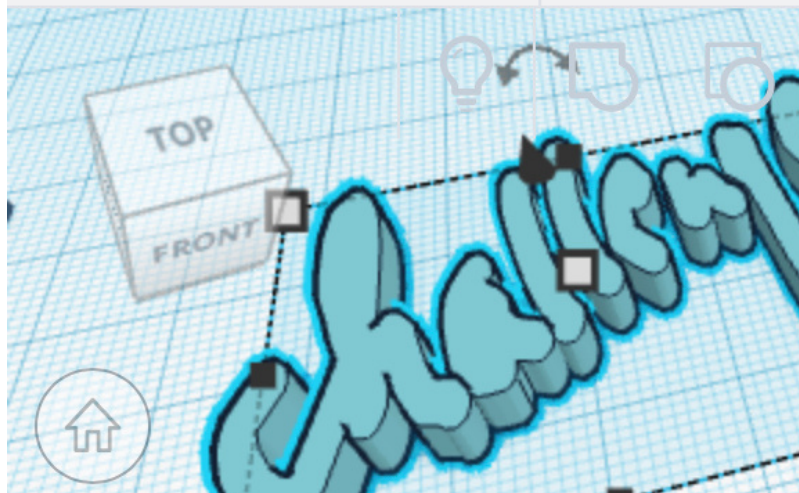


3D-PRINTEN



Franka van Deursen - Ontdeklab



Wat ga je leren?

- Je leert om via een 3D-ontwerp te maken en op te slaan als stl. bestand.
- Je leert een stl.bestand via CURA om te zetten naar een printbestand

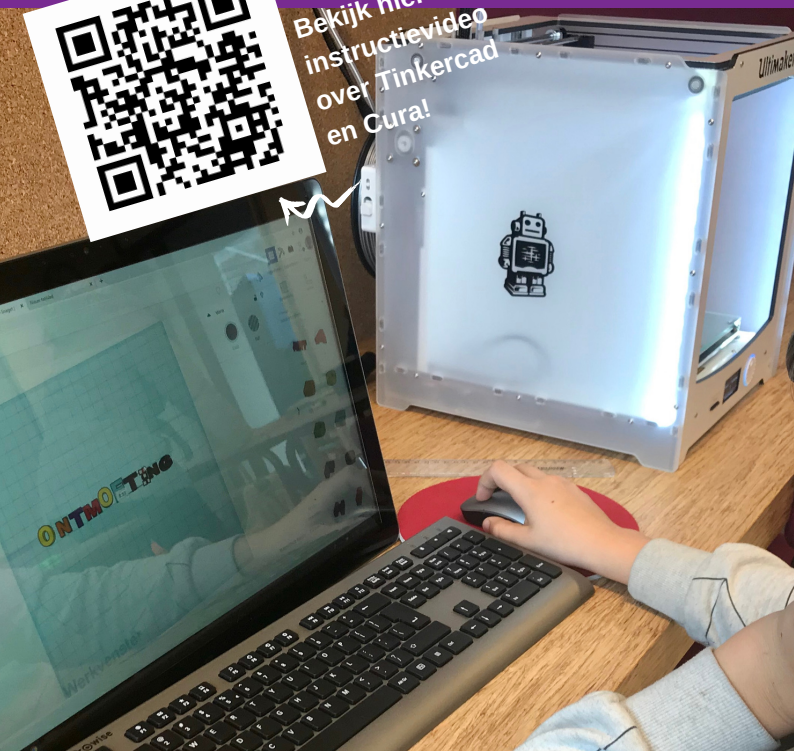


Wat heb je nodig?

- Een device met internetverbinding
- Een account op www.tinkercad.com
- Download Ultimaker Cura (via www.ultimaker.com)
- Als je een ontwerp ook echt wilt printen: Een 3D-printer



Bekijk hier een instructievideo over Tinkercad en Cura!



Ontwerpen in Tinkercad

- Ga naar www.tinkercad.com
- Vraag je leerkracht om een account aan te maken
- Klik op: "Een nieuw ontwerp maken"
- Maak met behulp van de tools aan de rechterkant een ontwerp. Zorg ervoor dat alle vormen elkaar raken. Je kunt inzoomen, uitzoomen en draaien. Als je een vorm selecteert, kun je de lengte, breedte, hoogte en diepte wijzigen m.b.v. de vierkante markers.
- Is je ontwerp klaar? Klik rechtsboven op "exporteren". En kies bij opnemen voor: "Alles in het bestand". Klik dan op .STL bestand.
- Je bestand wordt nu opgeslagen in de map "downloads" op je computer.
- TIP: Via de knop "leren" vind je handige instructievideo's .

Let op: 3D-printers van een ander merk werken vaak via andere type bestanden en hun eigen sliceprogramma!



Slicen in Cura

- Ga naar www.ultimaker.com. Vraag je leerkracht om "Ultimaker Cura" te downloaden.
- Klik rechtboven op het pictogram voor "map openen"
- Zoek het SLT. bestand in je download, klik erop en open dit. Waarschijnlijk is je ontwerp nu veel te groot. Klik je ontwerp aan. Dan kun je klikken op "passend maken". Je ontwerp wordt nu verkleind.
- Aan de linkerkant klik je op het pictogram voor "schaal" en de schaalfactor (in procenten) maak je kleiner, zodat het ontwerp niet te groot wordt.
- Ontwerp klaar? Zorg dat de SD-card uit de printer in de computer zit. Klik rechtsonder op "slice" en vervolgens "safe to file". Kies voor een herkenbare naam en zet het bestand (als g-code voor de Ultimaker) in de "build files" op de SD-card.

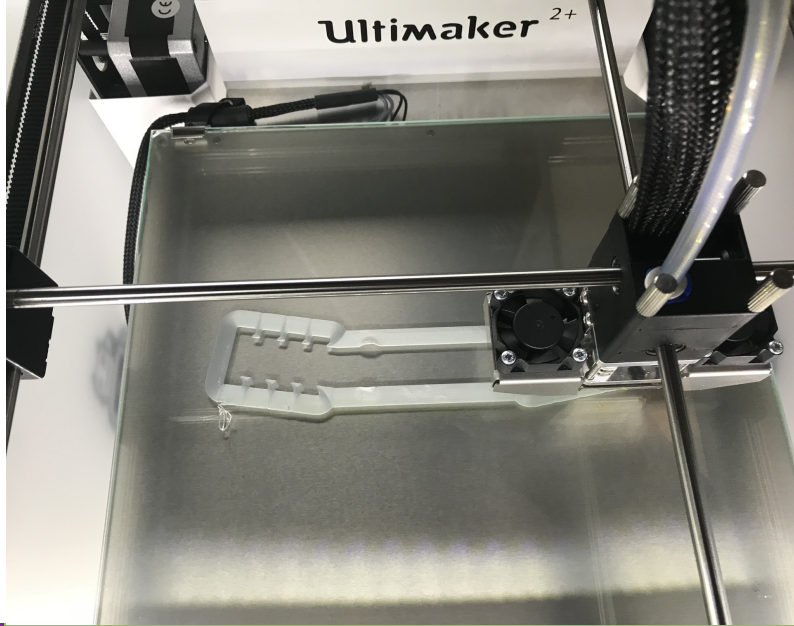
Hoe ga JIJ verder?

3D-PRINTEN (2)



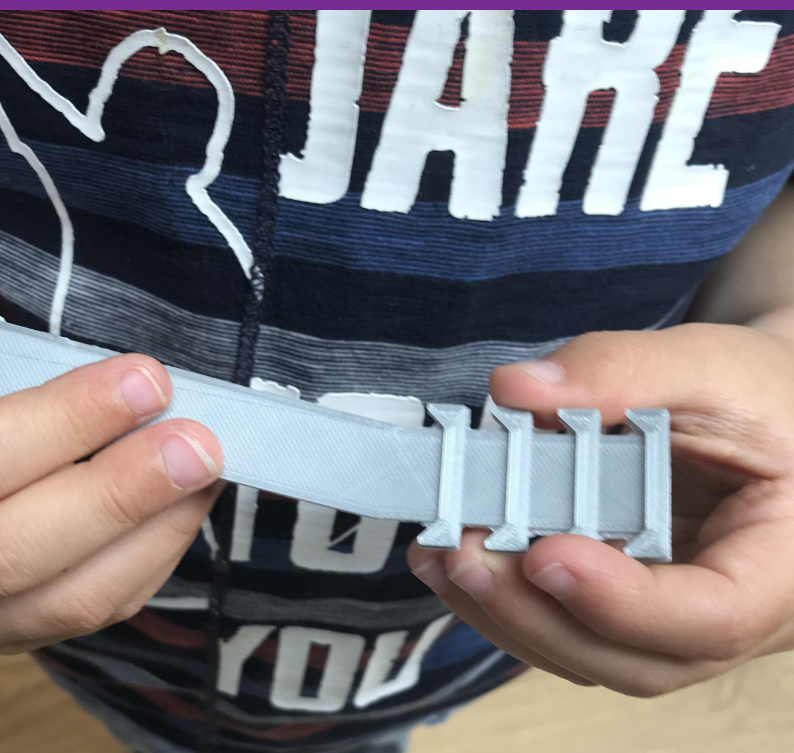
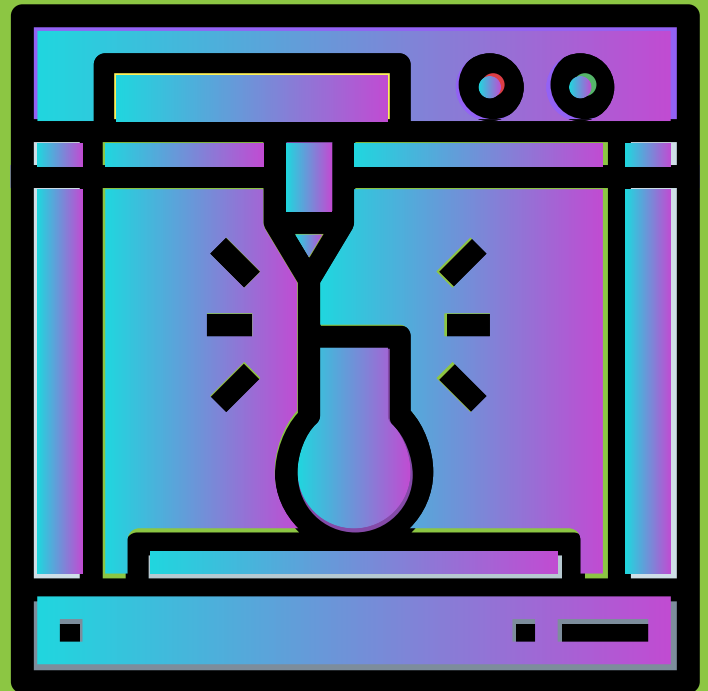
stichting **pro**
DAS

Franka van Deursen - Ontdeklab



Printen met de Ultimaker

- Haal het kaartje uit de PC en stop het in de 3D-printer
- Vraag je leerkracht of het filament goed in de printer zit.
- Zet de printer aan (zwarte knop aan de achterkant)
- Draai de knop aan de voorkant tot je op het scherm "print" op ziet lichten. Druk nu op de knop.
- Draai de knop tot je bij het bestand komt. Druk weer op de knop.
- Je ziet de tijd vermeld staan die de printer nodig heeft om te printen. De printer gaat nu opwarmen. Kom **NOOIT** aan de printkop. Deze is erg heet (220 graden)!
- Blijf er even bij tot het printen gestart is.
- Als de printer vastloopt haal dan je leerkracht erbij. Deze zal het printen annuleren.



Na afloop

- Als het printen helemaal klaar is: Haal je 3D-print samen met je leerkracht uit de 3D-printer. Voorzichtig ermee!
- Haal de restjes filament weg en gooi deze bij het plastic afval.
- Breek (indien nodig) de hulpstukjes van je ontwerp.
- Zet de 3D-printer uit.
- Als je bestandje nog in je downloads op de pc staat: Stop het SD-kaartje terug in de pc en verwijder je bestanden.

Tip: Op Kijk samen met je leerkracht eens op www.thingiverse.com Hier vind je ontelbare 3D-ontwerpen die andere makers gedeeld hebben.

Hoe ga JIJ verder?