

| Bouw je eigen interactieve constructie - Voorbereidende les |   |
|---|---|
| Leerjaar  | PO groep 3 en 4   |
| Type les  | Een voorbereidende les op de workshop 'Bouw je eigen interactieve constructie'.   |
| Lesduur   | 45 minuten  |
| Omschrijving van de les                                     | <p>Een les waarbij de kinderen op spelende en ontdekkende manier kennis maken met het maken van een stevige constructie en waar de workshop van Tetem over gaat.</p> <p>Wat zijn constructies? Hoe kunnen deze bewegen? Wat zijn Strawbees? Hoe kan je een stevige constructie maken? Wat ga je doen in de workshop door Tetem?</p> <p>De kinderen bekijken een presentatie over bewegende onderdelen van constructies. De kinderen onderzoeken hoe je een constructie kan maken met satéprikkers en klei. De kinderen construeren een stevige constructie met driehoeken van satéprikkers en klei ter voorbereiding op de workshop door Tetem.</p> <p>De kinderen werken met ruimte doorstekende vormen. (Ruimte)<br/>De kinderen werken met constructiemateriaal bij het maken van objecten. (Ruimtelijk construeren)<br/>De kinderen reflecteren op het proces, het eigen werk en dat van anderen. (Reflecteren)</p> |
| Onderwerpen   | Robots, beweging, Strawbees, karton, constructie, splitpennen.  |
| Vakgebied   | Kunstzinnige oriëntatie in aansluiting op Oriëntatie op jezelf en de wereld (natuur en techniek).   |
| Leerinhoud  |   |
| TULE kerndoel 44  | De kinderen kunnen bij producten uit hun eigen omgeving relaties te leggen tussen de werking, de vorm en het materiaalgebruik. (Natuur en techniek)   |
| TULE kerndoel 45  | De kinderen kunnen oplossingen voor technische problemen ontwerpen, deze uitvoeren en evalueren. (Natuur en techniek)   |
| TULE kerndoel 54  | De kinderen kunnen bewegende objecten maken van constructiemateriaal. (Ruimtelijk construeren)  |
| TULE kerndoel 55  | De kinderen kunnen op het eigen werk en proces en dat van hun groepsgenoten reflecteren (reflecteren).  |
| Uitvoering  |   |
| Lesplanning   | Lesduur: 45 minuten<br>Inleiding: 10 minuten<br>Opdracht: 20 minuten<br>Presentatie/ reflectie: 5 minuten   |
| Vorbereiding  | <p>Bestudeer de presentatie: 'Bouw je eigen interactieve constructie VL (presentatie)'. Bestudeer de inhoud van deze les hieronder beschreven.</p> <p>Zet de volgende technische materialen klaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digibord of beamer voor de presentatie</li> </ul> <p>Zet de volgende materialen klaar*:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klei*</li> <li>• Satéprikkers (minimaal 20 per tweetal)</li> <li>• Optioneel: tafelzeil of placemat voor het werken met klei. (per tweetal)</li> </ul> <p>*Wil je je bouwwerken laten staan, kies dan voor zelfhardende boetseerlei. Wil je na een uurtje bouwen de klei weer kunnen hergebruiken op een ander moment, kies dan voor boetseerlei die zacht blijft.</p>   |

|           |  |
|-----------|--|
|           |  |
| Inleiding | <p>Start de presentatie.<br/> Toon afbeelding 1:<br/> Vertel: Jullie gaan binnenkort de workshop 'Bouw je eigen interactieve constructie' vanuit Tetem doen. Vandaag gaan jullie je hier alvast op voorbereiden.</p> <p>Toon afbeelding 2:<br/> Vraag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat zie je hier?</li> <li>• Waarvan is dit gemaakt?</li> <li>• Wat zou het kunnen zijn?</li> </ul> <p>Vertel: Je ziet hier een toren van ijslollystokjes en knijpers. Dat je iets bouwt van verschillende materialen bij elkaar noem je ook wel een constructie.</p> <p>Vraag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welke constructies ken je die hierop lijkt?</li> <li>• Welke constructie ken je nog meer?</li> </ul> <p>Toon afbeelding 3:<br/> Vertel: Er bestaan heel veel verschillende soorten constructies, op deze afbeelding zie je een paar voorbeelden:<br/> Linksboven: Een brug.<br/> Midden boven: Een koepel in een gebouw.<br/> Rechts: Een kunstwerk/ toren.<br/> Linksonder: Een gebouw.<br/> Links midden: Een 'brug' voor water van heel vroeger (aquaduct).</p> <p>Vertel: Constructies kan je maken van heel veel verschillende materialen. Het maakt dus niet uit wat je gebruikt, maar het is wel belangrijk dat een constructie stevig is.</p> <p>Toon afbeelding 4:<br/> Vraag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Van welke vorm is de brug gemaakt?</li> <li>• Welke vorm zou steviger zijn? Het vierkant of de driehoek? Waarom denk je dat?</li> </ul> <p>Vertel: Op de afbeelding zie je dat een vierkant naar de zijkant kan zakken als je er bovenop drukt. Het kan eigenlijk heen en weer bewegen. Een driehoek doet dat niet, daarom worden voor veel constructies driehoeken gebruikt.</p> <p>Toon de video uit afbeelding 5:<br/> (Bouw je eigen interactieve constructie VL (video))<br/> Vraag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat heb je gezien?</li> <li>• Waar was het van gemaakt?</li> <li>• Hoe werd het gemaakt?</li> </ul> <p>Vertel: Je zag net een video over Strawbees. Strawbees zijn rietjes met koppelstukjes waarmee je constructies, bouwwerken, mee kan maken. In de workshop 'Bouw je eigen interactieve constructie' gaan jullie met de Strawbees een constructie maken die kan bewegen. Voordat jullie in de workshop gaan leren hoe je een constructie kan laten bewegen, gaan jullie eerst oefenen met het maken van een stevige constructie.</p> |
| Opdracht  | <p>Vertel: Jullie krijgen in tweetallen een aantal satéprikkers en wat klei. Hiermee gaan jullie een constructie bouwen. Daarbij gebruik je driehoeken om de constructie stevig te maken.</p> <p>Toon afbeelding 5:<br/> Vertel en doe voor: Je maakt eerst van klei een klein bolletje, door een stukje klei</p>  |

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
|                                   | <p>tussen twee vlakke handen te rollen. Het balletje gebruik je om satéprikkers bij elkaar te houden, zoals op de afbeelding. Zo kan je bijvoorbeeld een driehoek, vierkant, kubus of piramide maken. Vervolgens kan je verder bouwen.</p> <p>Jullie gaan nu in tweetallen proberen een zo hoog mogelijke, stevige toren te bouwen.</p> <p>Voor de docent: Klik de presentatie weg en loop rond en help de kinderen op weg door open vragen te stellen als:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoe zou je dit stevig kunnen maken?</li> <li>• Wat heb je nu nog nodig om een piramide te maken?</li> <li>• Wat kan je doen om ervoor te zorgen dat de toren niet omvalt?</li> <li>• Etc.</li> </ul> <p>Deel successen af en toe even klassikaal.</p>   |
| <p>Reflectie/<br/>presentatie</p> | <p>Kijk samen terug op de les en de opdracht, bespreek daarbij zowel het proces als de eindproducten. Stel vragen als:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoe ging het bouwen van de toren?</li> <li>• Welke toren is het hoogste geworden?</li> <li>• Welke toren is het meest stevig? Waardoor komt dat?</li> <li>• Welke toren is niet zo stevig geworden? Wat zou er gedaan kunnen worden om de toren wel stevig te maken?</li> <li>• Wat zou je toren kunnen worden? Wat zou je er daarvoor nog bij moeten bouwen?</li> <li>• Waar ben je nieuwsgierig naar geworden?</li> </ul> <p>Vertel: jullie hebben nu geoefend met het maken van een constructie van satéprikkers en klei. In de workshop door Tetem gaan jullie met de Strawbees, rietjes met koppelstukjes, aan de slag. Dan maken jullie een constructie die kan bewegen!</p> |