

*Technologie is steeds bereikbaarder voor scholen. Door dalende prijzen en steeds toegankelijke programma's komen zo bijzondere apparaten scholen in. 3D printers waren al interessant, maar nu zie je ook steeds vaker een lasersnijder de school in komen. Maar wat heb je er aan en wat kan je er mee?*

## Betekenisvol leren

Betekenisvol onderwijs zorgt dat leerlingen gemotiveerder zijn en daardoor ook beter leren en onthouden wat ze leren. Het werken met 'echte' apparatuur is daarbij iets wat zeker helpt: het slecht de grens tussen school en de wereld buiten school. Een van de manieren waarop dit kan is door te werken met een [makerspace](#) op school. Op deze plek werken leerlingen met verschillende soorten apparatuur en materialen. Hier maken ze [prototypes](#) voor echte problemen, of bedenken ze zelf [nieuwe uitvindingen](#) voor iets wat ze gewoon graag willen.

## Werkpaard

In zo'n makerspace is een lasersnijder echt het werkpaard. [3D printen](#) is mooi maar duurt lang, waarbij het resultaat soms toch net iets tegenvalt. Bij een lasersnijder is dat anders: het gaat snel, kan met ontzettend veel materialen, en heeft direct een hoog afwerkingsniveau. Hierdoor gebeuren er een paar interessante dingen:

- De stap van digitaal naar analoog: Een lasersnijder is een mooi apparaat om aan de slag te gaan met digitale fabricage. Iets digitaal ontwerpen en vervolgens vast kunnen houden maakt het ontwerpproces en het leren hierbij sterker. Daarbij past dit zowel bij 'gewone' techniek als bij [digitale geletterdheid](#).
- Experimenteren met verhoudingen: Een lasersnijder kent een aantal variabelen, die aangepast moeten worden op het materiaal waar je in wil snijden. Zowel de snelheid als de kracht moeten ingesteld worden, waarbij je het mooiste resultaat wil.
- Experimenteren met materialen: Een lasersnijder kan ontzettend veel soorten materiaal snijden of graveren. Denk aan hout en karton, maar ook aan (kunst)leer, acryl of zelfs je telefoon of laptop. Restmateriaal wordt zo een nieuwe bron, omdat je dit kunt gebruiken om nieuwe dingen te snijden.
- Vervanging van andere techniek: Als je met een lasersnijder kunt werken zul je niet snel meer een gewone zaag willen gebruiken. Door de snelheid en precisie kun je veel sneller en eenvoudiger dingen uitsnijden.
- Niveau van afwerking: met een lasersnijder kun je als leerling producten maken die qua afwerkingsniveau lijken op wat er door professionals gemaakt wordt. Van oorbellen tot kastjes of naambordjes: het ziet er écht goed uit.

## Aan de slag?

Wil je meteen beginnen? Dan hebben we hier nog een aantal linkjes en voorbeelden die je kunnen helpen om met leerlingen met een lasersnijder te werken.

**Ontwerpen:** Wil je dingen gaan ontwerpen, maar niet met dure software als Adobe Illustrator of Corel Draw werken? Gebruik dan 'gewoon' [Tinkercad](#), of het tekenprogramma [VECTR](#). Het belangrijkste is dat het kan exporteren naar een 'SVG' bestand, zodat het programma van de lasersnijder dit kan lezen.

**Overtrekken:** Vaak kan de software van de lasersnijder afbeeldingen overtrekken. Hierdoor kun je graveren, of een 'gewone' tekening gebruiken als basis om het uit te snijden. Een online tool als [Rapid Resizer](#) werkt hier ook goed mee.

**Genereren:** Er zijn verschillende online tools die ontwerpen kunnen genereren. Kies het model, pas de afmetingen aan, en snijden maar! [Makercase](#) is de eenvoudigste, maar bij [Boxes.Py](#) vind je echt heel veel verschillende soorten.

## **Creatief-technische context**

Een lasersnijder lijkt op het eerste gezicht dus een groot en lastig apparaat, maar dat valt erg mee. Wil je er mee aan de slag, dan is het wel goed om bij voorbaat te bedenken wat je er nu precies mee wil. Door de snelheid en de eenvoud van het gebruik en de manier van werken past het goed binnen verschillende vakken en opdrachten, maar het beste is misschien nog wel binnen een makerspace of maaklab. Het is dan een ideaal apparaat binnen een creatief-technische context. En ook als docent is het handig! Denk bijvoorbeeld aan het lesmateriaal dat je kunt maken [met behulp van een lasersnijder...](#)