KUNST VAN HET MAKEN - DIGIDRACHT

Thema onafhankelijk project

MAAKONDERWIJS

OMSCHRIJVING MAAKONDERWIJS

Met inspiratie uit kunst, wetenschap en techniek ontwikkelen leerlingen bij maakonderwijs technologische, creatieve en probleemoplossende vaardigheden; ze leren als creatieve makers en speelse denkers. Ze maken kennis met bijzondere wetenschappelijke (natuur) verschijnselen en werk van kunstenaars die verschillende technieken, technologische en principes uit de natuur toepassen. Hierdoor wordt hun verwondering en nieuwsgierigheid aangewakkerd. Leerlingen leren creatieve en innovatieve oplossingen voor vraagstukken te bedenken en deze te combineren met kunst en techniek. Ideeën zetten ze vervolgens om in een prototype die ze testen en verbeteren. Hierbij maken ze gebruik van verschillende gereedschappen, ambachtelijke- en digitale technieken.

MAKERSHOUDING

De makershouding is de basis: leerlingen werken samen, zetten door als het moeilijk wordt en maken gebruik van elkaars talenten. Ze zijn gericht op duurzame oplossingen. Tijdens het maakproces komen leerlingen tot nieuwe inzichten en delen hun bevindingen. Uiteindelijk presenteren de leerlingen hun proces en hun eindresultaat. Ze laten daarmee zien welk verhaal ze met hun werk willen vertellen.

MAKERCOSMOS

MakerCosmos is een open community en vormt samen met kunstenaars, wetenschappers, ondernemers, knutselaars, leraren en andere partners uit de samenleving een regionaal lerend netwerk. We bundelen de krachten om expertise te delen en te ontwikkelen vanuit de overtuiging dat we het samen beter doen. MakerCosmos is het maakonderwijsinitiatief van HAN Academie Educatie, CLC Arnhem PO, Florés Onderwijs, Delta Scholengroep, De Onderwijsspecialisten en Rozet Arnhem.

DIDACTIEK VAN HET ONTWERPEND LEREN

DIDACTIEK

In dit project doorlopen de leerlingen een ontwerpproces in de volgende stappen:
Stap 1: Verkennen
Stap 2: Ideeën stromen
Stap 3: Plan maken
Stap 4: Maken en testen
Stap 5: Podium pakken

De missie gaat uit van 6 a 7 lessen van 60-120 minuten. Tijdens deze missie zul je ontdekken dat de ontwerpend leren stappen niet altijd lineair verlopen. Dit gebeurt in elk ontwerpproces en is dus niet ongebruikelijk. Na deze lessen hebben de leerlingen wel alle stappen van het ontwerpend leren doorlopen.

Bij de technische gedeeltes (verkennen en maken & testen) kan het handig zijn (ouder)hulp te regelen.

DIGIDRACHT

DOELGROEP
LEEFTIJD: 8 TOT 14 JAAR

DIDACTIEK VAN HET ONTWERPEND LEREN

OMVANG: 7 A 8 LESSEN VAN 60-120 MINUTEN

OMSCHRIJVING

In deze lessenserie ontdekken de leerlingen de wereld van grafisch vormgeven en augmented reality.
Dit doen ze met analoge en digitale technieken.

Tijdens de lessenserie ontwerpen de leerlingen een eigen pictogram (passend bij het gekozen thema) en ontwerpen hiermee vervolgens een eigen bewegend dessin.

We benaderen de leerlingen als (grafisch) ontwerpers door materialen en technieken aan te bieden die uit deze wereld komen. Hierdoor ontdekken ze nieuwe ontwerp mogelijkheden. In deze lesbrief vind je alle basisinformatie over de lessen, daarnaast zijn er aanvullende LessonUp lessen met prikkelende vragen en inspiratie voor op je digibord. Ook vind je in de lesbrief coachende vragen om tot meer verdieping te komen.

OPBOUW PROJECT

Introductie les: 60 min. Kennismaking met pictogrammen. Introductie eigen thema en vooronderzoek naar woorden en pictogrammen bij thema.

Les 1: 60 min. Verkennende fase: Kennismaken met ontwerpen van vormen. Leerlingen ontwerpen een eigen versie van een pictogram dit doen ze met een van de woorden uit de woordenlijst van het thema.

Les 2: 45 min. Verkennen op techniek: Kennismaken met kunstenaars die analoog drukwerk maken. Leer hoe je een stempel moet maken.

Les 3: 90 - 120 min.Verkennen op techniek: Al werkend uitzoeken hoe het maken van patronen werkt. Hoe werk je met ritme, kleur combinaties en grootte?

Les 4: 60 min. Het eindontwerp. Een grote wand (achtergrond), met het door het groepje ontworpen patroon.

Les 5: 60 min. Verkennen: Kennismaken met de wereld van automatische animatie, augmented reality en Snapchat filters.

Les 6: 60 min. Het eindontwerp van de animatie.

Les 7: 60 - 90 min. De grote afsluiting van het project. Het presenteren en bekijken van alle werken die er gemaakt zijn de afgelopen weken.

DIGIDRACHT

MATERIALEN

In de materialenlijst staan alle materialen die je nodig hebt voor de verschillende lessen. Mochten er digitale materialen op staan die de school niet heeft of kan aanschaffen, neem dan contact op met Rozet Arnhem of je lokale kunstencentrum.
Tip: heb je iets niet op school? Vraag of ouders het willen uitlenen of verzamelen.

Digitale materialen

- Instructable Stempel maken
- Instructable Ontwerpvariaties
- Ipad
- Ipad statief/Digitale av adapter ipad
- De app Snapchat: Link
- De app Animation kit: Link
- De app Lens studio: Link

Druk materialen

- Knutsel foam Link
- Houten plankjes a5
- Lijm
- Drukinkt (zwart, geel, rood en blauw) Link
- Inktroller Link
- 3 grote mdf platen
- Vuilniszak
- Touw
- Wasknijpers
- Handschoenen
- Scharen
- Potloden
- A3 krantenpapier
- A1 papier
- Plakband

DIGIDRACHT

DOELEN SLO EN CURRICULUM.NU

De doelen in deze lessenserie komen uit de ontwikkelkaartenset van Rozet Arnhem en zijn gerelateerd aan kerndoelen van het SLO/Tule:

Vaardigheden:
V1 Beleven van Kunst;
V2 Procesmatig werken;
V3 Samenwerken;
V4 Creatief denken;
V6 Experimenteren;
V7 Maken, en
V8 Presenteren.

De leerling:

- Maakt kennis met kunst en cultuur op school.
- Durft zich open te stellen voor verschillende uitingen van kunst en cultuur en kan daarop reageren vanuit zijn eigen belevingswereld.
- Leert een oordeel uitstellen bij kijken en luisteren naar uitingen van kunst en cultuur.
- Kan (met behulp van de leerkracht) de fases van een creatief proces doorlopen: oriënteren, onderzoeken, uitvoeren en evalueren.
- leert eigen ideeën verwoorden.
- Kan onderzoek doen vanuit technieken en materiaal, passen bij de ideeën die zijn ontstaan tijdens de oriëntatiefase.
- Luister naar anderen.
- Stelt vragen en overlegt.
- Voelt zich mede verantwoordelijk voor het groepsresultaat.
- Durft fouten te maken en buiten de gebaande paden te treden.
- Neemt initiatief.
- Verkent en oefent al spelend en makend nieuwe (technische) vaardigheden.
- Durft eigen werk te presenteren aan bekend of onbekend publiek.
- Organiseert presentaties, maakt kennis met verschillende rolverdelingen.

Doelen Maakonderwijs: Ma1, Ma2, Ma4 en Ma5.
De leerling:

- leert samenwerken: deelt kennis, helpt anderen, verdeelt taken, doet wat is afgesproken, doet mee, neemt verantwoordelijkheid;
- heeft een positieve, open grondhouding en zorgt voor een fijne sfeer;
- leert om feedback te vragen en deze te gebruiken
- kan bij een opdracht of creatieve prikkel meerdere, originele en bruikbare ideeën bedenken, door te brainstormen,
- te schetsen, te experimenteren, informatie verzamelen;
- kan een idee kiezen, al dan niet samen met anderen
- (her)kent verschillende gereedschappen, kan deze benoemen en weet waarvoor ze bedoeld zijn.
- oefent en experimenteert met verschillende ambachtelijke technieken, zoals bijvoorbeeld papier knippen, weven, borduren, druktechnieken ect.
- leert ict-middelen gebruiken
- maakt kennis met digitale fabricage

DIGIDRACHT

INTRODUCTIE LES	VERKENNEN	DUUR: 60 MIN

MATERIALEN & VOORBEREIDEN

- LessonUp Introductie les
- Tip: Als je de LessonUp opent, krijg je een overzicht van de slides met de bijbehorende notities. Print deze en je hebt een goede hand-out bij de les.
- Laptops of een ander device
- Een tekstverwerker zoals Microsoft Word
- Werkblad 1

Deze opdracht is de basis en de start van je lessenserie. De informatie (en inhoud) die in deze les wordt opgehaald komt herhaaldelijk terug in de andere lessen van het lespakket. Deze introductie opdracht kan per wereldoriëntatie thema worden aangepast. Om de opdracht te verduidelijken hebben wij hier twee thema's kort uitgewerkt ter illustratie.

BINNENKOMER:

Stap 1 Vertel: In deze les maken we kennis met verschillende pictogrammen, het doel hiervan en leren we over kunstenaars die hiermee werken. Uiteindelijk bedenken we zoveel mogelijk woorden die passen bij het thema waarover we gaan werken.

Stap 2 Bekijk en bespreek in de LessonUp slide 1 t/m 10.

KERN:

Stap 1 Bekijk en bespreek slide 11 t/m 16. De leerlingen bedenken zoveel mogelijk woorden rondom jullie thema. Het bedenken van de woorden doe je klassikaal. Gebruik hierbij eventueel een woordweb (of het woordweb op slide 12). Vervolgens ga je dieper in op wat goed bruikbare pictogrammen zijn.

Stap 2 Bekijk slide 17. De leerlingen zoeken individueel bij tien woorden één afbeelding en twee verschillende monochrome pictogrammen.

Stap 3 Leerlingen plakken de gevonden afbeeldingen in een document, dat in geprinte vorm in de klas opgehangen kan worden als inspiratie. Slide 18 geeft handige sneltoetsen.

AFSLUITING:

Stap 1 Bekijk slide 19. De opdracht kan eventueel uitgebreid worden met een extra oefening. Dit doe je door een extra kolom toe te voegen. In deze kolom tekenen de leerlingen een kleine versimpelde versie van het pictogram.

Stap 2 Bespreek enkele gevonden pictogrammen met elkaar na.

DIGIDRACHT

LES 1	VERKENNEN	DUUR: 1 A 1,5 UUR

MATERIALEN & VOORBEREIDEN

- LessonUp les 1
- Tip: Als je de LessonUp opent, krijg je een overzicht van de slides met de bijbehorende notities. Print deze en je hebt een goede hand-out bij de les.
- Tekenpapier

LESDOEL:

Verkennende fase: Kennismaken met ontwerpen van vormen. Leerlingen ontwerpen een eigen versie van een pictogram dit doen ze met een van de woorden uit de woordenlijst van het thema.

BINNENKOMER:

Stap 1 Open slide 1 van de LessonUp. Blik kort terug op de vorige les. Welke woorden kwamen er voorbij? Welke afbeeldingen en pictogrammen hebben de leerlingen gevonden? Wat is eigenlijk een goed pictogram en welke is minder goed? Tegen welke dingen liepen de leerlingen aan?

KERN:

Stap 1 Bespreek ter inspiratie slide 2.

Stap 2 Doorloop slide 3 t/m 8. De Leerlingen beginnen met het ontwerpen van hun definitieve pictogram. Laat de leerlingen een eigen woord kiezen uit de vorige les. Met het door hun gekozen woord maken ze een pictogram. Dit doen ze door een aantal opdrachten te volgen. Om ervoor te zorgen dat de leerlingen niet meteen voor de eerst gemaakte optie kiezen, laat je ze door middel van de opdrachten minimaal zes variaties van het pictogram ontwerpen.

Stap 3 Bekijk slide 9. Leerlingen ontwerpen een definitief pictogram, waarmee ze de verdere lessen mee gaan werken.

AFSLUITING:

Stap 1 Kies drie à vier leerlingen die kort aan de klas presenteren wat ze gedaan hebben vandaag. Waarom hebben ze hun woord gekozen? Op welke tekening zijn ze het meest trots? Wat was er moeilijk aan het versimpelen van de vormen?

DIGIDRACHT

LES 2	VERKENNEN	DUUR: 1 A 1,5 UUR

MATERIALEN & VOORBEREIDEN

- LessonUp les 2
- Tip: Als je de LessonUp opent, krijg je een overzicht van de slides met de bijbehorende notities. Print deze en je hebt een goede hand-out bij de les.
- Instructable Stempel Maken
- Knutsel foam Link
- Houten plankjes MDF (A5)
- Sterke lijm
- Het ontwerp van les 1

LESDOEL:

Verkennen op techniek: Kennismaken met kunstenaars die analoog drukwerk maken. Leer hoe je een stempel moet maken.

BINNENKOMER:

Stap 1 Blik kort terug op de vorige les. Welke woorden kwamen er voorbij? Welke uitdagingen kwamen voorbij bij het versimpelen van hun pictogram? Wat ging er goed?

Stap 2 Begin met 'de quiz' over stempelen. Laat de leerlingen op hun device de antwoordmogelijkheden voor de quiz openen of volg je eigen methode.
Het doel van de quiz is om op een speelse manier kennis te maken met de wereld van graphic.

KERN:

Stap 1 Laat de instructable Stempel Maken zien. Deze instructable laat de basis van het stempelen zien.

Stap 2 Vertel dat we de komende tijd aan de slag gaan met stempelen. Eerst maken de leerlingen kennis met nieuwe technieken, vaardigheden en kunstenaars zodat ze zich goed voorbereiden.

Stap 3 De leerlingen gaan aan de slag! Volg slide 9 t/m 15. Houd hierbij de hand-out van de les bij de hand. In slide 13 bekijken jullie een video met alle stappen voor het maken van een stempel. In de slides daarna voeren de leerlingen de stappen zelf uit.

DIGIDRACHT

LES 2 VERVOLG	VERKENNEN	DUUR: 1 A 1,5 UUR

AFSLUITING:

Stap 1 Bespreek slide 16. Welke nieuwe dingen hebben de leerlingen geleerd? Laat de leerlingen eventueel ookkort aan elkaar zien wat ze vandaag hebben gemaakt. Waar zijn ze het meest trots op? Over welke dingen zijn ze verbaasd? Wat nemen ze mee naar de volgende les?

DIGIDRACHT

LES 3	VERKENNEN	DUUR: 1,5 A 2 UUR

MATERIALEN & VOORBEREIDEN

- LessonUp les 3
- Tip: Als je de LessonUp opent, krijg je een overzicht van de slides met de bijbehorende notities. Print deze en je hebt een goede hand-out bij de les.
- Instructable Stempel Maken
- Instructable Ontwerpvariaties
- De stempel
- Drukinkt (zwart, geel, rood en blauw) Link
- Inktroller Link
- Papier
- Schoonmaakmiddelen
- A3 Papier

Belangrijk in de voorbereiding: De leerlingen werken vandaag eerst individueel aan het experimenteren met stempelen. Daarna doen zij dit in tweetallen.
Richt hiervoor voldoende ruimte in en bescherm kleding en meubels (denk aan handschoenen, verfschorten, plastic zakken, oude kranten, schoonmaakmiddelen).

Denk bijvoorbeeld ook aan een waslijn voor het ophangen van natte verfwerken en het inrichten van een inktstation.

Tip inktstation per leerling/duo/groepje:
Doe een plastic zak om een mdf plaat heen en plak het aan de onderkant vast. Of bekleed een halve tafel met plastic. Hierop kunnen de leerlingen de inkt uitrollen. Aan het einde van de les kan je de zak losmaken en meteen weggooien. Zie onderstaande afbeelding voor een voorbeeld van een inktstation.

DIGIDRACHT

LES 3 VERVOLG	VERKENNEN	DUUR: 1,5 UUR

LESDOEL:

Verkennen op techniek: Al werkend uitzoeken hoe het maken van patronen werkt. Hoe werk je met ritme, kleur combinaties en grootte?

BINNENKOMER:

Stap 1 Korte terugblik op de voorgaande les. Wat waren ook alweer de stappen die je moest zetten om een stempel te maken? Wat ging er goed? En wat was er moeilijk?

Stap 2 Bekijk slide 3. Bekijk en bespreek de kunstwerken met patronen die afgebeeld staan. In de Hand-out vind je verdiepende vragen.

KERN:

Stap 1 De leerlingen gaan aan de slag! Volg slide 4 t/m 9. Houd hierbij de hand-out van de les bij de hand. In slide 4 bekijken jullie de video met alle stappen voor het maken van een stempel af. In de slides daarna voeren de leerlingen de stappen zelf uit.

Stap 2 Let op: de leerlingen werken eerst individueel (ca. 30 minuten) aan het experimenteren met hun eigen stempel. Daarna maken zij tweetallen en gaan aan de slag met het ontwerpen van een patroon samen. Hiervoor voegen zij hun stempels in een patroon samen, of ontwerpen zij een nieuwe vorm.

Stimuleer de duo's gebruik te maken van de Instructable Ontwerpvariaties.

AFSLUITING:

Stap 1 Laat de leerlingen kort aan elkaar zien wat ze vandaag bereikt hebben. Waar zijn ze trots op? Wat hebben ze vandaag geleerd? Hoe ging het samenwerken?

DIGIDRACHT

LES 4	MAKEN	DUUR: 1,5 A 2 UUR

MATERIALEN & VOORBEREIDEN

- LessonUp les 4
- Tip: Als je de LessonUp opent, krijg je een overzicht van de slides met de bijbehorende notities. Print deze en je hebt een goede hand-out bij de les.
- Instructable Stempel Maken
- Rollers
- Drukinkt
- De stempels
- 2x A1 of 1x A0 papier
- Schoonmaakmiddelen
- Beschermde kleding
- Inktstations (zie les 3)

LESDOEL:

Een grote wand (achtergrond), met het door het groepje ontworpen patroon.

BINNENKOMER:

Stap 1 Bekijk met de groep de opbrengsten van de vorige les. Wat valt er allemaal op? Wat voor patronen zie je? Wat hebben jullie geleerd? We gaan vandaag alle werken combineren tot een grote achtergrond. Deze achtergrond hebben we nodig in de eindpresentatie van les 7.

Stap 2 Behandel slides 1 en 2.
Het doel is dat de leerlingen nieuwe patronen gaan ontwerpen met hun al eerder gemaakte patronen. Elk groepslid neemt zijn eerder gemaakte drukken mee. Deze worden vervolgens in stukken geknipt en gecombineerd tot nieuwe patronen. Laat de leerlingen minimaal vier keer opnieuw een patroon maken. Hiervoor kan je eventueel de Instructable Ontwerpvariaties uit les 3 gebruiken.
Tip: laat leerlingen tussendoor eventueel foto's maken zodat ze het patroon onthouden.

KERN:

Stap 1 Bekijk slide 2, stap 6 en 7. Als de leerlingen na het experimenteren een keuze hebben gemaakt voor een patroon, verwerken zij deze middels de stempeltechniek op een groot vel (2 keer een A1 vel, of 1 keer een A0 vel). Deze gebruiken ze weer in les 7, tijdens de eindpresentatie.

AFSLUITING:

Stap 1 Laat de leerlingen kort vertellen wat ze vandaag geleerd hebben over samenwerken. Hoe beviel het om nu in een groepje te werken? Wat ging er goed in de samenwerking? Waar zijn ze trots op? En waar minder?

DIGIDRACHT

LES 5	VERKENNEN MAKEN	DUUR: 1 A 2 UUR

MATERIALEN & VOORBEREIDEN

- LessonUp les 5
- Tip: Als je de LessonUp opent, krijg je een overzicht van de slides met de bijbehorende notities. Print deze en je hebt een goede hand-out bij de les.
- Drukwerken van les 4
- Opgeladen Ipad's
- Tip: nummer de Ipad's zodat de leerlingen de komende lessen weten op welke Ipad ze hebben gewerkt.
- De app Animationkit: Link

Tip 1: Het is handig om Animationkit als leerkracht voor de les uitgeprobeerd te hebben. Dan weet je een beetje hoe het werkt.
Tip 2: Als de digitale lessen te onbekend lijken, kun je hiervoor een docent-/leerlingworkshop inhuren of een gastdocent. Neem hiervoor contact op met de cultuuradviseur van je school.

LESDOEL:

Verkennen: Kennismaken met de wereld van automatische animatie, Augmented Reality en Snapchat filters.

BINNENKOMER:

Stap 1 Bekijk en bespreek slide 1 t/m 5 in de LessonUp. Je begint met een korte herhaling van de vorige les. De drukwerken vormen de basis voor deze les; benadruk dat ook nog eens.

Stap 2 In slide 5 bekijken de leerlingen een introductieles over het animatieprogramma en filters. Hierin wordt uitgelegd hoe Augmented Reality werkt en hoe dat toegepast wordt in de komende lessen. Bespreek de video kort na.

KERN:

Stap 1 Behandel slide 6 met de leerlingen. Leerlingen bekijken de tutorial over de app Animationkit. Let op: de tutorial is in het Engels. Bespreek hem eventueel kort na, voor kinderen die het lastig vinden om te begrijpen.

Stap 2 Zodra alle leerlingen de app globaal kennen, gaan ze aan de slag met de stappen op slide 7.
Stel een tijd in waarin de kinderen kunnen experimenteren.

AFSLUITING:

Stap 1 Zorg ervoor dat alle video's goed opgeslagen zijn op de Ipad's. Bespreek hierna kort met de leerlingen wat ze vandaag allemaal ontdekt hebben. Hoe vonden ze het om de animaties te maken? Hebben ze nog tips voor andere leerlingen?

DIGIDRACHT

LES 6	MAKEN EN TESTEN	DUUR: 1 A 1,5 UUR

MATERIALEN & VOORBEREIDEN

- LessonUp les 6
- Tip: Als je de LessonUp opent, krijg je een overzicht van de slides met de bijbehorende notities. Print deze en je hebt een goede hand-out bij de les.
- Opgeladen Ipad's
- Tip: nummer de Ipad's zodat de leerlingen de komende lessen weten op welke Ipad ze hebben gewerkt.
- De app Animationkit: Link
- Instructable SnapChat
- De app Lens studio: Link

LESDOEL:

Verkennen: Kennismaken met de wereld van automatische animatie, Augmented Reality en Snapchat filters.

BINNENKOMER:

Stap 1 Behandel slides 1, 2 en 3.
Het doel is dat de leerlingen nieuwe animaties gaan ontwerpen met hun al eerder gemaakte animaties. Elk groepslid neemt zijn eerder gemaakte animatie mee. Deze worden vervolgens gecombineerd tot nieuwe animaties. Laat de leerlingen minimaal vier keer opnieuw een animatie maken.

KERN:

Stap 1 Bekijk de video van slide 4 desgewenst opnieuw.

Stap 2 Laat de leerlingen de stappen op slide 5 en 6 doorlopen. Let op: leerlingen hebben hiervoor een e-mailadres (of telefoonnummer) nodig en een computer.

AFSLUITING:

Stap 1 Bekijk met elkaar de Snapchat filters en bespreek hoe de opdracht is verlopen.

Stap 2 Het is handig om in de afsluiter alvast vooruit te kijken naar de volgende les. Dit is namelijk de eindpresentatie. Wat denken de leerlingen allemaal nodig te hebben? Hoeveel tijd gaat alles in beslag nemen? Bespreek dit alvast door met alle leerlingen.
Om de filters goed te zien, is het raadzaam om een effen shirt met lange mouwen te dragen tijdens de presentatie.

DIGIDRACHT

LES 7	PODIUM PAKKEN	DUUR: 1,5 UUR

MATERIALEN & VOORBEREIDEN

- LessonUp les 7
- Alle ontwikkelde materialen
- Presentatie ruimte
- Middelen om dingen op te kunnen hangen (posterbuddie, punaise en plakband)
- IPad
- Statief
- App: Snapchat
- Leerlingen dragen een effen shirt met lange mouwen

LESDOEL:

De grote afsluiting van het project. Het presenteren en bekijken van alle werken die er gemaakt zijn, tijdens dit project.

BINNENKOMER:

Stap 1 Tijdens de binnenkomer hebben de groepjes de tijd om hun presentatie voor te bereiden. Er zijn verschillende rollen te verdelen: een model, spreker en twee opbouwers. Binnen de groepjes worden de rollen verdeeld.

Stap 2 De leerlingen bekijken de verschillende rollen per groepje en maken een verdeling.

KERN:

Stap 1 Ieder groepje presenteert zijn project en eindresultaat. Er is dus een model, spreker en een achtergrond aanwezig bij de presentatie. De spreker en het model presenteren het proces.

Stap 2

Na de presentatie is er tijd voor een feedback/vragen-ronde.

AFSLUITING:

Stap 1 Als alle presentaties voorbij zijn kunnen de leerlingen bij elkaar de andere filters testen. Het wordt dan een soort mini museum. Dit is natuurlijk ook een uitgelezen kans om eventueel ouders/verzorgers uit te nodigen om de werken van de kinderen te bekijken.