



## Zet je rekenbril op **Rekenen zit overal!**

**Tijdens het spelen in de hoeken loop je langs de bouwhoek. De kinderen bouwen een voetbalstadion. 'Kijk! PSV!' roept de maker je toe. 'Was het maar Ajax', kun je denken... of zet jij je rekenbril op?**

TEKST ANITE VAN OIJEN, JUDITH FLUX,  
FRANCIEN GARSSEN EN INGRID NAGTZAAM  
BEELD TOM VAN LIMPT

**L**aten we eens beginnen met te kijken naar wat *wiskunde* eigenlijk is. Wikipedia zegt daarover: in wiskunde worden getallen, patronen en structuren bestudeerd. En laat dat nou iets zijn dat alle levende wezens doen. Een luipaard op jacht ziet of een kudde groot of klein is. Zebra's herkennen elkaar aan het patroon en alle dieren weten al snel wat boven en onder is. Onderzoek bij baby's toont aan dat ook baby's in staat zijn verschillen te zien tussen hoeveelheden (Xu & Spelke, 2000) en dat zij voorwerpen kunnen categoriseren op basis



Rekenen met verhoudingen bouwt voort op ervaringen als: ranja wordt zoeter als je meer ranja toevoegt

van (vorm)kenmerken (Smith et al, 2018). Kortom: het bestuderen van patronen en structuren start al bij baby's en je zou dus kunnen zeggen dat baby's al aan wiskunde doen (Geist, 2009). Dat doen ze heel natuurlijk en uit zichzelf.

### Oorsprong van wiskundige ontwikkeling

Het rekenen en de wiskunde van baby's zijn nog heel globaal. Ze onderscheiden bijvoorbeeld wel grote verschillen in hoeveelheden, maar kleine verschillen zien ze nog niet (Xu & Spelke, 2002). Hoe ouder een kind wordt, hoe preciezer en hoe abstracter de wiskunde wordt (Geist, 2009). Om te begrijpen hoe je wiskundige ontwikkeling kunt stimuleren, is het belangrijk om te begrijpen hoe die precieze en abstracte wiskunde zijn oorsprong vindt in de ontwikkeling van (heel) jonge kinderen. De basis van die wiskundige ontwikkeling ligt daarbij in ervaren!

*Het bestuderen van patronen en structuren start al bij baby's*

Laten we het vergelijken van breuken eens als voorbeeld nemen. Wat is meer:  $1/6$  of  $1/2$ ? Zie jij al wat dit te maken heeft met de ontwikkeling van (jonge) kinderen? Het is zo lastig, omdat breuken een hele precieze en abstracte manier zijn om verhoudingen te beschrijven. Om uiteindelijk dit abstracte niveau te bereiken, zijn concrete ervaringen de basis (Björklund, 2008). Abstract kunnen rekenen met verhoudingen bouwt voort op ervaringen als: ervaren dat ranja zoeter wordt als je meer ranja toevoegt, ervaren dat modder dikker of juist smeüiger wordt als je de verhouding zand-water verandert (Boland et al, 2022).

### Ervaringen als basis

Ervaringen zijn dus de basis voor wiskundige ontwikkeling. Kinderen voelen eerst met de mond en leren zo al over het verschil tussen ronde en hoekige voorwerpen. Later ervaren ze bijvoorbeeld dat ronde voorwerpen rollen en hoekige voorwerpen niet (Siegler et al., 2019). Onder begeleiding van volwassenen leren ze de taal die hierbij hoort kennen (rond, recht, scherp) en later gaan ze die taal ook zelf gebruiken. Hiermee wordt de basis gelegd om uiteindelijk precies en abstract bijvoorbeeld de oppervlakte van een driehoek te kunnen berekenen. Om uiteindelijk de inhoud van een aquarium te kunnen berekenen, is ervaren ook de basis. Denk hierbij aan het opdoen van ervaringen door het vullen van vormen met zand en water en het overgieten van de ene vorm in de andere. De rekenontwikkeling van jonge kinderen stimuleren, hoe vroeg moet je hiermee beginnen? Het antwoord daarop is: wiskundige oriëntatie start al in de wieg. De kunst is om te gaan zien wat er aan rekenen en wiskunde zit in het leven van alledag en het spel van jonge kinderen. En hoe je - door het aanbieden van een rijke omgeving - de wiskundige ervaringen centraal kunt stellen en deze kunt stimuleren. ►►



Wat laat het kind op het gebied van zijn rekenontwikkeling zien bij zijn voetbalstadion?



## » De leerkracht doet ertoe

Welke rol speel jij als leerkracht in de ontwikkeling van het kind? Wanneer we inspelen op het jonge kind en het willen uitdagen op een betekenisvolle manier, vraagt dit veel kennis en vaardigheden van de leerkracht. Terug naar het voetbalstadion. Wij stimuleren leerkrachten om bij het langsgaan tijdens het spel eerst te kijken en te luisteren naar kinderen. Wat doet het kind, wat zie je in het spel? Wat vertelt het spel je? Welke beleving, welke emoties zitten erin? Je laat kinderen eraan wennen dat jij naar hen toe komt zonder direct vragen te stellen. Zonder zelf in te vullen, kom je namelijk veel te weten over het kind. Je neemt de tijd om te observeren hoe het kind speelt, waar het spel over gaat en je kunt ontdekken wat het kind impliciet aan het ontwikkelen is (Wynberg et al., 2021). En... wat als jij dit keer je **rekenbril** opzet? Wat laat het kind op het gebied van zijn rekenontwikkeling zien bij zijn voetbalstadion? Op welke wijze heeft hij dit stadion geconstrueerd? Welke begrippen weet hij te benoemen als hij zelf vertelt? Was het stadion vol? Zat hij op de eerste rang of de tweede? Hij heeft rechte grasmattjes in een ronde vorm weten te manoeuvreren. De één-op-één relatie gelegd tussen een zit- of staanplaats en een persoon. Een 'goal' weten te vormen. Een hoge achterkant gebouwd en een lage rand gemaakt om overheen te kunnen kijken, waarbij hij diverse voorwerpen heeft gesorteerd op basis van één of meer kenmerken. En op welke wijze zou jij (indien nodig) dit kind verder willen uitdagen?



Om een rekenbril op te kunnen zetten, is het van belang te weten **wat** je zou kunnen zien. Hiervoor heb je kennis nodig van de rekenontwikkeling van het jonge kind. Gebruik de inhoudslijn



'rekenen-wiskunde' van SLO. Niet om dit voor ieder kind te 'checken' of om je onderwijs te plannen, maar om zelf **kennis** op te doen, zodat jij die rekenbril op kunt zetten.

## De hele dag door: vijf manieren

Naast de begeleiding tijdens spel, stimuleer jij de ontwikkeling nog op andere momenten. Wij spreken over vijf manieren:

1. Binnen het spel van de kinderen
2. Tijdens de alledaagse dingen
3. Vanuit de afgesproken rituelen
4. Vanuit de verwondering van kinderen
5. Binnen expliciet aanbod



## Vijf manieren om de ontwikkeling te stimuleren

### 1 Binnen het spel

Zoals hiernaast omschreven bij het voetbalstadion, gunnen wij het jonge kind alle ruimte voor spel. Spel is het zijn van het jonge kind. Jonge kinderen bereiden zich met hulp van elkaar voor op het echte leven. Door spel ontwikkelen ze motorische vaardigheden, waarneming, taal, ruimtelijk denken en frustratietolerantie. Het brein leert door spelen geen 'trucjes', maar het leert wat van belang is en dat leidt weer tot sterk ontwikkelde verbindingen in het brein (Van der Grift, 2020). Bij het breinleren wordt besproken dat kinderen voor een belangrijk deel leren door te spelen en door onbewuste ervaringen. Tijdens het spel ga jij rond, ben je nieuwsgierig en daag je kinderen uit. Veel van de ontwikkelingsstimulering vindt op deze wijze op een betekenisvolle manier plaats.

### 2 Tijdens de alledaagse dingen

Kleuters zijn competente jonge mensen. Laat hen doen wat ze zelf kunnen en geef hen tijd en ruimte om dat wat nog niet lukt, samen te leren. In het zelf ophangen van een schilderfel zitten namelijk veel vaardigheden en competenties 'verstopt'. Kijk zo ook eens naar samen



Rituelen bieden kinderen herkenbare momenten in de dagen. Welke rekendoelen zitten er in jouw kalender?

het fruit verdelen, een jas aantrekken, kleding opvouwen, opruimen, tekeningen uitdelen, kiezen wat ze gaan spelen, de conciërge om hulp vragen, enzovoorts. Welke aanbodoelen oefenen kinderen ondertussen impliciet? Ook dit is effectieve leertijd!

### 3 Vanuit de afgesproken rituelen

Rituelen bieden kinderen herkenbare momenten in de structuur van de dagen. Hier komen veel ontwikkelingsgebieden aan bod. De kans dat deze momenten hiervoor sterker benut worden, hangt samen met de kennis van de leerkracht over de inhoudslijnen en de daarbij passende didactische aanpak. Stem samen met je collega's af welke rituelen jullie inzetten en op welke wijze je dat doet. Hierdoor leer je veel van elkaar. ►►



Kleuters zijn competente jonge mensen, laat hen doen wat ze zelf al kunnen



*Dit artikel is het eerste deel van een artikelenreeks over het stimuleren van de rekenontwikkeling van het jonge kind*

*De afgebeelde voorbeelden in dit artikel zijn gemaakt op Jenaplanschool Antonius Abt in Engelen en Kernkindcentrum de Loper in Maastricht*

## ► 4 Vanuit de verwondering van kinderen

Van nature verwonderen jonge kinderen zich over van alles. Zij stellen niet altijd vragen, maar roepen wat zij denken. Hierop in durven spelen kan een totaal andere wending geven aan hetgeen je misschien gepland hebt, maar tegelijkertijd alle ruimte bieden voor (andere) onderliggende doelen. Jij bent van plan om een prentenboek aan te bieden om het thema 'waar mensen wonen' te introduceren. Een kind roept ineens: 'Slapen is helemaal niet goed!'. Afhankelijk van wat het kind echt wil zeggen, kan er uiteindelijk uit deze opmerking een heel gesprek over tijd ontstaan. Dag en nacht, hoelang mensen slapen, als je je verveelt duurt iets heel lang, enzovoorts. Misschien zijn dat niet de doelen die jij gepland had. Maar wanneer jij regelmatig zicht houdt op de inhoudslijnen en reflecteert op je eigen aanbod, kan het inspelen op de kinderen vooral heel veel betrokkenheid genereren. Met behulp van thema's prikkelen we de verwondering van de kinderen. Dit doe je door onder andere de hoeken mee te laten kleuren met het thema. De rekenaanbodsdoelen die niet spontaan aan bod komen, kunnen we juist binnen deze thema's extra aandacht geven. Je bedenkt bij deze hoeken (reken)uitdagingen die deze doelen stimuleren.

**Anite van Oijen, Judith Flux, Francien Garssen en Ingrid Nagtzaam** zijn onderwijsadviseurs bij HetKan!, professionalisering voor onderwijs en kinderopvang

*Om een rekenbril op te kunnen zetten, heb je kennis nodig van de rekenontwikkeling van het jonge kind*

## 5 Binnen expliciet aanbod

Er blijven onderdelen uit het aanbod die soms gerichte 'training' vragen. Hierbij richt jij momenten in om dit expliciet aan te bieden. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het synchroon en resultaatief tellen of klokkijken. Dit kan natuurlijk ook op de andere manieren plaatsvinden. Maar: extra aandacht waarbij je samen met de kinderen op een spelende wijze 'oefent' kan nodig zijn. Het is belangrijk dit aanbod met je collega's in kaart te brengen. Binnen de taalontwikkeling wordt dit veelal gedaan rondom fonemisch bewustzijn, woordenschat en begrijpend luisteren. Binnen de rekenontwikkeling is dit doorgaans minder nadrukkelijk aanwezig, aangezien dit aanbod zich veelal betekenisvol ontwikkelt. Binnen het onderwijs aan het jonge kind gaat het zeker niet om 'laat maar spelen'. Gedurende de hele dag weet de leerkracht als professional de ontwikkeling van het kind te stimuleren, uitgaande van hun krachtigste instrument: het spel!



De literatuurlijst is te vinden op:  
[www.hjk-online.nl/artikelen](http://www.hjk-online.nl/artikelen)

# HJK bestaat 50 jaar!

Wij vieren feest, vier je met ons mee?



**Nog geen abonnement op HJK?**

**Ontvang 10 x HJK en lees onbeperkt online voor slechts € 79,95 per jaar.**

**En krijg nu het speciale 'Feest'-prentenboekenpakket cadeau!**

**Hierin zitten de volgende boeken:**

- *Feest voor iedereen* van Francesca Pirrone (uitgever: Clavis Kinderboeken)
- *Alles is reden voor een feestje* van Monique Berndes (uitgever: De Vier Windstreken)
- *Nog 100 nachtjes slapen* van Milja Praagman (uitgever: Leopold)
- *Maximiliaan Modderman geeft een feestje* van Joukje Akveld (uitgever: Lannoo)