

**STEM-ACTIVITEIT in de KLEUTERKLAS****BRON: APA-norm nog invullen****PROBLEEMSTELLING****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:


**ORGANISATIE****Klas:****Duur activiteit:** 30 minuten**Materiaal:****Korte inhoud van de activiteit/prentenboek:****Kruis de passende aspecten en vaardigheden aan:**

Aspecten en vaardigheden		
<b>Onderzoekend, probleemoplossend en ontwerpend denken</b>	<i>Verwondering Inhoudelijke input Creatief denken Initiatief nemen Vragen stellen Verzamelen Engineering skills (optimaliseren)</i>	
<b>Computationeel denken</b>	<i>Logisch denken Analyseren, plannen</i>	
<b>Samenwerkend leren</b>	<i>Overleggen, concluderen</i>	
<b>Persoonsgebonden vaardigheden</b> <i>(Leerplan ZILL / Katholiek onderwijs Vlaanderen)</i>	<i>Zelfregulering Keuzes maken Omgaan met winst/verlies Volgehouden aandacht</i>	
<b>Cultuurgebonden vaardigheden</b> <i>(Leerplan ZILL / Katholiek onderwijs Vlaanderen)</i>	<i>Motoriek Werkgeheugen Talige vaardigheden</i>	

**De vier STEM-disciplines: vul in gericht naar de activiteit****1. Onderzoeken (Science)****2. Techniek – ontwerpen (Technology)**

3. **Optimaliseren** (Engineering)
4. **Wiskundige initiatie** (Mathematics)

<p><b>STAP 1: het ontwerp bedenken</b></p>	
<p>1.1 <u>Onderzoeksvraag</u></p> <p>1.2 <u>Criteria</u></p> <p>1.3 <u>Reflectie met de kleuters</u></p>	<p>1.4 <u>Denk- en doevragen</u>          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?</p> <p>1.5 <u>Extra denk- en doevragen</u></p>
<p><b>STAP 2: het ontwerp maken en uittesten / onderzoeken</b></p>	
<p>2.1 <u>Ontwerpen / onderzoeken</u></p> <p>2.2 <u>Uittesten</u></p> <p>2.3 <u>Reflectie met de kleuters</u></p>	<p>2.4 <u>Denk- en doevragen</u>          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?</p> <p>2.5 <u>Extra denk- en doevragen</u></p>
<p><b>STAP 3: het ontwerp analyseren en optimaliseren</b></p>	
<p>3.1 <u>Ontwerpen analyseren op vlak van criteria</u></p>	<p>3.4 <u>Denk- en doevragen</u>          Wat is er wel goed gelukt?</p>

<p><b>3.2 <u>Optimaliseren</u> (eventueel nieuw probleem)</b></p> <p><b>3.3 <u>Reflectie met de kleuters</u></b></p>	<p>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><b>3.5 <u>Extra denk- en doevragen</u></b></p>
<p><b>STAP 4: verklaringen zoeken</b></p>	
<p><b>4.1 <u>Nabespreking ontwerp</u> (proces)</b></p> <p><b>4.2 <u>Terugblik op probleemstelling</u></b></p> <p><b>4.3 <u>Reflectie met de kleuters</u></b></p>	<p><b>4.4 <u>Denkvragen</u></b></p> <p>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><b>4.5 <u>Extra denkvragen</u></b></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 doevragen

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.

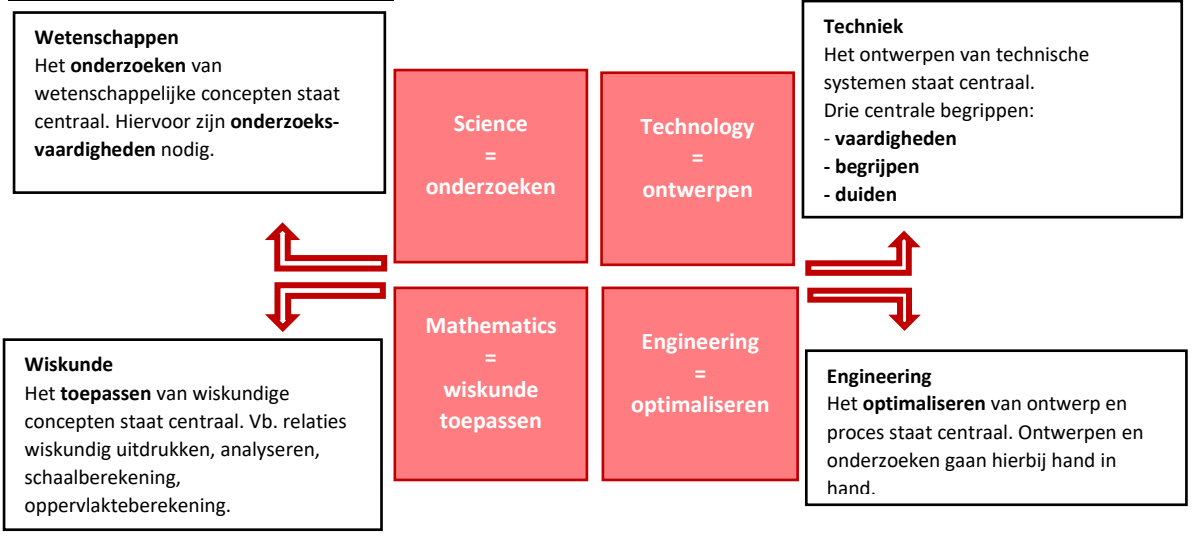
#### 3. Systematisch proces

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)