

## TOPTECHNIEK IN BEDRIJF IN REGIO ZWOLLE

**DATUM:** 16 MEI 2015

### ACHTERGROND

Het oorspronkelijk ingediende projectplan voor de regio Zwolle werd ingezet op een versterkingscampagne van Techniek en de ontwikkeling van de vakmanschaps- en technologieroute: TechnoBox (V)MBO. De Technobox richt zich op 2 leerroutes: de vakmanschapsroute en de technologieroute. De technobox bestaat uit een aantal dimensies/focuspunten, waarop het onderwijs wordt georganiseerd: korter, sneller in bedrijf en beroepsgericht:

- Beroepsgericht en aantrekkelijker onderwijs. Zowel school als bedrijf moeten zich sterk inzetten voor aantrekkelijk onderwijs dat de leerling opleidt tot een competente beroepsbeoefenaar. De uitdaging is nieuwe samenwerking tussen bedrijven en onderwijsinstellingen te stimuleren, het praktijkleren praktischer, realistischer en innovatiever te maken. Met oog op de algemeen vormende vakken, maar ook meer dan voldoende aandacht voor de beroepspraktijk van en in het bedrijfsleven.
- Verkorting van de opleidingsduur. Kortere opleiding leidt op termijn tot snellere opbrengsten in de doorstroom van het vmbo en mbo (ook naar een hoger niveau) en uiteindelijke kostenverlaging. Een uitdaging voor het onderwijs!
- Sneller in de beroepspraktijk en in het bedrijf. Beroepspraktijk is een essentieel onderdeel van de leerroutes. De leerling zal sneller in aanraking moeten komen met het bedrijf. Het versterken van de beroepspraktijkvorming, loopbaanoriëntatie en begeleiding, bevordert de keuze in de juiste richting en vermindert schooluitval. Een uitdaging in de samenwerking met de regionale bedrijven en instellingen!
- Een doorgaande leerlijn VMBO – MBO – HBO.

Gedurende de uitvoering sinds 2012 is in de regio, op alle niveaus hard gewerkt aan de verwezenlijking van de projectdoelen en ambities. In dit proces is gedurende de rit, in overleg met het PBT, veel bijgeleerd en bijgestuurd. De leereffecten voortkomend uit eigen waarneming, en adviezen van het PBT hebben geleid tot aanpassing en concrete acties op een aantal thema's, zoals agendering van macrodoelmatigheid, professionalisering van docenten en –last but not least- de verdere planmatige 'uitrol' van de doorlopende leerlijnen. Dit iteratieve leerproces van vallen, opstaan en weer doorgaan heeft aansprekende resultaten opgeleverd, welke het oorspronkelijke projectplan niet in had voorzien.

### SAMENWERKING IN DE REGIO

Voorafgaand aan het Tib-programma was er meer verdeeldheid in de samenwerking, er was wel een platform waarin de 3 o's bij elkaar kwamen (Stichting Platform Techniek Werkt). Op bestuurlijk niveau was er al een infrastructuur waar vanuit veel activiteiten werden ingezet, o.a. vanuit de Economic Board. De samenwerking vanuit de onderwijsinstellingen vond plaats op kleine schaal, en had meer een één op één karakter. De partijen waren hierdoor niet op elkaar aangeliend. Bij de start lag de lat (het ambitieniveau) te hoog. Men was zich onvoldoende bewust van de consequenties en de focus lag op de getalsmatige resultaten. Hier is in de afgelopen periode een positieve draai aan gegeven, waardoor op dit moment aansprekende resultaten zijn geboekt. Een sprekend voorbeeld hiervan is de ontwikkeling van de technologieroute met o.a. meer aandacht voor het sectorwerkstuk in leerjaar 4.

De organisatie van het Tib-programma wordt vormgegeven vanuit een stuurgroep (met afvaardiging van onderwijs en bedrijfsleven). Het deltion college heeft als penvoerder een sterke verbindende en stimulerende

rol. De ontwikkeling van het Tib programma heeft bijgedragen aan een betere afstemming, waarbij op een hogere schaal wordt samengewerkt. Het Tib heeft hierbij de in 2012 reeds aanwezige potenties in versnelling weten te brengen, krachtiger in te zetten met meer mogelijkheden en faciliteiten. Er is meer lijn gekomen in het techniekonderwijs in de regio. De samenwerking is nog volop in ontwikkeling. Dit bewustwordingsproces krijgt bijvoorbeeld vorm op het domein van de macrodoelmatigheid, waarbij nadrukkelijker wordt gekeken naar de opleidingsportfolio's. Dit is een stap voor stap proces.

## MACRODOELMATIGHEID

Het thema macrodoelmatigheid wordt besproken. Zo is een traject in gang gezet waarbij profielkeuzes op elkaar worden afgestemd (bij de koploperscholen wordt gestart). In het kader van de doorlopende leerlijnen wordt gezocht naar een optimale aansluiting. Dit is bijvoorbeeld terug te zien in de vakmanschapsroute waar in de keuzedelen de aansluiting wordt gezocht. Verder afstemming met de regio vindt plaats door aansluiting te zoeken bij verschillende bedrijvennetwerken zoals Platform Techniek Salland en Technet.

## VAKMANSCHAPSRUTE

De vakmanschapsroute steek anders in elkaar dan de technologieroute. Hierbij speelt de ontwikkeling mee bij VO scholen voor hun keuzes in de opleidingsportfolio's. Gelet op de landelijke ontwikkelingen is hier vertraging opgetreden, waardoor dit meer tijd kost. Op dit moment wordt gewerkt aan keuzedelen, zoals robotica, energie en domotica die binnen het nieuwe profiel PIE ingepast kunnen worden. De ontwikkeling vindt plaats vanuit een ontwikkelgroep en als gezamenlijk project. Op 30 juni wil de regio een aantal producten opleveren, waaronder het keuzedeel robotica. De eerste bouwstenen voor de vakmanschapsroute zijn dan klaar.

## TECHNOLOGIEROUTE

De technologieroute is hot. De mavo leerlingen krijgen een extra techniekprofiel aangeboden. Er is sprake van verschillende niveaus van ontwikkeling bij de VO koploperscholen. Het eerste cohort van 24 leerlingen doet dit schooljaar nog eindexamen. En stroomt volgend jaar in in het mbo. Op dit moment hebben 23 van de 24 leerlingen zich aangemeld voor een techniekopleiding op het mbo. 20 hiervan voor het mbo middenkader engineering. Deze 'pilot' klas heeft veel enthousiasme en dient als voorbeeld voor de technologieroute. In de aansluiting met het mbo wordt goed gekeken naar de bagage die deze leerlingen meebrengen. Deze afstemming maakt het echt tot een aansprekende technologieroute. Dit aansprekende technologieprogramma op de mavo heeft ook effect op de resultaten op de bèta vakken: gemiddeld scoren deze leerlingen één punt hoger dan vergelijkbare klassen. Het bedrijfsleven heeft veel interesse in de technologieroute. Dit blijkt bijvoorbeeld uit het gegeven dat het bedrijfsleven graag wil ondersteunen/sponsoren. Deze pilotklas/pilotschool loopt voorop. Samen met de adviseurs uit de ontwikkelgroep wordt bekeken hoe deze technologieroute bij 3 andere, geïnteresseerde scholen geïmplementeerd kan worden (beginnend bij jaar 1 & 2). Hierbij wordt per school bekeken welke samenwerkingsmanieren passend zijn (gastlessen, digitale lessen, betrokkenheid regionaal bedrijfsleven, hoeveel uren, verkorting). Dit is maatwerk. op 30 juni 2015 wil de regio hier meer duidelijkheid in hebben en keuzes in gemaakt hebben, zodat mogelijk volgend jaar gestart kan worden (met jaar 1 & 2).

## **BETROKKENHEID BEDRIJFSLEVEN**

Het bedrijfsleven heeft bij de technologieroute veel interesse om deel te nemen, bijvoorbeeld door ondersteuning, sponsoring, bedrijfsbezoeken, stages etc. Veel bedrijven willen graag meewerken, maar het primaat ligt bij het onderwijs: zij moeten een duidelijke vraag formuleren richting het bedrijfsleven.

In structureel verband is een zeer goede band met de verschillende Technetkringen ontwikkeld. Dit is mede ontstaan doordat het Deltion betrokken was bij de oprichting van de Technetkringen en doordat zij deel uitmaken van de stuurgroep. In een uitvoerdersoverleg wordt afstemming gezocht in de promotionele activiteiten in de regio.

## **PROFESSIONALISERING DOCENTEN**

Een belangrijke opgave is om voldoende (kwantitatief en kwalitatief) techniekdocenten te hebben. Docentprofessionalisering is dan ook belangrijk om goed techniekonderwijs te kunnen aanbieden. In de regio wordt dit ingevuld door docenten van het mbo (bijvoorbeeld bij de ontwikkeling van het keuzedeel media en vormgeving) samen met docenten van het vmbo gezamenlijk te laten werken aan onderwijsmodules en de keuzedelen. Ze geven gezamenlijk invulling aan het curriculum, leren elkaars (on)mogelijkheden kennen, zorgen voor afstemming tussen beiden, en worden zelf opgeleid in het onderwerp. Het Tib heeft hiervoor ruimte geschapt om gezamenlijk te doen.

Daarnaast vindt docentprofessionalisering ook op andere activiteiten plaats, zoals bij de begeleiding van stagiairs bij bedrijven (bedrijfsbezoeken), docentstages en teamdagen bij het bedrijfsleven. Dit zorgt ervoor dat praktijk en onderwijs dichter bij elkaar komen. In de komende periode wordt de scholingsbehoefte verder geïnventariseerd en afgestemd.

## **GEZAMENLIJKE TECHNIEKPROMOTIE**

Techniekpromotie wordt breed ingezet, van po tot vo tot hbo. Hierbij wordt ook de samenhang gezocht met de inhoud van het curriculum. Zo sluiten promotionele activiteiten (First Lego League) aan bij bijvoorbeeld de keuzedelen (Robotica) voor de doorlopende leerlijnen. Andere activiteiten zijn oa. Deltion Mbo kampioenschappen, Techniekmanifestatie, week van de Techniek, Girlsday, Skelterrace.

Er is vanuit Deltion in de afgelopen jaren dan ook nadrukkelijk gekeken naar een plek in het curriculum van de techniekpromotie. Belangrijk hierbij is om op de juiste plek te starten: welk doel wil je bereiken en welke middelen zet je daarvoor in. Ook de MBO opleiding voor onderwijsassistenten werkt inmiddels nauw samen met docenten van de sector Techniek & Vormgeving om meer aandacht aan wetenschap en techniek te schenken i.v.m. de doorstroom naar de PABO.

Het Technobox project heeft een eigen website waar ontwikkelingen op zijn te vinden. Op dit moment wordt gewerkt aan de nieuwe communicatie infrastructuur waar de gezamenlijke activiteiten beter, en op uniforme wijze naar buiten worden gebracht.

## **BIJVANGST TOPTECHNIEK IN BEDRIJF**

Een mooie bijvangst is dat het aansprekende technologieprogramma binnen de technologieroute enthousiasmerend werkt, maar ook leidt tot significant hogere cijfers op de bèta vakken.

## **TOEKOMSPERSPECTIEF**

De afgelopen jaren zijn mooie resultaten geboekt in de regio. Niet alleen in procesmatige zin, maar ook in concrete resultaten. Dit was een intensief proces om in gang te zetten en om resultaten op te boeken. Sinds de start van het project in 2012 is in overleg met het PBT veel bijgestuurd en aangescherpt. Ook de adviezen van de auditcommissie en het governancegesprek gaven aanleiding om een aantal onderdelen extra aandacht te geven en hebben geleid tot actie op een aantal terzake doende onderwerpen..

Op dit moment staat de regio goed voorgesorteerd. De regio gaat dan ook door met de doorontwikkeling van de opbrengsten, deze intenties zijn uitgesproken. Alles wat in de afgelopen jaren is gedaan vanuit het Tib-programma wordt doorgetrokken samen met de regio Twente (landsdeel Oost). Op korte termijn wordt een eerste stap gezet om de agenda's op elkaar af te stemmen. Hierbij wordt rekening gehouden met het Techniekpact, waar in feite het Tib doorgetrokken wordt. Dit dient als haakje om de samen met de 40's te werken aan een aantrekkelijk techniekaanbod van VO tot Universiteit.

Op korte termijn worden hier nadere afspraken over gemaakt (wat heeft de regio nodig, welke consequenties heeft dit voor de hele beroepskolom, wat hebben we van elkaar nodig, ook vanuit de 40's. De bijdrage van het Tib is van aanzienlijk belang geweest om dit voor elkaar te krijgen. In de regio zijn goede ervaringen met de critical friends en met de ondersteuning vanuit het PBT.

## **BEST PRACTICE:**

Een best practice in de regio is de ontwikkeling van de technologieroute, waar goede resultaten aanstekelijk werken, zowel voor leerlingen, docenten ( ook van andere VO scholen ) als het bedrijfsleven.

Een ander goed voorbeeld zijn de promotionele activiteiten in de regio, zoals de skelterrace, de First Lego League en een project 3D printen waar jongeren op een uitdagende wijze in contact komen met techniek. Deze aansprekende activiteiten zorgen ervoor dat techniek jongeren bewust maakt van hun talenten en daarmee ook sneller geneigd zijn om te kiezen voor een opleiding in de techniek.