

Winkelen tijdens de rekenles

Klasse!winkels zorgen voor betekenisvolle context

Een aantal scholen voor Speciaal Onderwijs in Friesland was niet tevreden met de afstemming van het reken-wiskunde-onderwijs op hun ZML leerlingen en ging op zoek naar mogelijkheden tot verbetering. In dit artikel beschrijven de auteurs hun aanpak van dit praktische probleem.

Een praktische uitdaging

De realisatie van reken-wiskunde-onderwijs in het speciaal onderwijs is ingewikkeld en complex. ZML-scholen hebben immers te maken met kinderen die om diverse redenen niet makkelijk leren. De leraren proberen het meest haalbare te bereiken, maar het bestaande materiaal en de wijze waarop dat wordt ingezet leiden vaak niet tot het gewenste resultaat. Rekenen was voor veel kinderen op de scholen voor ZML het werken met pakketten met passende leerstof uit Remelka of Maatwerk. Natuurlijk gebruikten ze concreet materiaal en vanzelfsprekend pasten ze modellen en schema's toe wanneer het weer eens te moeilijk was. Maar het leidde meestal niet tot het gewenste resultaat: beter begrip van de voor de leerlingen 'abstracte wereld' van de getallen en daarnaast het leren toepassen van getallen en bewerkingen in de voor deze kinderen relevante praktische toepassingen. Voor veel leerlingen bleef rekenen een moeilijk vak, waar weinig plezier aan werd beleefd. Het was duidelijk, dat het anders moest, maar hoe?

Het probleem in kaart

De realisatie van reken-wiskunde-onderwijs in het speciaal onderwijs is ingewikkeld en complex. ZML-scholen hebben immers te maken met kinderen die niet makkelijk rekenen. Toch streven de leraren er naar het meest haalbare te bereiken. Opbrengstgericht werken past ook het ZML – juist deze kinderen verdienen dat – maar het bestaande materiaal en de wijze waarop dat wordt ingezet leiden vaak niet tot het gewenste resultaat. Het niet beschikbaar zijn van landelijke instrumenten en criteria speelt daarbij een rol.

Ten aanzien van het rekenen stellen we dat leerlingen in het ZML

- minder begrijpen en minder profiteren van taal
- meer expliciete instructie en begeleiding nodig hebben
- meer aangewezen zijn op voor-doen – nadoen, omdat ze meer moeite hebben met taal / begrijpen en dus ook met het vertalen van instructie naar het handelen
- meer oefening en inslijpen via herhaling nodig hebben, omdat de informatieverwerking vertraagd verloopt

- meer specifieke aandacht voor de toepassing in andere situaties nodig hebben, omdat ze moeite hebben de transfer van het geleerde naar andere contexten
- ondanks alles wél gemotiveerd moeten blijven voor het rekenwerk

De oplossing: passende leerlijnen

Het is de bedoeling het didactisch handelen van de leerkracht af te stemmen op bovengenoemde kenmerken. Om dit te realiseren hebben 7 scholen voor Speciaal Onderwijs uit Friesland hun probleem op het gebied van rekenen aangepakt onder begeleiding van Piet Bandstra. Vanuit teambijeenkomsten op deze scholen waren de belangrijkste knelpunten helder in beeld gebracht en was een eerste aanzet gegeven tot een nieuwe visie op 'Goed rekenonderwijs voor ZML'. Daarbij stond het ontwikkelen van een door-gaande leerlijn rekenen, met daaraan gekoppelde doelen, lesopbouw en toetsing als speerpunt centraal. Inmiddels is die leerlijn voor ZML leerlingen gereed: concrete en meetbare doelen verdeeld over 16 leerjaren. Binnen de leerlijnen staan Getalbegrip en de Praktische rekenvaardigheden centraal. Tevens is er een toetspakket ontwikkeld, gekoppeld aan de leerlijn, voor de SO fase 2 (8 t/m 12 jarigen), VSO fase 1 (12 t/m 14 jarigen) en VSO fase 2 (14 t/m 16 jarigen). Met het toetspakket kunnen ook de opbrengsten in kaart worden gebracht.

De uitgangspunten voor de leraar - ontwikkelaars:

- Bij elke thema (SLO) hoort een andere winkelcontext
 - De thema's kunnen in willekeurige volgorde gebruikt worden
 - Per week worden de lessen uitgewerkt volgens een vast stramien, met differentiatiemogelijkheden op 4 niveaus
 - Basisplanning van 5 thema's per jaar voor 20 lesweken
 - Aan elk thema wordt 4 weken gewerkt, waarbij we uitgaan van ca. 3 uitgewerkte rekenlessen per week binnen de context van de betreffende winkel
 - Introductie met een sterke koppeling naar de 'betekenisvolle context' (bezoekje, filmpje, foto's)
- De basis van elke les wordt gevormd door de concrete koopopdrachten binnen de context Winkel
 - Elke les is opgebouwd volgens een vast lesmodel:
 - A. introductie / instructie;
 - B. oefenen / toepassing;
 - C. terugkoppeling / reflectie
 - Binnen de lessen worden ook andere onderdelen (klok, meten/wegen) zoveel mogelijk geïntegreerd;
 - Veel aandacht voor de koppeling van de activiteiten aan de reguliere rekenlessen (getalbegrip en bewerkingen)
 - De teamleden van de betrokken scholen worden zoveel mogelijk uitgedaagd mee te denken in de ontwikkeling van nieuwe lessen

Leerlijnen gekoppeld aan klasse!winkel

De deelnemende scholen gebruikten al langere tijd de themamappen ZML van SLO, die Mondelinge taal, Woordenschat-ontwikkeling en Oriëntatie op Mens en Wereld bundelen. Door de deelnemende scholen werd ook het rekenen gekoppeld aan deze thema's. Zo wordt onderwijs minder los zand en kan er gewerkt worden vanuit betekenisvolle contexten. De aansluiting werd gevonden in het ontwikkelen van winkels bij de diverse thema's, *Klasse!winkels*.

In een vervolproject hebben leraren in het kader van een reken-verbetertraject bij de thematische 'klasse!winkels' lespakketten ontwikkeld en geïmplementeerd. Bureau Levend Leren ont-

wikkelde in samenwerking met bureau Effectief Onderwijs en met feedback vanuit de deelnemende scholen een speciale klasse!kassa (zie afbeelding 1), waarin deze structuur zichtbaar was voor elk kind. Deze kassa heeft een indeling van :

1 ct - 10 ct - €1 - €10 - €100
2 ct - 20 ct - €2 - €20 - €200
5 ct - 50 ct - €5 - €50 - €500

In de beginfase van de hierboven genoemde leerlijnen stellen we echter alleen de euro's, twee-euro's, -vijfjes en tientjes beschikbaar. In de rekenontwikkeling komen telkens meer biljetten en muntstukken voor handen, aansluitend bij de pakketten waar de kinderen aan werken.

De munten van de euro en de twee euro hebben we in een dubbelstructuur, vijfstructuur in tweemaal een tiental geordend. Aanleiding om vanuit structuur handig te tellen. De leerlingen hebben behoefte aan structuur. Deze kassa biedt overzicht. Naast de kassa vormen de toonbank en schapenkast de basis voor de levensechte winkelcontext. De productkaartjes worden in de standers geschoven en kunnen eenvoudig worden aangeemaakt, uitgeprint, aangepast aan het thema.

Opbouw rekenles / activiteiten

De rekenactiviteiten binnen de winkelcontext hebben ten doel het omgaan met geld en het rekenen met geld te stimuleren in een school- en leerom-

geving waar betekenisvol wordt gewerkt. De activiteiten stimuleren de taalvaardigheid, de rekenvaardigheid en bieden daarnaast volop mogelijkheid tot financiële educatie en consumenteducatie.

Bij het werken met de kinderen is gebleken dat niet alle onderdelen voor alle leerlingen haalbaar zijn. Ook de mate van zelfstandig kunnen werken aan een opdracht verschilt. Dit kan ondervangen worden door leerlingen samen aan een opdrachtkaart te laten werken. Momenteel werken we aan een uitbreiding met coöperatieve werkvormen. Bij de start van een thema / lessenserie is de introductie van de winkelcontext van cruciaal belang. Mogelijke activiteiten ter introductie zijn bezoek aan of een filmpje van een echte winkel. Na deze introductie worden de producten in de 'echte' winkel verkend: wat is het en wat kun je er mee? Daarbij kan een koppeling worden gemaakt met de woorden en begrippen van het thema. Bij de eerste les van de volgende serie worden de nieuwe producten op dezelfde wijze verkend.

1. Uitgangspunten en structuur van de lessen:

De basis van elke les wordt gevormd door de koopopdrachten. Daarnaast komt er in elke les een deelaspect aan de orde:

- prijzen lezen & vergelijken
- tellen & wisselen
- bewerkingen (met geldbedragen)
- afronden op een mooi bedrag



1. De klassenkassa heeft een duidelijk zichtbare structuur



2. Een echte winkel met een echte kassa

2. Lesmodel en lesopbouw

A. oefening getallen en hoeveelheden

Uitgangspunten: starten op concreet niveau, waar mogelijk noodzakelijk ondersteuning m.b.v. digitaal schoolbord, aangevuld met evt. introductie van het werkblad

- iedere leerling krijgt een portemonnee met munten (1€, 2€) en papiergeld (5€, 10€)
- we starten met het bespreken van de 'folder' : hoe laat is de winkel open / dicht, wat is er te koop in de winkel, hoeveel kosten de producten, wat is duurder / goedkoper, etc.

B. toepassing

Iedere leerling koopt in de winkel een product / meerdere producten. Voor de leerlingen die nog niet aan de beurt zijn, zijn er werkbladen gericht op klokkijken, een meet- of weegopdracht, tellen / wisselen of plus- en minsonnen

C. terugkoppeling / reflectie

Aan het eind van de les worden de activiteiten besproken:

- terugkoppeling naar aanleiding van de koopopdracht
- terugkoppeling naar aanleiding van het werkblad.

Feedback

Tijdens het invoeringsproces werd aan de betrokken leerkrachten ge-

vraagd feedback te geven middels het evaluatieformulier 'Tips en tops'. Op deze manier is het materiaal stap voor stap ontwikkeld, uitgetest en bijgesteld.

Introductie: 'Er is een nieuwe winkel in Damwoude gekomen. Zijn jullie er al geweest?' Super! De kinderen waren meteen enthousiast.

Over het algemeen is de bruikbaarheid van de materialen goed. Aan de leerkracht ligt echter een eigen taak om het een en ander leuk in te richten zodat de leerlingen nog enthousiaster worden.

De producten op de productkaartjes sluiten soms niet helemaal aan op de beleveningswereld van het kind. Bijvoorbeeld: onze leerlingen wisten niet wat luchtverfrisser was en kozen dit product dus ook niet. En bij het plaatje van Mentos dachten ze dat dit snoepjes waren i.p.v. kauwgum.

Mijn eerste gedachte was: 'waarom productkaartjes en niet echte producten?'

Bij nader inzien zijn die productkaartjes prima. Makkelijk op te bergen en overzichtelijk. De leerlingen kunnen in één oogopslag zien om welk product het gaat en wat het kost.

Op sommige werkbladen is de opdracht best pittig. Eerst in de folder opzoeken hoe duur de producten zijn, daarna een som erbij maken en vervolgens kijken

met welk geld ze kunnen betalen of wat meer of minder is. Voor de meeste leerlingen was dat te veel om allemaal te bedenken en te onoverzichtelijk.

Hoe gaan we verder?

Er is nog veel te doen. Op dit moment zijn nog niet alle leerlijnen uitgewerkt. Daar gaan we mee verder. De winkels worden ook nog niet bij alle thema's toegepast. De integratie met 'Oriëntatie op mens en wereld' en 'Mondeling taalonderwijs' is nog in ontwikkeling. De eerste reacties en de rekenopbrengsten zijn echter positief. Teade de Boer, die vanuit bureau Effectief Onderwijs werkzaam is op twee van de deelnemende scholen, heeft de opbrengsten van deze manier van rekenen onderzocht in het kader van zijn studie Onderwijskunde aan de Rijksuniversiteit Groningen. Uit het onderzoek blijkt, dat er met name op het onderdeel 'Getalbegrip' significant beter wordt gepresteerd door leerlingen die het afgelopen jaar hebben gewerkt volgens de nieuwe rekenmethodiek. Met andere woorden, door de leerlingen op deze praktische manier in een betekenisvolle context te laten oefenen, leren ze niet alleen beter geldrekenen, maar werd ook een duidelijk positief effect ten aanzien van getalbegrip geconstateerd!

Met dank aan de scholen die actief deelnemen aan de ontwikkeling van de lessen: De Conventschool te Sneek; De Wingerd te Damwoude; It Twalûk te Leeuwarden en Franeker; SO Drachten; VSO Talryk te Drachten en de Piet Bakkerschool te Sneek.

Jimke Nicolai is directeur van Levend Leren <http://www.levendleren.nl>

Piet Bandstra is adviseur en ontwikkelaar bij Effectief Onderwijs (<http://www.effectiefonderwijs.nl>)