

Integratie van STEM & beweging in het kleuteronderwijs

Thomas Remerie



Inhoud sessie

- Kadering van deze sessie
- STEM-geletterdheid?
- Bewegingsgeletterdheid?
- Belang van integratie
- Sleutels voor een duurzame integratie van STEM & beweging
- Praktijkvoorbeeld



Onderzoeksproject STEM & Beweging



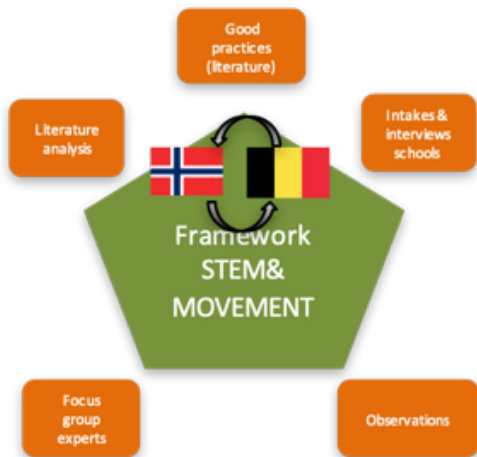
Meer info: <https://www.arteveldhogeschool.be/projecten/stem-movement-integrated-approach-stem-and-movement-education-early-childhood-education>

 University
of Stavanger

artevelde
hogeschool



STEM&MOVEMENT State of the art

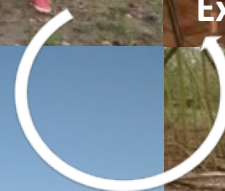
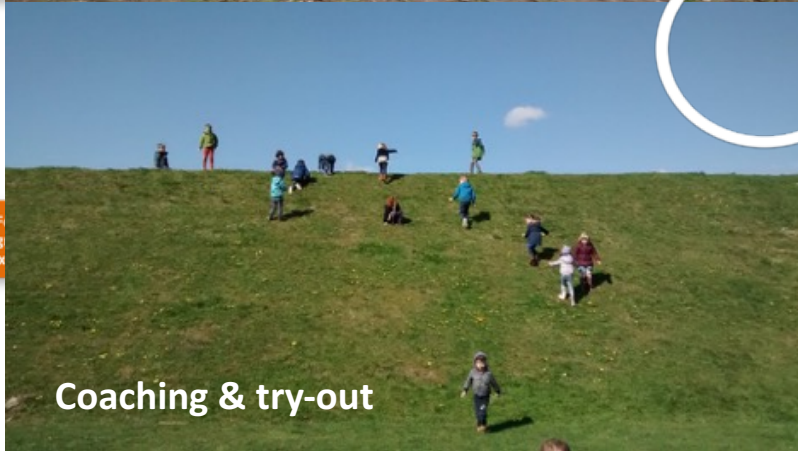


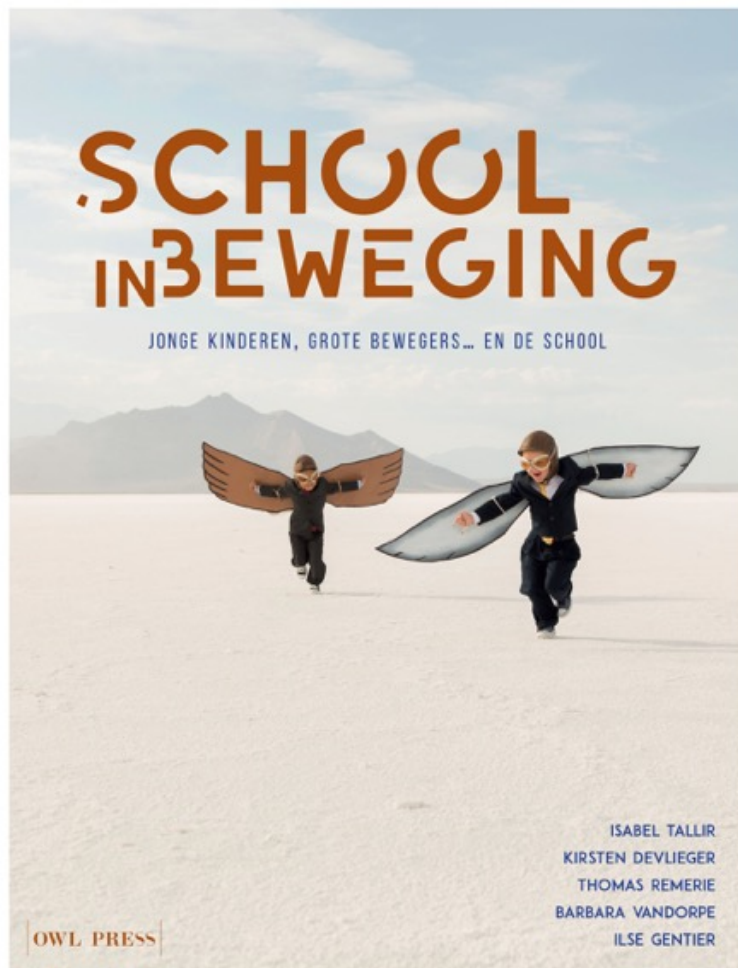
Designing STEM&MOVEMENT



Disseminating STEM&MOVEMENT







Jonge kinderen, grote bewegers en ... de school

Kinderen zijn van nature uit bewegers. Vanuit een grote verwondering en gedreven door hun exploratie-en bewegingsdrang onderzoeken en ontdekken ze de wereld. School in beweging wil iedereen die met kinderen werkt inspireren om beweging een belangrijke plaats te geven binnen de ontwikkeling van kinderen. Aan de hand van concrete voorbeelden uit de onderwijspraktijk, maar ook uit de thuiscontext, wordt nagegaan hoe beweging kan bijdragen tot een duurzame en krachtige leer- en leefomgeving voor jonge kinderen.

<https://www.arteveldehogeschool.be/projecten/school-beweging>

STEM & kleuteronderwijs?



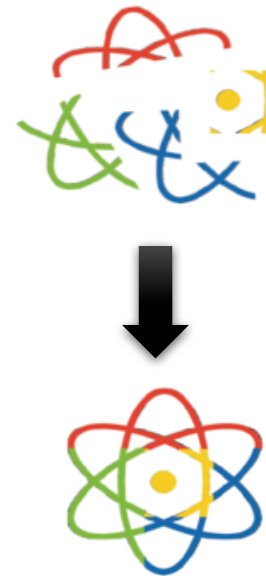
STEM Science, Technology,
Engineering, Mathematics

STEM & kleuteronderwijs?



Het begrip STEM

- **S**cience – Wetenschap
 - concepten – vaardigheden om te onderzoeken
- **T**echnology – Techniek
 - Hanteren, begrijpen, duiden impact
- **E**ngineering – Engineering
 - Ontwerpen en processen uitdiepen, bijsturen,...
- **M**athematics – Wiskunde
 - Relaties wiskundig uitdrukken, berekeningen...



Naar Vervaet, S., Meys, R., Van De Keere, K., Dejonckheere, P., Deleu, A., De Buck, A. (2016). *Onderzoekend leren en STEM-onderwijs. Een didactisch kader.*

Via www.onderzoekendleren.be Didactiek © 2016 Onderzoeksreflector

Een verschuiving in de *manier* waarop kinderen leren!

- Onderzoekende houding!
- Ervaring, ‘problem solving’ en exploratie



STEM onderwijs met STEM-geletterdheid als doel!

- Wetenschap, techniek, engineering, wiskunde
- Vertrekken vanuit de concrete fysische wereld
- STEM-geletterdheid en 21ste eeuw competenties
- Durf en zelfvertrouwen!





shutterstock.com · 1010246248



Kwaliteitsvolle beweging & kleuteronderwijs?

Kwaliteitsvolle beweging & kleuteronderwijs?



Bewegingsgeletterdheid?



Kwaliteitsvolle beweging?



- Kinderen bewegen omdat ze **willen begrijpen hoe de wereld in elkaar zit** en hoe ze daarin kunnen handelen.
- Vertrekken vanuit **betekenisvolle contexten** (net als bij STEM), nieuwe ervaringen koppelen aan eerdere ervaringen.
- > ontwikkelen van **motorische competentie** (vaardig bewegen)
- Beweging is ook een katalysator voor :
 - de **sociaal-emotionele ontwikkeling**. Bewegen draagt verder ook bij tot een positief zelfbeeld.
 - Ontwikkeling op vlak van **gezondheid** (fysieke activiteit)



**Wat is een kwaliteitsvolle
integratie van STEM- en
bewegingsonderwijs?**



www.stembasis.be

—• INTEGRATIE

STEM IS GEEN EILAND

Indien we STEM-onderwijs willen voor alle kinderen, dan mogen we STEM niet beschouwen als een eiland of een losstaand vakgebied. STEM-onderwijs gaat immers hand in hand met diverse leergebieden, zoals beweging, taal, beeld, ... Oog hebben voor deze relatie helpt kinderen enerzijds om deel te nemen aan STEM-onderwijs en anderzijds kan STEM-onderwijs ook optreden als hefboom voor andere leergebieden, zeker omwille van de concreet-aanschouwelijke aanpak die centraal staat.



STEM ondersteunt kinderen bij hun totale ontwikkeling. Het biedt hen kansen om hun eigen kunnen te bevestigen en hen het gevoel te geven iets waard te zijn.

Het geeft hen **ruimte en tijd om eigen keuzes, ideeën en oplossingsstrategieën** te vormen en zelf betekenis te kunnen geven aan hun leren.

Hiernaast kan **STEM ook een hefboom zijn voor andere leergebieden als beweging, taal, beeld, ...** maar ook voor samenwerking en het omgaan met socio-culturele achtergronden

(Stembasis, 2016).



Geïntegreerd werken!

- Kinderen **ontwikkelen zichzelf niet in geïsoleerde domeinen** en zijn er bovendien op gericht om de wereld breed te verkennen in al zijn facetten.
- Geïntegreerd werken bevat **zeer rijke kansen** voor de ontwikkeling van kinderen. Dit kan **ondersteunend** zijn voor abstracte denkprocessen, een **motor** zijn om ontdekkingen te doen, het kan voor **taalverrijking** zorgen, en zoveel meer.
- De integratie van die verschillende domeinen **versterken elkaar** en dit zorgt er dus voor dat de kinderen op **een hoger niveau van leren** komen. Het leren is hier authentiek en dus betekenisvol.

Integratie!? Zoeken naar rijkheid!



Sleutels voor een duurzame implementatie van integratie

The infographic features a central magnifying glass over a word cloud. The word cloud includes terms such as 'exploreren', 'interdisciplinaire aanpak', 'continue en groeiende integratie', 'samenwerken', 'ervaringen', 'STEM & Beweging', 'levensechte situaties', 'bewegingsdoelen', 'STEM-doelen', and 'directe omgeving'. Surrounding the magnifying glass are several images and text boxes:

- Top Left:** A child in a field with hot air balloons. Text: "Leefwereld van het kind als uitgangspunt" with a QR code.
- Top Right:** A hand pointing to a signpost. Text: "De coachende rol van de leraar" with a QR code.
- Bottom Left:** Children playing on a playground structure. Text: "Spelend leren" with a QR code.
- Bottom Right:** Children working with large pipes. Text: "Uitdaging en inspirerende context" with a QR code.

Other elements include a hand placing puzzle pieces, a child holding a paper airplane, and various outdoor activity photos.



Oefening - reflectie

- Herken je volgende aspecten in het praktijkvoorbeeld:
 - STEM?
 - Beweging?
 - Integratie van STEM & Beweging?



STEM & BEWEGING PROJECT: ZADEN & VRUCHTEN

De Vliegenier, Semmerzake

Carine Vlerick

2,5 – 3 jr

Herfst 2017

Start van het project

- **Jaar vooraf**
 - Tuinproject : ontwerpen en maken van een tuincontainer samen met de kinderen.
 - Planten van zonnebloemen, pompoenen en andere bloemen op het einde van het voorgaande jaar.





START VAN HET
PROJECT

De resultaten

Activiteit 1: Zoektocht naar zaden

Al wandelend door de schooltuin, op zoek naar plaatsen waar er zaden te vinden zijn (onder bomen, struiken).

Hierbij werden de kinderen aangemoedigd om zelf te zoeken.





De verschillende zaden ontdekken en exploreren in de klas. Sorteren op grootte, vorm, afkomst (groeten, bloemen, fruit).



Activiteit 2: openen van zaden en noten



Activiteit 3: Zoeken naar zaden in het bos



Zaden verzamelen in het bos, door de voorgaande activiteiten in de school waren de kinderen zeer gefocust en gemotiveerd.



Sorteren van zaden, voetbal spelen met kastanjes, kastanjes poffen & proeven.







Activiteit 4: Zonnebloemen oogsten













Activiteit 5: Bewaren van de zaden

Activiteit 6: De groententuin klaarzetten voor de winter



Oefening - reflectie

- Herken je volgende aspecten in het praktijkvoorbeeld:
 - STEM?
 - Beweging?
 - Integratie van STEM & Beweging?





Leefwereld van het kind als uitgangspunt



De coachende rol van de leraar



exploreren
 interdisciplinaire aanpak
 continue en groeiende integratie
 samenwerken
 observeren
 ervaringen
 vastzetten
 kansen voor andere leergebieden
STEM & Beweging
 levensrechte situaties
 bewegingsdoelen
STEM-doelen
 directe omgeving
 redeneren



Spelend leren



Uitdagende en inspirerende context





Langlopend project

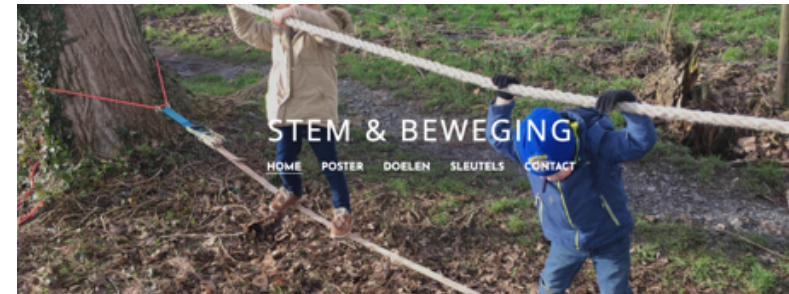
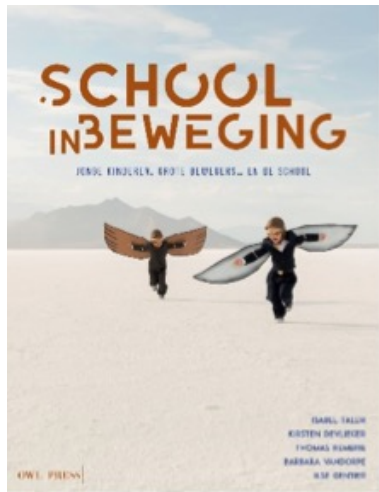
- De afwisseling van activiteiten binnen een langdurig project zorgt voor **een katalyserend effect**.
- *Binnen een typische STEM-activiteit staan logischerwijze STEM-doelen centraal, maar wanneer je er ook bewegingskansen in kan aanspreken realiseer je eigenlijk goed onderwijs. Wanneer beweging geïntegreerd, gaande van expliciet tot eerder impliciet aan bod komt in het aanbod dat kinderen krijgen, hoe meer de bewegingsdoelen dus ook tijdens het totale klasgebeuren aan bod komen. Je maakt ook de STEM-activiteit op die manier rijker voor de kinderen, **de bewegingskansen zorgen voor een aanvulling, ze maken de context rijker en levensecht voor de kinderen.***



Take home message?

- Wat neem je mee? Wat blijft hangen?
- Wat kan je introduceren in je eigen klaspraktijk?
- Wat wil je uitproberen?





Deze website vormt, samen met de [inspirationele poster](#) & de [waasser het eindproduct](#) van een tweejarige praktijkgericht PhD onderzoekproject aan de Arteveldehogeschool, in samenwerking met de Universiteit van Stavanger (Noorwegen). De centrale vraag binnen dit project was een zoektocht naar een aanpak om bekrachtigen te ondersteunen bij het in de praktijk brengen van de innovatie van STEM en Beweging binnen kindvondertuin.



thomas.remerie@arteveldehs.be

<http://stemenbeweging.weebly.com>

www.jongeontdekkers.be

www.stembasis.be

www.creative-little-scientists.eu

www.ceys-project.eu

