



# MEER TECHNIEK IN DE LES: DAT KAN IEDEREEN!

*Tekst en beeld: Jamie van Mouwrik*



Techniek is overal om ons heen. Juist daarom is het belangrijk om ook de leerlingen die geen technisch vmbo-profiel hebben gekozen kennis te laten maken met techniek. Vanuit Sterk Techniekonderwijs (STO) is dan ook opgeroepen om in de periode 2025-2029 meer budget vrij te maken voor techniekonderwijs buiten de "harde" technische profielen. Voor docenten zonder technische achtergrond kan dit echter een uitdaging lijken.

Het profiel Dienstverlening en Producten (D&P) bereidt leerlingen voor op alle opleidingen op het mbo. Techniek is onderdeel van één van de vier profielmodules en ook bij de keuzevakken hebben de leerlingen de mogelijkheid om zich meer in techniek te verdiepen. Toch blijkt uit onderzoek dat er weinig leerlingen na het behalen van hun vmbo-diploma kiezen voor een opleiding in de richting techniek.

De vraag rijst: hoe kunnen we techniek op zo'n manier integreren in het vmbo-profiel Dienstverlening en Producten dat het ook toegankelijk is voor docenten die zich hier niet per se comfortabel mee voelen?

## IN DIT ARTIKEL

**TECHNIEKONDERWIJS IN  
HET PROFIEL D&P**

**DOORSTROOM VANUIT  
HET PROFIEL D&P NAAR  
HET MBO**

**TECHNIEKONDERWIJS OP  
ORS LEK EN LINGE**

**VOORBEELDEN VAN  
LAAGDREMPELIG  
TECHNIEKONDERWIJS**

## Techniekonderwijs en het profiel D&P

In 2017 werden 10 nieuwe profielen geïntroduceerd voor basisberoepsgerichte, kaderberoepsgerichte en gemengde leerwegen in het vmbo. Waar de overige 9 profielen een meer sectoraal karakter hebben zoals Groen of Economie & Ondernemen, heeft D&P een breed karakter, waardoor leerlingen zich breed kunnen oriënteren zonder direct voorbereid te worden op een specifieke beroepssector.

Door het brede karakter van het profiel D&P, komen ook de lesgevende docenten uit allerlei sectoren. Een blik op de eerstejaars studenten aan de opleiding tot docent Dienstverlening en Producten op Aeres Hogeschool Wageningen wijst uit dat de studenten verschillende achtergrond hebben; een groot deel van hen heeft een technische achtergrond, maar er zijn ook mensen die uit het bedrijfsleven komen of docenten met een andere lesbevoegdheid. Met name voor de twee laatstgenoemde groepen kan het geven van technieklessen als lastig worden ervaren.

Binnen het profiel D&P wordt techniek onder andere aangeboden als onderdeel van de profielmodule *een product maken en verbeteren (Dienstverlening en producten, z.d.)*. In deze profielmodule leren de leerlingen onder andere over het ontwerpproces, het gebruik van een 3D-printer en het omgaan met verschillende soorten gereedschap. Toch blijkt dat maar een klein deel van de leerlingen die het profiel D&P hebben gevolgd, kiezen voor een opleiding in de techniek.

## Doorstroom vanuit het profiel D&P naar het MBO

In 2021 heeft het Platform vmbo Dienstverlening en Producten de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN) en onderzoeksinstituut KBA gevraagd om te onderzoeken welke meerwaarde het heeft voor vmbo-leerlingen om deel te nemen aan het profiel D&P, met betrekking tot hun oriëntatie op studie- en beroepskeuzes (Peters & Jenniskens, 2021).

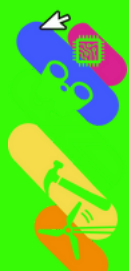
Uit het onderzoek blijkt dat D&P het meest gekozen profiel is in alle leerwegen op het vmbo. Gekeken naar de doorstroom van D&P-leerlingen naar het mbo (diplomacohort 2018/2019), valt op dat zij voornamelijk kiezen voor opleidingen in de richtingen zorg, welzijn en sport. Slechts 18% van deze leerlingen koos voor een opleiding in de techniek.

Om meer leerlingen van D&P de keuze voor een technische opleiding te laten maken, lijkt het een verstandige keuze om tijdens de lessen ook meer aandacht aan techniek te besteden, Maar hoe doe je dat?

### Wat is techniek eigenlijk?

Het woord "techniek" heeft zijn oorsprong in het Oudgriekse woord "tekhnē", dat verwijst naar kunst, ambacht of vaardigheid. In het Oudgrieks had dit woord betrekking op de vaardigheden en kennis die nodig zijn om een ambacht of kunst uit te oefenen. Het kan worden gekoppeld aan het werkwoord "téchnomai," wat "ik maak, ik vervaardig" betekent.

In de loop der tijd heeft het begrip "techniek" zich ontwikkeld en breder toegepast op de systematische toepassing van kennis en vaardigheden voor praktische doeleinden. Tegenwoordig verwijst techniek naar de wetenschap, kunst en vaardigheid die betrokken zijn bij het ontwerpen, bouwen, gebruiken en onderhouden van apparaten, machines, structuren, processen en systemen. Het omvat een breed scala aan disciplines, zoals technische wetenschappen, technologie, engineering en toegepaste wetenschappen.



## Techniekonderwijs op ORS Lek en Linge

De VMBO-locatie van ORS Lek en Linge in Culemborg is een echte techniekschool. Op de beroepsvloer worden drie profielen aangeboden: Bouwen, Wonen en Interieur (BWI), Produceren, Installeren en Energie (PIE) en Dienstverlening en Producten (ORS Lek en Linge, 2024).

BWI en PIE zijn echte techniekprofielen, wat ook meteen blijkt uit de lokaalinrichting. In het lokaal van D&P ligt de focus minder op techniek, maar het heeft wel een eigen techniekhoeke waar de leerlingen wekelijks techniekles krijgen. Deze les wordt verzorgd door een docent van PIE in samenwerking met de vakdocenten D&P.

Daarnaast is er in de school vanuit Riverland Tech Explorers ook het NXT-lokaal (Next Generation Technology) te vinden, waar leerlingen uit groep 7 & 8 en klas 1 & 2 kennis kunnen maken met techniek (Riverland Tech Explorers, 2023). Uit gesprekken met de docenten van het NXT-lokaal blijkt dat er ook een aanbod voor echte *tech-talenten* is. "Dit alles is bedoeld om leerlingen eerder in aanraking te laten komen met techniek en hen hiervoor te enthousiasmeren."

Ook over de toekomst wordt nagedacht. "Momenteel wordt het vak Xplore ontwikkeld voor de onderbouw vmbo-basis en kader. Dit is een nieuw vakoverstijgend vak waarin techniek, ICT, digitale geletterdheid en LOB (loopbaanoriëntatie) samenkomen en diverse vaardigheden en belangrijke competenties nadrukkelijker een plek krijgen."



Impressie van het D&P-lokaal van ORS Lek en Linge

“In oktober ben ik met mijn klas in het NXT-Lokaal op Lek en Linge geweest. Mijn leerlingen hebben een productieve en inspirerende ochtend gehad waar ze onder leiding van gedreven docenten kennis hebben gemaakt met techniek!”

Juf Jade  
Leerkracht groep 7/8

## Voorbeelden van laagdrempelig techniekonderwijs

Voor niet-technisch opgeleide docenten kan het aanbieden van techniekonderwijs spannend zijn. Daarom is het belangrijk om klein te beginnen, bijvoorbeeld met een van de onderstaande voorbeelden:

In het STO LIVE-evenement op 4 oktober 2023 (Sterk techniekonderwijs, 2023), gericht op profieloverschrijdende samenwerkingen in het kader van Sterk Techniekonderwijs 2023, werden inspirerende voorbeelden gepresenteerd van hoe techniek op subtiele wijze kan worden geïntegreerd in niet-technische profielen. Van een geruststellende robot-kat voor patiënten tot het aanleren van het programmeren van de route van een robotstofzuiger; deze diverse toepassingen illustreren de veelzijdigheid van techniek en zijn eenvoudig toepasbaar.

Daarnaast kan er ook inspiratie gehaald worden uit het basisonderwijs. In het boek *Onderzoekend en ontwerpend de wereld ontdekken: Natuur & techniek in het basisonderwijs* (Malmberg et al., 2018) worden voorbeelden van technieklessen gegeven die ook op het vmbo op hun plaats zijn. Een voorbeeld is het leren programmeren van de Micro:bit (Malmberg et al., 2018, Hoofdstuk 11).

Concluderend blijkt dat de integratie van techniekonderwijs binnen D&P belangrijk is, hoewel dit voor uitdagingen kan zorgen bij docenten zonder technische achtergrond. Door met kleine technische opdrachten te beginnen, wordt het voor de docenten makkelijker om techniek te integreren in het onderwijs. Hiermee kan ook de uitstroom van D&P-leerlingen richting technische profielen op het mbo worden vergroot. Door samenwerking tussen docenten D&P en de technische vmbo-profielen te verbeteren krijgt het techniekonderwijs ook een boost.

Door techniekonderwijs in kleine stappen te integreren of zelfs in vakoverstijgende projecten aan te bieden, wordt het niet langer gezien als een op zichzelf staand vak, maar als een waardevol instrument waar leerlingen ook buiten het klaslokaal profijt van hebben.

## BRONNEN

- Dienstverlening en producten. (z.d.). Examenblad.nl. <https://www.examenblad.nl/2023/vakken/profielvakken-beroeps/dienstverlening-producten>
- ORS Lek en Linge Culemborg. (2024). *Vmbo kader-, of basisberoepsgerichte leerweg*. <https://www.lekenlinge.nl/culemborg/onderwijs/onderwijsaanbod/umbokadrofbasisberoepsgerichteleerweg>
- Peters, M., & Jenniskens, T. (2021, december). *Profiel Dienstverlening en Producten in het VMBO: Wat is de toegevoegde waarde van het profiel Dienstverlening en Producten voor de oriëntatie op studiekeuze en de doorstroom naar het mbo?* Platform vmbo D&P. Geraadpleegd op 4 november 2023, van <https://platformdenp.nl/infobox>
- Riverland Tech Explorers. (2023, 30 november). *NXT - Next Generation Technology - Riverland Tech Explorers*. <https://riverlandtechexplorers.nl/nxt-next-generation-technology/>
- Rohaan, E., Klapwijk, R., & Malmberg, T. (2022). *Onderzoekend en ontwerpend de wereld ontdekken: Natuur & techniek in het basisonderwijs* (2e dr. ed.) Noordhoff
- STO LIVE: Profieloverschrijdende samenwerkingen. (4 oktober 2023) [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=QLF6VLHPkTo>

## OVER DE AUTEUR

### Jamie van Mouwrik

Docent Dienstverlening en Producten, Duits en Informatietechnologie  
ORS Lek en Linge Culemborg

Student opleiding tot Docent en Kennismanager Dienstverlening en Producten  
Aeres Hogeschool Wageningen.

DIT ARTIKEL MAAKT ONDERDEEL UIT VAN DE  
AERES OPLEIDING DOCENT EN KENNISMANAGER  
DIENSTVERLENING & PRODUCTEN