

	<b>TMP Project Tiny Houses VL</b>
Leerjaar	PO 6,7,8
Type les	Voorbereidende les op een bezoek in het MaakLab waarbij de kinderen een eigen Tiny House ontwerpen.
Lesduur	2x 60 minuten + workshop in MaakLab
Omschrijving van de les	<p>Een serie lessen waarbij de kinderen op onderzoekende en makende wijze in aanraking komen met het ontwerpen van een tiny house.</p> <p>Wat zijn de kenmerken van een tiny house? Hoe kan je zelf een plattegrond ontwerpen voor een tiny house met driehoeken, vierkanten en zeshoeken? En hoe kan jouw plattegrond van 2D naar 3D omzetten? Hoe passen de meubels in jullie tiny house?</p> <p>Les 1 – Voorbereidende les (minimaal 1 week voor de workshop in het MaakLab) De kinderen bekijken bestaande tiny houses. Ze bespreken de kenmerken en vormgevingsaspecten die hierbij passen. De kinderen maken een plattegrond vanuit basisvormen voor hun tiny house. Ze denken na hoe meubels in hun tiny house passen en teken deze erin. De kinderen bekijken elkaars plattegronden en reflecteren op de les.</p> <p>Les 2 – Workshop in het MaakLab De kinderen gaan naar het MaakLab bij hen in de buurt en onderzoeken hoe een lasersnijder werkt. Ze leren welke materialen je hiermee kan bewerken en de toepassingen. De kinderen ontwerpen een 3D maquette van hun tiny house met hun eigen plattegrond als richtlijn. De kinderen bekijken elkaars maquettes en reflecteren op de les.</p> <p>Les 3 - Afmaken en presentatie De kinderen maken hun maquettes af met knutselmaterialen. Ze bereiden een korte presentatie voor over hun Tiny House en presenteren hun resultaat aan de rest van de klas.</p> <p>De kinderen werken met het onderwerp interieurs en design (betekenisvolle onderwerpen en thema's). De kinderen werken met ruimte doorstekende vormen (constructies) (ruimte). De kinderen werken met vormsoorten (open, gesloten, vorm, restvorm, enz.) (vorm). De kinderen richten in hun eigen klaslokaal een tentoonstelling in met hun tiny houses (reflecteren). De kinderen kijken naar en praten over hun werk en dat van hun anderen (reflecteren).</p>
Onderwerpen	Tiny house, architectuur, maquette, design, lasersnijder, onderzoeken, ontwerpen
Vakgebied	Kunstzinnige oriëntatie (beeldend)
Leerinhoud	
TULE kerndoel 54	<p>De kinderen kunnen werken met ruimte doorstekende vormen (constructies) (ruimte). De kinderen kunnen met verschillende vormsoorten (organisch, open, gesloten, vorm, restvorm, enz.) een gebouw ontwerpen (vorm). De kinderen kunnen een maquette maken van een tiny house met behulp van een lasersnijder (ruimtelijk construeren).</p>
TULE kerndoel 55	De kinderen kijken naar en praten over het werk van kunstenaars, hun eigen werk en dat van anderen (reflecteren).

<b>Uitvoering</b>	<b>Les 1</b>
<b>Lesplanning</b>	<p>Lesduur: 60 minuten  Inleiding: 20 minuten  Opdracht: 30 minuten  Presentatie/ reflectie: 10 minuten</p>
<b>Vorbereiding</b>	<p>Bestudeer de presentatie: 'Project Tiny Houses VL (presentatie)'.  Bestudeer de inhoud van deze les hieronder beschreven.  Bestudeer het lesformat + bekijk de werkbladen die horen bij de les.</p> <p>Zet de volgende technische materialen klaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Digibord voor presentatie</li> </ul> <p>Zet de volgende materialen klaar voor de opdracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pennen</li> <li>• Potloden</li> <li>• Linialen</li> <li>• 12x Tiny Houses VL - Opdrachtenboekje (bijlage) (tip: print deze als boekjes op A5 formaat)</li> <li>• 12x Tiny Houses VL - Werkblad (bijlage)</li> </ul> <p>Zorg dat deze les minimaal <u>één week</u> voor de workshop in het MaakLab is uitgevoerd en de resultaten zijn verstuurd naar de contactpersoon van Tetem.</p>
<b>Inleiding</b>	<p>Start de presentatie: 'Project Tiny Houses VL (presentatie)'</p> <p><b>Toon afbeelding 1</b>  Vertel: We gaan deze lessen bezig met tiny houses. De vervolgles is extra bijzonder, want die vindt plaats in het MaakLab! Dit is een plek in de bibliotheek waar je kan werken met allerlei machines, bijvoorbeeld 3D-printers, borduurmachines en foamsnijders. Wij gaan in het MaakLab leren hoe de lasersnijder werkt.</p> <p>Een 'Tiny House' is een manier van wonen en leven, het betekent 'klein huis'. Steeds vaker kiezen mensen ervoor om in een Tiny House te wonen, omdat het beter is voor het milieu of een gevoel van vrijheid geeft. Sommige Tiny Houses zijn namelijk te verplaatsen waardoor je het huis steeds op een andere plek kunt zetten.</p> <p><b>Toon afbeelding 2</b>  Vertel:  Dit ga je allemaal doen:</p> <p><b>Les 1: op school</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentatie bekijken</li> <li>• Kenmerken tiny houses bespreken</li> <li>• Plattegrond tiny house ontwerpen</li> <li>• Meubels, ramen en deuren plaatsen</li> <li>• Foto van de plattegrond mailen naar het MaakLab</li> </ul> <p><b>Les 2: in het MaakLab:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitleg over de lasersnijder</li> <li>• Basisvormen tiny houses liggen al klaar</li> <li>• Maquette tiny house maken</li> <li>• Extra onderdelen toevoegen</li> </ul> <p><b>Les 3: op school</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optioneel: afmaken tiny house</li> </ul> <p><b>Toon afbeelding 3</b></p>

	<p>Vraag:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat is een Tiny House? (betekent letterlijk: klein huis)</li> <li>• Waarom kiezen mensen ervoor om in een Tiny House te wonen? (milieubewustzijn, kostenbesparing, minimalisme)</li> <li>• Wat valt je op aan deze Tiny Houses?</li> <li>• Welk Tiny House spreekt je het meest aan? Waarom?</li> </ul> <p><b>Toon afbeelding 4</b></p> <p>Vertel: Jullie opdracht wordt dus om een eigen Tiny House te gaan ontwerpen. Hiervoor volg je de stappen in het werkboekje. Eerst ontwerp je een plattegrond in 2D.</p> <p>Vraag: waarom zou je eerst een plattegrond maken?</p> <p>Antwoord: Het maken van een plattegrond voordat je aan een maquette begint, biedt verschillende voordelen. Het helpt bij het verduidelijken van het indelen van de ruimtes. Je kan makkelijk dingen schuiven. Ook kan je de ruimtes optimaliseren. Ook helpt het met het voorkomen van fouten tijdens de bouw van de maquette.</p> <p><b>Toon afbeelding 5</b></p> <p>Vertel: Dit zijn 3D-modellen van een Tiny House. Jullie gaan zelf een maquette maken in het MaakLab tijdens de tweede les. Deze is gebaseerd op jullie eigen plattegrond.</p> <p>Wanneer een architect een nieuw gebouw ontwerp, komt er na de plattegrond ook altijd een maquette. Een maquette is een schaalmodel van het gebouw dat gemaakt wordt. Dit is erg handig wanneer er nog dingen veranderd of verbeterd moeten worden voordat het definitieve gebouw gemaakt wordt. Je kan een maquette maken in een 3D-programma, of materialen zoals papier, karton of schuim.</p>
Opdracht	<p>Onderstaande opdracht doen de kinderen in groepjes in duo's of drietallen.</p> <p><b>Toon afbeelding 6-10</b></p> <p>Doorloop de onderstaande stappen klassikaal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deel de opdrachtenboekjes uit.</li> <li>• Leerlingen bedenken een naam voor het architectenbureau en bedenken voor wie ze het huis ontwerpen.</li> <li>• Laat met de bouwonderdelen, kubus, zeshoek, driehoek zien hoe zij met deze basisvormen de vorm van hun Tiny House ontwerpen.</li> <li>• Leerlingen stellen met drie onderdelen hun Tiny House samen.</li> <li>• Leerlingen geven op de tekening aan waar deuren en ramen zitten.</li> <li>• Maak een foto van de plattegronden en stuur deze op naar het MaakLab.</li> </ul>
Presentatie/ reflectie	<p>Leg alle ontwerpen op een grote tafel in het midden van de klas of laat enkele kinderen hun plattegrond presenteren. Stel de volgende reflecterende vragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Welke plattegrond valt op? Hoe komt dat?</li> <li>• Wat zijn overeenkomsten tussen de plattegronden?</li> <li>• Welke verschillen zie je tussen de plattegronden?</li> <li>• Wie wil jij een compliment geven omdat die goed mee heeft gedaan?</li> </ul> <p><b>Toon afbeelding 11</b></p> <p>Vertel: Dit kunnen de maquettes die jullie volgende keer gaan bouwen in het MaakLab eruitzien! Ook ga je leren hoe de lasersnijder werkt en wat je daar allemaal mee kan.</p>

Afsluiting	<p>Maak een foto van de plattegronden en stuur deze op. Zorg dat de namen van de kinderen duidelijk erop staan. In het MaakLab worden vooraf aan de workshop de onderdelen van de Tiny Houses al gesneden met lasersnijder.</p> <p><b>Let op: zorg dat deze les minimaal <u>één week</u> voor de workshop in het MaakLab is uitgevoerd en de resultaten zijn verstuurd naar de contactpersoon van Tetem.</b></p>
------------	--

<b>Uitvoering</b>	<b>Les 3</b>
Lesplanning	<p>Lesduur: 60 minuten</p> <p>Opdracht: 30 minuten</p> <p>Presentatie/ reflectie: 30 minuten</p>
Vorbereiding	<p>Zet de volgende materialen klaar voor de opdracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maquettes van de Tiny Houses</li> <li>• Gekleurd papier, stukken behang, bedrukt papier</li> <li>• Scharen</li> <li>• Lijm</li> <li>• Stiften</li> <li>• Potloden</li> <li>• Andere knutselspullen zoals textiel, wol, houten stokjes, etc. Kinderen kunnen ook zelf dingen meenemen van huis.</li> </ul>
Opdracht	<p>Maak de maquette voor het Tiny House af met bijvoorbeeld een vloer, meubels, behang, vloerkleden, schilderijtjes, gordijnen, planten, lampen, etc. Maak deze onderdelen zo veel mogelijk in 3D in de juiste verhouding. Deze kunnen worden geknutseld met de aanwezige materialen.</p>
Presentatie/ reflectie	<p>Bouw met alle Tiny Houses een Tiny Village op de tafels in de klas. Ga er omheen staan met iedereen en bekijk de resultaten goed.</p> <p>Stel de volgende reflecterende vragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wat zijn de overeenkomsten tussen de Tiny Houses?</li> <li>• Welke verschillen zie je?</li> <li>• Wat vind jij het meest originele Tiny House? Waarom?</li> <li>• Wie wil jij een compliment geven omdat die goed mee heeft gedaan?</li> <li>• Wat heb je geleerd tijdens dit project?</li> <li>• Hoe lijkt het jou om architect te worden van beroep later?</li> </ul>