



INSPIRERENDE BOUWSTENEN VOOR *technische* GELETTERDHEID



Profiel van de school

'De Regenboog' is een landelijk gelegen vrije basisschool in de omgeving van Oudenaarde, meer bepaald in Zingem. De school rekruteert vooral kinderen uit de eigen gemeente en ongeveer 25% van deze kinderen voldoet aan de GOK-indicatoren.

'De Regenboog' is al lang een school met een hart voor kinderen, maar sinds kort wil de school ook een hart hebben voor techniek.

Dit is duidelijk merkbaar in onderstaande doelstellingen.

- Het schoolteam wil samen met de ouders talenten van kinderen ontdekken en stimuleren, ongeacht gender en dit via een uitgewerkt beleid rond techniek. De meerwaarde van techniek zit onder andere in de mogelijkheid om via techniekonderwijs bij kinderen latente talenten aan te boren. Zo sluit techniek perfect aan bij het gelijke onderwijskansenbeleid. Kinderen die minder succesvol zijn in cognitieve leerdomeinen krijgen de kans om helemaal open te bloeien en succeservaringen te hebben. Techniek brengt immers andere vaardigheden in beeld dan wiskunde en taal.
- Door kinderen te laten ontdekken over welke talenten en vaardigheden ze beschikken, kan de school de kinderen en de ouders beter bijstaan in het zoeken naar de beste studiekeuze voor het kind. Kinderen zullen op die manier een succesvollere schoolcarrière kunnen opbouwen en minder uit de boot vallen.
- De school wil zowel bij de kinderen als bij de leraren de technische geletterdheid verhogen.
- De school wil dat techniek op school een constante wordt en wil naast investering in knowhow en mensen ook investeren in infrastructuur, materialen en bewust geselecteerde werktuigen.
- De school wil binnen techniek nieuwere en andere, activerende werkvormen hanteren.

Deelname aan het TOS21-vervolgproject leverde onder andere middelen en ondersteuning op van externe coaches om bovenstaande doelstellingen te verwezenlijken. De school nam de uitdaging aan en alle actoren van de school kozen ervoor om samen te werken aan het project: 'de klusmachine'. Deze klusmachine is in feite een gebouwtje dat ervoor zal zorgen dat materialen en werktuigen een vaste plaats krijgen, dat kinderen niet meer buiten hoeven te timmeren en zagen, dat constructies kunnen blijven staan, ... Op en rond het gebouw kunnen eveneens bijkomende onderdelen gemaakt, ontworpen en/of worden gemonteerd. Denk bijvoorbeeld aan het opvangen van regenwater. Bij de start van het project werd eveneens een kernteam opgericht om het beleid in verband met techniek in de school vorm te geven. Het team bestaat uit een leraar kleuteronderwijs, een leraar lager onderwijs, de directeur en de externe techniekcoach.



**VBSZ
DE REGENBOOG
ZINGEM:**
EEN BASISCHOOL MET
EEN "HART" VOOR
"TECHNIEK"



Schoolgegevens

Niveau: basisonderwijs

Leerlingenaantal: 154

Lerarenteam: 13 leraren

Instelling: VBSZ De Regenboog

Adres: Kwaadstraat 20, 9750 Zingem

Tel: 09 384 38 75 • **Fax:** 09 384 97 90

@-adres: vsz@cac.be

Website: www.cac.be/vsz

BASISONDERWIJS

DE KLUSMACHINE

Bondige omschrijving van het ondernomen initiatief / Focus

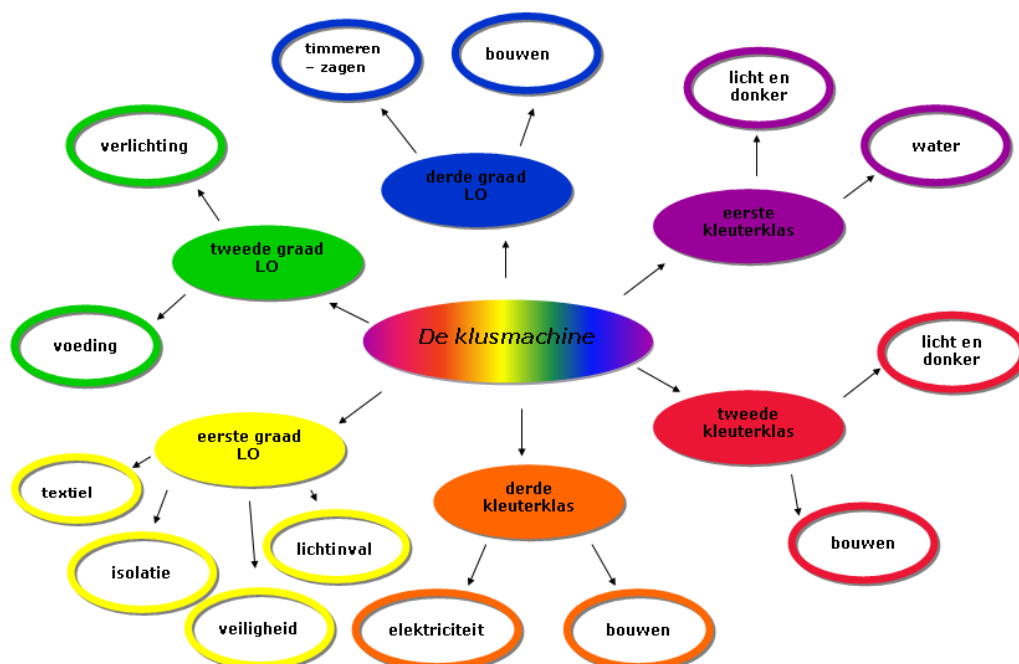
De school koos ervoor om met alle klassen, leraren en kinderen deel te nemen aan het TOS21-ervolgproject. Het ontwerp, de bouw, de aankleding en de opening van 'de klusmachine' werden centraal gesteld. Alle kleuters en leerlingen van de school hadden mee inspraak in de opbouw en de inrichting ervan via thema's die tijdens het schooljaar in de verschillende klassen werden uitgewerkt. Voor de concrete uitwerking van de klusmachine kon de school eveneens een beroep doen op een technische school. Leerlingen van de secundaire school werden betrokken in de opbouw en in de activiteiten van de basisschool.

Wat betekende dit concreet voor de leraren en leerlingen?

- Om techniek ook constant in de klas te hebben, creëerde elke leraar twee hoeken: een onderzoekshoek en een constructiehoek of (de)monteerhoek. Om deze hoeken aan te kleden en te verrijken werden oude toestellen gevraagd aan ouders en grootouders, werden werktuigen aangekocht en stelden de leraren zelf techniekkasten samen op basis van de gevolgde nascholingen. De klusmachine zal in de toekomst onder andere als stockeerruimte fungeren voor het materiaal nodig bij deze hoeken.
- Elke klas werkte in het schooljaar 2009-2010 twee thema's uit waarin techniek centraal stond en die een duidelijke link hadden met de klusmachine. De kleuters van de der-

de kleuterklas werkten een tweetal weken rond 'bouwen'. De kinderen van de eerste graad werkten binnen wereldoriëntatie rond textiel.

- Binnen de verschillende thema's in het kleuter en lager onderwijs werden technische systemen verkend, onderzocht, ge(de)monteerd, gemaakt en ontworpen waarbij kinderen het technisch proces doorliepen en keuzes dienden te maken. Dit gebeurde vooral tijdens waarnemingen, leeruitstappen, onderzoeksactiviteiten, ontwerpactiviteiten, hoekenwerk, ... waarbij het duiden, hanteren, begrijpen zoveel mogelijk werd geïntegreerd.
- Gedurende het TOS21-ervolgproject volgden de leraren en de directie een intensieve nascholing.
 - sessies in verband met het TOS21-kader en koppeling met ontwikkelingsdoelen/eindtermen + praktijkvoorbeelden van het kernteam;
 - sessie in verband met onderzoeksactiviteiten gekoppeld aan een bedrijfsbezoek;
 - dagsessie in VTI Oudenaarde: hanteren en begrijpen van constructiematerialen en hulpmiddelen + keuzes maken + in groep de ontwerpcyclus doorlopen door zelf te ontwerpen.



DE REGENBOOG ZINGEM

Bronnen, materialen, samenwerkingsverbanden

- Lectoren van de Arteveldehogeschool 'Bachelor in het onderwijs': externe coaches voor kleuteronderwijs en lager onderwijs waren een belangrijke schakel in de professionalisering van het schoolteam. Meerdere sessies werden ondernomen om het team inzichten en vaardigheden bij te brengen in een goede didactiek voor techniek in het basisonderwijs. Met het kernteam werd het beleid rond techniek afgestemd op de nieuwe ontwikkelingsdoelen en eindtermen en werd de visie concreter gemaakt.
- Meermaals grondig overleg tussen leraren VTI, technische adviseurs, de externe techniekcoach en de directeur van de school leidde tot het volgend concept. Het lerarenteam van 'De Regenboog' werd tijdens een dagsessie voor verschillende uitdagingen (onder andere ontwerp oefeningen) geplaatst. Daarbij maakten de leraren zelf keuzes wat materialen en werktuigen betrof. De leraren van het VTI Oudenaarde hadden voornamelijk een begeleidende rol. Ze gaven enkel aanwijzingen wanneer gekozen werktuigen foutief werden gehanteerd en ze daagden de leraren uit om op zoek te gaan naar bijkomende materialen en werktuigen.
- De leerlingen en leraren van het VTI gaven ondersteuning bij de bouw van 'de klusmachine', maar lieten kinderen van de basisschool ook ervaringen opdoen.
- Bedrijfsbezoek of leeruitstappen: brouwerij Roman, koffiebranderij, molenbezoek, bouwwerf, bakker, Solar infinito, vrachtwagen, naaimoeders.
- Materialen: oude en afgedankte toestellen (ouders, grootouders, buurt); techniekoffers VTI Oudenaarde; zelf samengestelde techniekkasten.
- Sponsors: voor de opbouw van de klusmachine kon de school rekenen op heel wat sponsors (zie draaiboek op www.cac.be/vsz)



Randvoorwaarden, bedenkingen en/of tips

- Om met techniek bezig te zijn, heb je voldoende materiaal en werktuigen nodig. Niet alle materialen hoeven aangekocht te worden; met de nodige creativiteit en ondernemingszin kom je een heel eind. Oude toestellen kunnen gevonden worden bij ouders, grootouders, burens, ... Bedrijven kunnen eveneens een bijdrage leveren.
- Hou rekening met de rijkdom van het netwerk van de school; denk hierbij aan de beroepen en hobby's van ouders, grootouders, familieleden van kinderen en personeel van de school. Interessant voor leeruitstappen, als experts of gasten in de klas, ...
- Het enthousiasme van een kernteam heeft een positieve invloed op de betrokkenheid van de rest van het team. Toch is er binnen een schoolteam een grote verscheidenheid. Iedere leraar heeft zijn eigen talenten en tempo. Het kernteam moet zich hiervan bewust zijn en soms gas terugnemen.
- Leraren hebben voldoende achtergrond en ondersteuning nodig, vooral bij het begrijpen van het TOS21-kader en de daaraan gekoppelde ontwikkelingsdoelen en eindtermen. Wanneer dit gebeurt gaan velen van hen bewuster om met de begrippen: hanteren, duiden en begrijpen enerzijds en technische systemen, technisch proces, hulpmiddelen en keuzes anderzijds. Leraren hebben deze inzichten nodig om lesfiches, materialen en didactische pakketten op een zinvolle en juiste manier te integreren in de klaspraktijk.
- Samenwerking met een secundaire school betekent de nodige afspraken maken. Een open en brede aanpak is noodzakelijk. Leerkrachten en kinderen moeten zelf keuzes kunnen maken bij het hanteren van hulpmiddelen en materialen. Het moet mogelijk zijn om tot een eigen ontwerp te komen. Niet alles hoeft voorgeprogrammeerd te zijn.

DE REGENBOOG ZINGEM

Wat heeft het project teweeggebracht in de pilootschool en/of bij het lerarenteam en/of bij de leerlingen en/of bij de ouders?

Bij de kleuters en de leerlingen

Kinderen in contact brengen met alle facetten van techniek zorgt ervoor dat:

- de kinderen bij zichzelf en anderen nieuwe talenten ontdekken: sommige kinderen zijn sterk met hun handen, andere kunnen makkelijk plannen interpreteren, nog andere zijn enorm vindingrijk in het bedenken van oplossingen en sommige hebben meerdere talenten;
- de kinderen later betere keuzes zullen maken met betrekking tot oriëntering.

Bij het team (en de andere vestigingen)

Het doorlopen pad zorgde voor een toegenomen collegialiteit en groepsgeest. Leraren hebben minder schrik om techniek in de klas te brengen. Ze konden immers zelf ervaren dat het proces belangrijk is en dat uit fouten veel kan worden geleerd. Samen met leerlingen kunnen oplossingen worden gezocht. Bovendien kan de hulp van experts worden ingeroepen. De leraren beseffen dat het belangrijk is om het techniekonderwijs zoveel mogelijk te laten aansluiten bij reeds bestaande onderwerpen. De leraren krijgen meer oog voor de technische invalshoek van een thema.

Bij de school

Rond de school werd een netwerk opgebouwd van externe partners en bedrijven. Samenwerkingsverbanden kwamen tot stand met VTI Oudenaarde, met een basisschool uit Nederland, met verschillende externe techniekcoaches.

In elke klas werden specifieke techniekhoeken ingericht waar kinderen zelfstandig kunnen experimenteren, onderzoeken, ontwerpen, (de)monteren.

Bij de ouders

Er is een grotere ouderbetrokkenheid door waardering voor technische beroepsactiviteiten van ouders.

Ouders hebben meer waardering voor de technische talenten van hun kinderen omwille van de positieve aandacht hiervoor op school.



Inzoomen op de ontwikkelingsdoelen en eindtermen

1. Het overkoepelende project, de bouw van de 'Klusmachine' leidt tot een lesactiviteit, waarin wiskunde en bouwtechniek worden gecombineerd. Leerlingen van de derde graad lager onderwijs meten de oppervlakte voor het maken van een fundering en verdelen het in vierkante meters. Ze berekenen het soortelijk gewicht van beton. Onder begeleiding komen ze tot een werkwijze om een betonvloer te maken: een kader uitzetten, plastic op de ondergrond leggen, een net op houten blokjes aanbrengen en dan.....beton gieten.

Lager onderwijs eindterm 2.9

De leerlingen kunnen een probleem, ontstaan vanuit een behoefte, technisch oplossen door verschillende stappen van het technisch proces te doorlopen.

2. Gedurende deze activiteit ervaren en expliciteren de leerlingen de verschillende eigenschappen van grint, water en zand, die ze leren mengen tot beton.

Lager onderwijs eindterm 2.1

De leerlingen kunnen van technische systemen uit hun omgeving zeggen uit welke materialen of grondstoffen ze gemaakt zijn.

Lager onderwijs eindterm 2.6

De leerlingen kunnen illustreren hoe technische systemen onder meer gebaseerd zijn op kennis over eigenschappen van materialen of kennis over natuurlijke verschijnselen.

Lager onderwijs eindterm 2.15

Leerlingen kunnen technische systemen in verschillende toepassingsgebieden van techniek (i. c. bouw) gebruiken en/of realiseren.

3. In de reflectie over deze activiteiten wordt vermeld dat een leerling zelf op het idee kwam het beton vlak te trekken met.... een (rei)lat.

Lager onderwijs eindterm 2.11

De leerlingen kunnen ideeën genereren voor het ontwerp van een technisch systeem

(de term 'technisch systeem' in ET 2.1, 2.6 en 2.11 is gebruikt als synoniem van 'technische realisatie': een product dat door technisch handelen tot stand komt).