

De instructie staat centraal



Samen rekenen in het vmbo: een praktijkvoorbeeld

Sinds enkele jaren proberen veel middelbare scholen vorm te geven aan rekenonderwijs om uiteindelijk te voldoen aan de normen zoals omschreven in de referentiekaders. Zo ook binnen het vmbo op de scholengemeenschappen De Grundel en Twickel (met zes verschillende locaties in Hengelo, Borne en Delden). In dit artikel wordt ingegaan op de praktische invulling van het rekenonderwijs op de genoemde scholen. Niet alleen de hoogtepunten, maar ook de hobbels die genomen moeten worden komen aan bod.

Met ingang van het schooljaar 2010-2011 is binnen de vmbo's van scholengemeenschappen De Grundel en Twickel een apart uur rekenen in de lessentabel opgenomen. Hieraan voorafgaand is met de schoolleiding een plan van aanpak opgesteld. Uitgangspunt was de in het jaar daarvoor vastgestelde Contourennota vmbo, waarin het reeds uitdrukkelijk genoemd staat en die samen met docenten van beide scholengemeenschappen is opgesteld. Belangrijkste reden voor een gezamenlijke Contourennota is dat er naar één vmbo van de beide scholengemeenschap wordt toegewerkt. Voorwaarde voor goed rekenonderwijs bleek het toerusten van docenten met een effectieve didactiek. Door middel van bijeenkomsten waarbij training, consultatie en intervisie (TCI) centraal stonden, is de groep docenten geschoold in het effectief hanteren van de methode *Rekenblokken*. Er zijn bijeenkomsten georganiseerd waarbij de

rekendidactiek voor de verschillende rekendomeinen inhoudelijk is besproken en uitgewerkt.

De start

Bij de start van het traject is door de schoolleiding besloten de begeleiding aan de rekendocenten in handen te geven van een externe rekenspecialist. Het resultaat van de opdracht moest gericht zijn op het handelen van de docent. De docent moest voldoende in staat zijn om het rekenonderwijs op deze scholen inhoudelijk en didactisch vorm te geven. Daarnaast is in hetzelfde jaar een rekencoördinator aangesteld, die als opdracht heeft om de manier van onderwijzen van rekenen, de wijze van scholing van docenten vmbo, de implementatie en zichtbaarheid van de doorlopende leerlijn rekenen in alle leerwegen van het vmbo en de facilitering die nodig is voor het project te coördineren. De schoolleiding doet op de achtergrond mee door deelname aan de gezamenlijke bijeenkomsten over rekenen, lesbezoeken, strategische verkenningen met de rekencoördinator, enzovoort.

Van WAT naar HOE

De docenten werken met de methode *Rekenblokken* en gingen ervan uit met deze methode de gewenste doelen te kunnen bereiken. Docenten gaven rekenles op een manier die

leerlingen omschreven als 'heel anders dan ze gewend waren op de basisschool'. Docenten vonden het lastig om de beginsituatie van de leerlingen te benutten bij de aanpak van hun lessen: wat kunnen de leerlingen al, hoe hebben ze rekenen geleerd en hoe kan ik daarop door gaan. Tijdens scholingsmomenten zijn de docenten vertrouwd geraakt met de werkwijze van het basisonderwijs. De docenten hebben in rekenmethoden van de basisschool gezien hoe leerlingen bepaalde denkstappen hebben leren noteren en welke didactische aanpak is gehanteerd. Tijdens studiemiddagen zijn lessen over delen, breuken, procenten en kommagetallen door docenten uitgewerkt waarbij niveau onderscheidingen (van concreet naar abstract) zijn toegepast. Docenten ontdekten dat de les waarbij grote getallen afgetrokken moesten worden, concreter werd wanneer je vanuit een context, zoals geld, werkt. Leerlingen zagen dat een briefje van honderd euro ingewisseld kon worden voor tien briefjes van tien euro. Op deze manier begrepen ze de som en konden deze oplossen. Dit betekende een omslag in denken van deze rekendocenten. In gesprekken met hen is steeds opnieuw hun rol besproken. *Wat is het effect van jouw keuzes bij de voorbereiding van de les, welke invloed wil je uitoefenen tijdens je les? Tot welke resultaten leidt dat bij leerlingen?* Het handelen van de docent werd telkens centraal gesteld. Dat hield wel in dat er afspraken gemaakt moesten worden over de didactiek. Gedegen voorbereiding van de lessen kostte in deze fase veel tijd. Er is gezocht naar mogelijkheden om zo effectief mogelijk met de voorbereidingstijd om te gaan. Het intranet binnen de school biedt mogelijkheden om lesvoorbereidingen uit te wisselen.

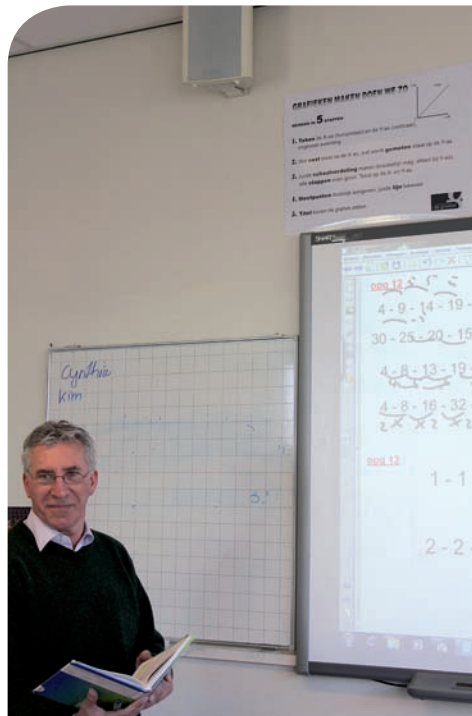
Reacties van leerlingen

We hebben de leerlingen aan het eind van het 1e jaar de volgende vraag voorgelegd:

'Wat vind jij belangrijk dat de rekenleraar moet weten over het rekenen op de basisschool?'

Hierop kwamen de volgende reacties:

- welke boeken gebruikt zijn, hoe het uitgelegd is, op welke manieren je een som kunt uitrekenen;
- dat oefenen, de tafels kennen belangrijk is, dat het vaak moet worden herhaald;
- wat de leerling wel en niet gehad heeft, wat de leerling moeilijk vond en waar de leerling goed in was;
- dat rekenen belangrijk is.



Het betreffen opmerkingen die respectievelijk te maken hebben met de didactische aansluiting po-vo, de basisvaardigheden en de overdracht van gegevens (leerlingvolgsysteem). Leerlingen weten goed aan te geven wat zij nodig hebben: een bekwame docent!

Instructie staat centraal

In het tweede jaar van het traject is het programma van het eerste jaar herhaald en is het geven van

instructie centraal gesteld. De instructies worden verzorgd op basis van de volgende kenmerken:

- Uitgaan van situaties waarbij leerlingen zich iets kunnen voorstellen
- Kleine stappen (deelvaardigheden en deze steeds expliciet met elkaar verbinden en toepassen)
- Zelf hardop denken en leerlingen het oplossingsproces laten verwoorden
- Voordoen en hardop denken
- Gebruik van modellen en schema's
- Waar nodig het aantal strategieën beperken
- Veel aandacht voor automatiseren¹

Deze aanpak kan in het directe instructiemodel verwerkt worden. Dit instructiemodel wordt in veel basisscholen toegepast. Docenten merken dat vaardigheden rondom het automatiseren continue aandacht behoeven.

Doorlopende lijnen

Om goed in beeld te krijgen hoe we het rekenen in onze scholen zo effectief mogelijk kunnen organiseren zijn plannen opgesteld. Daarbij is specifieke aandacht voor de leerlingen die geen wiskunde in hun pakket hebben. De leerlingen zijn geplaatst in de niveaus TGL/KBL en BBL. Alle getalsvaardigheden, behorend bij het 2F niveau, worden nu in de tweede klas behandeld. In de derde en vierde klas staan contextopgaven bij de overige domeinen centraal. Uiteraard moet het onderhouden van de getalsvaardigheden veel aandacht krijgen. De rekenactiviteiten moeten doorlopen naar de derde klas en zorgen voor een doorlopende leerlijn binnen ons vmbo.

Een actiepunt is nu dat het tweede leerjaar wordt afgesloten met een eindtoets 2F. De resultaten worden vergeleken met de starttoets 2F zoals deze bij de start van het schooljaar is afgenomen. Vervolgens zullen alle leerlingen bij de start van het derde leerjaar weer de 2F-toets doen om het niveau beter te kunnen bepalen en het onderwijs daarop af te stemmen.

Uit de resultaten van de eindtoets tweede klas en begintoets derde klas zullen een aantal rekenzwakke leerlingen naar voren komen die meer aandacht behoeven. Voor hen komt een extra rekenmoment waarbij vooral getalbegrip centraal staat.

Alle leerlingen in de derde klas TGL hebben verplicht het vak wiskunde en de rekenactiviteiten worden dan ook gekoppeld aan het vak wiskunde. De leerlingen met wiskunde (KBL) krijgen hetzelfde aangeboden als de leerlingen op TGL-niveau, maar lang niet alle leerlingen van de derde klas KBL hebben wiskunde in het pakket. Die leerlingen krijgen een extra lesuur rekenen waarbij alle domeinen behalve getalsvaardigheden worden behandeld. Uit de resultaten van de eindtoets klas 2 en begintoets klas 3 zal blijken welke leerlingen extra ondersteuning moeten krijgen.

Successen

Na een jaar met de nodige weerstanden, scholing en klassenbezoeken kunnen al mooie opbrengsten genoemd worden. De weerstanden zijn sterk afgenomen. De docent met de meeste weerstanden is nu kartrekker. Hij heeft de omslag kunnen maken in zijn manier van werken waarbij hij uitgaat van wat leerlingen moeten leren en hoe je dat effectief kunt aanpakken. Daarnaast is zichtbaar dat docenten bewust kiezen om de methode los te laten op momenten dat het kan en dat een effectieve instructie meer resultaat heeft. Docenten horen van leerlingen dat ze bij rekenen iets hebben geleerd wat ze ook bij andere vakken kunnen toepassen. Wiskundedocenten merken dat leerlingen makkelijker met bepaalde rekenopgaven aan de slag kunnen. Rekenen leeft bij leerlingen en docenten. Uit de resultaten van de toetsen van zowel de eerste als de tweede klas BBL blijkt dat veel leerlingen nog moeite hebben met het 1F-niveau. De huidige regelgeving die zegt dat 2F voor het gehele vmbo geldt, is misschien niet haalbaar voor alle leerlingen. Toch proberen we ze op dit niveau te krijgen door het KBL-programma rekenen aan te bieden met daarnaast heel veel aandacht voor rekenen bij de rekenverwante vakken. Binnen de praktijkgebonden vakken gaan we naar een eenduidige aanpak van de rekenonderdelen waarbij onder andere eenduidige afspraken gemaakt zijn over rekenregels en -aanpak.

De didactiek blijft centraal staan in de rekenles. We hebben er goede ervaringen mee. De didactische scholing van docenten in de onder- en bovenbouw wordt verder versterkt. Om een start te kunnen maken met de doorlopende leerlijnen is het wenselijk dat een aantal docenten die nu het vak rekenen geven in de onderbouw, meegaan naar de bovenbouw. We willen meer aandacht hebben voor het toetsbeleid. Frequent toetsen (duidelijk herkenbare basis, verdieping en verbredingsstof) door het jaar heen en data-analyse van de resultaten moeten vervolgens de basis vormen voor de vereiste differentiatie. Welke leerlingen gebruik gaan maken van de extra lesmomenten zal vooral bepaald worden door deze data-analyse. De centrale schoolleiding heeft voor het volgend schooljaar voor de onderbouw, maar nu ook voor de bovenbouw, financiële middelen gereserveerd. Schoolleiding, docenten en ondersteuners zijn allen verantwoordelijk voor de opbrengsten in het (reken)onderwijs en zullen dus ook moeten samenwerken om goed rekenonderwijs mogelijk te maken.

Marianne Espeldoorn is onderwijsadviseur en rekenspecialist bij Expertis Onderwijsadviseurs, Hengelo.

Joop Vaneker is LD-docent en rekencoördinator Scholengemeenschap De Grundel, Hengelo.

Peter ten Dam is teamleider Parkcollege De Grundel, Hengelo.

Noot

1. Gelderblom, G., Kaskens, J., Rij, Z. van (2009). *Doorlopende leerlijn rekenen-wiskunde. Risico leerlingen en interventies*. Amersfoort: CPS.



Wensen

Binnen de school wordt nagedacht hoe de extra lesmomenten een vaste plaats in het rooster kunnen krijgen zodat sectorbreed in niveaus gewerkt kan worden.