

TREFWOORDEN

Traject
STEM-reflectiekader
teamgericht

SLEUTELS

Eigenaarschap
Eigenwaarde
Eigenheid
Samenwerking

BRON

www.vlsberkenbos.be

INLEIDING

De Vrije lagere school Berkenbos is een multiculturele lager school waar er 196 kinderen school lopen. De school kan dit schooljaar 69 SES-lestijden inzetten bij het realiseren van hun pedagogisch project. Er is een sterke oriëntering in de school op gedifferentieerd werken, waarbij co- en teamteaching centraal staat.

Momenteel is de samenwerking met de kleuterschool in de buurt eerder beperkt tot een aantal praktische zaken (zoals schoolfeest, grootouderfeest). Er is op heden nog niet echt een afstemming op inhoudelijk vlak.

De school kiest er ook bewust voor om samen met de kinderen in de klas te eten over de middag. Hierdoor is er meer rust tijdens het eten en zorg je ook voor een verbondenheid met de leerlingen.

Visie school zoals omschreven op de website – gericht aan ouders

Zoals iedere ouder wilt u in iedere omstandigheid het beste voor uw kind. Niet alleen als het aankomt op opvoeding, maar ook en vooral als het aankomt op de ontwikkeling van uw kind. Ieder kind telt en heeft zorg op maat nodig. Om die reden slaat onze school al enkele jaren een nieuwere weg in.

We zijn niet alleen een brede school, waardoor leerlingen zich op verschillende vlakken kunnen ontwikkelen, maar we zijn ook een school die differentiatie hoog in het vaandel draagt. Zo komt iedere leerling, ieder met zijn talent, op zijn eigen niveau aan bod in de les. Om deze reden kiest onze school er bewust voor om met meerdere leerkrachten in een klas te staan en aan co- en teamteaching te doen. Zo kan er altijd op iedere behoefte ingespeeld worden en krijgt ieder kind persoonlijke begeleiding. Frontaal lesgeven gebeurt nog, maar veel minder. Hoekenwerk, contractwerk, activerende werkvormen,... zijn werkvormen die dagdagelijks gebruikt worden om zo de leerlingen voortdurend te stimuleren om te leren.

Het leerproces van de leerling wordt individueel opgevolgd en besproken met de directie waardoor ook zij op de hoogte is van de groei van uw kind. Uiteraard houdt dit ook in dat ons personeel voortdurend professioneel begeleid wordt. Op deze manier krijgt iedere leerling de kans om te groeien, in niveau te stijgen en zich te ontwikkelen op zijn of haar eigen tempo. Doorheen de jaren hebben we de leerlingen hierin zien groeien en daardoor zijn we ervan overtuigd dat dit de juiste aanpak is.

STEM-VERHAAL BINNEN HET BREDER SCHOOLPROJECT

Het STEM-verhaal kwam er vanuit het aanvoelen van een nood om breder te gaan kijken naar ons onderwijs. Door de vernieuwingsinzet rond differentiatie werd ook de interesse van het team geprikkeld om de wereld van STEM van naderbij te gaan verkennen.

Er werd gezocht naar een manier om mee te stappen in het verhaal van STEM, waarbij de website <http://www.stemopschool.be/> een eerste stap was naar bewustwording rond de beginsituatie van de school. Op basis van de light versie die werd ontwikkeld door Katholiek onderwijs Vlaanderen konden we een eerste analyse doen. Deze versie werd voorgesteld en mee onderbouwd vanuit de lerende gemeenschap STEM voor de basis in 2015.

Bijkomende informatie: www.stembasis.be → documentenbibliotheek → hanteren STEM-reflectie tool

PROCES TOT VANDAAG

1. Beginsituatie analyse op basis van STEM-reflectiekader

Door aan de slag te gaan met het kader konden we een eerste beeld krijgen van waar we stonden als school. Dit in de eerste plaats met confronterende percentages, nl. 'WAT? 36%, Hoe? 35% en Wie? 56%'. Maar wat vooral belangrijk was, was de bijkomende analyses dat de vragen niet altijd begrepen werden, en vooral de achterliggende inhoud niet.

2. Actieplan binnen de school

2015-2016

- Er werd een STEM-werkgroep opgericht. Deze bestond uit 1 leraar per graad en de directie.
- Halftijdse techniekcoach voor 10 scholen, dus ongeveer 1x per maand kwam die langs.
- Vormingsreeks vanuit de pedagogische begeleiding werd gevolgd, waarbij Lieselot Verdonck de nascholer was. De bevindingen uit deze nascholingen werden steeds teruggekoppeld naar het volledige team.

*VVKBaO richt in schooljaar 2015-2016 een **nieuwe nascholing** in over **STEM-onderwijs**. Door subsidiëring van de overheid kan deze nascholing één jaar **gratis** aan onze basisscholen aangeboden worden. Binnen deze vorming zetten we vooral in op 'leren van elkaar' met het optimaliseren van STEM-didactiek in de focus. Hierbij blijft de integratie van STEM voorop staan. De nascholing wordt georganiseerd binnen lerende netwerken die per netwerk een drietal keer zullen samen komen. Daarnaast organiseren we een gezamenlijk start- en slotmoment. Per bisdom wordt een vijftal netwerken opgestart. De deelnemende scholen doen aan de hand van het STEM-reflectie-instrument een eigen actieonderzoek en brengen zo hun sterktes en zwaktes in kaart. In de sessies wordt er ook input vanuit 'expertisenetwerken' uit hogescholen aangereikt in STEM-labs en de deelnemende scholen maken kennis met de STEM-academies. De interdiocesane werkgroep wereldoriëntatie volgt deze nascholing van dichtbij. Door werk te maken van de verbinding tussen nascholing en pedagogische begeleiding willen we samen werk maken van duurzaam STEM-onderwijs. (uit www.stembasis.be)*

www.stembasis.be → documentenbibliotheek → [STEM nascholingstrajecten](#)

- Er werden eerste stappen gezet naar integratie in de klaspraktijk door het organiseren van kleinschalige STEM-projecten:
 - TOBO-lessen (leraar secundair onderwijs die actief kwam ondersteunen bij het werken met de mobiele techniektorens) Het nadeel hierbij was dat dit enkel lessen rond techniek waren (vooral maken, en vooral planmatig werken). De volgende uitdaging was dus om dit aanbod te verruimen.

- Er werd een techniekdag samen met ouders georganiseerd, onder het thema: 'Beleef het meedag (fietsatelier, zeep maken, glas graveren, ...)'
- Technieklesjes in de klas

2016-2017

- Voor dit schooljaar en eigenlijk doorheen het volledige proces waren de cruciale aandachtspunten de volgende:
 - Centraal: durven vallen en opstaan zowel voor leraar als leerling.
 - Het product mocht nooit centraal staan
 - De doelstellingen waren:
 - Leerling: de motivatie voor techniek verhogen
 - Leerkracht: STEM-geletterde leraren maken, vorming volgen, zicht op leerplandoelen met STEM-link, activiteiten rond STEM uitproberen en evalueren
 - School: STEM-O-Theek inrichten, uitwisseling en samenwerking, uitrollen van professionaliseringsbeleid, betrekken van het schoolteam, actief ondersteunen van directie, samenwerken met externen.
 - Cruciaal dat je er als directie achter staat en faciliteert waar het kan, zonder je eigen visie voorop te stellen.
- Aanzet was gegeven, maar er was een bijkomende nood aan deskundigheid en expertise
 - 2 uren per week techniekcoach als coach van de leraar. Hij nam dus het geheel niet over, maar ging de weg samen met de leraar. Hierdoor ontstaat een coaching op eigen niveau en ook zekerheid om het uit te bouwen met de leerlingen
 - Zorg voor uitwisseling en samenwerking tussen de leraren
Tijdens iedere personeelsvergadering luurde de tijd om rond STEM aan de slag te gaan
 - Uitleggen van input uit vormingen naar de collega's
 - Delen van de lessen die naar de leerlingen werden gebracht op een gestructureerde manier
 - Bereikbaarheid van materialen werd verder gerealiseerd door uitbouw van STEM-ruimte (oude eetzaal). Eerst was er een andere ruimte voorzien op een andere plaats in het gebouw, maar de beslissing om met de kinderen in de klassen te eten zorgde voor nieuwe mogelijkheden met de eetzaalruimte. (zie inleiding)
 - Stimuleren van het naar buiten gaan, dus buiten de schoolmuren aan de slag te gaan. (Er waren dus intensievere contacten met experts en het bedrijfsleven)
- Bij het begin van dit schooljaar werd de stap gezet naar het laten uitwerken van een activiteit door elke leraar, als opstap naar een team vol STEM-geletterde leerkrachten.
- Halfweg dit schooljaar kwam er een pedagogische studiedag waar het gehele kader laagdrempelig aan bod kwam. Het was essentieel om het kader te brengen vanuit de vraag van de leraren, en dus vandaaruit te kunnen duiden vanwaar deze innovatie en vernieuwing kwam.
- Vertrekken vanuit activiteiten die leraren reeds deden (zeepbellen, auto ver rijden,...) om vandaaruit de activiteit meer STEM te maken was een volgende vormingssessie. (zie STEMbasis.be voor informatie over de elementen van de vormingssessie)
 - Bestaande activiteiten met sterke focus op het volgen van een stappenplan meer onderzoekend maken (cfr. Fietsband ,...)
 - Bij herwerken en uitwerken van activiteiten staan de Pijlers onderzoekend leren en de kerncomponenten centraal. Zie www.onderzoekendleren.be
 - Invullen schema om naar een les te kijken (STEM-vanuit een probleem?)

- Na de studiedag en workshop kwam de opdracht voor de leraren op een STEM-activiteit te bedenken binnen het huidige aanbod. Een aantal voorbeelden:
 - tenten bouwen,
 - Tenten is op dit moment geëvolueerd naar het bouwen van een constructie
 - Voorbeeld: Nederlands → rampen → tent
 - Criteria opstellen: 12dm³,... (zie wonderzoekers en dakenkoffer)
 - Ontwerpen staat centraal
 - Coachen om te gaan testen, dus om nieuwe ervaringen te gaan opdoen. Vandaaruit kunnen ze hun ontwerpproces gaan bijsturen.
 - Structuur: vooropdracht / opdracht meedelen en duiden/ werkbundel overlopen en bespreken / opdracht maken/ testen en bespreken
 - Voldoende tijd nemen!
 - Wetenschapsproeven,...
 - Knikkerbaan
 - Licht en donker
 - Activiteit waarbij schaduw kunstwerken worden gemaakt
 - Verhaal: van zoeken naar de zon om met schaduwen te kunnen werken
 - Ei veilig laten landen met Pasen: parachutes... (engineering (link stembasis))
- De leraren kregen ook een evaluatiewijzer mee voor hun activiteiten, zo kunnen ze dit steeds gaan bijsturen aan de hand van zelfevaluatie op basis van het vooropgestelde STEM kader.

2017-2018

- Verschillende elementen in het geheel van de schoolwerking uitgebouwd
 - STEM-O-Theek
 - Bedrijfsbezoeken
 - Beroepen naar de klas brengen
 - Schooltuin opgestart in samenwerking met ouders
- Bevragingen bij de kinderen. Ze vinden het bijvoorbeeld zeer waardevol dat ze creatief mogen zijn en ze kijken er uit naar de STEM-momenten.
- Verder bouwen aan het meenemen van alle leraren.
 - vb .vlieger (cfr. Tollen en vliegtuigen)
 - maken van eigen drankje (linken)
 - kleuren met natuurlijke materialen groenten (natuurlijke producten cfr. Indianen, natuurlijke producten (wonderzoekers))...

Bijkomende informatie:

www.kleutersopverkenning.be → jokido → dakenkoffer

www.stembasis.be → documentenbibliotheek → hanteren STEM-reflectie tool

www.stembasis.be → documentenbibliotheek → enigneering

www.uitgeverijzwijzen.be/wonderzoekers

www.onderzoekendleren.be

ENKELE LESSONS LEARNED

1. Tips voor de leerkracht
 - Duidelijke criteria voorop stellen
 - Zelf goed op de hoogte zijn van het proces.

- Voldoende tijd nemen. Kinderen hebben tijd nodig om te experimenteren, te overleggen, te controleren,...
 - Zeker niet te veel suggereren in de vragen die de leraar stelt
 - Verwachtingen bijstellen (niet één resultaat voor ogen houden- kinderen denken op een andere manier
 - Takenverdeling laten maken: samenwerken is soms moeilijk
2. In het leerplan is het een oefening om te gaan zoeken naar meerdere doelen om mee te nemen in één activiteit. Dit omdat je door er meer tijd voor te nemen, meer diepgang realiseert en meerder doelen bereikt.
 3. Blijf een evenwicht zien in het efficiënt laten verlopen van een activiteit en de leerervaringen van de leerlingen. Let er op dat je leerervaringen niet wegneemt doordat jezelf meer gaat anticiperen om mogelijke valkuilen waar de leerlingen in kunnen stappen. Dus wees attent voor het verliezen van kansen, door leraren die het 'beter' voorzien. Vb. aanrommelen heeft ook zijn waarde in een leerproces, maar kan je zelf organisatorisch uitschakelen.

TOEKOMSTPERSPECTIEF: VERDER BOUWEN OP VISIE NIVEAU

Onlangs vulden we het STEM-reflectie instrument opnieuw in, en merkten we dat we de vragen nu wel begrepen. De scores waren nu 79% wat?, 82%Hoe? En 81% wie?. Hier kunnen we alvast fier op zijn en op verder bouwen.

We willen ook de boodschap meegeven dat het vernieuwingsproces ook vaak in kleine dingen zit en niet groots hoeft te zijn.

We plannen binnenkort een grootschalig tevredenheidsonderzoek bij de leerlingen.

We willen ook explicietere linken leggen tussen taal en STEM. Zeker omdat diversiteit een centraal aspect is binnen onze school en we geloven dat STEM het schoolverhaal kan versterken en omgekeerd. Zo vinden we ook dat het werken met dagcontracten zijn meerwaarde heeft voor de implementatie van STEM in ons onderwijs.

Omdat schoolvernieuwing geen verhaal is van iedere school op zijn eiland bouwen we ook binnen de scholengemeenschap verder aan deze vernieuwing. Hiervoor hanteren we bijvoorbeeld ook werkvormen die binnen de lerende gemeenschap aan bod zijn gekomen. Daarom herhalen we ook nog even een oefening met jullie.

Opdracht balpennen (STEMbasis.be voorbeeld)

Bijkomende informatie:

www.stembasis.be → documentenbibliotheek → bedrijfbezoek leerlingen

RONDLEIDING IN DE SCHOOL

De voormalige eetzaal werd ingericht als polyvalente ruimte waar aan de slag kon worden gegaan voor grotere activiteiten. Op het vlak van investeringen werd dit zo kosteloos mogelijk gehouden.



MEER WETEN?

www.vlsberkenbos.be

www.ontdektechniektalent.be

www.stemopschool.be

<https://www.uitgeverijzwijsen.be/wonderzoekers>

www.kleutersopverkenning.be

