

Tool 3

ONTWERPEND LEREN

Het afgelopen jaar heeft ontwerpbureau Social Envoy met 180 leerlingen en een groot deel van de docenten gewerkt aan een onderzoeks- en ontwerptraject, met design thinking als basis. Hierin zijn verschillende werkvormen gebruikt, die in dit document zijn opgeschreven als handleiding. Niet omdat we denken dat dit dé aanpak is, maar omdat er dingen tussen zitten die nuttig kunnen zijn voor het praktijkgericht programma en breder. Drie elementen die uit het onderzoek naar voren kwamen zijn: ruimte, samenwerken en creativiteit. Deze drie elementen zijn nodig om de motivatie van leerlingen te vergroten en komen samen in spelend of ontwerpend leren. Wanneer je ontwerpend leert, is er namelijk ruimte om fouten te maken en dingen herhaaldelijk te doen tot je een uitkomst hebt die je interessant vindt. Ook werkt ontwerpen beter als je samenwerkt en voortbouwt op elkaars ideeën. Tot slot is creativiteit en out of the box denken is een eis om ontwerpend te leren. Deze drie elementen komen tot zijn recht in de tools in dit document en helpen de leerlingen hun vaardigheden te verbeteren.

Hoe gebruik je het document?

Dit document is geen handleiding met vaste stappen, maar een verzameling van werkvormen en voorbeelden die je zelf kunt inzetten en aanpassen. Elke klas is anders en dat zie je terug in het proces: soms loopt het snel, soms merk je dat er wat meer tijd nodig is om dingen eigen te maken. En dat is juist de bedoeling. De leerlingen zijn in de ontwikkeling van deze tools medebepalend geweest; het materiaal is onderweg aangescherpt en aangepast door hun input.

In de praktijk hebben we gezien dat leerlingen door deze aanpak meer ruimte ervaren om fouten te maken en te experimenteren. Ze leren om breed te kijken, slimme keuzes te maken en hun ideeën te toetsen in de praktijk. Dit levert vaak andere inzichten op dan je verwacht, en dat is precies de bedoeling. Het sluit ook goed aan bij verschillende eindtermen en biedt ruimte voor vaardigheden die je niet altijd in de reguliere lessen ziet, zoals creatief denken en samenwerken. Zie dit document als een uitnodiging om zelf te experimenteren. Gebruik wat werkt, pas aan wat niet past en kijk waar het je brengt.

Opgesteld samen met Maurice Wielaart, verantwoordelijk voor het Praktijkgericht Programma



Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0.

SOCIAL
ENVOY

x

portus
scholengroep

Onderdeel
van CVO

EINDTERMEN

Bij het ontwikkelen van de tools hebben we goed gekeken naar hoe ze aansluiten bij verschillende eindtermen van het praktijkgericht programma. De manier waarop we ontwerpend leren hebben toegepast, raakt aan een aantal belangrijke leerdoelen die nu vaak impliciet blijven in reguliere lessen, maar juist bewust naar voren willen halen.

BURGERSCHAP

Eindtermen 3 en 4

In veel van de werkvormen ligt de nadruk op samenwerken, kritisch nadenken en reflecteren. Tussen de regels door werken leerlingen aan vaardigheden die belangrijk zijn voor burgerschap. Ze leren hun eigen ideeën te verwoorden, luisteren naar anderen en gezamenlijk keuzes maken. Dit stimuleert een open houding en helpt hen om actief deel te nemen aan maatschappelijke discussies.

PERSOONLIJKE KWALITEITEN EN TALENTONTWIKKELING

Eindtermen 8, 9 en 10

De werkvormen die we gebruiken binnen het ontwerpend leren, geven leerlingen de ruimte om hun eigen kwaliteiten te ontdekken en te laten zien. Dit is iets wat in veel lessen vaak ontbreekt. Door breed te kijken en verschillende oplossingen te verkennen, krijgen leerlingen de kans om buiten de gebaande paden te denken en hun talenten naar voren te laten komen. Het gaat hierbij niet alleen om wat ze weten, maar ook om wie ze zijn en wat ze kunnen.

ONTWERPEN EN CO-CREATIE

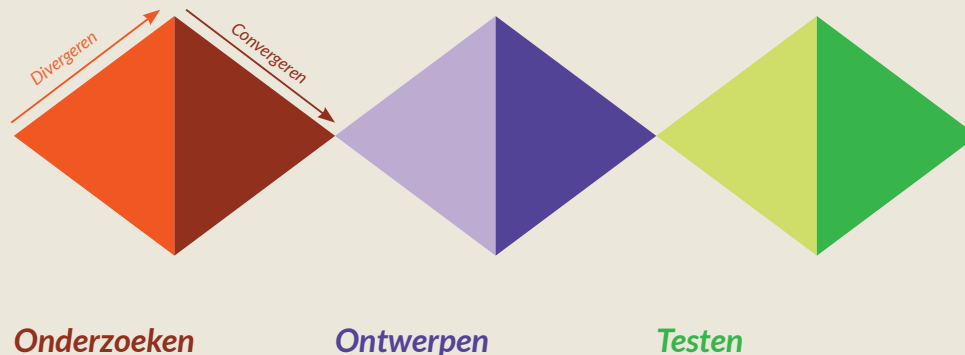
Eindtermen 12 en 13

De echte kern van ontwerpend leren ligt bij het proces van creëren en testen. Deze eindtermen gaan over het ontwikkelen van ideeën, het vormgeven van een concept en dit vervolgens toetsen in de praktijk. We hebben dit terug laten komen in verschillende werkvormen, zoals de co-creatie van een spel. De leerlingen zijn hierbij niet alleen passieve ontvangers, maar worden actieve ontwerpers die hun eigen ideeën uitwerken en verbeteren op basis van feedback.

DIVERGEREN CONVERGEREN

Binnen een ontwerpende aanpak vallen verschillende fases: onderzoeken, ontwerpen en testen. Ook werk je met divergeren - *breed kijken* - en convergeren - *keuzes maken*. Per tool staat aangegeven in welke fase van het ontwerpproces ze vallen en of ze divergerend of convergerend zijn met onderstaande iconen.

Tot slot is het goed om mee te nemen dat je in een ontwerpproces iteratief werkt, wat betekent dat je verschillende stappen vaker dan één keer doorloopt. Op die manier krijg je ruimte om van de eerdere ervaringen te leren en zo te verbeteren of verbreden.



Tool 1: Mindmaps

Onderzoeken - Breed kijken

Eindterm 11: Onderzoeken

Tool 2: Hulpmiddel om te onderzoeken

Onderzoeken - Keuzes maken

Eindterm 11: Onderzoeken

Tool 3A: Brainstormen

Ontwerpen - Breed kijken

Eindterm 12: Ontwerpen van een product

Tool 3B: Oplossingen kiezen

Ontwerpen - Keuzes maken

Eindterm 12: Ontwerpen van een product

Tool 4: Gekozen oplossing uitwerken

Ontwerpen - keuzes maken

Eindterm 12: Ontwerpen van een product

Tool 5: Gekozen oplossing uitproberen

Testen - Breed kijken

Eindterm 15: adviseren over een strategie

MINDMAPS OM LEERLINGEN TE ACTIVEREN

Je hebt nodig:

- **Groot papieren vellen (tip: Ikea rollen)**
- **Kleine ronde stickers (5 per leerling)**
- **Stiften in verschillende kleuren**
- **4-6 groepen leerlingen**
- **1 thema per mindmap**

Wanneer er wordt gewerkt met opdrachten van externe opdrachtgevers is het goed om een eerste verkenning te doen van een thema. Om erachter te komen wat leerlingen er al over weten, wat voor hen belangrijk is en hoe verschillende delen met elkaar in verbinding staan, kun je samen mindmaps maken. De leerlingen kunnen elkaar met deze werkvorm makkelijk aanvullen en in een oogopslag zien wat er al is.

- 1. Leg uit wat een mindmap is**
Mindmaps helpen bij het verkennen van een thema. In het midden staat het thema en alle ideeën die je daarbij hebt kan je daaromheen zetten. Daar staan ook weer woorden, waar andere woorden bij horen. Je kan ook een voorbeeld laten zien.
- 2. Maak groepen en hang de mindmaps op**
Maak 4 tot 6 groepen. Laat de leerlingen de mindmap ophangen en het onderwerp in het midden schrijven. Iedere groep heeft een of twee leerlingen die de mindmap leiden en de antwoorden opschrijven.
- 3. Maak mindmaps**
De leerling(en) die de mindmap leiden vragen of hun groepsgenoten dingen kunnen opnoemen die bij het thema passen. De antwoorden schrijven zij op. Moedig de leerlingen aan om takken en sub-takken te tekenen, waarbij ze vrij kunnen nadenken en alles mogen noemen wat in hen opkomt.
- 4. Kies de meest interessante onderwerpen**
Laat de leerlingen kiezen welke onderwerpen ze het allerbelangrijkst of meest interessant vinden. Dit kunnen ze doen door per persoon 3-5 stickers te plakken bij deze onderwerpen.
- 5. Delen en feedback Geven**
Laat elke groep hun mindmap met de belangrijkste onderwerpen presenteren aan de andere groepen. Zo delen ze ideeën en leren ze constructieve feedback geven. Noteer welke onderwerpen het meest voorkomen en welke de leerlingen het belangrijkst of leukst vinden. Dit is de start van het onderzoek.

MINDMAPS MET 6 KLASSEN

Om snel veel informatie bij de leerlingen op te halen, hebben we in 6 klassen (2 per jaarlaag, behalve de 4e klas ivm eindexamens) gemaakt. Deze mindmaps gingen over de leefwereld van de leerlingen, basisvaardigheden en motivatie. De onderwerpen die we behandelden waren school(reis), sociaal, cultuur, de basis, nieuws, toekomstdromen, taal, vrije tijd en interesses, verwachtingen, respect(loos), online vs. offline, mentoruur, dingen die niet worden besproken op school en samenwerken.

Aan het eind van het lesuur hingen we de gemaakte mindmaps op, zodat de volgende klas die binnenkwam kon zien wat er al gemaakt was. Dit werkte motiverend omdat ze zagen dat we hun werk serieus namen en het inspireerde hen wanneer ze even vast zaten.

alles wat werd
gezegd hebben we
opgeschreven:
daarmee nemen
we alle input van
de leerlingen
serieus

ophangen van alle
mindmaps, waar-
mee we het harde
werk waarderen



de werkbladen
zijn niet te pre-
cies en netjes (op)
gemaakt en met
de hand geschre-
ven. Daarmee
zeggen we: dit is
een oefening en
ruimte om fouten
te maken

HULPMIDDEL OM TE ONDERZOEKEN

Je hebt nodig:

- Werkblad onderzoeksvraag

(printen A4) 1 per groep

- Werkblad Schets

(printen A4) 1 per groep

- Materialen om de hulpmiddelen te bouwen, zoals karton, papier, scharen, stiften, lijm, tape en andere knutselmaterialen.

Wanneer je onderzoek doet is het fijn om daar een fysiek hulpmiddel bij te hebben. Dit zorgt ervoor dat je ergens over kan praten en samen iets kan doen. Hierdoor krijg je andere antwoorden op je vragen dan wanneer je een vragenlijst gebruikt. Het hulpmiddel is een laagdrempelige manier om een gesprek aan te gaan met mensen. Deze werkvorm vergroot autonomie bij de leerlingen.

BLOK 1

1. Introductie en belang van onderzoeken uitleggen

Begin de les met een korte uitleg over wat onderzoeken zijn en waarom ze belangrijk zijn. Leg uit dat een fysiek hulpmiddel kan helpen om vragen en antwoorden tastbaar te maken.

2. Bepaal wat je wilt onderzoeken met de klas

Zet de leerlingen in groepjes van 2 - 4. Geef ze het werkblad Onderzoeksvragen en laat ze deze invullen.

Wat willen ze onderzoeken? Wie moeten ze daarvoor spreken?

3. Ontwerp je hulpmiddel

Laat de leerlingen hun ideeën voor het hulpmiddel schetsen op een groot vel of het werkblad Schets. Het gaat er niet om hoe mooi de tekening is, maar dat hij laat zien wat het hulpmiddel is, hoe, waar en wanneer het gebruikt wordt.

BLOK 2

Bouw je hulpmiddel

Laat de leerlingen hun hulpmiddel bouwen met de knutselmaterialen. Moedig hen aan om samen te werken en creatief te zijn.

BLOK 3

Doe je onderzoek

Ga met een aantal leerlingen naar een plek om in de praktijk met het onderzoek aan de slag te gaan. Verzamel antwoorden en reacties van mensen.

BLOK 4

Bespreek met elkaar

Ieder groepje laat hun hulpmiddel zien aan de docent of de klas. Moedig de andere leerlingen aan om vragen te stellen en feedback te geven.

Tijdens de bespreking kunnen zij vertellen:

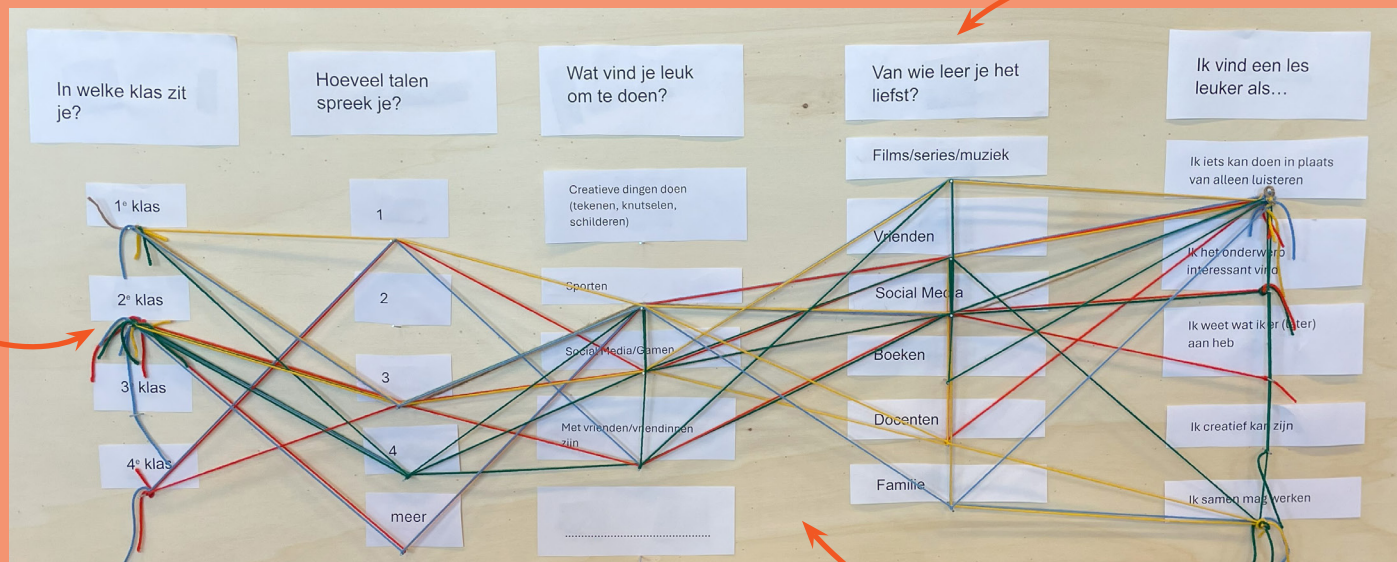
- Wat hun onderzoeksvraag is
- Wie ze daarvoor willen spreken
- Wat ze daarvoor hebben gemaakt
- Hoe het werkt, en hoe ze het gaan testen

TAALRIJKHEID WAARDEREN

Een van de basisvaardigheden is taal, dus wilden we op een speelse manier leren van de leerlingen wat ze hierover dachten. In plaats van te beginnen bij wat zij nog moeten of willen leren omdat veel leerlingen een taalachterstand hebben, begonnen we bij het waarderen van hun taalrijkheid, omdat veel leerlingen meerdere talen spreken. Door positief te beginnen, vonden de leerlingen het leuk om verder te gaan. Tegelijkertijd spraken we in een kwartier pauze 17 leerlingen uit verschillende klassen en leerden we iets over hoe zij het liefst leren.

Het resultaat is een vrolijk bord waar onze data zichtbaar op is. De touwtjes werke beter dan een reguliere vragenlijst, omdat zij niet alleen, zittend hoefden te schrijven, maar mochten staan, praten en doen. Het hulpmiddel kon ook door twee leerlingen tegelijk ingevuld worden, wat het onderlinge gesprek stimuleerde.

door hen zelf een kleurtje te laten kiezen hadden ze een gevoel van zeggenschap



de kleuren maken het geheel speels en levendig

door te staan en te doen was er een actiever gesprek dan we zittend in het klaslokaal hadden

BRAINSTORMEN VOOR OPLOSSINGEN

Je hebt nodig:

- Een onderwerp of ontwerpvraag
- Per onderwerp 4-6 deelvragen
- Werkblad Hoe kun je...

(printen A3) 1 per leerling

- Timer
- Kleine ronde stickers

ongeveer 12 per leerling



Om zo veel mogelijk nieuwe ideeën te bedenken in een korte tijd kan je werken met de “Hoe kun je...?” methode. Door “Hoe kun je...?” te vragen gaat het oplossingsdeel van je brein aan en kan je nieuwe oplossingen bedenken. Zorg ervoor dat de vragen concreet en specifiek zijn. Voorbeelden zijn: *Hoe kun je het schoolplein leuker maken? Hoe kun je beter samenwerken? Hoe kun je meer verkopen?*

1. Bedenk voor de les 4-6 deelvragen

Bepaal op basis van het onderzoek en de mindmaps deelvragen voor de brainstorm. Schrijf deze in het midden van een vel of gebruik het werkblad HKJ-vragen. Zorg dat de vragen concreet zijn, zodat de leerlingen snel oplossingen kunnen bedenken. De oplossingen op alle deelvragen moeten samen een concept kunnen vormen.

2. Introductie van het onderwerp

Leg de leerlingen uit dat jullie gaan werken met de vraag “Hoe kun je...?” en introduceer het gekozen onderwerp. Maak groepjes van 4-6 leerlingen.

3. Brainstorm voor oplossingen

Leg eerst uit, en ga daarna doen: Iedereen binnen een groepje krijgt een A3 met daarop een andere deelvraag voor zich. Als de tijd ingaat hebben ze 2 (of 3) minuten om zoveel mogelijk ideeën op te schrijven. Zitten ze vast? Bedenk dan de goedkoopste, duurste, gekste, saaiste, mooiste, lelijkste oplossing die je kan bedenken.

Benadruk dat niets fout is en alles goed is. Het gaat hier om zoveel mogelijk ideeën bedenken, niet de beste ideeën bedenken.

Als de timer gaat schuift iedereen hun blad door naar links. Je hebt nu een nieuw blad voor je liggen en gaat opnieuw zo veel mogelijk ideeën bedenken. Laat je inspireren door antwoorden van je voorgangers. Dit doe je totdat iedereen alle bladen heeft gehad.

4. Deel je ideeën

Iedereen leest om de beurt het blad voor waarmee ze zijn geëindigd zodat iedereen weet wat er is opgeschreven. Alle leerlingen krijgen 2 stickers per blad. Deze plakken ze bij hun favoriete ideeën.

5. Groeperen en bespreken

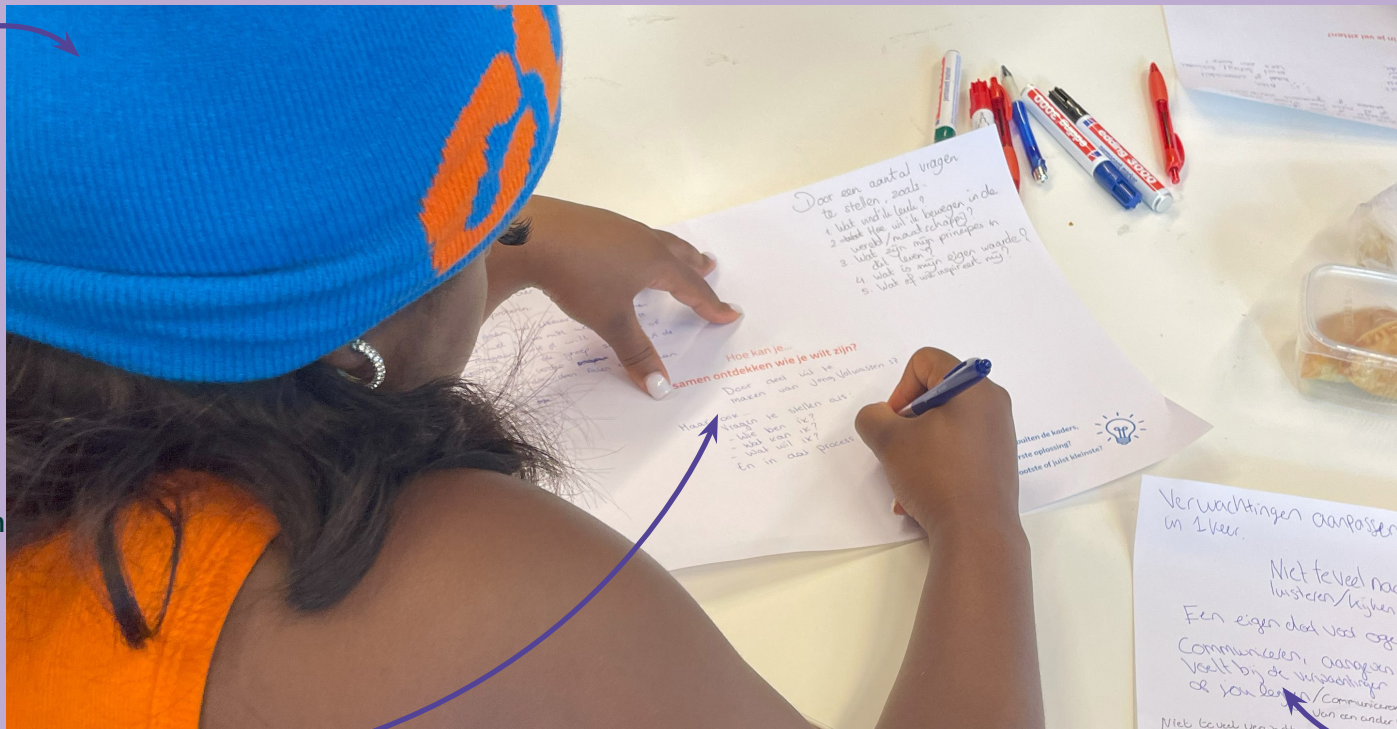
Laat iedere groep hun favoriete ideeën voorlezen aan de rest.

DESIGN 101

De Hoe kun je...? werkvorm is een van de eerste werkvormen die studenten Industrieel Ontwerpen aan de TU Delft aangeleerd krijgen. Het is een simpele methode die je kan inzetten op hele praktische of simpele vragen, maar ook op sociale of complexe vraagstukken. Deze werkvorm is niet in het traject op Portus Juliana gebruikt, maar hebben we veel ingezet in andere projecten en met heel veel verschillende mensen. Een aantal voorbeelden om te laten zien dat deze werkvorm voor bijna iedereen werkt: jongeren uit diverse culturen, zorgmedewerkers, bankiers, moeders in een wijk met veel armoede en sociale problematiek, statushouders en meer.

werkt voor veel
verschillende
groepen mensen

je kan voortborduren
op elkaars ideeën
en zo tot nieuwe
oplossingen komen



door 5 rondes
2 minuten te
brainstormen kan
je snel veel ideeën
verzamelen

OPLOSSINGEN KIEZEN

Je hebt nodig:

- **Werkblad morfologische kaart**
(printen A2) 1 set per groep
- **Inge vulde HKJ vragen op werkbladen uit 3A**
- **kleurpotloden, stiften of pennen**
- **Kleine ronde stickers**



Een morfologische kaart is een matrix of tabel waarin alle bedachte ideeën uit de brainstorm fase worden samengebracht in één overzicht. Wanneer alle antwoorden in de tabel zijn gezet, kiezen de leerlingen hun favoriete ideeën en combineren zij deze tot een concept.

1. Verdeel de leerlingen in groepen

Zet de leerlingen in dezelfde groepjes als bij de hoe kun je oefening en geef iedere groep een morfologische kaart, waarbij jij aan de linkerkant al de HKJ vragen hebt ingevuld. Ze hebben ook hun werkbladen van de vorige keer nodig.

2. Vul de kaart in

Laat de leerlingen per “Hoe kun je...?” vraag de ideeën opschrijven per rij.

3. Kies de favorieten

Geef iedere leerling 3 ronde stickers per hkj vraag en laat ze per rij hun favoriete ideeën stickeren.

4. Nieuwe combinaties maken

Laat de leerlingen de ideeën met de meeste cirkels omcirkelen en trek daarna een lijn tussen deze onderdelen. De ideeën met de meeste stemmen worden zo gecombineerd tot één concept. Uit iedere rij moet minimaal 1 onderdeel worden gekozen.

5. Bespreking

Laat elke groep hun morfologische kaart delen aan de klas. Vraag hen om uit te leggen hoe ze hun ideeën hebben georganiseerd en welke interessante combinaties ze hebben ontdekt.

***EEN CONCEPT IS EEN UITGEWERKT IDEE: EEN IDEE IS BIJVOORBEELD: EEN LAMP. IN EEN CONCEPT WEET JE AL HOE DE LAP AAN EN UIT GAAT, OF HIJ STAAND OF HANGEND IS, WELKE KLEUR HIJ HEEFT, VAN WELK MATERIAAL HET IS ETC.**

SPEL ONTWERPEN MET LEERLINGEN EN DOCENTEN

Omdat we vanuit verschillende kanten te horen kregen dat leerlingen meer willen spelen, hebben we als co-creatie vorm het ontwerpen van een spel gekozen. Een onderdeel van het ontwerpen van een spel was de morfologische kaart. Hierin stonden verschillende spelelementen vooraf ingevuld, zoals: het leerdoel, speldoel, wanneer je wint, of er teamverband is, aan welke vakken het spel gekoppeld is en meer. Iedereen kreeg 3 stickers per rij en mocht deze plakken bij hun favoriete onderdelen. Zo had iedereen inspraak en kon er democratisch gekozen worden. Na het plakken van de stickers werd een combinatie van favoriete onderdelen gekozen om mee verder te ontwerpen. In dit geval kozen de deelnemers één combinatie, maar het is ook mogelijk om 3 combinaties te maken en hier vervolgens uit te kiezen.



autonomie:
iedereen mocht
hun stickers
plakken bij
hun favoriete
onderdeel

docenten en
leerlingen
ontwerpen
samen: je bent nu
teamgenoten in
plaats van docent-
leerling, wat
voor een andere
dynamiek zorgt

GEKOZEN OPLOSSING UITWERKEN

Je hebt nodig:

- Werkblad schets

(printen A4) 1 per groep

- Ideeën uit de morfologische kaart

Wanneer de leerlingen een concept hebben gemaakt, kan het verder uitgewerkt worden. In deze stap kunnen zij hun verbeeldingskracht gebruiken en gaan ze bepalen hoe het eruit ziet en precies zou werken.

1. Definieer het concept

De leerlingen hebben in de vorige les een concept gekozen, dat bestaat uit allemaal losse onderdelen. In deze les gaan ze hun concept verder uitwerken. Laat de leerlingen onderstaande vragen beantwoorden.

- Wat is het concept?
- Met wie wordt het gebruikt?
- Waar wordt het gebruikt?
- Wanneer wordt het gebruikt?
- Hoe wordt het gebruikt?
- Hoe lang duurt het?

2. Maak een schets

Nu ze hebben nagedacht over alle vragen, moeten ze hun concept gaan vormgeven. Geef ze A3 vellen of het werkblad schets en laat ze hun concept tekenen.

3. Deel het concept

Laat elke groep hun concept en schets delen in de klas. Vraag de andere leerlingen om vragen te stellen en feedback te geven op de concepten.

**EEN CONCEPT IS EEN UITGEWERKT
IDEE DAT BESCHRIJFT HOE IETS
WERKT IN DE PRAKTIJK. HET HEEFT
DETAILS OVER DE UITVOERING,
HET GEBRUIK EN DE MENSEN DIE
HET GAAN GEBRUIKEN.**



SPEL ONTWERPEN MET LEERLINGEN EN DOCENTEN

Nadat de leerlingen en docenten hun favoriete spelcombinatie hebben gemaakt met de morfologische kaart kregen zij allemaal eerst hun iegen blad (werkblad schets) om hun idee voor het spel op te tekenen. Zo kon iedereen hun eigen beeld van het spel maken, voordat ze het totaal samen gingen vormgeven. Deze schetsen hebben ze met elkaar besproken en de beste onderdelen samengevoegd tot één spel. In ons geval konden ze dit direct maken op de lege spellen die we vooraf hadden gekocht. Een andere optie is om het werkblad concept uitwerken te gebruiken en ze zo de stappen van het concept dat ze hebben bedacht uit te werken.

er kwam
eindelooze
crativiteit naar
voren toen het
spel echt werd
gemaakt door
de leerlingen en
docenten

de leerlingen
vonden het zo
leuk, dat ze na 2
lesuren vroegen
wanneer ze ermee
verder mochten



iedereen had
hun eigen rol,
de een bedacht
vragen voor op de
kaarten, de ander
tekende het bord,
weer een ander
de poppetjes
enzovoorts.
Door het samen
te maken was
er gedeeld
eigenaarschap

GEKOZEN OPLOSSING UITPROBEREN

Je hebt nodig:

- Papier

- Kleurpotloden of stiften

- Werkblad onderzoeksvraag
(printen A4) 1 per groep

- Werkblad schets prototype
(printen A4) 1 per groep

- Materialen om de hulpmiddelen te bouwen, zoals karton, papier, scharen, stiften, lijm, tape en andere knutselmaterialen.



Nadat leerlingen hun concept hebben ontworpen, moeten ze het testen om te zien of het echt werkt. Door het te testen kom je erachter wat goed werkt, en wat je nog kan verbeteren. Tijdens het testen kom je vaak tot nieuwe ideeën die je niet had bedacht toen je in het klaslokaal zat.

BLOK 1

1. Introductie en belang van onderzoeken uitleggen

Een prototype is een model van jouw concept waarmee je kan testen of het werkt. Een prototype is niet zo mooi als het eindproduct, maar een eerste versie. Ze noemen een eerste prototype ook wel een 'spuugmodel'. Het is snel te maken met de spullen die je om je heen vindt zoals karton, blikjes, lege flessen, wc rollen etc.

2. Bepaal wat je wilt onderzoeken

Zet de leerlingen in groepjes van 2 - 4. Geef ze het werkblad Onderzoeksvragen en laat ze deze invullen. Wat willen ze onderzoeken? Wie moeten ze daarvoor spreken?

3. Ontwerp je prototype

Laat de leerlingen een bouwplan voor hun prototype maken. Welke materialen heb je nodig? Hoe gaan ze het maken?

BLOK 2

Bouw je prototype

Laat de leerlingen hun hulpmiddel bouwen met de knutselmaterialen. Moedig hen aan om samen te werken, creatief te zijn.

BLOK 3

Doe je onderzoek

Ga met een aantal leerlingen naar een plek om in de praktijk te onderzoeken. Verzamel antwoorden en reacties van mensen. Wat heb je geleerd?

BLOK 4

Delen met elkaar

Ieder groepje laat hun prototype zien in de klas. Moedig de andere leerlingen aan om vragen te stellen en feedback te geven.

Zij kunnen vertellen:

- Wat hun onderzoeksvraag is
- Wie ze daarvoor hebben gesproken
- Hoe ze hun prototype hebben gemaakt
- Hoe de test ging en wat ze hebben geleerd

TESTEN VAN DE TOOLS

Zoals we helemaal aan het begin van dit document ook hebben geschreven: de meeste stappen in dit proces doorloop je vaker, en vooral als het gaat over het testen. Het spel dat we voor Portus Juliana hebben ontwikkeld, is voortgekomen uit een spelontwerp van een leerling, en is in latere sessies - eerst met docenten, daarna met leraren - verder doorontwikkeld en getest. Op onderstaande foto zie je het testmoment met docenten. Het spel dat uiteindelijk is opgeleverd is in de vorm en detaillering nog veel veranderd, maar het concept op hoofdlijnen is hetzelfde gebleven.

gaandeweg werd het ontwerp steeds duidelijker. Juist door de deelnemers veel vragen te laten stellen

we zorgen voor veel materialen, zodat verschillende versies getest kunnen worden



als ontwerpers schreven we druk mee, om alle input te verzamelen. Alle input is welkom!

het prototype was van papier zodat de testpersonen niet het gevoel hebben dat ze niks meer kunnen aanpassen

Deze tools zijn ontwikkeld en ontworpen door Social Envoy, gebaseerd op het participatief onderzoek dat zij op Portus Juliana hebben verricht in 2024.

Het delen van de kennis uit dit rapport wordt gewaardeerd, mits er duidelijk wordt verwezen naar de onderzoekers, Portus Juliana en de Portus Scholengroep. Losse onderdelen van dit onderzoek mogen echter niet uit verband en zonder context worden overgenomen of gedeeld.

Ook mogen (onderdelen van) de tools en het onderzoeksrapport niet worden verkocht.

Creative Commons licence: CC BY-NC-ND 4.0.