

STERK TECHNIEK- ONDERWIJS

TECHLABS EN HOTSPOTS IN BEELD 03

Innovatieve fysieke locaties met
een positieve impact op het vmbo

VOORWOORD

De afgelopen jaren is er vanuit het programma Sterk Techniekonderwijs (STO) in 78 regio's sterk geïnvesteerd in initiatieven en activiteiten om het technisch vmbo duurzaam, dekkend en kwalitatief hoogstaand te maken. De eerste successen beginnen we nu te zien. Ik ben verheugd om te zien welke innovatieve en succesvolle oplossingen en activiteiten er zijn bedacht en worden uitgevoerd binnen de STO-regio's. In de regio's werken enthousiaste docenten, schoolleiders, medewerkers van het technische bedrijfsleven en andere betrokkenen dagelijks aan het technisch vmbo, zodat alle leerlingen in de omgeving de eigen talenten kunnen ontdekken en verder ontwikkelen.

De TechLabs en hotspots zijn bij uitstek mooie activiteiten waarbij vele duizenden leerlingen verspreid over het vaste land en onze mooie eilanden terecht kunnen om kennis te maken met nieuwe technologieën en technieken en op deze manier geïnspireerd en misschien wel geënthousiasmeerd

worden en een bewuste keuze kunnen maken voor een vervolgopleiding.

Deze publicatie brengt de verschillende TechLabs en hotspots in de regio's in beeld en laat zien dat de regio's hiermee innovatieve fysieke locaties hebben ingericht die niet alleen een positieve weerslag kent op het vmbo, maar in veel regio's ook open staan voor leerlingen van de basisscholen, ouders en ook de eigen medewerkers van de scholen. En dat is belangrijk! Want iedereen verdient gelijke kansen om de eigen talenten te ontdekken en zich voor te bereiden op de samenleving waar kennis van technologie en techniek steeds belangrijker wordt.

Ik juich de succesvolle ontwikkelingen toe en samen blijven we structureel samenwerken aan Sterk Techniekonderwijs.

Ik wens je veel leesplezier!



DE TECHLABS VAN STERK TECHNIEKONDERWIJS

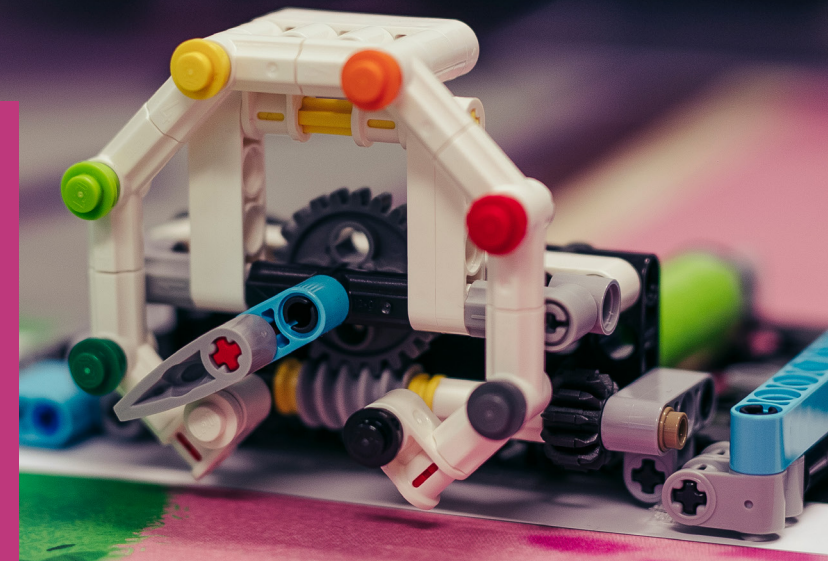
In heel het land zijn er vanuit Sterk Techniekonderwijs innovatieve plekken gecreëerd en ingericht om leerlingen, docenten en ouders kennis te laten maken met nieuwe technologieën en hen te laten ervaren welke kansen techniek en technologie bieden. Via deze TechLabs, ook wel hotspots, verwonderingslokalen, futurelabs of techbussen genoemd, werken de 78 regio's aan het inspireren van meer technisch talent. En met veel succes! Tienduizenden leerlingen van primair onderwijs, het vmbo en ook leerlingen van het praktijkonderwijs en voortgezet speciaal onderwijs hebben de afgelopen jaren al gevlogen met drones, 3D-printjes gemaakt en door simulaties gelopen met een VR-bril op, geprogrammeerd en nog veel meer.

In dit magazine, waarin we de verzamelnaam TechLabs gebruiken, geven we een overzicht van hoe de Sterk Techniekonderwijs-regio's de eigen TechLabs ingericht hebben, welke doelgroep ze ontvangen en met welke technieken de jongeren kennis kunnen maken. De publicatie is nog niet uitputtend, maar is bedoeld om mooie resultaten van Sterk Techniekonderwijs te laten zien, maar ook om inspiratie en ideeën op te doen voor uw eigen TechLab.

Ga bij elkaar op bezoek en laat u inspireren!

Over Sterk Techniekonderwijs

Binnen 78 regio's werken bijna alle vmbo-scholen vanaf 2019 met elkaar samen aan een duurzaam, dekkend en kwalitatief hoogstaand technisch vmbo. Dankzij structurele investeringen vanuit het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap geven de scholen uitvoering aan de eigen regionale activiteitenplannen, door o.a. te investeren in nieuwe machines, inventaris, het vernieuwen van onderwijsprogramma's en het werven en behouden van voldoende actueel opgeleid onderwijsgevend personeel. Dit doen zij samen met het regionale bedrijfsleven, mbo-opleidingen en overige partners. Het uiteindelijke doel: Alle jongeren in Nederland hun talenten laten ontdekken en goed voor te bereiden op hun vervolgopleiding.



Algemeen

Voorwoord

De Techlabs van Sterk Techniekonderwijs

Colofon

Techlabs

PO, onderbouw vmbo

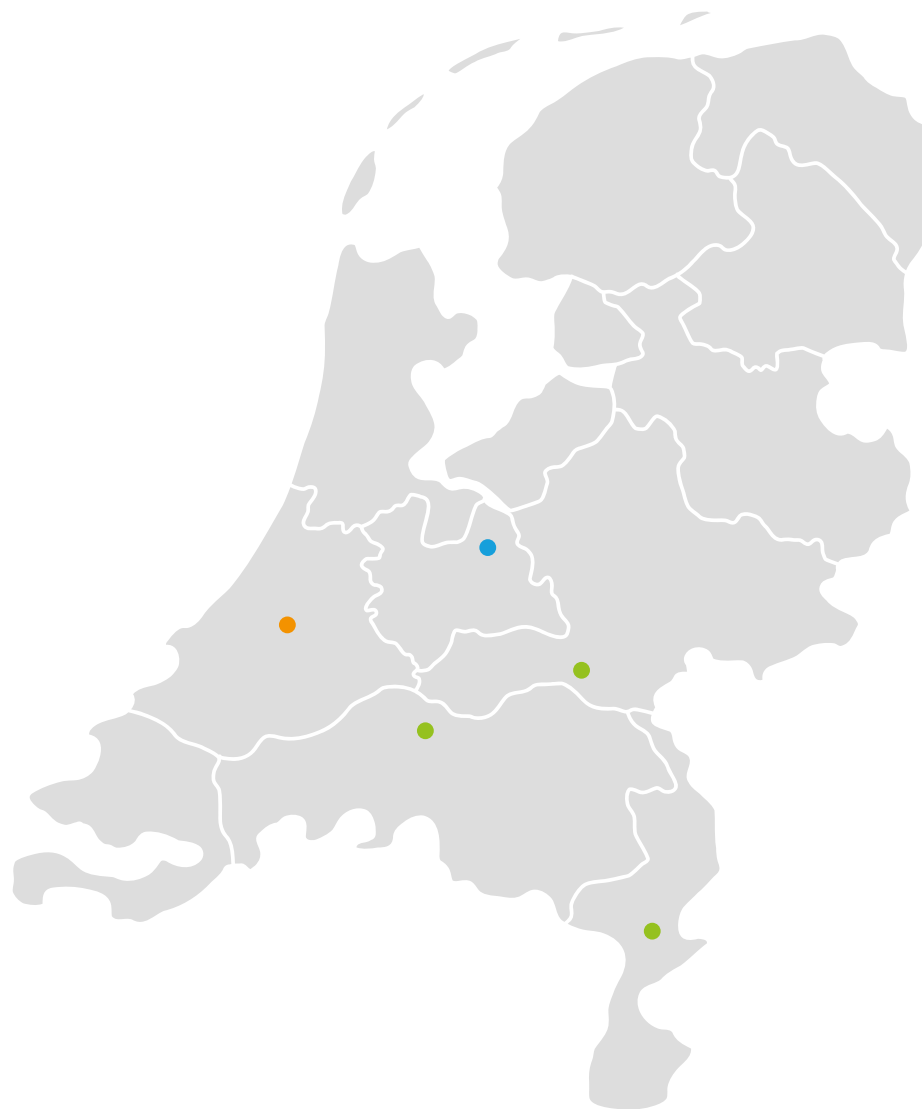
● STO Alphen aan Den Rijn

PO, onder- en bovenbouw vmbo

● STO T is for Tech

Brede doelgroep

- STO Goal
 - STO Zuid-Limburg
 - STO Rivierenland
-





De T is for Tech Hotspot in Amersfoort is de plek waar alle 24 vmbo- en 132 po-scholen in de regio efficiënt toegang krijgen tot alle technische apparatuur en technieklessen. In de Hotspot wordt samengewerkt door technische opleidingsbedrijven en het mbo. Dankzij gedeelde middelen en expertise kan T is for Tech alle vmbo- en po-leerlingen in de regio ontvangen op de Hotspot. Dit is een kostenefficiënte oplossing, omdat naast apparatuur ook goed opgeleide docenten beschikbaar zijn. Dit draagt uiteindelijk bij aan de ontwikkeling van de lokale technische arbeidsmarkt en economie. Ook organiseren we op de Hotspot spannende evenementen zoals de Week van Techniek, Girls Day en inspiratiedagen voor docenten. Kortom, T is for Tech is de drijvende kracht achter technisch onderwijs en samenwerking in de regio.

Bij T is for Tech bieden we een divers assortiment van inspiratiesessies, masterclasses en keuzevakken. Op onze Hotspot ervaren leerlingen technieken, zoals die van duurzame energie, robotica, 3D-ontwerp en elektrische voertuigen. Innovatie en duurzaamheid staan hierin centraal. Leerlingen krijgen bij T is for Tech de mogelijkheid om de nieuwste ontwikkelingen in duurzame technologieën te verkennen, zoals zonnepanelen en warmtepompen. Ze leren ook over slimme robots en hoe ze kunnen worden geprogrammeerd. Het creatieve proces van 3D-ontwerp en de opkomst van elektrische voertuigen worden ook behandeld. Onze Hotspot inspireert leerlingen om bij te dragen aan een positieve en technologisch geavanceerde toekomst.

Doelgroep

- Primair onderwijs
- Onderbouw vmbo
- Bovenbouw vmbo

Docenten

Docenten van de vmbo-school geven de lessen. Daarnaast worden eigen docenten en instructeurs ingezet.

Technieken

Bij T is for Tech komt een inspirerend verhaal van technologische innovatie tot leven. De Hotspot is uitgerust met geavanceerde technologieën zoals robotica, 3D-printers, virtual reality-systemen, lasersnijders en meer. Daarnaast kunnen leerlingen ook aan de slag met bouw, installatietechniek, motorvoertuigen en transport. Op deze manier brengen we de techniek breed in beeld. De leerlingen kunnen zo hands-on ervaring opdoen, hun technische vaardigheden ontwikkelen en creatieve ideeën omzetten in tastbare producten. We gaan bij T is for Tech voor technologische vooruitgang en bereiden leerlingen voor op de snel veranderende wereld van innovatie en duurzaamheid. Het is dé plek waar verschillende technologieën samen komen en leerlingen geïnspireerd worden voor de techniek.



Doelgroep

- Bovenbouw vmbo
- Een "ontdekspot" voor techniekverwante scholen

Docenten

De lessen worden verzorgd door docenten van de vmbo-school. Daarnaast worden, afhankelijk van het onderwerp, ook mensen vanuit het bedrijfsleven ingezet in de Hotspot.

Technieken

- Zonnepanelen, doormeten, steigerbouwen, monteren en demonteren met extra aandacht voor (brand)veiligheid en milieu.
- Koudetechniek, de toepassing van een

- warmtepomp en koudetechniek met veel aandacht voor milieu i.v.m. gassen.
- Veilig werken langs de weg, veiligheid is een groot thema.
- GPS, het zoeken naar kabels met GPS.
- Startende vakman, werken met een gestuurde lierenmachine, GPS, graafmachine.
- Uitlijnen, het uitlijnen gebeurt met de nieuwste techniek.
- Bruggen monteren en demonteren. Toolboxmeting voor hijsen inclusief een echte kraan.
- Hijsen en heffen, keuren modern apparatuur van hijsmateriaal, en hijsen in het echt met een bovenloopkraan. Ook hier gaat extra aandacht uit naar veiligheid.

📍 **STO - REGIO**

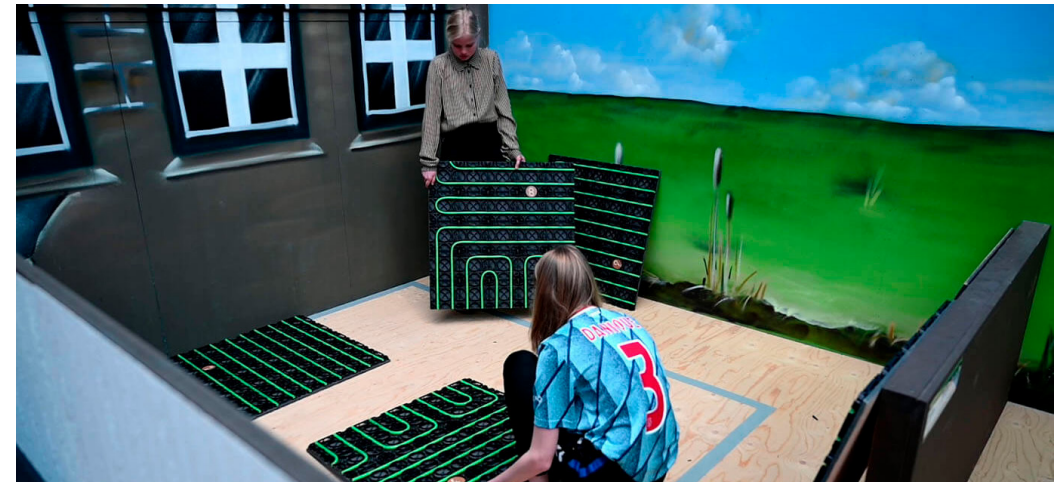
STO GOAL

De Hotspots maken deel uit van ons techniekonderwijs. Het dekt (een deel van) een keuzedeel en één Hotspot een deel van het profielvak. Voor elk profiel hebben we minimaal één hotspot. De vakdocent en het bedrijf stemmen de inhoud met elkaar af in de werkgroep Hotspot. Alles wordt uitgevoerd bij de bedrijven, en dus niet op een school. Bovendien gaan de leerlingen zelf aan de slag. Daarbij is het mogelijk om van de nieuwste technieken gebruik te maken. Een voorbeeld hiervan is de Hotspot uitlijnen, die digitaal wordt uitgevoerd. Een voorbeeld van een specifiek thema is de Hotspot zonnepanelen bij koudetechniek.



In de TechNiChallenge gaan leerlingen aan de slag met vragen als: hoe werkt zonne-energie? Hoeveel stroom verbruiken de apparaten in ons huis? Op welke manier kunnen we afval scheiden? En op welke manier kunnen we afval inzetten als nieuwe grondstof?

Ze ontdekken dat er innovatieve en duurzame oplossingen zijn om Nederland te beschermen tegen de gevolgen van klimaatverandering. De TechNiChallenge richt zich op leerlingen van de groepen 7 & 8 en de eerste klas van vmbo-scholen, maar is ook uitstekend geschikt voor bso's, scouting of andere verenigingen. In een twee uur durend programma gaan de kinderen aan de slag met innovatieve technische opdrachten om ons land te redden. Door de combinatie van verwondering, het zelf ontdekken en het vervolgens oplossen van de vraagstukken sluit de TechNiChallenge uitstekend aan op het leerplankader Wetenschap & Technologie.



Doelgroep

- Primair onderwijs
- Onderbouw vmbo

Docenten

De lessen worden verzorgd door vrijwilligers.

Technieken

- Energie, Water & Veiligheid
- Voeding & Natuur Wonen
- Werken & Verkeer Ontwerp
- Productie & Wereldhandel

Alle technieken van de zeven werelden worden behandeld in de TechNiChallenge.



📍 STO - REGIO

ZUID-LIMBURG



In TechLab Parkstad kan jong en oud kennismaken met uitdagende, innovatieve opdrachten en materialen die aansluiten bij toekomstgericht onderwijs. Eigen vmbo-leerlingen kunnen in het Techlab op een aantrekkelijke manier techniekonderwijs volgen en voor bezoekende basisschoolleerlingen is het bewust niet alleen een leuk uitstapje. De lesactiviteiten sluiten duurzaam aan op het curriculum van scholen. Met behulp van vijf verschillende lesbrieven gebaseerd op de meest voorkomende wereldoriëntatiemethodes kunnen leerkrachten de leerlingen voorbereiden op het bezoek. Met die voorkennis kunnen de leerlingen hier leerzame activiteiten doen en mooie dingen maken. Leren is niet het doel, maar er moet wel iets worden geleerd.

Naast de basistechnieken heeft het Techlab de modernste technologieën in huis. Op een speelse manier ontdekken bezoekers hoe leuk techniek in de breedste zin van het woord kan zijn: van een robotauto bouwen tot en met programmeren en van timmeren tot lasersnijden. Tevens is er volop aandacht voor recycling, upcycling en het milieu om ons heen.

Doelgroep

- Primair onderwijs
- Onderbouw vmbo
- Bovenbouw vmbo
- Mbo

Docenten

De lessen worden verzorgd door een samenwerking vanuit het primair onderwijs (Innovo & Movare), STEAM en het vmbo (TCPL).

Technieken

- Robotica
- VR
- Virtueel lessen
- Lego
- Harde technieken zoals zagen, spijkeren, schroeven,
- Infento
- Een Heftruck simulator



 **STO - REGIO**

RIVIERENLAND

TechPoint is uniek, omdat TechPoint de brug slaat tussen po-vo en het mbo. De opdrachten die worden aangeboden slaan een brug naar de echte wereld. Techniek en technologie zijn overal. We leggen een link naar het bedrijfsleven en de profielen die de leerlingen hier op school kunnen kiezen. TechPoint richt zich met name op de profielen:

- Zorg en welzijn
- Horeca, bakkerij en recreatie
- Economie en ondernemen (logistiek)
- Groen



Doelgroep

- Primair onderwijs
- Onderbouw vmbo
- Bovenbouw vmbo
- Mbo
- Het gehele vo (inclusief Technasium)

Docenten

De lessen worden verzorgd door docenten van het vmbo.

Technieken

- Coderen/ programmeren
- Robotica
- VR
- Lasersnijden
- 3D Printen
- Greenscreen
- Drones
- Zonne- en windenergie
- Kweken van planten



Benieuwd naar alle Techlabs van deel 1?

Lees hier alle artikelen.



Benieuwd naar alle Techlabs van deel 2?

Lees hier alle artikelen.

COLOFON



STERK Techniekonderwijs

Digizine herfst – uitgegeven november 2023
Techlabs en hotspots in beeld 03

Redactie

Eindredactie

Sterk Techniekonderwijs

Vormgeving

Rachel Huijgevoort

[IMAGEAU](#)

Met dank aan

De STO-regio's voor het aanleveren van de informatie en beelden.

Vragen?

INFO@STERKTECHNIEKONDERWIJS.NL

Website

WWW.STERKTECHNIEKONDERWIJS.NL