

Super Soep (Veerle Heirbaut)

Leeftijd: 4-6 jaar

Leeractiviteiten: selecteren van materialen, plannen van onderzoek, bewijs uitleggen

Synergiën: spel en verkenning, reflectie en redeneren, evaluatie om te leren

Creatieve disposities: nieuwsgierigheid, denkvaardigheden

Achtergrondinformatie

Schoolomgeving: landelijk, groene bosrijke omgeving, overwegend Nederlandstalig publiek

Schoolbeleid voor wetenschappen/STEM: Er is geen expliciete aandacht voor STEM of een creatieve aanpak van wetenschappen op de school. We willen kinderen in onze kleuterklassen wel meer onderzoekend aan de slag laten gaan. We willen de kinderen eerst laten ervaren dat ze zich vragen mogen stellen, en dat we wanneer dit kan op deze vragen zullen inspelen. We willen hen vaardiger maken in het stellen van onderzoekbare vragen, en hen stimuleren om op zoek te gaan naar manieren om antwoorden te vinden.

Met enkele collega's hebben we een nascholing gevolgd waar we leerden om met pictogrammen te werken bij het zoeken naar informatie. Het zijn pictogrammen zoals 'ik vraag het aan een andere kleuter', 'ik zoek het op in een boek',.. Door deze geregeld te gebruiken en in de klas te visualiseren, leren de kinderen zelfstandig op zoek te gaan naar informatie door middel van verschillende bronnen.

Verband met het Ontwikkelingsplan:

- **64 inzichten verwerven over natuur en techniek**
 - kennismaken met het gebruik van grondstoffen,
 - de natuur nauwkeurig onderzoeken
- **84 reflecteren**
 - het voorstellen van hun bevindingen op een gestructureerde manier

Schets van het startpunt

Focus

De focus van dit project was het vastleggen van de onderzoekresultaten van de kleuters. Ik wilde bereiken dat kinderen zich meer bewust werden van hun leerproces door het vast te leggen op een gestructureerde manier en dit te gebruiken als communicatiemiddel met ouders en medekleuters.

Ik wilde de kinderen leren om zelf onderzoekbare vragen te stellen, en vervolgens op een speelse manier te laten exploreren hoe ze hierop een antwoord kunnen vinden

De focus lag op het reflecteren op en het redeneren over het leerproces. Hiervoor wilde ik gebruik maken van neergeschreven ontdekkingen van de kinderen. De ingevulde onderzoeksbladen konden als basis voor reflectie en discussie gebruikt worden.

De hoofdfocus was evaluatie voor het leren. Door gebruik te maken van tekeningen, wilde ik de kinderen helpen om hun bevindingen vast te leggen, zodat ze deze konden benutten bij en transfereren naar volgende activiteiten.

Motivering

De kinderen oefenden zich al eerder in het formuleren van een onderzoeksvraag, Ze wisten al goed hoe ze onderzoekbare vragen konden stellen. Ik wou inzetten op het vastleggen (noteren) van onderzoekresultaten.

Bij mijn planning en manier van lesgeven wou ik hun onderzoeksdrang bevorderen door het aanbod van verschillende werkinstrumenten en verschillende groenten, zodat hun kennis uitgebreid werd.

Gevolgen voor mijn planning

Ik voorzag voldoende tijd om het proces en de bevindingen te laten vastleggen. Ik liet kinderen hierover in gesprek gaan, hierop reflecteren en over redeneren, en waar nodig vervolgonderzoek laten bepalen.

Overzicht van de activiteiten

- Dag 1: Starten met de kennismaking met de professor: 'Wat is dat, een professor of een wetenschapper?' We spreken af onze onderzoeksvragen bij te houden in denkwolken, en wanneer dit kan op zoek te gaan naar antwoorden.
 - ➔ Bij de volgende activiteit krijgen de kleuters een sticker met daarop: "Vandaag was ik professor!"
 - ➔ Onderzoeksvraag: 'Ik wil soep maken, wat heb je daarvoor nodig?'
- Dag 2: De kinderen onderzoeken verschillende soepgroenten en materialen om de groenten te snijden. Ze noteren hun bevindingen op een onderzoeksblad.
 - ➔ Bij de volgende activiteit kunnen de kleuters zelfstandig onderzoeken en hun proces en ontdekkingen zelfstandig neerschrijven.
- Dag 3: De kinderen onderzoeken geuren in een zelfstandige activiteit. Ze moeten deze keer zelfstandig hun bevindingen noteren.
 - ➔ Bij de volgende activiteit heb ik gedifferentieerd begeleid in het aanbod van het notitieblad.
- Dag 4: De kinderen maken soep, waarbij ze eerst een hypothese opstellen (welke kleur zal deze soep hebben?) en deze vervolgens testen (soep mixen). Hierbij vullen ze opnieuw een onderzoeksblad in, waarbij gedifferentieerd wordt (verschillende soorten onderzoeksbladen).
 - ➔ Bij de volgende activiteit kunnen de kleuters terugblikken op de voorgaande ervaringen. De kleuters leerden voorspellen, dan pas onderzoeken.
- Tot slot benutten de kinderen hun opgedane kennis om zelf een recept voor soep te bedenken en te noteren.

Ontwerp van het leertraject

Startpunt

We startten met het bespreken van wat een onderzoeker nu eigenlijk precies is. Wat doet een onderzoeker? Tijdens een gesprek vertelde iedereen waaraan hij/zij dacht bij een onderzoeker.



Ik schreef dit op. We bespraken dat onderzoekers vragen stellen waarop ze een antwoord willen vinden. We spreken af dat we vragen van kinderen in een denkwolk zullen zetten, en een moment zullen zoeken waarop we een antwoord zullen zoeken op de vragen. Het pictogram van de professor wijst op een onderzoeksactiviteit. Als de kinderen dit pictogram zien, weten ze dat ze zullen mogen exploreren en experimenteren om meer te weten te komen over bepaalde onderzoeksvragen.

Motivering

Ik plande deze activiteit om kinderen te laten reflecteren en redeneren over de begrippen onderzoeken, onderzoeker, professor. Ik introduceerde het pictogram van de professor en de witte schort en wilde hen ervan bewustmaken dat de witte schort of het pictogram erop wees dat we op onderzoek zouden gaan. Ik noteerde dit ook, zodat de kinderen merkten dat je kan teruggrijpen naar genoteerde informatie (evaluatie van het leren).

Reacties van de kinderen

'Mijn papa is ook een onderzoekers, hij is een dokter.'

Reflecties en gevolgen

Door hun bevindingen uit te schrijven konden we dit bij de start van de volgende activiteit herlezen. Dit was zinvol om te doen: kleuters zien door het schrijven dat wat ze zeggen belangrijk is en opnieuw kan gelezen worden. Kleuters vroegen: waar staat dat wat ik nu gezegd heb?" Het begrip 'onderzoeker' en 'professor' is nu voor hen veel duidelijker.

Bij de volgende activiteit krijgen de kleuters een sticker met daarop: **'Vandaag was ik professor!'** Zo weten ze dat ze gaan onderzoeken en kunnen ze hier thuis over vertellen.

Ontwikkelen van het verloop van activiteiten

Ik wilde vooral aandacht schenken aan het vastleggen van het proces en de bevindingen door de kinderen zelf (assessment for learning). Ik voorzag eerst een begeleide, en vervolgens een zelfstandige activiteit, waarin de kinderen een onderzoeksblad gebruikten. Op deze manier kon ik zien of ze dit, na het aan te leren, ook zelfstandig gebruikten. Ik merkte dat dit voor sommige, vooral jongere kleuters nog moeilijk was. Daarom bood ik in daaropvolgende activiteiten meerdere mogelijkheden aan om het proces vast te leggen.

Het onderwerp zelf was helemaal door de kinderen bepaald. De vraag 'Hoe maak je soep' was door de kinderen gesteld, en vervolgens hebben we dit samen uitgewerkt. De kinderen hadden ook veel inbreng in de te onderzoeken materialen, en in de verschillende stappen van het proces.

1) Activiteit 1: Onderzoeken van soepgroenten

De kinderen onderzochten de meegebrachte groenten met verschillende instrumenten (een dunschiller, een rasp, een mesje, een appelboor., een kurkentrekker,...). Ze kozen de materialen en planden zelf wat ze wilden uittesten. Als afsluiter maakten we met de hele groep een overzichtsblad per groente rond de bevindingen van de kleuters.

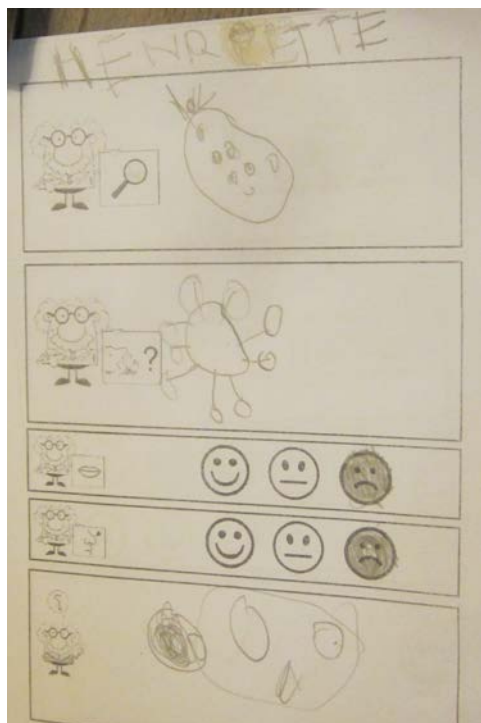
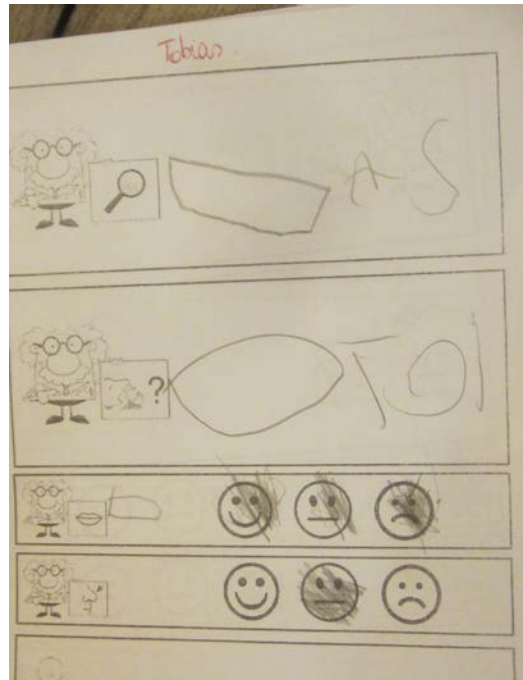
Vragen LK:

- Hoe groeien groenten?
- Wat hebben ze nodig om te kunnen groeien?
- Welk deel van de groente kan je opeten?

- Hoe smaakt dit?

Reacties kls:

- Het prikt in mijn neus.
- Ik boor gaatjes om er een stukje af te snijden
- Hiermee kan je een smoothie maken.



Motivering

Ik plande deze activiteit om kleuters bewust te maken van hun onderzoekresultaten door

het uit te tekenen in een onderzoekboekje (evaluatie van het leren). Ze konden de materialen op een speelse manier verkennen.

Reflecties en gevolgen

De zelfstandigheid en focus van de kleuters wordt vergroot door het onderzoeksblad. Voor enkele kleuters is het tekenen van hun resultaten nog moeilijk, het verwoorden lukt wel. Deze activiteit is geschikt voor de oudste kleuters. Doordat verschillende kleuters samen werkten was er een goede interactie en veel onderlinge reflectie en redenering.

De kleuters kunnen al vrij goed onderzoeken en al vlot een onderzoeksblad invullen. Ik wou ze nog meer zelfstandigheid en eigenaarschap geven. Bij de volgende activiteit (zelfstandige activiteit rond geurenonderzoek) konden ze zelfstandig onderzoeken.

2) Activiteit 2: Een geuronderzoekshoekje

De kinderen onderzochten geuren van verschillende kruidenpotjes en tekenden hun bevindingen uit op een onderzoekblad, al dan niet gestructureerd. Door de aangeboden bril, witte schort, pen en papier waren de kleuters gemotiveerd om de activiteit te proberen en op een speelse manier op verkenning te gaan.



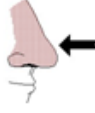

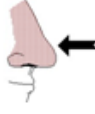


Vragen LK:

- Wat ruik je?
- Waaraan doet dit je denken?
- Vind je het lekker ruiken?

Reacties kls:

- Ik ruik spaghetti!



| | |
|---|--|
|  |  <p>Ruik eens?</p> |
|  | <p>Is het een zwakke of een sterke geur?</p>  |
|  | <p>ruikt het lekker of vies?</p>  |
|  | <p>Waar doet de geur je aan denken?</p> |

Motivering

Ik plande deze activiteit om het vastleggen van hun proces en onderzoeksresultaten te versterken.

Reflecties en gevolgen

Kleuters waren heel betrokken bezig met de geuren. Binnen een vrijblijvende zelfstandige activiteit is het toch nog moeilijk voor kleuters om het onderzoeksblad te gebruiken, niet alle kinderen maakten hier gebruik van. Hoe jonger de kinderen waren hoe meer het bleef bij enkel ruiken en dit lekker of vies vinden. Ze 'schreven' wel enthousiast in de notitieboekjes met een echte pen! (krabbels)

Niet alle kleuters gebruikten het onderzoeksblad, daarom had ik bij de volgende activiteit meer aandacht voor begeleiding en heb ik gedifferentieerd begeleid in het aanbod van het notitieblad.

3) Activiteit 3: Soep maken, mixen en proeven

Vooraf bekeken we een filmpje rond soep maken en een videorecept van Jeroen Meus. De kinderen sneden groenten door gebruik te maken van de verschillende instrumenten uit activiteit 1. Ze dachten na over de verschillende materialen om soep fijn te maken (verkenning van mixer, passe-vite, aardappelstamper, mes, vork,...)



Vragen LK:

- Welke delen van de groenten kunnen we gebruiken in de soep?



Motivering

Ik plande deze activiteit om ervaringen op te doen rond soep maken, groenten snijden. De kinderen konden de opgedane ervaringen rond welk deel van de groente je kan gebruiken (activiteit 1) toepassen (reflectie en redenering, gebruik van denkvaardigheden).

Reflecties en gevolgen

Kleuters pikken heel snel het geleerde op en passen het toe (reflectie en redenering). Er was geen focus op het vastleggen van hun ervaringen.

Bij de volgende activiteit (het bedenken van recepten voor nieuwe soepen) konden ze terugblikken op deze ervaring. Er werd tijdens het mixen van de soep aandacht geschonken aan een wetenschappelijke aanpak waarbij de kleuters eerst de verandering van kleur moesten voorspellen (hypothese), dan pas mixen (reflectie en redenering).

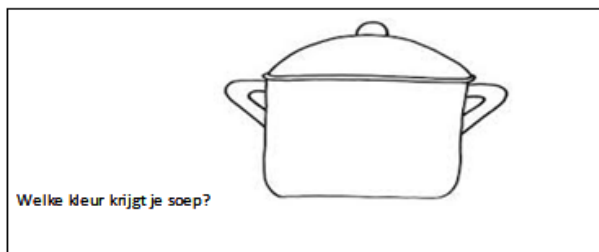
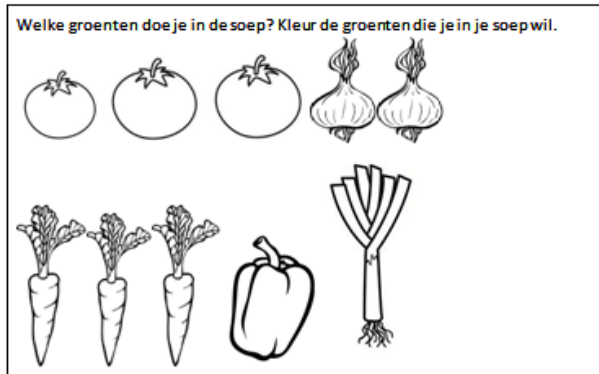
4) Activiteit 4: zelf recepten bedenken en noteren

De kleuters konden zelf groenten tekenen die ze nodig hadden voor de soep, er was een gedifferentieerd aanbod, ze konden kiezen tussen de 2 invulbladen voor recepten. Er waren ook kookboeken waar kinderen inspiratie konden opdoen.



RECEPT

Ik maak lekker soep.



Motivering

Ik plande deze activiteit om kinderen te laten nadenken over mogelijke recepten, met aandacht voor de kleur die je zou bekomen na het mixen (voorspellen, onderzoek plannen, redeneren). Dit leerden ze neerschrijven in een receptenboekje (volgen van een structuur).

Reflecties en gevolgen

Kleuters keken geïnteresseerd in het kookboek maar maakten dan hun eigen recepten. Sommige kleuters maakten een heel boekje vol recepten. Ze deden ze mee naar huis waardoor de ouders dit recept konden maken. De focus lag hier op het nadenken over de kleur bij het mixen, we konden hun hypothese niet verifiëren.

Reflectie op assessment: door verschillende manieren aan te bieden om hun ideeën te noteren namen de kleuters hetgeen het dichtst bij hun ontwikkelingsniveau paste.

→ Hoe heb je de inzichten meegenomen naar de volgende activiteiten?

De kinderen leerden eerst dat ze onderzoeksvragen mochten stellen, en dat die op een denkwolk genoteerd zouden worden, om later te onderzoeken.

Bij de eerste activiteit gebeurde het vastleggen van het proces onder begeleiding van de LK. De daaropvolgende activiteit werd als zelfstandige opdracht aangeboden. Hieruit bleek dat niet alle kinderen de onderzoeksbladen zelfstandig konden invullen, hoewel ze hun proces wel konden verwoorden. Ze vonden het wel fijn om op de bladen te 'krabbelen'. Daarom werd in de volgende activiteit de onderzoeksbladen gedifferentieerd aangeboden, met een gevarieerd aanbod op maat van de verschillende kinderen.

Reflecties

Evolutie bij de kinderen: focuskinderen

Focuskinderen: Henriette

- Henriette is heel nieuwsgierig, gedreven en gemotiveerd. Ze neemt onmiddellijk initiatief.
- Ze start zonder veel nadenken of overleg met anderen. Samenwerken en communiceren lukt vooral wanneer zij mag sturen. Als ze moet samenwerken in een groep die ze zelf niet koos loopt de samenwerking moeizamer.
- Ze is vooral gericht op het vragen stellen en het uitproberen van haar eigen bevindingen via experimenteren.
- Ze neemt de leiding, de anderen volgen haar.
- Ze kan goed beschrijven wat ze gebruikt heeft als materiaal en hoe ze te werk is gegaan.
- Doordat de focus ligt op het vastleggen van de resultaten kan ze aantonen dat ze haar handelingen en bevindingen vlot beschrijven.
- Ze is hoog betrokken gedurende het hele proces, ze toont interesse voor de anderen maar wil vooral zelf verder onderzoeken.
- Door de vragen denkt ze goed mee en stelt ze nieuwe onderzoeksvragen die ze dan zelf uittekent en aanvult wanneer ze nog aan iets denkt. Ze kan goede onderzoeksvragen formuleren (vb. foto 'hoe is de wereldbol gegroeid?').
- Ze gaat gretig in op hetgeen ze ziet rondom haar.
- Ze kan alles aanwenden om tot een onderzoeksvraag te komen (liefst vanuit haar eigen leefwereld).



Evolutie bij de kinderen: globaal

De kleuters herkennen het werken met invulbladen, ze gaan er vlotter mee om, proberen het zelfstandig te 'lezen'. Ze leren hun proces neer te schrijven, alsook hun bevindingen.

Ze proberen vorm te geven aan hun ideeën, er zijn minder kinderen die zich onzeker voelen, ervoor hoorde je meer 'ik kan dit niet'.

Bij het kijken in de kookboeken om inspiratie op te doen, kwam er spontaan een gesprek op gang tussen 2 kleuters rond lekker of niet lekker, ze maakten hun eigen associaties en reageerden hierop (een mooi moment)

Onverwachte resultaten: kleuters gaan in dialoog met elkaar en met de leerkracht, ze durven vragen stellen en zeggen wat ze denken zonder schroom.

Rol van de leerkracht

- **Spel en verkenning:**
Hier zet ik sterk op in! Vanuit het gericht aanbieden van materiaal.
- **Motivatie en affectie:**
De aanzet kwam vanuit de kleuters, hierop inspelen en kansen bieden werkt versterkend!
- **Dialoog en samenwerking:**
Kleuters kregen de kans om samen te werken met kinderen van hun eigen keuze.
- **Probleemoplossend denken en eigenaarschap:**
Sterk ingezet op het positief bevestigen en aanmoedigen van eigen inbreng.
- **Vragen stellen en nieuwsgierigheid:**
Extra aandacht proberen geven aan kleuters die vragen stellen aan elkaar.
- **Reflectie en redeneren:**
Sterk ingezet op : hoe heb je dat gedaan?, Vertel dit ook aan de andere kinderen.
- **Begeleiding en betrokkenheid:**
Meespelen, meedenken, mee onderzoeken versterken de beleving van de kleuters.
- **Evaluatie om te leren:**
Door kansen te bieden om hun bevindingen vast te zetten werden kleuters bewuster van hun leerproces.

Klasomgeving

- **Hoe leren wij?**
Vooral het kansen bieden tot het samen ontdekken, samen leren, samen onderzoeken was een sterke motivator voor kleuters
- **Waarheen leren zij?**
Het vooraf bepalen van de doelen was een goede richtingaanwijzer om niet verloren te geraken in het groot aanbod van mogelijkheden.
- **Met wie leren zij?**
Kleuters waren meestal vrij om te kiezen voor de activiteiten, meestal kozen kinderen die in elkaars ontwikkelingsnabijheid lagen voor de activiteit op dat moment.

Volgende stappen in leren en lesgeven

Zeker inzetten op het visueel vastleggen van de activiteiten, het vastleggen door de kleuters zelf, dus niet enkel via foto's , aangezien dit hun leerproces versterkt .

Reflectievragen voor de lezer

- Heb je tijdens jouw activiteiten aandacht voor het vastleggen van het proces?
- Op welke manier laat jij kinderen reflecteren tijdens en na onderzoekende activiteiten?

- Stellen kinderen soms vragen die je als onderzoeksvraag zou kunnen gebruiken, als aanzet voor een onderzoeksactiviteit? Op welke manier zou je hen kunnen stimuleren om dergelijke vragen te stellen?

Praktische informatie - bronnen, taken, lesvoorbereidingen

- Bronnen voor de aanpak en lessenreeks: Overleg met collega's en zorgleerkracht.
- Taken (die kinderen maakten): zie de foto's bij de activiteiten
- Lesvoorbereidingen:
- <http://www.schooltv.nl/video/groentesoep-kinderen-maken-van-verse-groente-groentesoep/>



© 2017 CREATIVITY IN EARLY YEARS SCIENCE EDUCATION Consortium

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.