



SCHOOL NIEUWSBRIEF



INDELING NIEUWSBRIEF

De leerlijn "METEN"

- ONDERBOUW
- MIDDENBOUW
- BOVENBOUW

IN DEZE UITGAVE

- DE LEERLIJN
METEN





GLOBALE LEERLIJN

Tijdens **de globale leerlijn bijbehorend aan meten** wordt er op verschillende manieren kennis gemaakt met het meten. Deze manieren staan hieronder per bouw opgesomd;

ONDERBOUW

- VERGELIJKEN
- ORDENEN
- SAMENSTELLEN EN AFPASSEN

MIDDENBOUW

- Maatstaf gebruiken
- Standaardeenheid

BOVENBOUW

- Meten is benaderen
- Metriek stelsel
- Nieuwe maten



METEN IN DE ONDERBOUW

Door meester Hans

In de jaren in de onderbouw gaan de kinderen bezig met de leerlijn van meten. Dit zal in de groepen 1 en 2 meer spelenderwijs gebeuren, maar in groep 3 zal dit al meer richting opdrachtvorm overgaan. In deze nieuwsbrief willen we de ouders een inkijk geven in deze leerlijn om te zien waar hun kinderen mee bezig zijn op school en hoe wij dit aanpakken.

Lees meer op de volgende pagina





ONZE WERKING

Op onze OBS zal vooral ontdekkend leren binnen al onze bouwen terug te zien zijn. Dit gebeurt al helemaal bij ons in de onderbouw. De verschillende speelhoeken zijn namelijk zo ingericht dat de kinderen bewust en onbewust bezig zijn met verschillende onderwerpen die aanbod komen tijdens hun leerjaar, in dit geval het onderwerp **meten**.

In de speelhoeken wordt materiaal geplaatst waar de kinderen al spelende wijs bezig kunnen met verschillen als groot en klein, dik en dun, hoog en laag etc. Door hier een koppeling mee te maken met hun opdrachten willen we de kinderen tijdens het spelen zelf leren ontdekken en hun fantasie gebruiken om tijdens de opdrachten die ze moeten vervolgens weer meer te begeleiding te bieden.



ARTIKEL VOLGENS BARTJENS

In een artikel gevonden op de site van "volgens bartjens" geschreven door **Maulthy Worthington, Vrije Universiteit Amsterdam** staat beschreven dat het belangrijk is dat de kinderen al spelend met hun eigen fantasie en eigen culturele kennis wiskunde gaan ontdekken. Zo zijn er vele wiskundige symbolen die vaak nog niet veelzeggend voor de jonge kinderen, maar hebben ze zelf al wel symbolen die wiskundige betekenissen voor hun hebben. Door hier als leerkracht verder op te borduren kunnen de leerlingen straks zelfstandiger verder met dit soort opdrachten. Zo kunnen we hun "eigen" symbolen koppelen aan echte wiskundige symbolen en krijgt het meer betekenis voor de kinderen. Wij als volwassenen zijn hier voor nodig.

SLO-DOELEN

Aansluiten bij de SLO-doelen

Naast dat we vasthouden aan onze werking zijn er ook doelen die opgesteld zijn voor het basisonderwijs. Deze doelen zijn richtlijnen waar wij ons al meesters of juffen gedurende de schooljaren van uw kind continu gebruik van maken. Deze doelen kunt u ook snel en overzichtelijk vinden via de website van het SLO.



INLEIDING DOMEIN METEN IN DE ONDERBOUW

In het domein meten zullen de leerlingen in de onderbouw vooral bezig zijn met het vergelijken, ordenen en samenstellen van lengte, oppervlakte, inhoud, gewicht, tijd en geld.

In de volgende paar koppen zullen we dan ook verder ingaan op de drie verschillende onderdelen;

- vergelijken
- ordenen
- samenstellen en afpassen

Hoe stimuleren wij deze ontwikkeling en hoe maken ze kennis met deze onderdelen.

Lees meer op de volgende pagina

VERGELIJKEN

In het dagelijks leven zijn we allemaal onbewust bezig met vergelijken. Zo gaat dat bij ouderen en kinderen. Wij als volwassenen weten wat we zeggen als we zeggen dat iets groot of klein is. Maar snappen de kinderen dit ook? Dit gaan we al spelenderwijs ontdekken.

Binnen het vergelijken zijn twee verschillende vormen **direct vergelijken** en **indirect vergelijken**. Bij direct vergelijken zet je objecten naast elkaar en bij indirect vergelijken is dit niet mogelijk. Zo zal je om de boom op school qua dikte te vergelijken met de boom in het bos een andere manier moeten bedenken om dit te meten. Heeft u al een idee?

Vormen van direct vergelijken kunnen binnen de school gemaakte torens zijn in de speelhoek. Twee glazen met water naast elkaar, welke is voller? Of wie heeft de dikste appel? Dit zijn allemaal vormen die je kan gebruiken om deze kennis en ervaring op te doen en dit zullen we ook gebruiken.

Voor indirect vergelijken kan je met de kinderen lekker naar buiten stappen. Of je gaat eens kijken of het lokaal van Juf Joke echt langer is dan dat vond ons. Welke maat gaan we hiervoor gebruiken?



ORDENEN



Ordenen wat is dat nou eigenlijk? Ordenen kan op verschillende manieren; groot naar klein, dik naar dun, vol naar leeg en ga zo maar door.. Kinderen doen dit vaak al wel op school, maar hebben vaak aan het begin niet door dat ze met ordenen bezig zijn. Op interactieve manier kan je dit begrip stimuleren en testen door domme vragen te stellen zoals; Waarom staat de grootste voorop? Terwijl de kleinste eigenlijk voor opstaat. Zien ze het verschil. Dit staat als voorbeeld in het boek **Wiskunde- en didactiek uitgelegd** geschreven door **Peter Ale en Martine van Schaik**.

Naast het in gesprekken te activeren kan er ook gebruik gemaakt worden van ontwikkelingsmateriaal waarin ze gericht onderzoek moeten naar het grootste of kleinste object en dit vervolgens te ordenen. Naast ordenen op grootte kan je ze ook ordenen op vorm, kleur en ga zo maar door. Heel veel manieren zijn er dus om als leerkracht dit te gaan ontdekken met de leerlingen.

SAMENSTELLEN EN AFPASSEN

Samenstellen en afpassen. Samenstellen kan door verschillende objecten met verschillende maten tegen elkaar aan te leggen. Afpassen wordt vaak gedaan met één maat.

Tijdens het samenstellen gaan we kinderen tot ontdekking leren komen dat niet alle schoenmaten even groot zijn of alle stroken even lang? Hoe kan het nou dat de ene helft van de klas met 15 schoenen de deuropening heeft gemeten en de andere dit met 11. Hierdoor wordt onder andere geprobeerd dit proces te beïnvloeden.

Bij het afpassen wordt er wel gebruik gemaakt van een maat en worden dingen uitgetest als hoeveel bekertjes water passen in de ene kan en hoeveel in de ander, want een brede beker hoeft niet per sé meer water te bevatten als een smalle beker. Verschil in lengte is ook nog iets wat bij de inhoud komt kijken. Al spelenderwijs gaat dit ook ontdekt worden bij de onderbouw. Door weer gebruik te maken van ontwikkelingsmateriaal en ervaringen die opgedaan worden in en buiten het klaslokaal.



METEN IN DE MIDDENBOUW

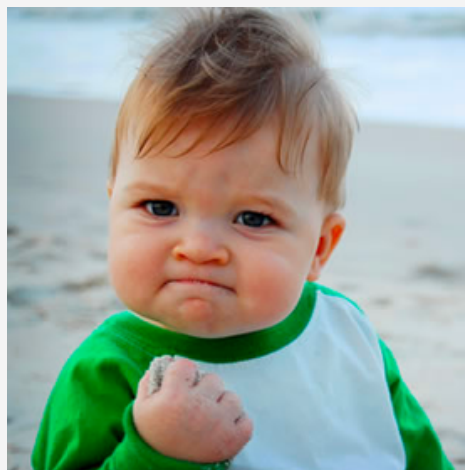
In de middenbouw wordt voortgebouwd op de in de onderbouw opgedane kennis omtrent het domein "Meten".

Waar in de onderbouw vooral spelenderwijs meetervaring wordt opgedaan, koppelen wij dit vanaf de middenbouw concreet aan theorie en gericht oefenen.

Wij vinden het belangrijk dat kinderen ervaren wat ze aan het doen zijn en dat zij begrijpen waarom dit voor hen nuttig is.

Maar: hoe passen wij dit concreet toe? Het is voor kinderen in deze fase herkenbaar om te werpen met een literpak melk. Dit lijkt vrij basaal, maar wanneer je dit ontleedt, komt er nog best heel wat bij kijken. Zo kan je de inhoud van het pak meten, maar ook het aanschaffen van, lees: het werken met geld, valt onder het domein meten. We werken aan de bewustwording van de gestandaardiseerde litermaten waarmee wij in het dagelijks leven werken. Wanneer er bewustwording is van de concrete hoeveelheid, kan dit worden gebruikt te vergelijking. Hierbij kan worden gedacht aan vragen als: Welke verschillende afmetingen kan een literpak met dezelfde inhoud hebben? Hoe bereken ik dit? Hoeveel glazen met welke inhoud kan ik uit een bepaald pak halen?

Wij willen kinderen dit laten ervaren door het tastbaar te maken. Voor de aanschaf rekenen de kinderen met muntgeld uit hoeveel er betaald moet worden, en met welke combinatie muntstukken we uitkomen op het benodigde bedrag?



KERNDOELEN

Door meester Roy

Binnen het Basisonderwijs zijn kerndoelen opgesteld. Kerndoelen vormen de wettelijke kaders voor de kern van onderwijsinhoud van het primair onderwijs. Kerndoelen laten op hoofdlijnen zien wat belangrijk wordt gevonden om kinderen mee te geven in het basisonderwijs. Door Stichting SLO worden de volgende kerndoelen geformuleerd voor de middenbouwfase.

- De leerlingen leren eenvoudige meetkundige problemen op te lossen.
- De leerlingen leren meten en leren te rekenen met eenheden en maten, zoals bij tijd, geld, omtrek, oppervlakte, inhoud, gewicht, snelheid en temperatuur.

MAATSTAVEN GEBRUIKEN

Om iets te meten heb je een maatstaaf nodig. Immers: hoe kunnen we anders een maat uitdrukken? Je drukt een aantal van een eenheid uit om de totale gemeten waarde uit te drukken.

Een voorbeeld is de lengte van een klaslokaal. Je kan dan een eenheid van het metriek stelsel gebruiken zoals meters, maar als maatstaaf kan ook een 'voet' worden gebruikt. Hoeveel stappen zijn er dan nodig om van voor in de klas naar achteren te lopen?

In de middenbouw willen wij de kinderen leren om bekende eenheden te gebruiken omdat deze consistent zijn. Door kinderen te laten ervaren waarom de ene optie beter is en beter werkt, ontdekken (leren!) de kinderen het nut van gestandaardiseerde maten.



Voortbordurend op het bovenstaande voorbeeld, laten we de kinderen ter ontdekking een aantal stappen zetten van voor naar achter in de klas. Wanneer de kinderen hun individuele tellingen zullen vergelijken, zullen ze merken dat zij allemaal een andere uitkomst hebben.

Wanneer de leraar tevens stappen gaat zetten, zien we dat de verschillen nog groter worden. Hij heeft immers (waarschijnlijk) een grotere schoenmaat.

Hoe kunnen we dit beter kunnen meten? Bijvoorbeeld door dezelfde schoen te gebruiken? De eerste kennismaking met eenheden is gelegd. Later bouwen we dit uit tot het gebruik van gestandaardiseerde eenheden, zoals deze uit het (in Nederland welbekende) metriek stelsel.

LEERLIJN MIDDENBOUW

Kinderen hebben ervaren wat meten met gelijke maatstaven betekent, maar dit is natuurlijk nog niet nauwkeurig genoeg.

We besteden aandacht aan het vraagstuk waarom het handig is om meetinstrumenten te gebruiken. Dit heeft ten doel dat de leerlingen inzicht krijgen van wat het is en hoe het werkt.



Zo constateren we met de kinderen ook dat het handig is om centrale afspraken te maken met welke eenheid we meten. Zodoende meet iedereen altijd hetzelfde, en zijn uitkomsten dus consistent.

Zodra dit duidelijk is, kunnen wij de afgesproken eenheden bespreken. Zoals: centimeter, meter, minuut, uur, milliliter, liter, kilogram, gram, m², euro en m/s.



Deze eenheden gaan we ook ervaren en bespreekbaar maken. We leren gezamenlijk wat eenheden zijn en hoe wij deze kunnen ervaren. De kinderen leren bijvoorbeeld niet alleen om (juist) klok te kunnen kijken, maar ook hoe men het juiste gewicht meel (in grammen) kan afwegen voor het bakken van koekjes.



METEN IN DE BOVENBOUW

Door meester Jelmer

Na de basis die gelegd is in de onderbouw en middenbouw borduren we hierop verder in de bovenbouw. In de bovenbouw werken de leerlingen verder over de leerlijn "meten" en "meetkunde". In de bovenbouw wordt het meetonderwijs steeds formeler. De leerlingen gaan nu rekenen en redeneren met maten en meetgetallen. Het herleiden of omrekenen van maten in andere maateenheden komt aan bod tijdens de bovenbouw.



METEN IS BENADEREN

Tijdens het benaderen ga je in gesprek over hoe er gemeten is. Je vraagt leerlingen uit te leggen hoe ze gemeten hebben en stelt kritische vragen. Een voorbeeld kan zijn: Je bent met de klas de voeten aan het meten. Een voet wordt gemeten op 31 cm. Is er dan 30.7 gemeten of 31.2? Hierover ga je in gesprek. Je vraagt nog meer vragen over het voorwerp of object zodat je de leerlingen laat nadenken en beredeneren.





METRIEK STELSEL

Door meester Jelmer

In het metriek stelsel leren de leerlingen te werken met maten. Vroeger werd het metrieke stelsel geassocieerd met trappetjes. Tegenwoordig wordt er in de reken/wiskundemethode vaak ingespeeld op betekenisverlening. Dit word gedaan door het trappetje te combineren met een aspecten van bijvoorbeeld de poster van het freudenthal instituut. Doordat leerlingen inzicht krijgen over de systematiek van het metrieke stelsel krijgen abstracte begrippen opeens een betekenis. Leerlingen leren de referentiematen. Referentiematen zijn voorbeelden van voorwerpen en objecten waarvan je weet hoe groot, lang of zwaar ze zijn.



NIEUWE MATEN

In de bovenbouw zul je te maken krijgen met nieuwe vakken zoals aardrijkskunde. Hierin ga je nieuwe maten vinden. Een mooi voorbeeld is de bevolkingsdichtheid. Het gaat hier om het aantal inwoners per vierkante kilometer. Door dit uit te rekenen combineren ze twee grootheden namelijk : aantal en oppervlakte. Dit is een voorbeeld van een samengestelde grootheid. Een ander mooi voorbeeld is snelheid. Leerlingen kennen dit begrip al maar weten in de praktijk nog niet precies hoe het werkt. Na de bovenbouw kan je werken met deze begrippen en begrijp je dus dat de snelheid een samengestelde grootheid is.

