

Project: Gameverhalen

Mediacultuur

Verhalen, Groep 7-8

In dit project duiken de leerlingen in de wereld achter games. Hoe komen computerspelletjes eigenlijk tot stand? De leerlingen krijgen de uitdaging om zelf een gameverhaal te bedenken, want games zijn vaak verhalend opgebouwd. Ze leren dat er grote overeenkomsten, maar ook duidelijke verschillen zijn met verhalen uit boeken en films. In de tweede opdracht gaat het over pixels, de kleinste onderdelen van een beeldscherm. De leerlingen ontdekken hoe deze pixels in games worden aangestuurd door een computerprogramma. Ze experimenteren daarna zelf met het tekenen van pixels. In de laatste opdracht staan spelregels en een kennismaking met programmeren centraal. De leerlingen hebben aan het eind van dit project (bijna) alle kennis in huis om zelf een game te ontwikkelen.

1. Informatie voor de leerkracht

Welkom!
Je gaat in de klas werken met het lesmateriaal van Cultuuronderwijs op zijn Haags (COH). Voor je aan de slag gaat leggen we je uit hoe je dit project tot een succes kunt maken.

Samen ontdekken
Onze cultuurlessen zijn gebaseerd op de didactiek van procesmatig werken, de leerlingen doorlopen hierbij een creatief proces. Zij worden zich bewuster van zichzelf, hun omgeving en ontdekken op een speelse manier hun creatieve vermogen. Met als kern dat je als leerkracht samen met de leerlingen beleeft, beschouwt, verbeeldt, bedenkt en maakt.

Mediacultuur
Bij mediacultuur denken veel mensen aan televisie, radio, podcast, film, games en fotografie. Maar de projecten mediacultuur uit de ladekast zijn veelomvattender. Het gaat ook over digitale toepassingen in de hedendaagse kunst. 'Media' is namelijk ook een begrip in de kunst. Het materiaal waarmee een kunstenaar werkt, wordt ook gezien als een medium waarmee de kunstenaar zich kan uitdrukken. Daarbij hoort ook aandacht voor de ontstaansgeschiedenis: vroeger gebruikten kunstenaars namelijk andere media, zoals schilderdoek, filmrollen, radio of boeken. Mediacultuur verbindt daarom nieuwe én oude manieren van maken.

Houdingsdoelen
Bij de introductie, oriëntatie en opdrachten worden kennisdoelen en vaardigheidsdoelen benoemd. Onderstaande houdingsdoelen gelden in het algemeen:

- De leerling toont zich nieuwsgierig en proactief.
- De leerling kan positief-kritisch reflecteren op eigen werk en op dat van anderen.

Tips en aanbevelingen

- We raden je aan meer te lezen over de opzet van COH en het DNA van COH.
- Bekijk vooral ook de instructiefilmpjes over creatief proces en filosofisch gesprek.
- Overleg en deel je plannen met de ICC'er of je cultuurcoach.
- Wij adviseren je het hele project van tevoren door te lezen om je goed voor te bereiden en de mogelijkheden te ontdekken die het project biedt.
- Je kunt het lesmateriaal ook downloaden en printen. Gebruik het digibord voor het beeldmateriaal.
- Als richtlijn adviseren wij voor het doorlopen van het creatief proces in het hele project, zes tot acht lesmomenten in te plannen. Alle projecten hebben een introductie, oriëntatie en drie opdrachten. Je kunt ervoor kiezen het lesmateriaal naar eigen wens aan te passen.
- Iedere opdracht heeft dezelfde opbouw: onderzoeken, uitvoeren en presenteren.
- Nodig eens een kunstenaar in de klas uit. Die kan levendig en beeldend over zijn/haar/diens vak vertellen, aansluitend bij dit project. Het gerelateerde aanbod bij dit project vind je op onze site.
- Een bezoek aan een voorstelling, tentoonstelling of vaste collectie in een Haagse culturele instelling is ook van grote meerwaarde. Zie VONK voor het actuele aanbod.
- Bedenk ook van tevoren bij welke onderdelen je ouders en verzorgers kunt of wilt inschakelen. Het project gaat meer leven als er ook buiten de klas aandacht voor is.
- Maak foto's of filmpjes van de diverse presentatiemomenten en deel deze via de schoolwebsite, klassenapp of andere kanalen.

Project specifieke informatie

Over dit project
Het project *Gameverhalen* start met een filmpje over een VR-schilderprogramma. Het zal de leerlingen versteld doen staan! Na deze introductie gaan de leerlingen op onderzoek naar de geschiedenis van games, augmented reality en virtual reality, waarbij het werk van kunstenaars wordt bekeken. De leerlingen worden zich ervan bewust dat kunstenaars een grote invloed hebben op de gamewereld. De opdrachten van dit project draaien allemaal om het hoe en wat bij het maken van een game – met natuurlijk een poging tot het maken van een eigen game. Met de opgedane kennis bedenken en maken de leerlingen een gamewereld en een avatar.

Doelen
Er worden twee hoofddoelen geformuleerd die specifiek zijn voor het hele project. Dit zijn doelen op het gebied van kennis en vaardigheden. Aan het eind van het project worden deze doelen geëvalueerd met behulp van de succescriteria op het gebied van zelfregulering: de leerling kijkt terug en blikt vooruit.

Reflecteren
De reflectievragen bij de verschillende fases van het creatief proces kunnen tijdens en na iedere fase met de individuele leerling of de hele groep besproken worden. Zie ook de hand-out: Rollen van de leerkracht.

Taalonderwijs
Wil je woorden uit dit project koppelen aan taalonderwijs? Raadpleeg dan de begrippenlijst.

Benodigdheden
Bij elke opdracht staat een opsomming van benodigdheden weergegeven.

2. Introductie

Hoofddoel kennis	De leerling legt uit hoe games worden ontworpen en geprogrammeerd.
Hoofddoel vaardigheid	De leerling geeft analoog en digitaal vorm aan verschillende elementen van een game, zoals idee, ontwerp en basis-programmering.

Benodigdheden

- laptops of tablets

Aan de slag in de klas

Voer onderstaande opdrachten uit.

Tilt Brush

Bekijk en bespreek de video *Tilt Brush: Painting from a new perspective*. Wat zien de leerlingen? Zou het echt zijn? Waarvoor zouden zij dit willen gebruiken?

Games: hoe het begon

1. Voer een klassengesprek over de geschiedenis van de game. Kunnen de leerlingen zich een wereld zonder games voorstellen? Hoelang denken ze dat er games bestaan? De eerste games zijn maar een jaar of veertig oud. Hoe denken de leerlingen dat die games eruitzagen? Bekijk en bespreek het filmpje *Kids vs. '80s video games*.
2. In het begin kocht je een apparaat dat je aan een tv moest koppelen om een game spelen. Je kon er maar één spel mee spelen. Pong was zo'n spelletje. Je kunt een video van Pong op YouTube bekijken.
3. Pas in de jaren tachtig van de vorige eeuw begonnen mensen personal computers (PC) te kopen, waarvoor spelletjes werden ontwikkeld. In korte tijd is er veel aan de games veranderd. Bekijk en bespreek een video van oude Pac-Man, een nieuwere Pac-Man en de trailer van de Pac-Man-versie uit 2025.

Virtual en augmented reality

1. Bespreek met de leerlingen dat de vormgeving van games tegenwoordig soms zo goed is uitgewerkt dat je je als speler in een andere wereld waant. Er zijn diverse technieken waardoor de grens tussen de echte wereld en de gamewereld steeds kleiner wordt, zoals augmented reality en virtual reality.

2. Bij virtual reality kun je je met een speciale bril op in een totaal andere wereld wanen; zo kun je in een achtbaan tussen de dino's zitten, zoals in dit voorbeeld op YouTube. Deze filmpjes zijn af te spelen via een smartphone die je in een speciale bril plaatst. Zonder bril zie je twee beelden naast elkaar. In de bril komen de beelden samen, wat zorgt voor de 3D- en VR-ervaring. Zo'n bril kun je heel eenvoudig zelf maken.

3. Augmented reality werkt iets anders. Met een tablet, smartphone of speciale bril leg je als het ware een extra laagje over de werkelijkheid om je heen, waardoor er voorwerpen of figuren verschijnen die er in het echt niet zijn. Denk maar eens aan Pokémon Go.

   N.B. De ontwikkelingen gaan razendsnel, dus is het goed om zelf of samen met je leerlingen te zoeken naar de meest recente voorbeelden.

4. Kunstenaars werken soms ook met technieken zoals AR en VR. Bekijk en bespreek onderstaande voorbeelden:
   - Laurie Anderson, *Chalkroom_trimmed*
   - Tamiko Thiel, installatie *Plastocene Reef*
   - Refik Anadol, *Inner Portrait*, vanaf 0:25 tot 0:42

   Wat zien de leerlingen? Wat zouden zij in AR of VR willen zien?

   Kunnen de leerlingen benoemen wat het verschil is tussen VR en AR?

3. Oriëntatie

Benodigdheden

- tekenmaterialen

Aan de slag in de klas

Het filosofisch gesprek
Voer naar aanleiding van de introductie een filosofisch gesprek. Stel hierbij (een aantal van) onderstaande vragen:

- In games speelt de virtuele wereld een grote rol. Is de virtuele wereld net zo belangrijk als de echte wereld?
- Hoe echt is virtual reality?
- Mensen zeggen wel eens: ik zit midden in een verhaal, of midden in mijn spel, maar waar zijn ze dan eigenlijk?

Oriëntatieopdracht

Voer onderstaande opdrachten uit.

Kunstige gamewerelden
Bij games worden vaak nieuwe werelden gecreëerd waarin je als speler terechtkomt. De oude games uit de introductie hadden allemaal een zwarte achtergrond, eigenlijk was de achtergrond leeg. Bekijk en bespreek de site *Video Game Art Styles* van game-fan Tom Kail. Welke 'werelden' spreken het meeste aan? Waarom?

Uitstraling
Er zijn kunstenaars en tekenaars die werk maken dat eenzelfde sfeer of uitstraling heeft als wat je ziet in gamewerelden.

1. Bekijk en bespreek deze hyperrealistische schilderijen. Waarvoor wordt dit werk gemaakt, denk je? Wordt dit soort werk ook opgehangen in een museum? Waarom wel of niet?
2. Bekijk en bespreek een filmpje van het werk van Ed Atkins. Zijn werk lijkt uit een game afkomstig. Waarom wordt dit werk wel geëxposeerd in een museum, waarom is dit wel kunst? Wat vinden de leerlingen daarvan?

Mijn gamewereld en avatar
Bekijk en bespreek het project *Alter Ego: Avatars and Their Creators* van Robert Cooper. Lijken de avatars op hun makers? Waarom soms wel en soms niet? Geef de leerlingen de opdracht om een eigen avatar te verzinnen en deze te tekenen of schilderen. Bekijk en bespreek de resultaten.

Succescriterium	Bespreek met de leerlingen de opdracht(en): welke onderwerpen gaan zij onderzoeken de komende les of tijd? Formuleer vanuit het filosofisch gesprek en/of de oriëntatie-opdracht, samen met de leerlingen, een succescriterium waaraan zij werken. Een voorbeeld van een succescriterium bij dit project kan zijn: De leerling bedenkt een game, ontwerpt een gecodeerde tekening en programmeert zelf online een spel.

4. Opdracht: Het gameverhaal

In deze opdracht onderzoeken de leerlingen gametechnieken en bespreken ze de verschillen en overeenkomsten tussen verhalen in games en films. Hierna bedenken de leerlingen welke verhalen passen bij hun favoriete games. In het uitvoerende deel werken ze ideeën voor een gameverhaal uit door te schrijven en tekenen. Bij de eerste ontwerpen bedenken de leerlingen een korte reclamespot die ze presenteren in een pitch aan de klas.

Subdoel kennis	De leerling legt uit wat er nodig is voor het ontwikkelen van een gameverhaal, zoals personages, verhaallijn en verschillende scenario's.
Subdoel vaardigheid	De leerling geeft vorm aan een reclamespot voor een eigen game-idee.

Benodigdheden

- tekenmaterialen

Aan de slag in de klas

Doorloop de vaste onderdelen binnen elke projectopdracht: onderzoek, uitvoeren en presenteren.

Onderzoek

Doorloop de volgende stappen:

1. Bekijk en bespreek de aflevering *Gamestechniek* van *Het Klokhuis* (15 min.).
2. Voer aan de hand van onderstaande vragen een klassengesprek over verhalen in games en films.
   - Een film vertelt een verhaal. Hoe zit dat met games?
   - Wat zijn overeenkomstige elementen die nodig zijn voor een gameverhaal en een filmverhaal? Denk aan personages, decor, tijdlijn en actie.
   - Wat is het grootste verschil tussen een gameverhaal en een filmverhaal? (Een game is interactief. De makers van een game denken daarom heel goed na over het verhaal. De verhalen gaan bijvoorbeeld over gamepersonages die een probleem moeten oplossen. Door het spelen van de game kun je het probleem oplossen en heb je een level uitgespeeld of het einde van het spel bereikt. Een game kan, omdat het interactief is, verschillende eindes hebben. Bij een film is dat niet zo.)
3. Laat de leerlingen in groepjes onderzoek doen naar de verhalen achter games die zij spelen. Zijn er verschillen tussen de verhalen in de games? Welke verschillen?

Uitvoeren

Voer onderstaande opdrachten uit of maak een keuze.

Gameontwerp
Doorloop de volgende stappen:

1. Bespreek met de leerlingen dat, zoals te zien is in de aflevering *Gamestechniek* van *Het Klokhuis*, gamedesigners hun eerste ideeën voor een nieuwe game met pen of potlood op papier zetten. Wat is er allemaal van belang en nodig voor het maken van een gameverhaal? Denk aan het:
    - beschrijven van de figuren, personages;
    - ontwerpen van het decor/de achtergrond;
    - verzinnen van een verhaallijn;
    - uitdenken van de verschillende scenario's.

    Vul de lijst aan met de bevindingen van de leerlingen.

2. Laat de leerlingen in groepjes een eigen 'game-idee' uitwerken. De groepjes kunnen als inspiratie of uitgangspunt gebruik maken van de avatars uit de oriëntatieopdracht. Ze bedenken personages, het decor en een verhaallijn. Bespreek de ontwerpen.

Game-PR
Doorloop de volgende stappen:

1. Bespreek met de leerlingen dat wanneer een game klaar en goed getest is, deze ook verkocht moet worden. Waarom zou dat zo zijn? En hoe pak je dat aan?
2. Geef de leerlingen de opdracht om met hun groepje een reclamespot van maximaal één minuut te maken over hun zelfbedachte game of over een bestaande game. Ze bedenken een aantrekkelijke titel voor de game zodat mensen nieuwsgierig worden en het spel willen gaan spelen. Ze bedenken op welke wijze ze hun game het beste kunnen aanprijzen en verzinnen daarvoor pakkende teksten. Ze maken een rolverdeling en verzamelen de benodigdheden. Geef de groepjes voldoende tijd om te oefenen. Ze nemen hun reclamespot op video op.

Presenteren

Maak een keuze uit onderstaande presentatiemogelijkheden.

Gamepitch
Ieder groepje krijgt twee minuten de tijd om zijn game aan de rest van de klas te presenteren. De leerlingen kunnen vertellen over hun ideeën en het verhaal dat ze hebben bedacht. Ook kunnen ze hun tekeningen van het decor en de personages laten zien.

Reclameblok
Bekijk met elkaar de reclamespotjes en bespreek ze na.

Reflecteren

Reflectie subdoelen	Welke game van jouw klasgenoten zou je meteen kopen?
Reflectie proces	Welke nieuwe werelden heb je zelf wel eens verzonnen?

5. Opdracht: Codetaal

Deze opdracht start met onderzoek naar pixels. Er wordt gekeken naar kunstwerken met pixels, niet alleen van hedendaagse kunstenaars, maar ook van modernistische kunstenaars die pointillistische schilderijen maakten. In de uitvoerende fase gaan de leerlingen aan de slag met programmeren en oriënteren ze zich op de term 'coderen'. Ze maken een kunstwerk met een code en ontcijferen die van anderen.

Subdoel kennis	De leerling legt uit dat kunstenaars pixels en codetaal gebruiken in hun kunst.
Subdoel vaardigheid	De leerling ontwerpt en ontcijfert een gecodeerde pixel-tekening.

Benodigdheden

- tekenmaterialen
- werkblad 1
- werkblad 2

Aan de slag in de klas

Doorloop de vaste onderdelen van elke projectopdracht: onderzoek, uitvoeren en presenteren.

Onderzoek

Voer onderstaande opdrachten uit of maak een keuze.

Pixels
Doorloop de volgende stappen:

1. Bespreek met de leerlingen dat ze in de introductie afbeeldingen en video's hebben bekeken van oude computerspellen. Het zag er toen allemaal eenvoudig uit: de figuren lijken uit blokken te zijn opgebouwd – en dat is ook zo. Hoe komt dat? Herkennen de leerlingen
dit speelgoed of iets wat erop lijkt? Hebben ze dit nog thuis? Speelt er nog iemand mee? Of in een moeilijkere uitvoering, zoals Ministeck?
2. Projecteer een foto (van tussen de 600 en 1000 pixels breed voor het beste effect) op het bord. Laat zien dat als je maar blijft inzoomen op die foto, je uiteindelijk alleen maar blokjes ziet. Dit zijn pixels. Alle digitale beelden zijn opgebouwd uit pixels: vierkantjes van verschillende kleuren. Een computer maakt zulke beelden door commando's te geven waar die pixels moeten staan en welke kleur ze moeten zijn. Alleen doet de computer dat zo snel dat je het niet doorhebt.

Pixel art

Doorloop de volgende stappen:

1. Bekijk en bespreek voorbeelden van pixel art. Er zijn soms maar heel weinig pixels nodig om een afbeelding te maken die mensen toch herkennen (zie de afbeelding van het hartje). Zoals in de introductie te zien was, hebben oude computers nog maar weinig pixels en weinig kleuren. Tegenwoordig zie je dat pixels in de kunst en toegepaste kunst worden gebruikt. Bekijk onderstaande voorbeelden:
    - Klassieke schilderijen in pixels
    - Alles in pixels: 3D-voorwerpen van ontwerpers
2. Bespreek dat 'kunst met puntjes' niet alleen van deze en de vorige eeuw is. In de 19e eeuw was er een hele kunststroming: het pointilisme. De kunstenaars maakten schilderijen die uit talloze gekleurde puntjes bestaan. Hun theorie was dat onze ogen licht opvangen met zenuwpuntjes en je dus ook kunt schilderen met verfpuntjes. Van een afstand gezien gaan die puntjes zich namelijk met elkaar mengen. Georges Seurat is een van de beroemdste pointillisten. Bekijk en bespreek een van zijn schilderijen. Wat valt de leerlingen op? Heeft dit iets te maken met digitale kunst? Lijken de stipjes op pixels? Laat leerlingen een schilderij van dichtbij en veraf bekijken en laat ze vertellen wat ze zien.
3. Tegenwoordig zijn er kunstenaars die zich duidelijk laten inspireren door computerbeelden. Waaraan zie je dat het werk geïnspireerd is door computerbeelden? Bekijk en bespreek:
    - het werk *Digital Matter* van Joris Laarman. Wat is in zijn werk de relatie met pixels? Waarmee heeft het werk nog meer te maken?
    - het werk van beeldend kunstenaar John F Simon Jr (bekijk ook deze site van John F Simon, Numeral.). Wat is in zijn werk de relatie met pixels?

Uitvoeren

Voer onderstaande opdrachten uit.

Coderen

Doorloop de volgende stappen:

1. Bekijk en bespreek het filmpje *Sandwich Robot*. Een leerkracht speelt een robot die zich laat 'besturen' door de commando's van de leerlingen. Hoe gebeurt dat?
2. Speel nu de robot of laat een leerling dit doen. De andere leerlingen geven instructies. Bedenk gezamenlijk hoe de robot geprogrammeerd moet worden. Start met een eenvoudige handeling zoals voor- en achteruit lopen.
3. Laat de leerlingen een paar oefeningen doen van werkblad 1 (zie benodigdheden).
4. Laat de leerlingen op ruitjespapier of werkblad 2 (zie benodigdheden) zelf een tekening ontwerpen. Laat hen daarna de code opschrijven.
5. Laat de leerlingen de gemaakte codes onderling uitwisselen. Ze ontcijferen elkaars code en zetten deze weer om in een tekening.

Presenteren

Maak een keuze uit onderstaande presentatiemogelijkheden.

- Laat de leerlingen die elkaars tekening hebben ontcijferd, voor de klas hun werk presenteren.
- Hang alle werken naast elkaar op in de klas (bijvoorbeeld aan een waslijn) en laat de leerlingen langs het werk lopen en iets vertellen over hun eigen werk.

Reflecteren

Reflectie subdoelen	Welke codering kon je moeilijk ontcijferen?
Reflectie proces	Welke andere kunstvormen zouden geïnspireerd kunnen zijn op de digitale wereld?

6. Opdracht: Mijn game

Na het bekijken van een stop-motionfilmpje over pixels met post-its maken de leerlingen zelf een kunstwerk van post-its met bijbehorende code. Vervolgens worden diverse websites bekeken waarop je interactieve computerkunst ziet. In de uitvoerende fase kunnen de leerlingen op verschillende niveaus kennismaken met programmeren. Ze doen dit met behulp van Ko de kraker en Scratch. Tijdens de laatste presentatiefase van dit project laten de leerlingen elkaar zien wat ze in Scratch hebben gemaakt.

Subdoel kennis	De leerling legt uit hoe programmeerprincipes worden gebruikt voor het maken van interactieve kunst.
Subdoel vaardigheid	De leerling programmeert (onderdelen van) een eigen game.

Benodigdheden

- heel veel post-its of vierkante vouwblaadjes in verschillende kleuren
- lijm
- tablets en/of computers

Aan de slag in de klas

Doorloop de vaste onderdelen binnen elke projectopdracht: onderzoek, uitvoeren en presenteren. Aan het eind van deze opdracht staan evaluatievragen die betrekking hebben op het hele project.

Onderzoek

Voer onderstaande opdrachten uit.

Post-it (Let op: deze opdracht kan veel tijd in beslag nemen)
Doorloop de volgende stappen:

1. Bekijk en bespreek dit YouTube-filmpje met een post-it timelapse. Wat zien de leerlingen? Wat hebben de makers gemaakt? En hoe?
2. Laat de leerlingen in groepjes een kunstwerk van post-its of vouwblaadjes maken. Na het maken van het kunstwerk vertalen ze het naar een code.

Computerkunst
Doorloop de volgende stappen:

1. Bekijk en bespreek het werk van kunstenaarscollectief Jodi. Zij maken kunst dat alleen op internet werkt. Hun werk lijkt op stukjes computercode, maar dan anders. Alles is interactief. Als je ergens op de pagina klikt, word je naar een andere pagina geleid. Het nummer van de pagina zie je rechts bovenin de browser. Hoeveel pagina's hebben ze gemaakt?
2. Ook Studio Moniker maakt interactieve kunst. Als je eraan meedoet, ben je onderdeel van het kunstwerk. Hun werk kan ook alleen op internet bestaan. Zie de site van Studio Moniker.
3. Bespreek met de leerlingen dat het soms lijkt alsof kunst niet aan regels is gebonden. Maar is dat waar? Tegen welke problemen lopen kunstenaars aan die met computers kunst maken? Crasht de game van een leerling wel eens?

Uitvoeren

Voor deze opdracht heb je tablets en/of computers nodig. De onderdelen zijn afhankelijk van het niveau van de klas of de individuele leerlingen. Sommige leerlingen hebben misschien al ervaring met programmeren. Vorm eventueel groepjes naar niveau en verdeel onderstaande opdrachten.

Niveau 1: Ko de kraker
De site *Ko de kraker* is mede ontwikkeld door Kennisnet en is een mooie introductie tot het programmeren. De site begint met heel eenvoudige instructies en wordt daarna met elk level iets moeilijker. Een snelle leerling kan in 45 minuten tijd bijna alles uitspelen. Sommigen zullen maar acht levels halen. Probeer met de klas uit wie het snelst alle levels heeft uitgespeeld. Laat de leerlingen zelf uitvinden hoe het moet, dit kan ook in tweetallen. De snelle leerlingen kunnen eventueel de anderen helpen. De leerlingen zijn nu een stap verder gekomen in het programmeren.

Niveau 2: Scratch
Een volgende stap kunnen de leerlingen zetten op de site *Scratch*. Scratch wordt door sommige onderwijskundigen gezien als iets wat alle leerlingen moeten beheersen. Het is ontwikkeld door de MIT, een gerenommeerde Amerikaanse universiteit, en is een zeer veilige online leeromgeving. Je hoeft niets te downloaden of te installeren. Met Scratch kun je van alles maken: games, animaties, video's.

Doorloop de volgende stappen:

1. Maak een account aan waar alle leerlingen mee kunnen inloggen. Ze kunnen dan ook hun projecten opslaan.
2. Bekijk het introductiefilmpje .
3. Laat de leerlingen voor hun project een naam bedenken die ze kunnen onthouden of die ze ergens opschrijven.
4. Als de accounts eenmaal zijn aangemaakt, kunnen de leerlingen inloggen en bovenin het menu op `maak' klikken. Ze komen op een pagina waar ze meteen kunnen beginnen.
5. Geef de leerlingen de opdracht: Wie laat de kat als eerste naar de rand van het beeld lopen?
6. Tijd over? Geef dan de volgende opdracht: Maak een animatie van je eigen naam.

Aandachtspunten:

- Laat de leerlingen zelf uitvinden hoe alles werkt. Als ze er zelf niet uitkomen, dan kun je ze wijzen op de `stap voor stap-cursus' rechts in het scherm. Het mooie van Scratch is dat er een grote community is. Er staan al miljoenen spelletjes, filmpjes, ed. online en in de community (op het forum) kunnen leerlingen vragen stellen als ze er zelf niet uitkomen.
- Een van de dingen die ze ook zou kunnen helpen zijn de Scratch-oefenkaarten. Hierop staat in het kort uitgelegd hoe sommige functies werken.
- Laat je als docent verrassen. Kijk of er inderdaad leerlingen zo ver komen dat ze een animatie van hun eigen naam hebben gemaakt.

Niveau 3: Unity3D (geschikt voor leerlingen die al een stuk verder zijn met programmeren)
Unity3D is een gratis softwarepakket waarmee de meest fantastische games en films worden gemaakt. Laat de leerlingen die dit niveau beheersen hun kennis, ervaringen en games delen.

Presenteren

In de Scratch-community kun je de gemaakte animaties terugkijken. Laat de leerlingen elkaars animaties bekijken en, indien deze zijn gemaakt, hun games spelen. Laat enkele leerlingen hun game `verkopen' door middel van een pitch.

Reflecteren

Reflectie subdoelen	Wat zag je in de andere games dat je zelf had willen bedenken?

Evalueren

Eindreflectie: zelfregulatie terugkijkend	Door welke ontdekking ben je nu meer of minder enthousiast over games?
Eindreflectie: zelfregulatie vooruitkijkend	Wat voor soort game zou je thuis nog willen ontwerpen?