

## **ONDERWIJS ANDERS OP HET TECHNASIUM**

### **1. Onderwijs Anders**

De good practice van het technasium heeft betrekking op het thema Onderwijs Anders. Onderwijs Anders gaat over:

- het opzetten van docententeams
- het omgaan met weerstanden van docenten
- het omgaan met weerstand van schoolleiding
- het omgaan met ruimte die men krijgt
- anders inzetten van technisch onderwijs assistenten

### **2. Het technasium**

Het technasium is een nieuw schooltype voor havo en vwo dat gericht is op vernieuwing van het bèta en techniekonderwijs. De doelstellingen van het technasium zijn gekoppeld aan doelstellingen uit het Deltaplan bèta/techniek, waarbij gestreefd wordt naar 15% meer uitstroom naar technische studies en beroepen, en waarbij het aandeel meisjes en allochtonen wordt vergroot. Een school die het technasium aan wil bieden werkt aan onderstaande doelstellingen.

#### *Onderzoek en ontwerpen aanbieden als examenvak*

Leerlingen kunnen in klas 1 of 2 en later ook in klas 4 kiezen voor het technasium. Zij volgen dan het nieuwe examenvak Onderzoek en Ontwerpen (O&O), dat de kern vormt van het technasium. O&O wordt afgerond in het schoolexamen.

#### *Samenwerken met bedrijfsleven en hoger onderwijs*

Het technasium brengt leerlingen in contact met de veelzijdigheid en aantrekkelijkheid van bèta en technische studies en beroepen. In Onderzoek en Ontwerpen is samenwerking met bedrijven en hoger onderwijs verankerd.

#### *Didactiek richten op denken en doen*

Technasiumleerlingen werken in teamverband aan opdrachten die tot concrete resultaten leiden. Dat vraagt om een activerende didactiek, gericht op het ontwikkelen van vaardigheden en kennis.

#### *Een werkplaats inrichten*

Een technasium richt een speciale werkplaats in voor Onderzoek en Ontwerpen. De werkplaats is zowel tijdens als buiten lestijd toegankelijk.

#### *Een technasiumcultuur ontwikkelen*

Een technasium ontwikkelt een herkenbare cultuur, gericht op de moderne wereld van hoger opgeleide bèta's en technici.

### **3. Uitgangspunten bij de organisatie van het technasium**

Bij het technasium heeft het werken van docenten in teams betrekking op zowel samenwerking binnen als buiten de school. Scholen die een technasium willen invoeren doen dit in een regionaal samenwerkingsverband. Op allerlei onderdelen hebben docenten met samenwerking en teamwork te maken. Niet alleen tijdens de uitvoering van het onderwijs, maar ook bij het ontwikkelen van lesmateriaal en de organisatie van andere schoolse zaken.

Het functioneren in een technasiumgroep vraagt van docenten een extern georiënteerde instelling met een coöperatieve houding. Deze good practice gaat in op de werkwijze in de eerste technasiumgroep; dit is de technasiumgroep Groningen.

De technasiumgroep uit Groningen bestaat uit vijf scholen voor voortgezet onderwijs.

Deze scholen zijn:

- rsg de Borgen (Leek),
- H.N. Werkman-college (Groningen),
- Praedinius Gymnasium (Groningen),
- Ubbo Emmius (Stadskanaal) en
- Zernikecollege (Haren)

Zij vormen een netwerk met andere belangrijke samenwerkingspartners in de regio: de Hanzehogeschool Groningen, de Rijksuniversiteit Groningen, brancheorganisaties, bedrijven en lokale overheden.

Als er in andere regio's scholen geïnteresseerd zijn in de formule van het technasium krijgen zij van de Stichting Technasium de opdracht (of uitdaging) om in hun eigen regio een soortgelijke groep samen te stellen. Zo is er inmiddels een technasiumgroep in Overijssel gestart en een technasiumgroep in Midden-Nederland in oprichting.

Het technasium is een nieuwe schoolsoort met een daarbijbehorende nieuwe en jonge organisatie in Nederland. Bij de oprichting van de Stichting Technasium heeft men zich de vraag gesteld wat een organisatievorm zou zijn die past bij de doelstellingen van het technasium. Ook een gemakkelijke groei en verspreiding van het technasium in de toekomst was een vraagstuk dat meegenomen is bij de oprichting. Een aantal uitgangspunten liggen ten grondslag aan de huidige opzet van regionale groepsvorming:

- onderwijs op het technasium moet midden in de samenleving staan, de organisatievorm moet hiertoe uitnodigen,
- onderwijs en bedrijfsleven moeten elkaar makkelijk kunnen ontmoeten, de fysieke afstand moet zonder al te veel problemen te overbruggen zijn,
- het is makkelijker voor een school om als groep structurele en lange termijn afspraken te maken met het hoger onderwijs en het bedrijfsleven dan als individuele school,
- het leerrendement wordt vergroot door in samenwerking het technasium te ontwikkelen.

#### **4. De werkwijze van de technasiumgroep**

De werkwijze van de technasiumgroep Groningen kenmerkt zich door twee aspecten die een effect hebben op de ontwikkeling van de school en van de docenten.

I De eerste betreft elementen in de organisatie die structuur aan de samenwerking geven.

II Het tweede aspect betreft het creëren van de juiste dynamiek in de samenwerking.

Hieronder worden de twee aspecten uitgewerkt en wordt beschreven welke effecten we waarnemen.

##### ***I. Elementen in de organisatie***

###### *Alle niveaus participeren*

Het technasium wordt binnen de scholen vormgegeven door de schooldirectie en door de docenten die onder leiding van een technator werken. De leiding wordt gevoed met verhalen uit de praktijk en de docenten worden ondersteund door beleidsuitspraken die realisatie mogelijk maken.

De wisselwerking tussen deze twee niveaus is van belang voor een goede invoering.

Ieder heeft zijn eigen rol en we zoeken naar goede en blijvende afstemming tussen de verschillende partijen die participeren. De wisselwerking tussen strategisch en operationeel niveau geeft een stuwende kracht aan het project.

###### *Ondersteuning vanuit de Stichting Technasium*

Om samenwerking en cohesie in het netwerk aan te brengen wordt een technasiumgroep ondersteund door het projectbureau van de Stichting Technasium. In twee overleggen – de participantenraad (directieoverleg) en het technatorenoverleg – komen zaken rond ontwikkeling, planning, financiering en communicatie aan de orde. Het uitgangspunt is dat de Stichting Technasium herkenbaarheid en kwaliteit organiseert en bewaakt, maar dat de scholen eigenaar zijn van hun eigen technasium. Dit is de basis voor een tot nu toe vruchtbare samenwerking.

###### *Gezamenlijke planning*

Er wordt jaarlijks een gezamenlijke planning gemaakt waar alle schooloverstijgende overleggen en ontwikkeltaken van de technasiumgroep in opgenomen zijn. Deze activiteitenplanning is gedetailleerd uitgewerkt en er wordt door de projectleiding bewaakt dat start- en einddata gehaald worden. Het is van belang dat de planning realistisch is en dat er niet gedurende het jaar van alles bij gepland moet worden. Door deze werkwijze ervaart de groep dat doelen gehaald worden en dat er resultaat geboekt wordt. Terugkijken is bevredigend en men is trots op behaalde resultaten.

###### *Halen en brengen*

De ontwikkeling van het nieuwe onderwijs op het technasium maken we mogelijk door het vaststellen van kaders waarbinnen men werkt. Docenten werken meestal in tweetallen op de eigen school onderdelen uit. Om de opbrengst van hun werk bruikbaar te maken voor anderen werken we met formats, een kader waarbinnen ze hun aandeel ontwikkelen. Docenten van verschillende scholen kunnen elkaar verstaan omdat ze met een nieuw gemeenschappelijk begrippenkader werken. En omdat ieder met hetzelfde format werkt, kan door anderen ontwikkeld lesmateriaal zonder moeite overgenomen worden. Of, zoals één van de deelnemers zei: 'Je maakt één project en krijgt er vier voor terug'.

Het principe van halen en brengen is van belang in de samenwerking tussen de scholen. Iedereen levert iets aan het netwerk en iedereen krijgt er ook iets voor terug. Niemand is slechts toeschouwer, niemand draagt onevenredig veel bij. Een gelijke verdeling van lusten en lasten houdt een groep in balans.

## **II. De dynamiek van het netwerk**

### *Expertise uit eigen netwerk*

Als er onvoldoende expertise binnen de scholen is om een onderdeel uit te werken, zoeken we expertise bij derden. Deze expertise zoeken we in de eerste plaats in de eigen omgeving; het hoger onderwijs, het bedrijfsleven of bij de lokale overheden. Meestal is deze expertise in het eigen netwerk aanwezig.

Door deze werkwijze vergroten we het netwerk en creëren we betrokkenheid bij partners om de scholen heen. Vaak ontstaan uit deze samenwerking ook weer nieuwe ideeën of verbindingen die op onverwachtse momenten het netwerk weer verder kunnen helpen.

### *Leren door te doen*

Docenten krijgen een scholingstraject aangeboden waarmee zij hun vakmanschap uitbreiden en vernieuwen. De scholing die zij krijgen is altijd gekoppeld aan een opdracht die zij hebben voor het uitwerken van een onderdeel van het technasium. Hierdoor gaan het leren en de ervaring hand in hand. Discussies over 'wat als...' stellen we uit totdat er ervaring mee opgedaan is. Terugkijken en evalueren is een belangrijk aspect in de werkwijze van het technasium.

### *Nieuwe relaties*

Door het werken in het netwerk van het technasium ontstaan er veel nieuwe contacten. Scholen die elkaar voorheen alleen van een afstand kenden, leren elkaar nu goed kennen. Er was veel animo om de bijeenkomsten op de verschillende scholen te organiseren. In de beginfase wilden men ook de eigen school laten zien aan de andere deelnemers en zijn er gekoppeld aan bijeenkomsten rondleidingen georganiseerd. Ook tussen scholen en het bedrijfsleven in hun omgeving ontstaan nieuwe relaties. Deze relaties zijn voor docenten inspirerend en maken hen bewuster van de maatschappelijke context waarin het onderwijs staat.

### *Omgaan met verschillen*

Voortgezet onderwijs, bedrijfsleven, hoger onderwijs of wetenschappelijk onderwijs...ieder is een wereld op zichzelf. Elke deelnemende partij heeft zijn eigen manier van werken en zijn eigen belang om te participeren in het technasium. In de technasiumgroep willen we met respect voor de verschillen komen tot praktische oplossingen. Elke keer dat dit lukt en er sprake is geweest van goede samenwerking, leidt dit een grotere samenhang in het netwerk maar ook tot een vergroting van de flexibiliteit en het oplossend vermogen.

### *Zelfregulerend vermogen*

Voor het oplossen van problemen is de samenwerking tussen scholen zeer effectief. Daar waar één school geen oplossing weet te vinden voor een probleem, wuift de ander dit probleem weg omdat hij het allang geregeld heeft. Op verschillende momenten hebben scholen op deze manier strategieën van elkaar afgekeken en overgenomen. Als leiding van het project hoef je meestal geen oplossingen aan te dragen maar is het van belang dat je zorgdraagt voor zinvolle uitwisselingsmomenten.

## **5. Weerstanden**

Weerstanden zijn altijd aanwezig bij een vernieuwing. De vraag die voor de technasiumgroep steeds relevant is, is of de weerstand de voortgang blokkeert. Meestal is dit niet het geval, omdat de weerstand vaak op één bepaald moment bij één partner aanwezig is en dus lokaal van aard is. Enige stimulans om de blokkade op te heffen kan dan gewenst zijn, maar is niet persé noodzakelijk.

Er zijn een paar zaken te noemen die weerstand oproepen bij partners in het netwerk en die de samenwerking kunnen aantasten. Hieronder worden ze genoemd.

### *Opgelegde groepsvorming*

Scholen voor voortgezet onderwijs zijn de basis van een technasiumgroep. Bij de vorming van een nieuwe technasiumgroep wordt gekozen voor een natuurlijke groei van de groep die van binnen uit, dus vanuit de scholen voor voortgezet onderwijs, plaats vindt.

Bij deze natuurlijke groei vindt ook natuurlijke selectie plaats. Scholen kiezen elkaar op motivatie voor het technasium, vertrouwen in de kwaliteit van de school, de kans van slagen voor invoering en of er geen overlap is in het voedingsgebied.

De ervaring leert dat groepsvorming die door externen gewenst en opgelegd wordt, geen goede basis geeft. Externen zijn bijvoorbeeld gemeentes – met politieke motieven -- of het hoger onderwijs -- met aansluitingsvraagstukken -- in de regio die een technasiumgroep willen regisseren.

### *Omgangsvormen*

Omdat de partners in het netwerk uit zeer uiteenlopende bedrijfsculturen komen, zijn algemeen aanvaarde omgangsvormen de basis van samenwerking. Het gaat dan om zaken als afspraken nakomen, belangstelling tonen voor de ander, goede informatie geven over de eigen organisatie, vragen wat mogelijk is, enz. Daar waar dit niet gebeurt en er sprake is van slechte omgangsvormen, is direct irritatie bij de partner gewekt en komt samenwerking niet of zeer moeizaam tot stand.

## **6. Voorwaarden**

Om een regionale groep goed te laten draaien zijn onderstaande voorwaarden van belang.

### *Groepsvorming vanuit inhoud*

Een groep moet elkaar kunnen vinden op inhoud en niet op politieke gronden of uit marketingoverwegingen. De laatste twee kunnen wel overwegingen zijn, maar mogen niet leidend zijn. Dit geeft de beste kans op professionele samenwerking en ontwikkeling.

### *Eigenbelang als motor voor samenwerking*

Leden in het netwerk mogen hun eigen belangen nastreven. Als zij voor zichzelf de voordelen zien om zich te conformeren aan gezamenlijke afspraken, zal dit zonder moeite aanvaard worden. Als er geen evenwicht wordt ervaren tussen het eigenbelang en de gezamenlijke afspraken zal een lid zich terugtrekken uit de groep.

### *Eenduidig doel*

Het feit dat iedere partner in het netwerk een zelfde doel heeft geeft richting aan de samenwerking. De kaders die in de formule van het technasium aangegeven zijn, zorgen ervoor dat men elkaar op het spoor houdt. Er gaat geen energie verloren met het zoeken naar overeenkomsten of het formuleren van doelstellingen.

### *Spin in het web*

Omdat een netwerk een enigszins los samengesteld verband is dat niet hiërarchisch aangestuurd wordt, zou het netwerk makkelijk uit elkaar kunnen vallen als er niet iemand is die de gezamenlijke agenda vaststelt en bewaakt. Een spin in het web die optreedt om het belang van het netwerk te behartigen is noodzakelijk.

### *Bruggenbouwers*

Vanuit de deelnemende organisaties zijn er mensen nodig die vaardig zijn in het overbruggen van verschillen, de zgn. bruggenbouwers. Deze medewerkers verbinden hun organisatie aan de doelen van het netwerk en aan de andere partners in het netwerk. Bij het technasium spelen de technatoren (coördinatoren van technasium op de scholen) hierbij een belangrijke rol, maar ook anderen kunnen deze rol goed vervullen.

## 7. Informatie

Adresgegevens: Stichting Technasium  
Zernikepark 12  
9747 AN Groningen  
t 050 750 20 68  
e [info@technasium.nl](mailto:info@technasium.nl)  
w [www.technasium.nl](http://www.technasium.nl)

Contactpersonen: Judith Lechner, projectleider stichting technasium  
Boris Wanders, projectleider stichting technasium

De doelgroep: Schoolleiders en docenten voortgezet onderwijs

Context: Voortgezet onderwijs in samenwerking met bedrijfsleven en hoger onderwijs