

Creativiteit en nieuwe technologie worden vaak aan elkaar gekoppeld. Internet, iPads, Chromebooks, maar ook 3D printers en arduino's zouden moeten zorgen voor een hele generatie aan creatievelingen. Door ongekennde mogelijkheden kunnen leerlingen met weinig middelen ineens een prachtig product maken, en zo worden ze creatiever. Toch?

Nieuwe technologie in de klas

Technologie in de klas brengt vaak een grote belofte met zich mee. Dankzij X kunnen leerlingen ineens Y, terwijl dit voorheen helemaal niet mogelijk was. Zo zijn veel scholen een aantal jaren geleden begonnen met [iPad klassen](#), omdat leerlingen dan anders zouden gaan leren. De opbrengst? Over het algemeen wordt het device toch gebruikt als 'boek achter glas', waarbij een digitale methode gevolgd wordt. Een voorbeeld zoals dit laat meteen zien: het gaat niet over de technologie zelf, het gaat over hoe de [technologie ingezet](#) wordt.

Je moet dus beginnen met te bedenken wat je precies wil zien, met de nieuwe technologie. Een 3D printer of iPad alleen maakt leerlingen niet creatiever! Hiervoor zijn een aantal modellen die je kunt gebruiken, waarbij je geholpen wordt met het nadenken over wat je precies wil doen met de nieuwe mogelijkheden. Vooral het [SAMR model](#) is direct te gebruiken met collega's, zodat je snel een idee krijgt van wat er mogelijk is.

Als een 3D printer niet zorgt voor creativiteit, hoe kun je het dan toch inzetten als extra middel om leerlingen te helpen om creatiever te worden? Als eerste is het dan belangrijk om helder te hebben wat je verstaat onder creativiteit. Over het algemeen is vooral '[Kleine-C' creativiteit](#) goed te stimuleren in de klas. Het gaat dan niet over briljante, wereldveranderende ontdekkingen, maar wel over kleine ideeën die net anders zijn. Het gebruik van nieuwe technologie biedt meer kansen om hiermee aan het werk te gaan.

Open einde

Maar hoe dan? Het eenvoudigste antwoord: als iedereen hetzelfde moet maken, dan is het ingewikkeld om hier een de creativiteit mee te ontwikkelen. Want hoeveel variatie kan er zijn wanneer het doel is om allemaal een sleutelhanger te maken met de 3D printer? En wat leren de leerlingen dan echt? Om gebruik te maken van de mogelijkheden van nieuwe technologie moet deze technologie als uitgangspunt genomen worden, maar niet als einddoel.

Een goede manier om dit aan te pakken is om opdrachten te ontwerpen met een [open einde](#). Een opdracht met een open einde doet automatisch een beroep op de fantasie en de ideeën van de leerlingen, waardoor ze zelf opzoek gaan naar de manier om de opdracht tot een goed einde te volbrengen. Bij een opdracht met een open einde stel je als docent duidelijk de kaders qua inhoud, waarna leerlingen zelf bedenken in welke vorm ze dit laten zien. Hierbij kun je ook in de vorm kaders geven (bijvoorbeeld: alleen de lasersnijder, of alleen op basis van [arduino](#)), maar de leerlingen vullen zelf in hoe ze dit inpassen.

Het doel van de nieuwe technologie verandert dan ook meteen. Het doel is dan niet meer om te

weten hoe bijvoorbeeld [Lego Mindstorms](#) werkt, het doel is dan om met behulp van Lego Mindstorms te laten zien hoe het idee werkt voor een robot die mensen uit rampgebieden redt. Als docent biedt je de context en de inhoud, als leerling bedenk je hoe je dit, met behulp van de beschikbare spullen, kunt laten zien. De inhoud kan daarbij ook simpelweg een thema zijn: laat leerlingen iets bedenken en maken wat in elkaar gezet kan worden als een bouw pakket, of iets waar programmeren in voor komt! De mogelijkheden zijn (bijna) eindeloos, de minimaal behaalde doelen voor iedereen gelijk.

Valkuilen en mogelijkheden

Natuurlijk is betekent dit niet dat elke opdracht op deze manier een succes wordt. Als docent is het belangrijk dat de inhoud centraal blijft staan: wat er geleerd moet worden moet duidelijk zichtbaar zijn in het eindproduct. Daarvoor is het nodig dat je als docent dit ook helder hebt en op een [duidelijke manier kunt laten](#) zien aan de leerlingen. Ook moet je de balans bewaren: leerlingen kunnen zich verliezen in de vorm (het 'mooi maken') en daarbij vergeten om ook de inhoud genoeg aandacht te geven. In het begin is dat soms lastig, maar door dit met leerlingen te [bespreken](#) met behulp van goede [feedback](#) of [rubrics](#) lukt dit vaak. De opbrengst is dan groot: mooie, leuke, bijzondere projecten waar leerlingen echt eigenaar van zijn en veel geleerd hebben.