

Nooit te jong voor STEM!

Gebaseerd op:	Pauwels, C. & Degryse, S. (2019) <i>Hoe kunnen we leerkrachten ondersteunen om STEM-activiteiten binnen het kleuteronderwijs te integreren bij zowel jongste als oudste kleuters om een onderzoekende houding te stimuleren?</i> [bachelorproef]. Ongepubliceerd manuscript, Hogeschool VIVES, studiegebied Onderwijs, educatieve bachelor kleuteronderwijs.
Titel van de activiteit:	Water voor de dieren
Bijpassende thema's:	Water, dieren, dierentuin/zoo, zomer, ... Er zijn ook heel wat andere invalshoeken mogelijk waarbinnen het verplaatsen van water betekenisvol is (huizen bouwen, beroepen (loodgieter), de (moes)tuin, ...).
Leeftijdsgroep (richting gevend – afhankelijk van de klasgroep):	Vanaf 1 ^{ste} kleuter
Materiaal:	Een petje voor de dierenverzorg(st)er, plattegrond dierenpark, handpop dier naar keuze Schoendozen, houten blokken, half open buizen, volledig gesloten buizen, touw, flessen, plakband, nietjesmachine, chenille draad, snelbinders, karton, wasknijpers, scharen, kleine potjes, ...

Probleemstelling:

Hoe kunnen we zo snel mogelijk het water van de waterput (bv. kraan) tot bij de drinkbak van de dieren brengen?

Op welke manier komen de vier pijlers van onderzoekend leren aan bod binnen deze activiteit?

Betekenisvolle context	Om te komen tot een betekenisvolle context spelen we een inleidend toneeltje. Opeens komt een dierenverzorg(st)er helemaal uitgeput binnen in de klas. Iedere dag brengt de dierenverzorg(st)er water naar de dieren in de dierentuin. Hij/zij doet dit met een emmer. De dierenverzorg(st)er zucht: "Iedere dag moet ik verschillende keren heen en weer lopen van de kraan naar de kooien van de dieren." Zeker nu het zo warm is! Hij/zij droomt: "Zou dat niet gemakkelijker kunnen? Ik wil niet meer zo veel heen en weer moeten lopen ..." Hij/zij vraagt de kleuters om hulp om water zo snel mogelijk naar de drinkbak van (dier naar keuze) te brengen. De dierenverzorg(st)er blijft gedurende de volledige activiteit betrokken. Hij/zij test samen met de kleuters hun oplossingen en geeft de kleuters uiteindelijk ook bevestiging in verband met hun resultaten, maar ook met het doorlopen proces (bv. doorzetting).
Denk- en doe-vragen	- Welke materialen zouden we kunnen gebruiken? - Waarom wil je dit materiaal gebruiken?

Nooit te jong voor STEM! (2019) Water voor de dieren.

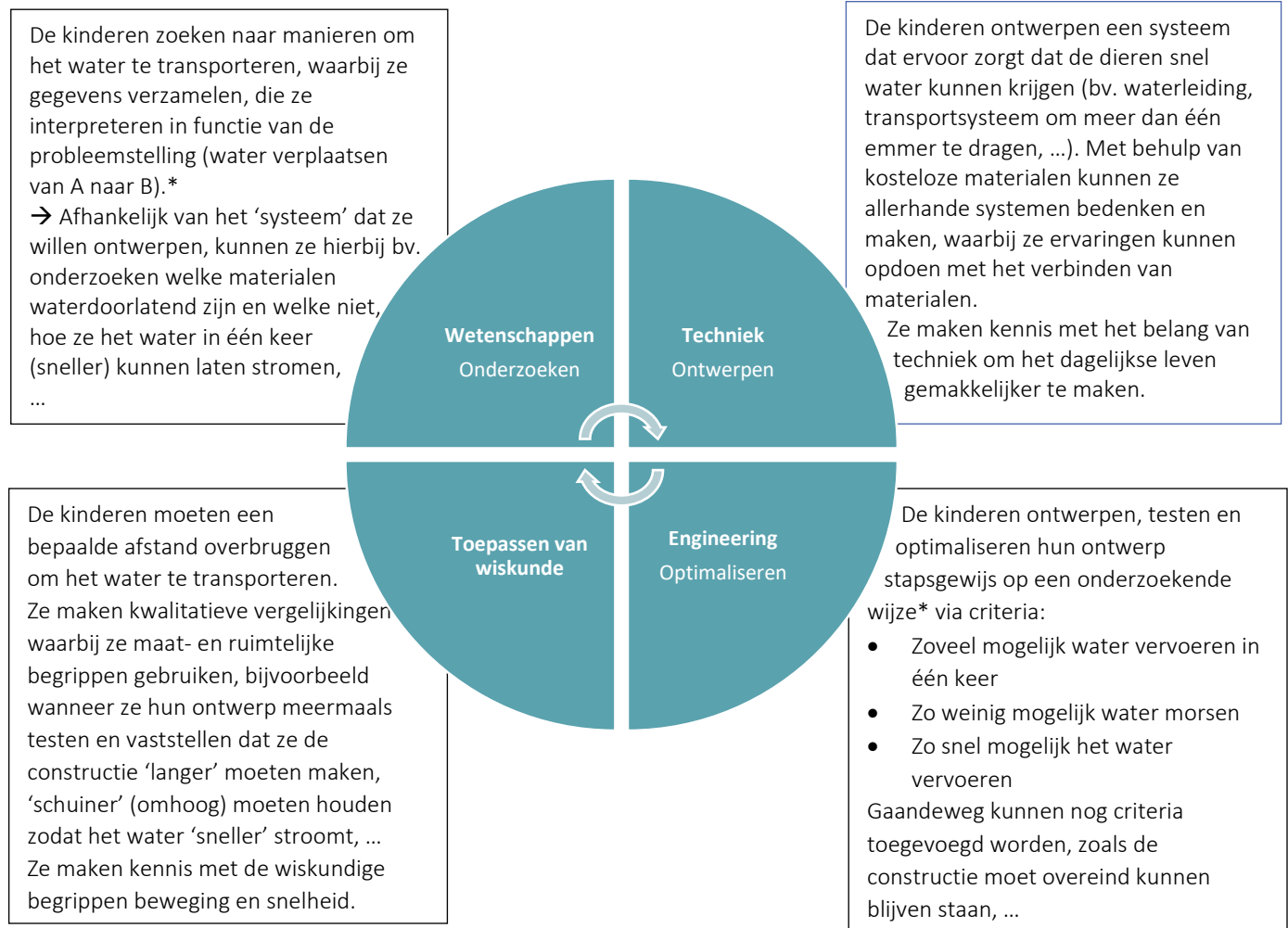
Via www.onderzoekendleren.be/inspiratie

Nooit te jong voor STEM!

	- Wat zal je met dit materiaal maken? - Hoe zal je dit precies doen? - Hoe kunnen we ervoor zorgen dat er weinig tot geen water gemorst wordt? - Welk materiaal zorgt ervoor dat het water er niet door kan? - Hoe kunnen we dit aan elkaar bevestigen? - Wat zorgt ervoor dat we zoveel mogelijk water naar de andere kant kunnen brengen? - Hoe zorgen we ervoor dat het water hierin blijft? - Wat kan ervoor zorgen dat het water (sneller) beweegt?
Systematisch proces	<u>Vragen bij het uittesten:</u> - Wordt er veel water gemorst op de grond? - Hoe zou dat komen? - Is het stevig genoeg? - Kan je veel water naar de andere kant brengen? - Stroomt het water erdoor? - Is dit een snelle manier om water te vervoeren naar de drinkbak? - Hoe weet je dat? <u>Vragen bij het optimaliseren:</u> - Hoe kunnen we het beter maken? - Welk materiaal is beter om te gebruiken? - Waar zal er geen water door kunnen? - Hoe kunnen we ervoor zorgen dat er minder water gemorst wordt? - Hoe kunnen we het water sneller naar de andere kant brengen? - Wat kunnen we nog gebruiken om het aan elkaar te hechten? - Hoe kunnen we ervoor zorgen dat de constructie blijft staan zonder dat we ze moeten vasthouden?
Interactie en reflectie	Interactie en reflectie worden uitgelokt aan de hand van denk- en doe-vragen. De kleuters werken in kleine groep samen aan één grote constructie. Er vindt een terugblik plaats waarin de kleuters hun oplossing kunnen bespreken, maar er gaat dan ook aandacht naar het proces dat ze hebben doorlopen. De dierenverzorg(st)er stelt de kleuters vragen: → Wat is dit? Hoe werkt dit? → Wat goed! Wat hebben jullie allemaal gedaan om deze knappe oplossing te bedenken? → Zou ik dit ook kunnen maken? Waar moet ik opletten? Wat vonden jullie moeilijk?

Nooit te jong voor STEM!

Voldoet mijn activiteit aan alle elementen van STEM?



Opmerkingen, aanvullingen, ...:

Voor de jongste kleuters is het belangrijk om de kleuters eerst de kans te geven om te exploreren in de watertafel en in te spelen op wat er zich daarbij afspeelt. Het is zoeken naar een geschikt moment om de kleuters te prikkelen om oplossingen te zoeken om het water te transporteren. Beperk de afstand die overbrugd moet worden. Stimuleer de jongste kleuters tot het testen en optimaliseren van hun oplossing op een laagdrempelige wijze, waarbij de focus ligt op het verplaatsen van het water zonder te morsen. De andere criteria kunnen een brug te ver zijn.