

STE(A)M WORKSHOPS



DE CREATIEVE STEM

Activiteiten voor de profit en non-profit sector.

Kinderen en jongeren van 6 t.e.m. 16 jaar. Andere leeftijden mogelijk na overleg.

decreatievestem.be

WIE ZIJN WE?

Een creatieve bende met passie voor technologie, techniek en wetenschap bij elkaar! Vzw De Creatieve STEM (DCS) ondersteunt makers, denkers en doeners.

We tinkeren erop los in workshops, STEM academies, makers clubs, kampen voor jeugd (vanaf 6j.), intensieve trainingen (vanaf 16j.), etc.. We bieden advies en training voor volwassenen en organisaties, gaande van leren werken met een 3D-printer, bouwen van robots tot ontgending van STEM.

In de Ingegno Maker Space experimenteren creatievelingen tijdens open labs met een uitgebreid assortiment aan machines, DCS houdt de deur open naar een speeltuin voor CAD (computer aided design) & CAM (computer aided manufacturing).

DCS coördineert en ondersteunt twee Vlaams brede netwerken: MaakBib.be en FabZero.eu. Hierdoor wil ze het maken als hefboom voor empowerment ondersteunen en verankeren bij bibliotheken, makerspaces en Fablabs die oog hebben voor inclusiviteit en een hart hebben voor het delen van kennis.



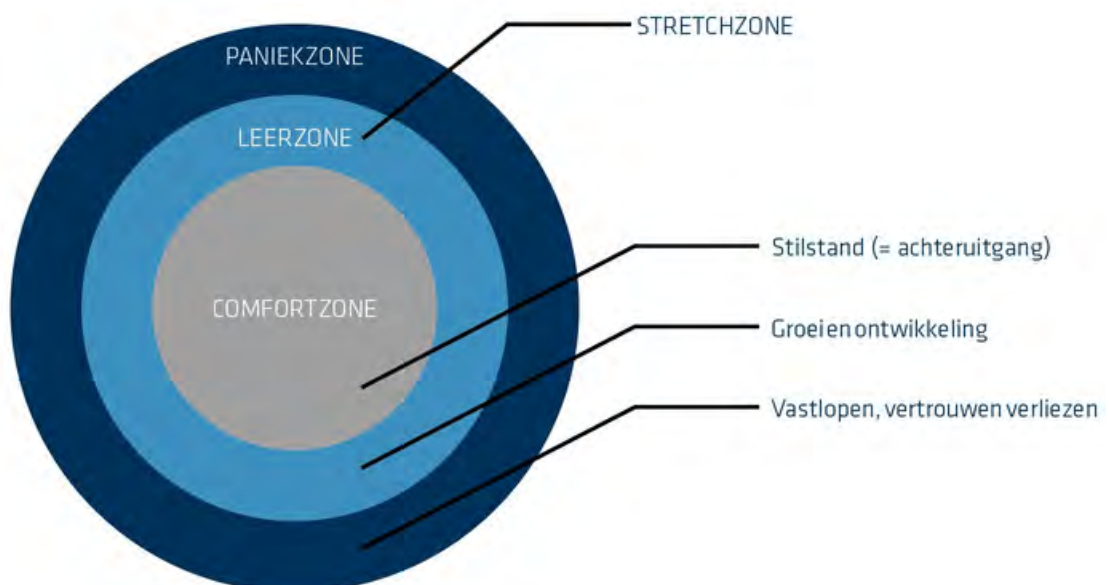
ONZE FILOSOFIE

De workshops van Ingegno & De Creatieve STEM vzw kenmerken zich door hun kwaliteit en professionaliteit, zowel wat betreft de STEAM inhoud als de didactische en pedagogische aanpak. Het ontdekken en ontwikkelen van talenten bij de doelgroep speelt zich af binnen 3 pijlers:

- Digitale fabricage
- Materialen en photonica
- Physical computing

(Geavanceerde) digitale fabricage, materialen en photonica zijn 3 van de belangrijkste activerende technologieën (KET's*) die een onmiddellijke toepassing van wiskundige en wetenschappelijke principes toelaten en door Europa gepromoot worden.

Onze benadering is ontworpen om deelnemers uit te dagen en te stimuleren met realistische uitdagingen, waardoor ze uit hun comfortzone stappen. In deze 'stretch zone' kunnen ze hun individuele talenten en 21e-eeuwse vaardigheden ontwikkelen. Onze begeleiders zijn opgeleid om eventuele alarmsignalen in de 'paniekzone' op te merken en, afhankelijk van de specifieke behoeften van de deelnemer, hen terug te begeleiden naar de comfortzone of de leergroei-zone. Het creatief en inventief potentieel van elk individu (deelnemer of trainer) kan hierbij tot ontplooiing komen.



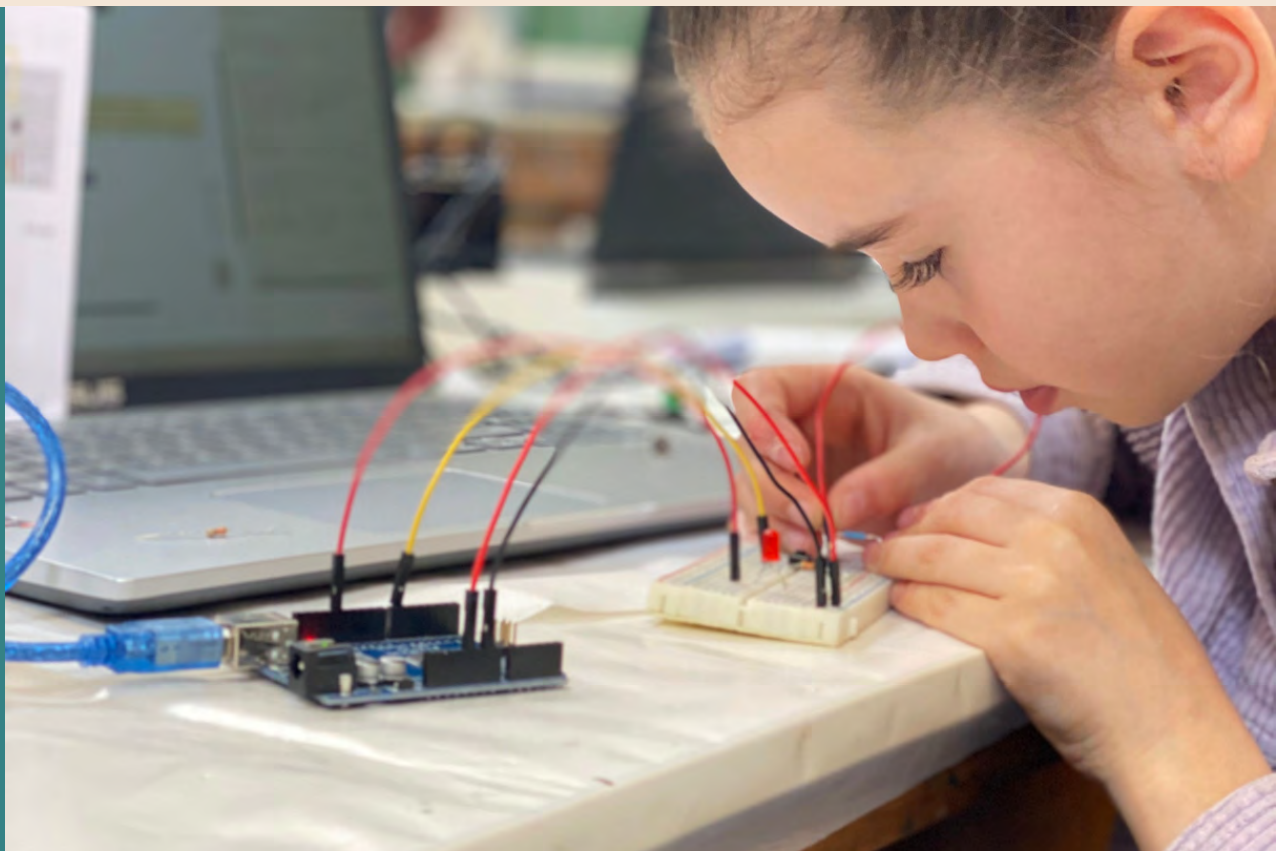
De 3 belangrijkste krachtlijnen van ons 'framework' zijn:

- Mindset die innovatief werk promoot
- Kennis die baanbrekend denken stuurt
- Proces dat het iteratief tot stand komen van ideeën ondersteunt.

De maker-mindset die wij promoten is gebaseerd op 5 principes:

- Wees visionair
- Wees moedig
- Wees samenwerkend
- Wees vastberaden
- Wees reflecterend

Ons aanbod strekt zich uit over diverse terreinen en is ontwikkeld om mensen te begeleiden naar wat wij een 'Hero-maker' noemen.



PRAKTISCHE INFO

- 01** Het **maximum aantal deelnemers** bij een niet-schoolse activiteit is bij voorkeur max. **12**. Voor scholen wordt gewerkt met **klasgroepen**, maar we raden sterk aan om klassen met meer dan 24 leerlingen te splitsen.
Uitzonderingen op grootte van de groepen is mogelijk na overleg.
- 02** De klasleerkracht of **lokale begeleider** blijft aanwezig bij de workshops om mee te denken, te ontwerpen, te maken en de kinderen te coachen bij hun STE(A)M-ervaring.
Het maximum aantal deelnemers kan overschreden worden als de organisatie/school zelf extra begeleiders inzet.
- 03** De workshops zijn geschikt voor **bibliotheken, scholen, jeugdorganisaties...** met deelnemers vanaf 6 jaar tot 99 jaar. Vanaf 16 jaar geldt ook ons aanbod voor volwassenen.
Verschillende workshops zijn, al dan niet in aangepaste vorm, geschikt voor jonge kinderen vanaf 5 jaar.
- 04** In de ruimte voorzie je **voldoende tafels en stoelen, toegang tot het internet, stroom en eventueel verlengkabels en verdeelkasten.**
- 05** Onze begeleiders voorzien **laptops** voor de sessies, ervan uitgaande dat de kinderen per twee aan een computer werken. Indien eigen laptops aanwezig zijn, installeer je de nodige software vooraf aan de workshop.
Deze zijn:
 - 2D-ontwerp: [Inkscape](#)
 - Snijplotten: [Cricut Design Space](#)
 - Programmeren: [Arduino IDE](#) (niet de app)
- 06** Bij buitenschoolse activiteiten kan De Creatieve STEM vzw **fiscale attesten** afgeven. Hiervoor dienen de deelnemers OF de boekende organisatie het aanvraagformulier in te vullen, zodat de benodigde gegevens verzameld kunnen worden. *Aanvraagformulier op te vragen via info@decreatievestem.be*
- 07** Onze workshops zijn ook geschikt voor events. Stuur je vraag op maat via mail.

INHOUD WORKSHOPS

Onze workshops zijn een manier om op speelse wijze kennis te maken met de wereld van industrieel product ontwerpen en wat men 'engineering design' noemt. We laten deelnemers kennis maken met verschillende technieken, methodieken en materialen.

De volgende legende geeft een indicatie van technieken/ tools die aan bod komen:



Digitale fabricatie



Tinkering/ prototyping



3D-ontwerp



Naai-/ borduurtechnieken



Snijplotten



Solderen



Arduino IDE



Elektronica



Lasercutter



Thermoforming

TIMING

We nemen graag de tijd om creatief aan de slag te gaan! Onze standaardworkshop duurt 3 uur, maar we zijn flexibel en passen de tijden graag aan op verzoek. Voor sommige workshops geven we echter een tijdsindicatie, zodat er voldoende ruimte is om alles rustig en volledig te behandelen.

De volgende legende geeft een indicatie van tijd:



Standaard, 3uur workshop



Hele dag, minstens 5 uur, of over twee sessies
van 3 uur op twee verschillende dagen

THEMA ELEKTRONICA

Hieronder vind je verschillende workshops waarin basis **elektronica** is geïntegreerd. Van een bibber robot, tot een lampje laten knipperen. Je kan kiezen voor workshops **met of zonder programmeren**. Variaties op de thema's zijn mogelijk.

Afspraken

- Alle opdrachten worden voorgesteld in de vorm van een uitdaging.
- De deelnemers werken bij voorkeur in teams, men streeft naar 1 prototype per team met bespreking bij slot van de sessie.
- Individueel werken kan (d.w.z. 1 werkstuk per kind), dit wordt bij het boeken van de sessie afgesproken.



01 Creatief met basis elektrische schakelingen

In deze workshops ligt de focus op werking van een basis schakeling met:
stroombron + verbruiker + schakelaar

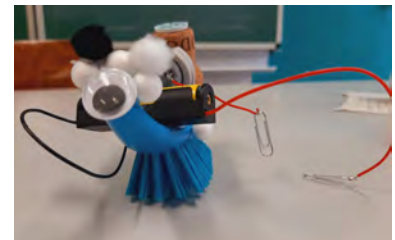
1.1 Creatronics: laat het bewegen!



vanaf 6j



We gaan aan de slag met **DC-motortjes** en bedenken leuke spellen, voertuigen... Oneindige mogelijkheden door de combinatie van **basis elektronica met recyclagemateriaal en creativiteit**. De workshop start met een introductie over de werking van een elektronisch circuit. De deelnemers leren enkele componenten zelf aan elkaar schakelen. Al doende leren we over trillingen, massa verdeling, evenwicht, geleiders en isolatoren, serie en parallel, ... Als alles getest is, is het tijd voor het versieren en decoreren. Deze workshop wordt aangepast aan de leeftijd en kan verschillende uitwerkingen hebben.



1.2 Maak je eigen elektrospel



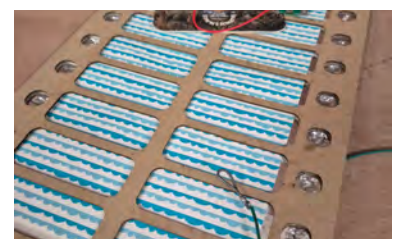
vanaf 6j



We duiken in de wereld van **schakelaars** en dagen de teams uit om hun eigen elektrospel te bedenken en een prototype te maken. Beperkingen in middelen en componenten stimuleren hun creativiteit. Van spelnaam tot spelregels: alles wordt door de deelnemers zelf bedacht. De workshop eindigt met een leuke demonstratie van alle spellen.

We starten met een introductie over elektronische circuits. De deelnemers leren hoe ze zelf componenten aan elkaar schakelen en ontdekken onderweg begrippen als **polariteit, weerstand, geleiders en isolatoren**. Als de prototypes klaar zijn, is het tijd om te testen en elkaar uit te dagen!

- De deelnemers werken in teams.
- De spellen zijn voor de groep.
- **Prototyping staat centraal.**



1.3 Spionnen en morse code



vanaf 9j



We gaan aan de slag met **LED** en als echte spionnen bedenken we manieren om in het donker te communiceren. We bedenken een unieke morse code machine en experimenteren met het encrypteren en decrypteren van boodschappen.

Tijdens deze workshop gaan de deelnemers aan de slag met **papercircuits** en prototypen ze erop los! Maak zelf **schakelaars** en communiceer in het donker!



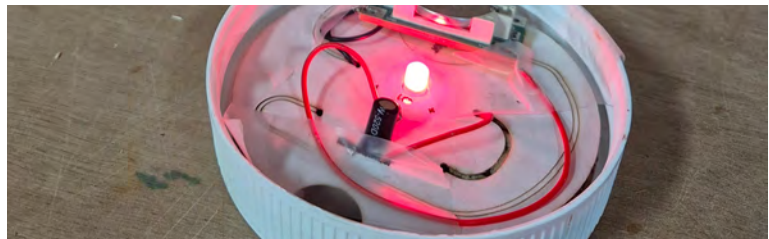
1.4 Maak je eigen kantellampje



vanaf 9j



In deze workshop gaan de deelnemers zelf aan de slag met een basis schakeling, waarop we ons focussen op sensoren. Je maakt zelf een lampje die zal branden bij het kantelen ervan. Hoe het lampje eruit ziet? Dat kiest de ontwerper helemaal zelf! In deze workshop leggen we ook de focus op **prototypen**.



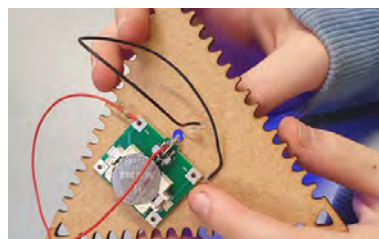
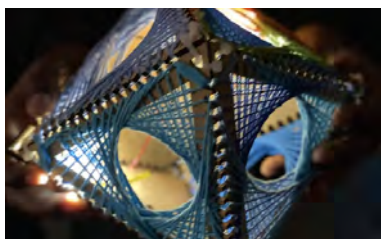
1.5 Wollige lampjes



vanaf 6j

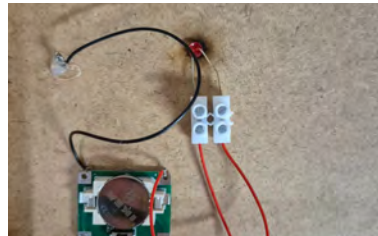
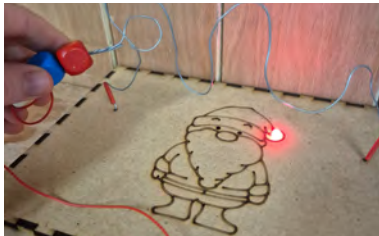


Van platonische lichamen tot **sfeervolle lampjes** gemaakt met de technieken van 'curve stitching'. A.d.h.v. rechte lijnen maken we verschillende **wiskundige krommes**. We vormen zelf een lampenkap met wol en binnenin maken we een circuit waarbij een lampje zal branden. De deelnemers leren enkele componenten zelf aan elkaar schakelen. Al doende leren we over LED's en basis stroomkringen.



1.6 Zenuwspiraal vanaf 9j

Bouw je eigen **zenuwspiraal** en ontdek de basis van een simpel **elektrisch circuit**! Buig de draad in een uitdagende vorm en verbind de elektronica. Raak je de draad? Dan gaat het lampje branden! Een leuke en leerzame workshop dat gecombineerd kan worden met lasersnijden.



1.7 Raket mobiel vanaf 9j

We maken een mobiel met behulp van **propellers** en **DC-motortjes**. Vele mogelijkheden door de combinatie van basis elektronica met recyclage materiaal en creativiteit. De workshop start met een introductie over de werking van een **elektronisch circuit**.



1.8 Acrylic lamp vanaf 10j

Deze workshop kan op verschillende manieren uitgevoerd worden. De workshop zal wat afhangen van de leeftijd en timing die er doorgegeven wordt.

Optie 1: Verken de wetenschap achter edgelit acrylic. We **hacken** een mini **tuinlamp op zonne-energie** en we maken uniek edgelit acrylic lampje. Je maakt een 2D-tekening in Inkscape, die later zal gegraveerd worden in plexiglas. Focus op **reverse engineering** en duurzaamheid

Optie 2: Lasersnijden op zijn best. Verken de wetenschap achter edgelit acrylic, ontdek hoe je van 2D naar 3D kan gaan en maak **een leuke edgelit acrylic sign**. Al doende leer je tekenen in Inkscape, maak je een **basis schakeling** en krijg je de kans om met een pyrograaf aan de slag te gaan.



1.9 Van plastic zak naar lampenkap vanaf 9j

Plastiek smelten tot iets gloednieuws? Met **fused plastic bags** kan het! Leer over upcycling, **plastic recycling** en meer in deze workshop. We **snijplotten** ons design en toveren de plastic zakken om in een eigen lampenkap. Leer over basis elektronica en zorg zelf voor licht.



Focus op duurzaamheid: Hoe energie opwekken? Wat met lege batterijen?

1.10 Cyborg zombies



vanaf 9j



Op weg naar een duurzamere wereld. Gooi je lege batterijen niet weg! Steel de laatste Joule aan energie eruit om een lichtje te doen branden. Verwerk het lichtje in een zelf verzonnen creatie!



1.11 Windturbine



vanaf 9j



Leer over windenergie, windturbines, motors en generators. Experimenteer met het ontwerpen van wieken en bouw een mini windturbine.



1.12 Dynamo Dino



vanaf 9j



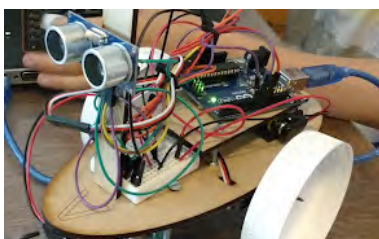
Kunnen we iets doen **zonder batterijen**?

We gaan duurzaam aan de slag met DC-motortjes en leren over motors en generators. In retro stijl laten we onze creativiteit los en maken we fantasierijke bewegende creaties.



programmeren

Focus op micro electronica - soft- & hardware ingenieurs skills



THEMA SOLDEREN

Introductie over **soldeertechnieken** en veiligheid. In deze reeks workshops soldeer je je eerste elektronische schakelingen. Aan het einde van de sessie neem je niet alleen je eigen werkende creaties mee naar huis, maar heb je ook praktische vaardigheden opgedaan die je een voorsprong geven in de wereld van techniek en elektronica!

Solderen is voor iedereen!



0.1 USB Trilrobot vanaf 9j

Leer de basis van solderen en maak je eigen trilrobot. Soldeer enkele componenten helemaal zelf aan elkaar. Laadt je robot op in je laptop en... die trilt! Verwerk je soldeerkit in je eigen project.



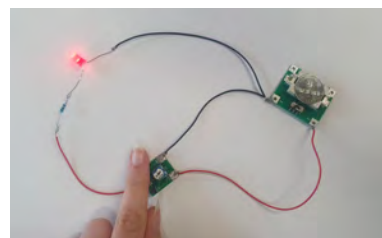
0.2 Drawdio vanaf 9j

We ontwerpen een eigen eigenzinnig muziekinstrument of een gek monster dat brult... De workshop start met een introductie over de **werking** van een **elektronisch circuit**. De deelnemers leren enkele componenten zelf aan elkaar **solderen**. We gaan aan de slag met de Ingegno Drawdio kit. Als alles getest is, is het tijd om toepassingen uit te werken.



0.3 Darksensor vanaf 9j

Initiatie solderen op printplaten. Ga aan de slag met de soldeerpen en maak zelf je schakeling om de darksensor te doen werken. Het **lampje gaat branden in het donker**, verwerk de schakeling in je eigen project.



Prototypen staat centraal in deze workshop.

0.4 Laat het schijnen! vanaf 6j

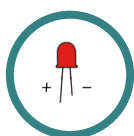
Sluit de kring en laat het schijnen! Soldeer een LED en batterijhouder aan je plaatje. Laat jij het lampje branden? Een ideale hebbing om het begrip schakelaar en stroomkring goed te begrijpen.



COMPONENTEN



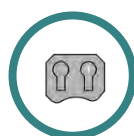
Elektriciteitsdraden



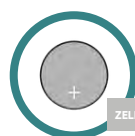
LED lamp



Weerstand 20 Mega Ohm



Batterijhouder



Knoopcelbatterij 3V, cr2032

ZELF TE VOORZIEN

THEMA LASERSNIJDEN

We bieden verschillende workshops aan waarin je de basis van lasersnijden leert. Deze workshops kunnen eenvoudig worden aangepast aan specifieke thema's en/of niveaus van complexiteit.

Zelf een idee? Stuur gerust een mailtje en wij kijken wat mogelijk is.



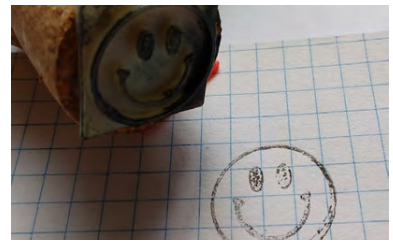
0.1 Stempels maken



vanaf 6j



Ontwerp je eigen **2D-tekening** in tekenprogramma Inkscape en graveer je ontwerp in **stempelrubber**. Eventueel ontwerp je een houder voor de stempel, indien de tijd het toelaat.



0.2 Fabeldieren LIJMEN



vanaf 6j



Designosaurus! Laat je **inspireren door het gedicht** lijmen en **puzzel** toffe beestjes bij elkaar. Wissel ook stukken met andere deelnemers en het dierenrijk wordt een hoop fabeldieren rijker!



0.3 Maak je klok in vilt



vanaf 9j



In deze creatieve workshop bouwen we een coole **gadget** die automatisch een **zandloper** omdraait wanneer de tijd is verstreken. Geen saaie klokjes of tikkende timers hier! Met een **controller** en een **beetje techniek** zorgen we ervoor dat je letterlijk de tijd in handen hebt. Klaar om de tijd een draai te geven? Let's flip it!



0.5 Word art vanaf 10j

Creëer unieke word art, samenhangende teksten, unieke lettertypes,... Ontdek hoe je het doet en experimenteer. Van sleutelhanger tot wandklok, in vilt, karton of hout. **Waag je kans als ontwerper en speel met wiskundige principes en vormen.**



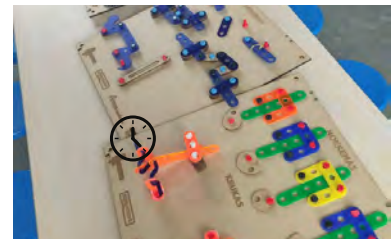
0.6 Moving objects vanaf 10j

Maak een **trekpop** met je eigen fantasiedier. De lasercutter gaat de delen uitsnijden, aan jullie om zelf een dier te bedenken of zelf je tekening te graveren.



0.7 Automata maken vanaf 10j

Ontdek de magie van **bewegende** creaties! Experimenteer met een **bouwset** en combineer deze met gesneden onderdelen uit de **snijplotter**. Bij extra tijd kunnen onderdelen met de lasersnijder worden uitgesneden. Laat je fantasie de vrije loop en bouw je **eigen bewegende kunstwerk!**



0.8 Sleutelhangers



vanaf 9j



Ontwerp je eigen sleutelhanger in Inkscape en gebruik de **lasersnijder** om je tekening uit te snijden in verschillende materialen. Verschillende opties zijn mogelijk.



0.9 Laser selfie



vanaf 9j



Met een leuke profielfoto gaan we aan de slag in het programma Inkscape en zetten we deze om tot een bijzondere sleutelhanger.



THEMA SNIJPLOTTEN

We bieden verschillende workshops aan waarin je de basis van snijplotten leert. Deze workshops kunnen eenvoudig worden aangepast aan specifieke thema's en/of niveaus van complexiteit. Ontdek wat je allemaal kan doen met een snijplotter!



0.1 Flexfolie op textiel



vanaf 6j



Een leuke combinatie van beeldende kunst, grafische technieken en high tech snijplotten. De deelnemers ontwerpen hun eigen bedrukking aan de hand van zelfgemaakte (digitale) tekeningen die we bewerken. Het ontwerp wordt digitaal gefabriceerd met de snijplotter. **Kan bedrukt worden op t-shirt of ander textiel, de deelnemers brengen zelf t-shirt mee.**



0.2 Papier pret



vanaf 6 j



Maak gekke **pop-up kaartjes**, **3D boxen**, **gekke bladwijzers**,... de mogelijkheden zijn enorm! Een leuke **combinatie van beeldende kunst, grafische technieken en high tech snijplotten**. De deelnemers ontwerpen zelf 2D tekeningen en snijden dit uit met een snijplotter. Deze workshop kan makkelijk aangepast worden aan een thema naar keuze.



0.3 Paper circuit



vanaf 10j



Een leuke combinatie van **elektronica** en **papier**. Ontwerp lichtgevende beeldende kunst en snijplot erop los. Je krijgt een introductie in elektronische circuits en snijplotten. Bijvoorbeeld een -high tech- kaartje, lichtgevende bladwijzer,.. verschillende uitwerkingen mogelijk.



0.4 Sublimatie met snijplotter



vanaf 6j



Gebruik sublimatieinkt om gepersonaliseerde tekeningen in textiel of mokken te hechten. Een heus chemisch fenomeen! Deze inkt laat niet los in de vaatwasser of wasmachine. Met de snijplotter kan je de sublimatietekeningen uitsnijden of laten tekenen.



0.5 Glas etsen



vanaf 10j



Tijdens deze workshop gaan we aan de slag met snijplotters en maken we **stickers** om ze nadien te gebruiken als **sjabloon**. Elke deelnemer kan een glazen pot **etsen** aan de hand van hun eigen sjabloon.



THEMA 3D PRINTEN

We bieden verschillende workshops aan waarin je de **basis van 3D printen** leert. Deze workshops kunnen eenvoudig worden aangepast aan specifieke thema's en/of niveaus van complexiteit. In sommige workshops kunnen we de **techniek combineren met thermoforming**.



0.1 3D4alll: initiatie 3D printen + basis ontwerpen vanaf 6j

In deze workshop laten we je ervaren **hoe een 3D-printer werkt** en hoe die bestuurd wordt. We starten met het maken van een 3D tekening met TINKERCAD, een kindvriendelijke virtuele blokkendoos. Nadien voeren de deelnemers nog een opdracht uit om de werking van een 3D printer beter te begrijpen.



0.2 Printen op vilt vanaf 15j

Ontdek de unieke combinatie van **technologie en textiel** tijdens onze workshop 3D-printen op vilt! Leer hoe je met een 3D-printer prachtige patronen en structuren kunt creëren op zacht, duurzaam vilt.



0.4 Zepen maken vanaf 10j

Ontwerp en print je eigen zeepvorm! Met behulp van de **thermoformer** maak je vervolgens een mal. Daarna gieten we zelf zeep in de mal, die je volledig kunt personaliseren met jouw favoriete kleuren en geuren.



THEMA TEXTIEL

Stap in de innovatieve wereld van **textiel** en **technologie** met onze inspirerende workshops! Van **digitaal borduren tot het ontwerpen** en creëren van je eigen **E-textiles** – de mogelijkheden zijn eindeloos. Experimenteer met moderne technieken, combineer ambacht met technologie en ontdek nieuwe creatieve mogelijkheden.



0.2 DIY stoffen



vanaf 6 j



Ga met **restafval** aan de slag om je eigen stof te ontwikkelen. Een creatieve kunstzinnige workshop met verscheidene variaties. Werk met sublimatiestiften, snijplotten of digitaal borduren. Leer alles over upcycling, recyclage en textielontwerp.



0.3 Plastic textiles



vanaf 9j



Plastiek smelten tot iets gloednieuws? Met **fused plastic bags** kan het! We smelten oude zakken plastic om in een stof waarbij je verschillende zaken mee kan maken. Leer over upcycling, plastic recyclage en meer in deze workshop.



0.4 E-textiles



vanaf 12j



Een leuke **combinatie van elektronica en textiel**. Ontwerp lichtgevende kledij of accessoires! Je krijgt een introductie in elektronische circuits en textieltechnologie. Bijvoorbeeld een -high tech- sokje, lichtgevende handschoenen,...



THEMA MALLEN

Duik in de wereld van mallen! Leer hoe je een **moederobject print**, een **mal giet** en deze keer op keer **reproduceert**. Ontdek verschillende technieken en materialen om unieke en duurzame mallen te maken.



0.1 Mallen maken vanaf 10j

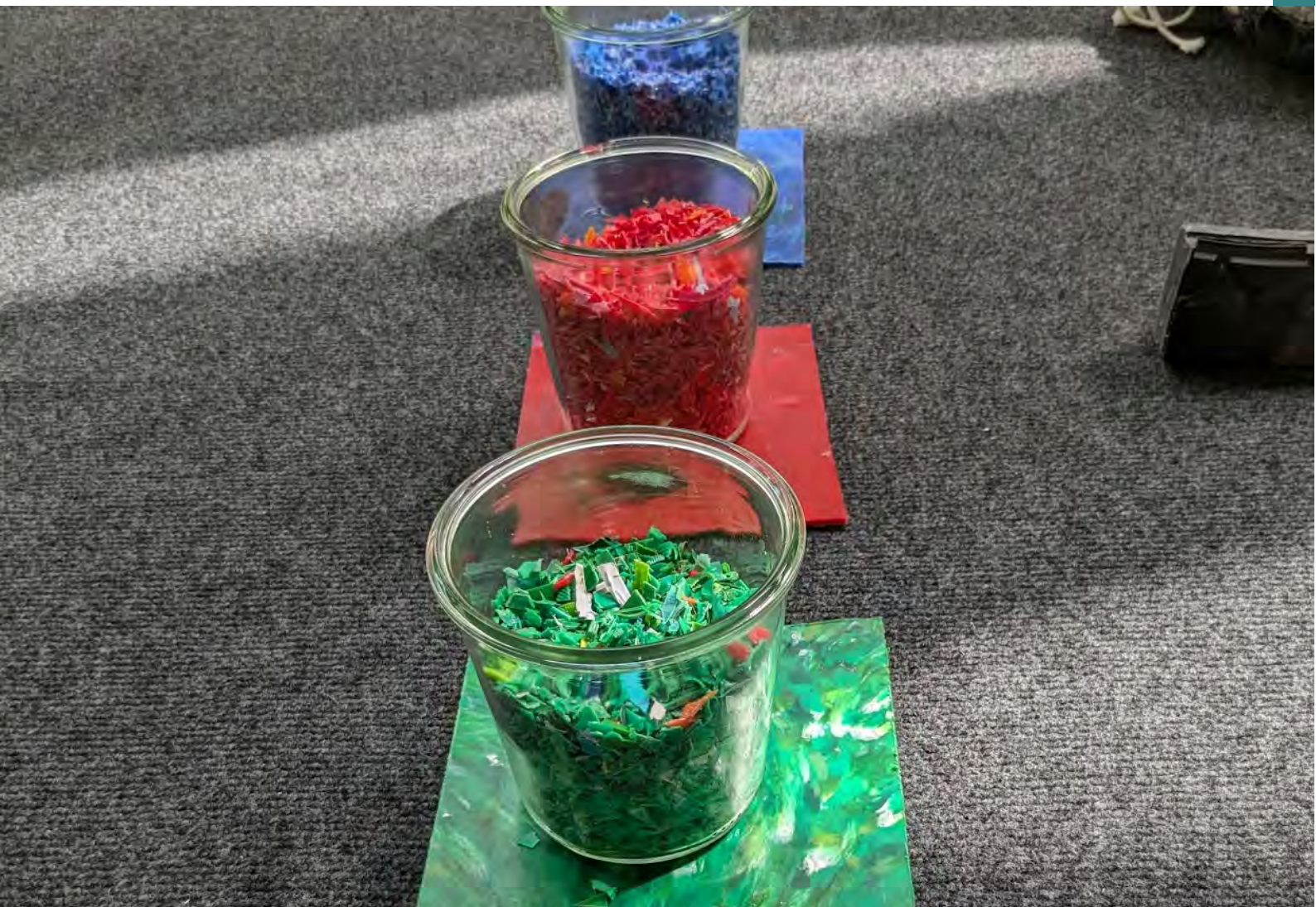
De deelnemers gaan aan de slag met de **principes** van **3d-printen en gips gieten**. Ze leren over de processen van serieproductie. We gaan aan de slag met **alginaat** en meten en wegen, alles wordt nauwkeurig opgevolgd zoals in een echt labo. We starten met een korte brainstorm sessie rond een bepaald thema en gaan dan aan in groepen van 2 tot 4 aan de slag. Per groep wordt er een moeder object ontworpen en deze wordt dan ook gegoten. We oefenen ook met kleine constructies met lego's. Als echte uitvinders doorlopen de deelnemers in groepjes de verschillende fasen van de ontwerpcyclus. Op het eind van de cyclus wordt één ontwerp per team gekozen.

Geschikt voor een reeks: in combinatie met 3D-printen. Voor een korte workshop wordt er gebruik gemaakt van reeds geprinte moeder objecten.



THEMA PRECIOUS PLASTICS

Stap binnen in de fascinerende wereld van Precious Plastic! We **shred**den, **smelten** en **persen** ... We transformeren **afgedankte plastic** tot verbluffend mooie bruikbare producten. Waarom? Omdat wij geloven dat afvalpreventie en hergebruik altijd voorop moeten staan. Samen maken we iets unieks, dat een positieve impact heeft op het milieu.



0.2 Plastic textiles



vanaf 9j

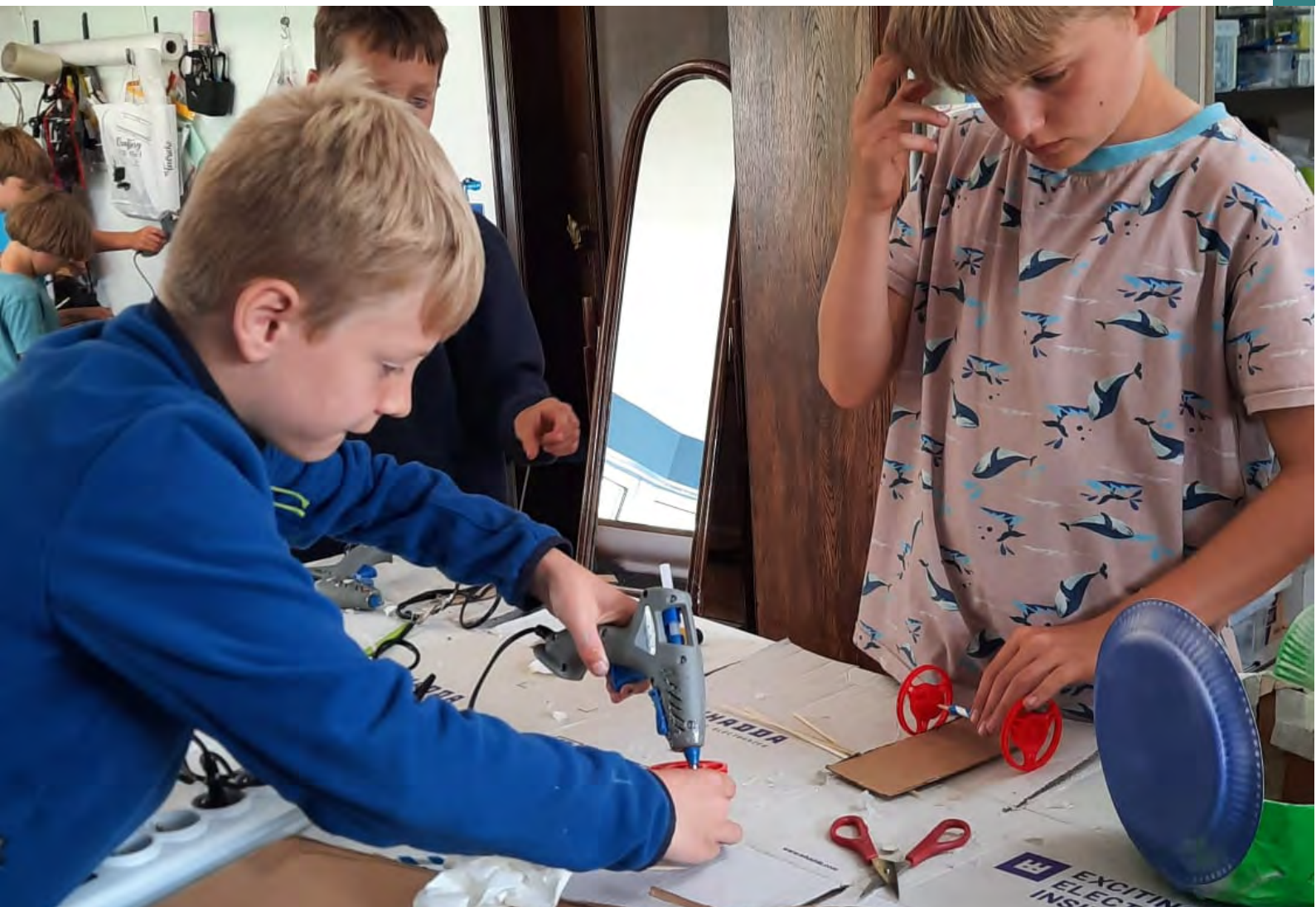


Plastiek smelten tot iets gloednieuws? Met **fused plastic bags** kan het! We smelten oude zakken plastic om in een stof waarbij je verschillende zaken mee kan maken. Leer over upcycling, plastic recyclage en meer in deze workshop.



THEMA WISKUNDE

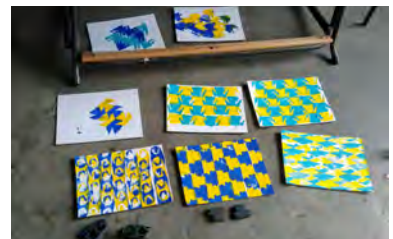
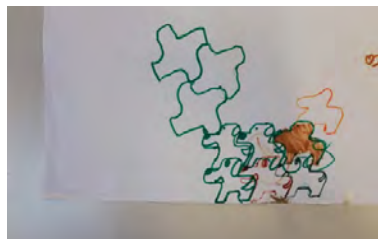
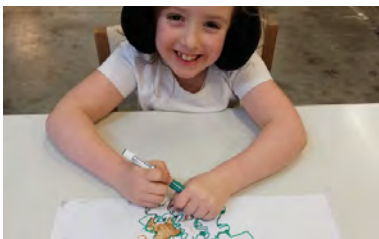
Ontdek de speelse kant van wiskunde! Maak stempels met **wiskundige figuren**, ontwerp je eigen **puzzels**, laat tollen draaien en **experimenteer** met creatieve opdrachten waarin wiskunde tot leven komt. Perfect voor nieuwsgierige geesten die **logica en creativiteit** willen combineren!



0.1 Tesselatie vanaf 9j

Een leuke combinatie van **beeldende kunst**, **grafische technieken** wiskunde en high tech **fabricatie** technieken. **Tesselatie** is het vullen van een vlak, met één of meerdere tegels. Aan de hand van puzzels en ander educatief materiaal leggen we dit wiskundig begrip uit. We houden het praktisch en kleurrijk maar tegelijk worden wiskundige attitudes getriggerd en getraind.

De techniek en specifieke thema (textiel, sjablonen voor graffiti, glas etsen, stempelen, puzzels, digitaal tekenen en drukken, ...) kan in overleg aangepast worden bij boeking, afhankelijk van groepsgrootte en locatie.



0.2 Tangram pret vanaf 6j

Kan jij de **tangram challenge** uitvoeren? Geef je creativiteit de vrije hand en gebruik de 7 stukken om geometrische vormen te maken: diersilhouetten, planten, mensen, dingen ...

Deze workshop kan in combinatie met snijplotten gecombineerd worden. De deelnemers doorlopen de fases van de ontwerpcyclus en gaan deels digitaal aan de slag met teken software en met snijplotters of printers.



0.3 Tinkertollen vanaf 6j

Is het kunst? Is het magie? Is het wiskunde? We **experimenteren** met draaiende en rollende objecten. Met een wiskundige bril gaan we **tinkeren** en als ontwerpers gaan we mooie tolleren maken. Afhankelijk van leeftijd, tijd en locatie gaan we een tol met de **lasersnijder** personaliseren.



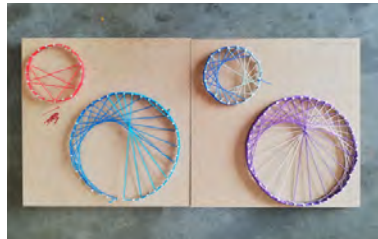
0.4 Dromenvangers



vanaf 9j



Maak prachtige, lichtgevende dromenvanger met behulp van het wiskundige **Curve Stitching**. Kleurrijk en leerrijk!



0.5 Canterbury puzzels/ geometrische dissectie



vanaf 9j



Kan je een driehoek vierkant maken? Aan de hand van puzzels verkennen we het begrip van **geometrische dissectie**, dat is wanneer we een geometrische figuur opdelen in **veelhoeken**.

