

# Rekentoetsen-F: vooral veel onvoldoendes, maar waarom eigenlijk?

**Ben Wilbrink**

De proefafnamen van de rekentoetsen-F resulteren in extreem hoge percentages onvoldoendes, zoals ook in 2013 weer: bijvoorbeeld 72% onvoldoende voor havisten. De recente kamerbrief <http://goo.gl/15ZP37> neemt deze resultaten niet echt serieus, evenmin als het College voor de Examens (CvE) dat doet <http://goo.gl/u383K3>. Wordt het niet eens tijd de mogelijke achtergronden en oorzaken van deze stortvloed van onvoldoendes te inventariseren? De problemen zijn niet uniek voor deze rekentoetsen-F: de toets verpleegkundig rekenen — in ontwikkeling bij o.a. het Cito — laat nog zorgwekkender resultaten zien: circa 80% van in de beroepspraktijk werkzame verpleegkundigen scoort hier onvoldoende op (Lampe e.a. (2012) <http://goo.gl/kjQHN8>). Nu is uit enkele onderzoeken naar fouten door verpleegkundigen <http://goo.gl/8qBdP9> wel bekend dat er een ernstig probleem is waar de sector op in moet spelen, maar 80% is toch wel bizar. Ook uit de analyse van fouten op de PPON-rekentoets in 2004 (Van Putten, <http://goo.gl/7Sakj>) is bekend dat 12-jarigen ongelooflijk veel fouten maken, fouten op rekenopgaven zonder contexten wel te verstaan.

De prangende vraag, waar de kamerbrief van de staatssecretaris (*Voortgangsrapportage invoering referentieniveaus taal en rekenen 2013* <http://goo.gl/15ZP37>) geen antwoord op heeft: wat is hier aan de hand? Omdat er bij mijn weten nauwelijks of geen direct relevant onderzoek beschikbaar is (laat OCW daar opdracht voor geven), valt er alleen in veronderstellende zin het een en ander over te zeggen. Mijns inziens is de theorie vaak sterk genoeg om toch stellige uitspraken te kunnen doen. Ik zal die uitspraken glashelder proberen te doen: waar de Keizer geen kleren draagt, moet dat worden gezegd, hoe onaangenaam dat ook mag zijn voor de Keizer. Ik heb advies gekregen het kort te houden en positief te formuleren. Helaas, de boodschap staat die luxe niet toe. Want het gaat er juist om te vermijden dat politici maar een enkele oorzaak als de boosdoener aanwijzen, waarop dan noodzakelijkerwijs vruchteloos beleid zou volgen.

Het gaat om een complexe problematiek, dus ook om een complex van (mogelijke) oorzaken die tegelijk spelen. Ik geef voor de vuist weg een opsomming, zonder verdere concrete uitwerking of uitvoerige inkadering in de relevante wetenschappelijke literatuur, maar zal toch telkens enkele sleutelpublicaties proberen te noemen. Gemakshalve nummer ik de opmerkingen, maar de volgorde heeft geen enkele bijzondere betekenis. Allereerst twee instellingen die een bijzondere rol spelen — CvE en Cito — waarbij pro memorie zij aangetekend dat hier korthedshalve andere instellingen zoals het Freudenthal Instituut en de Stichting LeerplanOntwikkeling, niet ter sprake komen. OCW heeft de regie; daarover zij alleen opgemerkt dat na 31-3-2010 bij OCW definitief gemaakte keuze voor rekentoetsen als (derde) onderdeel van eindexamens de bron van de huidige rekentoets-impasse is (niet van de achterliggende problematiek van falend rekenonderwijs, uiteraard).

## 1. verantwoordelijkheid van het CvE

Tijdens een congres over toetsen (5 februari 2013) zei de voorzitter van het CvE, de heer Laan, desgevraagd dat het zijn wens was over een afdeling onderzoek en ontwikkeling te kunnen beschikken: die mist nog in zijn organogram.

Het CvE beschikt inderdaad niet over de wetenschappelijke expertise op grond waarvan het zijn taken behoorlijk zou kunnen uitvoeren, resp. de benodigde expertise elders zou kunnen betrekken. Het CvE stelt zich noodgedwongen slechts als procedurebewaker op, maar dat kan toch niet voldoende zijn. Voorbeeld: de reactie van CvE-medewerker Kastelein (2012) <http://goo.gl/Mq1fYw>, op de kritiek van Wilbrink e.a. (2012) <http://goo.gl/oijdmr> dat de rekentoets vooral een test op intellectuele verschillen is. Deze buiten verantwoordelijkheid van de redactie van 'Examens' geplaatste reactie laat zien dat Kastelein de testpsychologische draagwijdte mist van de stelling van Wilbrink e.a. dat de rekentoets-3F niet valide is.

Een opportuun voorbeeld van een ontbrekende wetenschappelijke basis is ook de stelling van het CvE, geformuleerd in advies aan de minister van onderwijs, april 2012 <http://goo.gl/zNHg12>, en herhaald in actuele stukken voor de rekentoetsen, dat voor realistische contexten nu eenmaal realistische getallen nodig zijn, en dus ook gebruik van de rekenmachine. Ik tel driemaal een non sequitur, de veronderstelde noodzaak van realistische contexten in toetsen meegerekend. Ondertussen heeft Nederland rekentoetsen waarin de gegeven getallen en de beschikbaarheid van een rekenmachine de kandidaten verleiden tot knoppen drukken in plaats van rekenen. Van deze rekentoetsen-3F gaat het signaal uit naar de leerlingen: rekenen is iets voor op de rekenmachine. Het CvE weet toch dat onder analfabetisme ook het ontbreken van getalbegrip valt?

## 2. verantwoordelijkheid van het Cito

Opvallend genoeg mist ook het Cito de wetenschappelijke expertise waarmee het zich zinvol zou kunnen verhouden tot het onderwijs en het onderwijsveld. Zo is de kwaliteitsbewaking van toetsen en toetsvragen beperkt tot gezond verstand van de schrijvers van toetsvragen en de statistische analyses van de dienst psychometrische ondersteuning. Maar dat volstaat dus niet, zie bv. de kwalitatieve ontwerpgebreken van zomaar een vraag uit de voorbeeldrekentoets-3F (2012), de 'staatslotvraag': <http://goo.gl/0juONi>. (Voor het ontwerpen van toetsvragen zie Wilbrink (Aula, 1983/bewerking) <http://goo.gl/opz8q>.) Over een niet onbelangrijke kwestie als wat leerlingen straks boven het hoofd hangt wanneer de rekentoetsen meetellen in de kernvakkenregeling, geeft het Cito (Zwitser & Béguin (2011) <http://goo.gl/pV1F1p>) een platonische analyse met als conclusie: er is niets aan de hand. Een jaar later stellen de bewindslieden het meetellen van de rekentoetsen bij de uitslag van de examens veiligheidshalve toch maar twee jaar uit. (In 2009 hield OCW nog rekening met een uitstel van een jaar)

Tot de goede academische gewoonten behoort dat er op stevige kritiek ook wordt gereageerd. De reactie van het Cito op Wilbrink e.a. (2012) laat evenwel op zich wachten. Toch zal de Cotan <http://goo.gl/Qzxulj> bij de kwaliteitsbeoordeling van de rekentoetsen-3F — o.a. of deze voldoende valide zijn — met serieuze kritiek rekening houden, zo moeten we aannemen.

## 3. referentieniveaus —> wet —> rekentoetsen???

De referentieniveaus zijn opgesteld om betere doorlopende leerlijnen mogelijk te maken, **niet** om rekentoetsen bij examens op te baseren. Het is een [kunstfout](#) om wél die strakke koppeling te maken. Hiermee zijn didactische noties vereenzelvigd met wat leerlingen uiteindelijk moeten kennen en kunnen: de krukken zijn vereenzelvigd met het zonder krukken lopen.

Een rekentoets als onderdeel van eindexamens — laten we daar geen doekjes om winden — is een *politiek* idee, waar bewindslieden en onderwijsspecialisten in de Tweede Kamer op 31 maart 2010 ( <http://goo.gl/eUNpZ> & <http://goo.gl/0W6pL> ) overigens nog anders, aarzelend, over dachten dan wat er nu van is gemaakt: op eventuele rekentoetsen zouden zeker geen belangrijke aantallen *individuele leerlingen* het diploma moeten worden onthouden.

#### **4. ‘functioneel rekenen’ is een loze kreet**

Het concept van ‘functioneel rekenen’ berust niet op enige wetenschappelijke onderbouwing. Is dit duidelijk genoeg? Eerst een misverstand uit de weg ruimen: in gewoon Nederlands (Wiki <http://goo.gl/wnZrad>) betekent ‘functioneel rekenen’ juist gewoon conventioneel rekenen, of ‘technische rekenen’ zoals Turkstra (1957) <http://goo.gl/agcqC> dat noemde (de link geeft ook een rekentoets uit Hilversum, 1955, inclusief resultaten).

Dat ‘functioneel rekenen’ van de commissie-Meijerink (werkgroep-Van Streun) daarentegen is nauw verbonden met het didactische concept van ‘contexten’, kenmerkend voor wat Adri Treffers ‘realistisch’ reken- en wiskundeonderwijs heeft gedoopt, en dat eveneens behoorlijk wetenschappelijk onderbouwing ontbeert. De onderbouwing die er is, is afkomstig van de eigen keurmeesters, uit de kringen van het Freudenthal-Instituut, een academische cocon met veel invloed *buiten* academia. (Over de pseudo-wetenschappelijkheid zie bv. Van der Linden & Zwarts (1996), in antwoord op replieken van Treffers <http://goo.gl/TU3Kog> )

#### **5. veel oorzaken van slecht rekenen, maar één steekt erbovenuit**

De Nederlandse rekenproblemen, zoals voor de eerste keer overdonderend gebleken bij de PPON-2004, hebben natuurlijk ook vele oorzaken, dat moet hier pro memorie toch worden gezegd: mogelijk minder uren rekenen geprogrammeerd, ondoeltreffende ‘realistische’ rekendidactiek waardoor nog eens veel lestijd effectief verloren gaat, lerarenopleidingen die het rekenen hebben verwaarloosd, en een minder gekwalificeerde instroom van de pabo’s. Maar de belangrijkste oorzaak is toch wel de dominante rekendidactiek met bv. de heersende opvatting dat rekenen niet meer van deze tijd is, althans wat de basale vaardigheden betreft: daar zijn rekenmachines voor. Ook dit laatste is weer een opvatting die iedere wetenschappelijke onderbouwing ontbeert. Gevolg is evenwel dat, zeker sinds ca 1990 (‘De Proeve’ van Treffers en De Moor, zie bv Van den Heuvel-Panhuizen & Treffers 2010 <http://goo.gl/m7UxEa> ) nut en noodzaak van basale rekenvaardigheden niet meer breed worden gedragen door het onderwijs. Het gevolg is niet alleen onvermogen om te rekenen, maar ook een gebrekkig getalbegrip, en een stevige handicap om kwantitatieve problemen (in vervolgonderwijs, beroepspraktijk) doelmatig aan te pakken.

Vraag: wat is een correcte methode om de resultaten van rekenonderwijs te evalueren, wanneer dat onderwijs volgens een nogal specifieke didactische opvatting wordt gegeven? De academische consensus daarover is: *niet* met toetsen die op het lijf van die specifieke rekendidactiek zijn geschreven. Ik heb mij laten vertellen dat dit inderdaad een strijdpunt is geweest bij de evaluatie van het basisonderwijs ergens in de negentiger jaren. Het punt is direct relevant voor de vraag of rekentoetsen-3F wel thuishoren in eindexamens.

#### **6. waar het basisonderwijs faalt, kan het vo dat repareren?**

Aan het eind van het basisonderwijs zijn er tussen leerlingen enorme verschillen in basale rekenvaardigheden (zie het proefschrift van Marian Hickendorff, hoofdstuk 7, en let niet op het contextverhaal maar kijk naar de spreiding in scores op de zuivere rekenopgaven ( <http://goo.gl/oeKSFd> ). Het is waarschijnlijk een illusie om te denken

dat het vo deze verschillen nog kan wegpoetsen en alle leerlingen op een behoorlijk niveau van rekenvaardigheid kan brengen. Let wel: ik heb het hier niet over 'functioneel rekenen' maar gewoon zuiver rekenen, het rekenen dat een *voorwaarde* is om met redactiesommen overweg te kunnen. De beste mogelijkheid om dit probleem aan te pakken is ongetwijfeld om het rekenonderwijs in het vo specifiek op zuiver rekenen te richten (en ieder gebruik van de rekenmachine in school of voor huiswerk te verbieden). Maar het blijft repareren waar het basisonderwijs in gebreke is gebleven.

### **7. deze contextopgaven zijn testpsychologisch gezien monsters**

De contextopgaven in de rekentoetsen-F zijn vanuit testpsychologische optiek buitengewoon beroerde testitems omdat ze meerdere te toetsen zaken volkomen door elkaar heen laten lopen: 1) het interpreteren van de vraagstelling, 2) het opstellen van een rekenmodel dat adequaat zou kunnen zijn om de gestelde vraag te beantwoorden, 3) het uitrekenen met hulp van de kwantitatieve gegevens in de vraag, 4) het evalueren van de uitkomst als antwoord op de gestelde vraag en eventueel teruggaan naar stap 1, enzovoort. Het gevolg van het niet in de toets onderscheiden van deze verschillende stappen is dat leerlingen overladen kunnen worden met tekst, gegevens, interpretaties, gedachte oplossingen, en berekeningen. Het theoretisch kader: Swellers Cognitive Load Theory (zie bv Paas e.a. (2003) <http://goo.gl/c1IGDP> ). Het is nog erger dan de voorgaande opsomming suggereert: al die zaken zitten ook nog eens elkaar in de weg, met als gevolg een nog weer groter beslag op het werkgeheugen

Dit alles onder de aanname dat contextvragen passend zouden zijn in een rekentoets, wat ze alleen maar zouden kunnen zijn wanneer aannemelijk is gemaakt dat zij onderwijsdoelen toetsen en niets meer dan dat — dus geen verschillen in intelligentie. Ik ken geen onderbouwing hiervoor.

### **8. het Cito blijft in gebreke om kwalitatief goede toetsvragen te leveren**

De Cito-voorbeeldrekentoets-3F die in 2012 is vrijgegeven laat zien dat het Cito niet in staat is om consistent kwalitatief deugdelijke toetsvragen te leveren. Wat doen ondeugdelijke toetsvragen, zoals de staatslotvraag (nr 1 in die toets <http://goo.gl/0juONj> ) met de kandidaten? En met de te behalen scores?

De kwaliteitsgebreken stapelen zich binnen vragen op: ondeugdelijk Nederlands, onnodige afbeeldingen, dubbelzinnigheden, pseudo-realistische getallen. Het gebruik van een rekenmachine toestaan bij een rekentoets is natuurlijk testpsychologisch van de gekke: de uitkomsten zijn dan immers niet meer interpreteerbaar als een aanwijzing voor rekenvaardigheid. Over dit gebruik van de rekenmachine hebben zich al heel wat amusante discussies afgespeeld, met als voorlopige afsluiting de adviezen van SLO en CvE hierover aan de minister van onderwijs, april 2012. Aan het advies van SLO is een uitvoerige bijlage <http://goo.gl/p3fhY> toegevoegd met de bijdragen van een reeks deskundigen, ook uit de hoek van het realistisch rekenen.

De situatie blijft schimmig, omdat het Cito de vragen uit de gebruikte rekentoetsen niet vrijgeeft. Er zijn dus ook geen statistische gegevens over die toetsvragen bekend. Het Cito is toch de AIVD niet? Het gaat hier wel om de kwaliteit van het rekenonderwijs in Nederland, maar essentiële gegevens daarover worden ons onthouden.

### **9. 'voldoende' of 'onvoldoende', hoe weten Cito en CvE dat?**

Er wordt heel makkelijk gesproken en geschreven over percentages 'onvoldoende'. Maar wat is dat eigenlijk, een onvoldoende voor de rekentoets-2F, resp -3F? Die grens tussen voldoende en onvoldoende is met een groep natte vingers vastgesteld, in

de hoop dat de subjectieve missers van deze beoordelaars zo'n beetje tegen elkaar wegvallen, zodat het gemiddelde of de mediaan of de modus een goede indicatie zou mogen zijn van wat van deze leerlingen mag worden verwacht. Voor een kritische bespreking van de Cito/CvE-methode voor deze cesuurbepaling, zie <http://goo.gl/Ax5K7>.

Maar het is een klassiek onderzoekgegeven dat beoordelaars de moeilijkheid van vragen onderschatten! Dit is ongetwijfeld een factor die van enig belang is, en wel te meer zo waar de contextvragen bestaan uit een op zich toch wel heel merkwaardige mix van soms onwaarschijnlijke contexten (het staatslot), onnodig 'realistisch' gekozen getallen (zie ook het advies van het CvE over gebruik van de rekenmachine bij eindexamens <http://goo.gl/zNHg12>), onduidelijke teksten (geen behoorlijk Nederlands, wat toch wel uiterst pijnlijk voor zowel het Cito als het CvE moet zijn), en onduidelijke beoordeling van wat dat acceptabele antwoorden zijn (geheimhouding van de vragen, in strijd met elementaire rechtsbeginselen, zie ook punt 15 hierbeneden)

En waar heeft de wetgever bepaald dat de resultaten op deze rekentoetsen met een cijfer moeten worden gewaardeerd?

### **10. verpleegkundig rekenen**

Verpleegkundig rekenen is het rekenen dat verpleegkundigen in hun beroepspraktijk doen. De 'contexten' hoeven hier dus niet zo gekunsteld te zijn als in de rekentoets-3F het geval is. Het Cito ontwikkelt een toets verpleegkundig rekenen, en gebruikt daarvoor contexten waar experts uit de sector het eens zijn dat het inderdaad verpleegkundige contexten zijn. Daarmee lijkt verpleegkundig rekenen beter toetsbaar dan het 'functioneel rekenen' van de commissie-Meijerink. Niets lijkt minder waar. Ook voor verpleegkundig rekenen rollen er dramatische percentages 'onvoldoende' (rond 80%, voor verpleegkundigen uit de beroepspraktijk!; artikel in Examens, 2012 #3 Tecla Lampe e.a.: 'Zorg om rekenen in de zorg' <http://goo.gl/kjQHN8>), wat sterk suggereert dat er iets fundamenteel mis is met dit toetsconcept van 'functioneel rekenen'. Hier is er niet het excuus, zoals met de intreetoetsen van de Pabo, dat deze verpleegkundigen helaas in hun vooropleiding te weinig rekenen zouden hebben gekregen.

Hier is fundamenteel onderzoek nodig naar wat er eigenlijk gebeurt wanneer verpleegkundigen hun contextvragen beantwoorden: cognitief-psychologisch moeten er veel complexere dingen gebeuren, een orde van grootte complexer dan wat de naïeve ontwikkelaars van deze contextopgaven denken dat het geval is.

### **11. kokervisie van de psychometrie**

Het is een psychometrische misvatting (hoe moet ik het anders noemen?) om zelfs examens te ontwerpen op het zo goed mogelijk testen van verschillen tussen leerlingen, in plaats van op het certifiëren van adequate beheersing van de in de eraan voorafgaande jaren behandelde leerstof. Examens moeten doeltreffend kunnen worden voorbereid, door leerlingen, en door leraren (De Groot, 1970 <http://goo.gl/7ZgrN>). Hier hoort ook de misvatting thuis als zou betrouwbaarheid iets met kwaliteit van de toets hebben te maken: veel te vaak wordt er vanuit het Cito beweerd dat toetsen betrouwbaar, en dus in orde zijn. Het CvE heeft deze misleiding — in casu over 'betrouwbare normering' — onlangs herhaald voor de rekentoetsen <http://goo.gl/u383K3>. Want misleiding is het: rekentoetsen die uitsluitend verschillen in intelligentie meten, zullen zeer *betrouwbaar* blijken, maar meten dus niet wat ze moeten meten: ze zijn dan niet *valide*.

### **12. blame game**



Gekoppeld aan het voorgaande punt: Wie gaat hier de schuld van krijgen, als er straks leerlingen voor hun examen zakken vanwege hun cijfer op een rekentoets die vooral een intelligentietest is? Leraren kunnen hun leerlingen onmogelijk doeltreffend voorbereiden op een intelligentietest. Het is zaak dat de NVvW dit probleem nu eens bovenaan haar prioriteitenlijstje zet. Het is niet dat wiskundeleraren verantwoordelijke zijn — andere leraren, het basisonderwijs, zijn dat ook — maar het publiek, ouders, politici zullen allereerst naar de wiskundeleraren kijken. Leg het publiek dan maar eens uit dat het nu eenmaal niet mogelijk is om leerlingen specifiek voor te bereiden op intelligentietests. Ik wil daar trouwens wel de helpende hand bij bieden <http://goo.gl/ZLCMi> , bij dat uitleggen. Leren rekenen is iets anders, dat kan in korte tijd.

Het is heel goed mogelijk dat wiskundeleraren en andere wiskundigen het probleem niet zien, omdat zij de al heel lang bestaande opvatting huldigen dat rekenen en wiskunde vakken zijn waarin het denkvermogen wordt aangescherpt ( <http://goo.gl/DZUGy> ). Deze opvatting is heel expliciet terug te vinden in het nieuwe programma voor wiskunde-B (zeg ik dat goed?) — *wiskundige denkactiviteiten* [sic] — en in het **Handboek wiskundendidactiek**. Helaas, beste wiskundigen: door wiskunde te leren, leer je wiskunde, punt. Of zoiets als ‘leren denken’ wel bestaat, dat is best een aardige vraag: denken is een autonoom — dus niet door de wil gestuurd — hersenproces dat werkt op verworven kennis en vaardigheden (meer: <http://act-r.psy.cmu.edu> ). Let dus op uw zaak, want na het rekenonderwijs met zijn contexten dreigt nu ook het wiskundeonderwijs met zijn wiskundige denkvaardigheden u uit de vingers te vallen.

### **13. er is een alternatief beschikbaar: de rekentoets-3S, het eerste deel**

hoe het dan wèl kan: eerste deel rekentoets-3S ( <http://goo.gl/UyWL9a> ). Dit deel van de rekentoets-3S is rekenen waarop leerlingen zich doeltreffend kunnen (laten) voorbereiden. Dit rekenen moeten ze ook beheersen voor hun vervolgopleidingen in het ho, maar zeker ook in het dagelijks leven (het vormings-aspect: getalbegrip maakt verschil in het leven, zie bv Reyna e.a. 2009 <http://goo.gl/0qq0UA> )

### **14. heeft Nederland de benodigde expertise wel in huis?**

Rekenen is niet makkelijk te leren en te onderwijzen, maar rekenen toetsen is de eenvoud zelve, zoals het eerste deel van de rekentoets-3S (Cie-Van de Craats) toont. Het antwoord op de vraag kan zijn: ‘Ja, de expertise om rekentoetsen te maken en af te nemen is ruimschoots aanwezig, daar is geen Cito voor nodig’. ‘Realistisch’ rekenen is een romantische ontsporing, met niet zulke romantische gevolgen. Geef die contexten hun bescheiden didactische plaats, maar oud ze buiten het toetsen van rekenvaardigheid.

### **15. geheimhouding?**

Examenkandidaten in publiek onderwijs hebben het recht op inzage van het eigen gemaakte werk. Hoe eenvoudig kan het zijn? Zie voor enige literatuur op deze thematiek mijn pagina <http://goo.gl/9nKDy> . Schending van dit recht zal leiden tot rechtszaken tegen het CvE of tegen de Staat, en ik zal daar absoluut medewerking aan verlenen. Job Cohen zal dat ongetwijfeld ook willen doen: hij schreef immers het proefschrift ‘Studierechten’. Het is absurd dat het Cito in staat is gesteld om met deze geheimhouding leerlingen en leraren dwars te zitten (het probleem speelt al langer, bij de toetsen voor de Pabo). Wie het niet geloofd, zie bv. dit citaat uit een advies uit 1980 (Commissie voor de bestuurshervorming) <http://goo.gl/sV2KU3> .

Het onderwijsveld trekt nu (8 oktober, brief aan de TK) ook aan de bel: ‘Haalbaarheidsonderzoek rekentoets nodig’. <http://goo.gl/gebJX6>. Een intrigerende

passage: “Daarnaast blijken leerlingen op scholen waar veel aandacht aan rekenen besteed wordt, niet beter te scoren dan leerlingen op scholen waar dat minder het geval is. Het is dus de vraag of met de rekentoets gemeten wordt wat men wil meten.” Dat verbaast mij niet echt.

Nederlandse volwassenen blijken het vandaag weer goed te doen, internationaal vergeleken (OESO Survey of Adult Skills <http://goo.gl/n9xsXR> ), ga daar niet rustig op slapen: het zijn de vruchten van het onderwijs van vroeger.

**Conclusie/advies: De problemen zijn te ingewikkeld om te repareren — afblazen die rekentoetsen, integraal rekenbeleid voeren op school (en weg met de rekenmachine [pm: motie Dijkgraaf-Van der Ham]).**

8 oktober 2013 \ contact [ben at at at benwilbrink.nl](mailto:ben@at.at@benwilbrink.nl)

[http://www.benwilbrink.nl/projecten/aan\\_OCW\\_rekentoetsen\\_F.htm](http://www.benwilbrink.nl/projecten/aan_OCW_rekentoetsen_F.htm)

<http://goo.gl/fJuBpV>