

**Inhoudelijke verantwoording Regiodeal Werkpakket 4: Plek voor techniek
Kalenderjaar 2022 – 2024**



Inleiding

Platform Techniek Stedendriehoek (PTS3H) fungeert als initiator, verbinder en aanjager van initiatieven op het gebied van techniek educatie en promotie tussen en met de diverse techniekhubs in de regio.

PTS3H wil onderwijs beter laten aansluiten op de vragen van de toekomst en het imago van technische beroepen verbeteren. Dat doen we door goede informatie te bieden over veranderend vakmanschap. Inspirerend en stimulerend. Samen maken we werk van kiezen, leren en werken in de techniek. PTS3H verbindt onderwijs, bedrijfsleven en overheid en brengt technische initiatieven in de Stedendriehoek op een hoger plan. Dat levert veel op. Kinderen raken enthousiast voor techniek, innovatie en technische beroepen. De kwaliteit van het onderwijs en de aansluiting op het bedrijfsleven verbeteren en de samenleving krijgt betere antwoorden op de grote technische opgaven die er liggen. PTS3H staat voor uitwisseling van kennis en ervaring, imagoverbetering van technische beroepen en conditieverbetering voor technische innovaties. Leerlingen, docenten, ondernemers, bestuurders en beleidsmakers werken samen aan de toekomst van de Stedendriehoek. PTS3H is dé netwerkorganisatie als het om techniek draait. Wij zijn je serieuze kennispartner als je techniek en technologie wilt verbinden aan onderwijs en bedrijfsleven. Delen is vermenigvuldigen. Samen maken we werk van kiezen, leren en werken in de techniek.

Relatie Werkpakket 4 'Plek voor Techniek' met PTS3H

Het initiatief Plek voor Techniek sluit aan bij de actielijn "Cleantech Werkt" want het zorgt voor verbinding tussen de lokale techniekhubs met uiteindelijk de volgende resultaten:

- Meer technisch vaardige mensen in de regio,
- Een investering in jongeren als in bestaande werknemers, die plaatsvinden op meerdere niveaus, namelijk op het niveau van primair onderwijs, voortgezet onderwijs, mbo en bijscholing van werknemers,
- Een excellent, passend en vooral vraag gestuurd opleidings- en trainingsaanbod op basis van levensechte vraagstukken uit het bedrijfsleven.
- Met als stip op de horizon; de economische zelfstandigheid van inwoners versterken en brede welvaart op termijn beter garanderen.

Om de instroom in techniekopleidingen te bevorderen, organiseren ondernemers, onderwijsinstellingen en gemeenten al jaren allerlei activiteiten voor kinderen en jongeren.

Dat gebeurde door lokale platforms techniek, inmiddels zijn er vier lokale techniekhubs ontstaan.

Elke lokale techniekhub combineert onderwijs(ondersteuning) met het organiseren van verschillende instroom bevorderende activiteiten, techniekeducatie en promotie in brede zin, met ieder een eigen karakter. Ze werken aan dezelfde doelen, maar leggen de accenten anders. De techniekhubs kennen een eigen structuur, werkwijze, aanbod en aanpak die andere hubs kan helpen, inspireren en voorkomen dat ze onnodig opnieuw het wiel gaan uitvinden. Juist omdat ze in deze verschillende ontwikkelingsfasen zitten is het tijd om de lokale initiatieven met elkaar blijvend te verbinden, initiatieven en activiteiten op elkaar af te stemmen en kennis uit te wisselen.

Noodzaak

De noodzaak om de lokale hubs met elkaar te verbinden zit in de volgende punten:

- Tekort aan technici blijft een hardnekkig probleem.
- Belangrijke regiothema's worden lokaal niet opgepakt.
- Onnodig dubbel werk voorkomen.

In de verantwoording die voor u ligt zullen we de ontwikkelingen van alle lokale Techniekhubs de revue laten passeren en uiteindelijk uiteenzetten waar PTS3H zijn aandeel in heeft gehad.

- **New Tech Park Apeldoorn**
- <https://newtechpark.nl/>



New Tech Park Apeldoorn is de Techniekhub die het eerst van start is gegaan. Op het Zwitsalterrein is een hal betrokken waar men jeugd, jongeren en volwassenen kunnen ontvangen. Daar komen ze op diverse manieren in contact met techniek.

De jeugd, Leerlingen primair onderwijs en voortgezet, kunnen deelnemen aan Technodiscovery.

TechnoDiscovery is een technische educatieve werkplaats binnen New Tech Park waar leerlingen van alle basisscholen en voortgezet onderwijs uit Apeldoorn op een creatieve manier kennis over en ervaring met techniek opdoen. Samen en schouder-aan-schouder met de gemeente Apeldoorn, basisscholen, pabo's, technische bedrijven en het mbo. Daarbij besteden we ook aandacht aan bewustwording over het milieu, de opwarming van de aarde, duurzame energie en recycling van materialen.

Voor volwassenen organiseert New Tech Park in samenwerking met het Transitiehuis elke 1^e woensdag van de maand een inloop voor werkzoekenden. Daarbij wordt om-bij-scholing besproken, maar zijn zij-instromers ook van harte welkom.

Naast deze activiteiten is New Tech Park ook een dynamische plek geworden waar MBO studenten van Aventus hun lessen volgen. Theorie en praktijk gaan hierbij hand in hand.

Een van de activiteiten die binnen New Tech Park de afgelopen 3 jaar jaarlijks is georganiseerd is het New TechFestival.

Voor een beeld van de vorige edities verwijs ik u graag naar:

<https://newtechpark.nl/newtechfestival/>

Resultatenoverzicht

- Technodiscovery
 - Ruim 25 basisscholen nemen deel

- In totaal bereikt men ongeveer 3.000 kinderen
- 4 Thema's zijn uitgewerkt en geprofessionaliseerd
- Uitgegaan wordt van de 7 Werelden van Techniek
- Inmiddels ondersteuning van ruim 10 vrijwilligers
- Transitiehuis
 - Ruim 15 personen zijn bemiddeld in een opleiding/ baan
 - Elke 1^e woensdag van de maand komen ongeveer 10 – 15 personen informatie inwinnen
 - Wij Techniek en BouwMensen Apeldoorn zijn partners bij het zoeken en vinden van de juiste opleiding/ baan in de techniek
- New Tech Festival
 - Elke editie trekt op de vrijdag ruim 2.500 bezoekers
 - Elke editie trekt op de zaterdag ruim 200 bezoekers
 - Elke editie, excl. 2022, kent een key-speaker
 - Editie 2023: Andre Kuipers
 - Editie 2024: Tom Coronel
- **Technicampus Experience Center, TEC, Deventer**
- <https://www.pts3h.nl/technicampus-experience-center-jeugd-techniek-laten-ontdekken/>
- <https://regiostedendriehoek.nl/project/technicampus-experience-centre-deventer/>



De Technicampus kreeg regelmatig het verzoek van basisscholen en scholen uit het voorgezet onderwijs of zij de Technicampus mochten bezoeken. De deuren van de Technicampus stonden altijd wagenwijd open voor zulke aanvragen, echter het bracht veel druk mee binnen de opleidingsbedrijven. De instructeurs moesten vrij geroosterd worden de studenten die het BBL-traject volgende kregen niet de aandacht waarvoor ze naar de Technicampus kwamen. In diverse brainstorm ontstond het idee om een plek te creëren waar we jeugd, jongeren en volwassenen 'altijd' konden ontvangen. In eerste instantie werd een onderzoek opgestart of er ruimte gecreëerd kon worden binnen de Technicampus. Allerlei ideeën passeerden de revue echter waren niet uitvoerbaar. In de omgeving werd gezocht naar een ideale plek en deze werd gevonden op loopafstand van de Technicampus in het gebouw van Konnected. Deze ruimte is met behulp van gelden uit de Regiodeal en samenwerking met STO omgetoverd tot DE plek waar techniek op de kaart wordt gezet. Deze is ingericht met diverse 'stations' waar men zelf aan de slag kan met techniek. In het ontwerp van de ruimte is een relatie gelegd met de Technicampus. De technieken die daar gedoceerd worden komen terug in het TEC. Inmiddels is het TEC operationeel en zijn de eerste 700 basisschoolkinderen al op bezoek geweest. Ruim 18 basisscholen hebben zich gecommitteerd aan het TEC. Op dit moment zijn er gesprekken gaande met de PABO om gebruik te maken van studenten die ondersteuning bieden bij de activiteiten.

- **TechniekFabriek, Zutphen**
- <https://techniekfabriekzutphen.nl/>



Opvallend voor Zutphen was dat alle techniek verdween uit Zutphen. Opleidingen werden verplaatst naar Deventer of naar Apeldoorn. Ook het bedrijfsleven in Zutphen ging om zich heen kijken en verhuisde meer richting de A1. Binnen de gemeente, maar ook binnen de werkgeversverenigingen werd dit gezien als een probleem. Hoog op de agenda's kwam te staan: "hoe behouden we techniek op de kaart in Zutphen?" Hoe kunnen we een beter klimaat laten ontstaan in Zutphen dat bedrijven niet vertrekken en zich gaan binden? "En nog belangrijker: 'Hoe gaan we de jeugd enthousiast maken voor techniek, boeien – binden – behouden?'"

Binnen de gemeente en de werkgeversverenigingen werd het plan gesmeed om de oude Reesink hal op te kopen en deze om te bouwen tot een onderwijs – bedrijfsleven – verzamelgebouw.

Er is wat water door de IJssel gegaan, maar uiteindelijk is de TechniekFabriek om- en verbouwd tot dit verzamelgebouw. Op 24 mei jongleden is de TechniekFabriek officieel geopend. Daarbij waren ongeveer 150 – 200 gasten aanwezig. Ook hebben de eerste activiteiten plaats gevonden:

- Techniek Tastbaar: ruim 1.000 basisschoolkinderen hebben deelgenomen
- Themabijeenkomsten voor professionals
- De PIE-opleiding van de Kompaan heeft zijn 'werkplek' betrokken
- De eerste startups komen bij elkaar om te brainstormen
- Aandacht is er voor de thema's:
 - Warmte-koudeopslag
 - Dominica
 - Waterstof

- **Techniekbrouwerij, Epe**
- <https://detechniekbrouwerij.nl/>



Last but zeker not least: de Techniekbrouwerij in Epe.

Een mooie plek is gevonden in een ruime hal in een verzamelgebouw waar men in eerste instantie basisschoolkinderen kunnen ontvangen en ze de eerste stappen in de techniek kunnen laten maken. Gemeente heeft zich vanaf het begin van het idee hard gemaakt voor dit initiatief en volgt op dit moment ok op de voet de ontwikkelingen. Deze ontwikkelingen zijn er ook zeker.

De eerste activiteiten met basisschoolkinderen zijn uitgevoerd en Techniek Tastbaar heeft zijn eerste editie net achter de rug. Bij dit laatste event kwamen ruim 1.200 bezoekers: ouders /verzorgers met kinderen. Zie hier de after movie: <https://www.youtube.com/watch?v=D9GqdPYigoQ>
Naast Techniek Tastbaar heeft de Techniekbrouwerij al meerdere activiteiten georganiseerd. Zie voor een totaalbeeld: <https://detechniekbrouwerij.nl/blog/>

- **Werkpakket 4: Plek voor Techniek**

Vanaf de start van de Regiodeal gaven alle betrokken lokale Techniekhubs aan dat het belangrijk was, sterker een voorwaarde was, dat er een verbindende kracht zou moeten zijn. Een partij die afstemt, overleg pleegt lokaal, maar ook regionaal. Een partij die ideeën deelt, ze onder de arm meeneemt en verspreidt. PTS3H werd gevraagd om deze taak op zich te nemen en heeft deze handschoen opgepakt.

Motto's die daarbij ter tafel kwamen waren:

- Versterken door samenwerken
- Elkaar vinden door te verbinden

Om dit te realiseren heeft PTS3H jaarlijks 8 – 10 bijeenkomsten georganiseerd waarin vertegenwoordigers van de lokale Techniekhubs deelnamen. In deze besprekingen werd de voortgang van elke lokale Techniekhub uitgebreid besproken. Elke lokale Techniekhub zat in een andere fase van ontwikkeling en door kennis en ervaringen te delen kon men leren van elkaar. Binnen New Tech Park was er contact gezocht met de Veluwe met betrekking tot een uitgebalanceerd en professioneel wetenschap en technologie educatie programma voor basisscholen. Zij hebben als eerste dit programma in zijn geheel geadopteerd. De andere lokale Techniekhubs hebben de ervaringen van New Tech Park op de voet gevolgd en hebben allen ook het programma overgenomen. Op dit moment worden ervaringen uitgewisseld en lesbrieven en de praktische invulling met elkaar besproken.
Bovenstaande is wel het meest belangrijke en meest in het oog springende pluspunt dat alle lokale Techniekhubs met elkaar in gesprek zijn. Geïnitieerd en georganiseerd door PTS3H.

Naast het intensief afstemmen van activiteiten en hoe activiteiten verlopen is er ook een onderzoek gedaan binnen New Tech Park wat betreft het laatste New Tech Festival. In eerste instantie zou dit onderzoek in samenwerking met KWTO plaats vinden, echter KWTO is tijdens het voortraject van het onderzoek opgeheven. PTS3H heeft echter het onderzoek verder uitgewerkt en uitgezet. De intentie van het onderzoek was om te onderzoeken welke invloed deelname aan het New Tech Festival zou hebben op de leerkrachten die werkzaam zijn in het Primair Onderwijs.

Het onderzoeksrapport zal als bijlage toegevoegd worden aan de verantwoording, maar bij deze alvast de conclusie:

Om de conclusies en aanbevelingen te beschrijven is het belangrijk om de vraagstelling daarbij in ogenschouw te nemen:

Welke effecten heeft de opzet van het event New Tech Festival op de leerkrachten in het Primair Onderwijs in de verschillende stadia?

Conclusie

- **Kwantitatieve onderzoek**

Kijken we naar de uitkomsten van het kwantitatieve onderzoek dan is de eerste conclusie die gemaakt kan worden is dat er minder basisscholen en ook minder basisschoolleerlingen hebben deelgenomen als verwacht. Kijken we naar het aantal bedrijven dat de laatste editie heeft deelgenomen kan we stellen dat dit positief is te noemen. Editie: 2023 namen 18 bedrijven deel, dit jaar 29. Wat betreft het aantal basisscholen die hebben deelgenomen en het aantal basisschoolkinderen kan hier vermeld worden dat de het festival wel wat vraagt van de leerkrachten m.b.t. de voorbereiding.

- **Kwalitatieve onderzoek**

Duidelijk is dat leerkrachten in het Primair Onderwijs zich wel bewust waren van het feit dat zij in 2020 Wetenschap en Technologie geïntegreerd hadden moeten hebben in hun curriculum. Hoe ze echter Wetenschap en Technologie moeten gaan doceren en op welke wijze ze affiniteit moeten ontwikkelen is voor de leerkrachten nog een grote vraag. Wat in het onderzoek duidelijk naar voren komt is dat op dit moment de docent overvraagd wordt met diverse onderwerpen. Denk aan: cultuur, muziek, drama, sport en bewegen. Wetenschap en technologie wordt ook onder deze noemer geschaard. Daar waar we aangeven dat wij de scholen willen ontlasten en ontzorgen bij het geven van Wetenschap en Technologie wordt daar zeer positief op gereageerd. Bij de vraag of de leerkrachten volgend jaar weer of nu wel deelnemen aan de nieuwe opzet zijn de leerkrachten gematigd enthousiast. Wel moet hier vermeld worden dat de meeste leerkrachten die nu hebben deelgenomen aan het festival positief zijn en hebben aangegeven volgend jaar weer deel te willen nemen. Wat in ieder geval behaald is met het festival is dat de leerkrachten makkelijker contact opnemen met het bedrijfsleven en dat zij techniek niet meer als lastig en eng bekritiseren. Daarnaast is duidelijk zichtbaar dat de leerkrachten meer betrokken zijn bij de organisatie.

Ideeën en aanbevelingen voor de toekomst

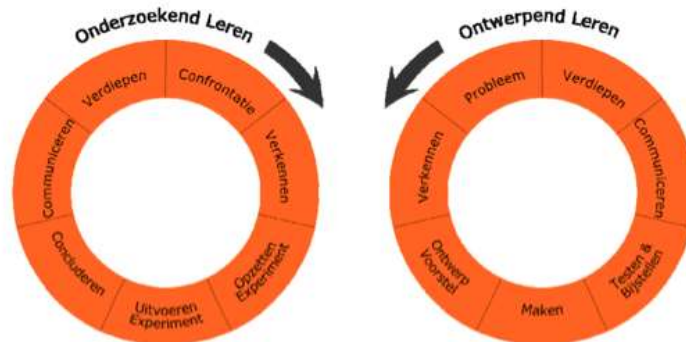
De invloed van de leerkracht

De interesse voor wetenschap en technologie blijkt mede afhankelijk te zijn van de prioriteit die de leerkracht geeft aan Wetenschap en Technologie. Als leerlingen ervaren dat de leerkracht hen enthousiast wil maken voor techniek, is er duidelijk een positief verband met de keuze voor techniek.

Daarnaast blijkt de keuze van leerlingen die kiezen voor een technische studie positief beïnvloed te worden door:

- Leerlingen die aanleg hebben voor exacte vakken vaker kiezen voor een technische studie.
- Prioriteit die de school (al dan niet) geeft aan techniek
- Het advies van de school met betrekking tot een vervolgopleiding
- De mate waarin leraren positief zijn over techniek
- Werken met concreet materiaal.
- Wisselwerking tussen denken en doen bewerkstelligen.
- Met hun handen bezig gaan.
Kinderen leren al doende, als ze bezig zijn met hun handen. Op deze manier tasten ze letterlijk hun omgeving af en leren zijn de diversiteit van hun omgeving te kennen en te ordenen.
- Niet alleen informatie zenden, maar juist ook laten ervaren
- Kennismaking met de technische beroepspraktijk om identificatie met een beroep te bewerkstelligen

- Herhaling.
Informatie moet een actieve bewerking ondergaan, zoals herhaling, wil men dat de informatie blijft hangen bij de leerling
- Voorlichting moet aansluiten op wat de doelgroep boeit, of leuk en spannend vindt.
- Meer ruimte voor creativiteit.
- Gebruik maken van de beginselen van Ontdekkend en Onderzoekend Leren. (OOL)



- Inspelen op maatschappelijke thema's.
Door bij werkvormen met betrekking tot techniekvoorlichting een koppeling te maken met maatschappelijke thema's wordt techniek door de kinderen aan de eigen toekomst gekoppeld
- Ruimte voor evaluatie en reflectie.
- Voorlichter heeft een begeleidende en coachende rol.

Terugblik

Dat de verschillende lokale Techniekhubs elk in een ander stadium zitten qua ontwikkelingen maakt het dat ze veel van elkaar kunnen leren. Belangrijk daarbij is wel dat er een collectief is en men ook open staat voor afstemmen, samenwerken. Dit ontstaat als er een gezamenlijk belang is. En dat is er: er is een enorm tekort aan goed opgeleid technisch personeel en we kunnen de jeugd niet vroeg genoeg in contact brengen met techniek zodat we daar het zaadje planten.

Dit gezamenlijke belang hebben we gedurende de gehele periode op de radar gehad en gehouden. Er is veel in gezamenlijkheid bereikt, maar ook de lokale Hubs hebben zich ook 'zelf' enorm ontwikkeld. Met de nieuwe Regiodeal, Sterker in 3D' kan dit alleen maar uitgebrewd en versterkt worden. Bijkomend geweldige ontwikkeling is dat in de nieuwe Regiodeal 7 lokale Techniekhubs onderdeel worden.

**SAMEN NAAR EEN
SCHONE TOEKOMST**

