

A mathematical theory is not to be considered complete until you have made it so clear that you can explain it to the first man whom you meet on the street. David Hilbert

1. Doel

Het doel van goed rekenonderwijs is het ontwikkelen van functionele gecijferdheid. Rekenen is echter meer dan dat. Daarom streven wij op de Sint Nicolaas en de Kubus er naar dat onze leerlingen de opgedane rekenkennis kunnen toepassen in allerlei dagelijkse situaties. Wanneer kinderen van de Sint Nicolaas of de Kubus doorstromen naar het voortgezet onderwijs begrijpen zij op hun eigen niveau welke som bij een situatie past, wat de getallen in die som betekenen en wat het antwoord betekent. Alleen met aandacht voor al deze aspecten kan functionele gecijferdheid worden bereikt.



Dus niet...

2. Toepassingsgebied

Dit document is van toepassing op al onze rekenlessen en rekenactiviteiten, waaronder de activiteiten rond de beginnende gecijferdheid. Dit betreft lessen gegeven uit de methoden Rekenplein en Pluspunt4. Daarnaast betreft het de rekenactiviteiten uit Met Sprongen Vooruit en de drempelspellen.

3. Algemeen

De didactiek van de methode Pluspunt is gebouwd op de volgende 8 pijlers:

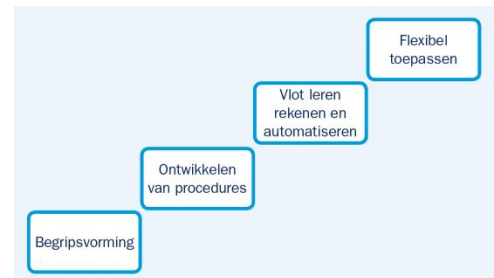


- Het drieslagmodel is een observatiemodel waarmee de onderwijsbehoeften van een kind in kaart kunnen worden gebracht. Als een les start met een context is het de bedoeling dat het kind hier betekenis aan geeft. Waar gaat het over, wat wordt gevraagd, wat ga ik uitrekenen, welke som hoort bij deze context en wat betekenen de getallen? Dit proces speelt zich af op de as van betekenisverlening, de rechteras. De les kan ook starten met een kale som waarbij het kind zelf een context bedenkt. Ook dat is de as van betekenisverlening. Vervolgens moet de bewerking worden uitgevoerd. Dit is de onderste as, de as van het uitvoeren. En ten slotte koppelt het kind de oplossing terug naar het oorspronkelijke probleem. Dit is de as van het reflecteren.
- Het handelingsmodel laat zien dat kinderen een bewerking kunnen uitvoeren op verschillende handelingsniveaus. De niveaus lopen van concreet naar abstract. Als tijdens de instructie blijkt dat een kind het niet begrijpt op het aangeboden abstractieniveau, dan wordt vaak tijdens de verlengde instructie een of meer niveaus in abstractie gezakt. In de rekenlessen wordt ruimschoots aandacht besteed aan betekenis verlenen. Mocht blijken dat een kind hier moeite mee houdt, dan is de vertaalcirkel een goed didactisch middel om hieraan te werken.

Mentaal handelen Verwoorden / communiceren	Formeel handelen (formele bewerkingen uitvoeren)
	Voorstellen - abstract (representeren van de werkelijkheid aan de hand van denkmodellen)
	Voorstellen - concreet (representeren van objecten en werkelijkheidssituaties in concrete afbeeldingen)
	Informeel handelen in werkelijkheidssituaties (doen)

	Type vertaling	Kale som	Context
	V = verhaal	Bedenk een verhaal bij deze som.	-
	S = spel	Speel het verhaal uit.	Speel het verhaal.
	M = materiaal	Laat het verhaal zien met blokken/fiches.	Laat het verhaal zien met blokken/fiches.
	T = tekening	Teken het verhaal.	Teken het verhaal.
	G = getallenlijn	Teken het verhaal op de getallenlijn.	Teken het verhaal op de getallenlijn.
	K = kale som	-	Bedenk de som bij het verhaal en reken deze uit.

- 3) Leren rekenen kun je zien als een bouwwerk. Eerst moet een solide fundament worden gelegd. Hierop wordt van onder naar boven stevig doorgebouwd. Alle leerlijnen zijn daarom opgebouwd volgens de vier hoofdfasen uit het hoofdfasenmodel. De kern van dit model is dat je niet naar een volgende fase gaat voordat de huidige fase is afgerond. Zo wordt gewerkt aan een stevig fundament. Om dit te kunnen bereiken besteden wij ruim aandacht aan oefenen, onderhouden en automatiseren van basisvaardigheden. Zie hiervoor ook de opbouw van "het rekenmuurtje". Het gaat niet alleen om het goed kunnen uitrekenen met een efficiënte strategie (power), maar ook het heel vlot toepassen en het memoriseren van deze kennis (speed).
- 4) Het doel van een les wordt bepaald aan de hand van voorgenoemde modellen. De instructie wordt aangepast aan het doel van de les.
- 5) We sluiten aan bij de ontwikkeling van elk individueel kind. Dit houdt in dat wij differentiëren in instructie, zelfstandige verwerking en aanbod. De methode Pluspunt4 biedt hiervoor voldoende mogelijkheden. Voor meer mogelijkheden verwijzen we naar ons kwaliteitszorgplan en Levelwerk.
- 6) De methode biedt ook ruimte voor het aanleren van wiskundig denken en het aanleren van 21^e-eeuwse vaardigheden. Onze aandacht gaat op dit moment nog uit naar andere pijlers. Dat maakt dat we dit nog niet volledig benutten.
- 7) Met behulp van de methode maken wij de ontwikkeling en vorderingen op rekengebied voor kinderen en hun ouders zichtbaar. Per doel volgen kinderen hun ontwikkeling, wordt om een stuk zelfreflectie gevraagd en leren kinderen op welke manier ze doelen het best kunnen behalen. *De Kubus is een academische school en het onderzoek van de WPO-student richt zich ook op het zichtbaar maken van de rekenontwikkeling op het gebied van automatiseren.*
- 8) Het past niet bij onze visie en populatie om volledig digitaal te gaan werken. We gebruiken de leraren software en de oefensoftware wordt gebruikt als aanvulling op het zelfstandig inoefenen.



4. Succesindicatoren

Waarop ligt het komende jaar (2020-2021) onze focus?

Bij betekenis verlenen:

Wij checken of de kinderen wel op een goede manier een beeld (concept) bij de sommen maken. Dat doen wij door de check, kunnen kinderen;

- Zelfstandig een bewerking bedenken bij een context?
- Betekenis verlenen aan getallen uit de bewerking in relatie tot de context?
- Een tekening maken bij de context?
- Bij een kale som een context bedenken?

Bij uitvoeren:

Kunnen leerlingen de gevraagde bewerking uitvoeren op formeel niveau?

Voeren ze de bewerking uit met een efficiënte en gewenste oplossingsstrategie?

Bij reflectie:

Weet de leerling wat het antwoord/getal betekent?

Koppelt leerling het antwoord terug naar context?

Gaat de leerling na of antwoord kan kloppen?

Gaat de leerling na of de vraag is beantwoord?

Welke aandachtspunten en welke kansen zien we (2020-2021)?

- Drieslag model: vooral inzetten op het onderdeel betekenis verlenen en daarop aansluiting/vertaling naar CITO en verhaalsommen. Dat gaan we doen door de lessen waar de as van betekenis verlenen aan bod komt volledig benutten. We gebruiken hierbij bovenstaande check vragen.
- Drieslag model: inzetten op het onderdeel reflectie. Dat gaan we doen door de lessen waar de as van betekenis verlenen aan bod komt volledig benutten. We gebruiken hierbij de bovenstaande reflectievragen.
- Automatiseren blijven aanbieden ook op een aantrekkelijke manier. Dat gaan we doen door inzetten van het spellen katern.
- Spellen (spellen katern, met sprongen vooruit, drempelspellen, rondje rekenspel enz. eigen maken) zodat we ze ook makkelijker gaan pakken en inzetten. We gaan binnen ons rooster kijken of we hier mogelijkheden voor zien.
- Methode leren kennen. Dit jaar eerste jaar groep 8, observatieformulieren goed gebruiken, de modellen goed leren herkennen en gebruiken enz.

Wat is nodig om onze rekenvisie door te vertalen naar de praktijk?

Tijdens de studiedag was er geen tijd meer om dit uitvoerig te bespreken. Voorlopig blijft rekenen maandelijks op de (team)agenda staan.

Aanbod/ Tijd: instructie 10 minuten, verlengde instructie 15 minuten. We houden de tijdsindicatie uit de methode aan! Gaan we binnenkort bespreken (zie inzet spellen)

Monitoring en analyse: volgens methode

Risicoleeringen: keuzes maken, waar hebben we/maken we tijd voor extra instructie (niet verlengde instructie, maar de extra instructie)

Waar willen wij als school met het rekenbeleid naartoe?

5. Toetsing succesindicatoren

MATHEMATICS
It may not teach us how to breathe oxygen
and how to exhale carbon dioxide.
Or to love a friend and forgive an enemy.
It may not even help us find our way to our
one true love.

But it gives us every reason to hope that
every problem has a solution.
PORKANDBEANS.TUMBLR

- **Vragen/ ontwikkelingen**