



Leshandleiding

PRESENTTEER JE GYM-IDEE



Een compact ontwerpproject voor groep 6 tot en met 8

PRESENTEER JE GYMIDEE

Remke Klapwijk

Mathieu Gielen

Alice Schut

Maarten van Mechelen

Het lespakket 'Presenteer je gymidee' is onderdeel van de nieuwe serie ontwerplessen 'Your Turn – aan de slag als echte ontwerpers' voor de bovenbouw primair onderwijs en onderbouw voortgezet onderwijs. Gebaseerd op recent wetenschappelijk onderzoek, bevat de handleiding een rijkdom aan mogelijkheden voor ontwerpend leren. Met Your Turn heeft de leerkracht een kant-en-klaar pakket in handen om creativiteit, communicatie en empathie te bevorderen. Hiermee doen leerlingen ervaring op met ontwerpen rond aansprekende thema's uit de eigen leeromgeving. Elke handleiding bevat een aantal nieuwe werkvormen voor ontwerpend leren, bijvoorbeeld de omgekeerde brainstorm, puzzelen met ontwerppresentaties en het maken van een oplossingsverhaal.



'Presenteer je gymidee' en de andere Your Turn leshandleidingen, werkvormen en leerlingmaterialen zijn gratis te verkrijgen op de website van het Wetenschapsknooppunt TU Delft: www.tudelft.nl/yourturn.

De Engelse versie van de werkvormen zijn te vinden op www.tudelft.nl/codesignkids.



Tekst onder Creative Commons Licentie: Naamsvermelding – Niet Commercieel – Gelijk Delen 3.0.

INLEIDING

- ▶ Doelgroep: groep 6 t/m 8
- ▶ Tijdsduur: 2 lessen van 1,5 tot 2 uur

Dit is een compacte versie van een ontwerpproject voor groep zes tot en met acht waarin leerlingen aan de slag gaan met het thema gym leuk maken voor iedereen. Deze versie richt zich op snel ideeën bedenken en kiezen, en vervolgens presenteren van een idee.

De leerlingen verplaatsen zich in andere kinderen en ontwerpen in groepjes een nieuw spel, gymactiviteit of toestel dat aansluit bij verschillende kinderen. De ideeën worden in de eerste les uitgewerkt tot een simpel, testbaar spel.

In de tweede les gaat het om het leren presenteren van de bedachte spellen en activiteiten. De leerlingen ontwikkelen een presentatie om hun idee zo goed mogelijk te communiceren.

De leerlingen kijken hiervoor naar speciaal geselecteerde ontwerp-presentaties, doen een puzzel daarover en denken na over het goed communiceren van een spel. Vervolgens bereiden de leerlingen hun eigen presentaties voor en geven ze feedback op een presentatie van een ander groepje.

De nadruk ligt op de volgende leerdoelen: empathie (leef je in), divergent denken (denk alle kanten op), communiceren (deel je ideeën).

Praktische tips

Stem eventueel af met de vakleerkracht gym of de sportcoach. Wellicht kunnen zij een gastles geven over het belang van bewegen of vertellen waarom zij behoefte hebben aan goede, nieuwe lesideeën die leuk zijn voor iedereen.

Een andere optie is het betrekken van experts op het gebied van bewegen zoals studenten en docenten van een Academie voor Lichamelijke Opvoeding, medici of ontwerpers van gymlessen of buitenspeeltoestellen. Vaak hebben zij ontwerpproblemen en vragen die ze de leerlingen willen voorleggen en zijn ze benieuwd naar de inbreng en ideeën van leerlingen. Ontwerpen voor een echte opdrachtgever geeft de kinderen extra motivatie.

In deze handleiding worden per les de leerdoelen en activiteiten beschreven. In deze lessen wordt gebruik gemaakt van werkvormen die in het kader van het 'Co-Design with Kids' onderzoeksproject zijn ontwikkeld. Een verkorte beschrijving van deze werkvormen is opgenomen in de lesmodule, de volledige werkvormen inclusief leerlingmaterialen zijn opgenomen in de bijlagen achter in deze leshandleiding.



Op YouTube leggen basisschoolleerlingen in eigen woorden uit hoe je ontwerpend leren aanpakt. In korte filmpjes komen vernieuwende werkvormen uit de Your Turn serie stap voor stap in beeld. Bekijk de werkvorm zelf of met je klas!

<https://tinyurl.com/ujuevdl>

INHOUD

Inleiding

Lessen

1 – Bedenk een nieuw gymspel 7

2 – Presenteer je ontwerp 16

Bijlagen

A – Werkvormen

B – Leerlingenmateriaal



LES 1

BEDENK EEN NIEUW
GYMSPEL

LES 1 – BEDENK EEN NIEUW GYMSPEL

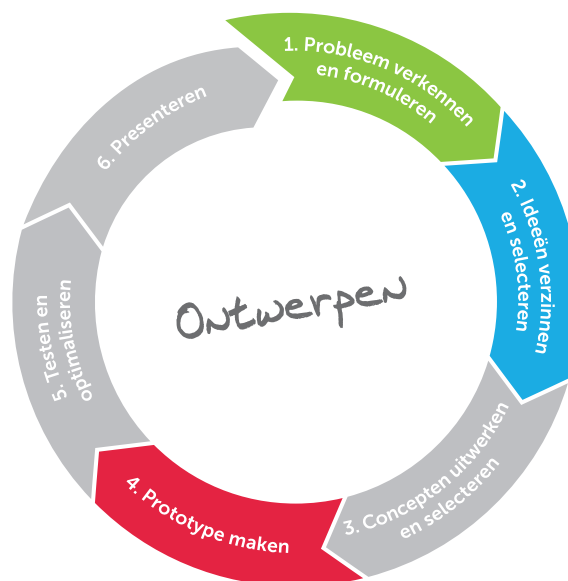
In het kort

In deze les duiken de leerlingen in de context van het project: een gymspel voor iedereen. Ze denken na over verschillende problemen die voorkomen in de gymles. Vervolgens gaan de leerlingen ideeën verzinnen voor een nieuwe gymles die leuk is voor iedereen. Daarna kiezen ze het beste idee uit en werken ze het spel zover uit dat ze het kunnen uitproberen in hun groep.

Zorg dat de ontwerpteams hun gymspel echt kunnen uitvoeren, zo leren de leerlingen het meest. Zorg voor een gymzaal of buitenruimte waarin meerdere teams gelijktijdig hun ontwerp kunnen testen.

Leerdoelen

- ▶ De leerling kan verschillen identificeren tussen zichzelf en klasgenoten.
- ▶ De leerling kan alle kanten op denken bij het verzinnen van ideeën.
- ▶ De leerling kan een beargumenteerde keuze maken uit alle ideeën.
- ▶ De leerling kan een idee uitwerken tot een testbaar spel of activiteit.



Lesplan

Tijd	Activiteit	Benodigdheden
5	Introductie ontwerpvrage	
10	Kies je vak	Twee vakken in het lokaal gemarkeerd met gekleurd plakband of touw
15	Omgekeerde brainstorm	schrijf- en tekenmateriaal
10	Op de goede weg?	
10	Plaatjesbrainstorm	Plaatjes voor brainstorm Papier en stiften
10	Stippenmethode	Stippenstickers
60	Uitwerken en testen	Eenvoudige knutsel- en spelmaterialen

Vorbereiding

- ▶ Groepjes indelen (4 leerlingen per groep)
- ▶ Twee vakken in het lokaal maken, zie werkvorm kies je vak
- ▶ Plaatjes voor brainstorm afdrukken, zie werkvorm plaatjesbrainstorm
- ▶ Eenvoudige knutsel- en spelmaterialen verzamelen
- ▶ Gymzaal/speellokaal/schoolplein reserveren

Activiteiten

1 Introduceren ontwerpvrage (5 min)

Doel: De leerling begrijpt het ontwerpprobleem van de opdracht.

Lees onderstaand verhaal voor aan de klas. Het verhaal heeft tot doel om de kinderen te laten beseffen dat iedereen verschillend is. Wat de één heel leuk vindt, hoeft iemand anders helemaal niet leuk te vinden.

De sportdag

Het is vrijdagochtend en groep 7/8 is hard aan het werk met hun taalopdrachten. Nog tien minuten hard aan de slag voordat de sportdag begint. Precies om tien uur roept meester Dennis: 'Jongens en meisjes,

jullie mogen je boeken opruimen en je gymtas pakken. Wacht even buiten, dan lopen we samen naar de gymzaal!' Bijna iedereen ruimt snel zijn boeken op en sprint naar buiten. Bijna iedereen, want drie kinderen in de klas zijn een beetje aan het treuzelen. Jay, Joris en Roos hebben niet zoveel zin om te sporten.

In de gymzaal heeft meester Dennis heeft een spelletjesparcours klaargezet. Na de uitleg verdelen de teams zich over de verschillende onderdelen. Jay staat bij het onderdeel voetbal, maar dat vindt hij eigenlijk niet zo leuk. 'Ik krijg die bal toch nooit in het doel!' Terwijl hij met FIFA van iedereen wint!

Roos staat bij het onderdeel trefbal, maar daar baalt ze van omdat ze ziet dat er vaak vals wordt gespeeld. 'Zij was al twee keer af, maar ze blijft gewoon in het veld staan!' Ze vindt het veel leuker als iedereen eerlijk zou spelen.

Joris staat in de rij voor de trampoline om een salto te maken, maar hij durft het eigenlijk niet. Hij is de vorige keer hard gevallen en is bang dat het deze keer weer niet goed gaat. Hij zou liever iets minder engs doen. Voor hem staat Mohammed, hij vindt het juist te makkelijk en kan een salto maken met zijn ogen dicht!

Meester Dennis ziet dat Jay, Joris, Mohammed en Roos het niet zo naar hun zin hebben. Hij neemt zich voor om te bedenken hoe hij de sportdag voor iedereen leuk kan maken. Welk spel of welke activiteit is voor iedereen leuk? Kunnen jullie hem helpen?

Introduceer na het verhaal de ontwerp vraag aan de klas. Dit is de vraag die de leerlingen gaan oplossen met het maken van een nieuw ontwerp. De vraag luidt als volgt: **hoe kun je de gymles leuk maken voor iedereen?**

2 Kies je vak

Doel: De leerling wordt meegenomen in de context van het probleem en ziet dat niet iedereen hetzelfde is.

Deze leef-je-in oefening zorgt ervoor dat verschillen tussen de leerlingen extra duidelijk worden, doordat de leerlingen zich verplaatsen naar het 'vak' met het antwoord dat het beste bij henzelf past. Zie voor de volledige instructie de werkvorm Kies je vak in de bijlage van deze les.

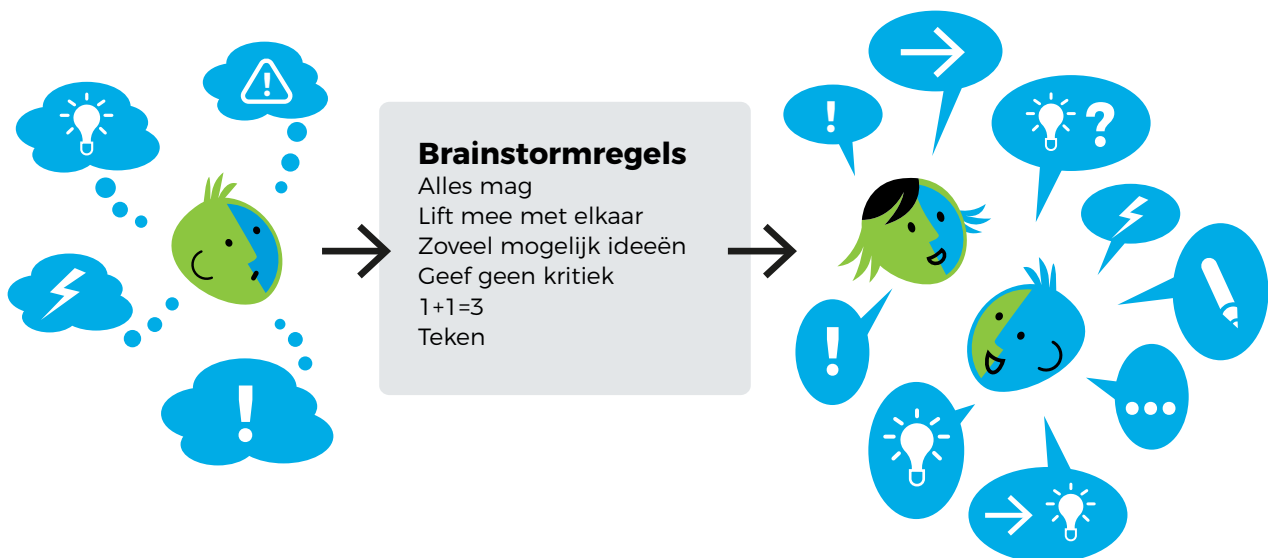
Tegenstellingen 'Gymzaal van de toekomst'.

Gebruik bij voorbeeld onderstaande keuzeparen bij de werkvorm 'Kies je vak'.

Binnen spelen	↔	Buiten spelen
Individueel	↔	Samenwerken
Trampoline springen	↔	Knikkeren
Rennen	↔	Huppelen
Zwemmen	↔	Dansen
Klimmen	↔	Kruipen
Sierlijk bewegen	↔	Snel bewegen
Sterk worden	↔	Lenig worden
Yoga	↔	Voetbal
Touwtje springen	↔	Verstoppertje

3 Brainstormregels (5 min)

Introduceer de brainstormregels in de klas. Bij het brainstormen is het belangrijk om zoveel mogelijk ideeën te verzinnen. Om dit te bereiken moeten de kinderen zich veilig en vrij voelen in hun groepje. Om deze vrijheid te garanderen hebben we een aantal regels voor het brainstormen. Deze regels zorgen ervoor dat iedereen zich goed voelt en dat iedereen zijn of haar ideeën durft te delen.



(Bron: Wetenschapsknooppunt TU Delft)

Stap voor stap

Bespreek onderstaande regels:

- ▶ Alles mag. Geen enkel idee is te gek.
- ▶ Lift mee met elkaar. Laat je inspireren door ideeën die er al zijn en gebruik bestaande ideeën en ideeën van anderen om een nieuw idee te bedenken.
- ▶ Hoe meer ideeën, hoe beter: hoe meer ideeën je bedenkt, hoe groter de kans dat er een goed idee tussen zit. Schrijf daarom alle ideeën op, hoe onzinnig ze misschien ook lijken. Wie weet bedenkt iemand anders een heel goed idee met jouw idee.
- ▶ Geef geen kritiek: tijdens het brainstormen is alles goed! Probeer nog niet na te denken over de uitvoerbaarheid van een idee. Denk ook nog niet na over de kwaliteit van een idee, dat is voor later.
- ▶ 1+1=3: combineer ideeën tot een nieuw idee. Probeer verschillende ideeën te combineren tot een nog beter idee.
- ▶ Teken je ideeën. Een beeld zegt meer dan 1000 woorden.

(Vrij naar Delft Design Guide)

4 Omgekeerde brainstorm (15 min)

Doel: De leerling kan de brainstormregels toepassen en veel ideeën verzinnen.

In deze oefening maken de leerlingen kennis met het brainstormen. Bespreek onderstaande vragen klassikaal met de groep. De kinderen reageren en geven de antwoorden, noteer deze op het bord. Zorg ervoor dat de kinderen zich aan de brainstormregels houden!

Stap voor stap

- 1 Maak een lijstje bij de vraag 'wat is de gymles?'. Waar denken jullie allemaal aan bij 'gymles'? Wat is typisch gym? Wat is er allemaal in de gymzaal? Hoe ziet een gymzaal eruit? Geef een voorbeeld en schrijf de suggesties van de kinderen op het bord.
- 2 Maak een lijstje met het tegenovergestelde. Laat de leerlingen bij elk woord het tegenovergestelde bedenken en schrijf ze achter de woorden op het bord.
- 3 Gebruik de woorden om een nieuwe gymactiviteit te bedenken. Geef eerst een voorbeeld en loop daarna de woorden langs en laat de kinderen associëren. Schrijf de ideeën op. Belangrijk is dat het duidelijk wordt dat een idee heel gek mag zijn: een idee hoeft helemaal niet direct toepasbaar te zijn!
- 4 Reflecteer met de leerlingen op de werkvorm. Wat vinden de leerlingen van deze oefening? En zijn er interessante of bijzondere ideeën uitgekomen?

Het tegenovergestelde geeft een ongewoon startpunt voor een brainstorm om gym anders in te vullen. Vraag ze om met de tegenovergestelde woorden iets nieuws te verzinnen zoals een opblaasbare gymzaal (veilig) zodat je je geen pijn kunt doen of waar je door moet kruipen (laag gebouw). Of een spel waarin het spel draait om de slechtste te zijn. De verliezer heeft gewonnen.

Door de focus op het omgekeerde is het ongebruikelijke en gekke juist goed. Hierdoor is het voor leerlingen makkelijker om het bestaande los te laten en buiten de kaders te denken.

Hoog gebouw	↔	Laag gebouw
Veel bewegen	↔	Stil zitten
Samen spelen	↔	Alleen spelen
Binnen	↔	Buiten
Toestellen	↔	Lege ruimte
Gevaarlijk	↔	Veilig
Winnen	↔	Verliezen
...	↔	...

6 Plaatjesbrainstorm (10 min)

Doel: De leerling genereert ideeën om de ontwerp vraag op te lossen en past de adviezen voor het ‘alle kanten op denken’ toe.

Elk groepje leerlingen krijgt (een envelop met) verschillende afbeeldingen. Elke afzonderlijke afbeelding biedt een leerling inspiratie. Kijk achterin deze handleiding voor de volledige beschrijving van de werkvorm plaatjesbrainstorm.



7 Stippenmethode (10 min)

Doel: De leerlingen maken een beargumenteerde keuze voor het beste idee.

Elke leerling krijgt drie stippen (stickers) en mag die verdelen over de ideeën die hij of zij het beste vindt. Leerlingen kiezen zo individueel hun drie beste ideeën op basis van hun eigen voorkeuren. Vervolgens zien de leerlingen samen in één oogopslag welke ideeën in hun groepje geliefd zijn.

Kijk achterin deze handleiding voor de volledige beschrijving van de werkvorm stippenmethode.

8 Uitwerken en testen (60 min)

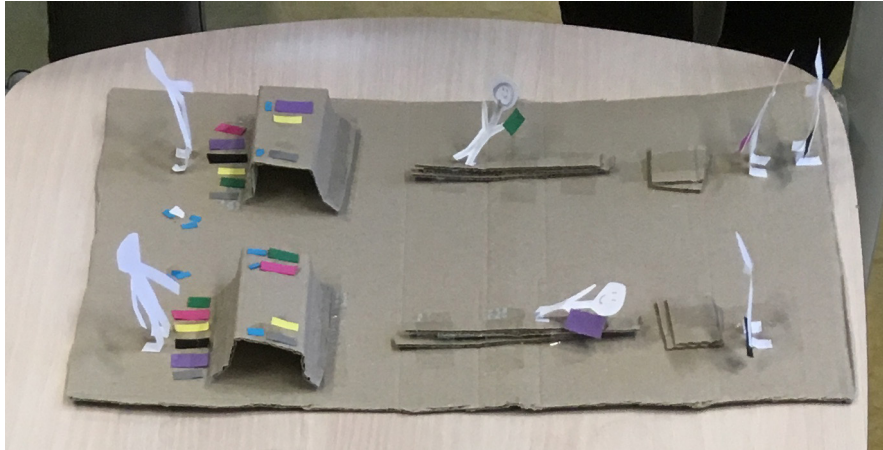
Doel: De leerlingen bouwen en testen hun beste idee.

Laat de leerlingen hun gekozen idee verder uitwerken tot een speelbare gymactiviteit, spel of een nieuw toestel. Het is niet nodig om het ontwerp helemaal uit te denken, het gaat erom dat de leerlingen een gedeelte van het idee kunnen uittesten. Zorg dat de leerlingen de mogelijkheid hebben om verschillende dingen uit te proberen en te experimenteren. Als het idee blijkt te werken, kunnen ze de activiteit, het spel of het toestel verder vormgeven.

Het bouwen en testen gaat sneller als de leerlingen vooraf een of twee vragen opstellen die ze willen beantwoorden met de test. Mogelijke vragen zijn: beweegt iedereen in het spel? Is het spel ook leuk voor Roos, Jay, Joris en Mohammed? Heeft iedereen iets te doen tijdens het spel? Het kan zijn dat ze voor hun activiteit iets moeten maken, zorg in dat geval voor de aanwezigheid van enkele eenvoudige knutselmaterialen, zoals papier, karton, dozen, scharen en lijm. Ook hier geldt dat het niet nodig is om alles tot in detail te maken, het gaat om het uittesten van het principe. Stel dat het spel uit tien opdrachten bestaat, probeer er dan één of twee uit.

Als de kinderen niets hoeven te bouwen, kunnen ze hun activiteit uitwerken door het te gaan spelen. Door het uitproberen zullen zij erachter komen dat ze over sommige dingen nog niet goed nagedacht hebben. Tijdens het spelen zullen ze het idee verder ontwikkelen.

Zorg bij het testen voor voldoende basis-gymmaterialen, zoals (tennis) ballen, pionnen, lintjes, etc. Het testen zal veel ruimte in beslag nemen, de beschikbaarheid van een gymzaal, speellokaal of het schoolplein zal noodzakelijk zijn.



Het uitwerken van een geselecteerd idee kan ook in de gymzaal met behulp van de attributen die daar aanwezig zijn. Is bij een team de inspiratie op? Geef ze dan enkele willekeurige objecten en vraag ze om daar wat mee te doen. Komt er nu wel een goed idee naar boven?



LES 2

PRESENTEEER JE ONTWERP

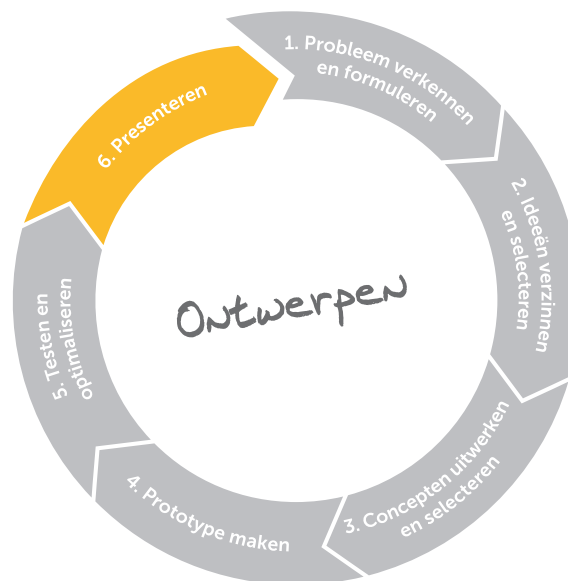
PRESENTEER JE ONTWERP

In het kort

In de tweede les bereiden de leerlingen een presentatie voor over hun ontwerp. Ze bedenken waar een goede presentatie aan moet voldoen, geven hun eigen presentatie vorm en presenteren hun ontwerp aan enkele klasgenoten. De leerlingen geven elkaar feedback op hun presentaties en krijgen de kans om de zichzelf te verbeteren.

Leerdoelen

- De leerling kan zich inleven in de gebruikers van hun ontwerp.
- De leerling kan het ontwerp zo uitleggen dat iedereen zonder voorkennis het begrijpt.



Lesplan

Tijd	Activiteit	Benodigdheden
5	Terugblik vorige les	
10	Uitwisseling ideeën	
5	Mindmap presenteren	
15	Puzzelen met ontwerppresentaties	Filmpje Tekenmapnetje Puzzel per tweetal
15	Energizer – ballon	
40	Oplossingsverhaal maken	Werkboekje Oplossingsverhaal per tweetal
10	Presenteren in tweetallen	

Vorbereiding

- ▶ Puzzel Tekenmapnetje kopiëren (per tweetal)
- ▶ Werkboekje Oplossingsverhaal kopiëren (per tweetal)

Activiteiten

1 Terugblik vorige les (5 min)

Doel: De leerling reflecteert op de vorige les.

Kijk met de leerlingen terug op de vorige ontwerples. Laat enkele leerlingen vertellen welke oplossing zij voor de ontwerpvrage bedacht hebben.

2 Uitwisselen ideeën (10 min)

Doel: De leerling bepaalt in hoeverre het is gelukt om ideeën voor de verschillende gymmers te bedenken.

Laat de leerlingen in tweetallen het idee bespreken dat zij in de eerste les bedacht hebben. Zorg dat de leerlingen een tweetal vormen met iemand uit een andere groep. Laat de leerlingen nagaan of het gelukt is om iets voor de verschillende gymmers te bedenken. Laat ze lijstje met pluspunten van hun idee aanleggen, die hebben ze later nodig.

3 Mindmap (5 min)

Doel: De leerling denkt na over het presenteren van het idee.

Maak samen met de klas een mindmap op het bord. De vraag die centraal staat is wat vertel je over een ontwerpidee? Door dit samen met de klas te bespreken, zullen de leerlingen een beter beeld vormen over de manier waarop zij hun spel kunnen presenteren. Probeer niet teveel te sturen, laat de ideeën echt uit de klas komen!

4 Puzzelen met ontwerppresentaties (15 min)

Doel: De leerlingen analyseren een presentatie en bepalen wat er goed en minder goed aan is.

De leerlingen bekijken een ontwerppresentatie uit de praktijk. Daarna proberen ze de verschillende puzzelstukjes (screenshots) op de juiste volgorde leggen. Zo zien ze uit welke onderdelen een presentatie over een ontwerpidee bestaat en wat een logische volgorde is voor de presentatie.

Kijk achterin deze handleiding voor de volledige beschrijving van de werkvorm puzzelen met ontwerppresentaties.

5 Energizer – ballon (5 min)

Doel: De leerlingen creëren een positieve sfeer.

Voordat de leerlingen hun presentatie gaan voorbereiden beginnen ze met een energizer. Actief bezig zijn en plezier hebben zal het creatieve proces bevorderen. In deze energizer doen de leerlingen alsof ze een ballon zijn die lek geprikt wordt.

Stap voor stap

- 1 Verdeel de leerlingen over de klas, zorg dat ze wat ruimte hebben.
- 2 Laat de leerlingen diep inademen en zich bol maken. De leerlingen zijn nu een ballon.
- 3 Loop door de klas en prik de ballonnen lek door de leerlingen in de buik te prikken. De ballonnen lopen stuk voor stuk leeg. Eventueel kun je ook twee leerlingen aanwijzen om dit te doen.
- 4 Als een ballon lek geprikt is, kan hij of zij weer gaan zitten.

6 Oplossingsverhaal (40 min)

Doel: De leerlingen ontwikkelen een presentatie waarin zij een compleet beeld geven van hun ontwerp.

Leerlingen ontwikkelen een presentatie over hun ontwerpidee voor mensen die niet betrokken zijn geweest bij het bedenken van hun ideeën, bijvoorbeeld buitenstaanders of de opdrachtgever.

Deel het ontwerpteam op in tweetallen en laat ieder tweetal een eigen presentatie voorbereiden.

Kijk achterin deze handleiding voor de volledige beschrijving van de werkvorm oplossingsverhaal.

7 Presenteren (10 min)

Doel: De leerlingen delen hun ontwerp met andere teams.

De leerlingen presenteren hun verhaal in tweetallen aan een tweetal van een andere groep. Vervolgens geven ze elkaar feedback, zodat ze hun presentatie kunnen verbeteren. De leerlingen bespreken kort hoe ze hun presentatie beter kunnen maken en mogen één onderdeel van de presentatie herkansen.

Stap voor stap:

- 1 Maak groepjes van vier leerlingen, door twee tweetallen uit verschillende ontwerpteams te combineren.
- 2 Laat de leerlingen de door hen voorbereide presentatie geven aan het andere tweetal. Het tweetal dat de presentatie bekijkt, schrijft op wat er goed gaat en wat er verbeterd kan worden. Richt de aandacht van de leerlingen daarbij op de zes vaste onderdelen uit de presentatie die ze al kennen uit de puzzel. Laat beide groepjes presenteren.
- 3 De leerlingen geven elkaar feedback over de presentatie: wat ging er goed? En wat kan er verbeterd worden?
- 4 De leerlingen kiezen één onderdeel van de presentatie om te verbeteren en bespreken wat ze anders gaan doen.
- 5 De leerlingen presenteren het verbeterde onderdeel nog een keer aan het andere duo.
- 6 Bespreek klassikaal hoe de presentaties verlopen zijn. Vraag enkele groepjes om uit te leggen hoe zij hun presentatie verbeterd hebben.

BIJLAGEN

A Werkvormen

Les	Materiaal voor leerkrachten
1	Werkvorm stippenmethode
2	Werkvorm puzzelen met ontwerppresentaties Werkvorm oplossingsverhaal

B Leerlingenmateriaal

Les	Materiaal voor leerlingen
1	Werkblad plaatjesbrainstorm
2	Werkblad puzzelen met ontwerpverhalen Werkboekje oplossingsverhaal

Colofon

Deze leshandleiding is ontwikkeld door de TU Delft in samenwerking met de Haagse Hogeschool en Hogeschool Inholland.

De handleiding is een van de uitkomsten van het onderzoeksproject 'Co-design with Kids', dat is gefinancierd door NWO/NRO. Het project onderzoekt de bevordering van de 21e-eeuwse vaardigheden empathie, creativiteit en communicatie in het basisonderwijs middels ontwerpprojecten voor externe opdrachtgevers. Het project is mede mogelijk gemaakt door financiële en/of inhoudelijke bijdragen van de volgende consortiumpartners:

Onderzoeksinstellingen

TU Delft, faculteit Industrieel Ontwerpen / sectie Design

Conceptualization and Communication

TU Delft, faculteit Technische Natuurwetenschappen / afdeling Science

Education and Communication/Wetenschapsknooppunt TU Delft

De Haagse Hogeschool, lectoraat Gezonde Leefstijl in een Stimulerende Omgeving

Hogeschool Inholland, lectoraat Pedagogisch Didactisch Handelen in het Onderwijs



Onderwijspartners

Schoolbestuur SCO Delft e.o.

Schoolbestuur Octant



Stichting Christelijk
Onderwijs Delft e.o.



Partners uit maatschappij en bedrijfsleven

Stichting Jantje Beton

UMC Utrecht Wilhelmina Kinderziekenhuis

Yalp BV



Financiers

Nationaal Regieorgaan Onderwijsonderzoek (NRO)

Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO)

Expertisecentrum Wetenschap & Technologie Zuid-Holland



Overige partners

Technische Universiteit Eindhoven

Kenniscentrum Sport & Bewegen

TU Delft Sports Engineering Institute ondersteunde deze projectaanvraag met seed funding



Met dank aan de pilotscholen

Octantschool de Ackerweide, Pijnacker

De Akker, Rijswijk

Het Galjoen, Den Hoorn

Pius X, Den Haag

Het Palet, Den Haag

Panta Rhei Plusklas, Den Haag

Eerste Westlandse Montessorischool, Monster

Prinses Máximaschool, Berkel en Rodenrijs

Daltonschool Rijnsweer, Utrecht

Onderzoekers

Alice Schut, Fenne van Doorn, Maarten van Mechelen, Debbie Buchner,

Danica Mast, Niels van den Burg, Miroslava Silva Ordaz e.a.

Wetenschappelijke begeleiding

Pieter Jan Stappers, Marc de Vries, Remke Klapwijk, Mathieu Gielen,

Jeroen Onstenk, Sanne de Vries

Samenstelling en teksten

Remke Klapwijk, Niels van den Burg, Mathieu Gielen, Alice Schut,

Maarten van Mechelen

Bijdragen van het Wetenschapsknooppunt Delft

Eveline Holla, Leon Dirks, Nadine Rodewijk

Bijdragen van Eurekaianen

Madelinde Hageman en Marloes Nieuweboer ontwikkelden de werkvormen Combineer-Fantaseer en Open Je Zintuigen.

Tekstredactie

Niels van den Burg, Carla van den Brandt

Illustraties in de werkvormen

Frank ten Hengel

Vormgeving en overige illustraties

WIM Ontwerpers

Vormgeving leerlingmaterialen

Mahana Tuimaka

Fotografie

Ernst de Groot en anderen

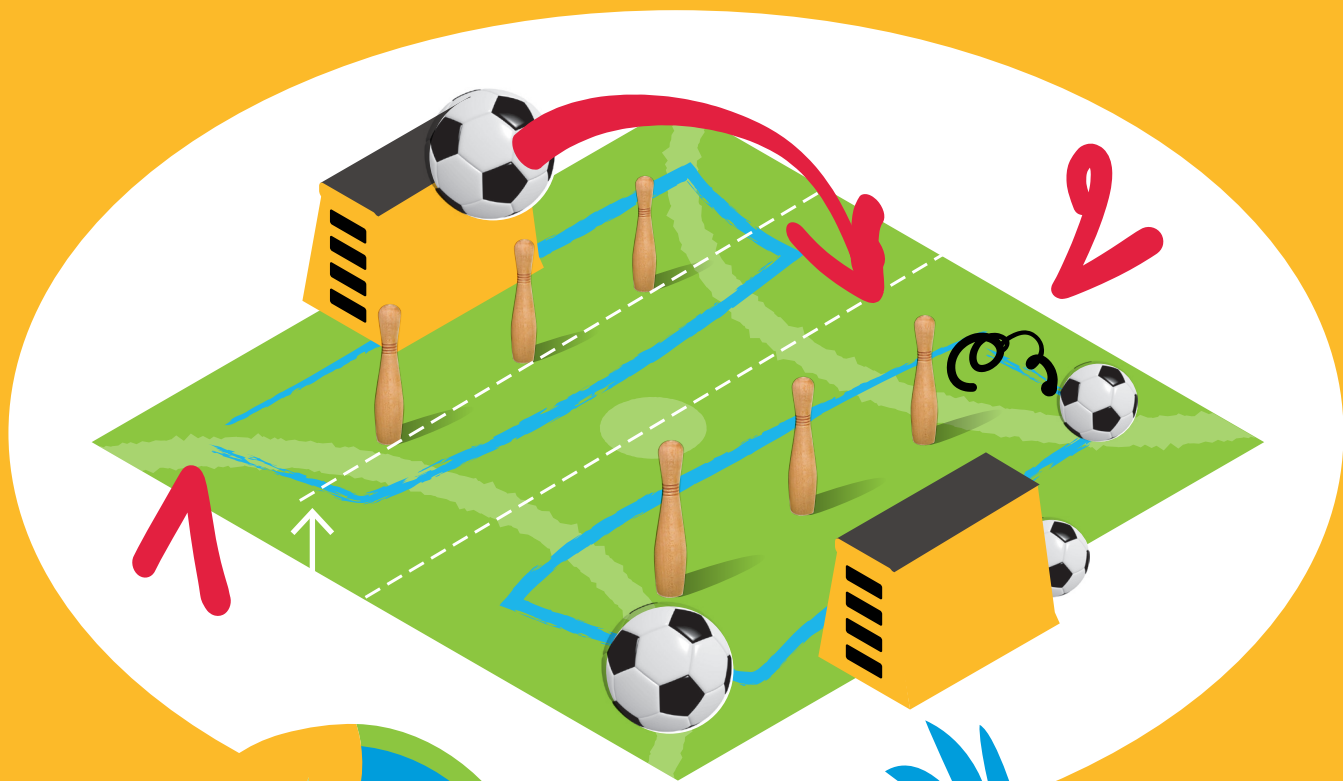
Creative commons:

Tekst onder Creative Commons licentie:

Naamsvermelding – Niet Commercieel – Gelijk Delen 3.0.

Voor gebruik van figuren en foto's: neem contact op met het Wetenschapsknooppunt TU Delft.

De lespakketten zijn door onderzoekers van de TU Delft samen met scholen ontwikkeld en kosteloos te verkrijgen op de website van het Wetenschapsknooppunt TU Delft: www.tudelft.nl/yourturn. Daar zijn ook andere lesmaterialen over ontwerpend en onderzoekend leren te verkrijgen. Engelstalige versies van de werkvormen zijn beschikbaar op www.tudelft.nl/codesignkids.



Leshandleiding

PRESENTTEER JE GYM-IDEE

Werkvormen



Een compact ontwerpproject voor groep 6 tot en met 8



Leshandleiding

PRESENTTEER JE GYM-IDEE



Leerlingenmateriaal

Een compact ontwerpproject voor groep 6 tot en met 8



Presenteer je gymidee

De handleiding 'Presenteer je gymidee' is onderdeel van de nieuwe serie ontwerplessen 'Your Turn – aan de slag als echte ontwerpers' voor de bovenbouw primair onderwijs en onderbouw voortgezet onderwijs.



'Your Turn – aan de slag als echte ontwerpers' is gebaseerd op recent wetenschappelijk onderzoek van de Technische Universiteit Delft en staat voor:

- ▶ Zelfstandig een aansprekend probleem verkennen
- ▶ Ontdekken hoe je je kan verplaatsen in een ander
- ▶ Creatief leren denken
- ▶ Het bevorderen van dialoog en constructieve feedback over ontwerpideeën
- ▶ Een idee helder presenteren aan een echte opdrachtgever
- ▶ Leren buiten het klaslokaal bevorderen
- ▶ Praktische werkvormen die het niveau verhogen van het ontwerpend leren
- ▶ Uitleg voor de leerkracht over het effect van elke werkvorm