

STEM-ACTIVITEIT in de KLEUTERKLAS

1: Animologix' (Spel – spellenlab)

2: Fundels kleuren en vormen

BRON: Spellenslab VIVES Brugge

PROBLEEMSTELLING

Maak de modelkaart na.

AFBEELDING (prentenboek, spel, thema, ...)**BETEKENISVOLLE CONTEXT – kruis aan wat bij jouw STEM-activiteit past**

- Aansluitend bij een project/methode van de school:
- Een lees- en/of prentenboek: De knoop van Manu
- Uit de leefwereld van de kinderen:
- Gebeurtenis in de klas, thuis, speelplaats...:
- Aansluitend op een uitstap:
- Vanuit een thema / BC:
- Actualiteit:
- Andere: Spellen

ORGANISATIE**Klas:** eerste en tweede kleuterklas**Duur activiteit:** afhankelijk van de cognitieve ontwikkeling van de kleuter**Materiaal:** spel Animomix of spel Fundels met kleuren en vormen.**Korte inhoud van de activiteit/prentenboek:**

Aan de hand van vorm-, kleuren- en patroonkaarten proberen de spelers de opdrachtenkaarten na te maken. Een eenvoudig spelsysteem voor 1 speler. Het spel is eerder een leermiddel, want qua spel zit er weinig mechanisme in. Het is eerder een solitaire puzzel, maar wel eentje die bekoort.



**Kruis de passende aspecten en vaardigheden aan:**




Aspecten en vaardigheden		
Onderzoekend, probleemoplossend en ontwerpend denken	Verwondering Inhoudelijke input Creatief denken Initiatief nemen Vragen stellen Verzamelen Engineering skills (optimaliseren)	X X X X X
Computationeel denken	Logisch denken Analyseren, plannen	X X
Samenwerkend leren	Overleggen, concluderen	

Persoonsgebonden vaardigheden <i>(Leerplan ZILL / Katholiek onderwijs Vlaanderen)</i>	<i>Zelfregulering</i> <i>Keuzes maken</i> <i>Omgaan met winst/verlies</i> <i>Volgehouden aandacht</i>	X X
Cultuurgebonden vaardigheden <i>(Leerplan ZILL / Katholiek onderwijs Vlaanderen)</i>	<i>Motoriek</i> <i>Werkgeheugen</i> <i>Talige vaardigheden</i>	X

De vier STEM-disciplines: vul in gericht naar de activiteit

<ol style="list-style-type: none"> Onderzoeken (Science) Kijk naar de opdrachtkaart. Hoe is de figuur opgebouwd? Techniek – ontwerpen (Technology) De juiste onderdelen van de afbeelding op de modelkaart zoeken en opbouwen tot een geheel zodat dezelfde figuur gemaakt wordt zoals op de modelkaart. Optimaliseren (Engineering) De bouwkaarten aanpassen tot het juiste resultaat. Wiskundige initiatie (Mathematics) Inzicht ontwikkelen in visuele en ruimtelijke ordening.
--

STAP 1: het ontwerp bedenken	
<ol style="list-style-type: none"> Onderzoeksvraag Hoe kan ik de modelkaart nabouwen? Criteria De gemaakte figuur moet overeenkomen met de figuur op de modelkaart. Reflectie met de kleuters Bespreek met de kleuters wat de onderzoeksvraag of het doel van het spel is. Begrijpt de kleuter de opdracht? Gebruik passende denk- en doevragen. 	<ol style="list-style-type: none"> Denk- en doevragen Wat is het probleem? Wat kan een oplossing zijn? Wat zal belangrijk zijn bij de oplossing? Waarmee moet je rekening houden? Wat kan er fout gaan? Extra denk- en doevragen /
STAP 2: het ontwerp maken en uittesten / onderzoeken	
<ol style="list-style-type: none"> Ontwerpen / onderzoeken Welke legplaatjes heb ik allemaal nodig om de juiste figuur te kunnen vormen? Verzamelen van de juiste legkaarten. Uittesten De constructie met de gekozen legkaarten in de juiste volgorde opbouwen op de legplank. Reflectie met de kleuters Reflecteer met de kleuter hoe hij tot het ontwerp komt. 	<ol style="list-style-type: none"> Denk- en doevragen Wat ben je aan het doen? Waarom doe je dit? Waarom kies je deze materialen? Zou het ook op een andere manier lukken? Hoe kan je controleren of dit het juiste materiaal is om tot een goede oplossing te komen? Is jouw 'ontwerp' goed gelukt? Extra denk- en doevragen /

<p>STAP 3: het ontwerp analyseren en optimaliseren</p>	 
<p>3.1 <u>Ontwerpen analyseren op vlak van criteria</u> Komt de figuur op de legplank overeen met de figuur op de modelkaart? Wat is er juist en wat niet? Hiervoor worden de denk- en doevragen gebruikt.</p> <p>3.2 <u>Optimaliseren (eventueel nieuw probleem)</u> Welke legkaarten zijn juist en welke niet? Liggen de legkaarten in de juiste volgorde op de legplank?</p> <p>3.3 <u>Reflectie met de kleuters</u> Reflectiegesprek met de kleuter aan de hand van passende denk- en doevragen.</p>	<p>3.4 <u>Denk- en doevragen</u> Wat is er wel goed gelukt? Wat loopt er fout? Wat kan er beter? Is dat bij de andere kleuters ook zo? Hoe pakken zij dit aan? Ga je opnieuw dit materiaal gebruiken? Welk materiaal zou beter kunnen zijn? Hoe kan je het ontwerp beter maken?</p> <p>3.5 <u>Extra denk- en doevragen</u> /</p>
<p>STAP 4: verklaringen zoeken</p>	
<p>4.1 <u>Nabespreking ontwerp (proces)</u> Na het uitvoeren van deze opdracht en het namaken van een modelkaart wordt er samen met de kleuter aan de hand van enkele passende denk- en doevragen besproken hoe ze deze activiteit hebben ervaren.</p> <p>4.2 <u>Terugblik op probleemstelling</u> Is de kleuter erin geslaagd om het model van de modelkaart volledig correct na te bouwen?</p> <p>4.3 <u>Reflectie met de kleuters</u> Reflecteer hierover met de kleuter. Gebruik hierbij een aantal passende denkvragen.</p>	<p>4.4 <u>Denkvragen</u> Wat was het probleem? Hoe heb je het probleem opgelost? Wat vond je moeilijk? Wat lukte er niet? Heeft iedereen het probleem op dezelfde manier opgelost? Hoe hebben de andere kleuters het probleem opgelost? Is het probleem opgelost?</p> <p>4.5 <u>Extra denkvragen</u> /</p>

INFO OVER DE WERKING VAN STEMACTIVITEITEN IN DE KLEUTEKRLAS

STEM gaat over het **oplossen van problemen waarbij kennis en vaardigheden geïntegreerd gebruikt worden.**

VIER PIJLERS

Probleemstelling:

De STEM-disciplines worden geïntegreerd aangewend om relevante probleemstellingen op te lossen. Daarbij worden antwoorden en oplossingen gezocht via een **interactief proces waarin onderzoeken, ontwerpen en optimaliseren centraal staan.**

1. **Betekenisvolle context**

Werken met contexten die de kleuters aanzetten tot verwondering, kennis en vaardigheden in de wereld via onderzoeken en ontwerpen. Hierdoor zorgen voor een betekenisvolle inbedding van de leerinhouden.

2. **Denk- en doe vragen**

Stellen van vragen die de kleuters aanzetten om aan te geven wat er onderzocht/ontworpen moet worden. We stellen vragen om een geschikte oplossingsmethode te kiezen en deze toe te passen in functie van de probleemstelling.

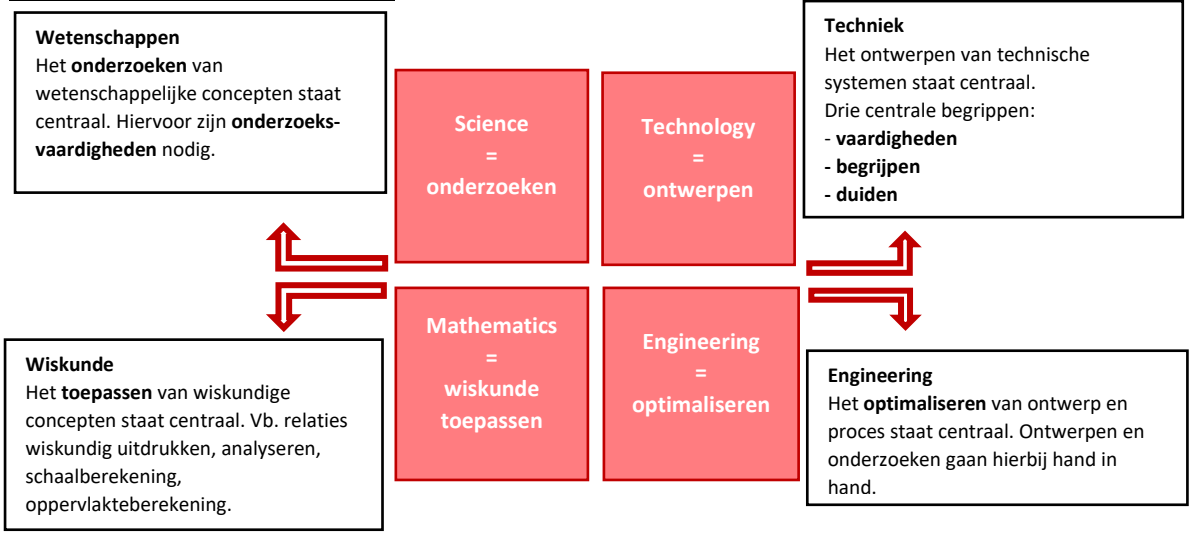
3. **Systematisch proces**

Stimuleren van de kleuters tot systematisch werken bij het onderzoek/ontwerpproces met aandacht voor onder meer analyseren, interpreteren en evalueren van verzamelde gegevens in functie van de probleemstelling.

4. **Reflectie en interactie**

Aanzetten van de kleuters tot dialoog over hun ideeën, verwachtingen, bevindingen ... en reflectie over wat ze doen en denken voor, tijdens en na het onderzoek/ontwerpproces.

Vier STEM-disciplines geïntegreerd



(bron: EC Onderwijsinnovatie VIVES)