.
9. Zo zie je bij elke beweging die je met je camera maakt waar de kunstenaar beeld heeft toegevoegd.

Neem de stappen met de leerlingen door.

Slide 3, Praten met de klas



Vertel: Je kunt AR op heel veel verschillende manieren gebruiken. Bijvoorbeeld in games, sport, kunst, televisie. Zelfs op school leren kan met AR! De kunstenaar in de video is eigenlijk een street artist: hij maakt beelden voor buiten op straat. Hij vond het jammer dat je die beelden niet overal ter wereld kon zien als je er zin in hebt. Zijn stripfiguurachtige poppetjes maken de mensen vrolijk en hij wilde graag zorgen dat iedereen zijn beelden kon zien. Dus bedacht hij een AR-toepassing voor zijn beelden. (Bekijk de video samen met de leerlingen.)

Vinden jullie dat de kunstenaar met zijn beelden de wereld een leukere plek maakt? Is het extra leuk als je met je telefoon zijn beelden overal kunt zien, van Nederland tot in Tokio, op elke plek die je maar wilt? Vinden jullie het een goed idee om AR te gebruiken om de wereld leuker of mooier te maken? Kunnen jullie nog andere manieren bedenken om AR te gebruiken, naast de voorbeelden die ik al noemde? (Bijvoorbeeld: als oma alleen thuis is, kan ze door AR alle kleinkinderen op haar bank laten zitten. Of als je in een saaie wijk met weinig groen woont, kun je door je telefoon naar de straten kijken en staan ze vol met bomen.) Kunnen jullie ook dingen bedenken die je met AR kunt doen die niet zo leuk of positief zijn? (Bijvoorbeeld: pesten of agressieve spelletjes die heel levensecht zijn.) Als je heel veel aangepaste werkelijkheden ziet, wordt het misschien wel moeilijk om nog te weten wat echt is en wat niet... Is dat een goed idee?

Laat de leerlingen in groepjes kort bespreken wat de goede en minder goede kanten van AR zijn en hoe zij denken dat AR het beste gebruikt kan worden.

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2022 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is gemaakt door Ester Stoelinga, Debuski.

DOEN

Slide 4, Doen



Bekijk de video samen met de leerlingen. Vertel: Eigenlijk zie je in deze video de deur naar iemands droomwereld. Iedereen met een telefoon kan in die droomwereld stappen, zomaar, midden op straat, door naar binnen te gaan bij de openstaande deur. Dat zou leuk zijn! Het is natuurlijk leuk als je even in een droomwereld kunt stappen en met de volgende deur er weer uit kunt stappen, zoals in het filmpje. Het is misschien nog wel leuker als je een deur open kunt doen naar een droomwereld die is samengevoegd met je eigen werkelijkheid: je voegt er gewoon van alles aan toe dat jij vindt ontbreken!

Deel de plastic vellen en tijdschriften (of papier, kleurpotloden en stiften) uit en leg uit wat de leerlingen gaan maken. Vertel: Kijk naar de afbeelding op het digibord. Om je eigen droomwereld te maken, knip je uit de tijdschriften plaatjes van alles wat je wel aan de werkelijkheid zou willen toevoegen, een beetje zoals de kunstenaar met het figuurtje in de vorige video deed. Misschien wil je ook wel een heleboel bloemen en vlinders toevoegen aan je eigen omgeving, of misschien wil je wel dat er snoep uit de lucht komt vallen, dat er een kasteel is of dat je favoriete voetballers komen aangerend! Zoek in de tijdschriften plaatjes die passen bij jouw droomwereld en knip deze zo netjes mogelijk uit. Plak ze op een kant van het plastic vel. Zorg wel dat je niet teveel plaatjes opplakt, dan zie je de echte wereld niet meer! Er komt nog een deur om het vel heen, dus de plaatjes moete ook niet teveel aan de rand geplakt worden.

Deel de tweede bijlage uit aan elke leerling. Laat de leerlingen de deur losknippen van de deurpost en daarna de deurpost met plakstift op het plastic vel plakken. Als ze nu de deur openvouwen, zien ze hun eigen dromen verschijnen in de gewone werkelijkheid.

AFRONDING

Slide 5, Praten met de klas



Laat de leerlingen buiten op het schoolplein of binnen door de gang of in het lokaal een stukje rondlopen met hun eigen deur naar een droomwereld. Laat ze na een poosje ook wisselen met de droomwerelden van anderen. Loop dan weer terug naar de klas. Vertel: We hebben geleerd wat augmented reality is. Hoe zeg je dat ook alweer in het Nederlands? (Antwoord: aangepaste werkelijkheid.) We hebben ook nagedacht over hoe een kunstenaar een augmented reality kunstwerk maakt door de verschillende stappen onder elkaar te plaatsen die daarvoor nodig zijn. Tot slot hebben we nagedacht over hoe AR de wereld mooier kan maken en zelf een AR-droomwereld gemaakt. Hoe voelde het om door je eigen droomwereld en door die van anderen te lopen?

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2022 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is gemaakt door Ester Stoelinga, Debuski.

BIJLAGEN VOOR DE LEERKRACHT – AR-KUNSTWERK MAKEN

Hoe maakt de kunstenaar dit AR-kunstwerk?
Knip uit en zet in de goede volgorde!

De kunstenaar tekent of schildert een kunstwerk.

De kunstenaar bedenkt hoe de beelden interactief moeten worden: waar reageren ze op en wat gebeurt er dan?

De kunstenaar zorgt dat de AR-toevoeging begint zodra je het kunstwerk in beeld hebt op de camera van je telefoon.

De kunstenaar bedenkt een spannende of mooie AR-toepassing.

Zo zie je bij elke beweging die je met je camera maakt waar de kunstenaar beeld heeft toegevoegd.

De kunstenaar ontwerpt op de computer in een 3D-graphics programma de tekeningen die moeten worden toegevoegd aan het kunstwerk.

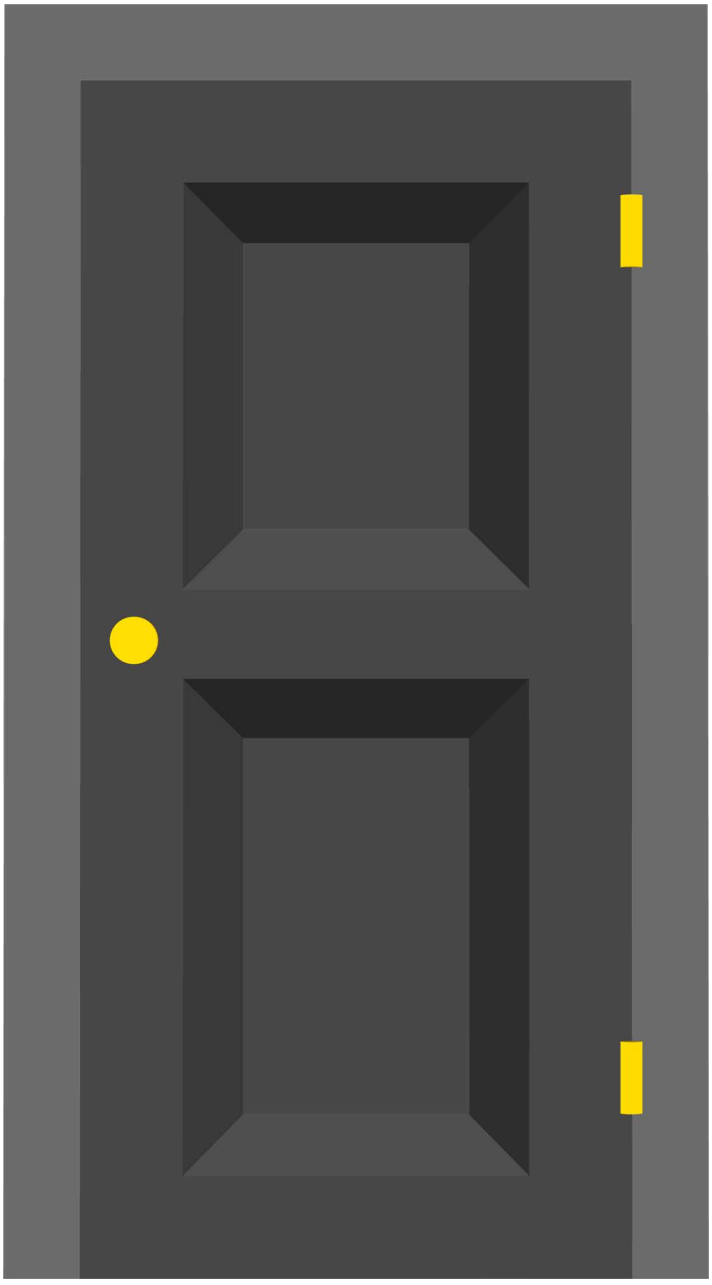
De kunstenaar koppelt de animaties aan de bewegingen die je maakt als je om je heen kijkt, alsof hij de animaties op een doorzichtige bal om je heen plakt.

De kunstenaar gebruikt een 3D-animatieprogramma om de tekeningen bewegend te maken.

De kunstenaar gebruikt een AR-programma om de 3D-animaties toe te voegen aan de kunstwerken.

Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2022 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is gemaakt door Ester Stoelinga, Debuski.

BIJLAGEN VOOR DE LEERKRACHT – DE DEUR NAAR JE DROMEN



Stichting FutureNL ontwikkelt onafhankelijk lesmateriaal. © 2022 Iedereen mag deze les downloaden, delen en uitprinten (alleen niet als je er geld mee wilt verdienen). Doen! Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0. Deze les is gemaakt door Ester Stoelinga, Debuski.