Netwerk Onderwijsinnovatie

7.851 leden

✓ Lid

Frederik Smit
ITS, Radboud Universiteit Nijmegen / Frederik Smit Research & Advies

4 j

Ouders, help je kinderen vooral niet met rekenen'

'Laat ouders zeker helpen met huiswerk, maar dan vooral met taalvakken.

'Blijf weg bij het rekenen', zegt Frederik Smit, onderzoeker naar ouderbetrokkenheid bij researchinstituut ITS, Radboud Universiteit Nijmegen.
'De manier waarop ouders zelf het rekenen hebben aangeleerd is zo anders dan wat nu op school wordt geleerd, dat de kinderen al snel hopeloos verdwalen. Begin er niet aan!'

Zie: De Volkskrant, donderdag 1 december 2011
http://www.ru.nl/publish/pages/640548/niet_helpen_met_rekenen.jpg

Interessant Commentaar | 6 104

Siep Stramrood Ik heb op je "Meesterklas Innovatiekracht van educatief partnerschap: de 7 eigenschappen voor een duurzame relatie ouders en school" gehoord dat je daar als school wel wat aan kan doen via een soort “Ouderacademie” en het gebruik van methodes met een 'module voor ouders'

Interessant 4 j

Frederik Smit Reken-wiskundemethodes voor de basisschool zoals Pluspunt, De Wereld in Getallen, Rekenrijk, Alles Telt, Talrijk, Wis en Reken zijn vormgegeven volgens principes van het realistische reken-wiskundeonderwijs, zoals het gebruik maken van modelmatige representaties, betekenisverlenende contexten en het aansluiten op informele denknoties van kinderen. Tussen deze methodes zijn er verschillen in de visie op leren en in het omgaan met verschillende oplossingsstrategieën.
Leerlingen zijn gebaat bij een voorzichtige, didactisch verantwoorde, stapsgewijze opbouw van het rekenonderwijs. Wil je als ouder thuishulp kunnen bieden, dan zul je behoorlijk ingewijd dienen te zijn in de betreffende methode met zijn verschillende rekenstrategieën.

Interessant | 1 4 j

Joke Kiewiet-Kester Ha Frederik, ik zie hier hetzelfde discussie-item als in de groep MLI. Vandaar ook hier maar even mijn reactie.

Interessante stelling. Is het op onderzoek gebaseerd of je eigen mening?
Ik neem aan dat het met name gaat om berekeningen 'uit de oude doos', zoals bijvoorbeeld de traditionele staartdelingen. Nu is rekenen natuurlijk veel meer dan dat. Denk aan meten, tijd en geld. Erg belangrijke onderdelen waarbij aandacht thuis volgens mij zeker het leerproces kan ondersteunen.

Interessant 4 j

Ben Wilbrink Frederik,

Bang dat ouders het wiskundig talent van hun kroost in de kiem gaan smoren?

Hoe komt het toch dat de goeroes in de Freudenthal-groep denken dat rekenen tegenwoordig geen rekenen meer zou zijn, maar wiskundig denken?

OVER DEZE GROEP

Het Netwerk Onderwijsinnovatie verenigt vernieuw
het onderwijs. Via deze groep willen we het makkel
maken elkaar te vinden. Er vinden ook activiteiten
Start was de conferentie Innovatiekracht Onderwijs
juni 2009. Voor meer informatie:
www.innovatiekrachtonderwijs.nl.

Opmerkelijk boekje van Liping Ma is in 2010 opnieuw uitgebracht, met een uitvoerige studie hoe het boekje door BEIDE partijen in de Amerikaanse rekenoorlog is omarmd.

(1999/2010) Knowing and teaching elementary mathematics. Teachers' understanding of fundamental mathematics in China and the United States. Routledge. Anniversay Edition. Een waarschijnlijk illegale digitale versie is te lezen op:

http://www.scribd.com/doc/55359191/Liping-Ma-Knowing-and-Teaching-Elementary-Mathematics-Teachers-Understanding-of-Fundamental-Mathematics-in-China-and-the-United-States

Ouders, help vooral de kinderen met hun rekenen. Tot de filosofie van de realistisch rekenaars hoort dat de leerlingen wiskundig leren denken. Welnu, de standaardalgoritmen zijn bij uitstek wiskundig verantwoord. En ze zijn altijd toepasbaar, en lang niet zo moeilijk als alle flauwekul met kolomrekenen en happend delen. Als de leerkrachten op hun achterste benen gaan staan, wijs ze daar dan fijntjes op. Lees Liping Ma, of bijna even goed: lees de uitvoerige bespreking van het boekje van Liping Ma:

http://stuff.mit.edu:8001/afs/athena/course/6/6.969/OldFiles/www/readings/ma-review.pdf

Voor goede informatie om de strijd aan te gaan: Stichting Goed Rekenonderwijs.
http://www.goedrekenonderwijs.nl/

Als de school al is overgestapt op de nieuwe methode 'Reken zeker' (Noordhoff), dan heeft die school de problemen prima begrepen, en ernaar gehandeld. 'Reken zeker' is de eerste rekenmethode die niet op het gedachtengoed van de realistisch rekenaars van het Freudenthal-Instituut is gestoeld. Zie de site van de Stichting Goed Rekenonderwijs http://www.goedrekenonderwijs.nl/ .

3 ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink En dan nog dit.

De meeste rekenmethoden die nu met nieuwe edities uitkomen, hebben daar de ergste realistische flauwekul uit geschrapt, en geven meer aandacht aan de basale rekenvaardigheden. Het hele veld is dus al druk bezig om bij reken-zinnen te komen.

1 ▪▪▪ 4 j

Frederik Smit Beste Ben, goed om te horen, dan kunnen ouders weer aanschuiven om een bijdrage te leveren!
P.S. Het is natuurlijk merkwaardig dat ouders de taak van leraren moeten ovenemen :om hun kind te leren delen en vermenigvuldigen, omdat ze dat niet meer leren (althans dat is de klacht van leraren in het voortgezet onderwijs)

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Frederik,

De ommekeer komt net op tijd: Over een jaar of tien kunnen de basisscholieren hun ouders, die realistisch rekenonderwijs hebben gehad, bijspijkeren in rekenvaardigheid.

Dat ouders te horen krijgen dat ze hun kinderen vooral niet moeten helpen met rekenen, is natuurlijk een helder signaal dat er iets helemaal is ontspoord in het rekenonderwijs. Het is nog steeds zo dat 2 + 2 = 4, en alles wat daar verder uit volgt. Dat sommige leerkrachten dat verborgen weten te houden door hun rekenonderwijs vooral leuk te maken en dus te overladen met van alles en nog wat dat niets met rekenen heeft te maken, en daar nog mee wegkomen ook omdat het Freudenthal Instituut dat afdekt en OCW dat allemaal heeft toegelaten, is een nationale schande, een parlementaire enquête waard.

Het is komisch om te zien hoe sommige realisten nu ineens stellen de basale rekenvaardigheden van belang, en reparatieprogramma's optuigen, zoals ZOEFI. Nee, natuurlijk geen excuus voor eerder decennia lang het omgekeerde beweerd te hebben.

Je merkt, ik ben ongelooflijk kwaad. Een hele generatie kinderen heeft geen behoorlijk rekenonderwijs gehad. Als ze dan tenminste nog met wiskundig inzicht van de basisschool waren gekomen, volgens de bedoeling van Freudenthal en de zijnen, zou ik er nog vrede mee hebben gehad. Maar dat is natuurlijk niet zo, al kunnen ze de intelligentietests van TIMSS en PISA (en de Cito Eindtoets Basisonderwijs, maar die gaat nu veranderen, hopelijk ten goede) goed maken. Wie niet kan rekenen, heeft natuurlijk evenmin enig wiskundig inzicht.

Nu de referentieniveaus rekenen (commissie-Meijerink) nog meegeven met de vuilnisman, want die zijn in 2007 onder bepalende realistische invloed (Anne van Streun, Monica Weijers, Truus Dekker) tot stand gekomen, en door een terzake onkundig OCW tot wet verheven. Sluit

het ITS zich aan bij het gevecht voor herstel van kwaliteit in het rekenonderwijs?

2 ▪▪▪ 4 j

Frederik Smit Er is empirisch bewijs voor het belang van ouderbetrokkenheid voor het leren van kinderen. Opvallend is het positieve verband op tussen ouderbetrokkenheid en taalprestaties van kinderen, vooral voor verbale vaardigheden en lezen, terwijl bij de rekenprestaties op school een negatief effect wordt gevonden, als de ouders zich thuis intensief met het rekenhuiswerk bemoeien (Smit e.a., 2008, Deslandes 2009, Menheere & Hooge, 2010).

Wil je als ouder effectieve thuishulp kunnen bieden bij het rekenonderwijs, dan zul je behoorlijk ingewijd dienen te zijn in de methode die de school hanteert. Reken-wiskundemethodes voor de basisschool zoals Pluspunt, De Wereld in Getallen, Rekenrijk, Alles Telt, Talrijk, Wis en Reken zijn vormgegeven volgens principes van het realistische reken-wiskundeonderwijs, zoals het gebruik maken van modelmatige representaties, Wil je als ouder thuishulp kunnen bieden, aansluitend bij wat er op school plaats vindt, dan zul je behoorlijk ingewijd dienen te zijn in de betreffende methode. En de meeste ouders zijn dat niet.

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Frederik,

Je laat me wel zoeken.

Adri Menheere & Edith Hooge (2010). Ouderbetrokkenheid in het onderwijs. Een literatuurstudie naar de betekenis van Ouderbetrokkenheid voor de schoolse ontwikkeling van kinderen. Hogeschool van Amsterdam. Kenniscentrum Onderwijs en Opvoeding.
http://www.kenniscentrumonderwijsopvoeding.hva.nl/content/kenniscentrum/documenten/pdf/edith/ouderbetrokkenheid.pdf
Dit verwijst o.a. naar

Patall, E.A., Cooper, H., Robinson, J.C. (2008). Parental Involvement in Homework: A Research

Synthesis. Review of Educational Research, 78(4), 1039-1101.

abstract: http://rer.sagepub.com/content/78/4/1039.abstract

Cooper, H., Lindsay, J.J. & Nye, B. (2000). Homework in the home: How student, family and parenting-style differences relate to the homework process. Contemporary Educational Psychology, 25, 464-487.
http://liweicool.wikispaces.com/file/view/Cooper_Harris

Deslandes, R. (2009). International Perspectives on Student Outcomes and Homework: family-school-community parternships. London: Taylor & Francis.

http://www.routledge.com/books/details/9780415479509/

Het artikel van Patall heb ik kunnen ophalen. Het boek van Deslandes heb ik niet tot mijn beschikking, maar het zegt waarschijnlijk niets wat relevant is voor de discussie die je aanzwengelt met je advies aan ouders.

De verwijzing naar je eigen werk, Smit e.a. 2008, heb ik niet kunnen vinden (waar verwijs je naar, welk rapport uit 2008, of is het een artikel???

Menheere en Hooge rust op de engelstalige artikelen, met onderzoek buiten Nederland. Ik voorspel je dat niets uit die publicaties je advies tot onthouding rechtvaardigt.

Een grappig stuk over huiswerkbeleid, uit mijn tijd in een ouderraad
http://www.benwilbrink.nl/publicaties/91huiswerkbeleidbonaventuracollege.htm

▪▪▪ 4 j

Frederik Smit Beste Ben,

Wat is de impact of wat zijn de effecten van initiatieven om ouderbetrokkenheid en ouderparticipatie te vergroten?

Zie Smit, F., Driessen, G., Sluiter R, & Brus, M. (2008). Ouders en innovatief onderwijs. Ouderbetrokkenheid en ouderparticipatie op scholen met vormen van 'nieuw leren'. ITS, Radboud Universiteit Nijmegen. http://www.its-nijmegen.nl/pdf/view.asp?id=512

De resultaten van onderzoeken van ouderbetrokkenheid op cognitief en sociaal functioneren zijn (veelal) positief. Zo vonden Sacker e.a. (2002) sterke effecten van ouderbetrokkenheid op de leerprestaties van kinderen in het primair onderwijs.
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12190276

Ook Izzo e.a. (1999) vonden verschillen in leerprestaties die te maken hadden met ouderbetrokkenheid. Met name de prestaties op het gebied van lezen bleken sterk afhankelijk te zijn van de betrokkenheid van ouders in huis. Ouderbetrokkenheid wordt daarom ook beschouwd als een van de belangrijke componenten dan wel kenmerken van effectieve scholen (Epstein, 2001).

Epstein, J. (2001). School, family and community partnerships. Preparing educators and improving schools. Boulder, CO: Westview Press.

Naast effecten op de schoolse prestaties van kinderen zijn er in verschillende onderzoeken ook positieve effecten gevonden van ouderbetrokkenheid op het sociaal functioneren van leerlingen. Het gaat dan over aspecten als het gedrag van leerlingen, hun motivatie, sociale competenties, de relaties tussen leraar en leerling, en de relaties tussen leerlingen onderling (Boethel, 2003, 2004; Henderson & Mapp, 2002; Jordan, Orozco & Averett, 2001).

Hoewel bovenstaande resultaten aannemelijk maken dat ouderbetrokkenheid van invloed is op de cognitieve en sociale ontwikkeling van kinderen, blijft onduidelijk welke vormen van ouderbetrokkenheid nu precies effecten hebben op welke aspecten van de ontwikkeling van kinderen. Zo kan het heel goed zijn dat bepaalde ondersteuning van ouders aan hun kinderen bij het maken van huiswerk effectief is voor het leren lezen, maar veel minder of helemaal niet werkt voor het leren rekenen (Izzo e.a., 1999).

Izzo C.V., Weissberg R.P., Kasprow W.J, Fendrich M. A Longitudinal Assessment of Teacher Perceptions of Parent Involvement in Children's Education and School Performance. American Journal of Community Psychology, Volume 27, Number 6, December 1999 , pp. 817-839 (23).

Ook kan het effect van de gehanteerde strategie van ouderbetrokkenheid afhangen van de leeftijd van het kind. Zo zou een meer gestructureerd systeem van het volgen van het huiswerk als ondersteuningsstrategie betere effecten kunnen laten zien bij jongere kinderen dan bij oudere kinderen (Sacker e.a., 2002).

Kortom: er is enig empirisch bewijs voor het belang van ouderbetrokkenheid voor het leren van kinderen. Desondanks is voorzichtigheid gewenst bij het trekken van algemene conclusies over de effecten van ouderbetrokkenheid op het leren en de ontwikkeling van kinderen, omdat over de differentiële (interactie)- effecten van ouderbetrokkenheid op leerlingprestaties weinig bekend is (Driessen, Smit, Sleegers, 2005; Millard, Taylor & Watson, 2000; Sleegers & Smit, 2003).

Driessen, G., Smit, F., & Sleegers. P. (2005). Parental involvement and educational

achievement. British Educational Research Journal, 31, (4), 519-532.
http://www.jstor.org/pss/30032581

Millard, E., Taylor, C., & Watson, S. (2000). Books for babies means books for parents too: the benefits of situating the earliest stages of literacy in the framework of the wider community. Reading, 34, 3, 130-133.

Sleegers, P., & Smit, F. (2003). Samenwerking tussen leraren en ouders: Variatie, opbrengsten en knelpunten. In Handboek Schoolorganisatie en Onderwijsmanagement (pp. 4300-1 - 4300-20). Alphen aan den Rijn: Samsom/H.D. Tjeenk Willink.

Interessant ▪▪▪ 4 j

Frederik Smit Diverse rekenmethodes hanteren vaak meerdere manieren om sommen op te lossen. Veel kinderen raken daardoor in de war. In plaats van bijvoorbeeld gewoon getallen bij elkaar op te tellen volgens één vaste logische standaardmethode, moeten ze eerst nadenken over de manier waarop.

Zijn er problemen met het rekenonderwijs? Neem contact op met de leraar en maak als leraar

en ouder gebruik van de website van de stichting 'Goed Rekenonderwijs'. Deze stichting wil het rekenen van leerlingen verbeteren door de ontwikkeling en verspreiding van deugdelijk lesmateriaal: http://www.goedrekenonderwijs.nl/rekenhulp/

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Frederik,

Helemaal mee eens.
Ook zonder de leraar op het rekenonderwijs aan te spreken — niet iedereen is zo assertief — kunnen ouders van de informatie op http://www.goedrekenonderwijs.nl/rekenhulp/ gebruikmaken. Doe dat samen met andere ouders, en de leraar neemt dan hopelijk contact op met de ouders.

Ik wijs nog op een rapport van de Onderwijsinspectie maart 2011: onderzoek op scholen leert dat veel scholen naast hun realistische rekenmethode ondersteunend leermateriaal van niet-realistische snit inkopen om extra aandacht aan basale rekenvaardigheden te kunnen schenken. Zie ook http://beteronderwijsnederland.net/node/7520

http://www.onderwijsinspectie.nl/binaries/content/assets/Actueel_publicaties/2011/Automatiseren_basisbewerkingen_rekenen_en_wiskunde.pdf

1 ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Frederik,

Over je voorgaande post 'Wat is de impact ... '. Ongezien de inhoud van de publicaties die je noemt, denk ik dat de grote lijn die je aangeeft, correct is.

Het probleem waar onderzoekers antwoord op moeten zien te vinden: zijn de samenhangen die worden gevonden, ook Oorzakelijke samenhangen, en zo ja wat is een goede verklaring daarvoor?

Mijn vermoeden is dat de buitenlandse literatuur die vindt dat huiswerkbemoeienis met rekenen samengaat lagere rekenprestaties, de oorzakelijke samenhangen niet in de knip heeft gekregen. Immers, juist lagere prestaties maken extra aandacht nodig, ook van ouders. Hoe groter de brand, des te meer brandweerlieden hebben zich erbij verzameld.

Dat doet me denken dat remedial teachers een helder antwoord zullen hebben op de stelling dat ouders zich maar beter wél met het rekenhuiswerk van hun kinderen kunnen bemoeien.
http://www.rekencentrale.nl/

1 ▪▪▪ 4 j

Frederik Smit Beste Ben,

Ik ben het helemaal met je eens. Ik vond het een waar genoegen om kennis te nemen van je buitengewoon scherpzinnige inzichten.

Laten we contact houden!
Hartelijke groeten, Frederik

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink You're welcome!

▪▪▪ 4 j

Karin den Heijer Enkele voorbeelden van wat mijn eersteklassers (gymnasium) niet kunnen:
7302 - 1456 =
119 x18 =
12,5 % van 1000 is
Wanneer ouders dit soort sommen met hun kinderen oefenen, zal een deel van de kinderen verward zijn en (nog steeds) niet kunnen rekenen. Een ander deel zal kunnen rekenen!

Groet,
Karin den Heijer, lerares wiskunde aan een gymnasium

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Karin,

Vergelijk dat eens met wat er gevraagd werd van de gymnasiasten-in-de-dop in 1924:

http://benwilbrink.nl/projecten/hist_rekenopgaven.htm#Wijdenes_1924

En dan vooral de breuken:

http://benwilbrink.nl/projecten/wijdenes_1924_breuken.jpg

en opgaven zoals deze:

(16,015625 × 0,025625 × 34,304 : 268) / (2,5 × 0,01681)

▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink De ene gedachte lokt dan de andere uit: in 1924, of in de vijftiger jaren, moest er behoorlijk worden gebuffeld om toegelaten te worden tot de mulo, de hbs, of het gymnasium. Die druk lijkt anno 2011 weggevallen te zijn: er hoeft alleen nog maar die intelligentietest van het Cito te worden gedaan. Nee, niet de NIO, maar de Eindtoets Basisonderwijs.

Op de een of andere manier is sinds de zestiger jaren de overgang van po naar vo van karakter veranderd. Het gekke is dat dat samenvalt met de introductie van de Amsterdamse schoolvorderingentoets, en de kort daarop volgende oprichting van het Cito door A. D. de Groot. Met het tijdperk van de studietoetsen (die ook nog eens uitsluitend vierkeuze moesten zijn). Terwijl de schifting op twaalf jaar gewoon is blijven bestaan, maar steeds minder op concrete beheersing van vooral rekenen en taal, en steeds meer op verschillen in analytische intellectuele capaciteiten. Dat is toch wel een heel ernstige zaak, wat dit soort dingen zijn nauw verbonden met culturele opvattingen over de 'maakbaarheid' van de eigen onderwijsprestaties: ben je ervan overtuigd dat je daar slim voor moet geboren, dan levert dat een totaal ander perspectief op dan wanneer je ervan overtuigd bent dat je met hard werken enorm ver kunt komen. Is dit dan ok een belangrijk verschil tussen de Nederlandse en de Japanse onderwijscultuur, bijvoorbeeld? Of tussen de Amerikaanse en de Chinese onderwijscultuur, zoals dat naar voren komt in het onderzoek van Liping Ma (zelf nog in China onderwijzeres geweest met het rode boekje in de hand; en pas veel later gepromoveerd bij Alan Schoenfeld)?

▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Pieter,

Het punt in de door Frederik Smit aangegane discussie blijkt juist te zijn dat verschillende rekenmethoden niet gelijkwaardig zijn. De methoden die op realistische leest zijn geschoeid, en leerkrachten die op de pabo in die geest zijn gevormd, leveren resultaten die in de PPON (Peridodieke peilingen van het onderwijs in Nederland) ondermaats zijn gebleken op de belangrijkste rekenvaardigheden, dus ook op de rekenvaardigheden die het fundament zijn voor het latere wiskundeonderwijs.

Nog in de tachtiger jaren was de opvatting binnen de Freudenthal-groep dat uiteraard de standaard-rekenalgoritmen het doel van het rekenonderwijs zijn, en dat de weg daarnaartoe die van het begeleid zelf uitvinden zou moeten zijn. Niet alle leerlingen zullen komen tot

beheersing van die standaardalgoritmen, maar zij zouden wel in staat zijn een staartdeling uit te voeren met de hapmethode/kolomrekenen.

Bij de PPON 2004 bleken maar heel weinig leerlingen uit zichzelf het standaard-algoritme voor de staartdeling te gebruiken, en werden er idioot veel fouten gemaakt, althans veel meer dan in de voorafgaande peilingen (vanaf eind tachtiger jaren). Tegenwoordig weten zelfs aankomende wiskundestudenten niet altijd wat het standaardalgoritme voor de staartdeling is, of hoe je een deling door een breuk moet uitvoeren. Niet alleen ontbreekt de kennis van de procedure, maar ook ontbreekt het inzicht op basis waarvan de procedure rap opnieuw kan worden uitgevonden.
In de recente decennia hebben extreme standpunten in de Freudenthal-groep over standaardalgoritmen (weg ermee) en cijferen (daar hebben we rekenmachines voor) het op realistische leest gebaseerde rekenonderwijs gedegradeerd tot sectarisch rekenonderwijs, dat helaas door de politiek is verankerd in wet- en regelgeving (kerndoelen, referentieniveaus).

Mijns inziens gaat het dus niet om gelijkwaardige rekenmethoden waartussen 'spraakverwarring' kan bestaan, maar om op realistische leest geschoeide rekenmethoden die leerlingen een handicap voor hun verdere rekenleven bezorgen. Dat de rekenmachine een pleister op die wonde legt, mag waar zijn, maar de wond blijft.
Dat scholen en uitgevers steeds beter inzien wat er schort aan de realistische rekenmethoden, en die tekortkomingen willen repareren, is een belangrijke ontwikkeling, waar ook de Freudenthal-groep wel in meegaat, zij het heel voorzichtig en schoorvoetend. Ik wens de Freudenthal-groep meer moed toe, moed om door te pakken, in het belang van miljoenen kinderen (ik herhaal deze hartekreet van Alan Schoenfeld).

▪▪▪ 4 j

Karin den Heijer Beste Pieter,

Dank voor het meedoen aan de discussie. Hoe kom je erbij dat rekenen "een vorm van communicatie" is? Rekenen is bijna overal nuttig voor, bijvoorbeeld om wetenschappers op te leiden. Maar voor communicatie.. nou nee. En waar baseer je jouw conclusie op dat "verschillende methodes nut kunnen hebben"? Ik verwijs je naar de website van hoogleraar wiskunde Jan vd de Craats aan de UvA. Zie zijn presentatie "Waarom Daan en Sanne niet kunnen rekenen" .

Groeten,
Karin den Heijer, lerares wiskunde

Interessant ▪▪▪ 4 j

Karin den Heijer Beste Ben,

Mijn reactie op jouw voorbeeldopgaven: ik geloof mijn ogen niet. Is dit werkelijk waar? Heb je enig idee hoeveel tijd de leerlingen nodig hadden om dit soort opgaven op te lossen?

Ik zie de antwoorden zo even 1 2 3 niet, maar kom dan ook uit 1970.

Karin

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Beste Karin,

Op mijn pagina met historische rekenopgaven vind je vergelijkbare opgaven uit meerdere bronnen:
http://www.benwilbrink.nl/projecten/hist_rekenopgaven.htm

Ik wil op geen enkele manier suggereren dat het vroeger gouden tijden waren, en dat we terug moeten keren naar dat rekenen. Kijk bijvoorbeeld naar de redactiesommen: die zien er ingewikkeld uit, maar het gaat om een klein aantal typen opgaven die altijd weer volgens eenzelfde aanpak zijn op te lossen. De kritiek daarop was dan ook: het is trucjes-onderwijs. Dat was lang voordat Freudenthal zich ermee ging bemoeien.

Maar de basislijn is waarschijnlijk toch dat er in vroeger tijden waanzinnig goed werd gerekend door de zesdeklassers, vergeleken met de huidige generatie. Natuurlijk werd er in het voortgezet onderwijs geklaagd over gebrekkige vaardigheden van nieuwe lichtingen leerlingen, dat geklaag is van alle tijden. Maar het absolute rekenniveau was bij wijze van spreken een orde van grootte hoger. Dat is volgens Stellan Ohlsson precies het verschil dat je met enige training makkelijk kunt maken.

Waar Nederland wel aan moet werken: dat er weer serieus wordt gerekend (Jan van de Craats heeft er in zijn 'Waarom Daan en Sanne niet meer kunnen rekenen' (http://staff.science.uva.nl/~craats/CraatsRekenenNAW.pdf) een helder voorstel voor gedaan.

Kijk eens naar de rekenopgaven zoals die in de PPON zijn gebruikt: die zijn van een kinderachtigheid, dat wil je niet weten. Dank zij het promotieonderzoek van Marian Hickendorff weten we nu heel veel van de belabberde prestaties van 12-jarigen op rekenopgaven die de naam rekenopgaven nauwelijks verdienen.
http://www.benwilbrink.nl/literature/hickendorff_2011.htm

Ook in allerlei andere toetsen (Cito Eindtoets Basisonderwijs, PISA, TIMSS) gaan de rekenopgaven zelden of nooit over degelijke rekenvaardigheid. Het is bij wijze van spreken altijd rekenen met getallen onder de 100. Nederland heeft dus de afgelopen decennia ook geen waarschuwingssysteem gehad voor wegzakkende rekenvaardigheid, maar wel een expertisecentrum-rekenen dat er vooral belang bij had om het succes van het wiskundig leren denken van basisscholieren te promoten.

Een vermenigvuldiging met drie- of viercijferige getallen gaat de krachten van veel 12-jarigen te boven. Maar dat moet betekenen dat het huidige rekenonderwijs die naam al lang niet meer verdient.

▪▪▪ 4 j

Karin den Heijer Beste Ben,

Ik ben heel blij met je aandacht en uitstekende werk op dit gebied. Wat is bijzonder is: je komt uit de hoek van de psychologie. Als wiskundeleraar lijk je niet zoveel commentaar te mogen hebben over het reknniveau van je leerlingen.

Ik ben het totaal eens met je visie.

Interessant ▪▪▪ 4 j

Interessant

Ben Wilbrink Beste Karin,

Dank voor je aanmoediging.

Je snijdt een heikel punt aan: wiskundeleraren zullen linksom of rechtsom iets moeten doen aan de rekenvaardigheid van de leerlingen. Of het voor het gymnasium een rekentoets 3F of een rekentoets 3S wordt is nog een hele tijd onzeker (zie de WiskundE-brieven voor actuele ontwikkelingen).

Niveau 3F is het referentieniveau 3f, Meijerink. Een voorbereidingscommissie (vz Victor Schmidt) heeft voorbeeldrekentoetsen gemaakt:
http://www.steunpunttaalenrekenenvo.nl/sites/default/files/Servicedocument%20bij%20de%20rekentoetswijzers%202F%20en%203F%20definitief.pdf
Niveau 3S: OCW heeft laten weten dat voor het vwo een alternatief wordt uitgewerkt, een rekentoets op niveau 3S, dat t.z.t. aan het onderwijsveld zal worden voorgelegd naast de rekentoets 3F]

▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Sterker: wiskundeleraren (en hun collega's in school) staan voor dezelfde vraag als hierboven door Pieter van den Broek gesteld: als we ervoor moeten zorgen dat onze leerlingen hun rekenvaardigheid behouden en uitbreiden, welke rekenvaardigheid is dat dan? Het realistisch (handig, met rekenmachine) van de Freudenthal-groep, in casu de rekenvaardigheid zoals opgevat door de commissie-Schmidt, of is het de rekenvaardigheid waarover wiskundigen het binnen vijf minuten met elkaar eens zijn dat het daarover moet gaan?

Anders geformuleerd: de overheid heeft gesignaleerd dat er een ernstig probleem is met de resultaten van het huidige rekenonderwijs, en heeft in feite ingezet op meer van hetzelfde rekenonderwijs dat om te beginnen waarschijnlijk sterk aan het gesignaleerde probleem heeft bijgedragen. De alternatieve zienswijze is: het ligt is het rekenonderwijs, dummy. Verbeter het rekenonderwijs.

▪▪▪ 4 j

Luc Koning De discussie gaat wel erg over de methodenstrijd, maar er zijn meer redenen waarom de meeste ouders (dus niet DE ouders) het (hun kind helpen) maar niet moeten doen, nl.:
a. veel ouders kunnen zelf niet vlot en foutloos rekenen. Ze vergissen zich veel en dat komt voor kinderen verwarrend over. Ik heb er op een ouderavond wel eens bijgezeten als een leerkracht de ouders van de kinderen in groep 7 sommen (eenvoudig koopmansrekenen) gaf van groep 7. 80% van de ouders kon dat niet vlot.
b. veel ouders hebben het geduld niet. Ik ken leerkrachten die meer geduld voor kinderen in hun groep hebben dan voor hun eigen kinderen.
c. veel ouders zijn moe als ze thuis komen.
d. veel ouders kiezen het verkeerde moment om hun kind te helpen.
e. veel ouders stellen onbereikbare doelen
f. veel ouders stellen onbereikbare beloningen in het vooruitzicht
Redenen genoeg om ouders de vraag te laten stellen of ze ECHT wel geschikt zijn om hun eigen kind te helpen.

Interessant ▪▪▪ 4 j

joost hulshof Beste Luc, waarom heb je het over een methodenstrijd? Hartelijke groet, Joost

Interessant ▪▪▪ 4 j

Luc Koning Het gaat in deze discussie ook nogal over de strijd realistisch rekenen en het rekenen met meer aandacht voor de zuivere rekenenoperaties. Lees de bijdragen van Ben. Dat is geen onzinnige discussie, maar ik wilde wat anders toevoegen aan de discussie.

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Beste Luc,

Dat is inderdaad een andere kant van de (huiswerk-)zaak. Ik weet niet of we met huiswerk voor leerlingen van de basisschool gelukkig moeten zijn, je noemt er heel wat redenen voor.
Vraag aan Frederik Smit: wat is er uit onderzoek bekend van negatieve effecten van huiswerk?
Extreme vormen van stress (leerlingen onder prestatiedruk van ouders) zijn goed bekend uit landen als Japan en Zuid-Korea, maar ook Frankrijk doet eraan mee, en natuurlijk de VS.

▪▪▪ 4 j

Anneke Duit Met verbazing heb ik bovenstaande discussie gelezen:

@ Karin, hoe is het mogelijk dat de leerlingen bij jou op het gymnasium dergelijke sommen niet kunnen maken? Als ze in groep 8 dit niet kunnen horen ze geen VWO advies te krijgen! Alleen leerlingen die goede reken-, taal en studievaardigheden tonen krijgen een VWO advies, dergelijke sommen horen echt geen problemen op te leveren. Zijn ze misschien die vaardigheden kwijtgeraakt, omdat het onderhouden van deze automatiseringsvaardigheden niet is gebeurd?

@ Ben:

1) huiswerk in het basisonderwijs heeft als doel om te leren huiswerk te maken, niet om hiaten weg te werken! Door dit rustig op te bouwen wennen de kinderen hieraan. Dit hoorde ik toevallig onlangs ook van de kinderen uit mijn groep. Hun broers en zussen geven nl aan dat regelmatig een beetje huiswerk in de bovenbouw van de basisschool zorgt dat je weet hoe je in het VO ermee om moet gaan. Ook van ouders hoor ik terug dat de geleidelijke opbouw hierbij prettig is.
Het huiswerk moet overigens van dermate niveau zijn dat de kinderen dit zelf kunnen doen. De leerkracht geeft het huiswerk op en controleert dit, lukt dit niet voldoende dan wordt overlegd met de ouders hoe dit kan worden ondersteund. Het doel is dus het leren leren!! Dat lijkt mij een cruciale vaardigheid voor het VO.

2) Lees ik nou goed dat je de Eind-CITO een intelligentietest noemt?
Dat is een grappige benaming voor een test die uit de onderdelen taal, rekenen, wereldoriëntatie en studievaardigheden bestaat....
En een kind krijgt alleen op grond van deze "intelligentietest" een advies? Een schooladvies voor het VO is het advies van de leerkracht van groep 8 op grond van de schoolloopbaan van de leerling ondersteund door de CITO-uitslag.
Gelukkig kan je tegenwoordig in Nederland met hard werken ook nog een heel eind komen, hoor. In de bovenbouw zie je kinderen, die juist door een goede studiehouding enorm groeien qua niveau. Het gaat dus niet alleen om aanleg, het leren leren en leren werken is essentieel!

3) de discussie over leren rekenen door 'trucjes' of via de realistische methode zal in mijn ogen gaan leiden tot een nieuwe geoptimaliseerde vorm van het rekenonderwijs.
Alleen het aanleren van enkel trucjes zal niet effectief zijn, het moet geleerd worden in een realistische context. Daarbij moeten niet teveel mogelijke oplossingsmethoden worden aangereikt, dat werkt verwarrend. Daarin zijn sommige realistische methodes soms te ver doorgeschoten. Zelf vind ik 3 oplossingsmogelijkheden aanbieden wel het maximum. Verder is een eigen oplossingsstrategie van een kind dat werkt prima, maar als dat te moeilijk is of problemen oplevert dan dient een heldere eenduidige aanpak te worden aangereikt.
Persoonlijk krijg ik een kick als een kind bepaalde sommen (bv breuken) eerst moeilijk vindt en na uitleg met oefening stralend voor mij staat en zegt: het is echt eigenlijk heel gemakkelijk hé? De uitleg is vaak een standaarduitleg, als ik merk dat het niet aansluit zoek ik naar een andere benadering die wel past bij dit kind. Dus maatwerk als de standaardbenadering niet werkt!

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Beste Anneke,

ad 1) huiswerk: eens.

ad 2) intelligentietest: dat bedoel ik inderdaad zo als het er staat. Een toets die zich in relevante opzichten ‘gedraagt’ als een intelligentietest, is waarschijnlijk een intelligentietest. Het Cito zal dat ontkennen, zoals enkele weken geleden nog eens gedaan, maar levert er niet de empirische data bij die de ontkenning zouden moeten onderbouwen. Het Cito moet gegevens in huis hebben van leerlingen die zowel de intelligentietest (de NIO) als de Eindtoets hebben afgelegd. Scores op die tests zullen natuurlijk stevig samenhangen, maar wanneer ze te stevig samenhangen, wijst dat erop dat de Eindtoets teveel de verschillen in intelligentie meet, in plaats van de verschillen in bereikte beheersing van de basisschool-leerstof. De stelling dat ‘achievement tests’ eigenlijk intelligentietests zijn, is van Robert Sternberg, de #1 theoreticus/onderzoeker van intelligentie.

ad 3) In het rekenonderwijs horen helemaal geen ‘trucjes’ thuis, geen realistische (zoals de trucjes van het ‘handig rekenen’), en geen ouderwetse (A doet een werk in 12 dagen, B doet hetzelfde werk in 15 dagen, enzovoort).

▪▪▪ 4 j

Anneke Duit A,ha...een terechte opmerking t.a.v. de 'trucjes', dat heb ik dus niet helemaal correct geformuleerd: Basisvaardigheden vraagt om automatisering, dat is wat anders als een trucje. Tenzij je een geautomatiseerde vaardigheid als een trucje kan zien:-)
In ieder geval is het oefenen van die basisvaardigheden n.a.v. een realistische setting belangrijk.

Dat scores van de CITO sterk samenhangen met scores op een intelligentietest lijkt mij logisch.

De stelling dat de Eindtoets van CITO intelligentie meet i.p.v. de bereikte beheersing van de basisschool-leerstof lijkt mij een wat al te vergaande conclusie. Wel vraag ik mij af of een meerkeuze toets als CITO niet te veel het begrijpend lezen meet i.p.v. de te meten materie. De vraag bij elke toets is immers of het meet wat het dient te meten (validiteit) en hoe betrouwbaar is die toets (want het is een momentopname). Juist daarom mag nooit alleen de uitslag van 1 toets leidraad zijn!

Interessant ▪▪▪ 4 j

Karin den Heijer Ik moet mijzelf corrigeren. Ik spreek niet over alle kinderen die het gymnasium binnenkomen.

Maar er zijn wel degelijk leerlingen die bij mij in een toets invullen dat 12,5% van 1000 gelijk is 1000:12,5.

Optellen en aftrekken van getallen met 4 cijfers of met decimalen gaat vaak mis omdat de geleerde oplossingsstrategie zeer veel handelingen vereist. Ik heb een leerling de vermenigvuldiging 15x17 zien uitrekenen door middel van de volgende strategie: 17 + 17 + 17 + 17 ... enz.

Bovendien is de notatie van deze leerlingen is zeer chaotisch. De sommen worden niet systematisch aangepakt.

Een voorbeeld.

De prijs van een tv is 220 euro. Er wordt 20% korting gegeven. Wat wordt de prijs?
Letterlijke uitwerking van de leerling:

2x20=40,4
0,2=20
0,4
220:100=2,2
De aanbieding is: 40,40 euro
Antwoord:159,60 euro.

Deze uitwerking is gemaakt door een slim meisje. Je kunt zien dat ze de opgave wel begrijpt , maar niet de vaardigheden heeft om de berekening systematisch en juist uit te voeren.

Ik heb veel slimme leerlingen in de klas die nooit echt hebben moeten oefenen. Wanneer ze iets begrepen, mochten ze het overslaan, naar eigen zeggen. Deze leerlingen halen voor wiskunde onvoldoendes. Zonde van het talent..

Ik heb mij niet verdiept in de vragen van de Cito toets. Misschien zijn deze minder gecompliceerd?

Interessant ▪▪▪ 4 j

Anneke Duit Wat bijzonder dat je stelt dat het zonde van talent is dat ze minder hebben moeten oefenen. Vanuit begeleidingsdiensten, interne begeleiders e.d. wordt leerkrachten namelijk geleerd dat leerlingen, die sommen bij een methodetoets snel en foutloos maken, daarna versneld het volgende blok door mogen nemen. Dus ze hoeven minder sommen te maken, minder te oefenen (mits ze de toetsen snel en goed blijven maken), zodat ze meer toe komen aan uitdagende verrijkende sommen ter ontwikkeling van juist dat talent :-)

Zelf heb ik daar altijd moeite mee, omdat automatisering om herhaalde oefening vraagt. Nou hoeft niet iedereen evenveel te oefenen, de een leert ook sneller autorijden dan de ander. Maar er is een risico dat hierdoor te weinig wordt geoefend met deze effecten op langer termijn. Het zou interessant zijn om daar onderzoek naar te doen!

Die CITO opgaven zijn echt niet minder gecompliceerd dan jouw voorbeeldopgaven, maar het zijn meerkeuze vragen. En jouw slimme kinderen zijn vast heel goed in begrijpend lezen. Dus als je kan kiezen uit vier antwoorden en jouw antwoord zit er niet bij, dan bekijk je de som nog eens op een andere manier. Twee antwoorden zijn vaak duidelijk fout en dan moet je kiezen uit de andere twee. Tja, een beetje slim kind vindt dan het goede antwoord wel en heeft in ieder geval 50% kans op een goed antwoord...

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink @ Karin en Anneke,

De opmerking van Karin, dat wiskundemeisjes in het basisonderwijs niet hebben hoeven oefenen, is nieuw voor mij, en verbaast mij niet.

Anneke benadrukt dat automatiseren van belang is in het rekenonderwijs. Dat zou Hans

Freudenthal onmiddellijk met haar eens zijn, want hij begreep heel goed dat automatiseren een absolute voorwaarde is om in het rekengebouw hogerop te kunnen klimmen. Dat zijn navolgers hem hierin niet hebben nagevolgd, is rampzalig.

Het aardige van discussies als deze is niet alleen dat je nog eens iets nieuws hoort, maar ook dat je soms verrassend bepaalde zaken aan elkaar kunt koppelen.

Ik heb nu een aanwijzing voor een mogelijk belangrijke reden waarom het huidige rekenonderwijs faalt: sommige leraren hebben kennelijk geen inzicht in het belang van automatiseren. Sterker nog: sommige leraren verkondigen dat automatiseren hetzelfde is als het leren van trucjes; dat is ouderwets rekenen en dus verboden. Ook het leren van standaard-algoritmen zien vele realistisch opgeleide leerkrachten als het leren van trucjes. Wat wil je: wie niet kan uitleggen waarom het standaard-algoritme voor vermenigvuldigen een altijd goed werkend algoritme is, zou geen rekenonderwijs mogen geven.

Karin's opmerking dat juist ook leerlingen die in het basisonderwijs uitstekende rekenvaardigheid hadden kunnen opdoen, die kans soms niet eens hebben gekregen, is voor mij een eye-opener. Dank daarvoor.

▪▪▪ 4 j

Anneke Duit Ho, ho,ho....
1 Een leerkracht vergiste zich qua formulering en dat was ik. Daaruit kan je niet de conclusie trekken dat sommige leraren zeggen dat automatiseren hetzelfde is als het leren van trucjes!! Automatiseren is het inoefenen van basisvaardigheden en is heel belangrijk. Door dit te doen in een realistische contect voorkom je dat dit het aanleren van een trucje wordt. En dat is weer niet hetzelfde als zeggen dat ouderwets rekenen verboden is...

2 Hoe kom je er opeens bij dat het leren van standaard-algoritmen door vele realistisch opgeleide leerkrachten gezien wordt als het leren van trucjes? Waarop baseer je dat?

3 Ook de conclusie dat wiskundemesjes in het basisonderwijs niet hebben hoeven oefenen is in mijn ogen te kort door de bocht. Ze hebben hoogstens minder hoeven oefenen, waarbij ze meer uitdaging aangeboden hebben gekregen. Mogelijk hebben ze door het aanbieden van een versnelde route te weinig geoefend, maar dat zou nader onderzoek uit kunnen wijzen...

4 Zelfs de conclusie dat juist de leerlingen in het basisonderwijs, die uitstekende rekenvaardigheid hadden op kunnen doen, daarvoor de kans niet hadden gekregen is te snel getrokken. Mogelijkerwijs hebben ze die rekenvaardigheid wel opgedaan en is het weggezakt. Na een zomervakantie merk je altijd dat basisvaardigheden als tafels weer opgehaald moeten worden. Automatisering vraagt onderhoud, ook in de 1e van het VO.

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink @ Anneke,

ad 1) en 2).
De opvatting dat automatiseren een vorm van trucjes-leren is, is te vinden in tal van publieke uitspraken en artikelen uit de Freudental-groep, en heeft navolging gekregen bij tal van leerkrachten in het basisonderwijs. Ik heb die opvatting niet aan jou toegeschreven.
Maar automatiseren in realistische contexten lijkt me zoiets als de tuin watergeven door een rietje. Maar goed, dit is een stevig onderwerp dat vooral gaat over de heel eigen opvattingen in de Freudenthal-groep over wat transfer van leren is (daar zijn die contexten immers allereerst voor bedoeld: transfer bevorderen; daarnaast moeten ze ook motiverend werken)

ad 3) De strekking van mijn nieuwe inzicht is, anders geformuleerd: realistisch rekenen bedient niet alleen de zwakke rekenaars slecht (hoewel oorspronkelijk de filosofie van de IOWO-groep was dat met kolomrekenen juist de zwakke rekenaars beter bediend zouden worden), maar ook de betere rekenaars.
Ik zeg daarmee niet dat iedere zwakke rekenaar en iedere betere rekenaar in een realistische leeromgeving slechter af is. Ik laat ook in het midden wat realistisch rekenen precies is: het is een mix van het gedachtengoed van de Freudenthal-groep, van de opleidingspraktijk op pabo's waar de rekendidactiek van Goffree invloed heeft gehad, van de interpretaties die uitgevers hebben gemaakt, en van de manieren waarop leerkrachten in de klas omgaan met realistische rekenmethoden.

ad 4. Ik concludeer voorlopig tot een stelling, niet tot een empirisch feit. De constatering van Karin den Heijer over wiskundemeisjes heb ik een eye-opener genoemd, en precies dat is het. Als onderzoeker zou ik het een 'critical incident' (Flanagan, 1954) noemen. Ik was er namelijk altijd kritiekloos van uitgegaan dat realistisch rekenonderwijs voor de betere leerlingen nog wel redelijk kan werken; dat heb ik nu afgeleerd. Je zou het verschijnsel ook kunnen zien als een bedrijfsongeval van rekenonderwijs dat juist het wiskundig leren denken (voor basisscholieren, jazeker) op een voetstuk heeft gezet: ha, hier zijn leerlingen die het meteen begrijpen, die zijn dus klaar met dit onderwerp

Je opmerking dat geautomatiseerde vaardigheden onderhoud behoeven, raakt de kern van de rekenproblematiek zoals de overheid die nu met rekentoetsen bij de eindexamens denkt aan te pakken: het vo heeft, door de bank genomen, de rekenvaardigheden van de leerlingen niet op het peil weten te houden dat er bij de aanvang nog was.
http://www.benwilbrink.nl/publicaties/11rekentoets_Ex.htm
Hetzelfde geldt voor de basale taalvaardigheden:
http://www.e-xamens.nl/archief/2010/3/tijdschrift.pdf (hoofdartikel)

Met discussie komen we verder.

▪▪▪ 4 j

Anneke Duit Zeker, met discussie komen we verder. Daar zijn we het over eens. En ook over het feit dat geautomatiseerde vaardigheden onderhoud behoeven.
Enne... bij het watergeven van de tuin ga ik toch echt voor een tuinslang en niet voor een rietje ;-)

Interessant ▪▪▪ 4 j

Karin den Heijer Beste Ben,

Mijn voorbeeld betrof toevallig een meisje. Het was niet mijn bedoeling om onderscheid te maken tussen wiskundemeisjes en wiskundejongens. Verder heb je me goed begrepen. Door een gebrek aan rekenvaardigheid maken ook slimme leerlingen soms zoveel rekenfouten dat ze bij wiskunde steeds een onvoldoende halen.

Heb je trouwens weleens een actueel Belgisch rekenboek gezien? Het verschil met onze boeken is schokkend.

Groet,
Karin

Interessant ▪▪▪ 4 j

Anneke Duit Leg eens uit...

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Beste Karin,

Mijn grapje over wiskundemeisjes moet inderdaad beter geen eigen leven gaan leiden.
http://www.wiskundemeisjes.nl/

In Vlaanderen hebben Raf Feys en Pieter van Biervliet het constructivistische onheil tijdig weten af te wenden. Zie bv 'De gelukkige rekenklas' (Boom
http://www.tbraams.nl/kennis/rekenklas.php) en
http://www.onderwijskrant.be/docs/Constructivisme-Okrant-nr.-113.doc

Over constructivisme:
http://objects.library.uu.nl/reader/ftxt.php?obj=1874-205432&format=0&pagenum=140
(en de drie volgende bladzijden, hoog de URL op: 141, 142, 143 resp.)

▪▪▪ 4 j

Karin den Heijer In Belgie (Vlaanderen) oefenen kinderen op de basisschool eindeloos met vermenigvuldigen en delen van getallen tot 1 000 000 en kommagetallen tot op 0,001. Gewoon met staartdelingen en de "ouderwetse manier" van vermenigvuldigen.

Alles overzichtelijk in rijtjes en onder elkaar. Ook leren ze alvast wat het isgelijkteken (=) betekent. Kinderen in Nederland gebruiken na de basisschool dit teken te pas en te onpas, als een soort pijltje.

Voorbeeld-uitwerking zoals je die vaak bij ons:
4+5x2-3=5x2=10-3=7+4=11. Wiskundeleraren noemen dit kettingrekenen. Dit is fout, want voor

en na het isgelijkteken hoort hetzelfde te staan. Er worden door de verkeerde schrijfwijze veel fouten gemaakt.

In Belgie leren ze het alvast juist op te schrijven. Zo hoort het dus:
4+5x2-3 = 4+10-3 = 14-3 =11. En met veel lastigere getallen tot 1 000 000.

Ook leren sommige kinderen bij ons op de basisschool nog steeds volgens meneer van Dalen - je gelooft het niet - dat 6:2x3=1.

Interessant ▪▪▪ 4 j

joost hulshof In de TAL-boekjes werd zowel de pijlnotatie gebruikt, in principe niet verkeerd, als de verkeerde notatie met gelijktekens. In alle afgeleide stukken is voor zover ik weet de verkeerde notatie overgnomen.

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink @ 6:2x3

Daar heb je me mee. Dit is toch een kwestie van onduidelijkheid over afspraken (de afspraak schijnt te zijn, maar zo heb ik het nooit geleerd, dat je delen en vermenigvuldigen van links naar rechts moet doen), en in zo'n geval is het verstandig om de moeilijkheden voor te zijn en volstrekt eenduidig te communiceren wat je (als vragensteller) bedoelt:

(6:2)x3

http://mediatheek.thinkquest.nl/~klb045/h5-rrinleiding.html

Joost Hulshof kan er ongetwijfeld een mooi verhaal bij leveren.

Over het '='-teken bestaat enige onderzoekliteratuur, omdat leerlingen het teken aanvankelijk opvatten als een opdracht om iets te doen, en pas later begrijpen dat het gelijkheid aangeeft.

▪▪▪ 4 j

joost hulshof Over Meneer van Dalen was ik ook in verwarring, zie Sectie 25 in

http://www.few.vu.nl/~jhulshof/als.pdf

Over een leuk boekje, dat van zijn ideologie ontdaan zou moeten worden.

Wees duidelijk en zet haakjes is mijn conclusie (met Ben).

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Beste Pieter,

Ik kan hier alleen met een omweg op antwoorden.

Over de didactiek van de staartdeling wordt oorlog gevoerd. Raadpleeg dus een didactiek uit de zestiger jaren, of een Vlaamse rekendidactiek.
De koninklijke weg voor deelsommen is het standaardalgoritme leren. Wie daar dan heel ervaren in is, kan dat algoritme verder verkorten (dat is pas echt handig rekenen), zoals beschreven in F. Goffree, A. A. Hiddink & J. M. Dijkshoorn (1970 4e). Rekenen en didactiek. Wolters-Noordhoff.
Ik weet absoluut niet of het verstandig is om zwakke leerlingen die moeite hebben met het standaard-algoritme, de eenvoudige deelsommen al 'happend' te laten maken, ik denk het eerlijk gezegd niet, maar heb er nog geen degelijk onderzoek voor bij de hand (nee, de Freudenthal-groep heeft dat onderzoek niet gedaan). In ieder geval is het verspilling van kostbare tijd om leerlingen, en zeker zwakke leerlingen, zelf uit te laten vinden hoe je deelsommen kunt maken zodanig dat juf het antwoord goed vindt.

Overgang basisonderwijs naar vervolgonderwijs: maak je niet druk over details, maar zie de grote lijn. Bijvoorbeeld: http://www.hermanvandewerfhorst.socsci.uva.nl/PS2011.pdf

▪▪▪ 4 j

Karin den Heijer Beste mensen,

Dank voor de discussie, ik ga weer over tot de orde van de dag. Frederik: bedankt voor je open mind. Ik waardeer het dat je de leraar als professional ziet (zag). Ben: bedankt voor de vele links naar nuttige informatie.

Ik hoop dat e.e.a. wordt opgepikt binnen het rekenonderwijs.

En wat betreft die wiskundemeisjes: ze zijn er nog. In mijn vierde klas zit een meisje dat de wiskundeolympiade heeft gewonnen. Mijn hoop is op haar gevestigd!

Karin

Niet meer interessant | U ▪▪▪ 4 j

Frederik Smit Discussianten, hartelijk bedankt voor jullie bijdragen!

Ik vond het adembenemende discussie. Ben en Karin bedankt voor de informatiestroom over

dit boeiende onderwerp. En Anneke bedankt voor je kritische vragen.

Rekenen is een vak en leerlingen zijn gebaat bij een didactisch verantwoorde, stapsgewijze opbouw van het rekenonderwijs.

Neem als ouder contact op met de leraar als het niet optimaal gaat.

Maak als leraar en ouder gebruik van de website van de stichting 'Goed Rekenonderwijs'. Deze

stichting wil het rekenen van leerlingen verbeteren door de ontwikkeling en verspreiding van deugdelijk lesmateriaal: http://www.goedrekenonderwijs.nl/rekenhulp/

Of neem eens een kijkje op de website http://www.rekencentrale.nl

Zie ook het artikel: Huiswerk steed minder thuiswerk.
http://www.frederiksmit.nl/docs/Huiswerk_steeds_minder_thuiswerk.pdf

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Frederik,

En bedankt dat je de discussie over je stelling hebt willen openen!

▪▪▪ 4 j

Jeroen van der Jagt Mee eens en mee oneens. Op een leuke speelse manier met rekenen bezig zijn met je kinderen is prima. Het programma Ambrasoft is hier ook voor geschikt. Laat zwakke rekenaars alsjeblieft niet met nog meer verschillende oplossingsmanieren in aanraking komen. Eén manier per bewerking is de max. Met de verschillende manieren die ze zich op school soms eigen moeten maken en weer een andere manier die de ouders proberen, raakt het kind volledig in de war! Rekenonderwijs is voor deskundigen! De zwakste leerling heeft recht op de beste leraar!

Interessant ▪▪▪ 4 j

tilly cordia Leuke discussie, die ik als ouder gelezen heb. Ik ben zo'n ouder die me uiteindelijk wel met het wiskunde huiswerk bemoeid heeft. Ik heb geen idee of mijn zoon ergens in zijn schoolcarriere de staartdelingen gemist heeft, maar uiteindelijk hebben we die hem zelf maar aangeleerd. Misschien hadden andere ouders dat ook moeten doen. Het grootste deel van zijn klas scoorde onvoldoende op de rekentoets in VWO 2.

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink @ Jeroen,

Volstrekt juist dat rekenonderwijs door deskundigen gegeven moet worden.
Maar dat is precies het springende punt van de hele discussie, ook de publieke discussie van de laatste jaren: die deskundigheid is evident afwezig in veel rekenmethoden en in de opleiding van veel jonge leerkrachten.

Vandaar dat ouders kunnen ervaren dat de rekenproblemen van hun kinderen als sneeuw voor de zon kunnen verdwijnen wanneer ze de standaardalgoritmen gebruiken.

Het risico is dat ouders aanlopen tegen leerkrachten die niet accepteren dat leerlingen goede rekenmethoden gebruiken. Volg dan het advies van Frederik Smit: ga in gesprek, haal informatie bij de Stichting Goed Rekenonderwijs.

▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink @ AmbraSoft

Een demonstratiefilmpje op

http://www.ambrasoft.nl/school/schoolpakket1011/rekenquiz-ism-cito

Veel flauwekul, en een klein beetje rekenen. De Paul de Leeuw-rekenshow, zeg maar. Terrible. Dit is inderdaad één van de grote problemen in 'realistisch' geïnspireerd rekenonderwijs: het kost moeite om in al die opgeleukte drukte te ontdekken waar de som zit. Ook bij ZOEFI (Marjolein Kool http://www.fi.uu.nl/zoefi/leraar24.html = http://www.fi.uu.nl/zoefi/Voorbeeldlesjes/voorbeeld.php?zoef=8122) is dit het geval, terwijl het toch gaat om inoefenen van basale vaardigheden.

De boodschap die dit 'rekenonderwijs' overbrengt, is de verkeerde boodschap, en bevat bovendien heel weinig rekenen. Het is verspilling van de kostbare tijd van leerlingen. Wanneer de makers de flauwekul schrappen, blijft er mogelijk iets nuttigs over.

▪▪▪ 4 j

joost hulshof Haal rekenbeter en rekenzeker niet door elkaar!

Rekenbeter is voor een groot deel meer van hetzelfde. Ik heb uitgebreid gekeken naar de inhoudelijke uitleg die op die site gegeven wordt en mijn feedback opgestuurd. Geen reactie. Kijk naar de namen van de makers. Dit is helemaal uit de koker van het realistisch rekencircuit. Voorgekookte sommen, handig rekenen en geen standaardmethoden. Heb je 3x37 al gespot? Een klassieker in de RR-club. Wat Rekenbeter biedt is weliswaar beter dan ZOEFI, maar niet vergelijkbaar met Rekenzeker, en dan is wat je moet hebben.

http://www.goedrekenonderwijs.nl/
http://www.goedrekenonderwijs.nl/reken-zeker/

Interessant ▪▪▪ 4 j

Karin den Heijer Jeroen,

Ik ben het met je eens. Maar nood breekt wet.

Ouders, zo kan het niet langer. Neem het heft in eigen handen. Geef uw kind zelfvertrouwen door het te leren rekenen volgens beproefde methodes. Dit kan zo:

(1) Bekijk de presentatie "Waarom Daan en Sanne niet kunnen rekenen" van hoogleraar wiskunde Jan vd de Craats.
(2) Koop het Basisboek rekenen van Jan van de Craat en Rob Bosch (30 euro). De rekenboeken van Getal en Ruimte (deel 1 t/m 3) zijn ook goed.

(3) Oefenen, oefenen.

Karin den Heijer, lerares wiskunde aan een gymnasium

Interessant ▪▪▪ 4 j

joost hulshof http://www.nieuwarchief.nl/serie5/deel09/mrt2008/uittenbogaard.pdf

Lees dit artikel om een indruk te krijgen van de argumenten die de realisten gebruiken.
Hier staat nog een oude pagina met veel meer frappante zaken

http://www.math.vu.nl/~jhulshof/schoolonderwijs.html

Interessant ▪▪▪ 4 j

Frederik Smit Ingezonden brief emeritus hoogleraar Adri Treffers in de Volkskrant n.a.v. mijn uitspraak: ''Ouders, help je kinderen vooral niet met rekenen''.
Zie: http://lnkd.in/TCJBGn

Interessant ▪▪▪ 4 j

joost hulshof Professor Adri Treffers (1 van de 17) zegt vandaag in de Volkskrant: "De vraag is nu of ouders er verstandig aan doen hun kinderen met rekenen te helpen. Ik zou zeggen: indien ze dat wenselijk achten zouden ze dat in ieder geval pas na overleg met de school moeten doen. Dan is het echter nog maar de vraag of hulp van een ‘rekenouder’ wel zo effectief is. Want om Aleid Truijens over lezen te parafraseren: kinderen leren rekenen is een vak."
Daarvoor doet Treffers vooral alsof zijn neus bloedt. Maar inderdaad, niet voor niets verwijst ook Frederik Smit inmiddels naar de site van de Stichting Goed Rekenonderwijs. Beste Frederik, leg hem eens uit waarom.

Interessant ▪▪▪ 4 j

joost hulshof 1 van de 17? Zie http://beteronderwijsnederland.net/node/7948

Interessant ▪▪▪ 4 j

Frederik Smit .Beste Joost, ik neem aan dat Adri van de hoed en de rand weet, gezien zijn expertise.

Interessant ▪▪▪ 4 j

joost hulshof Beste Frederik,

Lees wat Ben daar over schrijft in zijn columns op het BON-forum. Of mail Ben. En corrigeer dan in de VK. Naar wiskundigen luistert men niet als het om de rekenprofessoren gaat.

Hartelijke groet, Joost

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Een strategische tekst van Treffers. Hij stelt: Het ligt zeker niet aan het FI, integendeel, het FI heeft er juist alles aan gedaan om negatieve ontwikkelingen in de samenleving af te wenden. Lees mijn 'Het rekentheater' (dat heb ik gedaan: lezenswaardig, maar ook ontstellend: mede vanwege dat boekje heb ik mij vol op het rekenen gestort). Wat het rekenonderwijs betreft, dan. Zie de recente stijging van de prestaties!

Het Cito durfde van die peiling (een andere dan de PPON-peiling, overigens) niet te zeggen dat het laat zien dat de rekenprestaties weer vooruit gaan. Het effect is weliswaar significant, maar klein, en zou best een tijdelijke oorzaak kunnen hebben.

Natuurlijk zijn er heel veel redenen waarom het de laatste decennia met het rekenonderwijs bergafwaarts is gegaan. Ik heb er in 2008 een opsomming van bedacht, rond het rekencongres van BON. Sindsdien ben ik er wel achter dat met stip op de eerste plaats van de oorzaken van het falend rekendonderwijs moet staan: de falende rekendidactiek. Daar hoort dus ook bij: het falende onderwijs van de pabo's, waar werd opgeleid aan de hand van de rekendidactiek van Fred Goffree.

Treffers draait zijn lezers een rad voor ogen. Ergens moet hij weten dat hij de zaak beduvelt: de rekendeskundigheid is juist uit het basisonderwijs verdwenen, of onderdrukt door het monopolie van op realistische leest geschoeide rekenmethoden (waaraan nu een eind lijkt gekomen). Over de 'deskundigheid' van Treffers zelf, waar het rekendidactiek betreft, zie mijn http://www.benwilbrink.nl/literature/treffers.htm

▪▪▪ 4 j

joost hulshof Treffers en Marja van den Heuvel-Panhuizen betoogden destijds in de Volkskrant dat een rekensom als 62-57 in de klas moet leiden tot een groepsdiscussie over 4 en 6 als mogelijke uitkomsten. Marja was de leider van het TAL-project, zie http://www.few.vu.nl/~jhulshof/TAL.pdf en http://www.few.vu.nl/~jhulshof/TALtalk, waar OC&W de geldkraan voor open heeft gezet. Marja is inmiddels hoogleraar op het FI. Ondertussen raakte het geld natuurlijk toch op en is van meten en meetkunde maar 1 onderwerp gemaakt. De krankzinnige indeling die in dit project voor rekenen/wiskunde bedacht is, is vervolgens door Anne van Streun, nog een rekenprofessor, in de referentiekaders van Meijerink gebruikt. Niemand wist toen dat de TAL-boekjes hier de basis voor hebben gelegd. Inmiddels is alles zo in de wet verankerd. Algebra bestaat niet meer. Gisteren, bij de bespreking van de SLO-tussendoelen voor wiskunde voor het VO is voor het eerst afstand genomen van deze indeling. Eindelijk, maar het echte probleem is nog niet opgelost: http://www.beteronderwijsnederland.nl/node/7883

Interessant ▪▪▪ 4 j

joost hulshof Maak de rekenonderwijskwis: http://beteronderwijsnederland.net/node/8103

Interessant ▪▪▪ 4 j

Frederik Smit Leren rekenen kan sneller en beter

In groep 1 en 2 van de basisschool kunnen kinderen sneller en beter leren rekenen met een meer systematisch opgebouwd onderwijsprogramma. Voor oudere kinderen biedt een rekenaanbod met systematisch gebruik van visuele hulpmiddelen, zoals blokjes en kralenkettingen, veel voordelen. Dit blijkt uit de studie van NWO-onderzoekers Egbert Harskamp en Annemieke Jacobse, beiden werkzaam aan de Rijksuniversiteit Groningen.

Harskamp en Jacobse onderzochten het effect van nieuwe vormen van instructie in het rekenonderwijs door buitenlandse wetenschappelijke studies uit de laatste tien jaar te analyseren. Zij bekeken de uitkomsten van 40 experimentele onderzoeken die gericht waren op verbetering van het rekenen. Uit hun studie blijkt onder meer dat een regelmatig en duidelijk gestructureerd programma met een variatie aan werkvormen kleuters sneller en beter leert rekenen dan in het gewone onderwijs, dat meestal geen gestructureerd programma biedt. Die werkvormen zijn bijvoorbeeld het gebruik van prentenboeken over rekenen, kringgesprekken, rekenspelletjes en liedjes. Ook korte, gerichte bordspellen of spellen met de computer helpen bij een betere ontwikkeling van de telvaardigheid en het getalbegrip van kleuters.

'Visualisering is een goede methode voor iets oudere kinderen', vertelt Egbert Harskamp, bijzonder hoogleraar Effectieve leeromgevingen van de Rijksuniversiteit Groningen. 'Voor het optellen en aftrekken tot 100 blijkt bijvoorbeeld het aanbieden van rijen blokjes of een kralenketting in een tienstructuur de rekenprestaties aanzienlijk te verbeteren, mits er een duidelijke opbouw in de methode zit. Ook voor rekenen met het metriekstelsel is visualisering een goede werkwijze. Voor Nederlandse scholen is er het probleem dat rekenmethodes wel visuele modellen voor optellen en aftrekken bevatten, maar dat deze modellen doorgaans niet op een gestructureerde manier samenhangen.
Het door elkaar gebruiken van deze modellen kan voor leerlingen verwarrend werken.'

Het door elkaar gebruiken van deze modellen kan voor leerlingen verwarrend werken.

Verder is het gebruik van de computer in het rekenonderwijs effectief. Harskamp: 'In Nederlandse rekenmethodes loopt de behandeling van verschillende vormen van rekenen door elkaar en worden in een les diverse onderwerpen aangeboden. Educatieve computerprogramma's hebben als voordeel dat ze op een consistente manier zijn opgebouwd en de stof onderdeel voor onderdeel aandragen. Bovendien bieden goed ontworpen computerprogramma's instructie-, controle- en feedbackonderdelen voor leerlingen. En de leraar kan bijhouden hoe de prestaties van de leerlingen vorderen en waar bijsturing nodig is.'

De studies zijn gedaan in Engelstalige landen. Ze gaan over getalbegrip, hoofdbewerkingen, meten en meetkunde, verhoudingsrekenen (procenten, breuken en verhoudingen) of het oplossen van toepassingsopgaven. Er waren in totaal ruim 6800 leerlingen uit het primair onderwijs bij betrokken. Het overzicht van de studies is gepubliceerd in twee uitgaven: 'A Meta-Analysis of the Effects of Instructional Interventions on Students' Mathematics Achievement' en 'Effectieve rekeninstructie met hulp van computers'. Deze laatste publicatie is vooral bedoeld voor leraren.

Het onderzoek werd gefinancierd door de Programmaraad voor het Onderwijsonderzoek, onderdeel van NWO. Het volledige onderzoeksrapport is te downloaden op de NWO-site via http://www.nwo.nl/nwohome .nsf/pages/NWOP_8BYAVG. Ook is daar een populaire Nederlandstalige versie beschikbaar en een praktische vertaling van een groot deel van het onderzoek in de vorm van een brochure.

http://www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOP_8R2GHS

Interessant ▪▪▪ 4 j

joost hulshof Beste Frederik, ik lees dit als een aanbeveling voor gestructureerd rekenonderwijs, zoals bijvoorbeeld de methode Reken Zeker dat aanbiedt.

Interessant | 1 ▪▪▪ 4 j

Frederik Smit Beste Joost, Ja, ik ook. Mee eens!

Interessant | 1 ▪▪▪ 4 j

joost hulshof Ik vraag me af of deze groep van buiten te volgen is. De Stichting Goed Rekenonderwijs zit nog niet op Linkedin geloof ik, ondanks hun jeugdige samenstelling.

Interessant ▪▪▪ 4 j

Frederik Smit Lijkt me interessant!

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Frederik, jouw link is gebroken door een spatie. Verbeterd:

download pagina: http://www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOP_8BYAVG

rapport zelf: http://www.nwo.nl/files.nsf/pages/NWOP_8PSJYX/$file/411-09-402Meta-analysisMath_August.pdf

gepopulariseerde Nederlandse versie:
http://www.nwo.nl/files.nsf/pages/NWOP_8PSK3M/$file/411-09-402%20Review_Rekenen_voor_leerkrachten.pdf

brochure: http://www.nwo.nl/files.nsf/pages/NWOP_8PSK5U/$file/BrochureKennisnet-wetenoverrekenen.pdf

De brochure heeft zo te zien niet te maken met het het werk van Harskamp en Jacobs, maar is een reclamefolder realistisch rekenen door Vincent Jonker. Wat NWO hiermee wil, is mij nog even een raadsel.

▪▪▪ 4 j

Frederik Smit Beste Ben, Dank je wel!

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink E. Harskamp & A. Jacobs (juli, 2011). Effectieve rekeninstructie met hulp van computers
Overzicht en voorbeelden vanuit onderzoek.
http://www.nwo.nl/files.nsf/pages/NWOP_8PSK3M/$file/411-09-402%20Review_Rekenen_voor_leerkrachten.pdf

Dit rapport biedt geen informatie waar de lezer op kan vertrouwen: daarvoor is alles om te beginnen te vaag, soms radicaal verkeerd opgeschreven, op veel plaatsen tendentieus.

Op blz. 6: “Er zijn een aantal overzichtsstudies gedaan om deze vraag te beantwoorden. Kroesbergen en van Luit (2003) onderzochten bijvoorbeeld het onderwijs aan leerlingen met een leerachterstand. Zij vonden dat de instructiemethode (het geven van directe instructie in een standaard oplossing voor optelen, aftrekken, vermenigvuldigen of delen) in vergelijking met het kinderen zelf laten ontdekkeen van hun oplossingswijzen meestal niet in het voordeel is van zwakke rekenaars. Er waren geen verschillen voor goede rekenaars. Die kunnen op beide manieren leren rekenen. Xin en Jitendra (1999) vonden ook dat zwakke leerlingen baat hadden bij directe instructie van rekenkennis.”
De tweede zin bedoelt het omgekeerde te zeggen van wat er staat.

De titel van het rapport is tendentieus: dat de inzet van ICT effectief kan zijn, moet nog worden bewezen. De tweede auteur is betrokken bij de ontwikkeling van computerprogrammatuur voor rekenonderwijs.

Het probleem dat ik zelf heb met dit rapport: de auteurs geven er geen blijk van zelf een helder beeld te hebben van wat rekenonderwijs behoort te zijn, en laten zich vervolgens meedrijven op de literatuur die langskomt. Het resultaat is dat niemand wijzer wordt uit dit rapport, althans niet zonder zelf de gerefereerde literatuur te raadplegen.

Ik klink zuur, maar ik kan het niet anders maken. Het Nederlandse rekenonderwijs zit diep in de nesten, en is gediend met helderheid, niet met toedekken. Mogelijk zit het Engelse rapport steviger in elkaar.

▪▪▪ 4 j

joost hulshof Is het geen goed idee om een bijeenkomst te organiseren met enkele betrokkenen? Buiten het kennisnet(werk)? En dan collectief wetenschappelijk tot actie overgaan? Ben liet een advies zien van de Raad van State. Die pikken dat misschien op.

Ik zeg dit op een moment van grote twijfels. Ik ben in een erg sombere bui na mijn laatste gesprek met OC&W en de nadrukkelijke doorverwijzing naar de Argumentenfabriek, een verhaal in de VK van afgelopen zaterdag. Weer een guru waar OC&W mee wegloopt?

In het gesprek bleek dat SLO de regie weer strak in handen heeft en niets heeft teruggekoppeld van de bijeenkomst over de tussendoelen voor de onderbouw (Nederlands, Engels, Wiskunde). Zie ook

http://www.beteronderwijsnederland.nl/node/8111

Misschien dat Marja nog luistert:

http://www.beteronderwijsnederland.nl/node/8196

Alles op basis van die rommel van Meijerink/Van Streun.

Ik vrees het ergste.

Interessant | 1 ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink A. E. Jacobse & E. Harskamp (n.d.). A Meta-Analysis of the Effects of Instructional Interventions on Students' Mathematics Achievement.
http://www.nwo.nl/files.nsf/pages/NWOP_8PSJYX/$file/411-09-402Meta-analysisMath_August.pdf

Ik kijk eerst maar even naar het abstract. Het gaat om een meta-analyse van onderzoeken bij 12-jarigen (zesde klas — groep 8). Eerst maar even de statistische uitkomst: een statistisch significant effect, maar de effectgrootte is slechts 0,07 standaarddeviatie, ofwel vrijwel niets. Het is dezelfde effectgrootte die enkele weken geleden gerapporteerd werd voor enkele onderdelen uit de PPON-studie rekenen 2010 vergeleken met de voorgaande PPON-studie, rekenen in groep 5: statistisch significant, maar te klein om betekenisvol te zijn.
Bedenk dat de meta-analyse is gedaan op gepubliceerde onderzoeken, waar geheid een vertekening in zit omdat onderzoeken die geen verschillen laten zien, moeilijk zijn te publiceren.
Wat is meta-analyse? Dat is een bijzondere statistische techniek om de resultaten uit ongelijke onderzoeken naar hetzelfde fenomeen, zinvol te kunnen cumuleren.

Ik verwacht in het abstract ook een mededeling over nut en noodzaak van deze meta-analyse, omdat nog niet zo gek lang geleden er al een meta-analyse is gepubliceerd)in het rapport wel genoemd door Jacobs en Harskamp, maar met een verkeerde naam als mede-auteur, en verkeerde paginering):
Robert E. Slavin & Cynthia Lake (2008). Effective Programs in Elementary Mathematics: A Best-

Evidence Synthesis. Review of Educational Research, 78, 427 – 515.
http://www.bestevidence.org/word/elem_math_Feb_9_2007.pdf (of An educator's summary: http://www.bestevidence.org/word/elem_math_Nov_25_2008_sum.pdf) Maar het abstract zwijgt hierover.

Zie ook blog en discussie op http://beteronderwijsnederland.net/node/5119 waar ik — november 2008 — nog zoekend was naar de mogelijk belangrijkste oorzaken van rekenproblemen (ik zag wel dat de problemen die Jan de Craats schetste is zijn 'Daan en Sanne kunnen niet rekenen' serieus waren, maar vermoedde toen toch ook al dat de problemen in dat realistisch rekenen bepaald verder gaan dan alleen dat kolomrekenen en de hapmethode; en dat doen ze).

Ik moet aannemen dat Jacobs en Harskamp alleen experimenteel onderzoek hebben meegenomen: dus de effecten van een experimentele methode afgezet tegen een controlegroep met conventioneel onderwijs. Dat roept meteen al veel vragen op. Maar het wordt nog gekker wanneer we ons het hoofd breken over welke rekentoetsen dan als criterium moeten gaan dienen. Denk aan het huidige debat over de voorgenomen rekentoetsen bij de eindexamens vo: het maakt waarschijnlijk nogal wat uit of dat een rekentoets naar realistische smaak wordt (3F, commissie-Schmidt, SLO) of naar conventionele smaak (3S, waar een OCW-commissie nu aan werkt, zodat het veld zich straks uit kan spreken over de twee beschikbare alternatieven).

Ik ben nu wel benieuwd hoe de auteurs precies hun meta-analyse hebben opgezet. Ook gezien de uitvoerige methodologische beschouwingen van Slavin & Lake (2008).

▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink De verwarring bij Jacobs en Harskamp over de publicaties van Slavin & Lake/Smith?? heeft kennelijk te maken met het volgende paper:

Slavin, R., & Smith, D. (2008, March). Effects of sample size on effect size in systematic reviews in education. Paper presented at the annual meetings of the Society for Research on Effective Education, Crystal City, VI. http://aggie-stem.tamu.edu/papers/articles/SampleSize.pdf

Een nuttig artikel, als het gaat om de vraag hoe een 'effect size' te interpreteren.

▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Het wordt interessant om de literatuurstudie van Jacobs en Harskamp te vergelijken met een al wat ouder overzichtsrapport van de UNESCO:

Alan J. Bishop, Kathleen Hart, Stephen Lerman & Terezinha Nunes (1993). Significant influences on children's learning of mathematics. UNESCO
http://www.unesco.org/education/pdf/323_47.pdf

▪▪▪ 4 j

Frederik Smit In De Volkskrant van 04/02/12 (Opinie & Debat) heeft het volgende positieve bericht over het rekenonderwijs gestaan van Adri Treffers, emeritus hoogleraar reken-wiskundeonderwijs UU.

'Opsteker voor basisonderwijs'
De uitkomst van een recent vijfjaarlijks Cito-onderzoek wijst erop dat de rekenprestaties halverwege de basisschool beter zijn dan twintig jaar geleden. De drie peilingen die na 1992 zijn uitgevoerd laten iedere keer een lichte vooruitgang zien. Dit levert gemiddeld een kleine tot middelgrote toename op.

De uitkomst van dit onderzoek (zie ook Binnenland, 19 januari) is een mooie opsteker voor de leraren basisonderwijs die de laatste weken zoveel kritiek te verduren krijgen, omdat ze zelf niet goed kunnen rekenen, niet opbrengstgericht werken, geen passend onderwijs geven, de prestaties van de kinderen onvoldoende optekenen, en nog veel meer gelamenteer.

In de periode van 1992 tot heden is het rekenonderwijs ingrijpend vernieuwd met meer aandacht voor inzichtelijk rekenen en toepasbaarheid van de rekenprocedures. Deze verschuiving ten opzichte van het kale, receptmatige rekenen van vroeger is kennelijk niet ten koste van de basiskennis (tafels) en het elementaire rekenen gegaan, ook al is het programma met het leerstofgebied meetkunde uitgebreid. Integendeel: het overgrote deel van de kinderen kent net als vroeger in medio groep 5 de tafels goed uit het hoofd, en beheerst de basisoperaties zelfs nog wat beter.

Maar het rekenonderwijs kan nog sterk worden verbeterd. Met gerichte nascholing valt nog veel winst te behalen. Maar dit is precies de achilleshiel. In geen enkel ontwikkeld land wordt zo weinig tijd aan nascholing besteed en is zoveel bonje over het rekenonderwijs gemaakt.

Adri Treffers, emeritus hoogleraar reken-wiskundeonderwijs UU

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Frederik,

Waarom dit stuk van Adri Treffers, waarin hij zijn eigen straatje aan het schoonvegen is, hier integraal geplaatst? Denk je echt dat iedereen vanzelfsprekend doorziet dat dit zijn verhaal eenzijdig is?

Ter herinnering: Treffers en andere coryfeeën van het realistisch rekenen, en ja hoor: ook Diederik Stapel: Nederland heeft uitstekend rekenonderwijs
http://vorige.nrc.nl/opinie/article2039486.ece

2 ▪▪▪ 4 j

Frederik Smit Beste Ben
Ik heb dit artikel al een tijd op m'n bureau liggen. Ben er over verbaasd dat er geen enkele reactie op is gekomen. Misschien heb ik die gemist?
Groet, Frederik
http://www.linkedin.com/groups/Ouders-school-en-buurt-2441631?trk=myg_ugrp_ovr

Interessant ▪▪▪ 4 j

joost hulshof Ik heb er op gereageerd, naar NRC en VK tegelijk. De NRC heeft een betere brief geplaatst. VK heb ik niet gevolgd. Vandaag heb ik mijn reactie geplakt onder

http://www.beteronderwijsnederland.nl/node/8206

Daarin:

"Treffers merkt daarbij nog op dat er nergens ter wereld zoveel bonje is over het rekenonderwijs als in Nederland. Ik vraag me af of er elders ter wereld ook zoveel rekenprofessoren zijn. De expertgroep rekenen van de Commissie Meijerink werd voorgezeten door Anne van Streun, ook 1 van de 18. Wie heeft de referentiekaders helemaal doorgelezen? Ik zou zeggen, doe dat een keer, en stel dan de vraag wat Nederland heeft aan zijn rekenprofessoren en hun doodlopende leerlijnen."

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Welk artikel bedoel je? De link wijst naar een groep waar ik geen toegang toe heb?

Of bedoel je het stukje van Treffers? Daarop publiekelijk reageren is teveel eer voor Treffers. Veel vervelender is dat het Cito en vooral OCW de resultaten van de betreffende PPON enorm overdrijven: per saldo is er immers geen verschil van enige importantie. Sterker: Jaap Dronkers zou ongetwijfeld zeggen dat in tussentijd het opleidingsniveau van ouders behoorlijk is gestegen, dan zouden de rekenprestaties alleen al daarom ook een duidelijke stijging hebben moeten laten zien. Die stijging is er dus niet.

Treffers verzwijgt de enorme problemen die met de PPON 2004 (12-jarigen) aan het licht zijn gekomen. Echt interessant wordt dus de rapportage van de PPON 2011 onder 12-jarigen.

▪▪▪ 4 j

Frederik Smit Beste Joost en Ben,ontzettend bedankt voor jullie reacties en de verstrekte informatie. Hartelijke groet, Federik

Interessant | 1 ▪▪▪ 4 j

Karin den Heijer Adri Treffers schrijft:
"De uitkomst van een recent vijfjaarlijks Cito-onderzoek wijst erop dat de rekenprestaties halverwege de basisschool beter zijn dan twintig jaar geleden. "

De eindconclusie van het betreffende onderzoek luidt echter (blz. 189): "De conclusie is dat er aldus gecorrigeerd voor geslacht, leeftijd, herkomst en formatiegewicht nauwelijks verschillen in leerlingprestaties tussen de verschillende afnamejaren worden gevonden.".

Het rapport "Balans van het reken-wiskundeonderwijs halverwege de basisschool 5" is eenvoudig op de website van het CITO terug te vinden. Het is de moeite waard een kijkje te nemen.

Het is opmerkelijk dat de eindconclusie alleen vergelijkend is (2010 t.o.v. 2003) en niet vermeldt wat de huidige stand van zaken is. Veel vaardigheden worden namelijk nog steeds onvoldoende beheerst. Zie de verschillende deelconclusies van het rapport.

Bijvoorbeeld: "Opgaven in context zoals (…) 100 : 25 worden door de gemiddelde leerling nog onvoldoende beheerst." En: "Ook het omzetten van minuten naar uren en minuten, zoals bijvoorbeeld 85 minuten naar 1 uur en een aantal minuten, wordt nog onvoldoende beheerst."

Interessant ▪▪▪ 4 j

Karin den Heijer O ja, Frederik,

Dank voor deze uitstekende discussie. Misschien is het een idee om inmiddels de titel aan te passen?

Karin

Interessant ▪▪▪ 4 j

joost hulshof Dat zou wel helpen. De nood is nog steeds hoog. PWN heeft de directe reclame voor APS inmiddels verwijderd maar indirect wijzen alle punten nog steeds naar de gecijferdheidflauwekul van Kees Hoogland en de zijnen:
http://www.beteronderwijsnederland.nl/node/8206

Interessant ▪▪▪ 4 j

joost hulshof En Belinda Terlouw nog even wat uitleggen?

http://www.beteronderwijsnederland.nl/node/8263

Ik klik op unfollow nu.

Interessant ▪▪▪ 4 j

Frederik Smit Beste Karin,
Bedankt voor de complimenten. De titel aanpassen is lastig. Ben trouwens heel erg benieuwd of je nog een reactie hebt gekregen op je brief wat betreft de hoeraverhalen over de rekenprestaties.Hartelijke groeten, Frederik

Interessant ▪▪▪ 4 j

Frederik Smit Reken-apps voor het basisonderwijs

http://www.linkedin.com/share?viewLink=&sid=s971584286&url=http%3A%2F%2Ft%2Eco%2FTmfTAif9&urlhash=8sFH&uid=558711568638935859 2&trk=NUS_UNIU_SHARE-lnk

kunnen rekenen en ze op een niet-realistische manier de weg wijst. Vervolgens lukt het wel. Zo hoor ik van ouders dat ze kinderen alsnog staartdelingen leren, waardoor die kinderen vooruit gaan met hun rekenen. Mijn kleindochter heeft dat nog gelukkig meegekregen.
Ik verneem ook dat de methode die door van de Craats ontwikkeld is, door steeds meer scholen gebruikt wordt en daarnaast ook invloed heeft op andere rekenmethodes die herzien worden.
Zo zal, neem ik aan, de RR-methode langzaam, eruit groeien.

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Pieter,

Trucjes-rekenen, door de mensen van het Freudenthal-Instituut 'handig rekenen' genoemd (en als zodanig ook terechtgekomen in de kerndoelen basisonderwijs, schande voor OCW), is door slimme leerlingen best goed te doen, en snel ook. Omdat de trucjes van jouw kinderen niet jouw eigen trucjes zijn, kun je dat inderdaad zo snel niet volgen. Gebruik dat dan als signaal dat er niet goed wordt gerekend. Immers, rekenopgaven met getallen waar je 'handig' mee kunt rekenen, of zelfs handig mee MOET rekenen, zijn schoolse getallen, en hebben niet echt te maken met getallen waarmee in de boze buitenwereld moet worden gerekend. Gemankeerd rekenonderwijs.

1 ▪▪▪ 4 j

joost hulshof Handig rekenen betekent dat je leert dat 37x27=37x3x9=111x9=999 maar niet hoe je 37x28 met pen en papier doet. Zie dit betoog van Ome Willem tegen Opa en let eens op hoe misleidend de voorbeelden zijn.

http://www.nieuwarchief.nl/serie5/deel09/mrt2008/uittenbogaard.pdf

LEDEN 7.851

Anderen uitnodigen

Grow Your Career By Following
Aventus

You Aventus

Ben, get the latest on Aventus Jobs, News & more

Follow

Over LinkedIn Feedback Privacy en voorwaard

© 2016 LinkedIn Corp.

Interessant ▪▪▪ 4 j

Karin den Heijer Beste Frederik,

Dank vor je mail, alweer een tijdje geleden.

Zowel het Cito als OCW vinden dat er wel degelijk geconcludeerd kan worden dat kinderen beter in rekenen en wiskunde zijn geworden.

Nu ja,

Ik laat het maar.

Ik wacht het volgende onderzoek maar eens af.

Groet,

Karin

Op 19 februari 2012 13:38 schreef Netwerk Onderwijsinnovatie <

Interessant ▪▪▪ 4 j

Frederik Smit Hierbij suggesties van Tijl Rood: 'Uitstekende apps om breuken gelijknamig te maken en de klassieke staartdeling te leren'.

Rood: 'Er zijn overigens wel uitstekende apps om breuken gelijknamig te maken en de klassieke staartdeling te leren. Wel alleen in het Engels. Een voorbeeld is YourTeacher. Ik werk in samenwerking met een educatieve uitgeverij aan een Nederlandstalig programma'.

'In de appstore. Yourteacher vind je hier: http://www.yourteacher.com/pre-algebra-tutoring.php
Het programma is zowel voor pc/ mac als voor iPad, ik neem aan ook voor android tablets. Er is een leraar die het uitlegt op film (maar dat je dan niet in slaap aan het vallen bent, je hebt immers zelf het moment van de les uitgekozen en kunt pauzeren wanneer je wilt), daarna oefenen, en ook resultaten en vorderingen monitoren.
Zie ook de apps Algebra intro en Algebra pro, Diamath, Math, Multiply Time, Diamath. In ITunes U een geweldige voorraad instructievideo's, net als op Youtube.com/edu'

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Vanmiddag was verwenmiddag voor (groot)ouders opeen basisschool. Ik heb even gebladerd in Pluspunt, voor groep 7. Twee keer kijken of dit wel een rekenmethode is: tussen het beeldgeweld en de stortvloed van barokke contextopgaven zijn geen behoorlijke rekenopgaven te ontdekken. Die blijken een beetje verstopt in hoekjes en gaatjes te staan. Meest met 'makkelijke' getallen. En dus maar een klein beetje. Geen wonder dat Karin den Heijer en anderen in het voortgezet onderwijs aanlopen tegen slimme leerlingen die niet kunnen rekenen. Rekenen in de authentieke betekenis van dat woord.

▪▪▪ 4 j

Frederik Smit Ben heel erg benieuwd wat zo'n ''grote rekendag'' oplevert voor ouders, leraren en leerlingen. Staan de rekendeskundigen achter deze aanpak?

Er is mediabelangstelling en het boek van de Grote Rekendag 2012 is inmiddels uitverkocht.

http://www.fi.uu.nl/rekenweb/groterekendag/

Interessant ▪▪▪ 4 j

joost hulshof Publiciteit van en voor het FI.
Je moet betalen om de opgaven te downloaden.

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Frederik,Nog geen antwoord op je vraag, maar toch interessant, een recente

publicatie in een top-tijdschrift:

Cheung, C. S.-S., & Pomerantz, E. M. (2012, February 13). Why Does Parents' Involvement Enhance Children's Achievement? The Role of Parent-Oriented Motivation. Journal of Educational Psychology. Advance online publication.
Alleen het abstract is gratis online beschikbaar: http://psycnet.apa.org/psycinfo/2012-03845-001/

1 ▪▪▪ 4 j

joost hulshof Eerder reageerde ik:

En deze kwestie is natuurlijk niet los te zien van de aansluitingsproblematieken:

PO -> VO
onderbouw -> bovenbouw
bovenbouw -> vervolgonderwijs

Door het rekenonderwijs in het PO te verwoesten hebben de de realisten de rekenmachine onmisbaar gemaakt voor de onderbouwleraar die aan de korte termijn doelen van zijn directie moet voldoen.

Nu met de link die het wel doet

http://www.beteronderwijsnederland.nl/node/8377

Foutmeldingen verdwijnen bij door- en terugklikken binnen de nieuwe site. Bijvoorbeeld via home.

Interessant ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink 'In de onderbouw werd de eigen klas omgetoverd in een dierentuin.'

Vincent Jonker. Grote Rekendag 2004. Oriënteren en plaats bepalen. Willem Bartjens, 23(3), 38-39.
http://www.fi.uu.nl/rekenweb/groterekendag/2012/artikelen/vb_23_3_jonker_grote_rekendag_2004.pdf

"De try-out

Dertig scholen hebben het lespakket van de Grote Rekendag al uitgeprobeerd. Dat leverde mooie resultaten op die we u niet willen onthouden. In de onderbouw werd de eigen klas omgetoverd in een dierentuin.

Kinderen zochten een dier op school of brachten er eentje mee van thuis. Daarna kreeg ieder beest een passend onderkomen getekend op een groot vel papier. Dat papieren hok met zijn bewoner kreeg een plekje in de klas of in de gang en vervolgens konden de kinderen een wandeling maken door hun eigen dierentuin. Voor de bezoekers werd er nog een boekje gemaakt dat diende als routebeschrijving en in de dierentuin werden richtingaanwijzers neergezet zodat niemand zou kunnen verdwalen. Tot slot werd er een plattegrond van de dierentuin gemaakt. Voor sommige kinderen was dat een heel moeilijke opdracht, maar andere kinderen draaiden er hun hand niet voor om. Dus tijdens deze opdracht konden de leerlingen weer veel leren van elkaar."

Gaat het sinds 2004 beter?

2 ▪▪▪ 4 j

Ben Wilbrink Ondertussen in Amerika.
http://townhall.com/columnists/rjamesmilgram/2016/01/21/some-comments-on-the-teaching-of-common-core-mathematics--in-the-lower-grades-n2107316

James Milgram is o.a. bekend van zijn ontmaskering van klungelonderzoek van Jo Boaler. Afijn, in Amerika woedt een strijd van ouders tegen, laat ik het zo maar even aanduiden, realistisch rekenen als wettelijke norm en rekentoetsen om dat af te testen. Zeer heftig, enorm prestige in het geding, je kunt het zo gek niet bedenken of ze hebben het in de VS allemaal weten te verzinnen.

▪▪▪ 3 mnd

Reageer op dit gesprek...