Dit document is gedownload door [redacted] op November 10, 2026
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden.



Module 4: Digitale fabricage

Doelgroep
Vmbo leerjaar 3/4

Aansluitend keuzedeel
Innovatie & Prototyping

Duur
600 minuten

Tijdsindicatie per onderdeel

Blok 1: Ontwerpen	200
Blok 2: 3D ontwerp & uitvoering	150
Blok 3: Lasersnijden	150
Blok 4: Plotter	150

Dit document is gedownload door () op November 10, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Blok 1: Ontwerpen

Wat gaan we doen?

1. Verkennen	15 min.
2. Schetsen	30 min.
3. Digitaal ontwerpen	40 min.
4. Maken	40 min.
5. Testen en evalueren	20 min.
6. Innovatie en verbeteren	15 min.
7. De ontwerpcyclus inzichtelijk maken	40 min.

Als je iets digitaal gaat ontwerpen en daarna gaat maken spreek je van **digitale fabricage**. Het gaat hier vaak om 3D printen, lasersnijden, het werken met een plotter etc. Als je een **ontwerp** maakt voor digitale fabricage gebruik je de ontwerpcyclus. In dit blok doorloop je als voorbeeld de verschillende onderdelen van de ontwerpcyclus. Tot slot maak je de ontwerpcyclus inzichtelijk. In het volgende blok ga je daadwerkelijk aan de slag met de ontwerpcyclus.

Stap 1: Verkennen

Je start met verkennen. Je kijkt wat je nodig hebt en je kijkt of je ergens een ontwerp kunt vinden. Of kijk naar goede voorbeelden van producten online.

Stap 2: Schetsen

Als je iets nieuws wilt maken ga je schetsen. Je denkt hierbij ook na over het **materiaal** dat je wilt gebruiken. Uitgangspunt is dat je ontwerp **duurzaam** is. Het bestaat uit zoveel mogelijk gerecycled materiaal. Het materiaal is niet gevaarlijk of giftig. Je probeert zo min mogelijk materiaal te gebruiken. Je denkt ook na met welk **apparaat** je het wilt maken.

- Een ontwerp maken dat ergens op kan plakken of drukken:
  Je kunt dan gebruik maken van een plotter en later bijvoorbeeld een drukpers.



- Iets uit kunststof of hout snijden:
  Je kunt dan bijvoorbeeld gebruik maken van een lasersnijder.



- Een 3D product ontwerpen:
  Je kunt dan bijvoorbeeld gebruik maken van een 3D printer.



Dit document is gedownload door () op November 10, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.



1 Je ziet hierboven een foto van promotiemateriaal en een foto van een robot van de *FIRST*® Tech Challenge.

Bespreek onderstaande vragen samen met een klasgenoot en schrijf ze op:

- Welke voorbeelden van digitale fabricage zie je in de afbeeldingen?
- Welk materiaal is gebruikt?
- Welke apparaten zijn gebruikt om dit te maken?
- Heb je zelf wel eens gebruik gemaakt van digitale fabricage? Zo ja, welke onderwerpen heb je gemaakt?
- Welke apparaten voor digitale fabricage zijn er aanwezig op school?
- Wie is de persoon of wie zijn de personen die je eventueel kunnen helpen bij het gebruik van de materialen?

2 Maak op papier een snelle schets. Denk bij het schetsen al na over materiaal, duurzaamheid, veiligheid en de techniek die je zou willen gebruiken.

Stap 3: Digitaal ontwerpen

1 Na je schets ga je digitaal ontwerpen.

- Als je gaat lasersnijden werk je in een vector programma zoals Adobe Illustrator.
- Als je gaat 3D printen maak je gebruik van 3D software. Denk aan Tinkercad, Fusion 360, SolidWorks of Onshape.

Bij de *FIRST* Tech Challenge wordt vaak gebruik gemaakt van SolidWorks. Tinkercad is het meest geschikt als je snel iets wilt ontwerpen.

Bespreek onderstaande vragen samen met een klasgenoot:

- Welke ontwerpprogramma's zijn er bij jullie op school?
- Met welk ontwerpprogramma heb jij al eens gewerkt?
- Wie zou je kunnen helpen bij het werken met ontwerpsoftware?

Dit document is gedownload door () op November 10, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Stap 4: Maken

Je gaat nu je producten maken.

Stap 5: Testen en evalueren

Bekijk de kwaliteit van je producten. Klopt alles? Waar loop je tegenaan? Vraag om feedback van verschillende klasgenoten en docenten.

Stap 6: Innovatie en verbeteren

Bedenk hoe je je product kunt verbeteren of itereren. Kan de constructie verbeterd worden, kan de functie verbeterd worden, kan het materiaal verbeterd worden? Kan het qua duurzaamheid worden aangepast?

Stap 7: De ontwerpcyclus inzichtelijk maken

1 Bekijk de afbeelding van de ontwerpcyclus. Maak een poster op A3 van de verschillende stappen bij de bouw van je robot. De poster moet doormiddel van cirkel de verschillende stappen laten zien. Doorloop de checklist:



- ☐ In de cirkel maak je gebruik van de volgende onderdelen van de ontwerpcyclus: **verkennen, schetsen, digitaal ontwerpen, uitvoeren, testen, presenteren** en **verbeteren**.
- ☐ Plaats bij **verkennen** voorbeelden van sites waar je ontwerpen kunt vinden voor digitale fabricage.
- ☐ Plaats bij **digitaal ontwerpen** voorbeelden van de ontwerpprogramma's die jullie op school hebben.
- ☐ Plaats bij **uitvoeren** voorbeelden van apparaten die jullie op school hebben voor digitale fabricage. Denk aan bijvoorbeeld 3D printers, plotters en lasersnijders. Benoem dan ook de types van de apparaten.
- ☐ Plaats bij **testen** voorbeelden wie de robot kan testen of feedback kan geven.
- ☐ Plaats bij **verbeteren** voorbeelden hoe je je ontwerp na realisatie kunt verbeteren of vernieuwen.

Dit document is gedownload door () op November 10, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Blok 2: 3D ontwerp en uitvoering

Wat gaan we doen?

1. Verkennen	10 min.
2. Schetsen	30 min.
3. Digitaal ontwerpen	40 min.
4. Bestand klaar maken om te printen	30 min.

Het is belangrijk dat mensen tijdens de wedstrijd weten bij welk team en alliantie een robot hoort. Het is tijdens de wedstrijd ook verplicht om de cijfers van jullie team op twee tegenoverliggende of aangrenzende oppervlakken van de robot te zetten, op een blauwe of rode achtergrond afhankelijk van de alliantie waarin je de wedstrijd speelt. Je maakt in dit blok een ontwerp voor een onderdeel van de robot met je teamnummer erop. Ga je met je team meedoen aan een officiële FIRST wedstrijd, zorg dan dat het onderdeel aan alle vereisten voldoet.

Robots moeten duidelijk hun teamnummer weergeven (alleen cijfers, bijvoorbeeld “12345”) op **2 aparte borden.** Het doel van deze regel is dat het veldpersoneel de robots gemakkelijk kunnen herkennen vanaf minimaal 3,66 meter afstand. De borden met het teamnummer moeten zich op tegenoverliggende of aangrenzende oppervlakken van de robot bevinden, met een hoek van **≥90 graden** ertussen. Alle robot-oppervlakken die zichtbaar zijn voor het veldpersoneel kunnen worden gebruikt voor het plaatsen van de borden, inclusief de bovenkant van de robot. De borden moeten minimaal **16,51 cm breed en 6,35 cm hoog** zijn met een **ondoorzichtige rode of blauwe** achtergrond. De cijfers op het bord moeten **wit en ondoorzichtig** zijn, met een **hoogte van 5,08 cm**. Er moet minimaal **6,35 mm** achtergrond rondom de cijfers zijn. In de FIRST competitie handleiding kan je alle vereisten nalezen waaraan de borden moeten voldoen.

Stap 1: Verkennen

1. Bedenk welke materialen je kunt gebruiken voor het maken van het bord met het teamnummer.

2. Zoek jullie teamnummer op. Hebben jullie nog geen teamnummer gebruik dan een nummer tussen de 99990 tot 99999 of verzin een teamnaam van maximaal vijf letters.

Dit document is gedownload door () op November 10, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

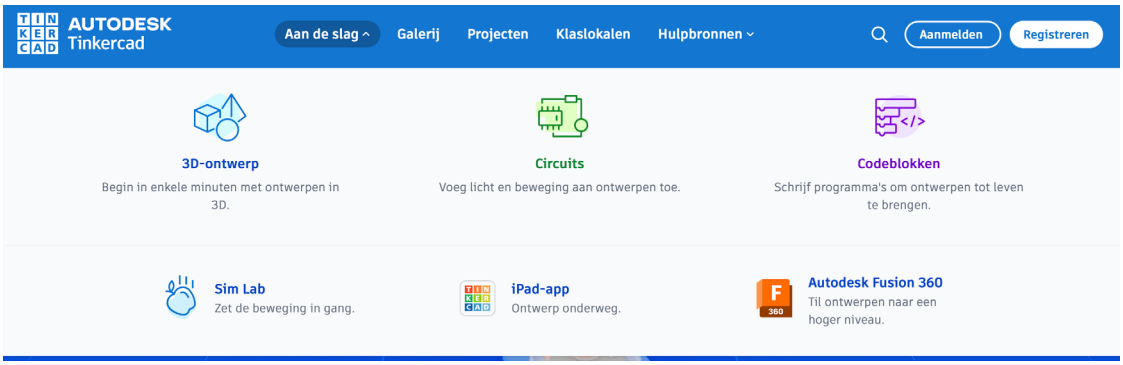
Stap 2: Schetsen

1 Maak een schets op papier van het bord met jullie teamnummer. Houd hierbij rekening met de maximale afmetingen. Op de schets moeten de afmetingen van het bord en het teamnummer terugkomen. Bewaar dit in je portfolio.

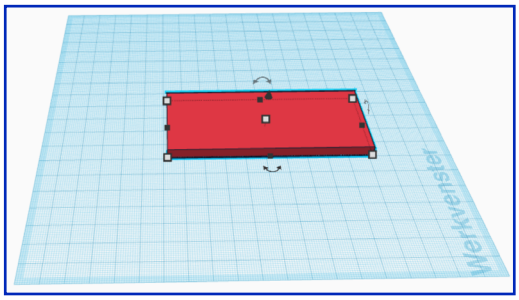
Stap 3: Digitaal ontwerp

1 Maak een 3D ontwerp van jullie bord. In dit voorbeeld maken wij gebruik van Tinkercad. Tinkercad is een zeer toegankelijk 3D-tekenprogramma. Heb je ooit een blokkendoos gehad? Dan ben je klaar voor Tinkercad.

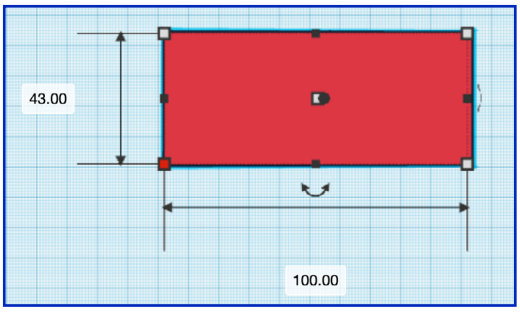
Ga naar www.tinkercad.com
Heb je nog geen account op Tinkercad? Dan moet je deze eerst aanmaken.
Klik op 'Aan de slag', '3D ontwerp' en dan 'Maken'.



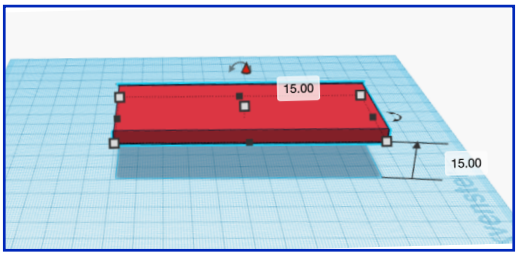
Open het menu: "Basisvormen" en sleep een aantal objecten naar je werkblad. In het voorbeeld wordt de sideboard een rechthoek. De kleur is niet relevant. Als je straks gaat printen pakt hij namelijk de kleur van het filament van de printer.



De vormen kun je met je muis verplaatsen en wijzigen.
In het witte vierkantje zie je de maat van het object in millimeters, door hier op te klikken kan je de grootte veranderen.

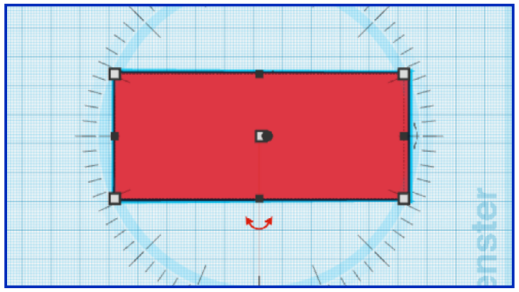


Je kunt een opject naar boven en onder verplaatsen door op het zwarte pijltje te staan. Kijk naar de hoogte ten opzichte van het werkblad en zorg dat je ontwerp niet zweeft. Anders mislukt de print.

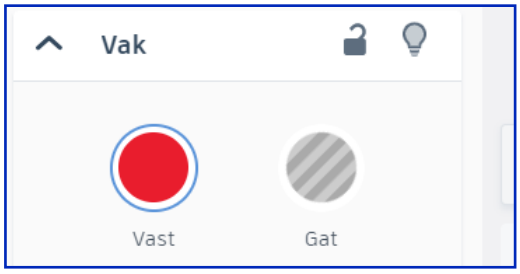


Dit document is gedownload door () op November 10, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

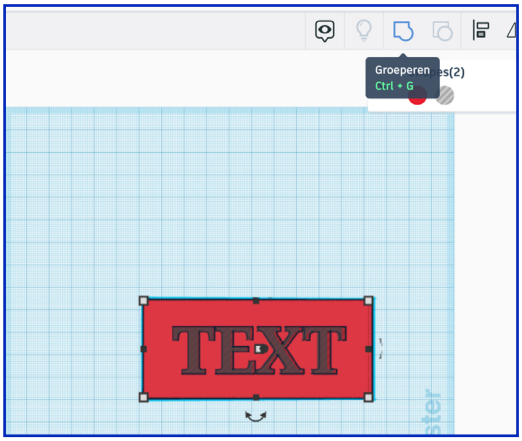
Met de gebogen pijltjes in de hoeken van het object kun je het object draaien.



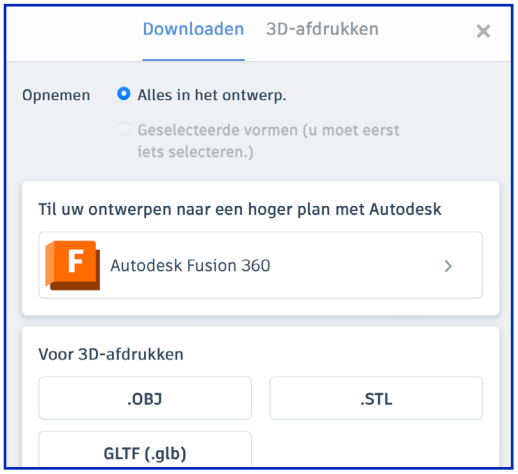
Met de inspector kun je de kleur van de objecten wijzigen. Met “Gat” maak je het object doorzichtig en wordt het een soort “gum”.



Kies een tekst en plaats hem op het bord. Maak de tekst doorzichtig door in de “Inspector” te klikken op “Gat”, dit werkt als een soort “Gum”.
Druk op “Shift” op het toetsenbord en kies vervolgens het rechthoek en de tekst die je wilt gummen. Klik vervolgens op “Groeperen” boven in het scherm.



Klaar met ontwerpen en wil je het ontwerp 3D-printen? Ga naar ‘exporteren’. Klik op ‘downloaden’, ‘alles in het ontwerp’, kies bij ‘voor 3D-afdrukken’ voor .stl. Het bestand moet nu nog bewerkt worden voordat het geprint kan worden. Sla het op een usb-stick op.



Als je meer functies wilt voor je 3D ontwerp wordt er vaak voor een CAD-programma gekozen, zoals AUTODESK FUSION 360 of SOLIDWORKS

Houdt er rekening mee dat het behoorlijk wat tijd kost voordat je een ontwerp goed kunt ontwerpen in deze programma’s. Via de website van *FIRST* Tech Challenge zie je hoe je gratis van deze programma’s gebruik kan maken als *FIRST*® deelnemer. Ook vindt je duidelijke instructies. (Allemaal in het Engels.)

Dit document is gedownload door () op November 10, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

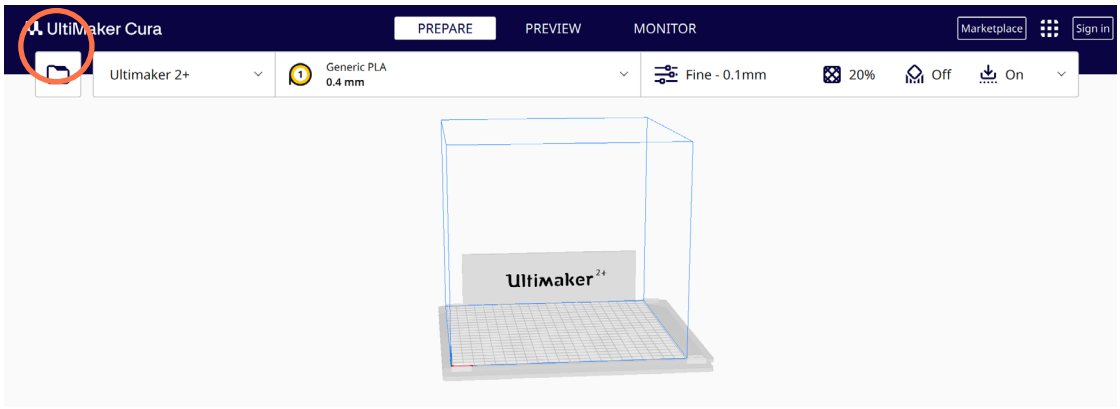
2 Buiten het maken van eigen ontwerpen in ontwerpprogramma's, kun je ook zeer veel 3D objecten kant en klaar online vinden. Zoek dus ook eerst online of je gewenst ontwerp misschien al ergens kant en klaar staat. Een hele bekende site is **Thingiverse**. Maar ook op grabcad, yeggi, stlfinder en natuurlijk op de *FIRST* site zelf vind je veel robotonderdelen voor de *FIRST* tech challenge om te printen.

Bespreek samen met je docent of coach naar welke sites je kunt kijken voor onderdelen van de robot.

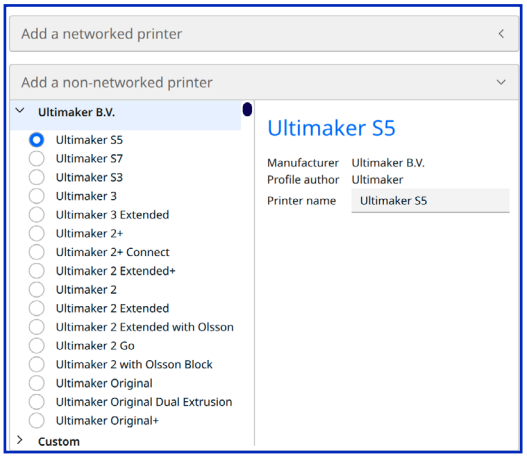
Stap 4: Bestand klaar maken om te printen

1 Je kunt een .stl bestand niet direct openen in een 3D printer. Je moet het bestand voorbereiden. Je noemt dit slicen. Met bijvoorbeeld het programma "Cura" (slicer software) wordt de code voor de 3D-printer gemaakt. Je kunt in Cura jouw 3D-printer selecteren. Gebruik indien nodig de slicer die past bij jouw printer.

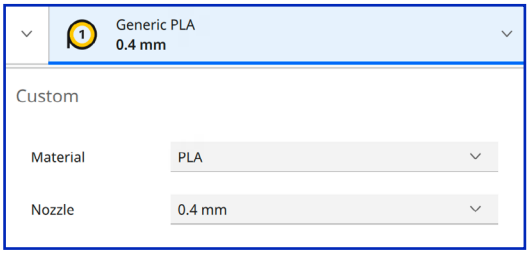
Zorg dat je een .stl bestand hebt. Dit kan via Tinkercad zijn of van een externe bron. Je importeert je bestand (.stl) in Cura via de foldermap linksboven.



Zorg dat je de juiste printer toevoegt. Als je alle instellingen in Cura hebt aangepast, dan maakt Cura een .gcode bestand aan. Dit is een computer-bestand dat de 3D-printer wel kan "lezen".

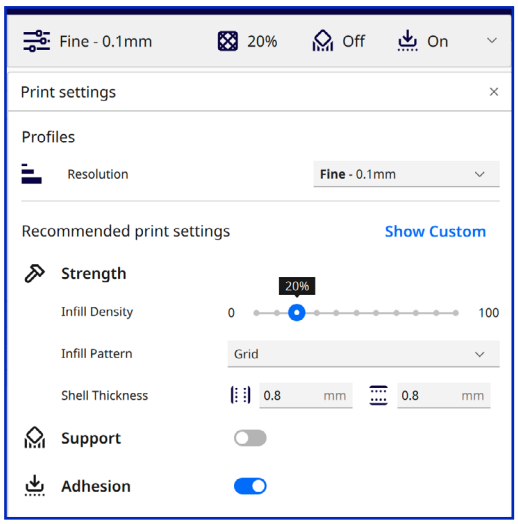


De eerste stap is het juiste filament kiezen. Meestal staat deze standaard juist. Er bestaan verschillende soorten filament. Vraag de docent welk filament je het beste kunt gebruiken.



Dit document is gedownload door () op November 10, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

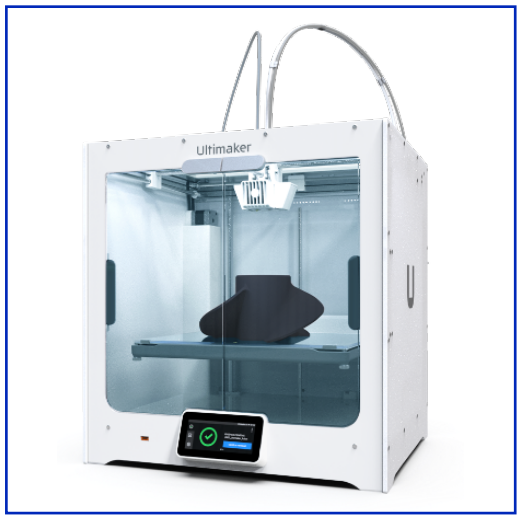
Je kunt hierna de print settings bepalen. Vaak staan de meeste instellingen al juist. Bedenk goed of je iets wilt aanpassen. Met **strength** bepaal je de dikte van het materiaal. (Probeer zo zuinig (duurzaam) mogelijk te printen, maar je bestand moet nog wel stevig zijn.)
Met **support** kan je extra materiaal printen als je bijvoorbeeld een dun object moet printen. Het zorgt voor wat versteviging van je print.



Het verstevigen van de print is niet altijd nodig. Bekijk de afbeelding hiernaast voor het slim positioneren van je print.



Als je klaar bent ga je je bestand "slicen". Het uiteindelijke bestand is een (g) code bestand. Deze plaats je in de 3D printer.
De 3D-printer leest de (g)code van de SD kaart of USB-stick en print laagje voor laagje het 3D object.



2 Je gaat nu je bestand testen. Controleer de sterkte van het materiaal, controleer hoeveel materiaal is verbruikt, controleer of alle onderdelen mooi zijn geprint. Bedenk wat je kan doen om de print te verbeteren.

Dit document is gedownload door () op November 10, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Blok 3: Lasersnijden

Wat gaan we doen?

1. Achtergrondinformatie lasersnijder	20 min.
2. Aan de slag met het maken van een lijntekening	100 min.
3. Lasersnijder instellen en snijden	30 min.

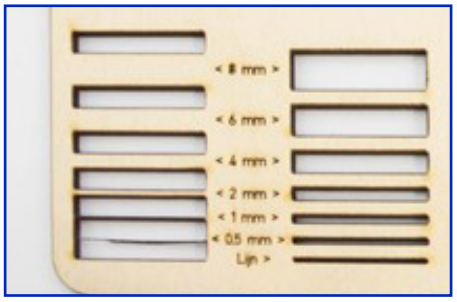


Een lasersnijder is een krachtige tool die je goed kan gebruiken bij de bouw van jullie robot. Lasersnijden is het het snijden van allerlei materialen met een lasersnijmachine. Het is heel nauwkeurig en veel sneller dan bijvoorbeeld een 3D printer.

Een lasersnijmachine werkt met een laserstraal. De laserstraal raakt het oppervlak van het materiaal en verwarmt het zo sterk dat het smelt of volledig verdampt. Er zijn drie hoofdbewerkingen die je met een lasersnijder kunt uitvoeren: snijden, lijn graveren en vlakgraveren. Je doet dit door de snelheid van de laser aan de passen (speed) en de kracht van de laser (power).

Stap 1: Achtergrondinformatie lasersnijder

Snijden
Met snijden staat de snelheid van de laser-snijder op laag, en de kracht van de laser op hoog. Je gaat daardoor door het materiaal heen. In de software staat vaak “cut”.



Lijn graveren
Met lijn graveren staat de snelheid van de lasersnijder op snel en de kracht van de laser op laag. Je gaat dan niet echt door het materiaal heen.

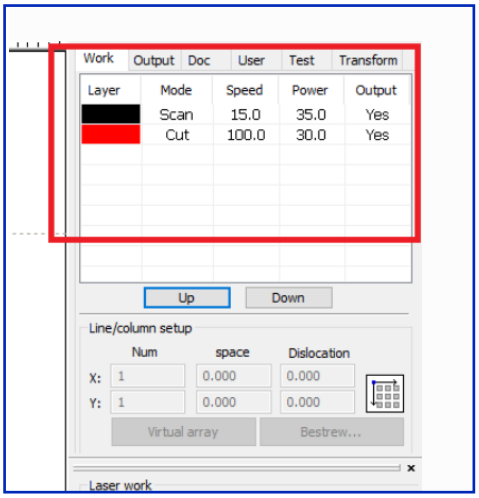


Vlakgraveren
Bij vakgraveren gebruik je de functie “scan”. De laser gaat snel meerdere keren over het gebied van wat je wilt vlakgraveren.

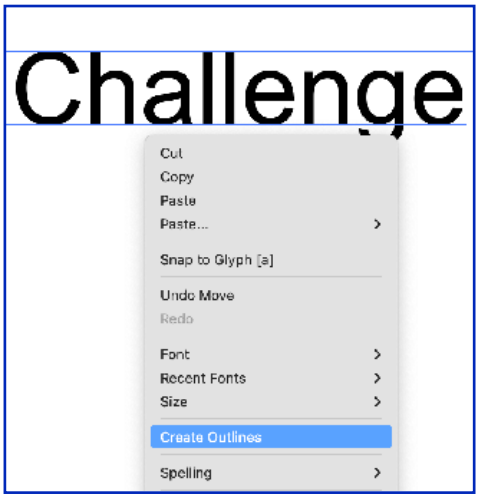


Dit document is gedownload door () op November 10, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

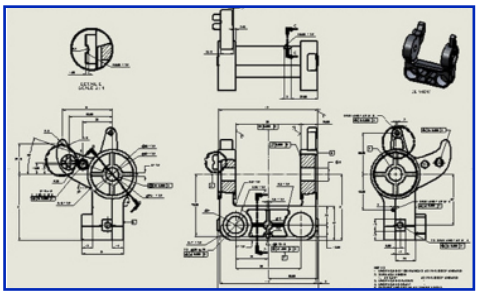
Vector tekeningen
Om het beste gebruik te kunnen maken van een lasersnijder, moet je bestanden voorbereiden. Je maakt lijntekeningen en bij voorkeur met **vector bestanden**.
Deze bestanden bevatten lijnen en coördinaten in plaats van **pixels**, waardoor ze nauwkeurige snijpaden voor de lasersnijder bieden. Veelvoorkomende bestandsindelingen voor lasersnijders zijn .PDF, .EPS, .AI, .DXF, .DWG, .SVG en .CDR. Hiermee stel je de snij- paden voor je lasersnijder in.



Voorbereiding van vector bestanden
Voor het lasersnijden is het belangrijk een vector tekening goed voor te bereiden. Zet bewerkbare tekstelementen om naar contouren/ lijnen. Verwijder overlappende snij- en graveer-lijnen. Zorg voor minimaal 5 mm afstand tussen onderdelen en 5 mm van de rand van het materiaal. Verwijder alle elementen die geen snij- of graveerlijnen/vlakken zijn, zoals snijmaskers, afbeeldingen en hulplijnen. Onderscheid de verschillende bewerkingen (snijden, lijn graveren en vlakgraveren) door het gebruik van verschillende lijnkleuren in je vector tekeningen. Je kunt deze kleuren aangeven in de lasersoftware.



Geschikte software voor vector tekenwerk
Er zijn diverse softwarepakketten die je kunt gebruiken voor het maken van vector tekeningen: CAD-software zoals Fusion 360 en SolidWorks, ideaal voor technische tekeningen. Hiernaast zie je een voorbeeld van een technische tekening.



Geschikte software voor grafische elementen
Grafische bewerkingsprogramma's zoals Adobe Illustrator, Inkscape en Coreldraw zijn perfect voor het creëren van grafische elementen. Hiernaast zie je een voorbeeld van posters en banners waarbij gebruik is gemaakt van grafische software.



Dit document is gedownload door () op November 10, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Stap 2: Vector illustratie maken

Maak onderstaande tekening in Adobe Illustrator of een ander vector programma en doorloop daarbij de checklist.

FIRST TECH CHALLENGE

Checklist:

- ☐ Gebruik voor de rode snijlijnen een dikte van 0,01 mm. Misschien moet je daarvoor eerst onder 'voorkeuren' en 'eenheden' de lijnweergave naar millimeters veranderen.
- ☐ De kleur van de snijlijn is belangrijk, deze dient voor een lasersnijder vaak als volgt te zijn RGB: R=255, G=0, B=0 (rood).
- ☐ De kleur voor het graveren (naam) kan gewoon zwart zijn.
- ☐ Zet de tekst om naar contouren. Selecteer de tekst, druk 1 keer op je rechtermuisknop en klik op Lettercontouren creëren/Create outlines.
- ☐ Sla het bestand als .ai of als .dxf bestand op, en zet het op een USB-stick.

Stap 3: Lasersnijder instellen en snijden.

Overleg altijd met een volwassene die verantwoordelijk is voor de lasersnijder. Het verkeerd instellen van de lasersnijder kan gevaarlijk zijn en zorgen voor letsel en/of brandgevaar. Elke lasersnijder heeft andere instellingen:

- De dikte van je materiaal. De beam van de lasersnijmachine kan worden versteld, zodat de laserstraal precies op de juiste hoogte het materiaal raakt. (Het is geen rechte laserstraal naar beneden, maar op één punt gericht met een lens).
- Afhankelijk van het materiaal moet de kracht van de laserbron worden ingesteld én de snelheid waarmee de laserkop zich verplaatst. (dikker materiaal betekend met meer vermogen laseren, of de laserkop langzamer laten bewegen).
- Bij het graveren moet ook vermogen en snelheid worden aangepast aan het materiaal en jouw intenties (soms wil je maar heel oppervlakkig graveren, soms moet het zo diep dat er b.v. ander materiaal in aangebracht kan worden. Voor het graveren zijn er ook andere opties: je kunt afhankelijk van de grijswaarde van jouw ontwerp, de laser meer en minder diep laten graveren.

Het werken met een lasersnijder vraagt om nauwkeurigheid en zorgvuldige voorbereiding. Door te werken met vector tekeningen en de juiste software, kun je complexe onderdelen en designs creëren voor je robot.

Dit document is gedownload door () op November 10, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Blok 2: Snijplotter en drukpers

Wat gaan we doen?

1. Achtergrondinformatie snijplotter	20 min.
2. Lijntekening maken	50 min.
3. Plotter instellen, snijden en pellen	50 min.
4. Drukpers gebruiken	30 min.

Voor de *FIRST* Tech Challenge wil je vaak materiaal maken voor outreach. Denk aan leuke stickers, t-shirts, flyers of banners. Om deze onderdelen te maken zijn een snijplotter in samenwerking met een drukpers heel handig. In dit blok lees je hoe je deze apparaten kunt inzetten en vind je enkele praktische voorbeelden.

Stap 1: Achtergrond informatie snijplotter

Snijplotter
Een snijplotter is eigenlijk een geavanceerde printer met een mesje in plaats van een printkop. Met deze slimme machine snijd je moeiteloos jouw gekozen stickerfolie in elk gewenst ontwerp.



Stap 2: Lijntekening maken

Checklist:

- ☐ Gebruik het logo van jullie team en de teamnaam om dit voorbeeld uit te werken.
- ☐ Zet de tekst van jullie teamnaam om in letteromtrekken: Kies via het menu Type>Create Outlines/Letteromtrekken maken'. De tekst veranderd niet zichtbaar maar bestaat nu uit vectoren. Als er outlines gemaakt zijn van je tekst, kun je de tekst niet meer wijzigen. Je moet er dus zeker van zijn, dat de tekst goed gespeld is en je het juiste lettertype hebt gebruikt.
- ☐ Lijnen en vlakken die elkaar doorkruisen in het ontwerp, moeten worden samengevoegd met de Pathfiner of ShapeBuilder-tool.
- ☐ Maak ook een outline van jullie logo. Het logo bestaat waarschijnlijk uit lijnen. Om een outline van een lijn te maken, selecteer je een object met de zwarte pijl en kies je: Object>Path/ Pad>Outline stroke/ Omtreklijn.

Het is met een snijplotter niet mogelijk om heel gedetailleerd te snijden. Maak het jezelf niet te moeilijk met kleine objecten of veel details. Houd er rekening mee dat het ontwerp uiteindelijk nog gepeld moet worden, dus hoe meer detail, hoe lastiger het pellen.

Dit document is gedownload door () op November 10, 2026.
Mag alleen gekopieerd worden voor gebruik binnen de school van 'gebruiker'. Zie ook de abonnementsvoorwaarden van Leapo.

Stap 3: Plotter instellen, snijden en pellen

Doorloop de volgende stappen:

1. Laad de folie: Plaats de folie in de snijplotter en geef via de computer de opdracht om je design uit te snijden. Vraag de hulp van een docent voor het laden van de folie.
2. Pellen van de folie: Zodra de snijplotter klaar is, gebruik je een pelpincet om de ongewenste delen van de folie te verwijderen. Wat overblijft is je ontwerp op een drager.
3. Applicatietape: Breng applicatietape over je ontwerp aan en verwijder voorzichtig de drager. Nu heb je je ontwerp op de applicatietape.
4. Voorbereiding van de ondergrond: Zorg ervoor dat de ondergrond schoon en vetvrij is voordat je de sticker aanbrengt.
5. Plakken maar!: Plaats je sticker op de ondergrond en gebruik een spatel om eventuele luchtbellen weg te strijken. Verwijder vervolgens voorzichtig de applicatietape.

Stap 4: Drukpers gebruiken

Transferpers

Je kunt T-shirts een mooie uitstraling geven met een drukpers. Ontwerp bijvoorbeeld shirts met jullie teamnaam en logo voor jou en je teamleden om eenheid uit te stralen tijdens de wedstrijd. Of bedruk de T-shirts met de logo's van jullie sponsoren. Als je een T-shirt wilt bedrukken maak je eerst een ontwerp. Alles moet uit vectoren bestaan. Vervolgens ga je dit plotten op sticker-folie. Wanneer het bestand geplot is, kan alles weg gepeld worden wat niet nodig is voor je bedrukking. Het ontwerp kan het uiteindelijk op textiel worden geperst.

