Kees Buys

Wie het kan verwo

Niveaudifferentiatie in de bovenbouw

Hou de groep bij elkaar, maar laat elke leerling op zijn of haar eigen niveau en met zelfgekozen middelen aan een gezamenlijke opgave werken. Wissel oplossingsmanieren onderling uit en waardeer elke aanpak. Zo leren kinderen van en met elkaar en kunt u rekening houden met verschillen tussen leerlingen.

Rekenen met de groep of in niveaugroepen?

Een van de problemen die zich in de bovenbouw van het basisonderwijs bij rekenen-wiskunde nadrukkelijk voordoen, is het feit dat de verschillen tussen de leerlingen steeds groter worden. Voor sommige leerlingen is het onderwijs in breuken, kommagetallen, procenten, verhoudingen en metriek nog maar moeilijk te volgen, terwijl dit voor andere leerlingen betrekkelijk eenvoudig is. Is het daarom nog wel gewenst en raadzaam om alle leerlingen in groep 7 en 8 met de hele groep gelijk op te laten trekken? Verdient het wellicht de voorkeur om de kinderen in aparte niveaugroepen te laten werken? Of is het toch beter om ze zoveel mogelijk samen te laten rekenen?

In dit artikel staat deze vraag centraal. De verschillen tussen leerlingen worden steeds groter omdat de leerstof steeds complexer wordt, of liever gezegd omdat de leerstof vaak op een ongewenste wijze wordt aangeboden. Als het rekenonderwijs in de bovenbouw sterk gericht is op het verwerven van betrekkelijk abstracte procedures en handelingen, dan dreigt een deel van de kinderen af te haken. Er kan dan al gauw een situatie ontstaan waarin de verschillen tussen leerlingen door de leerkracht als onoverbrugbaar groot ervaren worden. Vindt de aanbiedingswijze op een aangepaste manier plaats, dan hoeven de verschillen veel minder sterk een rol te spelen. Is deze er namelijk veel meer op gericht de leerlingen mogelijkheden te bieden ook op een heel elementair niveau tot oplossingsstrategieën te laten komen, ondersteund door modellen en schema's die in de loop der tijd in het onderwijs zijn opgebouwd, dan kunnen (vrijwel) alle leerlingen op hun eigen manier en niveau uit de voeten terwijl ze toch grotendeels aan dezelfde opgaven werken.

Een voorbeeld

Het krantenartikel uit afbeelding 1 kan een mooie basis voor een rekenvraagstuk bieden. Hoeveel procent van de olietankers is dubbelwandig? Als het onderwijs er tamelijk rechttoe-recht-aan op gericht is om de leerlingen een procedure aan te leren waarmee dergelijke problemen efficiënt opgelost kunnen worden, dan zullen veel leerlingen bij dit vraagstuk beginnen met de vaststelling dat je eerst 1% van 7200 kunt nemen (72); en dat je vervolgens een staartdeling kunt maken (2300 : 72) om te bepalen hoeveel procent 2300 is. Conclusie: 72 gaat ruim 31 keer op de 2300, dus ruim 31%. Voor veel leerlingen zal dit al snel onbegrijpelijk gegoochel met getallen zijn.

Als het onderwijs er in de eerste plaats op gericht is om de kinderen op een basaal niveau te laten nadenken over de orde van grootte van de verhouding, dan biedt dezelfde opgave ook voor zwakkere leerlingen veel aanknopingspunten. Bijvoorbeeld: 2300 past ruim 3 keer in 7200, het is dus ongeveer 1/3 deel, oftewel ruim 30%. Evenzo: 10% van 7200 is 720 (1/10 deel); dus 20% is 1440 en 30% is 2160. Conclusie: het moet inderdaad iets meer dan 30% zijn [2]. Zeker als dergelijke redeneringen ondersteund worden door passende hulpnotaties en visualiseringen in een strook of cirkel, kunnen ook zwakkere leerlingen heel goed greep op deze opgave krijgen. Meer in het algemeen geldt dat aan de grote verschillen tussen leerlingen in belangrijke mate tegemoet gekomen kan worden als de leerkracht kinderen de ruimte biedt om zich breed op dergelijke opgaven te oriënteren en ook oplossingsstrategieën van een basaal niveau accepteert. Kinderen moeten strategieën mogen gebruiken die aansluiten bij de eigen intuïtieve noties en werkwijzen en die voor een belangrijk deel door de kinderen zelf, in gezamenlijk overleg onder leiding van de leerkracht, ge(re)construeerd kunnen worden. In het vervolg van dit artikel wordt deze gedachte verder uitgewerkt en met enkele voorbeelden geïllustreerd. We baseren ons daarbij enerzijds op de try-out-ervaringen bij de ontwikkeling van de methode *Wis en Reken* en anderzijds op de ontwikkelervaringen opgedaan bij het TAL-project.[3]

Olietanker 'Prestige' vergaat in volle zee

Tijdens een zware storm is de olietanker 'Prestige' voor de kust van Spanje in tweeën gebroken en gezonken. Duizenden tonnen olie kwamen in zee terecht. De Prestige is een gevaarlijke, enkelwandige tanker. Van de 7200 olietankers die er momenteel over de wereldzeeën rondvaren zijn er slechts 2300 dubbelwandig. Hoeveel procent van de tankers is dubbelwandig?

Afbeelding 1

Een krantenbericht over de ramp met de olietanker 'Prestige' als uitgangspunt van de rekenles.[1]

orden snapt het

JASPER OOSTLANDER

De leerlingen vinden zelf dat ze veel van elkaar kunnen leren als ze samen met de leerkracht nadenken over hun aanpak.

De mening van de kinderen

Bij de ontwikkeling van de methode *Wis en Reken* is lange tijd met de problematiek van de grote verschillen tussen leerlingen geworsteld. Op een zeker moment hebben we overwogen om de hoeveelheid klassikale leerstof sterk te reduceren en de leerlingen veel meer in kleinere niveaugroepen te laten werken. Daar valt op zich ook wel wat voor te zeggen, zeker in groep 8 als min of meer vaststaat naar welke vorm van vervolgonderwijs de kinderen gaan. Er zijn echter ook bezwaren die uiteindelijk doorslaggevend zijn geweest. Zo wordt de hele organisatie van het onderwijs aanzienlijk ingewikkelder als er met drie of vier niveaugroepen in een klas gewerkt wordt. Gedegen instructie komt dan al gauw op de tocht te staan. Bovendien is het moeilijk om duidelijke criteria vast te stellen op grond waarvan de kinderen in niveaugroepen ingedeeld kunnen worden. En hoe behouden kinderen de mogelijkheid om van de ene naar de andere groep over te stappen als het beter of juist minder goed gaat dan verwacht? Ook de adviezen van enkele externe deskundigen gingen sterk in de richting van: “Houd de groep zoveel mogelijk bij elkaar en probeer een systeem van ‘interne differentiatie’ te ontwikkelen waarbij de klas toch grotendeels als geheel optrekt.” Daar kwam nog het advies bij dat wij van de kinderen zèlf kregen. Toen de kwestie ‘wel of geen niveaugroepen’ in groep 8 van een van de try-out-scholen expliciet aan de orde werd gesteld, bleken de kinderen er een zeer duidelijke mening over te hebben. Hierna volgen enkele citaten van leerlingen, opgetekend door een van de auteurs van *Wis en Reken*, Carlijn Bergmans:

De kinderen begrepen heel goed wat mijn vraag inhield. Ze begrepen dat er verschillen tussen leerlingen bestaan, die zien ze ook allemaal. Maar ze vinden dat je de leerlingen niet moet isoleren in aparte groepjes, want van die verschillen kun je juist veel leren. Ze willen heel graag met z’n allen samen leren. Samen iets ontdekken en uitdenken, daar leer je van. Van elkaars uitleg leer je heel veel. (...)

Bovendien vinden ze de leerkracht heel belangrijk in dit proces. De juf moet wel de goede vragen stellen. Ze kan een goede vraag voor iedere leerling bedenken, slim of minder slim. (...)

Als je in aparte groepjes werkt, dan ben je met kinderen die allemaal een beetje op dezelfde manier denken en dan hoef je niet zoveel na te denken over hoe je iets zegt want de anderen begrijpen je toch wel. Maar wanneer je met de hele klas samen nadenkt, moet je het echt goed verwoorden, dan moet je pas goed nadenken over je aanpak. En als je het goed kunt verwoorden, dan snap je het eigenlijk pas echt. (...)

Ook wordt gezegd dat als je in groepjes werkt, dat een stempel kan geven. Het is niet leuk om in het zwakste groepje te zitten en met klassikale onderwerpen durf je dan ook niet meer je vinger op te steken. De twee zwakste leerlingen beamen dit heel sterk. Het is niet leuk om steeds te moeten voelen dat je het niet weet. Het geeft veel meer zelfvertrouwen wanneer je gewoon meedoet met de klas en de juf je af en toe wat (makkelijkere) vragen stelt.

TAL en het idee van groepsgericht interactief onderwijs

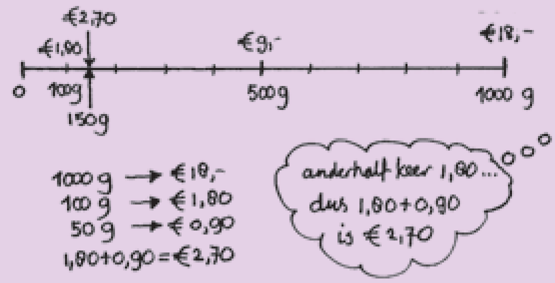
In het TAL-project zijn bovengenoemde aanbevelingen van een groep kinderen ruimschoots ter harte genomen. Realistisch reken-wiskundeonderwijs dient erop gericht te zijn om de leerlingen een gemeenschappelijke oriënteringsbasis te verschaffen met betrekking tot fundamentele begrippen, relaties en handelingen. Daarbij doen zich weliswaar al snel verschillen tussen leerlingen voor, maar deze kunnen in het onderwijs juist aangegrepen worden om de kinderen ook van elkaar te laten leren en om gezamenlijk tot een zekere mate van inzicht te komen. Momenten van onderlinge uitwisseling en doordenking onder leiding van de leerkracht (interactiemomenten) kunnen daarbij als katalysator fungeren. In deze opzet van het onderwijs[4] werken de leerlingen dus grotendeels aan dezelfde opgaven maar ze krijgen daarbij wel veel ruimte om, al dan niet met behulp van een model

of een passende tussennotatie, op hun eigen niveau tot een oplossing te komen. Tijdens de interactieve uitwisselingsmomenten wordt gestimuleerd dat de leerlingen tot een steeds beter inzicht en, mede op basis daarvan, tot de beoogde niveauverhoging komen. Om de leerstof zo goed mogelijk met elkaar gezamenlijk op allerlei manieren te doordenken, is het van belang om de verschillende aanpakken van de leerlingen goed op het bord zichtbaar te maken.
In dit verband werd de term ‘groepsgericht interactief onderwijs’ geïntroduceerd: onderwijs dat zich richt op het gezamenlijk als groep laten optrekken van de leerlingen met regelmatige interactiemomenten om tot verdieping van het inzicht en tot niveauverhoging te komen.
Nu kan men zich afvragen of een dergelijke onderwijsbenadering bij onderwerpen als breuken, kommagetallen en procenten in de bovenbouw van het basisonderwijs nog wel goed mogelijk is. Is het haalbaar om leerlijnen zodanig op te bouwen dat de erin gepresenteerde probleemsituaties op verschillende niveaus oplosbaar zijn zodat (vrijwel) alle leerlingen aan hun trekken komen? En is het mogelijk om binnen deze leerlijnen tussendoelen te formuleren die door de leerkracht als bakens gebruikt kunnen worden om het onderwijs op een niveaugedifferentieerde manier gestalte te geven? In de huidige fase van het TAL-project is de discussie hierover nog volop gaande. Maar, zoals in de inleiding van dit artikel is aangegeven, veel wijst erop dat er ook op dit complexe terrein volop mogelijkheden gecreëerd kunnen worden om tot een vorm van de hiervoor beschreven niveaudifferentiatie te komen. In veel van de huidige reken-wiskundemethoden zijn aanzetten hiertoe ook al duidelijk te vinden.

JASPER OOSTLANDER

De leerkracht bespreekt de verschillende oplossingsmanieren van kinderen en verzamelt deze op het bord.

Afbeelding 2



Wat kost 150 gram ham van € 18,- per kg? Hierboven ziet u verschillende manieren om deze som op te lossen.

Verschillende oplossingsniveaus; drie voorbeelden

De ervaring leert dat als kinderen in de eerste fase van een leerproces ruim de gelegenheid krijgen om zich grondig op de nieuwe leerstof te oriënteren, ze vrijwel allemaal tot een eerste inzicht in die leerstof en tot bepaalde oplossingsstrategieën komen. Uiteraard zijn dergelijke strategieën lang niet allemaal even perspectiefrijk. Vaak is er binnen een klas sprake van een brede waaier aan werkwijzen, variërend van ondoelmatig en bewerkelijk tot redelijk efficiënt of zelfs uitgesproken handig. Via de gezamenlijke bespreking en doordenking van dergelijke werkwijzen worden kinderen zich bewust dat je op verschillende niveaus tot een oplossing kunt komen. En dat je al naar gelang de eigen voorkeur en mate van inzicht voor een bepaalde oplossing kunt kiezen. In het proces dat volgt op deze oriëntatie, kunnen de kinderen gestimuleerd worden om geleidelijk aan steeds verder tot verkorting en niveauverhoging te komen. Dat betekent niet dat alle kinderen uiteindelijk op een zeer hoog en efficiënt niveau uitkomen, maar wel dat ze allemaal op een zinvolle manier steeds verder in de leerstof komen en dat iedereen tot een zekere mate van inzicht en vaardigheid komt. Per leerstofgebied zijn er uiteraard verschillende typen strategieën en verschillende niveaus te verwachten. Hieronder volgen ter illustratie drie voorbeelden:

Prijs-gewicht-opgaven.
Bijvoorbeeld: *wat kost 150 gram ham van € 18,- per kg?*
De maatlijn van 0 tot 1 kg kan bij de oplossing van dit vraagstuk een belangrijk hulpmiddel vormen. Op deze maatlijn kunnen de kleinere gewichtmaten van gram tot kilogram inclusief de veelgebruikte maar officieel niet toegestane maten ons en pond aangegeven worden. Bij prijs-gewicht-opgaven kan deze maatlijn vervolgens als een soort dubbele getallenlijn ter ondersteuning van het rekenwerk fungeren. Dit kan op concreet niveau, maar ook op het niveau van het noteren van stappen in rekentaal en op zuiver mentaal niveau (zie afbeelding 2).

In de try-out van *Wis en Reken* bleek dat vrijwel alle leerlingen dit soort opgaven konden oplossen als de mogelijkheid nadrukkelijk aanwezig is om op een basaal niveau gebruik te maken van de dubbele maatlijn. Naderhand gingen de meeste kinderen er steeds meer toe over om de betreffende handelingen op mentaal niveau uit te voeren, maar tot ver in groep 8 bleken leerlingen soms voor oplossingen van een meer basaal niveau te kiezen.

Elementaire procentenopgaven.
Bijvoorbeeld: *15% korting op een CD van € 18,-, hoeveel is dat?*
Om procenten betekenis te geven en te visualiseren zijn twee modellen van grote waarde: de cirkel en de strook. Dit laatste model, dat de kinderen al eerder hebben leren gebruiken om breukenopgaven als ‘$\frac{3}{5}$ deel van € 1000,- ’ inzichtelijk op te lossen, functioneert ook volop bij de verkenning van het rekenen met procenten. Veelal komen dergelijke opgaven in groep 7 uitgebreid aan de orde. In eerste instantie gebruiken veel kinderen, als ze daartoe voldoende in de gelegenheid

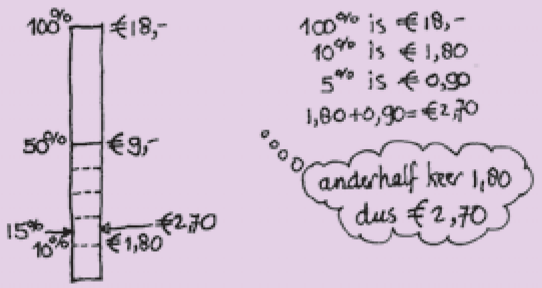
gesteld worden, de strook om procentopgaven op te lossen. Ze noteren daarbij hun handelingen langs de strook op een wijze die sterk overeenkomt met notaties die ze eerder bij het oplossen van breukenopgaven gebruikten. (zie afbeelding 3). Al gauw gaan veel kinderen er mede onder invloed van enkele klassikaal-interactieve bespreekmomenten toe over om deze handelingen via verkorte notaties in rekentaal of helemaal op mentaal niveau uit te voeren.
Ook met dergelijke procentenopgaven blijken zwakkere leerlingen prima uit de voeten te kunnen zolang ze maar op een aangepast niveau bijvoorbeeld met een strook tot een oplossing mogen komen. Daarbij komt het er uiteraard wel op aan dat ze gaandeweg steeds meer loskomen van de handelingen met de strook. Aan het einde van groep 7 moet het overgrote deel van de kinderen via het noteren van handelingen in rekentaal of op mentaal niveau tot een oplossing kunnen komen.

Elementaire opgaven rond het vermenigvuldigen van kommagetallen.
Bijvoorbeeld: *1,5 x 1,8 =*
Vermenigvuldigen met kommagetallen is een leerstofgebied dat sinds de grootschalige beschikbaarheid van de rekenmachine sterk aan belang heeft ingeboet. Met name het cijferend leren oplossen van dergelijke opgaven is nauwelijks nog zinvol te noemen. Maar voor opgaven met eenvoudige getallen zoals de hierboven genoemde, is het wel belangrijk dat kinderen leren hoe ze die zonder rekenmachine kunnen berekenen. Door het oplossen van dergelijke opgaven kan de hoofdrekenvaardigheid van de kinderen vanuit het gebied van de hele getallen steeds verder uitgebouwd worden. Van belang is dan wel dat ze zich iets leren voorstellen bij deze opgaven en dat ze op basis van dergelijke voorstellingen op een inzichtelijke en beredeneerde manier tot een oplossing leren komen. Ook dat kan weer op uiteenlopende niveaus. Bijvoorbeeld door de opgave met een bepaalde winkelsituatie betekenis te geven. (zie afbeelding 4) Maar ook zijn oplossingen op een meer getalsmatig niveau mogelijk, genoteerd via stappen in rekentaal of uitgevoerd via mentale handelingen.

Samenhang tussen leerlijnen als noodzakelijke voorwaarde

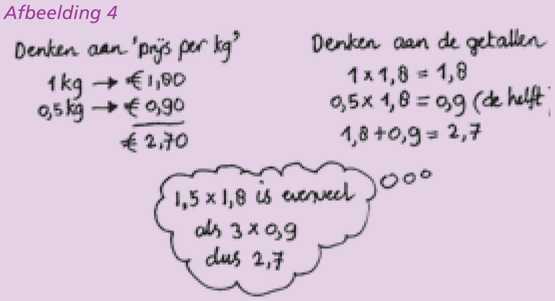
Niveaudifferentiatie kan alleen goed tot zijn recht komen als aan een belangrijke voorwaarde is voldaan. Er dient een hechte samenhang tussen de verschillende leerlijnen te bestaan. Ontbreekt deze samenhang, dan is de kans groot dat de verwantschap tussen de verschillende begrippen en handelingen vooral voor de zwakkere leerlingen voor een belangrijk deel verborgen blijft. Het gevaar bestaat dan dat ze door de bomen het bos niet meer zien en al gauw dreigen te verdwalen in de veelheid aan relaties, strategieën en eigenschappen die ze verondersteld worden steeds beter te begrijpen en te hanteren.
Die samenhang begint al bij de contexten waarmee de kinderen zich oriënteren op een nieuw begrip. Zo zijn breuken en procenten begrippen waarmee in het leven van alledag situaties en verschijnselen (zoals deel-geheel-relaties) beschreven worden die in wiskundig opzicht verwant aan elkaar zijn. Hetzelfde geldt voor verhoudingen. Een situatie als 'driekwart van de 48.000 plaatsen' (zie afbeelding 5) kan behalve via breuken ook via procenten (75%) en via verhoudingen (3 op de 4 plaatsen) beschreven worden.
Verder kan de samenhang tussen de leerlijnen tot uitdrukking komen in de overeenkomstigheid van de handelingen waarmee elementaire rekenopgaven binnen de verschillende gebieden opgelost kunnen worden. De kinderen moeten zich realiseren dat een opgave als '$\frac{3}{10}$ deel van € 600,-' verwant is met een opgave als '30% van € 600,-'. Je kunt bij het oplossen van beide opgaven hetzelfde ondersteunende model (de strook) gebruiken. Hetzelfde geldt voor de werkwijzen waarmee de drie in de vorige paragraaf beschreven opgaven opgelost kunnen worden. Weliswaar worden bij deze opgaven aanvankelijk verschillende ondersteunende modellen gebruikt, respectievelijk de dubbele getallenlijn, de strook en de winkelsituatie als modelcontext, maar het verhoudingsgewijs redeneren, dat de kern van de betreffende strategieën vormt, komt grotendeels op hetzelfde neer. In de 'kladblaad-

Afbeelding 3



Als leerlingen procentenopgaven als 15% van € 18,- moeten berekenen, gebruiken ze eerst de strook en komen ze gaandeweg op kortere oplossingsmanieren uit.

Afbeelding 4



De som 1,5 x 1,8 kan betekenis krijgen door aan een winkelsituatie te denken, maar ook op mentaal niveau kunnen kinderen deze vermenigvuldiging berekenen.

Afbeelding 5

Deel-geheel-relaties kunnen met breuken, procenten en verhoudingen uitgedrukt worden. Opgave uit Wis en reken, groep 7.

De leerlingen moeten zich de overeenkomsten tussen verhoudings-, procenten- en breukenopgaven bewust worden.

Afbeelding 6

1000 g → € 18,-	100% is € 18,-
100 g → € 1,80	10% is € 1,80
50 g → € 0,90	5% is € 0,90
1,80 + 0,90 = € 2,70	1,80 + 0,90 = € 2,70

1 × 1,8 = 1,8
0,5 × 1,8 = 0,9 (de helft)
1,8 + 0,9 = 2,7

jes-notatie' komt dit duidelijk naar voren. (zie afbeelding 6)
Het is van grote waarde de kinderen gaandeweg steeds meer bewust te maken van deze overeenkomstigheid.
Tenslotte zit hem de samenhang natuurlijk ook in de overeenkomstige wijze waarop de leerlingen steeds de leerprocessen doorlopen. Steeds wordt een vergelijkbaar proces van brede oriëntatie, greep krijgen op handige aanpakken, en geleidelijke verkorting en niveauverhoging doorgemaakt waarbij je als kind tot op zekere hoogte je eigen weg kunt volgen. Niet iedereen komt daarin even ver. Sommige kinderen zullen nog geruime tijd gebruik maken van een model of passende tussennotaties, terwijl anderen al gauw voornamelijk op mentaal niveau werken. Maar juist als ze bij herhaling ervaren dat 'je er eigenlijk altijd wel uitkomt zolang je maar snapt wat je aan het doen bent' (zoals een kind het formuleerde), al is het dan op een aangepast niveau, ontstaat een steeds sterker gevoel van zelfvertrouwen, een besef van eigen kunnen dat enorm veel plezier en bevrediging geeft.

De auteur is werkzaam op de SLO, de Stichting Leerplanontwikkeling te Enschede.

Literatuur:

Van den Heuvel-Panhuizen, A.M., K. Buys, A. Treffers (eds. 2000) ***Kinderen leren rekenen. Tussendoelen annex leerlijnen. Hele getallen bovenbouw basisschool****. Wolters Noordhoff, Groningen.*

Buys, K, e.a. ***Wis en Reken, reken-wiskundemethode voor het basisonderwijs****. Uitg. Bekadidact, Baarn.*

Noten:

1 *Ongeveer anderhalf jaar geleden voltrok deze olieramp zich voor de Spaans/Portugese kust voor. In vele kranten werd hierover destijds uitvoerig bericht.*

2 *Uiteraard zijn er nog andere, precieze strategieën die in aanvulling op de genoemde meer globale aanpakken aan de orde kunnen komen.*

3 *Zie het door J. Nelissen en A. Treffers geschreven hoofdstuk over het onderwijskader van TAL in de brochure* ***Kinderen leren rekenen Hele getallen bovenbouw basisschool****.*

4 *Zie ook het artikel 'Kiezen voor de kern' van Ronald Keijzer e.a. elders in dit nummer van* ***Volgens Bartjens...***

INTER

In het reken-wiskundeonderwijs bestaan nog vele kwesties waarover de meningen verdeeld zijn. In de rubriek 'Interactie' wordt steeds zo'n kwestie onder de loep genomen. De column eindigt telkens in een stelling waarop u via onze internetsite kunt reageren. In het volgend nummer van *Volgens Bartjens...* verschijnt de uitslag

Politiemensen in de buitendienst dragen een dienstwapen en moeten aantonen dat ze nog steeds snel en goed met hun wapen om kunnen gaan. Daarvoor leggen ze een schietvaardigheidstest af. Op de schietbaan moet de diender van tijd tot tijd laten zien dat hij of zij in staat is raak te schieten. Lukt dat niet dan volgt er een bijspijkercursus en als de toets daarna nog steeds niet gehaald wordt, raakt de politieman of –vrouw zijn of haar dienstwapen kwijt en moet zich aan andere taken binnen het politieapparaat wijden – totdat de schiettoets wel is behaald.

In het onderwijs is ook sprake van een bevoegdheidsregeling. Na het volgen van de lerarenopleiding krijgen leerkrachten een onderwijsbevoegdheid, die hen het recht geeft onderwijs te verzorgen.

Wie meedenkt telt mee

Hopelijk zullen veel lezers van de nieuwe rubriek 'Interactie' de website van *Volgens Bartjens...* gaan bezoeken om daar hun stem voor of tegen de stelling uit te brengen. Het is ook mogelijk om uw stem te voorzien van een toelichting zodat er misschien wel een levendige discussie gaat ontstaan. In het volgende nummer van *Volgens Bartjens...* is in dit kader te lezen hoe men in onderwijsland over het algemeen denkt over de geponeerde stelling. Een definitieve uitslag en een samenvatting van de reacties sluiten de discussie af, of zetten mensen opnieuw aan het denken. De rubriek 'Interactie' hoopt mensen op deze manier in beweging te krijgen, zodat de website zal uitgroeien tot een levendig reken-leerkrachtennetwerk waarop voor iedereen wat te halen en door iedereen wat te brengen is. We hopen dat u langs komt.