



# Ontdek. Bedenk. Maak.



**Design@school** laat leerlingen in hun eigen leefwereld problemen ontdekken en hiervoor innovatieve oplossingen bedenken en realiseren.

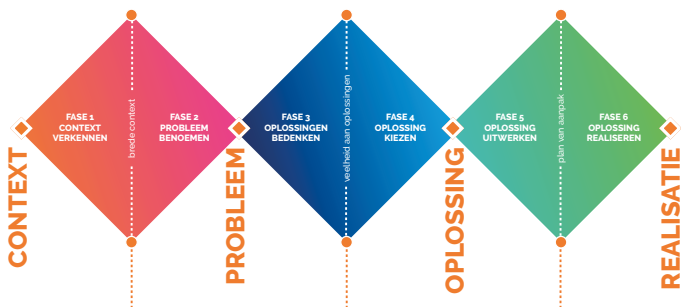
**Methodieken** vanuit 'design thinking' ondersteunen dit creatief leerproces.

Design@school is een didactisch model dat wil inspelen op authentieke contexten door inzichten en methodieken vanuit "design thinking" te koppelen aan de didactiek van 'onderzoekend leren'. Design@school biedt zo een houvast om de deelnemers te begeleiden bij het afbakenen van problemen in een authentieke context, en om deze problemen aan te pakken en daar zelf een oplossing voor te bedenken. Op die manier worden probleemoplossende vaardigheden gestimuleerd en wordt er gebouwd aan een STEM-geletterdheid voor iedereen die deelneemt aan het proces.

## Hoe werkt Design@school?

Binnen '**design@school**' vindt het creatieve proces van 'context verkennen' tot 'een oplossing realiseren' drie keer plaats, waarbij telkens een *divergente fase* gevolgd wordt door een *convergente fase*.

Dit wordt geïllustreerd via zes driehoeken die samen drie aangrenzende ruiten weergeven.



De vorm van een driehoek geeft aan hoe we denken tijdens een fase:

**Divergent:** We verbreden en denken ruim tijdens fase 1 'zoeken naar problemen', fase 3 'oplossingen bedenken' en fase 5 'oplossingen uitwerken'.

**Convergent:** We versmallen en denken concreet tijdens fase 2 'selecteren van problemen', fase 4 'oplossingen kiezen' en fase 6 'oplossingen realiseren'.

In iedere ruit vindt het creatief proces plaats omwille van een ander doel, waarbij telkens wordt verder gebouwd op wat voorafging.

Tijdens elke fase kunnen methodieken het creatieve, iteratieve proces faciliteren. Deze methodieken worden ook gebruikt binnen "design thinking", maar werden hier vertaald naar het niveau van een leeftijdsgroep 10-14 jaar.

Design@school werd gerealiseerd vanuit een PWO project van HOGESCHOOL VIVES en kon tot stand komen door een samenwerking van expertisecentrum Onderwijsinnovatie en het VIVES MAAKLAB.

Meer info op [designatschool.be](https://designatschool.be)

© VIVES

The background is a solid orange color with a low-poly, geometric pattern of various shades of orange. A large, white, irregular shape is centered on the page, resembling a stylized mountain or a large letter 'A'. The text is positioned within this white shape.

# **Context verkennen**

---

## CONTEXT VERKENNEN

---

De context kan maatschappelijk relevant zijn, of sterk aansluiten bij de eigen leefwereld, bijvoorbeeld het inrichten van een locatie, het vieren van een gebeurtenis, ... Breng de context in kaart om problemen, vragen of verbeterpunten bloot te leggen. Denk nog niet na over mogelijke oplossingen.

A decorative orange geometric pattern consisting of various triangles and polygons, filling the bottom half of the page.



# Sfeerbord

---

## CONTEXT VERKENNEN

---



40'



3 - 4 lln.



papier, lijm, schaar, schrijfgerei,  
tijdschriften/kranten/...,  
computer/tablet

# Sfeerbord

## WAT?

Een sfeerbord (moodboard) maken over een bepaald thema of een situatie/locatie en problemen afleiden.

## HOE?

1. Verzamel foto's, tekeningen, quotes, ... die een bepaald thema of een situatie/locatie in beeld brengen.
2. Selecteer x aantal sfeerbeelden die jullie het meest aanspreken.
3. Bedenk problemen of uitdagingen op basis van de sfeerbeelden.

.....

Leerlingen verzamelen foto's, quotes, ... op een Pinterest-bord over het organiseren van een kerstmarkt. Ze maken een selectie van beelden die hen het meest aanspreken en leiden hieruit ideeën af om de kerstmarkt op school vorm te geven (vb. inkleding, ontwerp van stalletjes, ...).



# Stripverhaal

---

## CONTEXT VERKENNEN

---



90'



3 lln.



papier, schrijf- en tekengerief

# Stripverhaal

## WAT?

Een stripverhaal (storyboard) maken over een situatie/ locatie en problemen detecteren.

## HOE?

1. Maak een opeenvolging van tekeningen die weergeven wat er gebeurt of kan gebeuren tijdens een bepaalde situatie of op een bepaalde locatie.
2. Bedenk problemen of uitdagingen, zaken die jullie willen veranderen, ... op basis van de tekeningen.

.....

Leerlingen maken een opeenvolging van vijf tekeningen over wat er allemaal gebeurt of kan gebeuren op weg naar school met de bus, de fiets, ... Ze leiden zaken af die ze graag zouden veranderen op hun weg naar school (vb. alleen op de bus zitten, onveilige oversteekplaats, ...).



# Droomscenario

---

## CONTEXT VERKENNEN

---



40'



3 - 4 lln.



papier, lijm, schaar, schrijfgerief,  
tijdschriften/kranten/...,  
computer/tablet

# Droomsenario

## WAT?

Een droomsenario bedenken en dit vergelijken met de huidige toestand van een situatie/locatie.

## HOE?

1. Bedenk een situatie/locatie die jullie graag zouden veranderen.
2. Verzamel foto's of maak tekeningen die jullie droomsenario weergeven voor de situatie/locatie.
3. Noteer de zaken waarin de huidige toestand van de situatie/locatie afwijkt van jullie droomsenario.

.....

Leerlingen verzamelen inspiratie via foto's, tekeningen, quotes, ... voor hun droomschool. Ze vergelijken hun droomschool met hun huidige school en maken een lijst met zaken die ze graag willen veranderen (vb. leuker ingericht lokaal, meer sportmogelijkheden op de speelplaats, ...).



# Schatkist

---

## CONTEXT VERKENNEN

---



30'



3 - 4 lln.



schrijfgerief en papier

# Schatkist

## WAT?

Spullen verzamelen over een thema en problemen afleiden.

## HOE?

1. Verzamel spullen die jullie belangrijk vinden in verband met een bepaald thema.
2. Selecteer x aantal spullen die jullie het meest aanspreken.
3. Bedenk problemen of uitdagingen op basis van de spullen.

.....

Leerlingen brengen spullen mee naar school in verband met 'hun hobby's'. Een groepje leerlingen selecteert o.a. een skateboard en een spelconsole. Ze stellen één groot probleem vast: deze spullen komen nooit aan bod tijdens de les, op de speelplaats, ...



# Timelapse

---

## CONTEXT VERKENNEN

---



60'



3 - 4 lln.



foto/filmcamera (of tablet/  
smartphone), statief, computer/  
tablet, schrijfgereif en papier

# Timelapse

## WAT?

Een timelapse (versneld filmpje) maken op een bepaalde locatie en problemen detecteren.  
(Zoek een voorbeeld op YouTube: timelapse)

## HOE?

1. Bedenk een locatie waar zich problemen voordoen.
2. Plaats op de locatie een foto/filmcamera zodat deze duidelijk in beeld kan brengen wat er zich op die locatie afspeelt.
3. Maak een timelapse filmpje.
4. Bekijk het filmpje en noteer de problemen die zich voordoen, de zaken die jullie willen veranderen, ...

.....

Leerlingen plaatsen voor de schoolpoort een filmcamera die de ochtendspits filmt. In het filmpje zien ze zaken gebeuren zoals fietsers die op het voetpad rijden, auto's die in een dubbele rij geparkeerd staan, autoportieren worden geopend zonder te kijken, ...



# Ramptoeerist

---

## CONTEXT VERKENNEN

---



30'



3 - 4 lln.



fototoestel en computer/tablet

# Ramptoeerist

## WAT?

Foto's nemen van problemen in de eigen omgeving.

## HOE?

1. Bedenk een locatie in de eigen omgeving waar zich problemen voordoen.
2. Neem foto's op de locatie van zaken/situaties die jullie als problemen ervaren of beschouwen.

.....

Leerlingen ervaren het middagmaal op school als vervelend. Ze fotograferen tijdens het middagmaal problemen die zich voordoen in de refter (vb. teveel lawaai, lange wachtrijen, afval blijft op de tafel liggen, leerlingen eten hun bord niet leeg, ...).



# Paparazzi

---

## CONTEXT VERKENNEN

---



40'



3 - 4 lln.



fototoestel en computer/tablet

# Paparazzi

## WAT?

Foto's nemen in de eigen omgeving en problemen detecteren.

## HOE?

1. Trek eropuit met een fototoestel.
2. Neem foto's van zaken die jullie opvallen.
3. Selecteer de foto's die zaken tonen die jullie als problemen ervaren of beschouwen.

.....

Leerlingen fotograferen zaken die hen opvallen in het stadspark. Ze kiezen er samen drie zaken uit die zij belangrijke problemen vinden (vb. zwerfvuil, mensen kijken niet waar ze wandelen (smartphone), weinig speelruimte om te skaten).



# Geotagging

---

## CONTEXT VERKENNEN

---



60'



3 lln.



fototoestel, computer/tablet,  
printer, papier, lijm, schaar, lat  
en schrijfgereif

# Geotagging

## WAT?

Foto's of tekeningen van problemen pinnen op een kaart.

## HOE?

1. Teken of fotografeer problemen op een bepaalde locatie (vb. specifieke plek op school, in het dorp, in de stad, ...)
2. Teken of zoek een kaart van de locatie.
3. Prik de foto's of tekeningen op de kaart daar waar de problemen zich afspelen.

.....

Leerlingen nemen foto's van problemen die zich afspelen op de speelplaats. Ze tekenen een plattegrond van de speelplaats. Ze pinnen de foto's op de locaties waar de problemen zich voordoen (vb. zithoek, voetbalveldje, deur toilet, moestuin, ...).



# Tijdlijn

---

## CONTEXT VERKENNEN

---



90'



3 lln.



fototoestel, computer/tablet,  
printer, papier, lijm, schaar, lat  
en schrijfgereif

# Tijdlijn

## WAT?

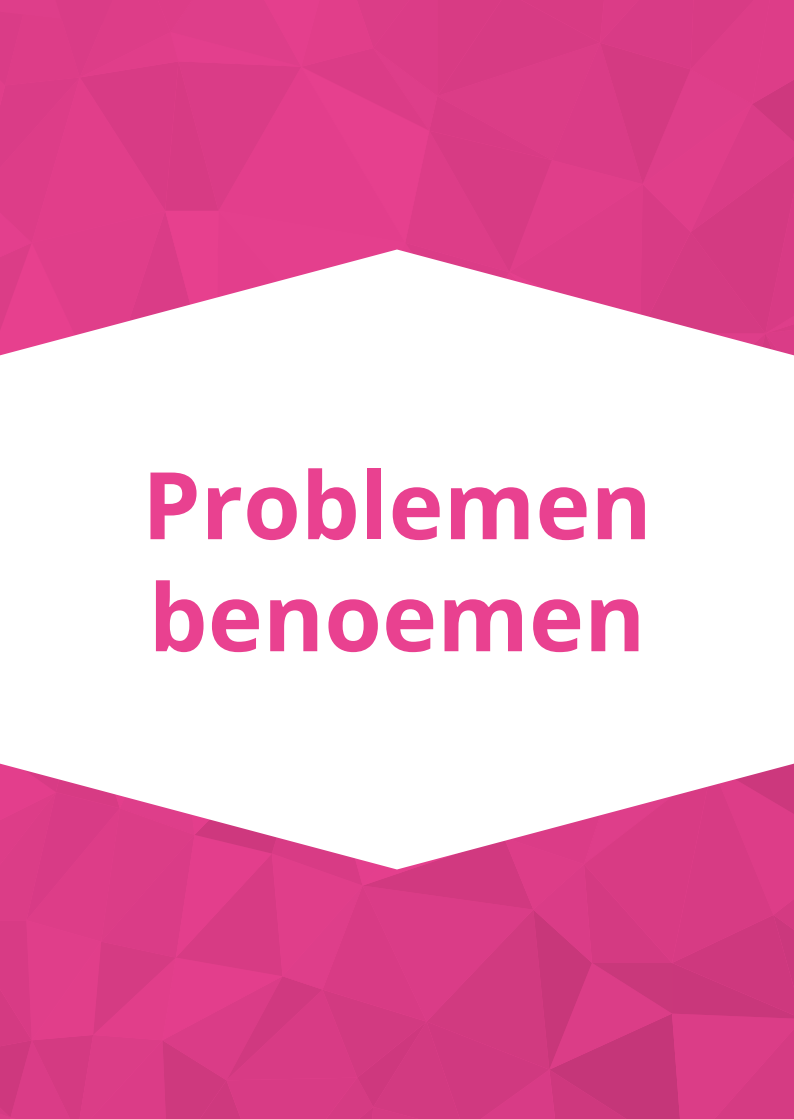
Foto's of tekeningen van problemen chronologisch ordenen op een tijdlijn.

## HOE?

1. Teken of fotografeer problemen gedurende een schooldag of meerdere dagen.
2. Teken een tijdlijn die de periode weergeeft en noteer tijdstippen (vb. ochtend, dag 2, ...).
3. Selecteer per tijdstip in de tijdlijn een tekening of foto die een probleem weergeeft.

.....

Leerlingen nemen foto's van problemen tijdens een schooldag. Ze ordenen de foto's op een daglijn die ze opdelen in de verschillende momenten op school (vb. aankomst op school, in de klas, speeltijd, lunch in de refter, middagpauze ...).

The background of the slide is a vibrant pink color, decorated with a complex, low-poly geometric pattern of various triangles and polygons. In the center of the slide, there is a large, white, irregular shape that resembles a stylized mountain peak or a shield. This white shape contains the main title text.

# **Problemen benoemen**

## PROBLEMEN BENOEMEN

Beoordeel de problemen, verbeterpunten, ... die eerder ontdekt werden in de context. Selecteer met als doel het aflijnen van een probleem dat jullie willen én kunnen aanpakken.



# Paren vergelijken

---

## PROBLEEM BENOEMEN

---



10'



3 - 4 lln.



papier en pen

# Paren vergelijken

## WAT?

Bij meerdere problemen worden er telkens twee met elkaar vergeleken.

## HOE?

1. Zijn er meer dan twee problemen? Neem er telkens twee, kies het beste idee en laat het andere weg.
2. Dit wordt telkens opnieuw gedaan tot er maar ééntje meer overblijft.

Dit lijkt een beetje op het WK-voetbal waar telkens twee ploegen tegen elkaar spelen en enkel de beste overblijft.

.....

Leerlingen kiezen uit twee problemen het vervelendste of dringendste probleem (vb. boekentassen slingeren rond in de gangen van de school / jassen vallen altijd van de kapstokken). Dit doen de leerlingen telkens opnieuw tot er nog ééntje overblijft.



# Denkhoeden

---

## PROBLEEM BENOEMEN

---



40'



3 - 4 lln.



hoeden of kaartjes in  
verschillende kleuren

# Denkhoeden

## WAT?

Problemen bekijken vanuit verschillende invalshoeken, met als doel te komen tot een selectie.

## HOE?

1. Zet een hoed op met een bepaalde kleur
2. Bekijk het probleem vanuit de invalshoek die past bij de kleur van de hoed
  - **Rood – Emotioneel:** Welk gevoel roept het probleem op?
  - **Wit – Informatief:** Welke info hebben we nodig over het probleem? Wat weten we wel/niet?
  - **Zwart – Bedreigingen:** Moeilijkheden, risico's.
  - **Geel – Kansen:** Mogelijkheden. Waarom zal het ons lukken om het probleem op te lossen?
  - **Groen – Creativiteit:** Origineel?
  - **Blauw – Proces:** Haalbaar? Tijd, budget, hulp.
3. Bespreek de bevindingen met de klasgroep

.....

Leerlingen zetten een hoed op met een bepaalde kleur en bekijken het probleem vanuit deze invalshoek. Vb. Rood: De speelplaats is nogal saai. Er zijn te weinig mogelijkheden om te spelen, rustig te praten, te zitten, ...



# Placemat

---

## PROBLEEM BENOEMEN

---



40'



3 - 4 lln.



rol papier en pen

# Placemat

## WAT?

Individuele problemen samenbrengen tot één probleem.

## HOE?

1. Neem een groot blad papier.
2. Schrijf jouw bevindingen in de hoeken van het blad.
3. Bespreek de bevindingen en noteer enkel de ideeën waar iedereen mee akkoord gaat in het midden van het blad.

.....

Leerlingen noteren de problemen die ze ervaren op weg naar school in de hoeken van een papier. Ze bespreken die in hun groep en noteren de problemen waar alle leerlingen akkoord mee gaan in het midden van het papier.



# Scoren

---

## PROBLEEM BENOEMEN

---



5'



3 - 4 lln.



knikkers, stokjes of balpen

# Scoren

## WAT?

De verschillende problemen een score geven om zo te komen tot een selectie.

## HOE?

1. Deel scores uit aan elke probleemstelling. Je krijgt een x aantal punten die je kan verdelen over de verschillende probleemstellingen.
2. Het idee met de hoogste score blijft.

.....

Leerlingen krijgen zeven knikkers die ze moeten verdelen over vijf probleemstellingen. Elke groep verdeelt zijn knikkers, het idee met de meeste knikkers blijft.



# Pitching

---

## PROBLEEM BENOEMEN

---



**5'**  
per groepje



**3 - 4 lln.**



computer en beamer

# Pitching

## WAT?

Gevonden problemen voorstellen aan de hand van welbepaalde criteria gedurende een beperkte tijd.

## HOE?

1. Stel de gevonden problemen voor aan de klasgroep.
2. Leg uit voor wie je dit probleem wil oplossen en waarom, je krijgt hier 1' voor.
3. Evalueer na elke voorstelling of het probleem de moeite waard is om aan te pakken en of het dan ook haalbaar is.

.....

Welke problemen ervaren leerlingen op weg naar school? In één minuut vertellen ze hoe ze een bepaalde oversteekplaats als gevaarlijk ervaren.



# Design challenge

---

## PROBLEEM BENOEMEN

---



10'



3 - 4 lln.



papier, potlood en pen

# Design challenge

## WAT?

Gevonden problemen samenvatten in een beknopte, maar duidelijke vraag (= design challenge).

## HOE?

1. Formuleer een 'design challenge' door de volgende zin af te maken: 'Hoe kunnen we ervoor zorgen dat...'
2. Deze vraag moet dan informatie geven over:
  - Wat (wat gaan we doen?)
  - Wie (voor wie gaan we dit doen?)
  - Waarom (waarom gaan we dit doen?)
  - Waar? (waar speelt dit zich af?)
  - Wanneer? (wanneer doet dit zich voor?)

.....

Leerlingen formuleren een 'design challenge' voor een specifiek probleem in de stad. Bv. Hoe kunnen we ervoor zorgen dat het kruispunt veiliger wordt voor overstekende voetgangers?



# Sticky dots

---

## PROBLEEM BENOEMEN

---



5'



1 lln.



groene en rode 'sticky dots'

# Sticky dots

## WAT?

Aan de hand van groene en rode stickers één gezamenlijk probleem selecteren.

## HOE?

1. Kleef groen en rode stickers op de verschillende problemen die aangebracht werden. Wordt hetzelfde probleem ervaren, dan wordt een rode sticker gekleefd. Indien het niet wordt ervaren, dan wordt een groene sticker gekleefd.
2. Tel de groene en rode stickers.
3. Selecteer op basis hiervan het probleem waarmee jullie verder zullen werken.

.....

Leerlingen selecteren op de daglijn van een schooldag welke problemen ze al dan niet ervaren. De leerlingen kleven groene en rode stickers op de daglijn van andere leerlingen.



# Online stemmen

---

## PROBLEEM BENOEMEN

---



5'



1 lln.



pc of smartphone

# Online stemmen

## WAT?

Stemmen om een gezamenlijk probleem te selecteren.

## HOE?

1. Neem het digitaal stemformulier.
2. Geef aan in welke mate jij het probleem ook ervaart.
3. Selecteer nu het probleem waarmee verder zal gewerkt worden aan de hand van de resultaten van de stemming.

.....

Leerlingen geven aan hoe sterk ze problemen ervaren op weg naar school. Ze stemmen op hun meest prangende probleem. Ze gebruiken hiervoor vb. Mentimeter.

The background of the slide is a dark blue color with a complex, low-poly geometric pattern of various triangles. A large, white, downward-pointing triangular banner is centered on the slide, containing the text.

# **Oplossingen bedenken**

## OPLOSSINGEN BEDENKEN

Bedenk ideeën om het geselecteerde probleem op te lossen. Er is ruimte voor zowel bestaande als nieuwe oplossingen. Ideeën hoeven niet haalbaar of realistisch te zijn. Verzamel zoveel mogelijk oplossingen.





# Spionnen

---

## OPLOSSINGEN BEDENKEN

---



50'



3 - 4 lln.



papier, potlood en  
eventueel fototoestel

# Spionnen

## WAT?

Zich laten inspireren door het observeren en onderzoeken van gelijkaardige situaties.

## HOE?

1. Noteer op een blad wat je wil onderzoeken.
2. Maak een lijst met plaatsen waar zich een gelijkaardig probleem voordoet of die een gelijkaardig doel hebben, bv. Een winkel als je werkt rond orde, de fietsenstalling aan het station als je werkt rond de fietsenstalling op school, ...
3. Kies een plaats uit.
4. Ga observeren en maak notities.  
Eventueel neem je ook foto's.
5. Bespreek in groep wat je ontdekte.  
Tot welke inzichten kom je?

.....

Wanneer leerlingen in een grootstad de speelplaats willen vergroenen, vinden ze mogelijks inspiratie in een groene stadstuin. Een bibliotheek, wachtzaal of bos kunnen dienen als inspiratie voor het inrichten van een rustige hoek.



# Schaduwen

---

**OPLOSSINGEN BEDENKEN**

---



**50'**



**2 lln.**



**papier en potlood**

# Schaduwen

## WAT?

Zich onderdompelen in de beleving van anderen.

## HOE?

1. Bepaal wie allemaal betrokken is bij het probleem.
2. Kies één of meerdere personen uit die je graag wil volgen. Vraag hiervoor toestemming.
3. Wanneer volg je deze persoon? Bv. tijdens de les, tijdens de speeltijd, tijdens het reftertoezicht, ...
4. Kijk goed naar de persoon en maak notities. Wat doet hij of zij? Kijk ook naar hoe ze zich hierbij voelen. Als het mogelijk is, kun je ook vragen stellen zoals 'Waarom wordt dit op deze manier gedaan?'
5. Bespreek in de groep wat er werd ontdekt. Tot welke inzichten kom je?

.....

Leerlingen brengen tijd door met andere personen die ook bij het probleem betrokken zijn: oudere of jongere leerlingen, meester of juf, directie, refterhulp,... Leerlingen observeren hun gedrag, gevoelens en stellen vragen.



# Serious play

---

## OPLOSSINGEN BEDENKEN

---



30'



3 - 4 lln.



speelgoed (vb. blokken en figuren), papier en pen

# Serious play

## WAT?

Naspelen van de situatie waarin het probleem zich voordoet met speelgoed.

## HOE?

1. Maak met speelgoed een maquette van de omgeving waarin het probleem zich voordoet.
2. Speel met figuren de situatie na. Verwoord wat er gebeurt, hoe de persoon dit ervaart, welke materialen en andere personen erbij betrokken zijn,... Noteer enkele kernwoorden.
3. Bouw een mogelijke oplossing en neem die op in het spel.
4. Verwoord opnieuw wat er gebeurt, ...
5. Hou een nabespreking.

.....

Leerlingen maken met speelgoed een maquette van een gevaarlijke verkeerssituatie in de buurt van de school. Aan de hand van de speelgoedfiguren wordt de situatie nagespeeld.



# Body storming

---

## OPLOSSINGEN BEDENKEN

---



30'



3 - 4 lln.



papier en pen

# Body storming

## WAT?

Naspelen van de situatie waarin het probleem zich voordoet.

## HOE?

1. Verzamel de materialen die nodig zijn om de situatie na te spelen.
2. Verdeel de rollen. Eén persoon zal observeren en noteren.
3. Speel de situatie na. Dit doe je best op de plaats waar het probleem zich voordoet.
4. Verwoord wat je ervaart. De observator noteert de kernwoorden.
5. Hou een nabespreking: wat leerde je, wat verraste je, bedacht je een mogelijke oplossing, ... ?

.....

Leerlingen spelen een gevaarlijke verkeerssituatie in de buurt van de school na. Ze gebruiken materialen en gaan in interactie om het probleem zelf te ervaren.



# Brainmap

---

**OPLOSSINGEN BEDENKEN**

---



**15'**



**3 - 4 lln.**



**A3-papier en schrijfgierief**

# Brainmap

## WAT?

Een dieper inzicht krijgen in het probleem door het opstellen van een brainmap.

## HOE?

1. Schrijf het probleem in enkele woorden op het midden van het blad.
2. Schrijf rondom het probleem: wat, waar, wie, wanneer, waarom, hoe, wensen, eisen.
3. Vul elk woord aan met informatie die je al verzameld hebt over het probleem. Maak hierbij aftakkingen zoals de takken van een boom. Maak gebruik van woorden en/of tekeningen.
4. Klaar? Duid aan waarover je nog te weinig weet en/of waarover je meer wil te weten komen.

.....

Leerlingen verkennen het probleem van een vuile speelplaats door een brainmap op te stellen op basis van voorkennis en opgedane ervaring.



# Reality check

---

## OPLOSSINGEN BEDENKEN

---



30'



3 - 4 lln.



boeken, internet,  
papier en potlood

# Reality check

## WAT?

Bestaande oplossingen bekijken en beoordelen.

## HOE?

1. Ga in boeken, internet, ter plaatse of op gelijkaardige plaatsen op zoek naar al bestaande oplossingen voor dit probleem.
2. Bekijk deze oplossingen kritisch.
3. Hoe heeft men dit proberen oplossen?
4. Is dit een goede oplossing?
5. Waarom wel/waarom niet?
6. Maak tekeningen, notities of foto's.
7. Bespreek de oplossingen die je vond.

.....

Leerlingen gaan na of er al oplossingen bestaan voor het probleem van een 'saai speelplaats' (boeken, internet, ter plaatse gaan kijken,...).



# Brainsketch

---

**OPLOSSINGEN BEDENKEN**

---



**40'**



**3 - 4 lln.**



**papier en potlood**

# Brainsketch

## WAT?

Eerste ideeën bedenken en tekenen, en het verder bouwen op ideeën van andere teamleden.

## HOE?

1. Elk groepslid verdeelt zijn blad in drie vakken.
2. Schets in elk vak een mogelijke oplossing (5').
3. Geef het blad door naar links.
4. Vul de schetsen verder aan (3').
5. Herhaal 3. en 4. tot iedereen alle bladen heeft gehad.
6. Bespreek de tekeningen. Zeg niets over haalbaarheid of creativiteit of hoe mooi de tekening wel/niet is. Vul eventueel verder aan.

.....

Leerlingen tekenen hun eerste ideeën om het probleem van rond-slingerende boekentassen in de gangen op te lossen. Ze schetsen meerdere mogelijke oplossingen. De tekeningen worden doorgegeven en er wordt op elkaars tekeningen voortgebouwd. Na meerdere rondes worden de ideeën besproken.



# Interview

---

## OPLOSSINGEN BEDENKEN

---



50'



3 - 4 lln.



stappenkaart interview, sjabloon  
interview en pen

# Interview

## WAT?

Interviewen van personen die betrokken zijn bij het probleem om zo een dieper inzicht te krijgen.

## HOE?

1. Baken af. Wat wil je te weten komen? Wie moet je hiervoor aanspreken?
2. Stel een tiental open vragen op. Deze vragen beginnen met wie, wanneer, waarom, welke, hoe, ... Vraag ook naar eigen ervaringen met het probleem en hoe de geïnterviewde zich daarbij voelde.
3. Maak een afspraak.
4. Neem het interview af. Noteer kernwoorden.

.....

Leerlingen nemen interviews af van personen die betrokken zijn bij het probleem (vb. tijdens het middagmaal mogen we niet babbelen). Het interview peilt hierbij niet naar oplossingen. Maakten leerlingen ook een brainmap, dan kunnen ze deze voorleggen tijdens het interview.

The background of the slide is a vibrant blue, composed of a complex, low-poly geometric pattern of various triangles and polygons. In the center of the slide, there is a large, white, irregular shape that resembles a stylized mountain peak or a shield. This white shape contains the main text of the slide.

# Oplossing kiezen

---

## OPLOSSING KIEZEN

---

Toets de bedachte oplossingen af om tot één oplossing, 'de beste', te komen. Evalueer op haalbaarheid, uitvoerbaarheid en originaliteit, en maak gebruik van criteria afgeleid van het geselecteerde probleem.

A decorative blue geometric pattern consisting of various sized triangles and polygons, located at the bottom of the page.



# Nah

---

## OPLOSSING KIEZEN

---



30'



3 - 4  
tot klasgroep



papier, bord en pen

# Nah

## WAT?

Een oplossing voorstellen in een beknopte tijd.

De andere groepen evalueren op basis van drie criteria.

## HOE?

1. Stel je oplossing voor aan de andere groepen.  
In maximaal 1 minuut vertel je wat je wil doen.
2. De andere groepen geven punten na overleg.  
De score kan zijn 1 (minder ok), 2 (ok) of 3 punten (super ok).
3. Men geeft punten op NAH:
  - **Nieuwigheid** (Iets nieuws? Of al vaak gehoord?)
  - **Aantrekkelijkheid** (Spreekt het aan? Klinkt het leuk?)
  - **Haalbaarheid** (Is het haalbaar?)

.....

Mogelijke oplossingen voor rondslingerende boekentassen krijgen punten voor NAH zoals een boekentaskast, een katrolsysteem, een boekentaskapstok, ... Welk idee wint?



# Meetbaar beslissen

---

## OPLOSSING KIEZEN

---



15'



3 - 4 lln.



papier, potlood, pen, sjabloon  
met grafiek en meetmateriaal  
(weegschaal, lat, ...)

# Meetbaar beslissen

## WAT?

De criteria waaraan de oplossing moet voldoen meetbaar maken.

## HOE?

1. Lijst verschillende criteria op.
2. Is er iets meetbaar? (gewicht, prijs, lengte, ja/nee, temperatuur, volume, ...)
3. Niet meetbaar? (is het mooi, handig, bruikbaar, ...)
4. Zet deze in een tabel om het overzichtelijk te maken.
5. Vergelijk scores, tel deze op, wie wint?

.....

Leerlingen maken criteria meetbaar. Bv. Alles onder 1 kg is licht, alles erboven is te zwaar. Vergelijk het een beetje met Test-Aankoop. De beste koop is ....



# Wipplank

---

OPLOSSING KIEZEN

---



20'



3 - 4 lln.



geen

# Wipplank

## WAT?

Bij meerdere mogelijke oplossingen of ideeën er telkens twee uitkiezen en deze vergelijken met elkaar.

## HOE?

1. Zijn er meer dan twee mogelijke oplossingen? Neem er telkens twee, kies het beste idee en laat het andere weg.
2. Dit wordt telkens opnieuw gedaan tot er maar ééntje meer overblijft.

Dit lijkt een beetje op het WK-voetbal waar telkens twee ploegen tegen elkaar spelen en enkel de beste overblijft.

.....

Leerlingen plaatsen twee mogelijke oplossingen voor een lawaaijerige eetzaal tegenover elkaar (vb. in shiften eten of muren bekleden zodat geluid geabsorbeerd wordt). Welk idee wordt het?



# 6 Denkhoeden

---

OPLOSSING KIEZEN

---



40'



2 - 8 lln.



geen

## 6 Denkhoeden

### WAT?

Op verschillende manieren nadenken over een oplossing voor het probleem.

### HOE?

1. Iedereen van de groep krijgt een kaart met een gekleurde hoed.
2. De kleur bepaalt hoe je over iets nadenkt.
  - **Rood:** Wat zegt je gevoel over de oplossing?
  - **Wit:** Wat weten we al, wat nog niet?
  - **Zwart:** Welke moeilijkheden zijn er? Waarom zal het niet lukken?
  - **Geel:** Kansen? Waarom zal het wel lukken?
  - **Groen:** Origineel? Kunnen we creatief zijn?
  - **Blauw:** Hoe lossen we het op? Hulp nodig?

.....

Mogelijke oplossingen voor een lawaaierige eetzaal (bv. in shiften eten, niet babbelen tijdens eten, muren aankleden om geluid te dempen, ...) worden besproken aan de hand van de hoeden.



# Wow-box

---

## OPLOSSING KIEZEN

---



40'



3 - 4 lln.



papier, lijm, schaar,  
potlood, lat en pen

# Wow-box

## WAT?

Mogelijke oplossingen sorteren op basis van criteria over haalbaarheid en originaliteit.

## HOE?

1. Verdeel een blad (of het bord) in 4 vakken.
  - **HOE?:** idee is origineel, maar (nog) niet realiseerbaar.
  - **NIET!:** idee is gewoon, maar (nog) niet realiseerbaar.
  - **WOW!:** idee is origineel én realiseerbaar.
  - **NU!:** idee is gewoon én realiseerbaar.
2. Bespreek alle ideeën en beslis in welk van deze vakken het idee komt. Je kan elk vak een kleur geven.
3. Hou enkel de NU! en WOW! ideeën over.

.....

Leerlingen ordenen oplossingen voor rondslingerende boekentassen volgens haalbaarheid en originaliteit. Een ophangstelsel met katrollen om boekentassen op te takelen is misschien wel een WOW! idee.



# Eisen & wensen

---

## OPLOSSING KIEZEN

---



15'



3 - 4 lln.



papier, potlood en pen

# Eisen & wensen

## WAT?

Verwoorden van de criteria (= voorwaarden) waaraan de oplossing moet voldoen.

## HOE?

1. Noteer wensen en eisen waaraan de oplossing moet voldoen.
2. Zet de wensen en eisen om in vier criteria om de oplossing af te toetsen.

.....

Leerlingen formuleren eisen en wensen waaraan de gevonden oplossingen voor het probleem van rondslingerende boekentassen moeten voldoen (vb. x aantal boekentassen moeten opgeborgen kunnen worden, er moet voldoende doorgang blijven in de gang, ...).



# Oplossing uitwerken

---

## OPLOSSING UITWERKEN

---

Wanneer de oplossing gekozen is, kan ze vervolgens uitgewerkt worden. Er zijn heel wat mogelijkheden in welke richting dit kan/moet uitgaan. Plan jullie aanpak om de oplossing voor het probleem uit te werken.





# Ontwerp- tekening

---

OPLOSSING UITWERKEN

---



20'



1 lln.



papier en (kleur)potloden

# Ontwerptekening

## WAT?

Een tekening maken van een mogelijk ontwerp (of een deel van het ontwerp) dat een oplossing kan zijn voor een probleem.

## HOE?

1. Maak een tekening van het ontwerp. Het kan ook een onderdeelje zijn van het ontwerp. Dit is geen schets, maar wel een meer gedetailleerde tekening waarop te zien is hoe het ontwerp in elkaar zit (vb. op schaal).
2. Stel de ontwerptekening voor aan de groep.

.....

Leerlingen willen meer insecten aantrekken in de schooltuin. Hiertoe komen ze op het idee om een aantal specifieke planten in de tuin te voorzien, maar ook om een insectenhotel te bouwen. Alvorens te bouwen wordt een ontwerptekening gemaakt waarop de verschillende delen met hun afmetingen duidelijk te zien zijn.



# Rollenspel

---

OPLOSSING UITWERKEN

---



40'



3 - 4 lln.



eventueel verkleedmateriaal

# Rollenspel

## WAT?

Een rollenspel spelen om de oplossing voor het probleem uit te beelden.

## HOE?

1. Bedenk binnen de groep hoe je via een toneeltje een mogelijke oplossing voor het probleem kan weergeven. Iedereen van de groep moet een duidelijke rol hebben in het toneeltje.
2. Speel het toneeltje voor de klas.
3. Bespreek in de klasgroep de verschillende toneeltjes, waarbij de mogelijke oplossingen worden voorgesteld.

.....

Het pestprobleem op de speelplaats wordt via een toneeltje uitgebeeld. Vervolgens wordt een mogelijke oplossing tijdens het toneeltje voorgesteld.



# Serious play

---

## OPLOSSING UITWERKEN

---



40'



3 - 4 lln.



'bouw' speelgoed (vb. Lego)

# Serious play

## WAT?

De oplossing voor een probleem bouwen, waarbij gebruik gemaakt wordt van speelgoed (vb. Lego, K'nex,...).

## HOE?

1. Zorg dat je binnen de groep een duidelijk beeld hebt van het probleem (of waarom het er is).  
'Bouw' eventueel samen het probleem, gebruik makend van het speelgoed.
2. Denk na over een mogelijke oplossing voor het probleem en bouw deze met het speelgoed.
3. Stel de bouwsels aan elkaar voor.
4. Geef feedback op de ideeën (zeg er iets over), waarbij je verwijst naar de bouwsels.

.....

In kleine groepjes wordt het probleem van pestgedrag op de speelplaats nagespeeld met speelgoed. Daarna denkt iedereen in de groep na over een oplossing die vervolgens met de poppetjes kan nagespeeld worden.



# Stripverhaal

---

OPLOSSING UITWERKEN

---



90'



3 lln.



papier, schrijf- en tekengerief

# Stripverhaal

## WAT?

Een stripverhaal maken over hoe de oplossing werkt om het probleem op te lossen.

## HOE?

1. Maak een opeenvolging van tekeningen die weergeven wat er gebeurt tijdens het uitvoeren of het gebruiken van de oplossing.
2. Ontdek op die manier moeilijkheden die jullie moeten bijsturen aan de oplossing die jullie voor ogen hebben.

.....

Leerlingen maken een opeenvolging van vijf tekeningen over het gebruik van hun 'buddy bench': wat gebeurt er allemaal of kan er gebeuren wanneer ze op de speelplaats een bank plaatsen waarop leerlingen kunnen gaan zitten wanneer ze zich alleen voelen, willen samen spelen, ... ?



# Inspiratiemuur

---

## OPLOSSING UITWERKEN

---



40'



3 - 4 lln.



internet, informatieve boeken,  
steekkaartjes, schrijf- en  
tekengerief

# Inspiratiemuur

## WAT?

Verzamelen van afbeeldingen/foto's die kunnen helpen om een oplossing te realiseren voor het probleem.

## HOE?

1. Verzamel afbeeldingen/foto's van mogelijke oplossingen voor jullie probleem (vb. Op internet, in literatuur) of maak zelf tekeningen. Laat je inspireren door de steekkaartjes.
2. Overloop de verzamelde informatie van de verschillende groepjes.
3. Stel op basis van deze informatie één gezamenlijke 'inspiratiemuur' op die centraal in de klas komt te hangen. Dit kan uiteraard ook digitaal (vb. Pinterest)

.....

Leerlingen willen een bankstel maken dat geplaatst moet worden rondom een boom op de speelplaats. Ze gaan op zoek naar analoge ontwerpen op internet die inspirerend kunnen zijn.



# Projectmuur

---

## OPLOSSING UITWERKEN

---



40'



3 - 4 lln.



steekkaartjes, schrijf- en  
tekengerief, internet, informatieve  
boeken, groot vel papier (A1)

# Projectmuur

## WAT?

Steekkaarten zetten aan tot nadenken over een plan van aanpak om een oplossing voor een probleem te realiseren.

## HOE?

1. Verzamel informatie die past bij het onderwerp van elke steekkaart (vb. op internet, in literatuur).
2. Verzamel de informatie per steekkaart vanuit de verschillende groepjes.
3. Stel op basis hiervan één gezamenlijke 'projectmuur' op.
4. Maak op basis hiervan een plan van aanpak voor het realiseren van jullie oplossing voor het probleem.

.....

Leerlingen willen een boekentaskast maken in de gang zodat de boekentassen niet meer de weg naar het klaslokaal versperren. Dankzij de steekkaartjes denken ze na over het materiaal dat nodig zal zijn, het budget, de timing. Op basis hiervan kunnen ze een plan van aanpak opstellen.

The background of the slide is a vibrant green color, composed of a complex pattern of overlapping, semi-transparent geometric shapes, primarily triangles and polygons, creating a low-poly or mosaic effect. In the center of the slide, there is a large, white, irregular shape that resembles a stylized mountain peak or a large, open book. This white shape contains the main text of the slide.

# Oplossing realiseren

## OPLOSSING REALISEREN

Realiseer de oplossing door ze te maken, verfijnen, verbeteren, ... in functie van het geselecteerde probleem. Dit kan bijvoorbeeld een prototype op schaal zijn, gemaakt in karton, of een realisatie in hout waaraan een digitaal 3D-model voorafgegaan is.



# Spuugmaquette

---

## OPLOSSING REALISEREN

---



xx'



1 - x lln.



knutselmateriaal (papier, schaar,  
hotglue, plakband, flessen, ...)

# Spuugmaquette

## WAT?

Een zeer snel model/voorstelling maken aan de hand van knutselmateriaal.

## HOE?

1. Verzamel een hoop knutselmateriaal zoals papier, karton, schaar, plakband, hotglue, lege flessen, ...
2. Maak aan de hand van dit materiaal een voorstelling van jouw idee of product in een korte tijd.
3. Zorg ervoor dat je met deze maquette duidelijk kan uitleggen wat jouw idee is aan je klasgenoten!

.....

Leerlingen bouwen aan de hand van alledaagse materialen (vb. karton, tape, ...) een model van hun verticale tuin. Hiermee gaan ze aan de slag om het ontwerp te verbeteren (vb. bevestiging aan muur, mogelijkheid om water te geven, ...).



# Prototyping

---

## OPLOSSING REALISEREN

---



xx'



1 - x lln.



knutselmateriaal, hout,  
handgereedschap, electronica, ...

# Prototyping

## WAT?

Het bouwen van een eerste model/voorstelling van het idee of product.

## HOE?

1. Bedenk uit wat voor materialen en producten je jouw idee zou kunnen opbouwen. Probeer dit zo goedkoop en zo snel mogelijk te houden.  
De voorstelling kan puur visueel (om naar te kijken) maar ook functioneel zijn (het werkt echt)!
2. Denk na over de problemen die je ontdekt tijdens het bouwen van het prototype.
3. Leg het prototype voor aan klasgenoten, werkt het? Wat kan er beter?
4. Pas het prototype aan en herhaal het proces

.....

Leerlingen bouwen met arduino een simulatie voor een signalisatie voor automobilisten op een gevaarlijke oversteekplaats voor voetgangers.



# Bouwblokken

---

## OPLOSSING REALISEREN

---



xx'



1 - x lln.



allerhande speelgoed, K'nex,  
Meccano, Kapla, Clics, ...

# Bouwblokken

## WAT?

Aan de hand van speelgoed een voorstelling maken van het idee/product.

## HOE?

1. Kies een bepaald speelgoed en maak aan de hand hiervan een zo realistisch mogelijke voorstelling van het idee. Dit kan op schaal maar ook op ware grootte.
2. Zorg ervoor dat je voorstelling/prototype net echt is en indien mogelijk echt werkt!  
Dat kan natuurlijk ook door verschillende soorten bouwblokken te combineren.

.....

Leerlingen bouwen aan de hand van speelgoed/bouwblokken een voorstelling voor de aanleg van een schooltuin.



# 3D tekenen

---

## OPLOSSING REALISEREN

---



xx'



1 - x lln.



computer/tablet, (internet) en  
eventueel tekenpakket

# 3D tekenen

## WAT?

Aan de hand van een tekenpakket, een 3D-voorstelling maken van het idee/product.

## HOE?

1. Kies een tekenpakket om mee te werken.  
Bijvoorbeeld: Thinkercad, SketchUp, 123D
2. Teken aan de hand hiervan jouw idee of product uit.  
Doe dit op ware grootte (met de juiste afmetingen).

.....

Leerlingen tekenen aan de hand van een 3D-tekenpakket hun idee of product op ware grootte uit (vb. een serre voor de schooltuin). Aan de hand hiervan ontdekken ze automatisch moeilijkheden en verbeteringen.