

## TREFWOORDEN

Schoolpraktijk  
Samenwerking  
Betekenisvolle  
contexten

## SLEUTELS

Eigenheid  
Eigenaarschap  
Eigenwaarde  
Integratie  
Samenwerking

## BRON

[www.schoolatplatteland  
.be](http://www.schoolatplatteland.be)

[https://vbsdesselgem.  
wixsite.com/vbsdessel  
gem](https://vbsdesselgem.wixsite.com/vbsdesselgem)

[https://scholen.stad.ge  
nt/basis/henridhaesed  
espeurneus/de-  
speurneus](https://scholen.stad.gent/basis/henridhaesed espeurneus/de-speurneus)

## INLEIDING

Inspirerende getuigenissen door onderwijsactoren vormden de basis voor deze sessie. Dit ging gepaard met uitwisseling over STEM in de school vanuit (eigen) vragen, noden, inspiratie, ... Tot slot zoomden we ook in op de opstart van het project i-LEARN.

*“STEM stopt niet aan de klasdeur. Het maakt deel uit van de wereld, waar STEM zich ook afspeelt.”*

## STEM IS NIET TERUG TE BRENGEN TOT ÉÉN STRIKT TE VOLGEN WEG...

Als inleiding op dit verslag zetten we graag nog even enkele aspecten van STEM in onderwijs in de kijker. Dit omdat uit de getuigenis in dit verslag duidelijk de meerwaarde naar voorkomt van het kijken naar de klaspraktijk vanuit een STEM-bril, die best wel divers kan zijn over moment, klassen en/of scholen heen. Dit bleek reeds uit de inspirerende inspiratiematerialen (zie [www.Stembasis.be](http://www.Stembasis.be) → bouw -> [inspiratieverhalen](#) )

## **1. STEM groeit vanuit het zoeken naar aanknopingspunten in de rijke klasomgeving**

STEM-onderwijs (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*) omvat de processen van kritisch denken, analyseren en samenwerken. Het bestaat uit een interdisciplinaire aanpak waarbij vanuit betekenisvolle situaties vertrokken wordt om problemen op te lossen via een proces waarbinnen onderzoeken, ontwerpen en optimaliseren centraal staat, en waarbij STEM-concepten gebruikt worden om tot een oplossing te komen. (Van De Keere & Vervaeet, 2018)

De essentie ligt dus in de eerste plaats in het zoeken naar betekenisvolle contexten waar kinderen waardevolle en leerrijke STEM-ervaringen kunnen opdoen. Als leraar komt het er dus op neer om kansen te zien in de directe omgeving van de kinderen. Vandaaruit ga je hen ondersteunen om onderzoekend en ontwerpend aan de slag te gaan. STEM-geletterdheid bij jonge kinderen gaat daarbij dan in essentie om het ontwikkelen van competenties zoals observeren, exploreren, redeneren, voorspellen, hypothesen formuleren, probleemoplossend, kritisch en creatief denken, reflecteren, vastzetten, communiceren, samenwerken... (Tallir, Devlieger, Remerie, Vandompe & Gentier, 2018)

STEM binnen brengen in het onderwijs vraagt dus een open blik naar de eigen klaspraktijk. De krachtigste manier om duurzame implementatie in het dagelijkse gebeuren van een klas te bewerkstelligen is bouwen vanuit inspiratie aangereikt door de kinderen. Samen met de leraar zoeken en verder bouwen op aanknopingspunten die reeds aanwezig zijn, draagt de kracht in zich om te komen tot realistisch en doordacht STEM-onderwijs.

(naar 'Nooit te jong voor STEM, Stephanie Vervaeet, 11 september 2019, STEM-dag Brugge RTC provincie West-Vlaanderen')

## **2. STEM start dus vanuit betekenisvolle contexten**

De betekenisvolle contexten die essentieel zijn bij het werken aan STEM-geletterdheid zijn ook het centrale gegeven waarmee kinderen aan de slag gaan en zo steeds nieuwe ervaringen opdoen. Hierdoor gaat het dus in essentie over aspecten zoals probleemoplossend denken, durf, zelfbeeld, zelfvertrouwen, doorzettingsvermogen, ondernemingszin... (STEMbasis.be, 2016 ; Tallir, Devlieger, Remerie, Vandompe & Gentier, 2018)

Wanneer we hier gericht en doordacht mee aan de slag gaan kunnen verschillende wegen bewandeld worden. Je kunt vertrekken vanuit gesloten activiteiten of gericht vorm geven aan projecten.

STEM vertrekt vanuit contexten die aansluiten bij de leefwereld van de kinderen, en bij voorkeur vanuit reële situaties die zich voordoen in de klaspraktijk. Het hoeft ook niet altijd 'projectwerk' te zijn, maar kan ook aangepakt worden via kortere activiteiten (vb. op 'onderzoekendleren.be', 'stem4math.eu', [jongeontdekkers.be](http://jongeontdekkers.be), stemcomputer.be, ...) of via tussenvormen van open of gesloten aanbod, waarbij probleemoplossend denken vaak de dominante component is.

De rijkheid van STEM-activiteiten zit hem ook in de variëteit aan mogelijkheden binnen de fysische wereld (STEMbasis, 2016) om leercontexten te gaan vorm geven. Zo kunnen de contexten van een park, een straat, een bakkerij, een containerpark, een textielbedrijf, een boerderij, een zwembad, een ophaalbrug, een restaurant, een bal op het dak van de school, een kapotte deur op school, ... allen zeer veel mogelijkheden bevatten om insteken of aanknopingspunten te vinden voor STEM.

Hoe je verder gaat bouwen op deze alledaagse situaties, kansen in bedrijven, kansen in de omgeving is waar je als leraar door het maken van doordachte en doelgerichte keuzes het verschil kan maken.

## **3. STEM is per definitie integratie**

Binnen STEM in het basisonderwijs willen we gaan voor een maximale integratie van de 4 disciplines, dus ook van het 'onderzoeken' en 'ontwerpen'.

STEM is een manier om naar onderwijs te kijken waarbij je focust op de rijkheid van leeransen. Het feit dat STEM raakvlakken kent met verschillende leergebieden wil echter niet zeggen dat het er in alle leergebieden bovenop komt. De implementatie van STEM binnen onderwijs kan vooral een

meerwaarde zijn om kinderen te bereiken vanuit de totale ontwikkeling. Dit kan omdat er bijkomende mogelijkheden zichtbaar worden om aan te sluiten bij hun leefwereld en omdat er wisselwerkingen kunnen ontstaan die diverse leergebieden kunnen versterken. STEM biedt dus vooral kansen voor kwaliteitsvol onderwijs met aandacht voor diverse leergebieden. (Schaffler 2018:235, in Tallir, Devlieger, Remerie, Vandorpe & Gentier, 2018)

#### **4. STEM heeft een didactische houvast in onderzoekend leren als basisdidactiek**

Binnen het netwerk STEMBasis willen we vooral een verhaal brengen waarmee de leerkracht aan de slag kan in zijn dagdagelijkse klaspraktijk.

We vertrekken hierbij wel vanuit het STEM-kader (Departement Onderwijs, 2012). Kort samengevat staat dit voor het volgende: Binnen goed STEM-onderwijs worden de verschillende STEM-disciplines *geïntegreerd* aangewend vanuit *probleemstellingen* binnen *relevante contexten*. Om antwoorden en oplossingen te vinden voor die probleemstellingen zal het toepassen van STEM-concepten en -praktijken nodig zijn. Dit gebeurt dan in een proces waarbij *Onderzoeken*, *Ontwerpen* en *Optimaliseren* (dé 3 O's) centraal staan en waarbij toepassen en transfer maken zijn plaats krijgt. (vrij naar [www.onderzoekendleren.be](http://www.onderzoekendleren.be))

Tijdens de vormingstrajecten die we vanuit het Lerend Netwerk STEMBasis verzorgen voor de leerkrachten basisonderwijs worden de 4 disciplines meteen gelinkt aan de 3 O's (onderzoeken, ontwerpen, optimaliseren). Hierbij is het wel heel belangrijk dat leerkrachten weten wat 'onderzoeken', 'ontwerpen', 'optimaliseren' exact inhouden en welke doelstellingen er daarmee precies nagestreefd worden, en hoe je deze kan nastreven met STEM-activiteiten. Bv. Hoe bouw je aantrekkelijke contexten en probleemstellingen op? Welke vragen stel je precies om het onderzoeken, ontwerpen en optimaliseren te stimuleren? ...

Het is ook zo dat interactie en samenwerking een belangrijke plaats innemen binnen STEM-onderwijs, maar daarbij stopt het niet. Vanuit het vorm geven van STEM met een link naar onderzoekend leren kan je terugvallen op 4 didactische pijlers. Op niveau van de leerkracht focussen we binnen STEMBasis daarbij op de volgende elementen/pijlers: 'authentieke contexten', 'coaching d.m.v. denken doe-vragen', 'systematische aanpak (waarbij het niet doelloos experimenteren centraal staat, dus het doordacht uitproberen en leren)', 'reflectie en interactie'. (meer op [www.onderzoekendleren.be](http://www.onderzoekendleren.be); Dejonckheere, Vervaet & Van De Keere, 2016).

Meer info over een mogelijke aanpak:

[https://www.hetacv.be/docs/default-source/acv-csc-docsitemap/6000-centrales/6770-christelijk-onderwijzersverbond-\(cov\)/6850-basis/basis-2018/2018-nr-6/basis-6-schoolwijzer-stem-onderwijs.pdf?sfvrsn=1eccb2aa\\_2](https://www.hetacv.be/docs/default-source/acv-csc-docsitemap/6000-centrales/6770-christelijk-onderwijzersverbond-(cov)/6850-basis/basis-2018/2018-nr-6/basis-6-schoolwijzer-stem-onderwijs.pdf?sfvrsn=1eccb2aa_2)

# GETUIGENIS 1: LUT COOREVITS (6DE LEERJAAR) - VBS DESSELGEM - SCHOOL@PLATTELAND

Gegroeid vanuit een projectwerking in samenwerking met de hogeschool VIVES en Inagro.

School @ Platteland is een project over openluchtonderwijs. In het project gaat een klas van de **derde graad basisonderwijs** gedurende een langere periode één (halve) dag per week naar een **boerderij** of andere openluchtlocatie. Ter plaatse helpen de kinderen de enthousiaste gastheer of gastvrouw bij zijn/haar dagelijkse klussen. Aan die werkjes wordt heel wat lesstof uit verschillende vakken gekoppeld, waardoor het leren voor de kinderen zeer concreet wordt.

Op de website [www.schoolatplatteland.be](http://www.schoolatplatteland.be) vind je de visie, activiteiten en andere praktische documenten die op weg kunnen helpen bij het opzetten van een analoog project. De activiteiten kunnen een inspiratiebron zijn om openluchtonderwijs een plaats te geven in de eigen lessen.

*“We zijn ingestapt vanuit een intrinsieke drijfveer om deze leeromgeving binnen te brengen in het onderwijs.”*

## 1. Schets van het verloop van een schooljaar binnen dit project

Het geheel bestaat dus uit 10 bezoeken van een halve dag (vanaf maart tot augustus, soms in september al eens met een nieuwe groep kinderen als er nog moet geoogst worden) aan de boerderij. Binnen het project wordt er bewust gekozen voor een levensechte boerderij en niet voor kinderboerderijen. Het bezoek verloopt via een vast stramien. De verplaatsing van de school naar de boerderij en terug gebeurt altijd te voet of met de fiets.

*“Outdoor education.*

*Het leren in de reële contexten en ook het toepassen van wat er reeds in de klas aan bod is gekomen. Hier komt dus ook herhaling naar voor.”*

*Kostprijs voor de school: 1500 euro*

*500 euro daarvan gesubsidieerd door Inagro*

*(deel projectfinanciëring plattelandsontwikkeling)*

*10 euro door de kinderen zelf*

*rest door ouderraad*

## 2. ‘Schoolatplatteland.be – activiteiten

Hier staat het aanbod aan lesfiches, daarnaast is er ook materiaal beschikbaar vanuit de boerderij. Hier en daar aangevuld met eigen materiaal.

Het dagprogramma is niet opgebouwd per activiteitenfiche, maar is soms een combinatie van verschillende activiteiten. Zie bv. op de website bij ‘activiteiten’: ‘Het weer’, ‘fruitteelt’, ‘groene vingers’, ‘algemeen’,... Er zijn dus heel wat mogelijkheden om te gaan differentiëren, bv. in opdracht voor de verschillende leerlingen, en ook om bij allen de motivatie hoog te houden.

Het dagverloop in de klas van Lut loopt als volgt:

1. Naar de boerderij stappen en fietsen
2. Bij aankomst op de boerderij
  - a. We zingen samen het ‘school@platteland’ lied
  - b. Weerpraatje
  - c. Kinderen worden verdeeld over 2 groepen:

1 groep wordt begeleid door de boerin en werkt specifiek rond een aantal activiteiten mbt de core business van de boerderij, nl. fruitteelt. De activiteiten die daaromtrent kunnen gebeuren staan op de website bij ‘activiteiten – fruitteelt’ (vb. snoeien, fruit sorteren en klaarleggen voor de veiling, meedraaien in de winkel, maar ook speuren naar vijanden van de fruitteelt en op die manier heel wat insecten leren kennen, feromonen vallen zetten,...). Via deze activiteiten

worden allerlei inhouden toegepast, bv. wiskundige inzichten i.v.m. bruto, tarra, netto bij het laden en verpakken van het fruit.

De andere groep werkt met juf Lut rond de moestuin. Daar zijn er heel wat kansen om de transfer te leggen naar zaken die reeds in wiskunde of wero zijn aan bod gekomen en toe te passen in een reële context: oppervlaktematen, inhoudsmaten, schaalberekening, wetenschappen,... (Hoe groot is het veld? Percelen meten a.d.h.v. touwen; Plantschema: systeem van wisselteelt; Veldjes op schaal tekenen; Bodemonderzoek: o.a. korrelgrootte; Zaaïen, met gebruik van eigen lichaam om te meten; ...)

Na een pauze wisselen de 2 groepen.

d. Er wordt gezamenlijk afgerond.

3. Terug op school bloggen enkele kinderen over hun ervaringen op de boerderij.

### 3. Rijke leerervaringen in een authentieke omgeving

Levensecht leren in een context buiten. De kinderen komen tot rust. Als leerkracht is het vaak confronterend omdat zaken waaraan veel aandacht besteed is in de klas, toch niet zo vanzelfsprekend blijken in de werkelijkheid. Vaak wordt wiskunde toegepast. Bijvoorbeeld oppervlakteberekening, ruimtelijke oriëntatie, ... blijken in het zesde leerjaar toch geen 'fluitje van een cent' en worden op een zinvolle wijze op de boerderij verder geoefend in de realiteit.

Niet alleen cognitief, maar ook zintuiglijk worden de kinderen uitgedaagd, ook samenwerking wordt gestimuleerd.

De 10-wekelijkse aanpak zorgt voor beklijving, bijvoorbeeld in verband met observatie van het weer. Bv. schaduwen worden geobserveerd, lengte van de dagen worden berekend → dagen worden langer (maart → juni).

Ook het economisch aspect komt op allerlei manieren aan bod:

- Oogst berekenen: hoeveel heeft het ons gekost, aan hoeveel moeten we het proberen te verkopen, wat zal de winst dan zijn?..)
- Hoeveel mest is er nodig per perceel?
- Vorstschade, verschillende grootte van appels
- Prijs die boer ontvangt op veiling in verhouding t.o.v. het vele werk

Ook de weg naar is een leerervaring:

- bijvoorbeeld draaien van windmolens
- zelf ervaren hoe de lengte van de dag verandert doorheen de seizoenen
- Hoe snel hebben we gereden? (tijd meten, snelheid berekenen, vergelijken met windsnelheid)
- zich oriënteren: hoe is de zon opgeschoven, het oriënteren van de kaart t.o.v. de zon.
- ook altijd determinatieboeken mee, loepotten om op in te spelen wanneer er zich kansen voordoen.

### 4. Discussie in de groep

Aanvankelijk was er enige scepsis bij de ouders toen dit project opstartte. Wat gaan de kinderen daar leren? Komt het curriculum niet in gedrang?

Belangrijk is dat er van meet af aan goed gecommuniceerd wordt over het opzet en de doelstellingen met alle betrokken partijen, dus zeker met de ouders. Het is duidelijk dat heel wat doelen uit de leerplannen aan bod komen binnen dit project. Lut gaat daar flexibel mee om, en geeft aan dat sommige zaken eerst in de klas aan bod komen, waarna ze toegepast worden in de reële context van de boerderij. Dit is vooral het geval bij inhouden rond wiskunde. Soms komen er ook nieuwe zaken aan bod tijdens het boerderijbezoek en worden doelen op die manier bereikt.

Aan het begin van het project wordt een ouderavond georganiseerd. Als afsluiter volgt een rondleiding op de boerderij door de kinderen voor de ouders. Er wordt dan gedeeld wat de kinderen geleerd hebben. De ouders zijn dan ook heel trots.

Zo'n project is heel dankbaar, maar vraagt ook wel wat van de leerkracht. Organisatorisch komt er heel wat bij kijken en moet er ook een goede verstandhouding zijn tussen de leerkracht en de landbouwer. Bij de opstart van het project is er heel wat ondersteuning en krijg je veel info a.d.h.v. een draaiboek. Het is immers belangrijk om op de hoogte te zijn van hetgeen de landbouwer aanbiedt en jij als leerkracht en dat aanbod moet op elkaar zijn afgestemd.

Als leerkracht verdiep je je in de materie, enerzijds om de vragen van de kinderen te kunnen beantwoorden maar anderzijds ook om de kinderen kunnen triggeren.

De link met jongere jaren wordt inhoudelijk gelegd, bv. zoeken naar dieren en hun belang (regenworm, bijen, ...), zaaien, determineren van kruiden, weer observeren, ...

Zie ook: [www.stembasis.be](http://www.stembasis.be) – documentenbibliotheek - openluchtonderwijs (getuigenis vanuit de projectmedewerkers vanuit Inagro en VIVES)

## GETUIGENIS 2: MARIJKE VANDERSTEEN – DE SPEURNEUS GENT

### 1. STEM als rode draad in de school

*Vaak hoor ik in de kring de kinderen zeggen: 'het is vandaag bewolkt, maar op het moment van de activiteit is de zon er reeds doorgekomen.' De kern van STEM-onderwijs zit hem voor mij in het waarnemen.*

Wij vertrekken vaak vanuit onderzoeksvragen. Hiervoor vullen we iedere dag een mindmap in of aan. Iedere dag/week blijft de vraag verder groeien om dan uiteindelijk tot een product te komen.

- Met een deel van de groep wordt er samen gezeten rond de mindmap
- Aan tafel zitten: "Waar zullen we aan werken?"
- KL en kls tekenen zelf vb. Kapla: tekenen in het midden -> errond komen de onderzoeksvragen – getekend (vb. toren hoger dan juf, met vraagteken)
- Aanvullingen op mindmap op basis van vragen, bevindingen, ervaringen, ... van de kinderen (vb. hoger en lager is geleerd, dus dit wordt aangevuld met pijltjes)
- KL zien ook vaak dingen gebeuren waarrond ze kunnen werken
- Brainstorm hangt erna uit in de klas en wordt gebruikt bij reflectie aan het einde van de dag in de kring
- De mindmap wordt ook ingezet om kinderen te laten 'overeenkomen' om hun ideeën vorm te geven, uit te werken, bij te sturen, ...

De bedoeling is om zoveel mogelijk kinderen aan het denken te zetten. We beginnen eenvoudig en bouwen steeds verder op. Sommige kinderen nemen nog niet deel in het begin, ze weten nog wat er komt, ze wachten nog even af om dan in te pikken.

Per STEM-activiteit mogen maar 2 doelen aangestipt worden vanuit 2 verschillende domeinen. Dit was een suggestie vanuit de inspectie.

Er wordt samengewerkt met 2 leerkrachten klasoverschrijdend (52 kinderen met 2 leraren : co-teaching), daarnaast zijn de kleuters ook heel vaak weg in de omgeving in de school. Er is een speeltuin en grasveldje in de buurt. STEM is ook niet vaak één project, maar is doorlopend aanwezig. Daarnaast hebben we in het lager atelier per graad, en in het kleuter ateliers met de volledige kleutergroep. Op dat moment is ook de leraar beweging en de begeleiders van de opvang mee actief in de begeleiding. Dit is steeds op maandagnamiddag. De atelierwerking steunt op de talenten van de leerkrachten.

Er wordt zoveel mogelijk geprobeerd om STEM vorm te geven als groepswork i.p.v. elke kleuter apart bv. een boot of fiets te laten ontwerpen, onderzoeken, ... Hierdoor komt de component van samenwerken ook heel duidelijk naar voor in het gebeuren. De meerwaarde van 'grote constructies' is dat kinderen elkaar hierbij op sleeptouw nemen.

Waar haal je inspiratie voor STEM ...

## 2. Voorbeeld I - in samenwerking met een oma – Sinterklaas (vorige week)

Grootouders werden gevraagd naar talenten die ze in de klas wilden brengen

- a. Er was een oma die heel goed kon naaien. De oma vroeg: 'Wat zou de omtrek zijn van de muts van piet' → In die samenwerking kon ik als leraar dit gaan omzetten naar de taal van de kinderen, zodat wiskunde ook concreet naar voor kwam.
- b. Pietenmuts: Uiteindelijk maakten de kleuters zelf een pietenmuts door een schijf in stof te knippen na het meten van de hoofdomtrek... Deze werd dan geknipt, met een elastiek erdoor en vervolgens vastgemaakt met een veiligheidssped. De kleuters zochten deze aanpak zelf uit.

## 3. Voorbeeld II - verhaal kaplablokken en hoog bouwen

Vanuit het observeren van het spel van enkele kleuters. Als leerkracht moet je soms achterhalen wat kinderen bezig houdt, bv. bij kinderen die weinig taal hebben, probeer je via concrete materialen te achterhalen wat ze aan het doen zijn, wat hen bezig houdt, ...

Vandaaruit volgde de vraag om een toren te bouwen met kapla-blokken zo hoog als de juf, daarna een meer stabiele toren bouwen, toren bouwen met andere materialen, ... De kleuters krijgen de tijd om verder te bouwen en experimenteren. Een mindmap zorgt voor ondersteuning: onderzoeksvragen, ervaringen, bevindingen, ... worden aangevuld.

Er wordt bij elk project ook steeds voldoende tijd besteed aan reflectie. Hierbij en nadien worden ook foto's en tekeningen aan het bord opgehangen...

Belangrijk zijn:

- bijsturen
- ook vaardigheid om soms eens op afstand te gaan kijken
- falen mag
- ...

Nu naar: bouwen van de kerstboom (vb. met dozen, terug vastmaken...). Constructie wordt gebouwd in de gang, maar hoe geraakt die constructie in de klas ...

## 4. Voorbeeld III - bouwen van de stoomboot

Eerst wordt er kritisch besproken wie er nog een stoomboot gebruikt (ook eerst uitleg rond duurzaamheid en innovatie). De gang vormt het bouwterrein.

Het eerste idee van de kleuters was een boot met enkel plaats voor 4 kleuters.

→ Na eerste ontwerp toevoegen van criteria (10 pieten en 2 juffen moeten erin kunnen)

→ Op weg naar turnzaal buizen gevonden waarmee we de boot zouden kunnen bouwen en groter maken

→ Er wordt ook samen info opgezocht over een vlot en boot

→ Vlaggen worden gemaakt door een groepje, roer door een ander groepje

→ Vaardigheden: zagen in karton. plakband niet te recupereren, dus ook inzicht om er zuinig mee te zijn.

→ Er wordt geteld hoeveel kleuters er nu in kunnen

## 5. Co-teaching

- Enerzijds in de klas met 2
- Anderzijds werk in ateliers, 1 keer per week op maandagnamiddag

Het is een voortdurend zoeken naar hoe alle kinderen zich goed kunnen voelen op school. Door de grootte van de groep is de kans om een verbinding te hebben met de kinderen uiteraard groter in team-teaching. Zeker vanuit de beginsituatie in onze school die voor alle kinderen zeer divers en anders rijk is.

# I-LEARN IN BEELD GEBRACHT: REFLECTIE OP DE VISIETEKST

Gepersonaliseerd leren staat centraal in het i-LEARN project. Het project heeft tot doel om apps, tools of leerplatformen die kunnen ingezet worden voor gepersonaliseerd leren laagdrempelig te ontsluiten voor Vlaamse basis -en secundaire scholen. STEM-onderwijs is één van de vak(gebieden) waar i-LEARN zich op richt.

In het kader van het positioneren van gepersonaliseerd leren binnen STEM organiseert men een bevraging bij partners met STEM-expertise. Op basis van deze bevraging wil men een breed gedragen visie rond gepersonaliseerd leren binnen STEM-onderwijs uitwerken.

De vragen zijn geordend in 4 thema's:

1. De huidige visie op STEM-onderwijs binnen i-LEARN
2. Gepersonaliseerd leren in STEM-onderwijs
3. Criteria van technologie voor gepersonaliseerd STEM-onderwijs.
4. Apps, tools en leerplatformen voor STEM-onderwijs die kunnen ingezet worden voor gepersonaliseerd onderwijs in STEM-onderwijs.

<https://i-learn.vlaanderen/>

Op basis van de feedback van de aanwezigen tijdens het lerend netwerk, zullen de suggesties/bemerkingen bij de huidige visie op STEM vanuit i-LEARN doorgegeven worden aan de projectmedewerkers van het project i-LEARN.

We zoomden in op hun vragen, nl:

- a) In hoeverre komt onze huidige visie op STEM-onderwijs overeen met die van jou?
- b) Waar ligt het verschil?
- c) Wat mis je nog?
- d) Welke zijn de meest geschiktere referenties (vb. visieteksten, artikels, rapporten) voor je project(en) die mee deze visie vorm kunnen geven?