

TITEL	Maker Festival Twente VL (lesformat)
Leerjaar	Groep 7
Type les	Een les ter voorbereiding op een bezoek aan een Play&Learn dag van het Maker Festival Twente.
Lesduur	45 minuten
Omschrijving van de les	<p>Een les waarbij kinderen kennis maken met het Maker Festival Twente en zich oriënteren op beroepen van de toekomst.</p> <p>Wat is het Maker Festival en waarom wordt dit georganiseerd? Wat kan je allemaal doen op het Maker Festival Twente? Wat is innovatie? Wat zijn de beroepen van de toekomst?</p> <p>De kinderen bekijken een presentatie over het Maker Festival Twente. Ze leren wat je kan beleven op het Maker Festival en tijdens de Play&Learn dagen. De kinderen onderzoeken welke beroepen er in de toekomst zouden kunnen ontstaan, en bedenken waaraan het ligt of deze echt zullen ontstaan. De kinderen tekenen hun toekomstige beroep.</p> <p>De kinderen oriënteren zich op zichzelf en op de wereld en houden zich bezig met beroepsoriëntatie (mens en samenleving). De kinderen werken met beelden en taal te om ervaringen mee uit te drukken en om er mee te communiceren (kunstzinnige oriëntatie). De kinderen werken met potlood, kleurpotlood en viltstiften bij het maken van een ontwerp (tekenen). De kinderen werken met reflectie (reflecteren).</p>
Onderwerpen	Maker Festival Twente, innovatie, technologie, beroepen
Vakgebied	Oriëntatie op jezelf en de wereld (mens en samenleving/beeldende vorming).
Leerinhoud	
TULE kerndoel 35	De leerlingen leren zich redzaam te gedragen in sociaal opzicht, door zicht te oriënteren op beroepen van de toekomst (werken).
TULE kerndoel 54	De kinderen werken met beelden en taal te om ervaringen mee uit te drukken en om er mee te communiceren (kunstzinnige oriëntatie). De kinderen gebruiken potlood, kleurpotlood en viltstiften bij het maken van een ontwerp (tekenen).
TULE kerndoel 55	De kinderen bespreken hun werk en dat van hun groepsgenootjes (reflecteren).

Uitvoer	
Lesplanning	Totaal: 45 minuten Inleiding/oriëntatie: 15 minuten Opdracht: 20 minuten Reflectie: 10 minuten.
Vorbereiding	Bestudeer dit lesformat en bezoek de website van het Maker Festival Twente: http://makerfestivaltwente.nl/ Bekijk de presentatie 'Maker Festival Twente VL (presentatie)'. . Zet de volgende technische materialen klaar: <ul style="list-style-type: none"> • Digibord of beamer voor de presentatie

	<p>Zet de volgende materialen klaar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A4 tekenpapier • Tekenpotloden • Kleurmaterialen naar keuze: potloden, stiften, wasco, etc.
<p>Inleiding/ oriëntatie</p>	<p>Start de presentatie 'Maker Festival Twente VL (presentatie)':</p> <p>Toon afbeelding 1:</p> <p>Vertel: Binnenkort gaan we met de klas naar het Maker Festival Twente. We doen daar mee aan een Play&Learn dag, waar je van alles gaat ontdekken over techniek, onderzoeken en creativiteit! Je ziet hier een foto van een eerdere editie van het Maker Festival Twente. Vandaag bereiden we ons voor op ons eigen bezoek.</p> <p>Wist je dat Maker Festivals worden gehouden over de hele wereld? Mensen die dingen maken, oftewel 'makers', worden bij deze evenementen in de schijnwerper gezet. Creativiteit, kennis en innovatie spelen bij dit beroep van makers een grote rol.</p> <p>Vraag: Waarom denken jullie dat een speciaal festival voor makers gehouden wordt?</p> <p>Vertel: Bij het Maker Festival worden nieuwe ideeën en technieken met elkaar gedeeld. Al die verschillende mensen, met verschillende beroepen, hebben als doel om samen te leren en verder te komen, problemen op te lossen en de wereld beter en leuker te maken.</p> <p>Vraag: Kunstenaars, wetenschappers en onderzoekers zijn eigenlijk allemaal bezig met innovatie. Dat betekent dat je een nieuwe versie maakt van een bestaande uitvinding. Wie kan een voorbeeld bedenken van een innovatie die we dagelijks gebruiken?</p> <p>Toon afbeelding 2:</p> <p>Mogelijke antwoorden: Een mobiele telefoon na de vaste telefoon, een stofzuiger zonder snoer, een zwevende magneettrein na een trein op het spoor, een auto die rijdt op elektriciteit, enz.</p> <p>Vraag: Kunnen jullie moderne uitvindingen noemen waarmee we dingen kunnen maken die vroeger niet bestonden?</p> <p>Antwoord: Computers, internet, 3d-printer, lasersnijder, smartphones (apps), etc.</p> <p>Vraag: Wie weet welke uitvinding(en) heel belangrijk is/zijn geweest voor het delen van kennis en informatie met de rest van de wereld?</p> <p>Antwoord: Bijvoorbeeld de computer en het internet. Er zijn bijna geen beroepen te bedenken die geen gebruik maken van computers en technologie.</p> <p>Vraag:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bij welke beroepen moet je creatief zijn? • En bij welke beroepen heb je veel kennis nodig? • En kan je ook beroepen bedenken waar je beide nodig hebt? <p>Vertel: Dat kunnen bijvoorbeeld uitvinders, doe-het-zelvers, ambachtslieden, wetenschappers en kunstenaars zijn.</p> <p>Toon afbeelding 3:</p>

	<p>Vertel: Tijdens het Maker Festival Twente laten de makers zien wat ze allemaal maken. Je kan zien hoe leuk onderwerpen als creativiteit, innovatie, techniek, onderzoek en duurzaamheid zijn. Maar behalve kijken ga je ook dingen doen en ontdekken! Tijdens jullie Play&Learn dag wordt de klas ongeveer in drieën gedeeld. Iedere groep doet dan verschillende miniworkshops op allerlei gebieden: tekenen met 3D-pennen, werken met een lasersnijder, apparaten slopen of hacken, solderen, een bibberbotje maken, onderzoeken hoe geluid werkt, een robotje programmeren, apps maken, en nog veel meer.</p> <p>Toon afbeelding 4:</p> <p>Vertel: Doordat we zo veel innovatie hebben, verandert wat wij elke dag doen en gebruiken. Hierdoor verandert de hele samenleving. Dat betekent ook dat beroepen veranderen. Vroeger, voordat er computers waren, bestonden nog geen mensen die computers en computerchips bouwden, geen programmeurs die apps maakten en geen winkels die die producten verkochten.</p> <p>Aan de andere kant verdwijnen er ook beroepen: sommige winkels gaan dicht omdat mensen vaker online winkelen. Ook bij het maken van spullen komen er steeds maar machines kijken, en minder mensen.</p>
Opdracht	<p>Vertel:</p> <p>Hoe wij in de toekomst leven hangt voor een deel af van onze innovaties. Onze beroepen ook. De opdracht die jullie vandaag krijgen, is de volgende: verzin een beroep van de toekomst.</p> <p>Vraag: Wie kan een beroep bedenken dat in de toekomst misschien wel bestaat?</p> <p>Tip: schrijf alle ideeën op het Digibord.</p> <p>Ideeën:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een vliegende automonteur • Een contactpersoon tussen planeten die ruimtevaarten regelt • Een kok van voedsel 3D-printers • Een bouwer van lcd-muren waarop je video kan afspelen • Programmeur van robothuisdieren • Drone verkeersleider • Onderzoeker naar chips waarmee je met dieren kan communiceren • Virtual Reality ontwikkelaar (bestaat al) • Zorgrobot ontwikkelaar (bestaat al) <p>Vraag: waar hangt het vanaf of deze beroepen echt gaan bestaan?</p> <p>Als je een beroep hebt gekozen/bedacht, teken hoe dat er volgens jou later uit komt te zien. Als je tijd over hebt, kan je ook de plek waar diegene werkt tekenen, en bepaalde gereedschappen of gadgets die hij gebruikt.</p>
Reflectie	<p>Vraag:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Was het moeilijk of makkelijk om een beroep van de toekomst te bedenken? • Van welk beroep hoop je dat het in de toekomst gaat bestaan? En welke niet? • Hoe zou je er achter kunnen komen of dit echt gemaakt kan worden? (Antwoord: Door onderzoek te doen naar de technische kanten daarvan). • Zou jij zelf later een van deze beroepen willen doen? Waarom wel of niet?