

Een [3D printer](#) op een school kan op een heleboel verschillende manieren gebruikt worden. Toch komen veel scholen niet veel verder dan het gebruik van [Tinkercad](#) of [Sketchup](#). Hoewel je daar al hele mooie en interessante dingen mee kunt ontwerpen en maken, zijn er nog veel meer mogelijkheden qua 3D printen. In dit artikel kijken we naar 3 verschillende mogelijkheden.

Steeds nieuwe mogelijkheden

Het leuke is namelijk dat er steeds meer toepassingen komen die te gebruiken zijn met de 3D printer. Daardoor is het gebruik van een 3D printer eigenlijk tweeledig: aan de ene kant is het een goede manier om van een digitaal ontwerp naar een fysiek product te gaan, en aan de andere kant is het een goede manier om samen met leerlingen nieuwe mogelijkheden te onderzoeken. Innovatie wordt zo zichtbaar én tastbaar voor leerlingen.

In de wereld van het 3D printen zijn dan ook steeds meer nieuwe mogelijkheden. In veel gevallen lijken zulke mogelijkheden erg ingewikkeld, maar in sommige gevallen valt dat best mee. Het zorgt in ieder geval voor een grotere variatie in projecten en uitwerkingen van leerlingen. Al bekend met het maken van een lithofaan bijvoorbeeld?

?[Lithofaan](#)



Een lithofaan is een afbeelding die omgezet is een 3D model. Het is daarbij niet zomaar een 3D model, maar een hele dunne 'plaat', waarbij de afbeelding eigenlijk alleen maar te zien is door het bij een lichtbron te houden. Het idee is eigenlijk heel eenvoudig: donkere gedeeltes op een foto worden dikker, terwijl de lichte gebieden juist dunner geprint worden. Het geeft een interessant effect, waarbij leerlingen zien op welke manier je kunt spelen met licht en beelden.

?[Voronator](#)



Een voronoi-diagram is in de wiskunde de verdeling van een gebied in velden, vanuit bepaalde punten. Hierdoor krijg je een bijzondere verdeling van bijna organische vormen, die een willekeurig effect lijken te hebben. Wat heeft dit nu te maken met 3D printen? Met de 'Voronator' kun je een 3D model door een voronoi-algoritme halen, waarbij het model omgezet wordt en een bijzonder uiterlijk krijgt. Hierdoor kun je van een simpel ontwerp een complex model maken, die eigenlijk niet 'handmatig' te maken valt.

?3D gezicht maken



Een onderzoeksproject, maar zeker ook leuk om te gebruiken is dit algoritme waarbij een foto van een gezicht omgezet wordt in een 3D model. Het lijkt misschien niet heel interessant, maar het algoritme levert goed werk en maakt een mooi model. Daarnaast hebben de onderzoekers alle informatie online staan, dus kun je met informatica ook echt een duik nemen in het algoritme.

Het goede aan dit soort experimenten is dat je nadenkt over de verschillende mogelijkheden die 3D printen kan bieden, en dat leerlingen zien dat er meer kan dan sleutelhangers printen.