

Haalbaarheidsonderzoek Techniekonderwijs Zwolle

Rapportage onderzoeksbevindingen



Inhoudsopgave

1. Inleiding
2. Het huidige techniekonderwijs in Zwolle
3. Blik vooruit: techniekonderwijs vanaf 2020
4. Conclusie



1. Inleiding



1.1 Het belang van techniekonderwijs

De hedendaagse maatschappij heeft een toenemende behoefte aan meer technisch geschoolde mensen en aan creatieve mensen met een lenig brein. In 2020 moeten alle Nederlandse basisscholen aandacht hebben voor techniekonderwijs in het curriculum. In aanloop naar deze periode ontstaat er binnen scholen steeds meer aandacht voor het verstevigen van techniekonderwijs. Veel scholen hebben het thema creativiteit, één van de 21^e-eeuwse vaardigheden, al ingebed in hun curriculum. Techniek wordt hier steeds meer onderdeel van. Ook de Zwolse basisscholen zijn zoekende naar hoe ze techniekonderwijs zo passend mogelijk kunnen aanbieden aan hun leerlingen. Steeds meer scholen geven aan behoefte te hebben aan een meer technische invulling van het cultuureducatieprogramma.

1.2 Aanleiding haalbaarheidsonderzoek techniekonderwijs

In het voorjaar van 2018 werd de Stadkamer benaderd door een aantal partijen uit het veld met de vraag of de Stadkamer een rol kan spelen in het techniekonderwijs, zoals de Stadkamer dat ook doet op het gebied van cultuureducatie. Daaropvolgend is besloten te starten met een eerste verkenning om wensen, behoeften en rollen omtrent techniekonderwijs op basisscholen in de regio Zwolle in kaart te brengen. Deze verkenning is onderdeel van een groter traject waarbinnen het vergroten van de deskundigheid van cultuuraanbieders onderdeel is, alsmede het ontwikkelen van nieuw aanbod voor techniekonderwijs en het ontwikkelen en uitvoeren van een aantal pilots op circa tien scholen.

1.3 Onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen behorende bij het onderzoek zijn in twee fases tot stand gekomen. Allereerst zijn in overleg met de Gemeente Zwolle middelen vrij gemaakt om de mogelijkheden rondom het techniekonderwijs te verkennen in relatie tot het huidige cultuureducatie aanbod. De insteek hierbij is de koppeling met cultuureducatie. Dit deel van het onderzoek omvat drie centrale vragen, te weten:

1. Wat zijn de wensen en behoeften op het gebied van techniekonderwijs vanuit het onderwijs en bij partners als Techatelier, Kunsteducatie Nederland en andere cultuureducatieaanbieders?
2. Welke rol zou de Stadkamer Zwolle hierin kunnen en moeten spelen?
3. Is een fonds Techniek conform het Fonds Cultuureducatie Zwolle haalbaar?



Omdat de verwachting is dat er tevens scholen zullen zijn die met techniekonderwijs aan de slag willen gaan dat niet gekoppeld is aan cultuureducatie, is het onderzoek uitgebreid. Hierin wordt ook de rol van het bedrijfsleven meegenomen. In overleg met de Provincie Overijssel zijn er middelen vrij gemaakt om het onderzoek aan te vullen met de volgende centrale vragen:

4. Hoe gaan scholen in hun educatief programma iets hebben aan het techniekonderwijs, zowel op inhoud, mensen en middelen? Wat zijn hierin de wensen en behoeften van scholen?
5. Op welke manier kunnen en willen bedrijven inspelen en bijdragen aan het techniekonderwijs op scholen?
6. Hoe verhouden de scholen en het bedrijfsleven zich tot elkaar? Welke rollen passen hierbij?

1.4 Aanpak onderzoek

Huidige situatie: online vragenlijst en deskresearch

Om in beeld te brengen wat basisscholen in de regio Zwolle op dit moment al doen op het gebied van techniekonderwijs en welke rol aanbieders en het bedrijfsleven daarin spelen, is een online vragenlijst uitgezet onder alle Zwolse basisscholen. De respons is hoog: 48 scholen hebben de vragenlijst retour gezonden. Onderwerpen die aan bod komen zijn o.a.:

- Definitie en invulling van techniekonderwijs
- Activiteiten en lessen rondom techniekonderwijs
- Doelgroepen en aantallen leerlingen die in aanraking komen met techniekonderwijs
- Samenwerking met partners

In de vragenlijst wordt ook aandacht besteed aan scholen die geen techniekonderwijs aanbieden. Deze scholen worden gevraagd naar hun motivatie om dat niet te doen en naar wat ze nodig hebben om wel aan de slag te gaan met techniekonderwijs.

Om voldoende grip te krijgen op de huidige stand van zaken omtrent het techniekonderwijs in Zwolle, is naast de online vragenlijst aanvullend deskresearch verricht.



Toekomstige situatie: interviews en werkbijeenkomst

Om wensen en behoeften van het onderwijs, het bedrijfsleven en aanbieders in beeld te brengen, zijn 14 diepte-interviews afgenomen, aangevuld met 1 groeps gesprek en 1 telefonisch interview. In totaal is met 7 basisscholen, 5 bedrijven en 7 aanbieders/partners gesproken. Voor het basisonderwijs ging de voorkeur uit naar gesprekken met directeuren en/of ICC'ers. Tevens is rekening gehouden met factoren als omvang en denominatie. Voor gesprekken met het bedrijfsleven zijn technische bedrijven uit de regio Zwolle benaderd die al enige ervaring hebben als het gaat om het aanbieden van techniekonderwijs (in de vorm van bedrijfsbezoeken of workshops).

Voor het onderwijsveld zijn de interviews aangevuld met een afsluitende werkbijeenkomst. De werkbijeenkomst is ingezet om enerzijds opgehaalde resultaten en bevindingen in de laatste fase van het onderzoek te toetsen met betrokkenen uit het onderwijsveld. Anderzijds is tijdens de werkbijeenkomst een verdiepingsslag toegepast met als doel hoofd- en bijzaken rondom een aantal belangrijke thema's binnen techniekonderwijs te onderscheiden. Voor de werkbijeenkomst zijn alle basisscholen in Zwolle uitgenodigd. Tijdens de middag waren 15 directeuren/leerkrachten aanwezig.

1.5 Leeswijzer

In de komende hoofdstukken volgt een uiteenzetting van de onderzoeksresultaten. Om te beginnen wordt in hoofdstuk 2 de huidige situatie geschetst rondom techniekonderwijs in Zwolle. In hoofdstuk 3 volgt een beschrijving van de blik vooruit op 2020: wat is er volgens scholen, bedrijven en aanbieders/partners nodig om techniekonderwijs van de grond te krijgen in Zwolle? De wensen en behoeften van alle afzonderlijke partijen komen in dit hoofdstuk aan de orde. Vervolgens volgt een analyse van de overeenkomsten en verschillen: waarover zijn de partijen het eens en welke zaken bieden aanknopingspunten om te komen tot een gezamenlijke invulling van het techniekonderwijs? In hoofdstuk 4 volgt tot slot de conclusie.

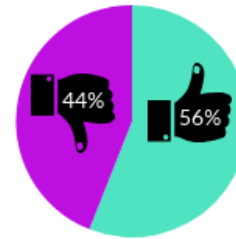
2. Het huidige techniekonderwijs in Zwolle



"Techniek is
onderzoekend
& ontdekkend
leren"

- ✓ Van de scholen die nu al techniekonderwijs aanbieden aan de leerlingen, doet 45% dit voor alle leerlingen; van kleuterklas tot groep 8.
- ✓ Scholen die nu al techniekonderwijs aanbieden aan de leerlingen, doen dit per jaar voor gemiddeld 140 leerlingen (per school)
- ✓ Op de scholen die nu al techniekonderwijs aanbieden, is de leerkracht in de meeste gevallen de kartrekker. Af en toe zijn dit ouders of externen.

Hoeveel scholen in Zwolle
bieden momenteel
techniekonderwijs aan?



"Techniekonderwijs
heeft een
nauwe relatie
met creatieve
lessen"

Wat ontbreekt
nu nog?



"Het huidige
resultaat
of effect?
Geen idee!"



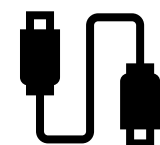
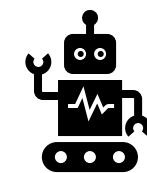
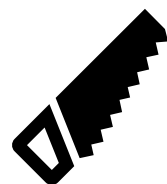
2.1 Belang van techniekonderwijs

Hoewel techniekonderwijs (nog) geen deel uitmaakt van het verplichte curriculum, vinden scholen het een belangrijk thema. Techniekonderwijs wordt momenteel vooral nog in relatie gebracht met onderzoekend en ontdekkend leren en het aanboren van creativiteit. 'Klassieke' vakken zoals taal en rekenen werken veelal nog met strak omliggende methodes waar weinig ruimte is voor de eigen creatieve inbreng van leerlingen. Techniekonderwijs leent zich er goed voor om op een andere manier te werken aan het ontwikkelen van allerlei vaardigheden. Bijvoorbeeld leren samenwerken, probleemoplossend denken, creatief bezig zijn, het ontwikkelen van een onderzoekende houding en nieuwsgierig zijn.

2.2 Invulling van techniekonderwijs

Momenteel geeft iets meer dan de helft van de basisscholen (56%) in Zwolle aan techniekonderwijs te verzorgen. Scholen hanteren een brede definitie als het gaat om techniekonderwijs. Hierbij wordt niet alleen gedacht aan moderne technieken zoals 3D printen en programmeren. Ook lassen, solderen, metselen, bouwhoeken en ontdekhoeken behoren tot het techniekaanbod. Het techniekonderwijs wordt tot op heden primair ingezet om leerlingen kennis mee te geven over de (technische) wereld om ons heen en leerlingen voor te bereiden op de wereld van morgen. Het techniekonderwijs is er met name op gericht om kinderen kennis te laten maken met verschillende aspecten van techniek.

Techniekonderwijs is vaak een combinatie van denken en doen en heeft een nauwe relatie met creatieve lessen, zoals handvaardigheid, tekenen en knutselen. In de praktijk zijn er slechts een aantal scholen die aangeven te werken met methodelessen gericht op techniekonderwijs (zoals de methodes Blink, Naut en IPC). Overige scholen die techniekonderwijs aanbieden vullen dit meer incidenteel in, bijvoorbeeld door deelname aan de Week van de Techniek, een technisch bedrijf te bezoeken met een groep leerlingen of op eigen wijze het techniekonderwijs in het huidige curriculum te verweven.



Voorbeelden van huidige technieklessen op de Zwolse basisscholen

- Dammen bouwen
- Auto's maken
- Lessen in drijven/ zinken
- Werken met magneten
- Gastlessen van bedrijven gericht op duurzaamheid om kennis te maken met zonnepanelen
- Zonnepaneel knutselen / op dak van school installeren
- Een energyvloer voor energieopwek
- Ontdekhoecken / bouwhoeken
- Afval scheiden en verwerken
- Lassen, solderen, metselen
- Lessen programmeren
- Experimenten uitvoeren in technieklabs
- Samen met een bedrijf fantaseren over het voertuig van de toekomst.



De focus van lessen in techniek ligt op leerlingen uit de groepen 3 tot en met 8. Daarnaast geeft 45% van de scholen die techniekonderwijs aanbieden aan ook techniekonderwijs voor groep 1 en 2 uit te voeren. Het gemiddeld aantal leerlingen dat in een schooljaar aan de slag gaat met techniekonderwijs is per school die het aanbiedt ongeveer 140 leerlingen.

Voor de uitvoering van het techniekonderwijs zijn de leerkrachten momenteel zelf hoofdverantwoordelijk. Zij krijgen soms ondersteuning van (het netwerk van) ouders of externe aanbieders, denk hierbij aan het Deltion College en Windesheim, die met name lessen verzorgen en materialen/technieklabs beschikbaar stellen, en partijen die met name gericht zijn op het delen van kennis, zoals TechniekTalent.nu. Scholen werken nog niet veel met elkaar samen in het ontwikkelen en aanbieden van techniekonderwijs. Binnen sommige koepels vindt op directieniveau overleg en uitwisseling plaats. Maar in de meeste gevallen zijn het de scholen zelf die aan de slag gaan en het wiel zelf uitvinden.

Over het algemeen overheerst het beeld dat techniekonderwijs leerlingen enthousiast krijgt en bijdraagt aan het ontwikkelen van brede vaardigheden. Concrete resultaten of effecten van de technieklessen worden niet gemeten. Hiervoor zit te weinig continuïteit in het huidige aanbod en worden lessen te vaak incidenteel aangeboden.

2.3 Behoeftte aan structurele verankering

Verbeterpunten die directeuren/leerkrachten aandragen voor de toekomst, zijn met name gericht op de structurele borging van het techniekonderwijs in het curriculum van de school. Momenteel is techniekonderwijs nog te vaak afhankelijk van het enthousiasme, eigen initiatief en de creativiteit van leerkrachten. Leerkrachten die wat minder persoonlijke affiniteit hebben met het thema, vinden het vaak lastiger om te bedenken hoe techniekonderwijs vormgegeven kan worden. Het ontbreekt ze aan inspiratie, ideeën en goede voorbeelden. Ook kan het voor leerkrachten lastig zijn om technieklessen toe te spitsen op specifieke doelgroepen of groepen. In drukke tijden, wanneer vakken en thema's in het verplichte curriculum meer aandacht vragen, zijn technieklessen vaak het eerste wat 'sneuvelt.' Daarbij hebben de meeste scholen nog geen lange termijn visie op techniek geformuleerd. Een duidelijke belemmering die door scholen wordt ervaren om tot op heden nog geen techniekonderwijs aan te bieden aan leerlingen is het gebrek aan voldoende middelen, kennis/deskundigheid en/of een visie om techniek structureel te verankeren in de school.



2.4 Focus van het bedrijfsleven

Technische bedrijven in Nederland worstelen al een lange periode met het vinden van goed geschoold personeel. De meeste technische bedrijven hebben doorlopend meerdere vacatures open staan. Het aantal functies dat deze bedrijven niet direct kunnen opvullen, groeit. Zonder voldoende personeel kunnen de bedrijven niet groeien. Bedrijven zien dit probleem in de toekomst alleen maar verder toenemen. Over de hele linie, van MBO tot HBO tot Universitair opgeleid personeel, komen tekorten voor. Het is voor bedrijven daarom nu zaak onderwijsbreed de interesse voor techniek te vergroten, zodat steeds meer jongeren kiezen voor een technische opleiding en in de toekomst bij deze bedrijven aan de slag kunnen.

Momenteel doen Zwolse bedrijven naar eigen zeggen nog niet of nauwelijks ervaring op met het basisonderwijs, omdat vanwege hoge nood de prioriteiten elders liggen. Het huidige techniekonderwijs is vanuit de bedrijven nog voornamelijk op het MBO en HBO gericht, en zo nu en dan het voortgezet onderwijs. Er worden sporadisch rondleidingen gegeven aan scholen uit het basisonderwijs, maar dat is altijd op initiatief van de basisschool zelf. Bedrijven zijn desondanks van mening dat je niet vroeg genoeg kunt beginnen met techniekonderwijs. Zij willen graag investeren in techniekonderwijs voor basisscholen, maar geven aan hierbij wel ondersteuning nodig te hebben.

3. Blick vooruit: techniekonderwijs vanaf 2020

In dit hoofdstuk volgt een uiteenzetting van de wensen en behoeften van het onderwijs, het bedrijfsleven en aanbieders/partners ten aanzien van techniekonderwijs. Hoe zien zij techniekonderwijs voor zich, vanaf 2020 en verder? Wat is nodig om deze visies te realiseren? Om te beginnen volgt een weergave van de wensen en behoeften per doelgroep. Vervolgens volgt een analyse van de overeenkomsten en verschillen. Wat zijn rode draden in de wensen en behoeften van de gesprekspartners? Is er sprake van 'gedeelde grond' waarop het techniekonderwijs in Zwolle verder uitgebouwd kan worden? Deze analyse dient als opmaat voor de conclusie in hoofdstuk 4.

3.1 Wensen en behoeften per doelgroep



Wensen en behoeften onderwijs

Scholen geven aan richting 2020 behoefte te hebben aan het volgende:



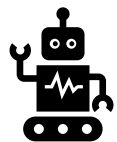
- Een visie op techniekonderwijs ontwikkelen
- Techniekonderwijs aanbieden aan een zo breed mogelijke groep leerlingen
- Technieklessen aanbieden op maat, passend bij de individuele interesses en talenten van leerlingen
- Techniekonderwijs zo veel mogelijk integreren in reeds bestaand curriculum
- Deskundigheid van leerkrachten bevorderen en leraren ondersteunen in het ontwikkelen van lessen en lesmateriaal
- Op een andere manier meer structureel samenwerken met bedrijven, meer gericht op de toegepaste kant van techniek, in verbinding met bestaand curriculum/lessen
- Werken met een techniek coördinator
- Ouders actief betrekken
- Beschikken over voldoende middelen, ook door met scholen samen materialen en faciliteiten te delen



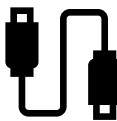


Wensen en behoeften bedrijven

Bedrijven geven aan richting 2020 behoefte te hebben aan het volgende:



- Zo vroeg mogelijk kinderen interesseren in techniek
- De diversiteit van techniek over de volle breedte aan bod laten komen
- Rekening houden met verschillende interesses en niveaus tussen leerlingen
- Meer focus leggen op het basisonderwijs en meer samenwerken
- Wederkerig leren: bedrijven coachen onderwijs over vele facetten van techniek, onderwijs coacht bedrijven in het overbrengen van kennis en ervaring aan leerlingen
- Ondersteund worden op onderwijskundig/didactisch vlak
- Minimaal kostendekkend zijn



Reflectie aanbieders/partners

Aanbieders/partners delen op basis van hun ervaringen de volgende inzichten en ideeën:

- Constateren dat een groot deel van de scholen zich overvraagd voelt; techniekonderwijs moet ingepast worden in het toch al overvolle schooljaar
- Achten hun eigen rol belangrijk in het ontlasten van scholen, maar zien dat niet elke school dezelfde mate van ondersteuning nodig heeft
- Signaleren een uitdaging in het bijeenbrengen van twee werelden: onderwijs en bedrijfsleven
- Waarschuwen voor het risico van solo-acties bij bedrijven
- Ervaren een bepaalde mate van weerstand bij het onderwijs; werken aan beeldvorming / laagdrempeligheid van techniekonderwijs is een oplossing
- Zijn van mening dat scholen tevens ontlast willen worden in het verankeren van techniekonderwijs in beleid voor structurele borging



3.2 Overeenkomsten en verschillen

In de analyse van de behoeften en wensen van de diverse doelgroepen valt op dat veel dezelfde zaken worden genoemd. De volgende wensen en behoeften leven bij alle doelgroepen:

1. Techniekonderwijs in de breedte
2. Techniekonderwijs in beleid verankeren
3. Werken aan deskundigheidsbevordering: bij scholen en bedrijven
4. Het belang van voldoende middelen en faciliteiten
5. De rol van een onafhankelijke adviseur

Techniekonderwijs in de breedte

Alle betrokkenen onderstrepen het belang van een brede benadering van techniekonderwijs. Scholen, bedrijven en aanbieders/partners hanteren een gelijksoortige interpretatie. Zij benadrukken dat techniekonderwijs:

- Een zo breed mogelijke groep leerlingen moet aanspreken: van kleuterklas tot groep 8, jongens en meisjes, alfa's en beta's.
- Een theoretische en een praktische kant heeft en dus voor doeners én voor denkers interessant te maken is.
- Maximaal moet aansluiten op dat wat kinderen boeit. In techniekonderwijs moet men uit kunnen gaan van de persoonlijke interesse en talenten van leerlingen. Het startpunt zou moeten zijn: kijken naar het kind en wat het kind nodig heeft.
- Meer omvat dan alleen metalen en elektra. De diversiteit in techniek is heel groot, denk aan de '7 werelden van techniek'. Het is van belang een juiste koppeling te maken tussen leerlingen en de diverse vormen van techniek. Welke vorm sluit het beste aan op welk type leerlingen?

Techniekonderwijs in beleid verankeren

Scholen, bedrijven en aanbieders/partners hebben alle drie de behoefte aan visie- en beleidsontwikkeling op techniekonderwijs. Er wordt unaniem geconstateerd dat momenteel het gros van de scholen (nog) geen visie heeft op techniekonderwijs, waardoor de integratie van techniekonderwijs in het bestaande curriculum onvoldoende is. De betrokkenen vinden de volgende uitgangspunten belangrijk bij het beleidsmatig verankeren van techniekonderwijs:

- Een integrale visie op techniekonderwijs kan de kwaliteit en impact van technieklessen en – activiteiten verbeteren



- Verschil tussen scholen mag er zijn. Sommige scholen hebben de afgelopen jaren op eigen initiatief al behoorlijk wat ervaring opgedaan met diverse technieklessen en bedrijfsbezoeken. Andere scholen staan als het om het techniekonderwijs gaat nog in de kinderschoenen.
- Bij het maken van de jaarplanning en het bepalen van de thema's voor het komende schooljaar, zou techniekonderwijs al een eigen plek moet krijgen in het schoolbeleid. Op deze manier kan de kwaliteit van technieklessen nog beter geborgd worden.
- Een visie en een daarmee gepaard gaande planning komt de samenwerking tussen scholen, bedrijven en aanbieders/partners ten goede. Activiteiten kunnen van tevoren gepland worden in een jaaroverzicht, waarmee bedrijven en aanbieders/partners beter kunnen anticiperen op de behoefte van scholen.
- Hiermee kunnen bedrijven minder ad hoc en meer structureel inspelen op de behoefte bij scholen. In plaats van het aanbieden van eenmalige losse activiteiten, kunnen verschillende activiteiten geclusterd worden en op een lesstofvervangende manier worden aangeboden.

Werken aan deskundigheidsbevordering: bij scholen én bedrijven

Zowel het bedrijfsleven als de scholen voelen zich momenteel onvoldoende vertrouwd met de verschillende aspecten van techniekonderwijs om optimaal met de lessen aan de slag te gaan. Bedrijven realiseren zich dat zij op onderwijskundig gebied kunnen bijleren; zij zijn op zoek naar handvaten om op een goede manier de inhoud van techniek over te brengen op basisschoolleerlingen. Leerkrachten en directeurs van scholen kunnen op hun beurt weer leren van bedrijven als het gaat om kennis op het gebied van techniek. Zij willen zich graag voldoende vertrouwd voelen met de diversiteit van techniek en verschillende toepassingen in lessen. Leerkrachten vinden het prettig om een bepaalde mate van houvast te hebben. Dat geeft een veilige basis van waaruit ook meer ruimte kan ontstaan voor dingen 'gewoon' uitproberen en experimenteren.

Inspiratie van buiten: Lochem en Berkelland

In de gesprekken die voor dit onderzoek gevoerd zijn, werd een aantal keer verwezen naar voorbeelden van hoe er elders in het land aan techniekonderwijs wordt gewerkt. Een van deze voorbeelden is het Technieklokaal Berkelstreek.

Basisscholen uit de gemeenten Berkelland en Lochem maken gebruik van een gezamenlijk technieklokaal. Leerlingen uit groep 7 en 8 krijgen er de mogelijkheid te ervaren hoe leuk techniek is. Ze kunnen er aan de slag met allerlei zaken die betrekking hebben op onder andere metaal, elektrotechniek, installaties en bouw. Daarnaast is er een ruimte waar leerlingen in contact komen met een andere kant van techniek. Zaken die te maken hebben met denken, ontdekken, innovatie en duurzaamheid staan hier centraal. Het technieklokaal wordt beheerd door de Stichting Bevordering Techniek Onderwijs (BTO Berkelland). Ruim 40 basisscholen maken al gebruik van de voorziening.

Bron: www.btoberkelstreek.nl





Het belang van voldoende faciliteiten en middelen

Veel scholen zouden geholpen zijn met meer middelen en faciliteiten voor techniekonderwijs. Financiering om projecten aan te gaan met bedrijven en aanbieders/partners, maar bijvoorbeeld ook om materialen aan te schaffen of een technisch lab/werkplek in te richten. Vraagstukken rondom budget, ruimte en faciliteiten zouden ondervangen kunnen worden wanneer scholen in de toekomst meer zouden samenwerken. Zo hoeft niet elke school een eigen technieklokaal of lab te hebben, maar kun je gebruik maken van elkaars faciliteiten.

Alhoewel techniekonderwijs op een laagdrempelige manier aangeboden kan worden, kost alles geld. Het bedrijfsleven realiseert zich dat met de implementatie van techniekonderwijs op basisscholen kosten gemoeid gaan. Naast het beschikbaar stellen van materialen en tijd, kunnen de meeste bedrijven zich voorstellen dat een fonds een financieringsvorm kan zijn. Mits de juiste partijen bij elkaar zitten, het fonds extern beheerd wordt en er duidelijke voorwaarden worden gesteld. Een bijdrage vanuit de overheid is daarbij tevens wenselijk. Bedrijven geven de voorkeur aan een overkoepelend fonds voor de gehele regio; een gezamenlijke kweekvijver van toekomstig talent. Enkele bedrijven geven aan liever te willen bijdragen in de vorm van middelen en tijd, in plaats van investeren in een fonds.

De rol van een onafhankelijke adviseur

Alle partijen benadrukken dat ze behoefte hebben aan:

- een duidelijk verzamelpunt waar vraag en aanbod op het gebied van techniekonderwijs samenkomt
- een verbindende partij die advies kan uitbrengen en kennis kan delen
- voldoende middelen die via een regionaal fonds beschikbaar worden gesteld
- waaraan duidelijke criteria zijn verbonden (instapniveaus)
- een verdiepingsslag in techniekonderwijs waarbij structurele inbedding van techniek in het basisonderwijs het uitgangspunt is
- het inzichtelijk maken van de effecten van de inspanningen op de leerlingen uit het basisonderwijs.



De partijen denken dat deze activiteiten het beste opgepakt zouden kunnen worden door een onafhankelijk adviseur die optreedt als verbinder in het techniekonderwijs. Voor deze rol kijken zij naar de Stadkamer Zwolle. De Stadkamer is voor het onderwijsveld al een bekende en vertrouwde partij op het gebied van cultuureducatie. Binnen cultuur vervult de Stadkamer Zwolle momenteel al de rol van:

- 1) onafhankelijk adviseur en kennisdeler
- 2) makelaar door vraag en aanbod te ontsluiten
- 3) fondsbeheerder waarop scholen aanspraak kunnen maken.

Daarbij zijn een aantal criteria in het leven geroepen (gekoppeld aan drie “instapniveaus”) om de hoogte van de vergoeding per leerling te bepalen. Met het oog op de toekomst zou de Stadkamer Zwolle dezelfde driedelige functie op kunnen pakken binnen het techniekonderwijs, zoals zij dit momenteel al doet binnen cultuureducatie.

Wel of niet werken met doorlopende leerlijnen?

Het enige scherpe verschil dat zich aftekent in dit onderzoek, gaat over de vraag of scholen wel of niet met doorlopende leerlijnen willen werken. Sommige scholen zien het ontwikkelen van doorlopende leerlijnen als een manier om meer houvast te bieden aan leerkrachten. Scholen hebben goede ervaringen met de doorlopende leerlijnen zoals deze zijn ontwikkeld voor cultuur. Andere scholen brengen juist in dat een doorlopende leerlijn ten koste kan gaan van de creativiteit en vrije invulling. Bovendien is het de vraag of het bij de huidige maatschappij, en de mate waarin (technologische) ontwikkelingen plaatsvinden, past om voor langere tijd een leerlijn vast te leggen. Te planmatig willen werken kan ten koste gaan van flexibiliteit en aanpassingsvermogen. Gewoon aan de slag gaan en tussentijds bijsturen, kan juist ook een manier zijn om aan techniekonderwijs te werken. Van de 7 scholen die we in diepte-interviews hebben gesproken, geven drie scholen de voorkeur aan het ontwikkelen van doorlopende leerlijnen naar voorbeeld van cultuur. Twee van de scholen geven echter de vrijheid voor eigen invulling belangrijk te vinden. De overige twee scholen hebben niet direct een voorkeur.

Inspiratie van buiten: WALHALLab Zutphen

In de gesprekken die voor dit onderzoek gevoerd zijn, werd een aantal keer verwezen naar voorbeelden van hoe er elders in het land aan techniek-onderwijs wordt gewerkt. Een van deze voorbeelden is het WALHALLlab in Zutphen.

In het WALHALLab in Zutphen draait alles om Techniek, Kunst, Design, Architectuur en Cleantech. Kinderen en jongeren kunnen in het lab, alleen, samen of onder begeleiding van vakmensen naar hartenlust experimenteren met het bedenken en maken van allerlei zaken. Het bouwen van een windmolen van recyclematerialen, het ontwerpen van een auto, meubels maken, niks is te gek. De leerlingen van het WALHALLab vallen met hun bijzondere ontwerpen regelmatig in de prijzen. Rosa (14) werd bekend door haar tattoo kunst, Merle maakt grote beelden, Hidde bouwt drones, Sytze ontwerpt huizen en gebouwen en nog veel meer jonge WALHALLab'ers ontdekken al doende en lerende hun talent.

Bron: www.walhallab.nl



4. Conclusie



Uit de uitkomsten van het onderzoek concluderen we dat techniekonderwijs in Zwolle tot op heden incidenteel is opgepakt. In de aanloop naar 2020 is er behoefte aan een verdiepingsslag, waarin techniekonderwijs een structurele inbedding krijgt in het curriculum van basisscholen. Scholen, bedrijven, aanbieders en partners zijn zich bewust van de noodzaak van deze verdiepingsslag en zijn allen bereid een bijdrage te leveren. Dat betekent dat er een solide basis ligt om met elkaar aan de slag te gaan.



Alle betrokken partijen geven aan behoefte te hebben aan een regiehouder. Een kartrekker die acties uitzet, adviseert, kennis deelt, vraag en aanbod samen weet te brengen en benodigde middelen en faciliteiten beschikbaar maakt. Wij concluderen op basis van de resultaten van het onderzoek dat de Stadkamer Zwolle deze rol kan vervullen vanuit de huidige ervaring op het gebied van cultuureducatie. Het verdient aanbeveling om als Stadkamer Zwolle het komende jaar (2019) te benutten om de voorwaarden voor een succesvol traject techniekonderwijs (te beginnen in 2020) uit te bouwen.



Een van de voorwaarden voor een succesvol traject techniekonderwijs heeft betrekking op de financiering. De gesprekspartners staan open voor het idee om een Fonds Techniek in het leven te roepen, naar model van het Fonds Cultuureducatie. Het beheer van een dergelijk fonds zou op eenzelfde manier belegd kunnen worden bij de Stadkamer Zwolle. Concrete afspraken over ieders bijdrage aan een dergelijk fonds, de voorwaarden en de organisatie kunnen in de loop van 2019 gemaakt worden.



Belangrijk daarbij is dat alle stakeholders participeren in de vormgeving en totstandkoming van een passende samenwerkingsvorm en fonds: onderwijs, bedrijfsleven, aanbieders/partners en Stadkamer Zwolle. Hiervoor geven we in een afzonderlijk adviesrapport de Stadkamer Zwolle handvaten voor een driefasen aanpak.



Nawoord

Scholen en bedrijven geven tot op heden op allerlei manieren al invulling aan techniekonderwijs. Er wordt al veel geëxperimenteerd met technieken en lessen. Scholen vinden het ontwikkelen van vaardigheden belangrijk binnen het techniekonderwijs.

Alle partijen - onderwijs, bedrijfsleven, aanbieders/partners - in Zwolle willen graag dat het techniekonderwijs volledig van de grond komt en een verdiepingsslag maakt. Er is veel overeenstemming in de wensen en behoeften van de gesproken partijen. Zij zien een rol voor de Stadkamer Zwolle als kartrekker, maar willen zelf graag betrokken blijven en verantwoordelijkheid nemen. Dit is de perfecte voedingsgrond om vlot en voortvarend met elkaar aan de slag te gaan. De Stadkamer Zwolle heeft al veel ervaring met de coördinerende rol en kan putten uit de bestaande structuur voor cultuureducatie (advies geven, aanbod ontsluiten, fonds beheer).

Er is bij alle partijen voldoende vertrouwen dat de Zwolse basisscholen samen met bedrijven en partners mooie doelstellingen gaan bereiken richting 2020. Daarbij is een goede samenwerking cruciaal. Doelgericht samenwerken begint met het uitspreken van verwachtingen en zorgen dat alle neuzen dezelfde kant op wijzen. Daarbij zou een aftrap in de vorm van een gezamenlijke heisessie een goed startpunt kunnen zijn.



Over Lysias

Dit onderzoek is in opdracht van Stadkamer Zwolle uitgevoerd door Lysias Advies.

Lysias Advies (Amersfoort, 35 adviseurs, opgericht in 2000) werkt in het publieke domein aan projecten die ertoe doen in onze maatschappij. Onze opdrachtgevers zijn het Rijk, gemeenten, provincies, universiteiten, hogescholen, rekenkamers en andere organisaties die onze samenleving dienen. Onze missie is: werken aan een mooier, welvarender, duurzamer, veiliger en gezonder Nederland, waarin iedereen mee kan doen.

Lisan Beune en Anja Ahmić vormden samen het onderzoeksteam. Voor vragen of opmerkingen over dit onderzoek kunt u contact met hen opnemen.

Naam: Lisan Beune
E-mail: lisanbeune@lysiasadvies.nl
Tel.: +31 6 21 95 15 03



Naam: Anja Ahmić
E-mail: anjaahmic@lysiasadvies.nl
Tel.: +31 6 46 82 05 36

