

Nooit te jong voor STEM!

Gebaseerd op Cocle, S. (2019) Regenmeters bouwen om neerslag te meten. <i>Fors. Leerkracht magazine</i> , 9, 17.
Titel Regen meten
Aansluiting bij Het weer, water, ...
Leeftijdsgroep (richting gevend – afhankelijk van de klasgroep) Oudste kleuters
Ontwikkelingsdoelen • Wetenschappen 1.2 de kleuters tonen een explorerende en experimenterende aanpak om meer te weten te komen over de natuur 1.8 de kleuters kunnen verschillende weersomstandigheden waarnemen, vergelijken en benoemen en voorbeelden geven van de gevolgen voor zichzelf • Techniek & engineering 2.6 de kleuters kunnen een eenvoudig technisch systeem maken, al dan niet aan de hand van een stappenplan (techniek – engineering) 2.7 de kleuters kunnen nagaan of het doel werd bereikt met een zelfgemaakt technisch systeem • Wiskundige initiatie 2.1 de kleuters kunnen handelend en verwoordend twee dingen op hun kwalitatieve eigenschap vergelijken 2.4 de kleuters kunnen in concrete situaties handelingen uitvoeren met vormen, grootheden en figuren, in functie van een kwalitatief kenmerk
Materiaal - Flessen (verschillende kleuren/mate van doorzichtigheid, groottes van openingen, ...), materiaal om de flessen te 'verzwaren' (houtschilfers, steentjes, knikkers, kurken, ...), meetlatjes (bv. in papier), plakband, lijm - Testen met behulp van gieter met 'regeneffect', handdoek

Probleemstelling(en)

Hoeveel heeft het al geregend?

➔ Hoe kunnen we een regenmeter maken om te weten hoeveel het geregend heeft?

Pijlers voor een krachtige leeromgeving voor STEM

Betekenisvolle contexten

Het onthaal vindt één dag in de week buiten plaats. Het weer wordt dan waargenomen met de zintuigen, en de kleuters vergelijken en registreren het weer. Dit prikkelt de kleuters. Een aantal kleuters wil op een regendag weten: "Hoeveel het al geregend heeft?"

De leid(st)er stelt voor om het samen op zoek te gaan naar een antwoord. Net zoals weermannen en -vrouwen hebben de kleuters een hulpmiddel nodig: een regenmeter. Samen denken de kleuters na over hoe ze het best een regenmeter kunnen maken. Vervolgens gaan de kleuters stapsgewijs aan de slag met aangereikt materiaal.

De kleuters nemen hun regenmeters in gebruik en na twee weken meten ze de hoeveelheid gevallen regen.

Systematisch proces + Denk- en doe-vragen

- ❖ De kleuters observeren het weer. De regen valt hen op. Ze willen te weten komen hoeveel het al geregend heeft.
 - Hoe kunnen we dit te weten komen?
- ❖ Net zoals weermannen en -vrouwen hebben we een hulpmiddel nodig: een regenmeter.
 - Hoe zou een regenmeter eruitzien?
 - Hoe zouden we een regenmeter kunnen maken?
 - Wat moeten we doen met de regen om die te kunnen meten?
- ❖ De kleuters gaan stapsgewijs aan de slag in kleine groep. Hierbij testen ze telkens hun voorlopig ontwerp uit om het op basis van hun observaties te optimaliseren.
 - Reservoir (bv. testen door water in te gieten m.b.v. een gieter)
 - Waarin kunnen we de regen opvangen?
 - Welke fles zou de beste zijn? Waarom?
 - Wat zie je? Hoe komt dat?
 - Als het regent, kan de regen dan gemakkelijk in de fles vallen? Waarom wel/niet?
 - Wat kan je veranderen? Hoe kunnen we de opening groter maken?
 - 'Zware voet' (bv. testen door te blazen)
 - Wat gebeurt er? (fles valt om)
 - Hoe zouden we ervoor kunnen zorgen dat de fles rechtop blijft staan?
 - Hoe kunnen we de fles zwaarder maken?
 - Kan dit door de opening van de fles? Wat kan je nog gebruiken?
 - Wat zie je? (bv. kurken drijven in flessen)
 - Zou de fles nu wel blijven staan? Waarom?
 - Meetlatje (bv. testen door water in te gieten m.b.v. een gieter)
 - Hebben we nu al een regenmeter? Waarom wel/niet?
 - Wat zie je? Waar hangt het latje op de fles? Bovenaan, onderaan of in het midden?
 - Waar hangt het meetlatje het best?
- ❖ De kleuters worden uitgenodigd om hun regenmeters in gebruik te nemen.
 - Waar kunnen we de regenmeters plaatsen? Waarom daar?
- ❖ De regenmeters blijven twee weken buiten staan. Op de maandkalender tellen de kleuters af naar het moment, waarop ze zullen kunnen aflezen hoeveel het geregend heeft. De regenmeters worden besproken.
 - Wat zie je? Wat is er gebeurd? Hoe komt dat?
 - Welke fles is niet blijven staan? Hoe kunnen we ervoor zorgen dat dat niet meer gebeurt?
 - Hoeveel heeft het geregend? Hoeveel streepjes tel je op deze regenmeter? En op deze?
 - Hoe zouden we de regenmeters nog kunnen verbeteren?

Interactie en reflectie

Interactie wordt uitgelokt door de kleuters tijdens het creëren van de regenmeters in kleine groep te begeleiden. Telkens worden twee duo's samen begeleid. Ook uitwisseling tussen de twee duo's wordt hierbij gestimuleerd.

De denk- en doe-vragen stimuleren interactie, maar vereisen niet steeds een gesproken antwoord. Het kan ook gaan over een denkpauze, een handeling, ...

Reflectie gebeurt doorheen het volledige verloop van het praktijkvoorbeeld via vraagstelling, zoals:

- Wat doe je? Wat zou je nog kunnen doen?

Wanneer de kleuters na twee weken gaan kijken naar hun regenmeters evalueren ze hun resultaten (zie systematisch proces), maar er gaat dan ook aandacht naar het proces dat ze hebben doorlopen:

- Wat hebben jullie allemaal gedaan om te weten te komen hoeveel het geregend heeft?
- Kunnen jullie deze vraag nu beantwoorden? Waarom wel/niet?
- Wat zouden jullie de volgende keer anders willen doen?
- Wat vonden jullie moeilijk? Leuk?

Aandachtspunten, opmerkingen, ...

Niet alle kleuters hoeven een regenmeter te maken. Het kan enkel gaan om de kleuters die zich aangesproken voelen om met de probleemstelling aan de slag te gaan. Kleuters kunnen ook individueel een regenmeter maken in kleine groep in plaats van in duo's.

Achtergrondinformatie in verband met het maken van een regenmeter:

<https://schooltv.nl/video/regenmeter-maken-hoe-kun-je-zelf-een-regenmeter-maken/>

Integratie van vier STEM-leergebieden

