



Refereren aan Referentieniveaus Rekenen (Bijlagenboek)

Student: John Driessen nr. 1364685

Opleiding: Master Special Education Needs

Opleidingscentrum Speciale Onderwijszorg

Begeleider: Klaas-Jan Kuper

juni 2011

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	2
Samenvatting	4
Inleiding.....	7
Hoofdstuk 1: Aanleiding en probleemstelling.....	10
1.1 aanleiding van het onderzoek.....	10
1.2 doelstelling van het onderzoek	10
1.3 onderzoeksvraag.....	11
1.3.1 Deelvragen:	11
1.4 huidige situatie.....	11
1.5 gewenste situatie	12
1.6 theoretische probleemverkenning	12
1.7 Hoe ver denk ik met mijn onderzoek te komen?.....	13
1.8 Wat is er al bekend/gedaan omtrent dit onderwerp.....	13
1.9 Belang voor de omgeving en voor mezelf.....	14
Hoofdstuk 2: Theoretische onderbouwing.....	15
Hoofdstuk 3 Onderzoeksmethodologie.....	20
3.1. Doelstelling van het onderzoek.....	20
3.2. <i>Doelstelling in het onderzoek en onderzoeksvorm</i>	20
3.3. Data verzamelen	21
3.3.1. Bronnenonderzoek:.....	21
3.3.2. Documentanalyses:	21
3.3.3. enquête	23
3.4. Mate van betrouwbaarheid	23
3.5. Ethische aspecten.....	24
3.6. Model van het onderzoek:	24

Hoofdstuk 4: data analyse en resultaten	25
4.1 onderzoeksvraag.....	25
4.2 Deelvraag 1.....	25
4.3 Deelvraag 2.....	25
4.4 Deelvraag 3:.....	30
4.5 Deelvraag 4.....	34
Bijlagen:	35
Hoofdstuk 5 conclusies.....	41
5.1 Onderzoeksvraag.....	41
5.2 Deelvraag 1.....	41
5.3 Deelvraag 2.....	42
5.4 Deelvraag 3.....	43
5.5 Deelvraag 4.....	44
Hoofdstuk 6 evaluatie onderzoek.....	48
6.1 Wat was er aan de orde?.....	48
6.2 Wat was daarin voor mij belangrijk, heeft mij geraakt?	48
6.3 Wat zijn de consequenties daarvan voor mijn handelen?	49
6.4 <i>Evaluatie van het onderzoek.</i>	50
6.5 Wat heeft dit onderzoek voor mij betekend?	50
Bijlagenboek.....	55

Samenvatting

Actuele “politieke” ontwikkelingen zetten massief in op verbetering van de onderwijskwaliteit rekenen en taal, binnen alle onderwijsniveaus: PO, VO, MBO en HBO. De te realiseren verbetering wordt vanaf 2014 meetbaar gemaakt middels verplichte toetsing op een aantal momenten in de onderwijsloopbaan. Hierbij wordt nagegaan of leerlingen dermate reken- en taalvaardig zijn dat zij doelen die op twee niveaus zijn beschreven (functioneel en streefniveau) weten te realiseren. Uit de uitkomsten worden ook conclusies getrokken met betrekking tot de door de school geboden onderwijskwaliteit. Hiermee wordt beoogd bij te dragen aan de ontwikkeling van een doorgaande leerlijn PO-VO-MBO-HBO¹ (EDLL, 2008). In Nederland is in tegenstelling tot de internationale situatie geen sprake van een ononderbroken leerlijn rekenen-wiskunde tot het 16e levensjaar. Het VO is er dan ook vooralsnog niet op (in)gericht rekenvaardigheden te onderhouden, te repareren en verder uit te bouwen. Anticiperend hierop heeft het VO In Weert een pilotproject “doorgaande leerlijnen reken en taal” geïnitieerd. Namens 4 openbare scholen maak ik hiervan deel uit. De uitgewisselde ervaringen aanleiding waren voor mij aanleiding voor mijn onderzoek als insteek te kiezen om zicht te krijgen op verbeterings-aspecten binnen het domein rekenen die eraan bijdragen dat het PO beter presteert en beter aansluit bij het VO.

Dat dit ook voor de school waar ik werkzaam ² ben noodzakelijk is tonen afgenomen toetsen in het VO en (bewerkte) toetsgegevens in het PO aan. Deze bevestigen de uitkomsten van (inter)nationaal onderzoek dat de kwaliteit van het reken- en taalonderwijs in het PO onvoldoende is; een groot gedeelte van de basisscholen in Nederland heeft dan ook moeite om de doelen die in de referentiekaders rekenen en taal geformuleerd zijn te realiseren.

Voor de meting van de kwaliteit van het onderwijs zullen vanaf 2014 naast peiling van cito-resultaten ook referentietoetsen worden gewogen. Dit onderzoek toont op basis van bewerking van toetsgegevens aan dat, alhoewel de onderzoeksschool een Stratum 1-school is, ook voor deze school geldt dat met name laagvaardige en

¹ PO=Primair Onderwijs, VO= Voortgezet Onderwijs, MBO = Middelbaar Beroepsonderwijs, HBO = Hoger BeroepsOnderwijs

² De school waar ik werkzaam ben heb geanonimiseerd omdat in dit onderzoek kwantitatieve gegevens zijn verwerkt. In het vervolg refereer ik naar “de onderzoeksschool”.

standaardleerlingen moeite hebben de gestelde doelen te realiseren. Aangezien deze groep inmiddels ongeveer 55% van de populatie uitmaakt, ziet de onderzoeksschool zich dus voor de uitdaging gesteld de onderwijskwaliteit op het gebied van rekenen te verbeteren. Dit geldt ook voor het VO waar inmiddels is gebleken, dat met name op VMBO-niveau, de referentieniveaus onvoldoende gerealiseerd worden.

Invoering van de referentieniveaus maken dat er voor PO en VO sprake is van een gemeenschappelijk doel: verbetering van de onderwijskwaliteit en –resultaten. Hiertoe is allereerst een verandering van de mentale beeldvorming gewenst.

Wat leerlingen dienen te beheersen is beschreven in de referentieniveaus. Het VO mag niet aannemen dat een PO-methode als Pluspunt didactisch en leerstofinhoudelijk naadloos dient aan te sluiten bij de VO-methode “Getal en ruimte”. Daarnaast mogen de referentieniveaus niet als startbekwaamheid voor het VO gelden en dus ook niet het aannamebeleid bepalen. Men moet er zich van bewust zijn, dat referentiedoelen ambities formuleren; vooralsnog verwacht de commissie Meijerink (EDLL, 2008) dat 75% van de leerlingen in het PO niveau 1F haalt. De conclusie is derhalve dat het VO naast consolideren en verder ontwikkelen voor 25% van de leerlingen zal moeten inzetten op “reparatie”. Dit mag geen verwijt naar het PO zijn.

Het vorm geven aan reparatie, consolidering en ontwikkeling van vaardigheden kan door invulling te geven aan aanbevelingen, zoals:

- naast het leren rekenen binnen contexten en hantering van efficiënte strategieën (zoals schattend en kolomsgewijs rekenen) moet in het PO worden ingezet op de ontwikkeling van pure rekenvaardigheden op basis van standaardstrategieën.
- Diversiteit tussen leerlingen vereist een op niveau afgestemde instructie en een meer gedifferentieerd onderwijsaanbod. Nu geldt dat gestelde eindniveaus te hoog liggen voor een groot deel van de leerlingen die doorstromen naar het VMBO³.
- Hiervoor zijn meer afgestemde leermaterialen nodig aangezien de rekenmethodes te weinig ondersteuning bieden voor gedifferentieerd onderwijs.

³ VMBO = Voorbereidend Middelbaar Beroeps Onderwijs

- Aan de basisvaardigheden (optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen) moet blijvend aandacht worden besteed in de bovenbouw van PO en in alle stromen gedurende de hele onderwijsloopbaan in het VO.
- “Reparatie” vereist continuering en betere overdracht van kwalitatieve informatie over ontwikkelingslijnen van leerlingen.

Door in te zetten op onderwijsinhoudelijke en didactische verbeteringen zullen verschillen worden verkleind en prestaties worden verbeterd.

Inleiding

Mijn naam is John Driessen en ik ben na mijn afstuderen van de PABO in 1981 werkzaam geweest in, toen nog, lager onderwijs, lager technisch onderwijs, middelbaar beroepsonderwijs en uiteindelijk sinds 1994 als leerkracht verbonden aan de onderzoeksschool. De school is een basisschool voor regulier onderwijs gesitueerd in een moderne wijk die tussen 1985 en 1995 is gebouwd. In het schooljaar 1991-1992 is de school van start gegaan en gestaag gegroeid tot 23 groepen; inmiddels is er sprake van “krimp” en heeft de school nog 19 groepen.

Ik ben voornamelijk werkzaam geweest binnen de bovenbouw als leerkracht van groepen 7 en 8. Daarnaast ben ik ICT-coördinator⁴ en bouwcoördinator voor de groepen 5 tot en met 8 (nu 11 groepen). Vanuit die functie maak ik deel uit van het coördinatieteam dat richtinggevend is inzake onderwijskundige ontwikkelingen en de daarop af te stemmen schoolontwikkeling. Lange tijd heeft de school in de comfortabele positie verkeerd dat er sprake was van groei. Sinds twee jaar heeft de school nu echter te maken met krimp. “Concurrentiedenken” is ons derhalve niet langer vreemd. Prestaties en beeldvorming zijn hierin maatgevend. Kwaliteit wordt nóg meer onder de loep genomen.

Aan het begin van het schooljaar 2010-2011 bereikten ons berichten dat er sprake was van een ongewenste beeldvorming. Oud-leerlingen, hun ouders, maar ook collega's uit het VO gaven te kennen dat er sprake was van een laag rekenniveau van onze oud-leerlingen binnen alle geledingen (VMBO, Havo, VWO). Dit was onverklaarbaar omdat ons in voorgaande jaren nimmer dergelijke berichten hadden bereikt. Voor ons reden om alsnog deel te nemen aan “de pilot doorgaande leerlijnen rekenen en taal”. Hiervan hadden we in eerste instantie afgezien wegens tijdgebrek. Deze deelname leverde al vrij snel nieuwe inzichten op, nl dat ons absoluut onbekend was dat de referentieniveaus algemeen geldend waren verklaard per 1 augustus 2010, maar bovenal dat het VO met het oog op deze invoering rekenen als extra vak naast wiskunde aanbood. Vandaar dat nu in tegenstelling tot voorgaande jaren vaardigheden en prestaties op het gebied van rekenen maatgevend gevonden werden. In het

⁴ ICT = coördinator informatie- en communicatietechnologie

verleden waren de inzichtelijke vaardigheden van oud-leerlingen voldoende ontwikkeld om goede prestaties op het gebied van wiskunde te realiseren. Nu bleken de basisvaardigheden rekenen in de optiek van het VO onvoldoende ontwikkeld. Uit methodegebonden toetsen en uit de cito-VAS-toets⁵ bleek een groot aantal leerlingen niet te beschikken over de vereiste vaardigheidsniveaus. In de optiek van het VO werden dan ook geen doorgaande leerlijnen ervaren. Deze ervaring maakte de noodzaak duidelijk meer kennis te vergaren over de referentieniveaus en de consequenties van invoering ervan voor ons onderwijs.

Extrinsieke aspecten:

Eind 2007 is de kwaliteitsagenda voor het Primair Onderwijs verschenen met de titel “Scholen voor morgen”. Hierin wordt door de staatssecretaris een agenda voor de komende jaren geschetst. Deze agenda is na overleg met het onderwijsveld in maart 2008 aangepast en aan de Tweede Kamer aangeboden. In de jaren 2008 tot en met 2010 is uitvoering gegeven aan de ambities en plannen die daarin zijn geformuleerd. Scholen voor Morgen is een ambitieuze agenda gericht op duurzame verbetering van het primair onderwijs. Prioriteit wordt daarbij gelegd op verhoging van de taal/-lees- en rekenopbrengsten. Het is dan van belang meer nauwgezet te formuleren wat leerlingen moeten kennen en kunnen wanneer zij het primair onderwijs verlaten. Dit is uitgewerkt in de aanbevelingen van de Expertgroep Doorlopende Leerlijnen (EDLL, 2008). Dit is de aanzet voor de onderzoeksschool vast te stellen wat de beginsituatie is en hoe het rekenniveau zich ontwikkelt. Hiertoe moeten toetsgegevens, gebaseerd op leerlingvolgsystemen en eindtoetsen worden gebruikt als input voor mogelijke verbeterplannen op groeps- en schoolniveau.

Intrinsieke aspecten:

Zeven jaar geleden hebben we als school gekozen voor de methode Pluspunt, die toen het meest bleek aan te sluiten bij de uitgangspunten, werkwijze en visie op rekenonderwijs van de school. In het bijzonder aansprekend was de variëteit in aangeboden rekenstrategieën die meer zouden aansluiten bij de verschillen tussen leerlingen. Ook het uitgangspunt om rekenopgaven vanuit contexten aan te bieden (realistisch rekenen) sprak enorm aan.

⁵ VAS staat voor Volg Advies Systeem

Twee jaar geleden kwam er vanuit de bovenbouw (groepen 7 en 8) kritiek op die uitgangspunten; met name op de gehanteerde rekenstrategieën die als omslachtig werden gekwalificeerd. Leerlingen bleken in toenemende mate moeite te hebben met het verwerken van de leerstof omdat ze niet in staat bleken bij het kolomsgewijs rekenen verkorte stappen toe te passen. Door teveel tussenstappen krijgen leerlingen opgaven niet af en maken ze teveel fouten. Er werd afgesproken eerst de problemen te onderzoeken alvorens ad hoc strategieën aan te passen.

De referentiekaders beogen een duurzame verbetering van het primair onderwijs. Duurzaamheid vraagt om een wijze van denken en handelen vanuit een verantwoordelijkheid voor 'daar en straks' door te kijken naar het "hier en nu". In die zin heb ik de verantwoordelijkheid om ertoe bij te dragen onderwijs dat ertoe doet te helpen realiseren. Dit kan ik o.a. doen door middels onderzoek bij te dragen aan de verdere ontwikkeling van de professionele cultuur zodat deze nog meer opbrengstgericht kan werken.

Intrinsieke en extrinsieke aspecten waren voor mij derhalve een uitdaging om te onderzoeken of het rekenaanbod op mijn school aangepast moet worden om betere resultaten te generen. Uitkomsten van dit onderzoek overleg ik binnen het coördinatieteam als aanzet tot een rekenverbetertraject.

Een volgende uitdaging zal zijn het taalonderwijs onder de loep te nemen.

Hoofdstuk 1: Aanleiding en probleemstelling.

1.1 aanleiding van het onderzoek

Met ingang van 1 augustus 2010 zijn de referentiekaders rekenen en taal wettelijk van kracht. de onderzoeksschool heeft er onvoldoende beeld van of middels de methode Pluspunt de leerstof dermate adequaat wordt aangeboden dat minimaal 75% van de leerlingen het nieuw geformuleerde rekenniveau 1F weet te behalen. Aangezien het VO zich vanaf 2010 richt op de aansluitende niveaus 2F en 2S, bestaat er ook onvoldoende beeld of leerlingen een succesvolle start kunnen maken in het VO, waar naast het vak wiskunde ook rekenen wordt aangeboden middels de methode “getal en ruimte”.

Het VO brengt het basisniveau van de leerlingen in kaart middels de cito-VAS-toets en heeft te kennen gegeven enorm geschrokken te zijn van het gemiddelde vaardigheidsniveau van de leerlingen bij instroom in het eerste leerjaar. Het is voor de onderzoeksschool noodzakelijk te weten óf en waarom er onvoldoende aansluiting is, temeer daar aan het begin van het schooljaar is gebleken dat er een ongewenste beeldvorming is ontstaan bij ouders en oud-leerlingen dat het rekenonderwijs van de onderzoeksschool onvoldoende aansluit bij het gewenste instroomniveau in het VO.

1.2 doelstelling van het onderzoek

Er is sprake van een nieuwe gewenste situatie, namelijk dat het PO de doelstellingen realiseert die zijn vastgelegd in het referentiekader. Wanneer het PO hierin slaagt worden ook doorgaande leerlijnen gerealiseerd naar het VO. Ik wil onderzoeken of de kwaliteit van het rekenonderwijs op de onderzoeksschool aansluit bij de referentiekaders. Mijn conclusies moeten resulteren in onderwijsinhoudelijke en/of didactische aanpassingen zodat kinderen de niveaus van het referentiekader weten te behalen. Mijn aanbevelingen dragen dus ook bij aan het realiseren van een doorgaande leerlijn PO-VO.

1.3 onderzoeksvraag

Hoe krijg ik zicht op verbeteringsaspecten binnen het domein rekenen zodat de onderzoeksschool beter kan aansluiten bij het VO?

1.3.1 Deelvragen:

- Wat is de aanleiding voor het invoeren van de referentiekaders voor het vak rekenen en wat betekent dit voor het PO?
- Wat is de beginsituatie t.a.v. de mate waarin leerlingen van de onderzoeksschool toegerust zijn op het minimaal vereiste eindniveau 1F?
- In hoeverre sluit het rekenonderwijs van de onderzoeksschool aan op het VO?
- Wat hebben PO en VO nodig om het verschil te verkleinen?

1.4 huidige situatie

De wijk waarin de school gevestigd is staat bekend als een goede wijk. Ouders hebben over het algemeen hoge verwachtingen van hun kind én van onze school, die op dit moment ± 460 leerlingen, verdeeld over 19 groepen telt en waar 30 medewerkers werkzaam zijn.

De school heeft blijkens inspectierapportages (inspectie, 2006 !) het onderwijshuis op orde. Er wordt gezamenlijk gewerkt aan het realiseren van een goed functionerend onderwijsproces. Er is sprake van een voldoende herkenbaarheid bij medewerkers aan welke doelen gewerkt wordt. Anderzijds: de productevaluatie is nog onvoldoende herkenbaar in de vertaling naar onderwijsprocessen en de evaluaties daarvan. Ook is de organisatiestructuur nog niet zover dat er voldoende resultaatgerichte sturing aan processen gegeven wordt.

De school kenmerkt zich door een sterke zorgstructuur, waarbij de zorg voor de leerlingen in handen ligt van het zorgteam. Er wordt uitgegaan van vraaggestuurde hulp. Het zorgteam bewaakt voorts de voortgang van zorgleerlingen.

Als bouwcoördinator maak ik deel uit van het coördinatieteam dat onderwijskundige en schoolorganisatorische zaken op elkaar afstemt. Vanuit die positie dien ik ontwikkelingen te signaleren, zoals de consequenties van invoering van de

referentiekaders voor de onderzoeksschool , en daarop desgewenst te anticiperen door het initiëren van een ontwikkelingsproces.

1.5 gewenste situatie

Binnen de onderzoeksschool is het team zich er aan het einde van dit schooljaar van bewust dat het rekenonderwijs onderwijsinhoudelijk en didactisch op basis van nieuwe inzichten, verkregen uit kwalitatief en kwantitatief (literatuur) onderzoek, aangepast dient te worden zodat daarmee invulling gegeven kan worden aan opbrengstgericht werken binnen het vakgebied rekenen.

1.6 theoretische probleemverkenning

Literatuurstudie van de meest recente ontwikkelingen in het rekenonderwijs is het uitgangspunt voor dit onderzoek. Conclusies zijn vervolgens getoetst aan de eigen praktijk. De volgende literatuur is leidend geweest:

Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen. (2009). *Rekenonderwijs op de basisschool*. KNAW.

Bakker, Marije; Brandt, Ria; Gerrits, Pieter; Schölvink, Machteld; Kaskens, Jarise;. (2010). *Doorlopende leerlijnen rekenen-wiskunde, risicoleerlingen en interventies*. Amersfoort: CPS.

Craats, J. v. (2007). Rekenvaardigheid op de basisschool. *discussiestuk ten dienste van de werkgroep rekenen van de expertgroep DLL Rekenen en Taal*.

Craats, J.v. (2007). *Waarom Daan en Sanne niet kunnen rekenen*. Craats

EDLL. (2008). *over de drempels met rekenen*. Enschede: Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen, Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en.

Gelderblom, G., & Oosterman, J. (2009). *Taal en rekenen op de grens van primair en voortgezet onderwijs*. Amersfoort: CPS.

Gelderblom, G., Kaskens, J., & Rij, Z. v. (2008). Doorlopende leerlijn rekenen-wiskunde: risicoleerlingen en interventies. In *onderwijsontwikkeling en advies*. CPS.

1.7 Hoe ver denk ik met mijn onderzoek te komen?

Toetsen bij Cito zijn afgestemd op de huidige realistische rekenmethodes, zoals de door de onderzoeksschool gebruikte methode Pluspunt. Uitgangspunt: kinderen leren rekenen binnen contexten en werken met z.g. efficiënte strategieën zoals schattend en kolomsgewijs rekenen. Inzicht staat voorop. De onderzoeksschool scoort al jaren gemiddeld goed op dit type toetsen.

Bij toetsing van de referentieniveaus staan rekenvaardigheden voorop. Kinderen maken zogenaamde “kale opgaven”, waarbij standaard rekenstrategieën moeten worden gehanteerd. De onderzoeksschool heeft geen ervaringsgegevens op dit terrein. Gelet op de reacties van oud-leerlingen, hun ouders en collega's in het VO, is mijn verwachting dat de onderzoeksschool op dit type toetsen aanzienlijk minder hoog scoort.

Na afronding van dit onderzoek is het voor de onderzoeksschool duidelijk dat op onderwijsinhoudelijk en didactisch gebied aanpassingen vereist zijn: het onderwijsaanbod moet afgestemd worden op wat de leerlingen nodig hebben om ervoor te zorgen dat goede scores op de referentieniveau-toetsen realiseerbaar zijn.

1.8 Wat is er al bekend/gedaan omtrent dit onderwerp

Vanuit de literatuur is veel beschreven over de diverse methodieken: realistische rekenmethodes versus klassiek rekenen volgens vaste strategieën. Voorts zijn de rekeninhouden en didactische aanpak voor beide methodieken beschreven. Er is veel (inter)nationaal onderzoek waarin de resultaten van het Nederlands rekenonderwijs worden geduïd (PPON, PISA, TIMMS, EGDLL en CITO⁶)

De expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen (EGDLL), ook wel commissie Meijerink genoemd, heeft een systematische beschrijving van het vakgebied rekenen gegeven in haar rapport met de titel “over de drempels met rekenen en taal” (EGDLL, 2008). Dit is aanleiding geweest voor tal van publicaties van wetenschappers. Het ministerie van OCW⁷ heeft pilots “doorgaande leerlijnen PO-VO” in het leven

⁶ PPON = Periodieke Peiling van het Onderwijsniveau, PISA = Programme for International Student Assessment (internationaal peilingonderzoek) TIMMS = Trends in International Mathematics and Science Study, EGDLL = Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen, CITO = Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling
⁷ OCW = ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap

geroepen. Deze krijgen de beschikking over externe expertise van onderwijsbegeleiders. Namens mijn schoolbestuur maak ik deel uit van een dergelijke pilotgroep in Weert. Voorts heeft het ministerie rond het thema referentiekaders diverse conferenties belegd waarvan ik er twee bezocht heb.

Tot slot beschikken we op schoolniveau over veel toetsgegevens. Een nadere analyse daarvan levert relevante informatie voor mijn aanbevelingen.

1.9 Belang voor de omgeving en voor mezelf

Het leeraanbod op de onderzoeksschool op het gebied van rekenen vereist aanpassing op basis van het geformuleerde referentiekader. Dit vereist een aangepast leeraanbod, aanpassing van de toetsing en analysemethoden en afstemming van didactisch handelen op hetgeen kinderen nodig hebben.

Na uitvoering van het onderzoek is er een beeld over hoe het rekenonderwijs versterkt kan worden. Daarbij is het voor de school duidelijk welke verbeterprocessen in gang gezet moeten worden. Voor de school is het, vanuit concurrentiepositie, zaak negatieve beeldvorming te voorkomen.

Hoofdstuk 2: Theoretische onderbouwing

Maatschappelijk zijn er zorgen ontstaan over de kwaliteit van het Nederlands reken- en taalonderwijs. Het begon met de discussie over de kennis en kwaliteiten van PABO-studenten, maar werd al gauw verlegd naar opleidingsvormen voor andere beroepsgroepen. Deze zorg werd al snel politiek gedeeld: het ministerie van OCW uitte haar zorgen enerzijds over het basisniveau van leerlingen (in het HBO, MBO, VO en PO) en anderzijds over de vraag of er voldoende sprake is van doorlopende leerlijnen voor taal en rekenen tussen de verschillende onderwijsvormen.

OCW heeft in dat kader in 2007 een expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen (DLL) ingesteld. Deze expertgroep (commissie Meijerink, 2007) is de vraag voorgelegd te onderzoeken wat voor leerlingen en studenten de basiskennis en basisvaardigheden van taal en rekenen zijn en hoe daarin een natuurlijke en doorlopende opbouw te maken is over leeftijden en onderwijsvormen heen?

In haar rapport “over de drempels met rekenen en taal” (EDLL, 2008), constateert de commissie dat Nederland een kwalitatief goed onderwijssysteem heeft en op bepaalde leergebieden relatief hoog scoort. De commissie uit echter haar zorgen over het beheersen van de basiskennis en basisvaardigheden voor taal en rekenen en de aansluiting van het onderwijs tijdens de leerloopbaan van leerlingen en studenten: van basisschool tot de entree in het hoger onderwijs (de ‘doorlopende leerlijnen’). Verder constateert de commissie op basis van rapportages van het PPON-onderzoek dat de prestaties van de betere leerlingen en studenten achterblijft ten opzichte van hooggetalenteerde in andere landen, dit terwijl onze zwakke leerlingen en studenten juist beter presteren dan vergelijkbare leerlingen en studenten elders.

In antwoord op de vraag van de minister heeft de commissie een beschrijving gegeven van een doorlopende opbouw van leerinhouden voor rekenen en taal óver de onderwijsvormen heen, onder de noemer “het referentiekader rekenen en taal”. (EDLL, 2008). De hierin beschreven uitgangspunten vormen de basis van de verbetering en het behoud van de kwaliteit van ons onderwijs. Dit referentiekader is inmiddels bij wet vastgelegd (augustus 2010) en vormt een aanvulling op de kerndoelen, die “slechts” een inspanningsverplichting formuleren, terwijl in het referentiekader op twee niveaus (referentieniveaus) een opbrengstverplichting wordt geformuleerd. Wat leerlingen

zouden moeten kunnen is in kaart gebracht op basis van empirisch kwantitatief onderzoek zoals PPON (2005 en 2007) en LVS⁸ (van Cito) en TIMSS.

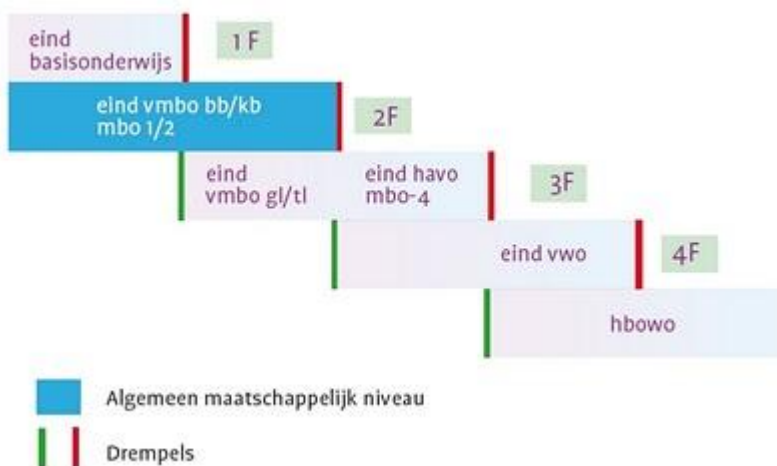
In het basisonderwijs moet op basis van de kerndoelen aandacht besteed worden aan kerninzichten binnen de rekendomeinen getallen en bewerkingen, verhoudingen, meten en meetkunde en verbanden. Cito toetsen meten vervolgens óf en hoeverre leerlingen op deze gebieden leerstof beheersen. Deze informatie is mede de basis voor een schooladvies. In de nieuwe situatie verandert hier niets aan, maar wordt verwacht dat leerlingen binnen vier subdomeinen, begrippen en operaties: getallen, verhoudingen, meten en meetkunde en verbanden de rekenvaardigheden beheersen. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in: 'paraat hebben', 'weten toe te passen' en 'weten waarom'. Kinderen moeten bepaalde feitenkennis paraat hebben (zoals de tafels, relaties tussen breuken en procenten) maar ze moeten ook bepaalde rekenprocedures paraat hebben, zoals weten hoe je 7×165 kunt uitrekenen en dit ook correct kunnen doen. Daarnaast moeten ze hun kennis functioneel kunnen gebruiken in situaties en dagelijkse problemen die daarom vragen. Bij sommige aspecten van rekenen-wiskunde is het ook belangrijk dat kinderen begrijpen (weten waarom) hoe een en ander in elkaar zit. Bijvoorbeeld het begrijpen van de structuur van het tientallig stelsel.

Het referentiekader beschrijft wat leerlingen op taal- en rekengebied op een aantal leeftijdsmomenten (ongeveer 12, 16 en 18 jaar) moeten beheersen (Noteboom A., Kennismaken met de referentieniveaus, 2010). Dit worden referentiemomenten genoemd. Er zijn er in totaal 4: moment 1 is er voor het PO, moment 2 is er voor het VO, moment 3 voor het MBO en moment 4 voor het HBO. Er wordt rekening gehouden met niveauverschillen tussen leerlingen. Het referentiekader beschrijft 2 niveaus: het minimaal vereiste Functionele niveau (F) en een niveau voor beter presterende leerlingen, het Streefniveau (S). Voor het PO betekent dit, dat leerlingen minimaal dienen te presteren op het niveau 1F. Het niveau 2F is het uiteindelijke niveau waarop iedere Nederlander geacht wordt te functioneren. Dit wordt het Algemeen Maatschappelijk Niveau genoemd⁹. Leerlingen zullen vanaf 2014 verplicht worden getoetst op beheersing.

⁸ LVS = Cito Volgsysteem primair onderwijs

⁹ Dit geldt voor iedereen die in staat is minimaal een VMBO basis-opleiding af te ronden. Dit geldt dus niet voor leerlingen in het praktijk- en speciaal onderwijs

Structuur van het Referentiekader



Bron: website doorlopende leerlijnen rekenen en taal

Er zijn geen consequenties voor de doorstroom naar het VO, want beheersen van het F of S-niveau is geen wettelijke voorwaarde voor toelating. Op dit moment zijn er nog geen toetsen beschikbaar die prestaties t.o.v. referentieniveaus rapporteren. In het regeerakkoord (2010) is een centrale eindtoets voor het PO opgenomen. De PO-raad gaat hiermee akkoord, doch adviseert toetsen te combineren met de huidige toetsen die dienen t.b.v. onafhankelijk advies. Voorts adviseert de PO-raad een geleidelijk invoeringstraject waarin scholen en experts worden betrokken en waarin aangepaste en speciale versies voor specifieke doelgroepen worden ontwikkeld.

In 2014 komen deze standaardtoetsen beschikbaar, waardoor scholen in kaart kunnen brengen of zij aan de minimale opbrengstverplichtingen voldoen. Voor het PO geldt voornamelijk, dat 85% van de leerlingen het 1F niveau moet halen en 65% het 1S-niveau. De commissie Meijerink heeft op basis van PPON-onderzoek vastgesteld dat momenteel slechts 50% van de leerlingen dit niveau haalt. Hier geldt voor de scholen een extra inspanningsverplichting. Dit onderzoek beoogt te onderzoeken welk percentage van de leerlingen van de onderzoeksschool het niveau 1F haalt en of een extra inspanningsverplichting opportuun is. In bijlageboek 2 heb ik hiervoor een ontwikkelingsstraject binnen de methode Pluspunt beschreven.

Een schatting is dat zo'n 10 procent van de basisschoolpopulatie 1F niet zal kunnen halen. Ook hier geldt dus een inspanningsverplichting. Voor deze groep wordt aanbevolen een afzonderlijk leertraject te formuleren. Meestal betreft het kinderen die naar het Praktijkonderwijs gaan of kinderen die wel naar vmbo BB gaan, maar erg veel moeite met rekenen hebben (1). Ook voor deze groep heb ik in bijlageboek 2 een ontwikkelingstraject beschreven.

Voor die inspanningsverplichting moet binnen het onderwijsleeraanbod ruimte gezocht worden. De commissie Meijerink ziet hiertoe mogelijkheden door leerstofonderdelen die nu in basisschoolmethoden worden aangeboden en als minder belangrijk beoordeeld worden, niet meer aan te bieden. Het betreft dan vérgaand kunnen rekenen met moeilijke kommagetallen of rekenen met kale breuken.

Per school zullen op termijn de resultaten van leerlingen ten opzichte van het referentiekader worden meegewogen in het kwaliteitsoordeel (toezicht inspectie). Daartoe zal het inspectiekader worden aangepast.

Er ligt een opdracht voor de onderzoeksschool ervoor te zorgen dat verantwoord kan worden dat voldoende leerlingen het 1F niveau behalen, er extra aanbod gerealiseerd is voor leerlingen die meer aan kunnen en het leerstofaanbod aangepast is voor leerlingen die minder aan kunnen. In de leerling-dossiers moet helder worden vastgelegd, welke keuzes gemaakt zijn, welke activiteiten met de leerling in de loop der jaren zijn ondernomen, wat de vorderingen zijn geweest en waarom gekozen is voor een bepaald ontwikkelingsperspectief van leerlingen. Het moet duidelijk zijn dat er alles aan gedaan is om de maximale mogelijkheden uit het kind te halen. Deze dossiers gaan een belangrijke rol spelen in de doorstroming naar het VO.

Er ligt ook een opdracht ervoor te zorgen dat het onderwijs in PO en VO meer op elkaar aansluiten zodat de vaardigheden uit het PO onderhouden, geconsolideerd en uitgebreid worden naar het volgende beheersingsniveau (referentiemoment 2), óf om alsnog extra hulp te bieden waar het gewenste niveau niet is bereikt, waardoor een betere aansluiting ontstaat bij de aanvangsniveaus in het VO.

Deze opdrachten maken het noodzakelijk voor PO en VO om beleid te ontwikkelen t.a.v. de volgende beleidsaspecten (Noteboom A. , Kennismaken met de referentieniveaus, 2010):

- 1) Hoe het schoolteam kennis kan nemen van de referentieniveaus. Gebleken is namelijk dat minder dan 50 % van de professionele krachten in het onderwijs op de hoogte is van de ontwikkeling (Noteboom & Oosterloo, Basisschool management, 2008).
- 2) Nagaan of de huidige rekenmethode de inhoudten volgens het referentiekader dekt. Uitgevers onderzoeken momenteel in hoeverre de leerlijnen, tussendoelen en toetsen aangepast moeten worden. Mogelijk moet een nieuwe rekenmethode worden aangeschaft.
- 3) Hoe en voor welke groepen leerlingen expliciete leerlijnen ontwikkeld en beschreven moeten worden. Daartoe is het gewenst te weten hoe de school presteert om vervolgens keuzes te kunnen maken voor groepen leerlingen. Daar waar leerlingen het totale aanbod van de methode niet aankunnen, onvoldoende presteren óf juist meer aankunnen, zal een ander aanbod op nader geformuleerde doelen moeten worden vastgesteld. Hier ligt de inspanningsverplichting de resultaten op alle leerling-niveaus te verbeteren.
- 4) Hoe de referentieniveaus een integraal onderdeel te maken van het meerjarenperspectief, waarin ook duidelijk is hoe gegevens over door leerlingen behaalde eindniveaus naar het voortgezet worden gecommuniceerd.

De antwoorden op mijn onderzoeksvraag zullen duidelijk maken dat het óók voor de onderzoeksschool zaak is beleid te ontwikkelen zodat op termijn de gewenste resultaten kunnen worden gerealiseerd .

Hoofdstuk 3 Onderzoeksmethodologie

3.1. Doelstelling van het onderzoek

De rekenvaardigheid van de Nederlandse leerlingen stemt niet tot tevredenheid; zowel in nationaal als internationaal perspectief. Binnen de 4 rekendomeinen voldoen het prestatiepeil en de ontwikkeling daarvan niet aan standaarden en aan de ontwikkelde referentieniveaus. Er heeft zich een significante achteruitgang van het rekenniveau voorgedaan tussen 1995 en 2003 (SLO, 2006). Ik ga van de aanname uit dat ook op de onderzoeksschool sprake is van een significante achteruitgang.

Mijn onderzoek levert informatie op die noodzakelijk is om aanbevelingen te doen die ertoe leiden om het rekenonderwijs onderwijsinhoudelijk en/of didactisch aan te passen. Ik wil middels mijn aanbevelingen bijdragen aan een groter vertrouwen van school en leerkrachten dat leerlingen de vereiste referentieniveaus zullen behalen. Anderzijds wil ik eraan bijdragen dat een doorgaande leerlijn PO-VO wordt gerealiseerd, waardoor de leerlingen een grotere kans op een succesvolle start in het Voortgezet Onderwijs wordt geboden.

3.2. Doelstelling in het onderzoek en onderzoeksvorm

De wettelijke verankering van het referentiekader heeft consequenties voor het PO en de doorgaande lijnen PO-VO. Om hierin inzicht te verwerven stel ik binnen de onderzoeksschool een actie-onderzoek in, ook wel praktijk-of probleemoplossend-onderzoek genoemd (Zee, 2006). Als onderzoeker sta ik in het middelpunt van het te onderzoeken systeem en is het uitgangspunt dat ik dit systeem (de school) uiteindelijk in mijn functie als bouwcoördinator help door samen maatregelen te nemen waarvan verwacht wordt dat die effect zullen hebben.

Mijn onderzoeksresultaten hebben weliswaar geen algemene geldigheid, maar leveren wel inzichten op die ook voor andere scholen dienend zijn.

Mijn hypothese is dat de huidige resultaten van het rekenonderwijs op de onderzoeksschool, maar ook op andere scholen, het minimaal beoogde niveau van het referentiekader niet zullen dekken, nl dat 75% van de leerlingen aan het einde van

de basisschool de standaard voldoende behaald moeten hebben (EDLL, 2008). Het gevolg hiervan is dat veel leerlingen aansluitingsproblemen zullen ervaren in het VO.

Vandaar dat ik zicht wil krijgen op verbeteringsaspecten binnen het domein rekenen zodat de onderzoeksschool beter kan aansluiten bij het VO? Hiervoor is kennis vereist van de inhoud van het referentiekader; dien ik te weten hoe de prestaties van leerlingen zich verhouden tot vastgestelde vaardigheidsniveaus en wil ik door documentstudie inzicht krijgen in de verschillen in rekenaanpak tussen PO en VO. De benodigde data verkrijg ik uit bronnenonderzoek, documentanalyses en twee enquête.

3.3. Data verzamelen

3.3.1. Bronnenonderzoek:

- a) In literatuur onderzoek ik de onderwijsinhoud die in de kerndoelen beschreven zijn en de opbrengsten die door het referentiekader beschreven worden. De consequenties voor het PO en VO beschrijf ik in een bijlageboek (zie bijlageboek 2).
- b) De KNAW (Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, 2009) heeft op basis van PPON 2004 en 2009-onderzoek vaardigheidsniveaus in kaart gebracht. Ook Gelderblom (Gelderblom & Oosterman, 2009) en Craats (Craats, Rekenvaardigheid op de basisschool, 2007) hebben analyses gemaakt op basis van deze gegevens. De als tegenvallend gekwalificeerde resultaten vergelijk ik met de cito- resultaten en de VO-rekentoets. Middels deze documentanalyses ontstaat een beeld van het prestatieniveau van de onderzoeksschool afgezet t.o.v. de referentieniveaus.
- c) In literatuur onderzoek ik de effectiviteit van rekendidactieken. De verkregen gegevens dienen bij te dragen aan de aanbevelingen waardoor de verschillen tussen PO en VO verkleind kunnen worden.

3.3.2. Documentanalyses:

- a) Om te kunnen bepalen welke rekenprestaties verbeterd moeten worden wil ik de beginsituatie vaststellen met betrekking tot de mate waarin leerlingen van de onderzoeksschool toegerust zijn op het behalen van het vereiste eindniveau (1F) op 4 rekendomeinen. Met de gegevens van de groepen 8 genereer ik een longitudinale cito- trendanalyse, met gegevens uit 3 onderzoeksjaren. Hieruit

valt af te leiden welke rekendomeinen aandacht vereisen. Ik heb gekozen voor deze vorm van analyse omdat ik de uitkomsten vergelijk met die van de commissie Meijerink (EDLL, 2008), die deze methodologie in haar onderzoek heeft toegepast. Op basis van bestaande toetsgegevens heeft de commissie een nulmeting gerealiseerd. Ze noemt dit zelf “een Monitor Doorlopende Leerlijnen”. Daarnaast onderzoek ik uit gegevens van het VO, per onderwijstype, of oud-leerlingen problemen ervaren met het behalen van het niveau 1F.

- b) De huidige leerlingen van groep 8 maken de niveautoets rekenen die normaliter afgenomen wordt bij de start in het VO. De toetsanalyse geeft een beeld van de vaardigheden van leerlingen en van de aandachtsgebieden per rekendomein. Het is verantwoord deze toets nu reeds af te nemen omdat de leerlingen medio februari juist optimaal presteren vanwege de afname van de cito-toets in deze periode. Gelderblom stelt zelfs dat leerlingen daarna en bij de start in het VO juist slechter presteren vanwege wat genoemd wordt “het musicaleffect” (Gelderblom, Kaskens, & Rij, 2008). Aangenomen wordt dat in de laatste maanden van het schooljaar minder aandacht wordt geschonken aan het onderhouden van de basisvaardigheden.¹⁰
- c) Dit onderzoek beoogt zicht te krijgen op de noodzaak en de aard van verbeteringsaspecten binnen het domein rekenen, waardoor de onderzoeksschool beter kan aansluiten bij het VO?

Benadering vanuit het VO:

Het is de vraag of het VO in voldoende mate leerstofinhoudelijk en beleidsmatig is afgestemd op het begeleiden van leerlingen die vanuit het PO doorstromen. Middels een analyse van de hiervoor genoemde VO-toets wil ik vaststellen of de rekenonderdelen die getoetst worden overeenstemmen met het kennisniveau dat van groep-8 leerlingen verwacht mag worden. Middels een enquêteonderzoek krijg ik tevens zicht op beleidstechnische zaken die in het VO verbeterd kunnen worden.

¹⁰ De onderzoeksschool blijft tot einde schooljaar invulling geven aan het onderwijsleerprogramma ; ook tijdens de z.g. “musicalperiode”!

Benadering vanuit het PO

Middels een enquête (zie nr. 3.3.3) onderzoek ik of leerkrachten van de onderzoeksschool ervan overtuigd zijn dat ze middels de rekenmethode in staat zijn doelendekkend te kunnen werken. Dit resulteert in een beeld van didactische en leerstofinhoudelijke veranderingsaspecten.

In hoeverre mijn uitspraken hieromtrent valide zijn, wil ik toetsen aan de meningen die vanuit het PO-VO-overleg gedocumenteerd zijn. Hiervoor gebruik ik kwalitatieve gegevens die ik verkrijg uit de verslagen van de pilot-bijeenkomsten PO-VO.

3.3.3. enquête

Middels een leerkrachtenenquête onder collega's in de groepen 4 tot en met 8 inventariseer ik de opinie met betrekking tot de kwaliteit van de door de onderzoeksschool gebruikte rekenmethode Pluspunt. Hiertoe hanteer ik schaalvragen. Ik maak gebruik van een 5-puntsschaal:

- (N) = Neutraal;
- (-) een negatief beeld
- (--) een uitgesproken negatief beeld
- (+) een positief beeld
- (++) een uitgesproken positief beeld.

Echte keuzes zijn weliswaar wenselijk en een 4-puntsschaal is dan meer logisch. Ik moet echter rekening houden met het feit dat mensen mogelijk minder ervaring met de methode of bepaalde rekendomeinen hebben (groep 5 besteedt b.v. geen aandacht aan procenten). Derhalve wordt de mogelijkheid geboden een neutrale keuze te maken omdat beantwoording anders geen valide informatie oplevert.

3.4. Mate van betrouwbaarheid

Een onderzoek is betrouwbaar wanneer het dezelfde resultaten oplevert als het op precies dezelfde manier wordt herhaald (Kallenberg, 2007).

- Om de betrouwbaarheid van dit onderzoek te waarborgen, is gekozen voor een schriftelijke enquête met eenduidige vragen (vooraf beoordeeld door CF¹¹).

¹¹ CF = Critical Friends

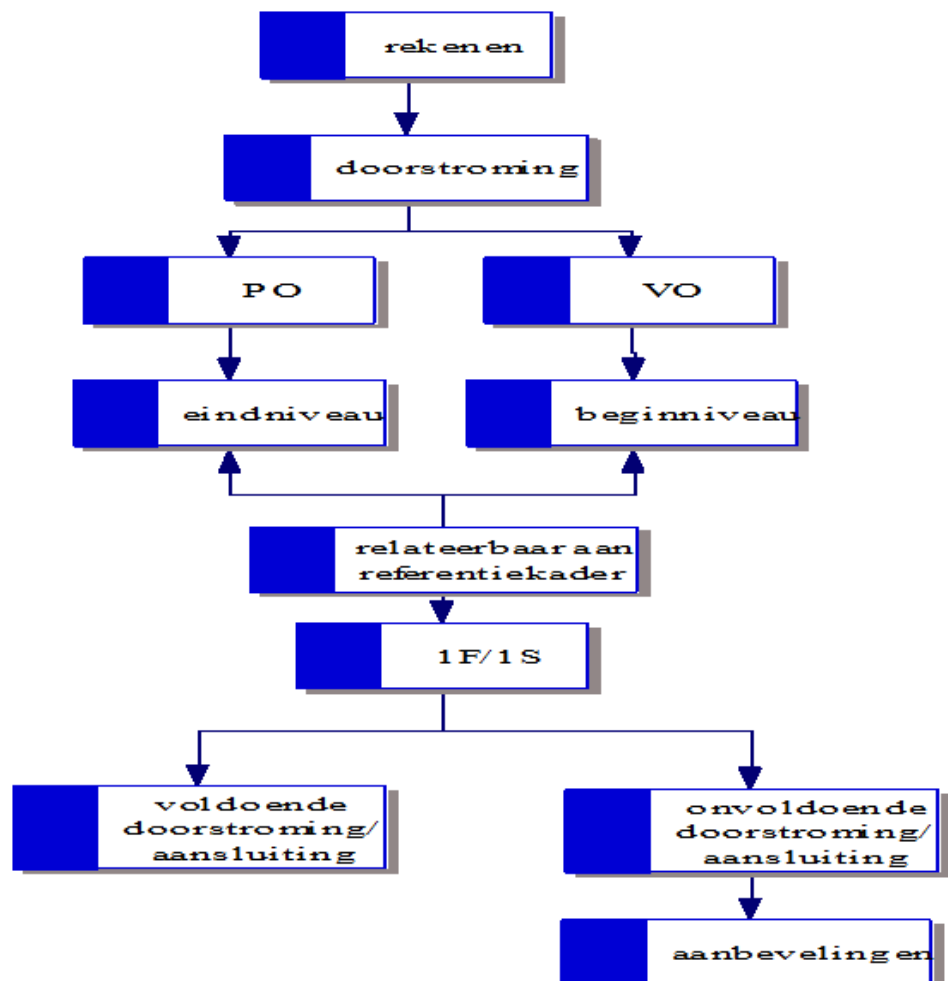
Hierdoor is een kwantitatieve vergelijking middels grafieken en tabellen van resultaten mogelijk (zie bijlageboek 1).

- Voor de documentanalyses zijn objectieve gegevens gebruikt (o.a. van cito). Door bronnenonderzoek, analyses en enquêtes zijn in dit onderzoek verschillende kwalitatieve en kwantitatieve invalshoeken gehanteerd (methodetriangulatie). Daarnaast zijn gegevens verzameld bij leerkrachten, leerlingen en op schoolniveau. Hier is brontriangulatie gehanteerd (Kallenberg, 2007).

3.5. Ethische aspecten

Binnen de school is men bekend met mijn onderzoek. Gegevens zijn door leerkrachten op vrijwillige basis aangeleverd (cito-toetsen, VO-onderzoek, enquête). De gegevens van leerlingen en de trendanalyses zijn geanonimiseerd. Leerkrachten herkennen hun eigen groep niet in de statistische verwerking. Enquêtes zijn volledig anoniem ingevuld.

3.6. Model van het onderzoek:



Hoofdstuk 4: data analyse en resultaten

4.1 onderzoeksvraag

Hoe krijg ik zicht op verbeteringsaspecten binnen het domein rekenen zodat de onderzoeksschool beter kan aansluiten bij het VO?¹²

4.2 Deelvraag 1

Wat is de aanleiding voor het invoeren van de referentiekaders voor het vak rekenen en wat betekent dit voor het PO?

Het onderzoeksrapport “Verbetering informatieoverdracht PO/VO “ geeft aan dat het algemene doel voor invoering van de referentieniveaus is om scholen beter in staat te stellen aan opbrengsten voor rekenen te werken.

Dat het gewenst is de prestaties te verhogen blijkt uit maatstafgevend PPON-onderzoek (Gelderblom & Oosterman, 2009) (Craats, Rekenvaardigheid op de basisschool, 2007) dat laat zien dat een grote groep leerlingen aan het einde van de basisschool op tal van onderdelen nog onvoldoende rekenvaardig is (zie bijlage A in dit hoofdstuk). 22 rekenonderdelen zijn onderzocht onder alle deelnemers aan de cito-toets van 2004. Voor 13 van die onderdelen geldt dat de standaard voldoende door slechts 50% van de leerlingen of minder gehaald wordt.

4.3 Deelvraag 2

Wat is de beginsituatie t.a.v. de mate waarin leerlingen van de onderzoeksschool toegerust zijn op het minimaal vereiste eindniveau 1F?

Deze deelvraag onderzoekt in hoeverre hetgeen door Gelderblom en Craats geconstateerd wordt, van toepassing is op de eigen onderwijssituatie. Hiertoe is onderzocht hoeveel leerlingen die nu in de 1^e klas van het VO zitten niveau 1F behaald hebben bij de start van het schooljaar.(zie beginsituatie 1). Daarnaast zijn de opbrengsten van het onderwijs aan de hand van gegevens uit bestaand cito-onderzoek

¹² Voor een complete uitwerking van alle gegevens uit het onderzoek: zie bijlageboek 1.

in termen van de referentieniveaus beschreven. Hiertoe is dezelfde onderzoeksmethode gebruikt die cito gehanteerd heeft (Cito, 2010) om te beoordelen of de leerlingen die nu in groep 8 zitten volgend jaar niveau 1F zullen behalen. (zie beginsituatie 2-5).

Beginsituatie 1: prestaties oud-leerlingen

Bij het begin van het schooljaar zijn op basis van de cito-toets basisvaardigheden de volgende niveaus vastgesteld onder 105 leerlingen van de Philips van Horne SG ¹³:

N=105		<1F		1F		2F		3F	
VMBO B	13	13	100%	0	0%	0	0%	0	0%
VMBO KGT	45	20	46%	8	18%	16	36%	0	0%
Havo/VWO	26	6	23%	3	12%	17	65%	0	0%
VWO	21	0	0%	0	0%	6	29%	15	71%

N=105	Is de startkwalificatie 1F vanuit het PO behaald?	
	behaald	Niet behaald
Vmbo B	0%	100 %
VMBO KGT	54%	46%
Havo	77%	23%
VWO	100%	0%
totaal	63%	37%

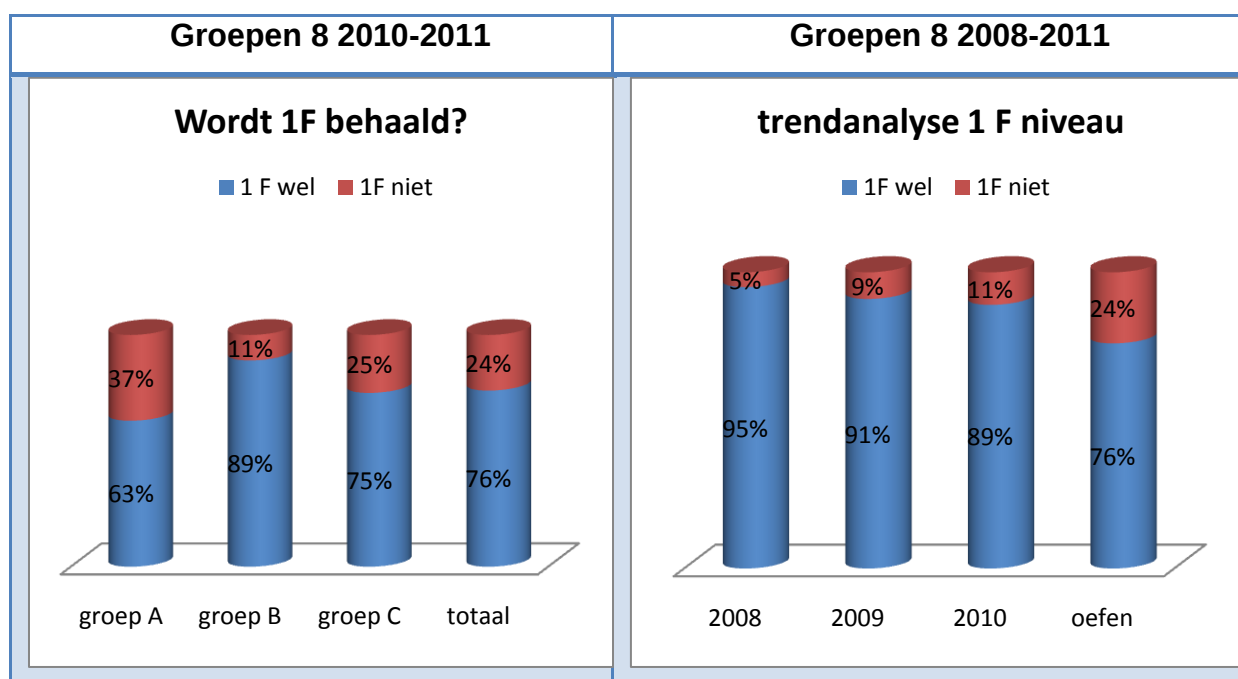
Het PO is onvoldoende in staat de doelstelling van de commissie Meijerink (EDLL, 2008) te realiseren. In totaal behaalt 63% van de onderzochte groep niveau 1F. De commissie heeft als doel gesteld dat 85 procent niveau 1F zou moeten behalen. Dit is een verschil van 22 procentpunten! Met name de niveaus VMBO B (100% haalt niveau 1F niet) en KGT ¹⁴(46% haalt niveau 1F niet) hebben (zeer) grote moeite het beoogde doel van de commissie te realiseren.

¹³ SG = scholengemeenschap/ Lokale school voor VO

¹⁴ KGT= de wijze waarop lokaal het VMBO onderwijs is georganiseerd met een afdeling voor de leerniveaus kader, gemengd en theoretisch

Beginsituatie 2: prestaties huidige leerlingen

In de rapportage verantwoording monitor taal en rekenen 2009 (CITO, 2010) zijn citoresultaten vertaald in termen van de referentieniveaus. Niveau 1F wordt daarbij niet behaald door de P25-leerling¹⁵, d.w.z. het niveau waaronder 25% van de leerlingen scoort. Wat betekent deze analyse voor de citoresultaten van de onderzoeksschool - leerlingen in het huidige en voorgaande schooljaren?



de onderzoeksschool haalt met 76% gemiddeld de oorspronkelijke doelstelling van de commissie Meijerink (EDLL, 2008) die stelt dat 75% van de leerlingen 1F moet behalen. Dit geldt echter niet voor de inmiddels bijgestelde doelstelling (Noteboom A. , Kennismaken met de referentieniveaus, 2010) dat meer kinderen moeten presteren op niveau 1F: namelijk 85 %. de onderzoeksschool dient derhalve actie te ondernemen, temeer daar deze resultaten niet als incident dienen te worden weggezet omdat er over 4 schooljaren gemeten sprake is van een sterk dalende tendens: de resultaten verslechteren!

¹⁵ P25 = Percentiel 25-leerling

Beginsituatie 3: Vaststelling voldoende beheersing binnen de 3 domeinen

Na afloop van het PPON onderzoek zijn in mei 2005 door deskundigen drie standaarden gedefinieerd: de standaard Minimum, de standaard Voldoende en de standaard Gevorderd.

De standaard Voldoende geeft het niveau aan waarop de kerndoelen van het basisonderwijs voldoende beheerst worden. Daarmee wordt beoogd een niveau vast te stellen dat door 75% van de leerlingen aan het einde van de basisschool bereikt zou moeten worden. De nieuwe ambitie van de commissie Meijerink is 85%!

Voor het berekenen van de standaarden zijn de *leerstandaarden, wiskunde en Nederlandse Taal Basisvorming, van de Onderwijsraad 1999 gehanteerd om te berekenen hoeveel leerlingen van de onderzoeksschool die de laatste cito-toets gemaakt hebben de standaard voldoende behalen.*

Berekening standaard voldoende volgens genoemde leerstandaard:

Beheersingsgraad = 55%

25% correctie bij meerkeuze.

Gehanteerde Formule **voor voldoende** beheersing:

$25\% \times 60 \text{ (citovragen)} + 55\% \text{ (van } 60-15) = 40 \text{ vragen}$

De standaard Voldoende wordt gehaald:

	Groep A	Groep B	Groep C	gemiddeld
--	---------	---------	---------	-----------

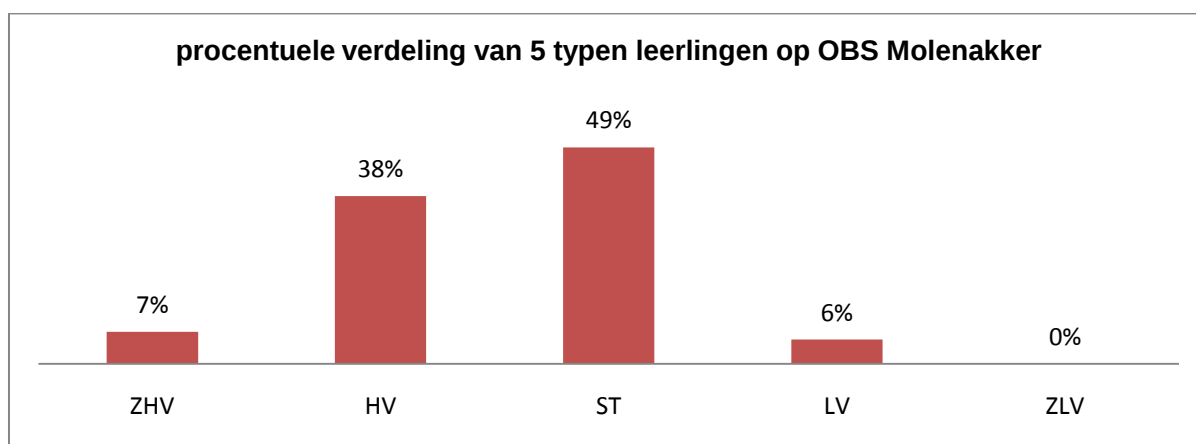
Domein I: Getallen en bewerkingen	59%	59%	71%	63%
Domein II: Verhoudingen, breuken en procenten	67%	70%	63%	67%
Domein III: Meten en meetkunde	48%	78%	75%	67%
Domein: totaal	58%	69%	69%	65%

De standaard voldoende wordt door slechts 65% van de leerlingen behaald. Dit verschilt 10 procentpunten met de oude norm en 20 procentpunten met de nieuwe norm van de commissie Meijerink (EDLL, 2008).

Beginsituatie 4: Vaardigheden typische leerlingen de onderzoeksschool

De peilingen van de rekenvaardigheid in 2008 en 2009 van Cito (Cito, 2009): definiëren een relatieve schaal ter typering van leerlingen. Deze schaal is gehanteerd om een beeld te krijgen van het type leerling op de onderzoeksschool .

Typering leerling	Oude scoring	Niveau-vergelijking
ZLV-leerling Zeër laag vaardige leerling	E = zeer zwak tot zwak ($\pm 10\%$ laagst scorende leerlingen)	Praktijk-onderwijs
LV-leerling Laag vaardige leerling	D = zwak tot matig ($\pm 15\%$ ruim onder het landelijk gemiddelde scorende leerlingen)	VMBO BB
ST-Leerling Standaard leerling	C = matig tot ruim voldoende ($\pm 25\%$ net onder het landelijk gemiddelde scorende leerlingen)	VMBO KGT
HV-leerling Hoog vaardige leerling	B = ruim voldoende tot goed ($\pm 25\%$ net boven het landelijk gemiddelde scorende leerlingen)	Havo
ZHV-leerling Zeër hoog vaardige leerling	A = goed tot zeer goed ($\pm 25\%$ hoogst scorende leerlingen)	VWO



de onderzoeksschool stelt, gelet op de leerling-populatie, als norm dat minimaal 50% van de leerlingen moet behoren tot het segment (zeer) hoogvaardige leerlingen. Binnen cito-termen: de A en B-scorende leerling. Deze doelstelling wordt met 45% **niet** gerealiseerd. 55% behoort tot het segment standaard en laagvaardige leerlingen. In cito-termen: de C-D en E-scorende leerlingen.

4.4 Deelvraag 3:

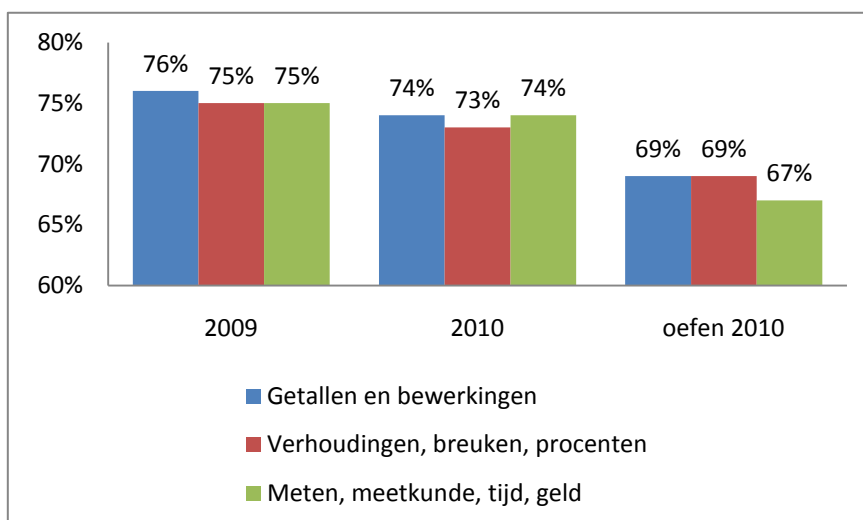
In hoeverre sluit het rekenonderwijs van de onderzoeksschool aan op het VO?

1. De methode Pluspunt (versie 2) voldoet aan het referentieniveau 1F (Ekens & Jager, 2009).

In de methode komen de 4 rekendomeinen in voldoende mate aan de orde:

Getallen	200 pagina's
Verhoudingen	125 pagina's
Metten en meetkunde	144 pagina's
verbanden	104 pagina's

2. Een trendanalyse van de cito-resultaten in de afgelopen 3 jaar geeft het volgende beeld van het vak rekenen:



Gebaseerd op gegevens uit een trendanalyse is de onderzoeksschool in staat middels de methode Pluspunt aan de oorspronkelijke doelstelling van de commissie Meijerink (EDLL, 2008) te voldoen, namelijk dat 75% 1F moet behalen. Gelet op de neerwaartse tendens moet op alle rekendomeinen op verbetering worden ingezet om de nieuwe ambities te realiseren, namelijk dat 85 % 1F moet behalen.

3. Enquête naar de kwaliteit van de methode Pluspunt

- a) Aantal verstrekte enquêteformulieren: 13
- b) Aantal ingevulde formulieren: 13
- c) Respons: 100%
- d) Voor een uitgebreide analyse zie bijlageboek 1/bijlage 5

a) Analyse enquête naar de rekendomeinen: getallen (automatisering en cijferen)

Het automatiseren wordt regelmatig geoefend. Desondanks vindt slechts 23% van de leerkrachten dat er voldoende aanbod vanuit de methode is. Bijna 70% biedt hiervoor aanvullende leerstof aan.

100 % van de leerkrachten vindt dat het cijferend rekenen onvoldoende aandacht krijgt in de methode. Hiervoor worden onvoldoende compenserende leermaterialen gezocht en aangeboden (gemiddeld 39%)

60 % van de leerkrachten is desondanks tevreden over het aanbod met betrekking tot de basisbewerkingen.

b) Enquête naar verhoudingen en meten

Leerkrachten zijn ontevreden over de methode, hetgeen temeer blijkt uit de analyse dat weinig leerkrachten vindt dat de methode voldoende aandacht besteedt aan breuken en procenten (15% positief) verhoudingen (31% positief) meten, tijd en geld (9% positief)

c) Enquete naar resultaten

62% van de leerkrachten is tevreden over de cito-scores binnen het leerlingvolgsysteem (norm = 50% van de leerlingen scoort een A- of B). 77 % van de leerkrachten is tevreden over de scores op methodegebonden toetsen. ¹⁶

¹⁶ Leerkrachten hebben hierbij gekeken naar cito-resultaten binnen het volgsysteem cito LVS; niet naar eindcito-toetsen die in dit onderzoek gebruikt zijn.

d) Enquete naar didactiek

Leerkrachten zijn ontevreden (69%) over het rekenaanbod binnen de methode voor zwakke rekenaars. Voor sterke rekenaars is een meerderheid, 62 %, tevreden over het extra leermateriaal.

Daarnaast is 62% van de leerkrachten ontevreden over de leerstrategieën voor zwakke rekenaars. Daarentegen is 85 % tevreden over de leerstrategieën voor sterke rekenaars.

4. Analyse van de VO-toets

In dit schooljaar hebben een 7-tal basisscholen en VO-docenten 6 bijeenkomsten belegd om afspraken te maken over doorgaande leerlijnen. In dit kader is afgesproken dat het basisonderwijs een door het VO ontwikkelde toets afneemt onder de huidige groepen 8 om te kunnen beoordelen in hoeverre er sprake is van divergentie met betrekking tot rekenstrategieën binnen de methodes en didactische aanpak. De resultaten zijn vergeleken met een collega-basisschool met een vergelijkbare populatie en zijn per opleidingsniveau verwerkt.

De scores op havo en VWO-niveau zijn goed vergelijkbaar met de collega-school en in die zin niet afwijkend. Wel opvallend is de mate waarin met name VMBO-basis en – KGT-niveau verschillen (zie bijlage B in dit hoofdstuk). Vanuit de VO-toets blijkt dat de onderzoeksschool afhankelijk van het leerling-niveau onvoldoende aansluit op 3 rekendomeinen:

N=78	BK	KGT	Havo	VWO
Getallen en bewerkingen	getalbegrip			
	Cijferend delen			
	Vermenigvuldigen			
	aftrekken			
Verhoudingen, breuken, procenten	Breuken vermenigvuldigen			
	Rekenen met procenten			
		kommagetallen		
			Verhoudingstabel	
Meten, meetkunde, tijd, geld	Rekenen met geld			
	Rekenen met tijd			
			Volgorde-bewerkingen	

Voor leerlingen met een KGT-advies scoort de onderzoeksschool substantieel zwakker dan de collegaschool. Conform het landelijk beeld scoren de leerlingen van de onderzoeksschool op KGT niveau substantieel te laag. De onderzoeksschool sluit op KGT-niveau onvoldoende aan bij het VO

De onderzoeksschool scoort substantieel sterker dan de collegaschool op Havo en VWO. Het is te verwachten dat voor dit niveau leerlingen het 1F-niveau conform de norm (85% van de leerlingen moet dit halen) zal worden behaald.

4.5 Deelvraag 4

Wat hebben PO en VO nodig om het verschil te verkleinen?

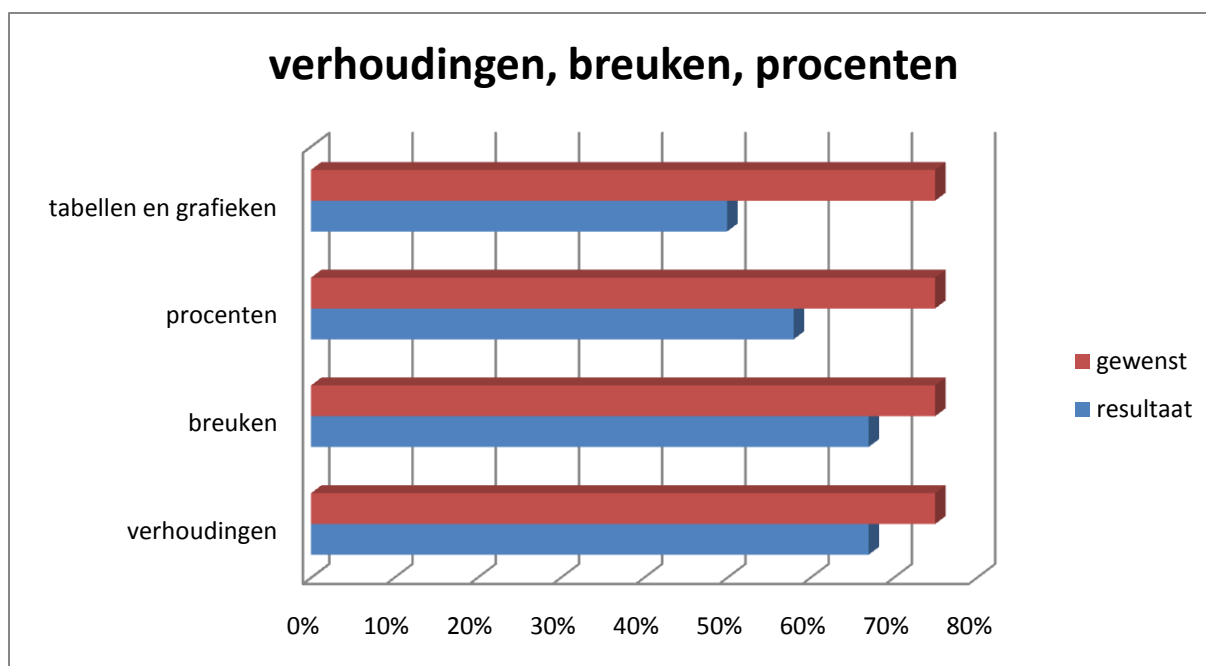
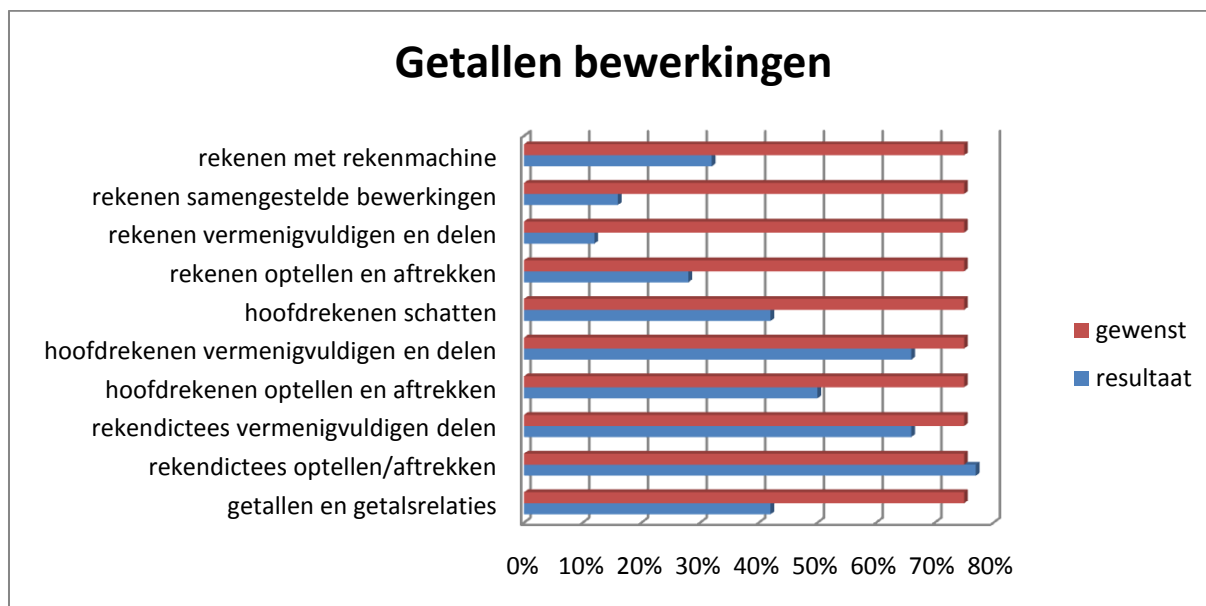
De enquête naar het rekenbeleid in het VO (zie bijlage C in dit hoofdstuk) laat met name zien dat het VO rekenachterstanden onvoldoende in kaart brengt: men beperkt zich tot het vaststellen of niveau 1F is behaald. Leerkrachten hebben onvoldoende zicht op wat leerlingen kennen en kunnen omdat daartoe geen gegevens worden verwerkt in leerling-dossiers. Er is derhalve ook geen beleid om achterstanden aan te pakken (zie bijlageboek 1; bijlage 6)

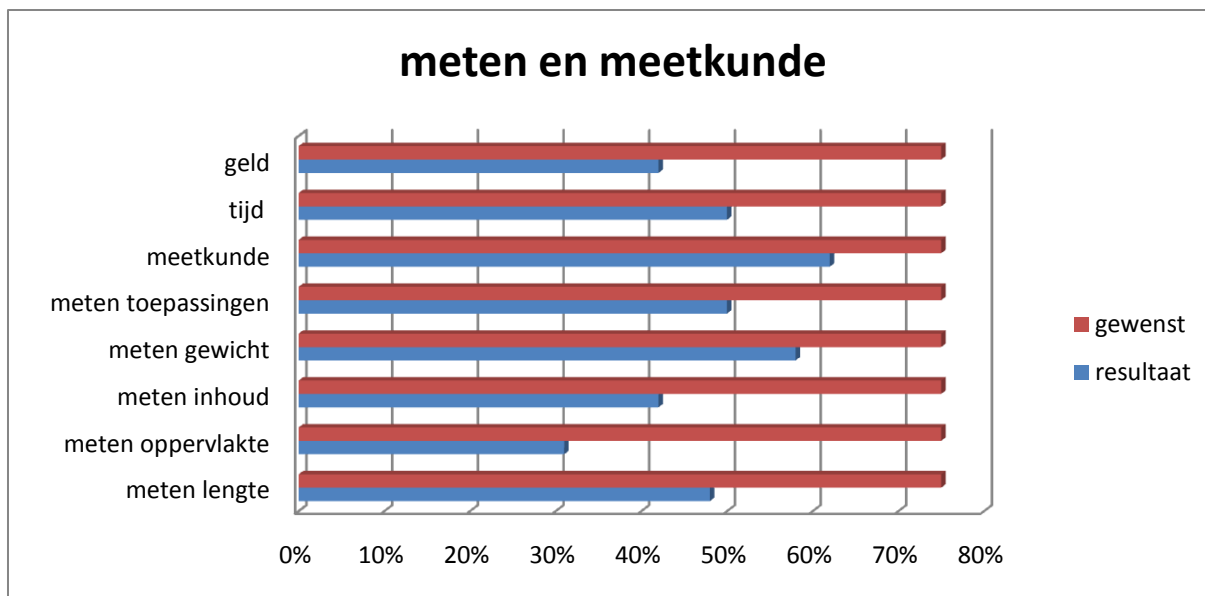
PO draagt gegevens over naar het VO middels een gegevensset. In opdracht van de PO- en VO-raad (Oberon, 2011) is in kaart gebracht welke gegevensset voor het VO gewenst is om het onderwijs optimaal te kunnen afstemmen. Voor de situatie in Weert blijkt (zie bijlage D in dit hoofdstuk) met name dat het PO op dit moment niet in staat is om gegevens met betrekking tot het eindniveau in het kader van de referentieniveaus aan te leveren. Op grond van een wijziging van artikel 3 van de Wet op het Primair onderwijs wordt het schoolbestuur verplicht over iedere leerling in het laatste leerjaar objectieve en valide gegevens te verzamelen waaruit blijkt welk eindniveau de leerling heeft behaald ten opzichte van de referentieniveaus. Deze gegevens moeten worden opgenomen in het onderwijskundig rapport (zie bijlage D in dit hoofdstuk). Een valide toets om dit in kaart te brengen is voor het PO noodzakelijk.

Bijlagen:

Bijlage A:

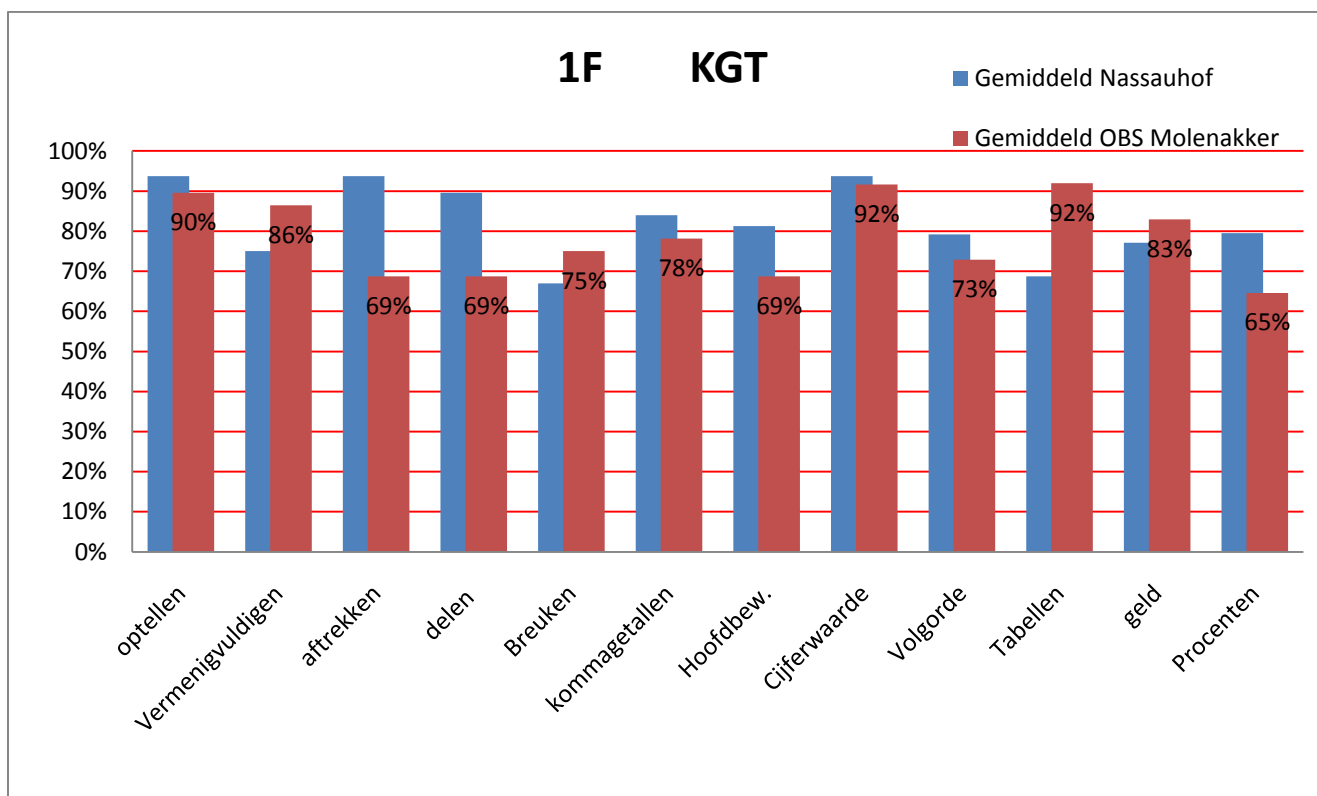
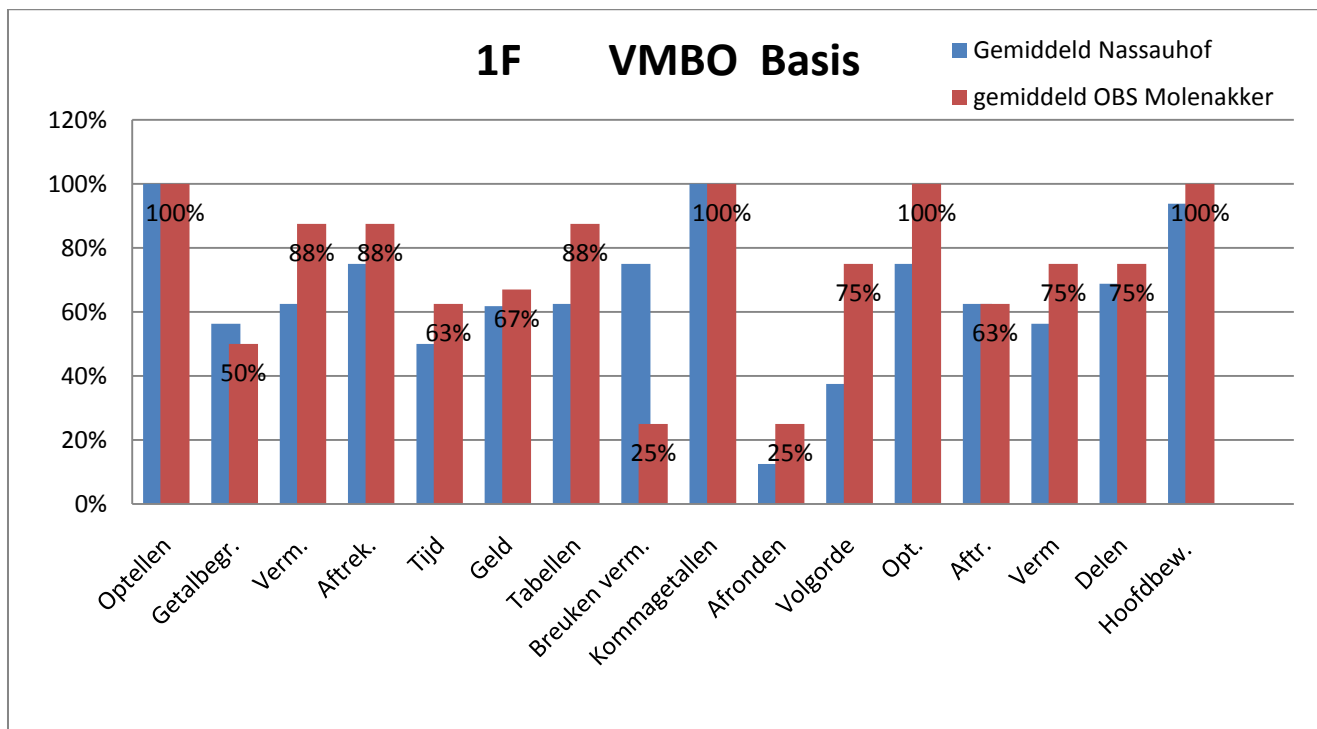
Resultaten PPON-onderzoek (Craats, Rekenvaardigheid op de basisschool, 2007)
(Gelderblom & Oosterman, 2009)

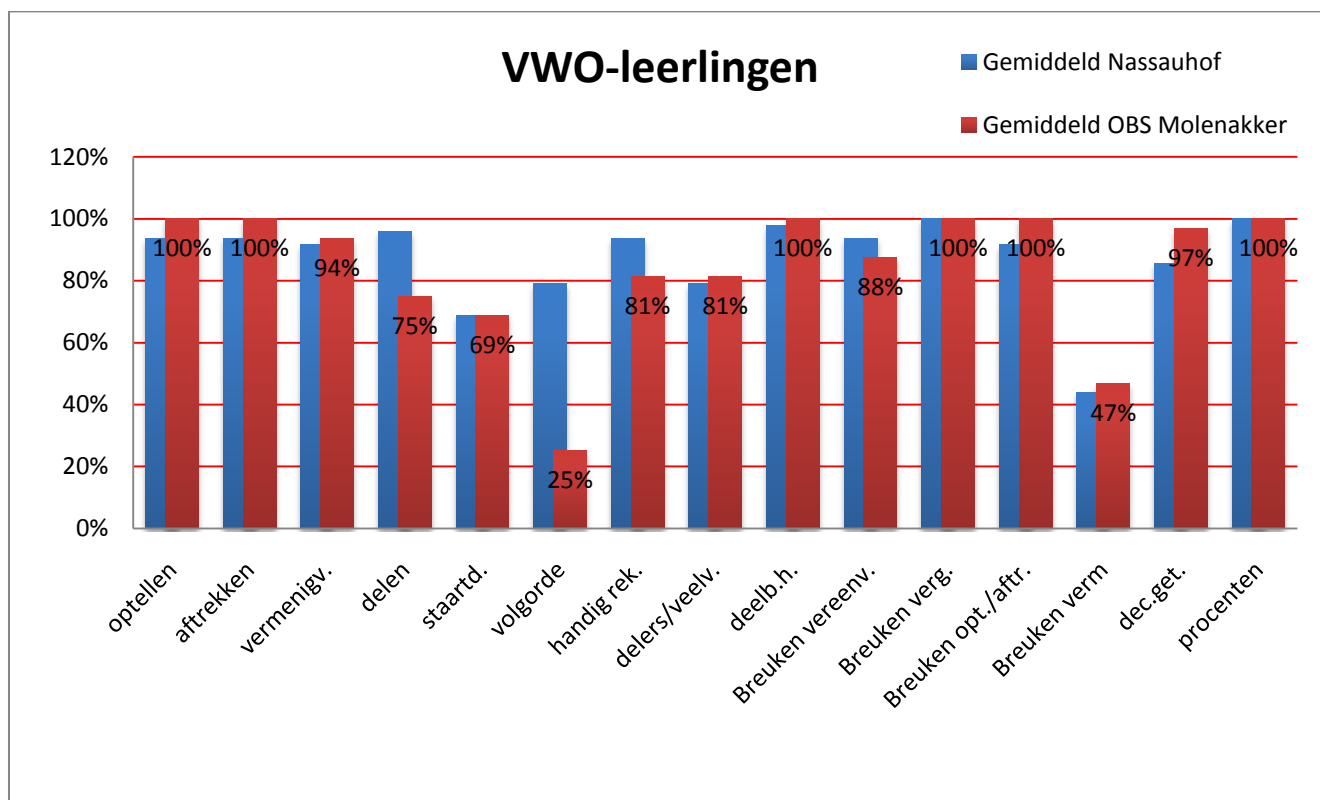
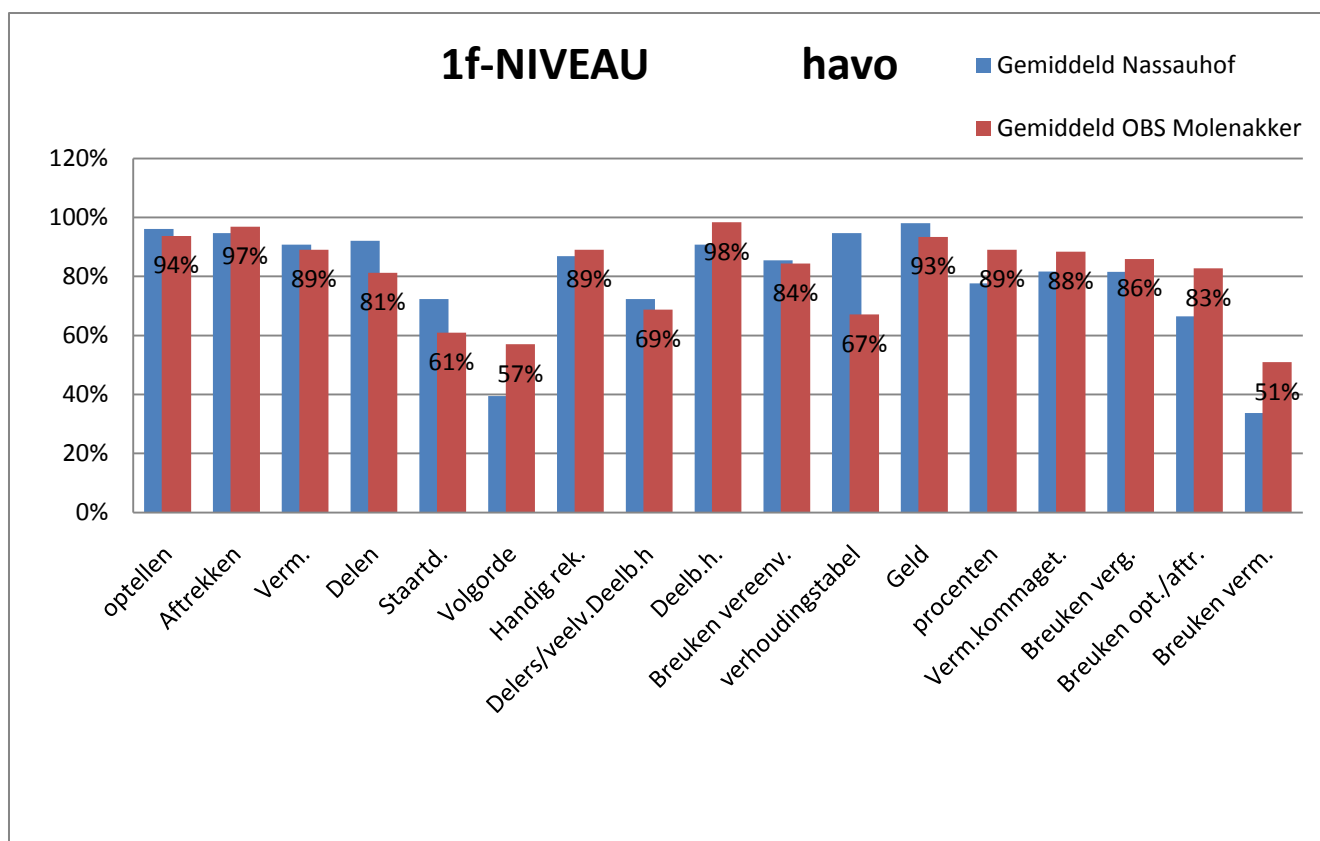




Bijlage B: analyse afname VO-toets

Bij een score van 80% is er sprake van een Standaard voldoende





bijlage C: enquête rekenbeleid VO

Ingevuld door C. Pacilly, M. Kesten pilotleiders doorgaan leerlijnen taal en rekenen PO-VO.

	ja	nee
1. De Philips van Horne SG gebruikt onderwijskundige rapportages vanuit het PO ter vaststelling van rekenachterstanden. t.k.n. dat wat tijdens de warme overdracht aangegeven wordt	X	
2. De Philips van Horne SG stelt eigen onderzoek in bij aanvang van het schooljaar ter vaststelling van rekenachterstanden.	X	
Dit gebeurt op het niveau van BB		x
Dit gebeurt op het niveau van KGT		x
Dit gebeurt op het niveau van Havo/VWO	x	
Dit gebeurt op het niveau van VWO	x	
3. De Philips van Horne SG gebruikt hiervoor eigen toetsen die elementaire rekenvaardigheden toetsen	x	
4. De Philips van Horne SG gebruikt hiervoor genormeerde standaardtoetsen		x
5. De Philips van Horne SG legt leerlingdossiers aan.	x	
- In het leerlingdossier is vastgelegd wat de aanvangsniveaus rekenvaardigheid zijn		x
- welke de leer- en ontwikkelingslijnen van de leerling zijn		x
- welke specifieke maatregelen de school neemt ten behoeve van een optimaal leer- en ontwikkelingsproces		x
- tot welke resultaten deze maatregelen hebben geleid		x
6. Komt deze registratie bij de leraren wiskunde terecht?		x
7. Zijn er doelstellingen beschreven ter bestrijding van achterstanden?		x
8. Is vastgelegd welk niveau de leerlingen aan het eind van leerjaar 2 moeten behalen.		x
9. Wordt de realisatie van die doelstellingen getoetst?		x
10. Wordt de voortgang in de ontwikkeling van rekenvaardigheden van de leerlingen bewaakt?	x	
11. ondersteuning voor leerlingen met een rekenachterstand gebeurt: tijdens de reguliere lessen	x	
12. ondersteuning voor leerlingen met een rekenachterstand gebeurt: in extra lessen		X
13. Wordt de ontwikkeling van de rekenvaardigheden ook in andere lessen dan wiskunde bevorderd (bv. Techniek, economie)		x
14. leraren wiskunde beschikken over specifieke expertise (bijvoorbeeld op het gebied van dyscalculie, vakdidactiek wiskunde of remedial teaching) m.b.t. dyscalculie		x
15. Leerkrachten nemen deel aan scholing	x	
16. Binnen de school bestaat een vorm van collegiale consultatie.	x	
17. Binnen de school bestaat een vorm van Zorg-coördinatie	x	

bijlage D: gegevensset PO-VO

Ingevuld door C. Pacilly, M. Kesten pilotleiders doorgaan leerlijnen taal en rekenen PO-VO.

categorie	gegevensset	wel	niet
1. Cognitieve prestaties en capaciteiten	Advies Voortgezet Onderwijs	☒	
	Ontwikkelingsperspectief/uitstroomprofiel	☒	
	Tweede gegeven (Cito)	☒	
	Positie t.o.v. de referentieniveaus Taal & rekenen		☒
2. onderwijshistorie	Schoolloopbaan PO/S(B)O	☒	
	Schoolwisselingen	☒	
	Verzuim	☒	
3. sociaal-emotionele ontwikkeling	Resultaten persoonlijkheidsvragentest/gedrags-beoordelingslijst		☒
	Gedragsbeoordeling door leerkracht	☒	
4. beperkingen, behandeling en begeleiding	Belemmeringen en relatie tot onderwijsprestaties en –deelname	☒	
	Gediagnosticeerde beperking in relatie tot onderwijsprestaties en -deelname	☒	
	handelingsplan		☒
5. gedrag en houding	leermotivatie	☒	
	Werkhouding	☒	
	Gedrag in de klas	☒	
6. achtergrondkenmerken	Gezinssamenstelling/thuissituatie	☒	
	Talenten en interesses van leerling		☒
	Ingrijpende gebeurtenissen in relatie tot prestaties/gedrag	☒	

Hoofdstuk 5 conclusies

5.1 Onderzoeksvraag

Beantwoording van de onderzoeksvraag “Hoe krijg ik zicht op verbeteringsaspecten binnen het domein rekenen zodat de onderzoeksschool beter kan aansluiten bij het VO?” levert inzichten op, die per deelvraag zijn uitgewerkt.

5.2 Deelvraag 1

Wat is de aanleiding voor het invoeren van de referentiekaders voor het vak rekenen en wat betekent dit voor het PO?

Een grote groep leerlingen is aan het einde van de basisschool op tal van onderdelen nog onvoldoende rekenvaardig (Gelderblom & Oosterman, 2009). Voor 13 van de 22 rekenonderdelen geldt dat de standaard voldoende door slechts 50% of minder gehaald wordt. Tussen de 10 en 15% van de leerlingen heeft aan het eind van groep 8 een achterstand in taal en rekenen die varieert van een half jaar tot twee jaar. Vervolgens weet het VO de ontwikkelde kennis en vaardigheden vanuit het PO niet te consolideren en/of onvoldoende verder te ontwikkelen richting de gewenste referentieniveaus (Oberon, 2011). Invoering van de referentieniveaus heeft voor PO en VO als algemene consequentie dat:

- a) De rekenprestaties van individuele leerlingen verhoogd moeten worden.
- b) Het niveau van rekenen van de school verhoogd moet worden.
- c) De aansluiting tussen de onderwijssectoren PO en VO verbeterd moet worden.
- d) Het PO op termijn aan de hand van de referentieniveaus objectieve en valide informatie moet verschaffen over leerling-prestaties op basis van geijkte toetsen.

5.3 Deelvraag 2

Wat is de beginsituatie t.a.v. de mate waarin leerlingen van de onderzoeksschool toegerust zijn op het minimaal vereiste niveau 1F?

De onderzoeksschool is een Stratum 1-school met overwegend kinderen van ouders met afgeronde opleiding, weinig allochtone leerlingen waarvoor geldt dat er sprake is van een schoolscore tussen 0,91-1.00. Vanuit de citoscores valt op, dat de onderzoeksschool voldoende/goed doch niet uitzonderlijk scoort. Er mogen t.a.v. de invoering van de referentieniveaus dan ook gemiddeld positieve verwachtingen gesteld worden t.a.v. te verwachten resultaten. Echter, de onderzoeksschool haalt weliswaar gemiddeld genomen de oorspronkelijke 75% score (EDLL, 2008) op het 1F niveau, maar haalt niet de nieuwe ambitie van de commissie, dat er meer kinderen moeten presteren op niveau 1F: nl 85%. Om deze doelstelling te realiseren zal de onderzoeksschool, gelet op de neerwaartse cito-trendontwikkeling, moeten inzetten op een verbetertraject met als doel individuele prestaties van leerlingen te verbeteren. Hiertoe moet per leerlingtype bekeken worden binnen welke rekendomeinen tegenvallend gepresteerd wordt. De leerlingtypes op de onderzoeksschool zijn als volgt verdeeld:

Zeet Hoogvaardige leerlingen	6%	44%	VWO
Hoogvaardige leerlingen:	38%		HAVO/VWO
Standaard leerlingen	49%	55%	VMBO KGT
Laagvaardige leerlingen	7%		VMBO BB

- Het percentage (zeer)laagvaardige en standaard-leerlingen past niet bij de doelstelling van de onderzoeksschool (samen 55%), nl dat dit niet meer dan 50% mag bedragen.
- Voor PO als voor VO geldt dat het realiseren van de ambities van de functionele referentieniveaus met name (zeer) moeizaam te realiseren is voor laagvaardige en standaard-leerlingen. De (zeer)hoogvaardige leerlingen vormen in die zin nauwelijks een probleem.
- Er is een stevige krachtsinspanning nodig om het gewenste niveau te bereiken door, met oog voor de leerling-typing, in te zetten op een verbetering van de resultaten. Bij het op te starten verbetertraject moet rekening worden gehouden

met hetgeen de standaard en laagvaardige leerlingen kenmerkt, nl:
dat zij gemiddeld lager scoren op het domein getallen en bewerkingen en zeer veel moeite hebben met inzicht in elementaire begrippen van meten, meetkunde en rekenen met maten binnen het metriek stelsel, geld en tijd.

5.4 Deelvraag 3

In hoeverre sluit het rekenonderwijs van de onderzoeksschool aan op het VO?

Om een beeld te krijgen van de rekenvaardigheden van de leerlingen gebruikt het VO een niet genormeerde, dus niet valide toets. De toets geeft desondanks een indicatie van de reken-subdomeinen die in positieve dan wel negatieve zin opvallen en waar leerlingen binnen het VO moeite mee hebben. Vanuit de analyse in hoofdstuk 4 blijkt ook hieruit dat aansluiting tussen PO en VO veel minder een probleem is voor de (hoog)vaardige leerlingen (cito-A en B-scores) dan voor de laagvaardige en standaard-leerlingen (cito-C-D-E scores). PO en VO zullen moeten inzetten op verbetertrajecten voor met name deze groepen. Dit blijkt ook uit de enquêteanalyse die aantoont dat leerkrachten ontevreden zijn over de methode Pluspunt. Slechts 31% zou wederom kiezen voor deze methode, met name omdat deze minder goed inzetbaar is voor zwakke rekenaars. Binnen de methode mogen leerlingen eigen leerstrategieën c.q. rekenprocedures ontwikkelen en toepassen. Dit didactisch uitgangspunt wordt juist voor zwakke rekenaars minder wenselijk geacht. Deze leerlingen hebben voorts weer problemen met in het VO gehanteerde strategieën en rekenprocedures. Voor sterke rekenaars is dit veel minder een probleem.

Alhoewel leerkrachten tevreden zijn over behaalde scores ervaren zij dat de methode onvoldoende aandacht besteedt aan domeinen als verhoudingen, meten, breuken, procenten, tijd en geld. Daarnaast is niemand tevreden over het aanbod met betrekking tot cijferen en automatisering. Kortom, er is weinig vertrouwen dat middels de methode Pluspunt binnen de 3 rekendomeinen de juiste voorwaarden gecreëerd kunnen worden voor een optimale aansluiting met het VO. de onderzoeksschool moet derhalve inzetten op een verbetertraject waarin afspraken worden gemaakt over standaardisering van rekenstrategieën. Daarnaast

moet de methode leerstofinhoudelijk meer afgestemd op laagvaardige en standaard-leerlingen. Om een effectieve rekenles te realiseren is in dat geval een nieuw instructiemodel vereist (zie bijlage A in dit hoofdstuk). Opvallend is dat leerkrachten ondanks deze constatering blijven uitgaan van de methodisch aanpak en aanbod. Een centrale aanzet en aansturing van een verbetertraject vanuit de schoolleiding is derhalve vereist.

5.5 Deelvraag 4

Wat hebben PO en VO nodig om het verschil te verkleinen?

Vanuit een inventarisatie van het rekenbeleid valt op dat binnen het VO net als in het PO kennis verbreid wordt middels scholing, consultatie, zorg-coördinatie en deelname aan een pilot “doorgaande leerlijnen rekenen en taal”. Dit heeft nog onvoldoende geresulteerd in beleid om rekenachterstanden aan te pakken:

- Het VO brengt rekenachterstanden in kaart en gebruikt daarvoor mondelinge informatie vanuit het PO (“warme overdracht”). Meer inhoudelijke informatie is op zorgniveau bekend, maar komt niet terecht bij wiskundeleraren. Door de wiskundeleerkrachten wordt een toets gehanteerd die vanuit de methode “getal en ruimte” inventariseert over welke kennis leerlingen beschikken. Dit is een niet genormeerde, toets. Daarnaast gebruikt het VO een door Cito ontwikkelde diagnostische toets voor het voortgezet onderwijs. Deze toets levert basale informatie: er wordt beschreven of een leerling zich ten opzichte van referentieniveaus bevindt op of onder niveau 1F. Deze toetsmiddelen hebben als bezwaar dat ze grofmazige informatie leveren en daardoor als middel om doorgaande leerlijnen of remediërende hulp vorm te geven onvoldoende bruikbaar zijn.
- Zowel voor PO als voor VO geldt dat informatie over leerlingen wordt vastgelegd in leerlingdossiers. Hierin is echter niet vastgelegd wat de geconstateerde aanvangsniveaus zijn en wat de ontwikkelingslijn van een leerling is: er zijn geen doelstellingen, maatregelen en controles op realisatie geformuleerd.
- Praktisch gesproken is er geen extra tijd vrijgemaakt voor rekenen: het VO moet vaardigheden consolideren en optimaliseren binnen de beschikbare tijd voor wiskunde. Het PO doet dit binnen de beschikbare tijd voor rekenen. Er zijn dus voor het aanpakken van rekenachterstanden geen extra lesuren in PO en

VO. Voor VO geldt dat er geen afspraken zijn met de leraren van andere vakken dan wiskunde over aandacht voor de rekenachterstanden.

In Weert worden veel inhoudelijke gegevens middels een DOD tussen PO en VO uitgewisseld die van belang zijn voor toekenning van LWOO-beschikking¹⁷ (zie bijlageboek 2). Er worden geen gegevens verstrekt aan het VO met betrekking tot positie t.o.v. de referentieniveaus Taal & rekenen. Er wordt dus niet inzichtelijk gemaakt met welke onderdelen van rekenen een leerling moeite heeft, al zit hij of zij als geheel op 1F niveau. Voor de vervolgschool worden geen handvatten geboden om leerlingen op bepaalde onderdelen extra ondersteuning te bieden.

Daarnaast is het persoonsgebonden of er gegevens uitgewisseld worden over Talenten en interesses van leerlingen en sociaal-emotionele aspecten vanuit gedragsbeoordeling.

Geformuleerde conclusies binnen de 4 deelvragen stemmen overeen met conclusies van Geldderblom (Gelderblom & Oosterman, 2009): die vaststelt dat:

1. Veel leerlingen de basisschool verlaten met tekortschietende rekenvaardigheden; toegespitst op de situatie in Weert betreft dit met name laagvaardige en standaard-leerlingen.
2. Binnen het domein getallen en bewerkingen blijkt de combinatie cijferen en kolomsgewijs rekenen (kenmerkend aspect van de rekendidactiek van een realistische rekenmethode als Pluspunt) desastreus uit te werken op de resultaten. Met name binnen dit domein ervaren laagvaardige en standaard-leerlingen van de onderzoeksschool problemen.
3. In het PO wordt gewerkt met kerninzichten; in het VO is meer gericht op procedures. In het PO-VO overleg blijkt dat de discussie zich met name toespitst op procedures. Het is zaak dat het VO ook meer aandacht besteedt aan kerninzichten met betrekking tot meten, breuken, kommagetallen en procenten.
4. Het eindniveau op rekendomeinen breuken, kommagetallen, verhoudingen en procenten ligt voor een groot deel van de leerlingen die doorstromen naar het VMBO te hoog. Het PO moet zorgen voor een meer afgestemd aanbod voor

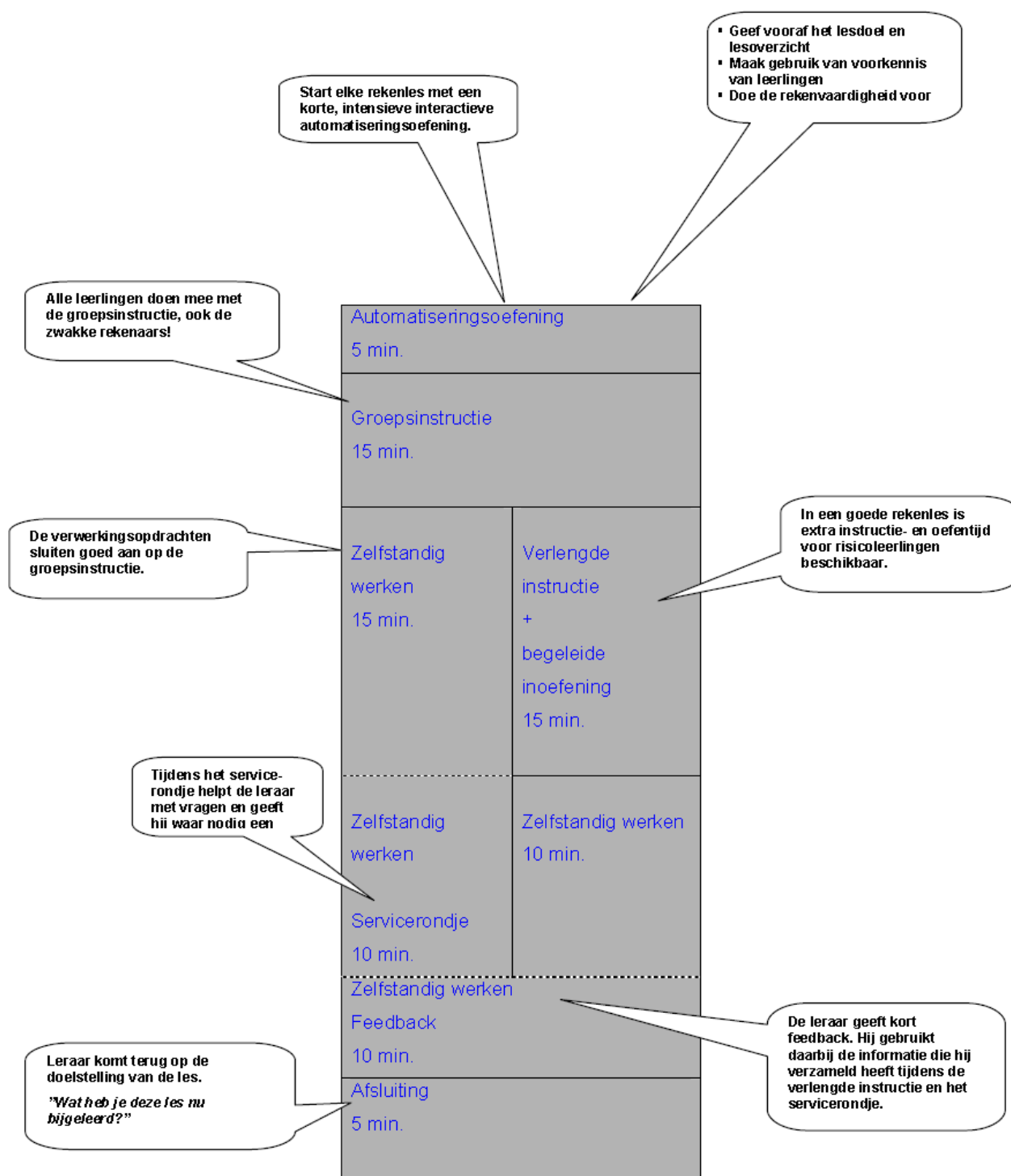
¹⁷ LWOO= Leerweg Ondersteunend Onderwijs

laagvaardige en standaard-leerlingen door minimum-doelen per domein te definiëren.

5. De kwaliteit van de instructie richting zwakke rekenaars schiet tekort.
6. De rekenmethodes bieden de leerkrachten te weinig ondersteuning om het onderwijs af te stemmen op de verschillen tussen leerlingen. Hiervoor is dan ook een nieuw instructiemodel vereist (zie bijlage in dit hoofdstuk).
7. In de bovenbouw van PO en het VO worden basisvaardigheden (optellen/afrekken tot 20, en tot 100, de tafels van vermenigvuldiging) nauwelijks onderhouden. De o.a. in de methode Pluspunt gehanteerde didactiek voor vermenigvuldigen en delen leidt bij de zwakke rekenaars tot verwarring. Deze leerlingen moeten standaardstrategieën worden aangeboden. Daarnaast moet er voor gezorgd worden dat de basisvaardigheden (optellen/afrekken tot 20, en tot 100, de tafels van vermenigvuldiging) tot en met groep 8 standaard worden onderhouden. Hoofdrekenen dient in alle stromen gedurende de hele onderwijsloopbaan in het VO aan de orde te komen.

Het is voor PO en VO zaak een ononderbroken leerlijn rekenen-wiskunde te creëren, met name voor laagvaardige en standaard-leerlingen. Dit maakt het noodzakelijk dat voor de overdracht de huidige gegevensset wordt uitgebreid met kwalitatieve informatie over de positie t.o.v. de referentieniveaus én individuele ontwikkelingslijnen. Doelstelling zou moeten zijn deze in het VO te continueren. Voor de onderzoeksschool betekent dit dat doelstellingen, maatregelen en controles op realisatie dienen te worden geformuleerd voor elke leerling. Voornoemde informatie dient niet alleen in leerlingdossiers te worden opgenomen maar ook rechtstreeks uitgewisseld te worden op leerkrachtniveau. In het VO moet echter extra tijd worden vrijgemaakt voor rekenen om vaardigheden te consolideren en te optimaliseren conform uitgestippelde ontwikkelingslijnen. Voor de onderzoeksschool betekent dit dat het eindniveau op onderdelen meten, meetkunde, breuken, kommagetallen, verhoudingen, procenten moet opnieuw doordacht worden. Daarnaast moet er meer en beter gedifferentieerd worden naar zwakke en betere rekenaars.

Bijlage A: instructiemodel



conclusies en aanbevelingen zijn in bijlageboek 2 meer gedetailleerd uitgewerkt.

Hoofdstuk 6 evaluatie onderzoek

Reflectie op de onderzoeksresultaten.

6.1 Wat was er aan de orde?

Aan het begin van het schooljaar vertelde een groep-8-collega, dat oud-leerlingen haar bezocht hadden en enigszins verbolgen hadden opgemerkt dat ze zulke grote problemen hadden met rekenen in het VO. Wat blijkt: *“Een groot deel van de leerlingen verlaat de basisschool met tekortschietende rekenvaardigheden.* (Gelderblom, Kaskens, & Rij, 2008). *“In de brugklas van de basis- en de kaderberoepsgerichte leerweg van het VMBO scoort de helft van de leerlingen niet hoger dan niveau van eind groep 6. Deze leerlingen verlaten de basisschool dus met een achterstand van (meer dan) twee jaar”* (Groenestijn 2007). *“De Achilleshiel van het basisonderwijs is, dat veel onderwijsgevenden problemen hebben met het afstemmen van het onderwijs op verschillen tussen leerlingen en met de zorg voor zwakke en achterblijvende leerlingen.* (Van de Grift, 2007)

6.2 Wat was daarin voor mij belangrijk, heeft mij geraakt?

De prestaties van leerlingen van mijn school “staan onder druk”: er is sprake van een neerwaartse tendens gemeten over de cito-resultaten; leerkrachten ervaren problemen omdat het methodisch aanbod minder klassikaal en meer gedifferentieerd aangeboden moet worden omdat de operationele vaardigheidsniveaus van leerlingen in toenemende mate divergeren. Onze laagvaardige en standaard-leerlingen hebben moeite met de rekenleerstof in het VO. Dit is niet uitzonderlijk, literatuur (Craats, Rekenvaardigheid op de basisschool, 2007) (EDLL, 2008) (Gelderblom & Oosterman, 2009), cito (CITO, 2010) en inspectie-onderzoek (inspectie VO, 2009) laten landelijk namelijk dezelfde uitkomsten zien. Wel uitzonderlijk is, dat het in de bewustwording van leerkrachten moet doordringenniet uitzonderlijk te zijn.

Het is dus niet uitzonderlijk dat het door de Onderwijsraad (2008) onderkende beeld, namelijk dat 42% van de basisscholen meent dat hun leerlingen onder de verwachtingen presteren, ook voor de onderzoeksschool geldt. Herkenbaar is voor de onderzoeksschool ook, dat het rekenonderwijs in de afgelopen 6 jaar sterk is

geïndividualiseerd en dat er veel minder tijd besteed wordt aan klassikale instructie. Dit komt overeen met onderzoek op dit gebied (Mullis e.a., 2008 op basis van TIMSS-onderzoek)

Wat me echter bovenal opvalt is dat alle kinderen, of ze nu uitstromen naar VMBO of naar VWO, hetzelfde leerstofaanbod krijgen in dezelfde leertijd. Kinderen worden kansen ontnomen om op basis van minimumdoelen prestaties te realiseren die binnen hun mogelijkheden liggen.

6.3 Wat zijn de consequenties daarvan voor mijn handelen?

Het geschetste beeld wordt in dit onderzoek bevestigd; we zijn niet uitzonderlijk. De onderzoeksvraag “hoe krijg ik zicht op verbeteringsaspecten binnen het domein rekenen zodat de onderzoeksschool beter kan aansluiten bij het VO?” heeft mij met name doen nadenken over hetgeen in het onderzoeksrapport “Verbetering informatieoverdracht PO/VO “ (Oberon, 2011) wordt aangegeven, namelijk dat het algemene doel voor invoering van de referentieniveaus is om scholen beter in staat te stellen aan opbrengsten voor rekenen te werken. De vraag die dit bij mij oproept is, hebben we dit dan tot op heden niet gedaan en zo ja, waarom niet?

Aanbodgerichte kerndoelen zijn tot op heden uitgangspunt voor de inrichting van het onderwijs geweest. Controle vindt plaats middels citotoetsen, waarbij cito informatie aanlevert in de vorm van schoolrapportages. De ontwikkeling van een kind wordt gevolgd. Hierbij is de Indicator het kind zelf; ontwikkeling wordt gemeten t.o.v. prestaties die het kind in 8 jaar basisschool heeft geleverd. Daaraan kan een bepaalde mate van “relatieve” tevredenheid worden gekoppeld:

- “Dit kind presteert al jaren op een C-niveau; prima toch”
- “Dit kind presteert al jaren op een D-niveau; er zit nu eenmaal niet meer in.
- “Deze groep heeft niet goed gepresteerd, maar dat was te verwachten”.

Die tevredenheid richt zich ook op de gebruikte rekenmethode. Wanneer een schoolrapport tevredenstellend is, kan de conclusie getrokken worden dat middels die methode de kerndoelen gerealiseerd kunnen worden.

Opbrengstgerichte Referentieniveaus bieden geen ruimte voor relatieve tevredenheid, omdat de leerkracht geacht wordt er ten allen tijde voor te zorgen dat elk kind niveau 1F haalt.

Omdat we als school wettelijk verplicht zijn om duidelijk te maken hoe we fundamentele doelen met onze leerlingen denken te bereiken (OCW, 2010), zie ik kansen voor mijn school het rekenonderwijs te verbeteren. Mijn onderzoek heeft mij inzichten opgeleverd waardoor ik als bouwcoördinator met vertrouwen een verbeterproces durf te initiëren.

6.4 Evaluatie van het onderzoek.

Ik had al vrij snel een beeld van het te onderzoeken systeem. Ook had ik een hypothese, namelijk dat procedurele aspecten de verschillen tussen PO en VO zouden verklaren. Hierdoor ben ik (te) lang blijven hangen in het onderzoeken van die procedures hetgeen blijkt uit de bijlagen in bijlageboek 2, hoofdstukken 1 en 2. Hier heb ik een omvangrijk deelrapport neergezet vanuit mijn onderzoek naar de rekendomeinen op basis van cito-gevens en een additionele VO-toets. Het heeft me veel moeite gekost om kennisaspecten te structureren en te selecteren op hun bruikbaarheid voor dit product. In die zin is $P=P/M$ niet in verhouding. Inzichten vanuit de theorie hebben met name gemaakt dat ik buiten dit kader ben getreden en middels kleinere deelonderzoeken zoals enquêtes meer praktisch de onderwijspraktijk van zowel PO als VO heb verkend. Hierdoor ben ik meer in verbanden gaan denken, gebruikmakend van opgedane kennis en vaardigheden vanuit de verschillende modules van de OSO-IB-opleiding.

6.5 Wat heeft dit onderzoek voor mij betekend?

Ik heb me met name afgevraagd in hoeverre ik ben toegerust voor een sturende rol inzake een veranderingsproces. De opgedane inzichten vanuit de diverse doorlopen modules van de opleiding OSO-IB leren me dat ik binnen dit onderzoek vaardigheden heb gehanteerd die vanuit de module IB02 zijn aangereikt, zoals: het maken van trendanalyses, hantering van de PDCA-cyclus en het omgaan met groepsdynamica, waarbij ik me ervan bewust ben dat mensen op diverse niveaus leren. Bovenal heb ik de ontwikkeling van mijn onderzoek in het perspectief van passend onderwijs weten te plaatsen.

Vanuit de module IB 01 is mij duidelijk dat ik een Convergente leerstijl heb: ik ben een beslisser. Als zodanig ben ik gericht op probleemoplossing en technologische

toepassing van begrippen, modellen en theorieën. Mijn rol is optimaal wanneer ik in coördinerend opzicht ervoor zorg dat er sprake is van een duidelijke rode draad in het proces en relaties leg tussen theorie en praktijk. Vanuit IB05 weet ik dat beschik over de daartoe vereiste organisatorische vaardigheden om bijvoorbeeld een (meerjaren)planning op te stellen en te bewaken en teambijeenkomsten inhoudelijk te organiseren. Bovenal ben ik in staat een afweging te maken van wat mijn verantwoordelijkheid is en daaraan realistische verwachtingen te koppelen.

Vanuit IB03 is me duidelijk dat ik niet vanuit eigen ideeën en opvattingen groepsprocessen moet sturen in de richting van een door mij vooraf geformuleerd doel (blauwdrukdenker). De daar-en-dan-situatie zit in mijn achterhoofd, maar ik dien vooral te letten op de aspecten die bepalend zijn voor “het-hier-en-nu”.

Vanuit IB04 is me duidelijk dat binnen mijn schoolorganisatie veranderingsprocessen mislukten vanwege weerstanden. Medewerkers willen zich mede-eigenaar voelen. De hiërarchische structuur en de blauwdrukcultuur waren leidend. Om veranderingsprocessen succesvol te laten zijn binnen mijn schoolorganisatie is de ontwikkelaanpak, in de zin van “samen uitvoeren, samen ontwikkelen” gewenst.

Vanuit de module IB00 ben ik mij ervan bewust dat ik in mijn rol als bouwcoördinator de verhoudingen aan de situatie dien aan te passen. Dit kan door mijzelf qua status “te verlagen” en collega’s “te verhogen” door een beroep te doen op hun vakbekwaamheid om bijvoorbeeld minimumdoelen vast te stellen en gestandaardiseerde rekenprocedures te formuleren. Daarmee draag ik bij aan de verwezenlijking van de ambities van mijn schoolorganisatie door verantwoordelijkheid en innovatief denken bij de leerkracht te leggen (“Double-loop-learning”).

Wanneer de school haar kwaliteiten als lerende organisatie benut, kunnen ervaren bedreigingen, zoals invoering van de referentiekaders, in kansen worden omgebogen.

Literatuurlijst

- Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen. (2009). *Rekenonderwijs op de basisschool*. KNAW.
- Bakker, Marije; Brandt, Ria; Gerrits, Pieter; Schölvink, Machteld; Kaskens, Jarise;. (2010). *Doorlopende leerlijnen rekenen-wiskunde, risicoleerlingen en interventies*. Amersfoort: CPS.
- Cito. (2009). *Verantwoording monitor taal en rekenen*. Arnhem: Cito.
- CITO. (2010). *Verantwoording monitor taal en rekenen*. Arnhem: Cito.
- Craats, J. v. (2007). *Rekenvaardigheid op de basisschool. discussiestuk ten dienste van de werkgroep rekenen van de expertgroep DLL Rekenen en Taal*.
- (2007). *Waarom Daan en Sanne niet kunnen rekenen*. In J. v. Craats, *Waarom Daan en Sanne niet kunnen rekenen*.
- Deming. (1986). *Out of the crisis*. MIT Press.
- EDLL. (2008). *over de drempels met rekenen*. Enschede: Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en Rekenen, Expertgroep Doorlopende Leerlijnen Taal en.
- Ekens, T., & Jager, R. (2009). *Referentieniveaus in taal en rekenen; een inventarisatie van leerstof uit actuele rekenmethodes voor po, vo en mbo*.
- Gelderblom, G., & Oosterman, J. (2009). *Taal en rekenen op de grens van primair en voortgezet onderwijs*. Amersfoort: CPS.
- Gelderblom, G., Kaskens, J., & Rij, Z. v. (2008). *Doorlopende leerlijn rekenen-wiskunde: risicoleerlingen en interventies*. In *onderwijsontwikkeling en advies*. CPS.
- Groenestijn, M. v. (2006). *Rekenvaardigheid in de brugklas*. Utrecht: Hogeschool Utrecht, faculteit Educatie.
- Harinck, F. (2007). *Basisprincipes praktijkonderzoek*. Apeldoorn: Garant.
- inspectie VO. (2009). *Basisvaardigheden rekenen in het VO*.
- Kallenberg, T., Koster, B., Onstenk, J., & Scheepsma, W. (2007). *Ontwikkeling door onderzoek*. Utrecht/Zutphen: Thieme Meulenhof.
- Kaskens, J. (2008/2009). *Kansen bieden en kansen grijpen. Volgens Bartjens*, 2.
- Milo, B., & Jonge, J. d. (2009). *De kwaliteit van rekenen-wiskunde in het Nederlandse basisonderwijs*. Inspectie van het onderwijs.

- Noteboom, A. (2010). *Kennismaken met de referentieniveaus*. Prkjectbureau Kwaliteit.
- Noteboom, a. (2008). *minimumdolen rekenen - wiskunde*. Enschede: SLO.
- Noteboom, A., & Oosterloo, A. (2008). *Basisschool management*. Alphen aan den Rijn: Kluwer.
- NWO. (2010). *Programmastudie rekenonderzoek in het Primair Onderwijs*. Den Haag.
- Oberon. (2011). *onderzoeksrapport verbetering informatieoverdracht PO/VO in opdracht van PO- en VO-raad*. Utrecht.
- Schölvinck, M. (2010). *Doorlopende leerlijn rekenen in het VO*. Amersfoort: CPS onderwijsontwikkeling en advies.
- SLO. (2006). *Herziene kerndoelen basisonderwijs*. SLO.
- Struiksma, A. (2009). *Diagnostiek van technisch lezen enaanvankelijk spellen*. Amsterdam: VU Uitgeverij.
- Zee, F. v. (2006). *Basiskennis voor onderzoek*. Groningen: BMOOO.

conferenties

- Informatiebijeenkomst Referentieniveaus Steunpunt PO, Venlo november 2010
- 6 bijeenkomsten PO-VO-pilot doorgaande leerlijnen rekenen (oktober – april 2010-2011)

Websites

- http://www.taalenrekenen.nl/referentiekader/rel_doc/referentiekader/
- http://www.taalenrekenen.nl/referentiekader/rel_doc/officieel/
- http://www.taalenrekenen.nl/referentiekader/rel_doc/onderzoek/
- <http://www.poraad.nl/index.php?p=358139#dolenieuws>
- <http://abonneren.rijksoverheid.nl/article/primair-onderwijs/nieuwsbrief-primair-onderwijs-nummer-45/invoering-referentieniveaus/225/1054>
- <http://schoolaanzet.nl/referentieniveaus>
- http://www.cps.nl/nl/Sectoren/Primair_onderwijs/De_referentieniveaus_taal_en_rekenen.html
- <http://www.taalenrekenen.nl/>
- <http://www.fi.uu.nl/rekenlijn/>
- <http://www.steunpunttaalenrekenenvo.nl/informatie/kaders-en-regels/wet-referentieniveaus>



Refereren aan Referentieniveaus Rekenen (Bijlagenboek)

Student: John Driessen nr. 1364685

Opleiding: Master Special Education Needs

Opleidingscentrum Speciale

Onderwijszorg

Begeleider: Klaas-Jan Kuper

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	56
Bijlage 1: documentenonderzoek cito-gegevens.....	57
Bijlage 2: referentieniveautoets.....	74
bijlage 3: kwalificatie methode Pluspunt.....	84
bijlage 4: VO referentieniveaus.....	85
Bijlage 5: enquêteonderzoek.....	87
Bijlage 6: onderzoek rekenbeleid VO.....	97
bijlage 7: overdracht gegevens PO VO.....	102

Bijlage 1: documentenonderzoek cito-gegevens

Inleiding

Ten behoeve van mijn onderzoek heb ik intensief documenten- en enquêteonderzoek verricht. Verantwoording van werkwijze en de uitkomsten zijn in dit bijlageboek verwerkt en zullen worden ingebracht in het overleg PO-VO zoals dit in Weert is geïnitieerd.

Samenvatting documentenonderzoek cito-resultaten

De onderzoeksschool is een Stratum 1-school met overwegend kinderen van ouders met afgeronde opleiding, weinig allochtone leerlingen waarvoor geldt dat er sprake is van een schoolscore tussen 0,91-1.00. Vanuit de citoscores valt op, dat de onderzoeksschool voldoende/goed doch niet uitzonderlijk scoort. In tegenstelling tot de conclusies in het PPON-rapport 2004, waar sprake was van een positieve ontwikkeling van de basale gecijferdheid, is voor de onderzoeksschool sprake van een dalende tendens binnen het subdomein Getallen en bewerkingen. Dit is in absolute zin herkenbaar in de daling van het aantal gemiddeld goede antwoorden wat zich vertaalt in een procentuele afname van 7 % t.o.v. 2009.

Ook binnen het subdomein verhoudingen, breuken en procenten is deze tendens herkenbaar, met een uiteindelijke daling van 6 % van het aantal goede antwoorden.

Ook meten, meetkunde, tijd en geld geeft hetzelfde beeld met een uiteindelijke afname van 8%.

De standaard en hoogvaardige leerlingen zijn bij de domeinen getallen en bewerkingen en verhoudingen. Breuken, procenten gelijkelijk vertegenwoordigd. In deze groep valt echter op dat in het domein meten, meetkunde, tijd en geld een onevenredig groot verschil is. Een verbetering van resultaten kan m.n. voor de hoogvaardige leerlingen in dit domein worden nagestreefd.

Het landelijk gemiddelde ligt in 2009 onder de bovengrens. de onderzoeksschool heeft derhalve een goede prestatie geleverd, doch kruisjes tussen -1 en +1 zijn niet uitzonderlijk. de onderzoeksschool heeft dan ook niet uitzonderlijk (goed of slecht) gepresteerd. Het landelijk gemiddelde ligt in 2010 tussen de boven- en ondergrens. de onderzoeksschool heeft dan ook niet uitzonderlijk (goed of slecht) gepresteerd. Een score boven de bovengrens of onder de ondergrens betekent een opvallende prestatie. Uitgangspunt zou moeten zijn, dat 75% van de leerlingen minimaal voldoet

aan de norm van de ondergrens. Dit wordt over de hele linie door geen enkele groep behaald.

Een trendanalyse geeft aan dat er sprake is van een neerwaartse tendens t.a.v. het percentage goede antwoorden op alle domeinen. Hier springt met name het domein getallen en bewerkingen eruit, waar de meeste leerwinst te behalen valt.

Ongeveer twee van de drie scholen heeft een gestandaardiseerde score tussen -1 en +1. de onderzoeksschool zit dus bij de 67% scholen die kruisjes tussen -1 en +1 hebben; dus niet uitzonderlijk. De horizontale stippellijn geeft bij de standaardscores en de hoofdonderdelen de afstand vanaf het landelijk gemiddelde (de 0) weer. Hoe langer de horizontale stippellijn, hoe meer de (gecorrigeerde) gemiddelde score van de onderzoeksschool afwijkt van het landelijk gemiddelde en hoe uitzonderlijker de score. Wat opvalt is dat in 2010 die lijn korter is.

Afgezet tegen de referentiekaders, haalt de onderzoeksschool gemiddeld de oorspronkelijk 75% score op het 1F niveau, maar haalt niet de nieuwe ambitie van de commissie Meijerink.. Er moet een ambitie in liggen om deze score naar 85% te tillen (minimumdoelen). Voor het

het 1F-niveau geldt dat het door de commissie Meijerink gestelde doel van 85% in voorgaande jaren gerealiseerd wordt, maar dat er sprake is van een neerwaartse trendontwikkeling.

de onderzoeksschool heeft op dit moment 6% Laagvaardige leerlingen waarvoor de leerstof (op onderdelen) mogelijk te hoog gegrepen is en waarvoor extra inspanningen vereist zijn in de zin van tijd, aandacht en remediërende materialen. Leerlingen voor wie 1F het optimum is, zullen veelal instromen in vmbo bb en kb, nu 35% van de totale reguliere leerlingenpopulatie in groep 8.

Afgezet tegen de referentiekaders, haalt de onderzoeksschool gemiddeld de oorspronkelijk 50% score op het niveau 1S niet. Er moet een ambitie in liggen om dit te verbeteren en voorts naar het niveau van minimaal 65% te tillen Ook hier is sprake van een neerwaartse trendontwikkeling.

De streefkwiteit 1S is bedoeld voor leerlingen in groep 8 met rekenpotentie voor vmbo theoretisch en havo-vwo, terwijl de geselecteerde voorbeeldopgaven op dit moment door 50% van de leerlingen niet goed worden gemaakt. Omdat op dit

moment een 65% van de leerlingenpopulatie doorstroomt naar vmbo-t of havo-vwo, is hier de ambitie om nog eens 15% van de leerlingenpopulatie op het niveau van het referentieniveau 1S te laten presteren.

Doelstelling: Er moeten meer kinderen presteren op 1F (van 75 procent naar 85 procent) (minimumdoelen). In het schooljaar 2008/2009 behaalden de leerlingen een gemiddelde score van 75 % goed beantwoorde opgaven. In het schooljaar 2010/2011 daarentegen nog maar 68%.

Doelstelling; Er moeten meer kinderen presteren op 1S (van 50 procent naar 65 procent). De streefkwaliiteit ligt voor een deel van de leerlingen (naar schatting 20%) structureel beneden hun potentiële mogelijkheden. Voor hen dient in de bovenbouw van het basisonderwijs een afzonderlijk onderwijsaanbod te worden gerealiseerd, zonder dat vast te leggen in een bepaald niveau. In het geval van de onderzoeksschool scoort slechts 11 % gemiddeld van de leerlingen op een zeer hoogwaardig niveau met daarbij de kanttekening dat dit voor meten, meetkunde, tijd en geld slechts 4 % is.

Afgezet tegen het PPON-onderzoek wordt een streefpercentage van 75% voldoende beheersing conform de ontwikkelde standaarden niet gehaald. Verbetering van de resultaten dient met name in het domein getallen en bewerkingen nagestreefd te worden. Opvallend is het verschil tussen de groepen. Groep A dient naast het domein getallen en bewerkingen ook nog veel aandacht te besteden aan het domein meten en meetkunde. Groep C dient een ambitie in verbetering te leggen in het domein verhoudingen, breuken en procenten.

Concluderend: de onderzoeksschool heeft moeite de streefniveaus vanuit de referentiekaders te realiseren.

Bijlage bij: samenvatting documentenonderzoek cito-resultaten

Vaststelling van de beginsituatie

Hiervoor heb ik als uitgangspunt genomen de citotoets van 2010. Deze is aan de leerlingen van het schooljaar 2010/2011 voorgelegd om als oefentoets te maken en kan derhalve direct vergeleken worden met dezelfde toets, gemaakt door de leerlingen van vorig schooljaar. De citotoets 2010 is gemaakt door 3 groepen:

Groep A: 27 lln, Groep B: 27 lln, Groep C: 24 lln

Voor de onderzoeksschool geldt: Stratum 1, Schoolscore 0,91-1.00, Omschrijving overwegend kinderen van ouders met afgeronde opleiding, weinig allochtone leerlingen

Conclusie 1 Rapportages Cito 2009/2010

Landelijk gemiddeld LG 2009 535,2
Landelijk gemiddeld LG 2010 535,2

Instroomcorrectie voor leerlinggewicht (LG)

Standaardscores	Aantal opgaven	Ondergrens	Gecorrigeerde st. score	Bovengrens	-2	-1	0	+1	+2
EB 2010	200	534,4	536,0	537,5					
EB 2009	200	536,3	537,8	539,3					

Het landelijk gemiddelde ligt in 2009 onder de bovengrens. de onderzoeksschool heeft derhalve een goede prestatie geleverd doch kruisjes tussen -1 en +1 zijn niet uitzonderlijk. de onderzoeksschool heeft dan ook niet uitzonderlijk (goed of slecht) gepresteerd. Het landelijk gemiddelde ligt in 2010 tussen de boven- en ondergrens. de onderzoeksschool heeft dan ook niet uitzonderlijk (goed of slecht) gepresteerd. Een score boven de bovengrens of onder de ondergrens betekent een opvallende prestatie.

Inzoomend op het onderdeel rekenen:

Schoolrapport 2009/ correctie LG

Instroomcorrectie voor LG	Aantal opgaven	Ondergrens	Gecorrigeerd aantal goed	Bovengrens	-2	-1	0	+1	+2
Rekenen-Wiskunde	60	43,5	45,3	47,0					
6. Getallen en bewerkingen	25	18,4	19,1	19,8					
7. Verhoudingen, breuken, procenten	20	14,2	14,9	15,6					
8. Meten, meetkunde, tijd en geld	15	10,7	11,2	11,7					

Schoolrapport 2010/ correctie LG

Ongeveer twee van de drie scholen heeft een gestandaardiseerde score tussen -1 en +1. de onderzoeksschool zit dus bij de 67% scholen die kruisjes tussen -1 en +1 hebben; dus niet uitzonderlijk. De horizontale stippellijn geeft bij de standaardscores en de hoofdonderdelen de afstand vanaf het landelijk gemiddelde (de 0) weer. Hoe langer de horizontale stippellijn, hoe meer de (gecorrigeerde) gemiddelde score van de onderzoeksschool afwijkt van het landelijk gemiddelde en hoe uitzonderlijker de score. Wat opvalt is dat in 2010 die lijn korter is.

Bijlage bij beginsituatie 2 (Cito, 2009)

Een eerste schatting van onderwijsopbrengsten in termen van het Referentiekader Doorlopende Leerlijnen

OCW heeft Cito in april 2009 opdracht gegeven om de opbrengsten van het taal- en rekenonderwijs in Nederland te beschrijven aan de hand van een analyse van de resultaten van al uitgevoerd onderzoek. De beschrijving moest geplaatst worden in het Referentiekader van de Expertgroep Doorlopende Leerlijnen (de expertgroep duiden we verder aan met: EGDLL): hoe zijn de referentieniveaus in te onderscheiden populaties verdeeld (hoeveel leerlingen behalen in welke populaties welke referentieniveaus). In dit rapport doen we verslag van een poging om aan de hand van reeds uitgevoerd onderzoek een nulmeting te doen voor wat een Monitor Doorlopende Leerlijnen genoemd zou kunnen worden.

Samenvatting

Aan het eind van het eerste trimester van 2009 gaf OCW aan Cito de volgende opdracht: beschrijf aan de hand van gegevens uit bestaand onderzoek de opbrengsten van het onderwijs in termen van de referentieniveaus in het Referentiekader Doorgaande Leerlijnen. Het was de bedoeling van de opdrachtgever het resultaat te kunnen gebruiken als een nulmeting in een aantal relevante populaties in het basis-, voortgezet en middelbaar beroepsonderwijs voor een monitor Doorgaande Leerlijnen. Op basis van gegevens uit het Periodiek Peilingsonderzoek Onderwijsniveau (PPON) en het normeringsonderzoek van de Diagnostische toetsen taal en rekenen kan een eerste indicatie gegeven worden van de verdeling van de referentieniveaus in de hieronder opgesomde populaties.

Zo is het referentieniveau dat geldt voor 'einde groep 8 bo' bepaald op het niveau dat wordt gehaald door de 75% beste leerlingen van de populatie 'groep 8 2008/2009'. In volgende jaren wordt het mogelijk om het percentage leerlingen dat een referentieniveau bereikt, te vergelijken met het percentage van de meting dit jaar. Wel kunnen uiteraard de diverse populaties met elkaar vergeleken worden.

Een van de opmerkelijke bevindingen is dat de prestaties van de vmbo-leerlingen in vergelijking met de prestaties in groep 8 nog flink stijgen.

De EGDLL illustreert 1F en 1S (en daarmee 2F) door te verwijzen naar het niveau waarop bepaalde groepen in de populatie 'einde groep 8 bo' presteren. Zo definieert de EGDLL referentieniveau 1F met het minimale niveau van de 50% beste leerlingen in de huidige populatie einde groep 8 bo. We weten onder meer uit PPON-onderzoek¹ welke vaardigheid de p25-leerling² heeft en daarmee welke opgaven deze beheerst. Dat geldt ook voor de p50-leerling. Die hebben het vaardigheidsniveau dat niveau 1S bij rekenen representeert. De cesuren voor de door PPON gebruikte instrumenten in groep 8 zijn voor niveau 1F dus zowel bij rekenen als bij taal de scores die verwijzen naar de vaardigheidsscore van de p25-leerling. Voor 1S zijn dat vaardigheidsscores van de p50-leerling.

Niveau 1F, de fundamentele kwaliteit van niveau, is bepaald met de percentiele rang 25 in de populatie einde groep 8 in 2008/2009. Dit wil zeggen het niveau waarboven 75% van de leerlingen scoort en waaronder 25% van de leerlingen scoort. De cesuur is de toetsscore die verwijst naar de vaardigheidsscore van de p25-leerling op de gemeenschappelijke vaardigheidsschaal.

Niveau 1S is bij taal gedefinieerd met percentiele rang 75 in de populatie einde groep 8 in 2008/2009. Dit gaat dus over het niveau waarboven de 25% beste leerlingen scoren. De cesuur voor niveau 1S bij taal is de toetsscore die verwijst naar de vaardigheidsscore van de p75-leerling. Voor niveau 1S bij rekenen geldt hetzelfde, zij het dat het daar gaat om het niveau van de p50-leerling.

De commissie Meijerink stelt in haar rapport Over de drempels met taal en rekenen/2008, dat er meer kinderen moeten presteren op 1F, van 75 procent naar 85 procent. (minimumdoelen). Voor het niveau 1S moet dit van 50 procent naar 65 procent. Deze gegevens heb ik gebruikt om de percentielscores van de oefencito 2010 rekenen van de onderzoeksschool-leerlingen aan te relateren.

totaaltoets 1 F

norm p25 leerling in rood zijn de leerlingen gemarkeerd die de score niet halen.

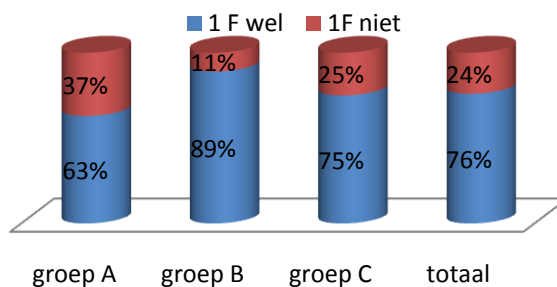
groep A	Groep B	groep c
7	4	6
7	9	10
18	13	13
22	26	16
22	31	16
22	33	24
24	33	28
24	36	36
24	42	39
24	42	45
36	48	45
39	48	48
39	48	51
39	51	62
45	51	69
45	51	73
55	55	76
55	58	76
58	58	76
65	62	76
65	62	76
65	62	84
65	80	84
69	84	98
69	91	
73	91	
73	100	

totaaltoets 1 S

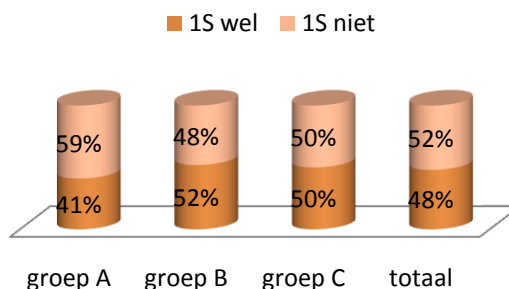
norm p50 leerling in rood zijn de leerlingen gemarkeerd die de score niet halen.

groep A	Groep B	groep c
7	4	6
7	9	10
18	13	13
22	26	16
22	31	16
22	33	24
24	33	28
24	36	36
24	42	39
24	42	45
36	48	45
39	48	48
39	48	51
39	51	62
45	51	69
45	51	73
55	55	76
55	58	76
58	58	76
65	62	76
65	62	76
65	62	84
65	80	84
69	84	98
69	91	
73	91	
73	100	

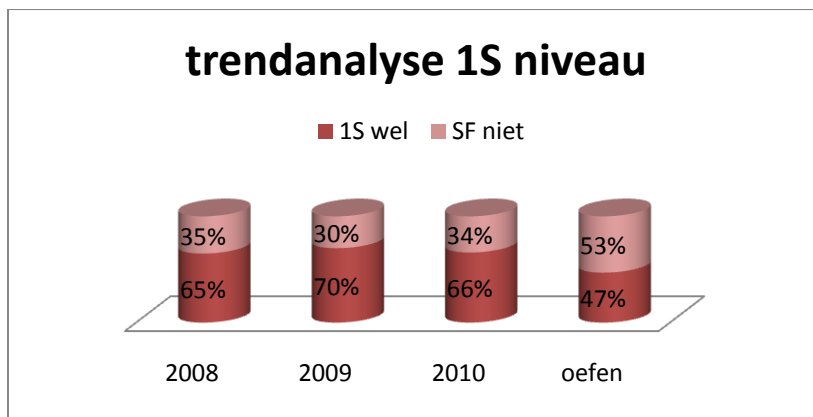
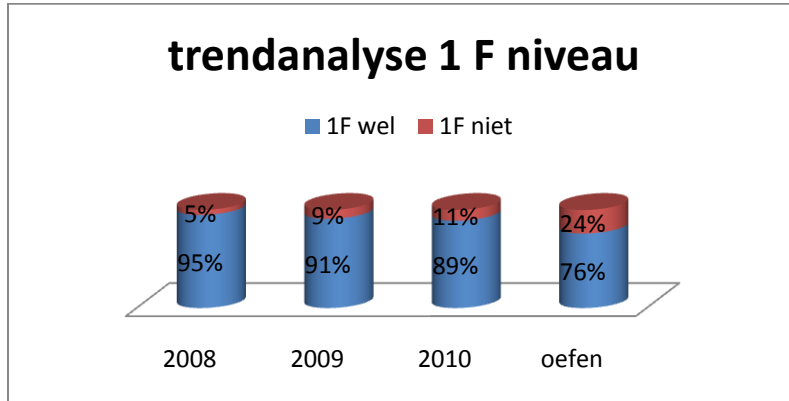
Wordt 1F behaald?



Wordt 1S behaald?



Ik heb een trendanalyse gemaakt naar de gegevens van de cito-toetsen 2008-2010 van in totaal 9 groepen 8 op basis van dezelfde uitgangspunten van de commissie Meijerink.



Conclusies

de onderzoeksschool haalt gemiddeld de oorspronkelijk 75% score op het 1F niveau, maar haalt niet de nieuwe ambitie van de commissie Meijerink.. Er moet een ambitie in liggen om deze score naar 85% te tillen (minimumdoelen). Voor het niveau 1S geldt dat de oorspronkelijke 50% score niet gehaald wordt. Er moet een ambitie in liggen om dit naar 65% te tillen

t.a.v. het 1F-niveau: het door de commissie Meijerink gestelde doel van 85% wordt in voorgaande jaren gerealiseerd. Er is echter een neerwaartse trendontwikkeling op het niveau 1F.

t.a.v. van het 1S-niveau: het door de commissie Meijerink gestelde doel van 65% wordt in voorgaande jaren gerealiseerd. Er is echter een neerwaartse trendontwikkeling ook op het niveau.

Bijlage bij beginsituatie 4

Vaststelling of er voldoende beheersing is binnen de 3 domeinen:

1. Getallen en bewerkingen
2. Verhoudingen, procenten, breuken
3. Meten, meetkunde, tijd, geld

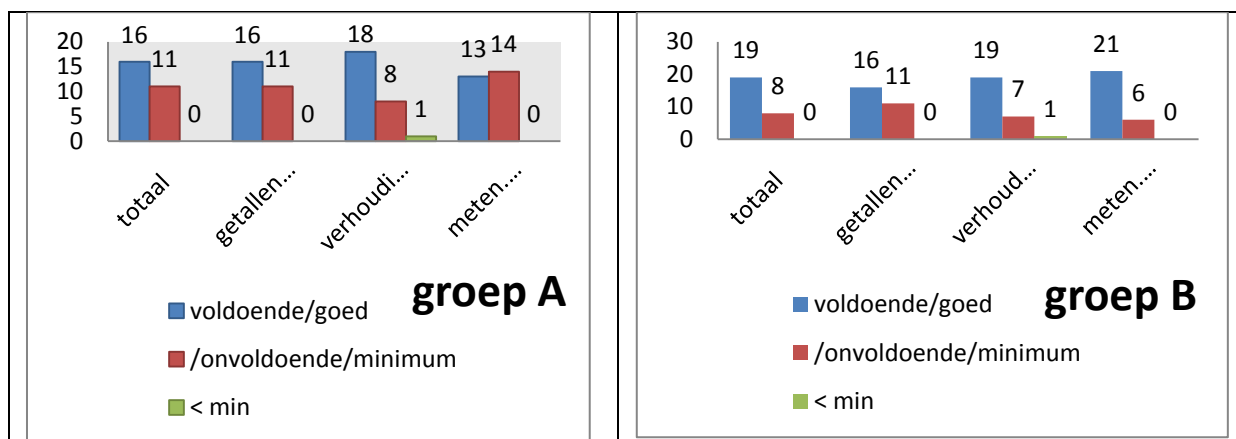
Ik heb gebruik gemaakt van leerstandaarden t.b.v. de onderwijsraad en ontwikkeld door Cito (leerstandaarden basisonderwijs) om inzicht te krijgen in hoeverre doelen die essentieel zijn voor het leer- en ontwikkelingsproces op het gebied van rekenen bereikt worden.

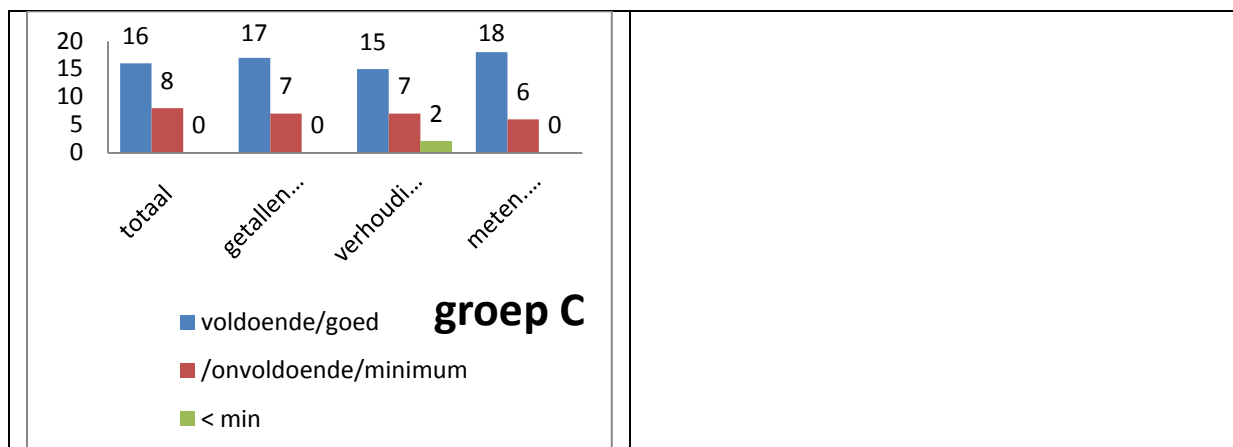
Bron: leerstandaarden, wiskunde en Nederlandse Taal Basisvorming, de Onderwijsraad 1999

Deze berekening komt overeen met de algemene cesuur voor tentamenregelingen die stelt:

Beheersingsgraad = 55%. 25% correctie bij meerkeuze.

Formule voor voldoende beheersing: $25\% \times 60$ (citovragen) + 55% van $60-15$) = 40 vragen





Norm: 75% van de leerlingen heeft voldoende/goede beheersing van de leerstof.

Bijlage bij conclusie 4

De standaard Voldoende bereikt door:	Groep A	Groep B	Groep C
Domein: totaal	58%	69%	69%
Domein I: Getallen en bewerkingen	59%	59%	71%
Domein II: Verhoudingen, breuken en procenten	67%	70%	63%
Domein III: Meten en meetkunde	48%	78%	75%
Algemene conclusie:	streefpercentages worden niet gehaald	streefpercentages worden niet gehaald	streefpercentages worden niet gehaald

Streefpercentage van 75% voldoende beheersing conform de standaarden die naar aanleiding van het PPON-onderzoek 2004 in 2005 zijn opgesteld worden niet gehaald.

Verbetering van de resultaten dient met name in het domein getallen en bewerkingen nagestreefd te worden.

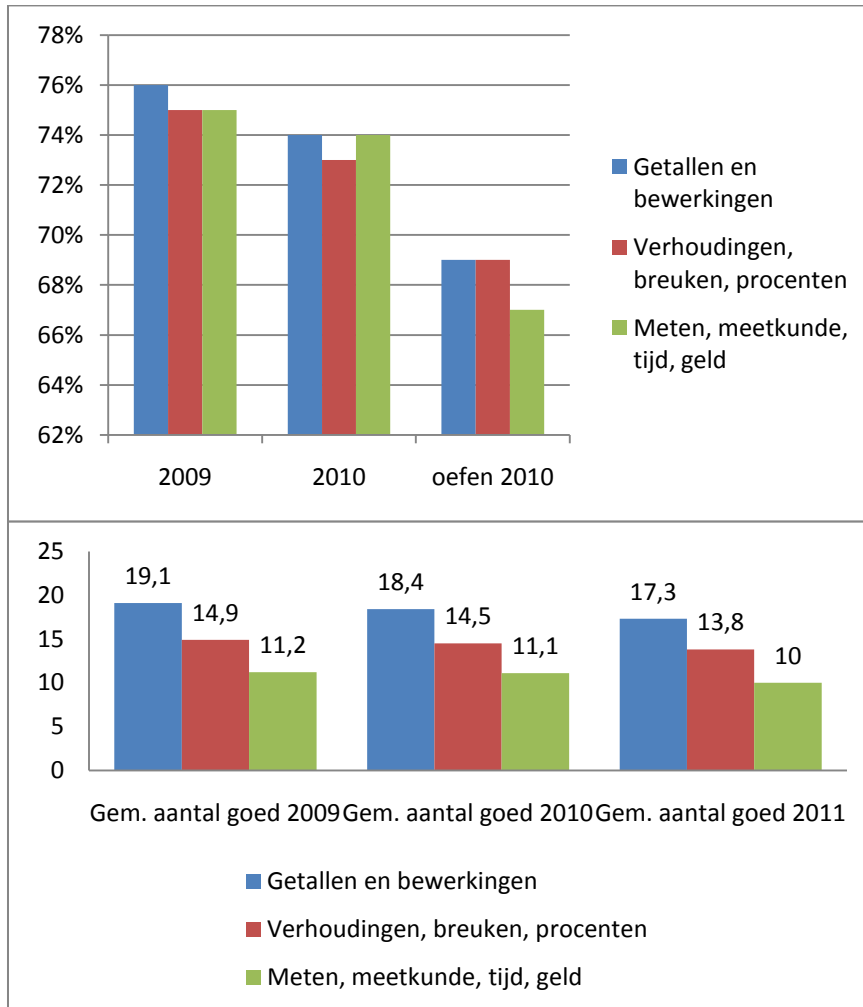
Opvallend is het verschil tussen de groepen. Groep A dient naast het domein getallen en bewerkingen ook nog veel aandacht te besteden aan het domein meten en meetkunde.

Groep C dient een ambitie in verbetering te leggen in het domein verhoudingen, breuken en procenten.

Beginsituatie 5

Trendanalyse van 3 citotoetsen in 3 jaargangen gemaakt.

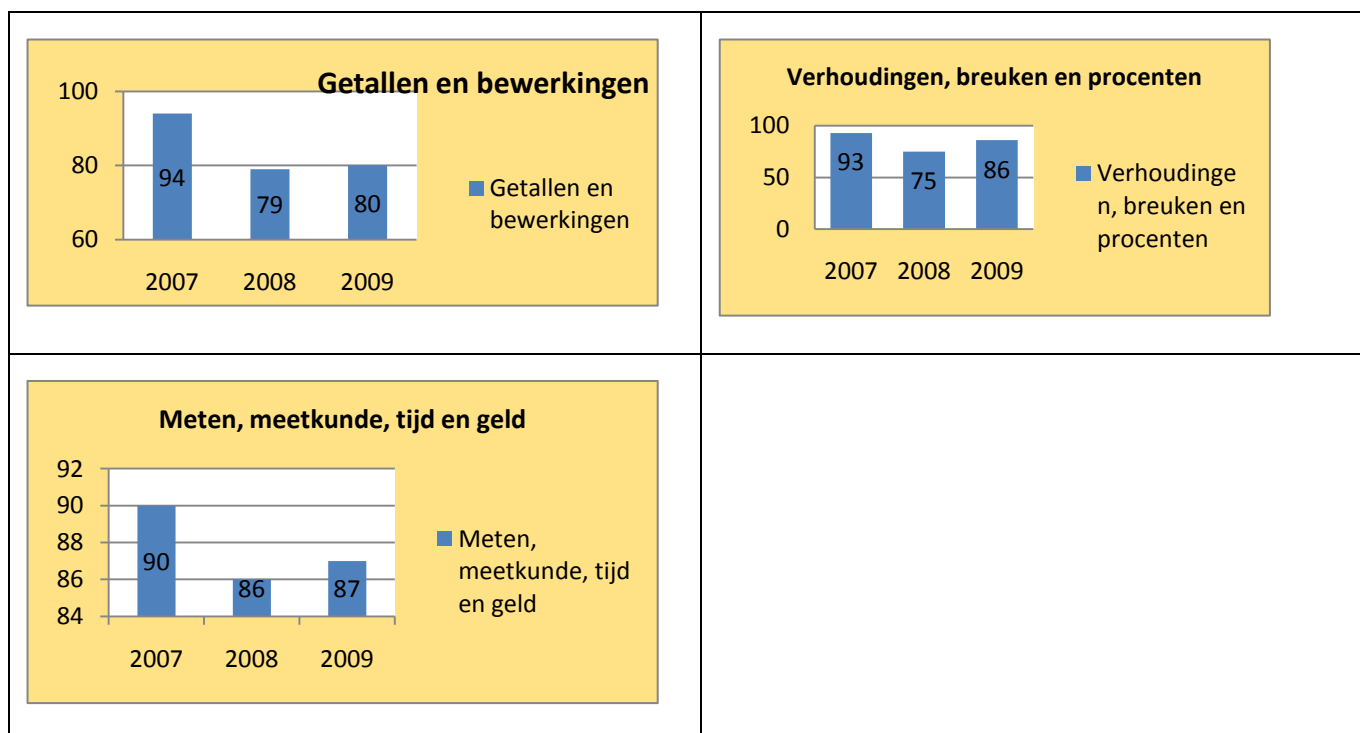
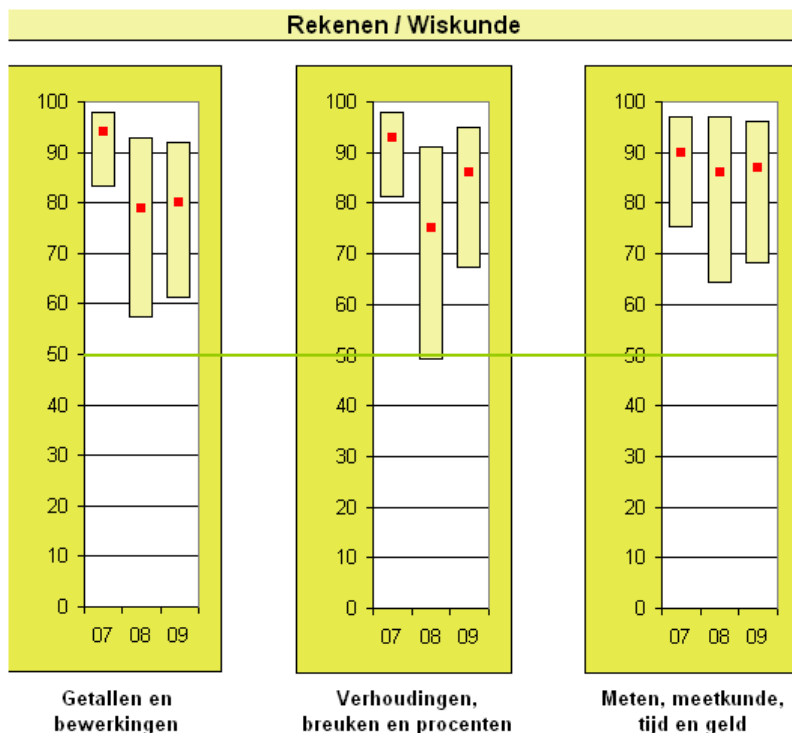
Gemiddeld aantal opgaven goed



Conclusie

Trendanalyse geeft aan dat er sprake is van een neerwaartse tendens t.a.v. het percentage goede antwoorden op alle domeinen. Hier springt met name het domein getallen en bewerkingen eruit, waar de meeste leerwinst te behalen valt.

De Trendanalyse cito-eindtoets 2007-2009 geeft hetzelfde beeld.



Bijlage bij beginsituatie 4

Ik heb niet alleen naar gemiddelden gekeken (totalen goed, procentueel en percentiel) en hoe deze zich tot elkaar verhouden, maar het is ook nuttig om de

vaardigheid van “typische leerlingen” te beschrijven: wat presteren laag vaardige leerlingen en wat is het beheersingsniveau van een zeer hoogvaardige leerling? Ik heb hiervoor gebruik gemaakt van de peilingen van de rekenvaardigheid in 2008 en 2009 van Cito (Cito, 2009), waarin gebruikgemaakt wordt van een relatieve schaal ter typering van leerlingen:

Typering leerling	percentielscore	Oude scoring
ZLV-leerling Zeer laag vaardige leerling	percentiel-10 (P10) leerling	A = goed tot zeer goed ($\pm 25\%$ hoogst scorende leerlingen)
LV-leerling Laag vaardige leerling	percentiel-25 (P25)	B = ruim voldoende tot goed ($\pm 25\%$ net boven het landelijk gemiddelde scorende leerlingen)
ST-Leerling Standaard leerling	percentiel-50	C = matig tot ruim voldoende ($\pm 25\%$ net onder het landelijk gemiddelde scorende leerlingen)
HV-leerling Hoog vaardige leerling	een percentiel-75	D = zwak tot matig ($\pm 15\%$ ruim onder het landelijk gemiddelde scorende leerlingen)
ZHV-leerling Zeer hoog vaardige leerling	een percentiel-90 (P90) leerling	E = zeer zwak tot zwak ($\pm 10\%$ laagst scorende leerlingen)

Rekenen/Wiskunde: Getallen en Bewerkingen 25 opgaven

<i>Moeilijkheidsgraad: typische leerling</i>	<i>ZLV</i>	<i>LV</i>	<i>ST</i>	<i>HV</i>	<i>ZHV</i>
<i>beheersing</i>	0	3	12	19	23

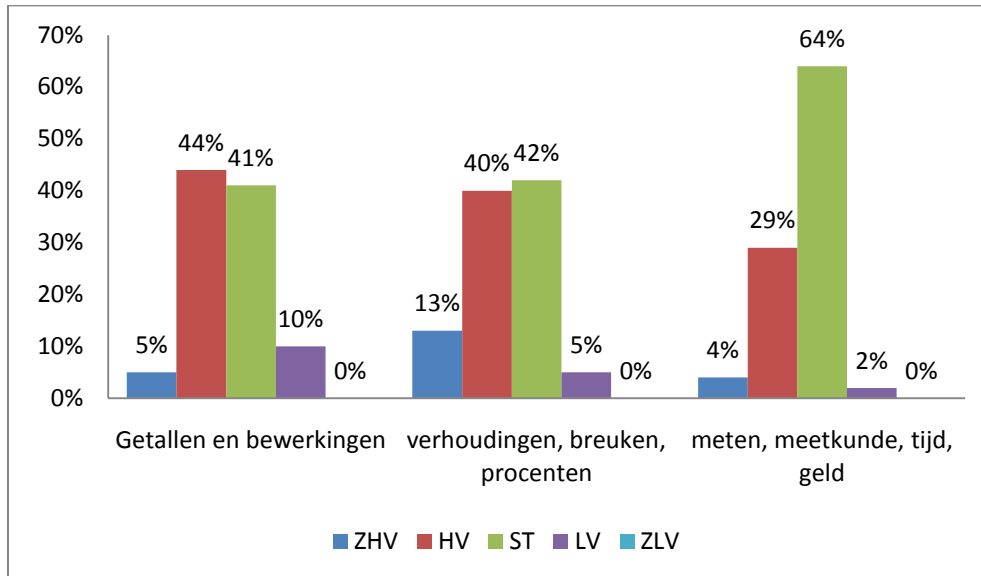
Rekenen/Wiskunde: Breuken, Procenten en Verhoudingen 20 opgaven

<i>Moeilijkheidsgraad: typische leerling</i>	<i>ZLV</i>	<i>LV</i>	<i>ST</i>	<i>HV</i>	<i>ZHV</i>
<i>beheersing</i>	0	0	7	14	19

Rekenen/Wiskunde: Meten, Meetkunde, Tijd en Geld 15 opgaven

<i>Moeilijkheidsgraad: typische leerling</i>	<i>ZLV</i>	<i>LV</i>	<i>ST</i>	<i>HV</i>	<i>ZHV</i>
<i>beheersing</i>	0	1	6	12	15

Grafiek totaalscores 3 groepen



Conclusie 6

Voor de onderzoeksschool geldt: Stratum 1, Schoolscore 0,91-1.00, met overwegend kinderen van ouders met afgeronde opleiding, weinig allochtone leerlingen. Vanuit de citoscores valt op, dat de onderzoeksschool voldoende/goed doch niet uitzonderlijk scoort. De standaard en hoogvaardige leerlingen zijn bij de domeinen getallen en bewerkingen en verhoudingen. Breuken, procenten gelijkelijk vertegenwoordigd. In deze groep valt echter op dat in het domein meten, meetkunde, tijd en geld een onevenredig groot verschil is.

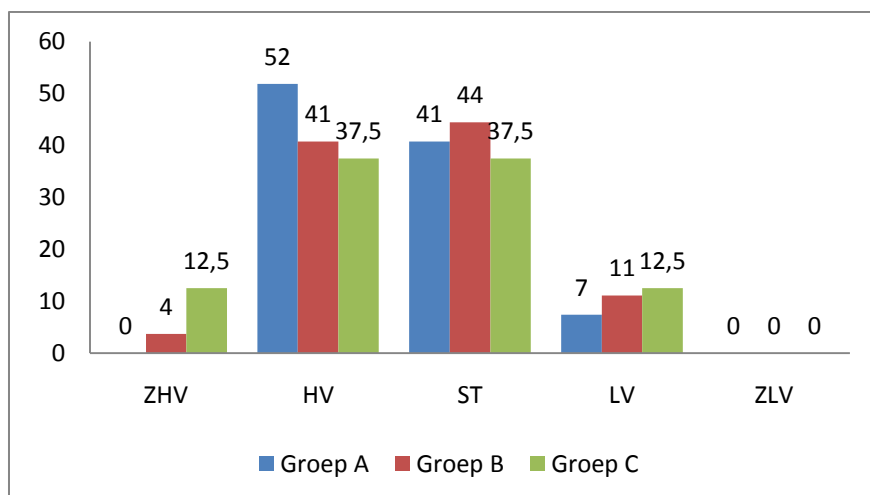
Een verbetering van resultaten kan m.n. voor de hoogvaardige leerlingen in dit domein worden nagestreefd.

Bijlage bij

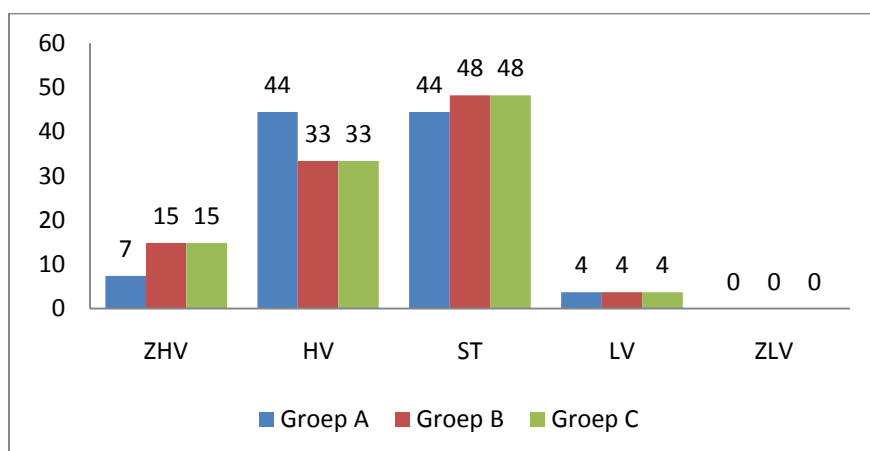
4.3 Deelvraag 3:

In hoeverre sluit het rekenonderwijs van de onderzoeksschool aan op het VO?

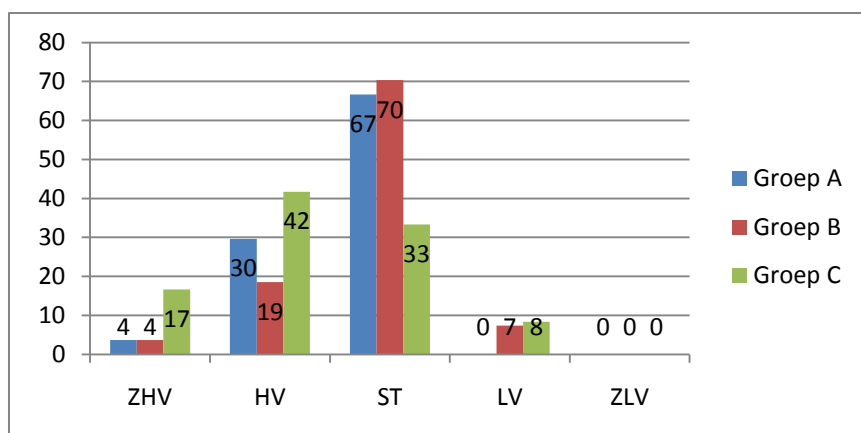
Getallen en bewerkingen



Verhoudingen, breuken en procenten



Meten, meetkunde, tijd en geld



Conclusie 7

Algemeen: de tabel van verhoudingen, breuken en procenten geeft de meest

Zeer Laagvaardige leerlingen; niet aan de orde.

Laagvaardige leerlingen: hun prestaties kunnen het best verbeterd worden binnen het domein getallen en bewerkingen; er is sprake van een opvallend hoog percentage Laag Vaardige leerlingen op dit gebied in vergelijking tot de andere domeinen.

Standaard leerlingen: hun prestaties kunnen het best verbeterd worden binnen het domein meetkunde. Hier is sprake van een opvallend grote groep Standaard presterende leerlingen.

Hoogvaardige leerlingen: er is sprake van een onbalans, daar waar veel leerlingen scoren op het gebied van getallen en bewerkingen, zie je deze aantallen met name in het domein meten, meetkunde, tijd en geld niet terug.

Zeer Hoogvaardige leerlingen: deze groep is niet in balans over de drie domeinen. Met name valt op dat getallen bewerkingen erg laag scoort. Hier is de meeste "winst" te behalen. Aan de andere kant staan de percentages bij meetkunde niet in verhoudingen tot verhoudingen, procenten, breuken.

Getallen en bewerkingen	Verhoudingen, breuken, procenten	Meten, meetkunde, tijd, geld
Laagvaardige leerlingen		Standaard leerlingen
Zeet Hoogvaardige leerlingen		Hoogvaardige leerlingen
		Zeet Hoogvaardige leerlingen

Bijlage 2: referentieniveautoets

Onderzoek referentieniveautoets

Ik maak namens 4 openbare scholen deel uit van een rekenpilot “doorgaande leerlijnen rekenen”.

Deelnemende Basisscholen:

John Driessen, de onderzoeksschool ; Henriëtte Berkvens, BS Aan de Bron; Elly Brouwers, BS Nassauhof; Ilse Geelen, BS Laurentius; Anne Uithol, Montessorischool.

VO - Philips van Horne:

Sascha Peeters, George Sonderkamp, Matt Verstappen, Rian Brinkmans, Narine Khachtrjan, Maja Kesten

Veerkrachtgroep:

Anne Marie Gielen en Liesbeth Kok

De VO-school Philips van Horne is afgelopen jaar (schooljaar 2010-2011) gestart met een nul-meting middels een toets uit hun methode getal & ruimte. De uitkomsten van deze toets bleken afgelopen jaar bedroevend slecht te zijn gemaakt.

Binnen de pilot-groep is afgesproken dat een aantal basisscholen deze toets ook binnen hun groepen 8 afnemen met als doel:

- Een nul-meting te realiseren
- De toets te kunnen beoordelen: zijn de toetsonderdelen ook conform het 1F en 1S-niveau

De toets is afgestemd op 4 niveaus: er bestaan aparte toetsen voor leerlingen met een advies voor VMBO-BK, VMBO KGT, Havo en VWO.

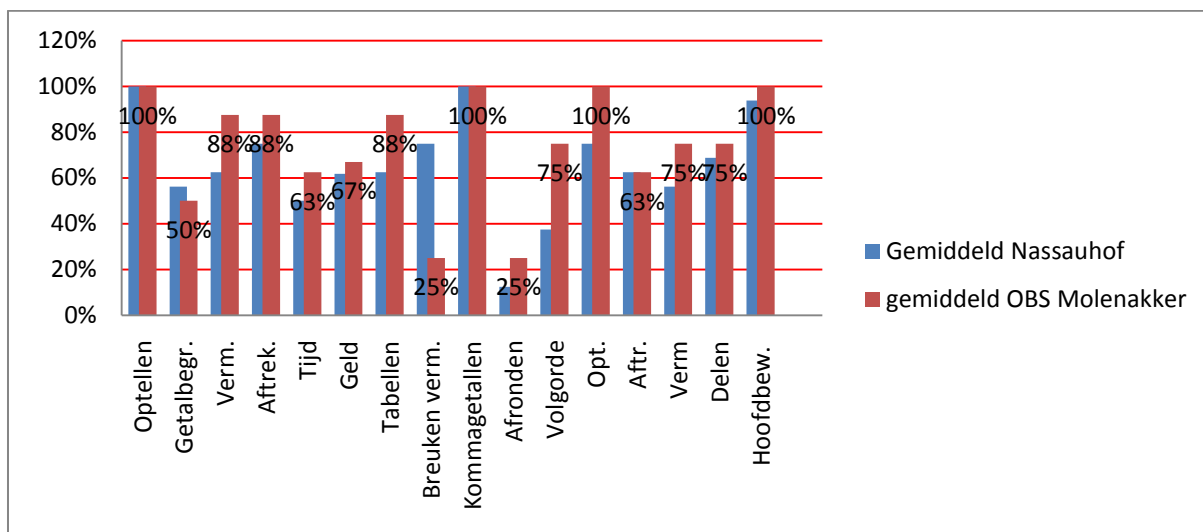
Op de volgende pagina's heb ik de resultaten van de onderzoeksschool weergegeven en vergeleken met een collega-school, Nassauhof; een school met een gelijkwaardige leerlingpopulatie.

Als norm voor een standaard voldoende is de 80%-norm gekozen.

Vmbo b/k

Aantal leerlingen Nassauhof: 4

Aantal leerlingen de onderzoeksschool : 6



de onderzoeksschool scoort gemiddeld	standaard voldoende	standaard onvoldoende	beter /gelijk collegaschool	slechter dan collegaschool
Optellen	100 %			
getalbegrip		50%		
Vermenigvuldigen	88 %			
afrekken	88 %			
Tijd		63 %		
geld		67%		
Tabellen	88 %			
Breken vermenigvuldigen		25 %		
Kommagetallen	100 %			
Afronden		25 %		
Volgorde		75 %		
Optellen (cijferend)	100 %			
Aftrekken (cijferend)		63 %		
Vermenigvuldigen (cijferend)		75 %		
Delen (cijferend)		75 %		
Hoofdbewerkingen +-x:	100 %			
Breken vermenigvuldigen		0%		

de onderzoeksschool scoort op 6 onderdelen een standaard voldoende.

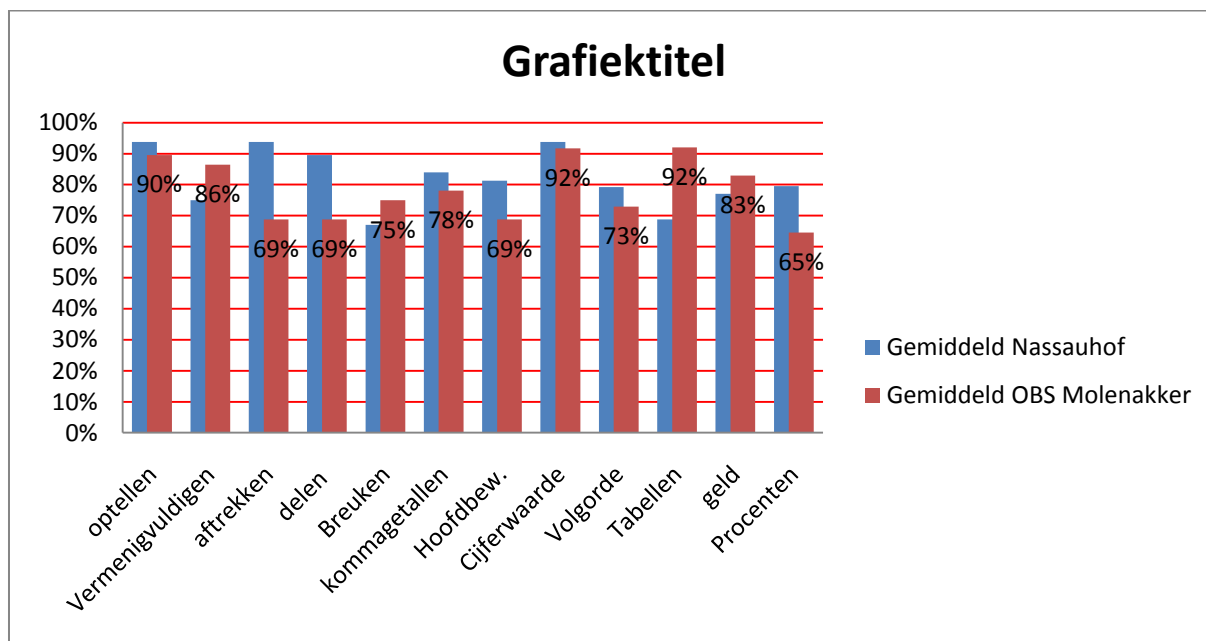
de onderzoeksschool scoort op 10 onderdelen een standaard onvoldoende

de onderzoeksschool scoort substantieel beter dan de collegaschool op BK-niveau.
Vmbo KGT

Meting van rekendomeinen binnen het 1F-niveau

Aantal leerlingen Nassauhof: 12

Aantal leerlingen de onderzoeksschool : 12



de onderzoeksschool scoort gemiddeld	standaard voldoende	standaard onvoldoende	beter /gelijk collegaschool	slechter dan collegaschool
Optellen	90 %			
Vermenigvuldigen	86 %			
aftrekken		69 %		
Delen		69 %		
breuken		78 %		
kommagetallen		69 %		
Hoofdbewerkingen	92 %			
Cijferwaarde		73 %		
Volgorde	92 %			
Tabellen	92 %			
Geld	83 %			
procenten		65 %		

de onderzoeksschool scoort op 6 onderdelen een standaard voldoende.

de onderzoeksschool scoort op 6 onderdelen een standaard onvoldoende

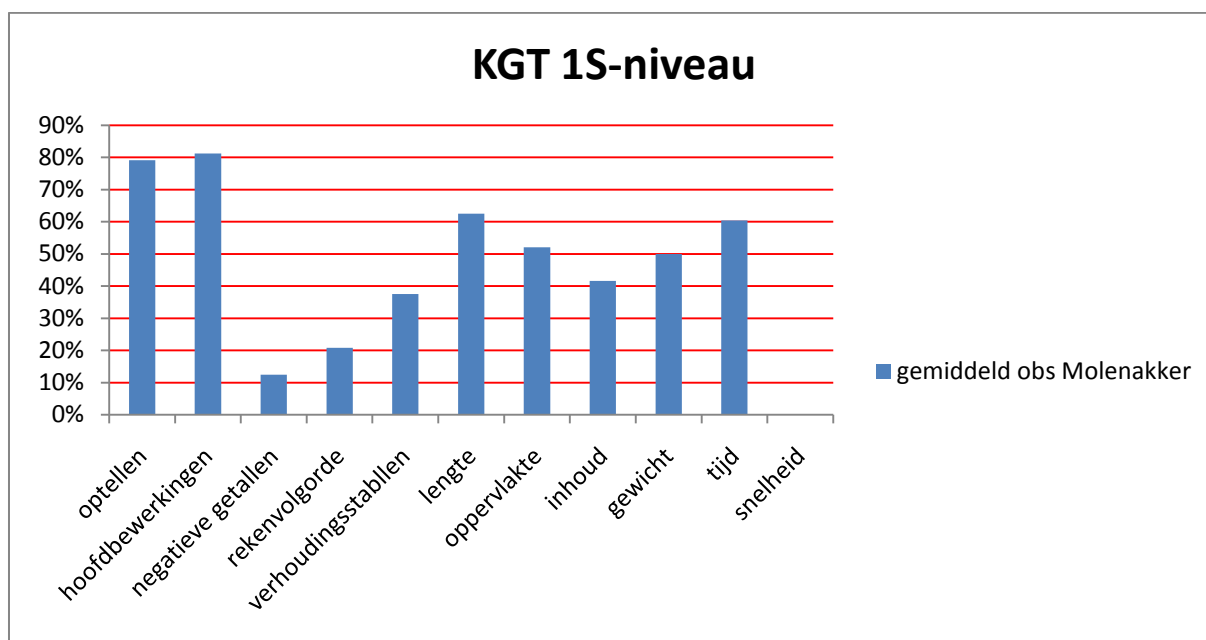
de onderzoeksschool scoort substantieel zwakker dan dan de collegaschool op
KGT-niveau.

Vmbo KGT

Meting van rekendomeinen binnen het 1S-niveau

Aantal leerlingen de onderzoeksschool : 12

Dit onderdeel is niet vergelijkbaar, omdat het niet is gemaakt door de leerlingen van de Nassauhof.



de onderzoeksschool scoort gemiddeld	standaard voldoende	standaard onvoldoende
Optellen		79 %
Hoofdbewerkingen	81 %	
Negatieve getallen		13 %
Rekenvolgorde		21 %
Verhoudingstabellen		38 %
Lengte		63 %
oppervlakte		52 %
Inhoud		42 %
Gewicht		50 %
Tijd		60 %
snelheid		0 %

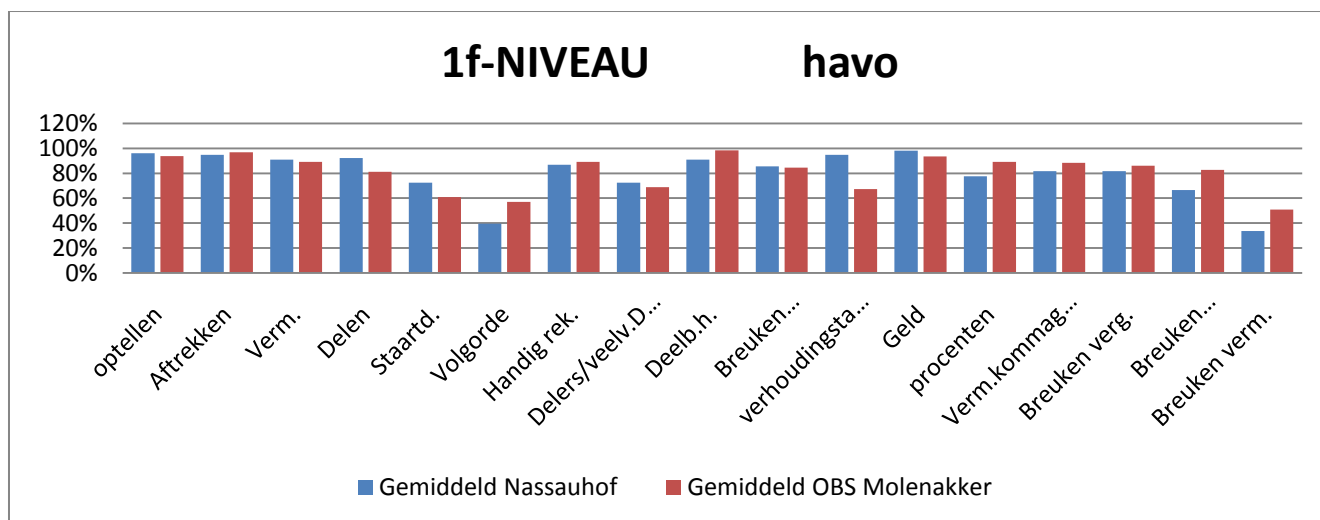
de onderzoeksschool scoort op nagenoeg alle onderdelen een standaard onvoldoende op rekendomeinen binnen het 1S-niveau.

Havo

Meting van rekendomeinen binnen het 1F-niveau

Aantal leerlingen Nassauhof: 20

Aantal leerlingen de onderzoeksschool : 20



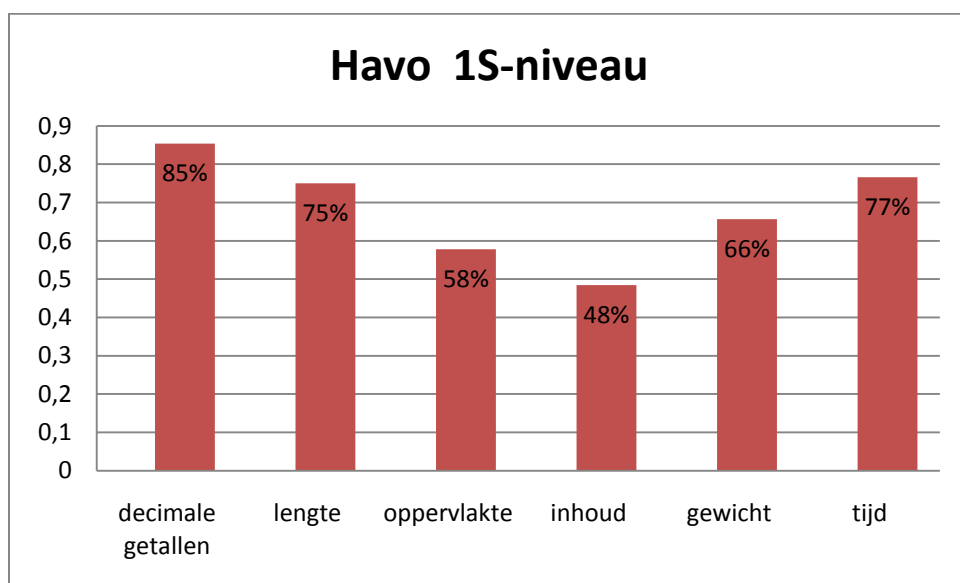
de onderzoeksschool scoort gemiddeld	standaard voldoende	standaard onvoldoende	beter /gelijk collegaschool	slechter dan collegaschool
Optellen	94 %			
Aftrekken	97 %			
Vermenigvuldigen	89 %			
Delen	81 %			
Staartdeling		61 %		
Volgorde		57 %		
Handig rekenen	89 %			
Delers		69 %		
Deelbaarheid	98 %			
Breuken vereenvoudigen	84 %			
Verhoudingstabel		67 %		
geld	93 %			
procenten	89 %			
Vermenigvuldigen kommagatallen	88 %			
Breuken vergelijken	86 %			
Breuken optellen/afrekken	83%			
Breuken vermenigvuldigen		51 %		

de onderzoeksschool scoort op 12 onderdelen een standaard voldoende.
 de onderzoeksschool scoort op 5 onderdelen een standaard onvoldoende
 de onderzoeksschool scoort substantieel sterker dan de collegaschool op Havo –
 niveau, op rekendomeinen binnen het 1F-niveau.

Meting van rekendomeinen binnen het 1F-niveau

Aantal leerlingen de onderzoeksschool : 20

Dit onderdeel is niet vergelijkbaar, omdat het niet is gemaakt door de leerlingen van
 de Nassauhof.



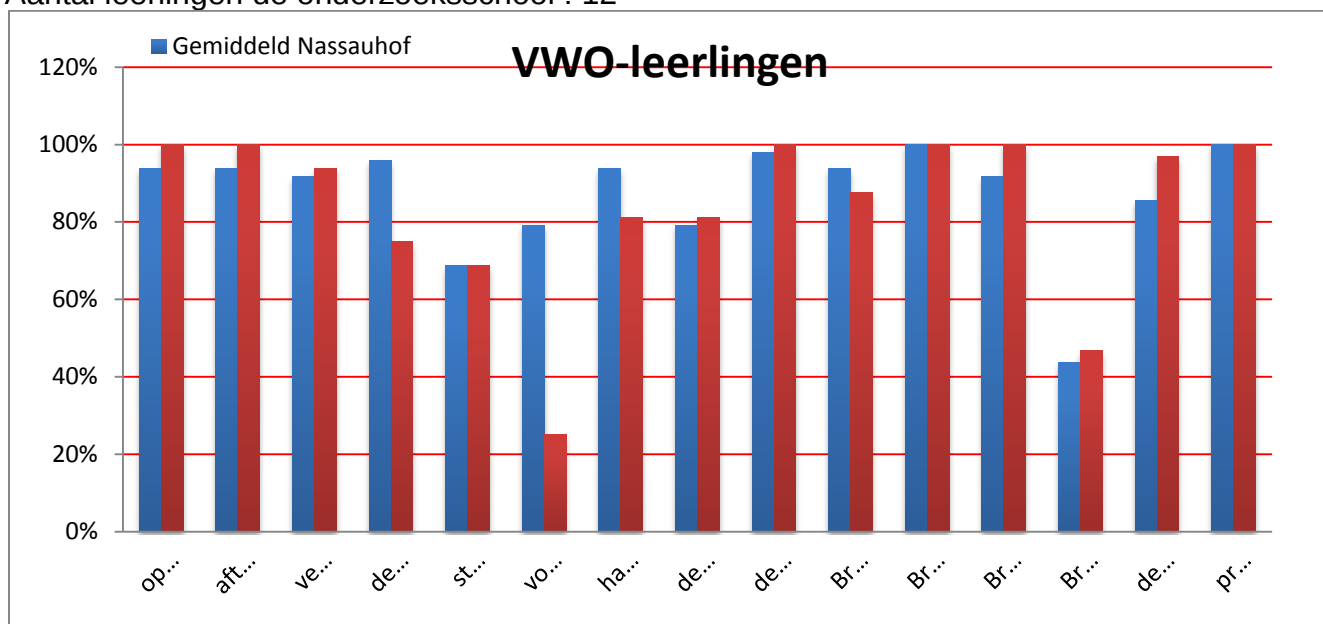
de onderzoeksschool scoort op 1 onderdeel een standaard voldoende.
 de onderzoeksschool scoort op 5 onderdelen een standaard onvoldoende, op
 rekendomeinen binnen het 1S-niveau.

VWO

Meting van rekendomeinen binnen het 1F-niveau

Aantal leerlingen Nassauhof: 8

Aantal leerlingen de onderzoeksschool : 12



de onderzoeksschool scoort gemiddeld	standaard voldoende	standaard onvoldoende	beter /gelijk collegaschool	slechter dan collegaschool
Optellen	100 %			
Aftrekken	100 %			
Vermenigvuldigen	94 %			
Delen		75 %		
Staartdeling		69 %		
Volgorde		25 %		
Handig rekenen	81 %			
Delers	81 %			
Deelbaarheid	100 %			
Breuken vereenvoudigen	88 %			
Breuken vergelijken	100 %			
Breuken optellen/afrekken	100 %			
Breuken vermenigvuldigen		47 %		
Decimale getallen	97 %			
Procenten	100 %			

de onderzoeksschool scoort op 11 onderdelen een standaard voldoende.

de onderzoeksschool scoort op 4 onderdelen een standaard onvoldoende

de onderzoeksschool scoort substantieel sterker dan de collegaschool op VWO-niveau, op rekendomeinen binnen het 1F-niveau.

Landelijk PPON-onderzoek (Rekenen, 2006)

Dit maatstafgevend onderzoek heb ik als uitgangspunt genomen om de VO-toets te kwalificeren. De aangekruiste onderdelen heb ik onderzocht en teruggevonden bij de verschillende toetsen binnen de 4 niveaus (VMBO BK, VMBO GTH, Havo/VWO en VWO)

		BGL	KB	TGL	H/VWO
Getallen en bewerkingen	getallen en getalrelaties	☒	☒	☒	☒
	rekendictee: opt. en aftrekken	☒	☒	☒	☒
	rekendictee: verm. en delen	☒	☒	☒	☒
	hoofdrekenen: handig opt. en aftrekken	☒	☒	☒	☒
	hoofdrekenen: handig: verm. en delen	☒	☒	☒	☒
	hoofdrekenen: schatten			☒	☒
	rekenen: optellen en aftrekken	☒	☒	☒	☒
	rekenen: verm. en delen	☒	☒	☒	☒
	rekenen: samengest. bew.		☒	☒	☒
	rekenen met zakrekenmachine				
Verhoudingen n, breuken, procenten	Verhoudingen	☒	☒	☒	☒
	Breuken	☒	☒	☒	☒
	Procenten	☒	☒	☒	☒
	Tabellen en grafieken		☒	☒	☒
	tijd	☒	☒	☒	☒
Meten en meetkunde					
	Metten/lengte		☒	☒	
	Metten/oppervlakte		☒	☒	
	Metten/inhoud		☒	☒	
	Metten gewicht		☒	☒	
	Metten toepassingen		☒	☒	
	Meetkunde		☒	☒	

Conclusies

De VO-toets is weinig valide: de toets is niet genormeerd. Er is op geen enkele wijze onderzoek gedaan om vast te stellen in hoeverre er van interne consistentie van de toets sprake is, hetgeen alleen al blijkt uit het feit dat diverse subdomeinen binnen de 4 verschillende toetsen anders benoemd worden. Ook is er sprake van andere opgaven, waardoor vergelijkingen moeilijk te maken vallen. De toets is per opleidingsniveau gemeten niet compleet. Diverse Ter vergelijking heb ik gekeken naar PPON-onderzoek (Rekenen, 2006).

Er kan niet aangegeven worden wat de gemiddelde werktijd is . Er zijn leerlingen die in totaal 2 uur aan deze toets hebben gewerkt, hetgeen buitensporig is. Er kan ook geen vergelijking gemaakt worden met de resultaten op de cito eindtoets basisonderwijs, Ook hier kan dus geen correlatie worden aangegeven.

De toets geeft wel een indicatie van de reken-subdomeinen die in positieve dan wel negatieve zin opvallen. Opvallende zaken zijn dan ook:

de onderzoeksschool scoort weliswaar substantieel beter dan de collegaschool op BK-niveau, maar conform het landelijk beeld scoren de leerlingen van de onderzoeksschool op VMBO-niveau substantieel te laag. De huidige norm is dat 65 % van de leerlingen op dit niveau het 1F-niveau dient te behalen; deze norm zal niet worden gehaald.

de onderzoeksschool kan de prestaties op het niveau van BK-leerlingen verbeteren door meer gericht aandacht te besteden aan de onderstaande domeinen:

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| - getalbegrip | - Volgorde berekeningen |
| - rekenen met Tijd | - Aftrekken (cijferend) |
| - rekenen met geld | - Vermenigvuldigen (cijferend) |
| - Breuken vermenigvuldigen | - Delen (cijferend) |
| - Afronden | - Breuken vermenigvuldigen |

Op KGT-niveau scoort de onderzoeksschool zelfs substantieel zwakker dan de collegaschool. Conform het landelijk beeld scoren de leerlingen van de onderzoeksschool op KGT -niveau substantieel te laag. De huidige norm is dat 65 % van de leerlingen op dit niveau het 1F-niveau dient te behalen; deze norm zal niet worden gehaald.

de onderzoeksschool kan de prestaties op het niveau van KGT-leerlingen verbeteren door meer gericht aandacht te besteden aan de onderstaande domeinen:

- aftrekken
- Delen
- breuken
- kommagetallen
- Cijferwaarde
- procenten

de onderzoeksschool scoort substantieel sterker dan de collegaschool op Havo – niveau, op rekendomeinen binnen het 1F-niveau. Het is te verwachten dat voor dit niveau leerlingen het 1F-niveau conform de norm (85% van de leerlingen moet dit halen) zal worden behaald. Op een beperkt aantal rekenonderdelen kunnen prestaties nog verbeterd worden.

- Staartdeling
- Volgorde
- Delers
- Verhoudingstabel
- Breuken vermenigvuldigen

Voor het VWO-niveau geldt hetzelfde: de onderzoeksschool scoort substantieel sterker dan de collegaschool op VWO–niveau, op rekendomeinen binnen het 1F-niveau. Het is te verwachten dat voor dit niveau leerlingen het 1F-niveau conform de norm (85% van de leerlingen moet dit halen) zal worden behaald. Op een beperkt aantal rekenonderdelen kunnen prestaties nog verbeterd worden.

- Delen
- staartdeling
- volgorde
- breuken vermenigvuldigen

bijlage 3: kwalificatie methode Pluspunt

De methode Pluspunt (versie 2) voldoet aan het referentieniveau 1F (Ekens & Jager, 2009).

In de methode komen de 4 rekendomeinen in voldoende mate aan de orde:

Getallen	200 pagina's
Verhoudingen	125 pagina's
Met en meetkunde	144 pagina's
verbanden	104 pagina's

bijlage 4: VO referentieniveaus

VO-referentieniveaus

De lokale school voor VO, scholengemeenschap Philips van Horne voor Lyceum, Havo, VMBO, LWOO neemt deel aan een pilot doorgaande leerlijnen:

De school heeft ervaren niet te kunnen voldoen aan de opbrengstverplichtingen die per 1 augustus 2010 zijn vastgelegd in het referentiekader rekenen.

Samen met scholen voor PO wordt in kaart gebracht hoe gestalte gegeven kan worden aan doorgaande leerlijnen voor rekenen en taal. Het doel is dat leerlingen bij hun start in het VO beter geëquipeerd zijn; liefst al functioneren op niveau 1F. Men wil afspraken maken over oplossings-strategieën en minimaal te behandelen leerstof in het PO.

De Philips van Horneschool neemt bij het begin en het einde van het schooljaar Cito-toetsen af op basis waarvan bepaald wordt of, en zo ja, welk het behaalde referentieniveaus.

Bij het begin van het schooljaar zijn de volgende niveaus vastgesteld:

N=105		<1F		1F		2F		3F	
VMBO B	13	13	100%	0	0%	0	0%	0	0%
VMBO KGT	45	20	46%	8	18%	16	36%	0	0%
Havo/VWO	26	6	23%	3	12%	17	65%	0	0%
VWO	21	0	0%	0	0%	6	29%	15	71%

Analyse:

In de wet- en regelgeving, die sinds 1 augustus 2010 van kracht is, wordt voorgeschreven dat per onderwijssector is voorgeschreven welk referentieniveau van toepassing is. Hierbij valt op dat de S-niveaus – met uitzondering van 1S – nergens voorgeschreven worden. Voor het voortgezet onderwijs gelden de volgende referentieniveaus:

Vmbo basisberoepsgerichte leerweg Doel: niveau 2F aan het einde van het vmbo (basisberoepsgerichte of kaderberoepsgerichte leerweg)	2F	Bij de start van het schooljaar haalt geen enkele leerling de startkwalificatie vanuit het PO. niveau 2F moet behaald worden aan het einde van het vmbo (basisberoepsgerichte of kaderberoepsgerichte leerweg) en einde mbo-2 en mbo-3.
VMBO kaderberoepsgerichte leerweg Doel: niveau 2F aan het einde van het vmbo	2F	Ongeveer de helft van de leerlingen haalt de startkwalificatie vanuit het PO niet. Opmerkelijk is dat 36% van de leerlingen reeds het vereiste niveau behaald hebben. Hier is de doelstelling: consolideren door het S-niveau na te streven
VMBO gemengde en theoretische leerweg	2F	
Havo doel: niveau 3F aan het einde van de havo	3F	Deze leerlingen moeten niveau 3F aan het einde van de havo behaald hebben. Bij de start van het schooljaar heeft 23 % van de leerlingen 1F niet eens behaald. 12 % heeft 1F wel behaald. 65% heeft 2 F behaald. 100% van de leerlingen moet zich nog kwalificeren voor 3F!
VWO doel: niveau 4F aan het einde van het vwo.	3F	71% van de leerlingen heeft niveau-3F behaald. 29% van de leerlingen heeft 2F behaald. 100 % van de leerlingen moet niveau 4F nog behalen.

Bijlage 5: enquêteonderzoek

Verwerking Enquête

onderzoeksvraag

Hoe krijg ik zicht op verbeteringsaspecten binnen het domein rekenen zodat de onderzoeksschool beter kan aansluiten bij het VO?

Deelvraag:

- Sluit de in het VO gebruikte methode “getal en ruimte” aan op de door de onderzoeksschool gebruikte methode Pluspunt?
- Wat hebben PO en VO nodig om het verschil te verkleinen?

Deelgebieden waarop verschillen verkleind zouden kunnen worden zijn de rekendomeinen:

Getallen

Verhoudingen

Metten/meetkunde

Aantal verstrekte enquêteformulieren: 13 Aantal ingevulde formulieren: 13 Respons: 100%						
Bundeling van vragen:		vragen				
enquête naar de rekendomeinen: getallen (automatisering en cijferen)		1, 3, 9, 10, 11, 19 20				
Enquete naar verhoudingen en meten		12, 13, 14, 15				
Enquete naar resultaten		2, 16, 18				
Enquete naar didactiek		4, 5, 6, 7, 8				
		--	-	N	+	++
1	Ik weet welke leerstof door mijn leerlingen beheerst moet worden.		1	1	5	6
2	50% of meer van mijn leerlingen scoort een A of B-score op cito rekenen.	1	2	2	3	5
3	Ik oefen het automatiseren regelmatig.			1	11	1
4	De methode Pluspunt biedt: voldoende extra materiaal Voor zwakke rekenaars		8		4	
5	De methode Pluspunt biedt: voldoende extra materiaal Voor goede rekenaars		4		8	
6	Ik ben er tevreden over dat: zwakke rekenaars eigen rekenstrategieën mogen gebruiken.	4	4		2	3
7	Ik ben er tevreden over dat: goede rekenaars eigen rekenstrategieën mogen gebruiken.		1	1	8	3
8	Ik zou bij een nieuwe methodekeuze weer voor de methode Pluspunt kiezen.	2		7	3	1
9	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan Cijferend rekenen	2	8	3		
10	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan automatiseren	3	7		3	
11	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan handig rekenen met de basisbewerkingen + - x :	1	2	1	6	3
12	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan Meten, tijd, geld		6	1	5	
13	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan Breuken		7	4	2	
14	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan Procenten		2	9	2	
15	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan verhoudingen		6	3	4	
16	ik ben tevreden over de resultaten die mijn leerlingen behalen bij de methodegebonden toetsen		3		10	
17	bespreek je met de kinderen vooraf het doel (wat ze gaan leren) van je les?	1	4	1	7	
18	Onderzoek en bespreek je de		1	1	7	4

	toetsgegevens van je groep?					
19	Geef je buiten de methode nog extra materiaal voor automatiseren?		3	1	7	2
20	geef je buiten de methode nog extra materiaal voor cijferend rekenen?		5	3	5	

Enquête getallen leerkrachten groep 4-8

		--	-	N	+	++
1	Ik weet welke leerstof door mijn leerlingen beheerst moet worden.	0%	8%	8%	38%	46%
3	Ik oefen het automatiseren regelmatig.	0%	0%	8%	85%	8%
9	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan Cijferend rekenen	15%	62%	23%	0%	0%
10	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan automatiseren	23%	54%	0%	23%	0%
11	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan handig rekenen met de basisbewerkingen + - x :	8%	15%	8%	46%	23%
19	Geef je buiten de methode nog extra materiaal voor automatiseren?	0%	23%	8%	54%	15%
20	geef je buiten de methode nog extra materiaal voor cijferend rekenen?	0%	38%	23%	38%	0%

Enquête getallen leerkrachten groep 4-5-6

		negatief	N	positief
1	Ik weet welke leerstof door mijn leerlingen beheerst moet worden.	14%	0%	86%
3	Ik oefen het automatiseren regelmatig.	0%	0%	100%
9	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan Cijferend rekenen	57%	43%	0%
10	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan automatiseren	71%	0%	29%
11	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan handig rekenen met de basisbewerkingen + - x :	29%	0%	71%
19	Geef je buiten de methode nog extra materiaal voor automatiseren?	0%	14%	86%
20	geef je buiten de methode nog extra materiaal voor cijferend rekenen?	29%	43%	29%

Enquête getallen leerkrachten groep 7-8

1	Ik weet welke leerstof door mijn leerlingen beheerst moet worden.	17%	17%	67%
3	Ik oefen het automatiseren regelmatig.	0%	17%	83%
9	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan Cijferend rekenen	100%	0%	0%
10	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan automatiseren	83%	0%	17%
11	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan handig rekenen met de basisbewerkingen + - x :	17%	17%	67%
19	Geef je buiten de methode nog extra materiaal voor automatiseren?	50%	0%	50%
20	geef je buiten de methode nog extra materiaal voor cijferend rekenen?	50%	0%	50%

Analyse:

	Leerkrachten groepen 4-5-6	Leerkrachten Groepen 7-8	
1	100%	83%	van de leerkrachten oefent het automatiseren regelmatig.
2	0 %	0 %	van de leerkrachten vindt dat het cijferend rekenen voldoende aandacht krijgt in de methode.
3	29 %	50%	van de leerkrachten compenseert dit met extra materiaal
4	29 %	17%	van de leerkrachten vindt dat het automatiseren voldoende aandacht krijgt in de methode.
5	86 %	50%	van de leerkrachten compenseert dit met extra materiaal
6	71 %	50%	van de leerkrachten is tevreden over het aanbod m.b.t. handig rekenen bij de basisbewerkingen

Enquête verhoudingen/meten

		mi n	min min	N	plu s	plu s plu s
13	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan Breuken	0%	54 %	31 %	15 %	0%
14	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan Procenten	0%	15 %	69 %	15 %	0%
15	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan verhoudingen	0%	46 %	23 %	31 %	0%
12	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan Meten, tijd, geld	0%	46 %	23 %	9%	0%

analyse

15 % van de leerkrachten vindt dat de methode biedt voldoende aandacht aan de breuken. 15 % van de leerkrachten vindt dat de methode biedt voldoende aandacht aan de procenten 31% van de leerkrachten vindt dat de methode biedt voldoende aandacht aan verhoudingen. 9 % van de leerkrachten vindt dat de methode biedt voldoende aandacht aan meten, tijd en geld

Enquête resultaten

		ontevrede n	N	tevrede n
2	50% of meer van mijn leerlingen scoort een A of B-score op cito rekenen.	23%	15 %	62%
16	ik ben tevreden over de resultaten die mijn leerlingen behalen bij de methodegebonden toetsen	23%	0%	77%
18	Onderzoek en bespreek je de toetsgegevens van je groep?	8%	8%	85%

analyse

62% van de leerkrachten is tevreden voer de cito-scores (norm = 50% van de leerlingen scoort een A- of B) 77 % van de leerkrachten is tevreden over de scores op methodegebonden toetsen. 85 % van de leerkrachten analyseert de scores

Enquête didactisch

		negatie f	N	positie f
4	De methode Pluspunt biedt: voldoende extra materiaal Voor zwakke rekenaars	62%	8%	31%
5	De methode Pluspunt biedt: voldoende extra materiaal Voor goede rekenaars	31%	8%	62%
6	Ik ben er tevreden over dat: zwakke rekenaars eigen rekenstrategieën mogen gebruiken.	62%	0%	38%
7	Ik ben er tevreden over dat: goede rekenaars eigen rekenstrategieën mogen gebruiken.	8%	8%	85%
8	Ik zou bij een nieuwe methodekeuze weer voor de methode Pluspunt kiezen.	15%	54 %	31%

analyse

31 % van de leerkrachten is tevreden over het extra leermateriaal voor zwakke rekenaars. 62 % van de leerkrachten is tevreden over het extra leermateriaal voor sterke rekenaars. methodegebonden toetsen. 38 % van de leerkrachten is tevreden over de eigen leerstrategieën van zwakke rekenaars. 85 % van de leerkrachten is tevreden over de eigen leerstrategieën van sterke rekenaars. 31 % kiest weer voor dezelfde methode.

Analyse Onderzoeksvraag: Hoe krijg ik zicht op verbeteringsaspecten binnen het domein rekenen zodat de onderzoeksschool beter kan aansluiten bij het VO? Om een antwoord te vinden op de deelvraag: “Wat hebben PO en VO nodig om het verschil te verkleinen?”, heb ik een enquête uitgevoerd binnen de schoolorganisatie. Voor de uitwerking hiervan verwijs ik naar de bijlage. In onderstaande matrix heb ik de enquêtevragen en de respons weergegeven.

		--	-	N	+	++
1	Ik weet welke leerstof door mijn leerlingen beheerst moet worden.		1	1	5	6
2	50% of meer van mijn leerlingen scoort een A of B-score op cito rekenen.	1	2	2	3	5
3	Ik oefen het automatiseren regelmatig.			1	11	1
4	De methode Pluspunt biedt: voldoende extra materiaal Voor zwakke rekenaars		8		4	
5	De methode Pluspunt biedt: voldoende extra materiaal Voor goede rekenaars		4		8	
6	Ik ben er tevreden over dat: zwakke rekenaars eigen rekenstrategieën mogen gebruiken.	4	4		2	3
7	Ik ben er tevreden over dat: goede rekenaars eigen rekenstrategieën mogen gebruiken.		1	1	8	3
8	Ik zou bij een nieuwe methodekeuze weer voor de methode Pluspunt kiezen.	2		7	3	1
9	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan Cijferend rekenen	2	8	3		
10	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan automatiseren	3	7		3	
11	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan handig rekenen met de basisbewerkingen + - x :	1	2	1	6	3
12	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan Meten, tijd, geld		6	1	5	
13	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan Breuken		7	4	2	
14	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan Procenten		2	9	2	
15	Pluspunt biedt voldoende aandacht aan verhoudingen		6	3	4	
16	ik ben tevreden over de resultaten die mijn leerlingen behalen bij de methodegebonden toetsen		3		10	
17	bespreek je met de kinderen vooraf het doel (wat ze gaan leren) van je les?	1	4	1	7	
18	Onderzoek en bespreek je de toetsgegevens van je groep?		1	1	7	4
19	Geef je buiten de methode nog extra materiaal voor automatiseren?		3	1	7	2
20	geef je buiten de methode nog extra materiaal voor cijferend rekenen?		5	3	5	

Aantal verstrekte enqueteformulieren: 13 Aantal ingevulde formulieren: 13
Respons: 100%

De gestelde vragen zijn te verdelen over een viertal onderdelen. Hierop heb ik vervolgens een analyse uitgevoerd.

Bundeling van vragen:	vragen
1. enquête naar de rekendomeinen: getallen (automatisering en cijferen)	1, 3, 9, 10, 11, 19 20
2. Enquete naar verhoudingen en meten	12, 13, 14, 15
3. Enquete naar resultaten	2, 16, 18
4. Enquete naar didactiek	4, 5, 6, 7, 8

Analyse enquête naar de rekendomeinen: getallen (automatisering en cijferen)

	Leerkracht en groepen 4-5-6	Leerkracht en Groepen 7-8	
1	100%	83%	van de leerkrachten oefent het automatiseren regelmatig.
2	0 %	0 %	van de leerkrachten vindt dat het cijferend rekenen voldoende aandacht krijgt in de methode.
3	29 %	50%	van de leerkrachten compenseert dit met extra materiaal
4	29 %	17%	van de leerkrachten vindt dat het automatiseren voldoende aandacht krijgt in de methode.
5	86 %	50%	van de leerkrachten compenseert dit met extra materiaal
6	71 %	50%	van de leerkrachten is tevreden over het aanbod m.b.t. handig rekenen bij de basisbewerkingen

1. Enquete naar verhoudingen en meten

15 % van de leerkrachten vindt dat de methode biedt voldoende aandacht aan de breuken. 15 % van de leerkrachten vindt dat de methode biedt voldoende aandacht aan de procenten 31% van de leerkrachten vindt dat de methode biedt voldoende aandacht aan verhoudingen. 9 % van de leerkrachten vindt dat de methode biedt voldoende aandacht aan meten, tijd en geld

2. Enquete naar resultaten

62% van de leerkrachten is tevreden voer de cito-scores (norm = 50% van de leerlingen scoort een A- of B) 77 % van de leerkrachten is tevreden over de scores op methodegebonden toetsen. 85 % van de leerkrachten analyseert de scores

3. Enquete naar didactiek

31 % van de leerkrachten is tevreden over het extra leermateriaal voor zwakke rekenaars. 62 % van de leerkrachten is tevreden over het extra leermateriaal voor sterke rekenaars. 38 % van de leerkrachten is tevreden over de eigen leerstrategieën van zwakke rekenaars. 85 % van de leerkrachten is tevreden over de eigen leerstrategieën van sterke rekenaars.

Conclusies: Leerkrachten van de onderzoeksschool zijn ontevreden over de methode Pluspunt. Slechts 31% zou wederom kiezen voor deze methode.

Conclusies m.b.t. de rekendomeinen: getallen (automatisering en cijferen) Men ervaart deze methode met name minder goed inzetbaar voor zwakke rekenaars: Binnen de methode mogen leerlingen eigen leerstrategieën ontwikkelen en toepassen. Dit didactisch uitgangspunt wordt minder wenselijk geacht voor zwakke rekenaars: 62 % van de leerkrachten oordeelt hier negatief over. Voor zwakke rekenaars biedt de methode te weinig extra materiaal.: 62 % van de leerkrachten oordeelt hier negatief over.

Men ervaart deze methode redelijk goed inzetbaar voor sterke rekenaars. Binnen de methode mogen leerlingen eigen leerstrategieën ontwikkelen en toepassen. Dit didactisch uitgangspunt wordt wel wenselijk geacht voor sterke rekenaars: 85 % van de leerkrachten oordeelt hier positief over. Voor sterke rekenaars biedt de methode extra materiaal.: 62 % van de leerkrachten oordeelt hier positief over.

Conclusies m.b.t. verhoudingen en meten Er wordt binnen de methode in absoluut onvoldoende mate aandacht besteed aan de domeinen verhoudingen en meten: slechts 15 % van de leerkrachten vindt dat de methode voldoende aandacht besteedt aan zowel breuken als procenten. Meten, tijd en geld komt er zeer karig vanaf met 9% en ook verhoudingen scoort onvoldoende met 31 %.

Conclusies m.b.t. naar resultaten Leerkrachten zijn tevreden over de scores die door leerlingen middels deze methode behaald worden. 62 % geeft aan dat zij met hun groep de door de school gestelde norm behalen; minimaal 50% van de leerlingen behaalt een A- of B-score. 77 % is tevreden over de behaalde scores op methode gebonden toetsen. **Conclusies m.b.t. didactiek** 85 % van de leerkrachten analyseert de cito-scores, doch dit vertaalt zich niet in didactisch handelen:

0 % van de leerkrachten vindt het aanbod m.b.t. cijferend rekenen in de methode voldoende. Echter slechts 29 % van de leerkrachten in de middenbouw en 50% van de leerkrachten in de bovenbouw gebruikt compenserend extra materiaal. 29 % van de leerkrachten in de middenbouw en 17 % van de leerkrachten in de bovenbouw vindt dat het automatiseren in voldoende mate in de methode wordt aangeboden. Hier wordt dit door 86 % van de middenbouw- doch slechts door 50% van de bovenbouwleerkrachten gecompenseerd.

Bijlage 6: onderzoek rekenbeleid VO

Onderzoek rekenbeleid VO

Inspectieonderzoek (inspectie VO, 2009) stelt vast dat een grote groep leerlingen met een achterstand in de basisvaardigheden rekenen het voortgezet onderwijs instroomt. Binnen alle onderwijssoorten bevinden zich groepen leerlingen die substantieel lager scoren dan het gemiddelde van de leerlingen in die onderwijssoort. Deze conclusies komen overeen met:

- de resultaten van het inspectieonderzoek naar de kwaliteit van het rekenonderwijs in de basisschool (Inspectie van het Onderwijs (2008).
- Basisvaardigheden rekenen-wiskunde in het basisonderwijs. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs)
- met de resultaten van het recente, internationale TIMMS-onderzoek. (2008).

Dit onderzoek stelt vast dat in de onderbouw van het voortgezet onderwijs meestal wel bekend is dat er leerlingen met rekenachterstanden zijn, maar de activiteiten van scholen er niet of nauwelijks op gericht zijn tot het specifiek aanpakken van die achterstanden.

De inspectie constateert dat:

- de meeste programma's (methodes) niet afgestemd op het geconstateerde beginniveau van de leerlingen.
- de aanpak van de achterstanden beperkt zich tot extra activiteiten binnen de lessen, vanuit de wiskundemethode.
- Een gericht beleid en voldoende deskundigheid op het orthodidactische terrein ontbreken meestal.
- Scholen weten via de onderwijskundige rapporten dat veel leerlingen met een achterstand in rekenvaardigheden aan het voortgezet onderwijs beginnen. Ze weten echter niet vaak wat die achterstand inhoudt of hoe groot hij is. Het is opvallend dat slechts de helft van de scholen hier onderzoek naar doet.
- Twee derde van de leraren wiskunde beschikken niet over gegevens omtrent de precieze rekenachterstanden van hun nieuwe leerlingen, terwijl

deze informatie meestal wel op de school bekend is. Wanneer de leraren wiskunde onvoldoende inzicht hebben in de mate waarin hun nieuwe leerlingen rekenachterstanden hebben, kunnen zij zich ook onvoldoende professioneel bewust zijn van de problemen waarmee de betreffende leerlingen met rekenachterstanden te maken hebben.

- Minder dan de helft van de scholen toetst de nieuwe eersteklasseers op hun rekenvaardigheden via een eigen screening. Vergelijking van de screeningsonderwerpen met de informatie uit de onderwijskundige rapporten van het basisonderwijs leert dat scholen voor voortgezet onderwijs gedetailleerdere informatie lijken nodig te hebben dan de onderwijskundige rapporten bieden.
- Zorgcoördinatoren schatten rekenachterstand van de nieuwe eerstejaarsleerlingen te laag in of zeggen er niet mee bekend te zijn. Dit ondanks het feit dat in drie van de vier onderwijskundige rapporten de achterstand wel geregistreerd wordt.
- Op weinig scholen is er een plan van aanpak voor de bestrijding van rekenachterstand of zijn de leraren hiervan op de hoogte. Een systematische aanpak van de rekenachterstanden is bij ten minste 75 procent van de onderzochte scholen niet herkenbaar.
- Twee van vijf scholen heeft vastgelegd welk niveau de leerlingen aan het einde van leerjaar 2 zouden moeten behalen voor de rekenvaardigheden. Een op de vijf controleert daadwerkelijk of de leerlingen het gewenste niveau op het eind van het tweede jaar hebben bereikt door hen een toets af te nemen.
- Bijna alle onderzochte scholen geven aan dat zij gepland extra hulp geven aan leerlingen met rekenachterstanden. Bij de doeltreffendheid van die hulp kunnen vraagtekens gezet worden, gezien de eerdere constatering over het ontbreken van inzicht in de problematiek van de leerlingen met rekenachterstanden en het dikwijls ontbreken van vastgestelde eindniveaus en de controle daarop.
- Op de meeste scholen zijn er weinig afspraken met de leraren van andere vakken dan wiskunde over aandacht voor de rekenachterstanden

- Uit de gesprekken en het dossieronderzoek kwam naar voren dat de scholen het effect van hun hulp en begeleiding op rekenvaardigheidsgebied niet duidelijk zichtbaar maken, bijvoorbeeld door deze in het dossier op te nemen. Vaak hebben alleen de leraren die de extra hulp verzorgen, inzicht in de resultaten die leerlingen na en dankzij extra hulp behalen.
- Voor havo/vwo-leerlingen met een meer dan gemiddelde achterstand is extra zorgelijk dat zij vaak op een school instromen waar de kans groot is dat deze achterstand tot en met het examen blijft bestaan.
- Om een antwoord te vinden op mijn onderzoeksvraag “hoe krijg ik zicht op verbeteringsaspecten binnen het domein rekenen zodat de onderzoeksschool beter kan aansluiten bij het VO?” en meer specifiek op mijn deelvraag “Wat hebben PO en VO nodig om het verschil te verkleinen?” heb ik het inspectieonderzoek als uitgangspunt genomen om te onderzoeken welke activiteiten het VO in Weert onderneemt om rekenachterstanden aan te pakken. Hiertoe heb ik een vragenlijst voorgelegd aan Maja van Kesteren, werkzaam bij de Philips van Horne Scholengemeenschap als coördinator pilot doorgaande leerlijnen rekenen en taal. Haar antwoorden heb ik gerelateerd naar het inspectieonderzoek. Een meer persoonlijke reactie van mw. Van Kesteren wil ik hier niet onvermeld laten:

Dag John,

Goed gedaan, zeg. Je hebt niet stil gezeten. Ik vind het een prima vragenlijst ook voor doorlopende leerlijnen rekenen. Ik zie dat wij ook e.e.a. kunnen verbeteren/optimaliseren.

Groet en veel succes met je werkstuk.

Maja

Vragenlijst

	ja	nee
1. De Philips van Horne SG gebruikt onderwijskundige rapportages vanuit het PO ter vaststelling van rekenachterstanden. t.k.n. dat wat tijdens de warme overdracht aangegeven wordt	X	
2. De Philips van Horne SG stelt eigen onderzoek in bij aanvang van het schooljaar ter vaststelling van rekenachterstanden.	X	
Dit gebeurt op het niveau van BB		X
Dit gebeurt op het niveau van KGT		X
Dit gebeurt op het niveau van Havo/VWO	X	
Dit gebeurt op het niveau van VWO	X	
3. De Philips van Horne SG gebruikt hiervoor eigen toetsen die elementaire rekenvaardigheden toetsen	X	
4. De Philips van Horne SG gebruikt hiervoor genormeerde standaardtoetsen		X
5. De Philips van Horne SG legt leerlingdossiers aan.	X	
- In het leerlingdossier is vastgelegd wat de aanvangsniveaus rekenvaardigheid zijn		X
- welke de leer- en ontwikkelingslijnen van de leerling zijn		X
- welke specifieke maatregelen de school neemt ten behoeve van een optimaal leer- en ontwikkelingsproces		X
- tot welke resultaten deze maatregelen hebben geleid		X
6. Komt deze registratie bij de leraren wiskunde terecht?		X
7. Zijn er doelstellingen beschreven ter bestrijding van achterstanden?		X
8. Is vastgelegd welk niveau de leerlingen aan het eind van leerjaar 2 moeten behalen.		X
9. Wordt de realisatie van die doelstellingen getoetst?		X
10. Wordt de voortgang in de ontwikkeling van rekenvaardigheden van de leerlingen bewaakt?	X	
11. ondersteuning voor leerlingen met een rekenachterstand gebeurt: tijdens de reguliere lesuren	X	
12. ondersteuning voor leerlingen met een rekenachterstand gebeurt: in extra lessen		X
13. Wordt de ontwikkeling van de rekenvaardigheden ook in andere lessen dan wiskunde bevorderd (bv. Techniek, economie)		X
14. leraren wiskunde beschikken over specifieke expertise (bijvoorbeeld op het gebied van dyscalculie, vakdidactiek wiskunde of remedial teaching) m.b.t. dyscalculie	X	
15. Leerkrachten nemen deel aan scholing	X	
16. Binnen de school bestaat een vorm van collegiale consultatie.	X	
17. Binnen de school bestaat een vorm van Zorg-coördinatie	X	

Conclusies

Sterk positief aan de school is dat kennis verbreid wordt middels scholing, consultatie, zorg-coördinatie en deelname aan een pilot “doorgaande leerlijnen rekenen en taal”. Dit heeft nog onvoldoende geresulteerd in beleid om rekenachterstanden aan te pakken:

De PvH brengt rekenachterstanden in kaart en gebruikt daarvoor mondelinge informatie vanuit het PO (“warme overdracht”). Door de wiskundeleerkrachten wordt een toets gehanteerd die vanuit de methode “getal en ruimte” inventariseert over welke kennis leerlingen beschikken. Dit is een niet genormeerde, toets. Daarnaast gebruikt het VO een door Cito ontwikkelde heeft diagnostische toets voor het voortgezet onderwijs en middelbaar beroepsonderwijs. Scholen kunnen deze toetsen gebruiken om de vorderingen van leerlingen te meten. Ze zijn geschikt voor elk leerjaar. Met de diagnostische toetsen kunnen leraren snel inzicht krijgen in het niveau van hun leerlingen en gericht hun taal- en rekenonderwijs verbeteren. Het is aan de scholen zelf om met de resultaten van de diagnostische toetsen een taal- en rekenbeleidsplan op te stellen.

Dit is een basale vorm van detailniveau: er wordt beschreven of een leerling zich ten opzichte van referentieniveaus bevindt op één van de volgende posities: • onder niveau 1F • op niveau 1F • op het niveau 1S . Bezwaar van dit schaalniveau is dat het heel grofmazig is en daardoor weinig bruikbaar is om doorgaande leerlijnen of remediërende hulp vorm te geven.

Dit gebeurt zeer specifiek voor Havo en VWO en niet voor BB en KGT-niveau. Informatie is op zorgniveau bekend, maar komt niet terecht bij wiskundeleraren. Informatie over leerlingen wordt vastgelegd in leerlingdossiers. Hierin is niet vastgelegd wat de geconstateerde aanvangsniveaus zijn en wat de ontwikkelingslijn van een leerling is: er zijn geen doelstellingen, maatregelen en controles op realisatie geformuleerd.

Praktisch gesproken is er geen extra tijd vrijgemaakt voor rekenen: de school moet vaardigheden consolideren (F1) en optimaliseren voor het volgende referentieniveau (F2, F3 en F4) binnen de beschikbare tijd voor wiskunde. Ook voor het aanpakken van rekenachterstanden zijn er geen extra lessen. Er is geen afspraken met de leraren van andere vakken dan wiskunde over aandacht voor de rekenachterstanden.

bijlage 7: overdracht gegevens PO VO

Overdracht gegevens naar het VO

Wanneer een leerling de overstap van PO naar VO maakt, draagt de basisscholen doorgaans verschillende gegevens over. Naast contactgegevens en informatie over leerprestaties van leerlingen draagt het PO vaak diverse andere gegevens over die volgens het PO en/of VO van belang zijn om een goede overgang te realiseren.

De gegevens die het VO nodig heeft om het onderwijs en de begeleiding goed op de leerlingen toe te spitsen, zijn ingedeeld in zes categorieën. Deze categorisering en de onderliggende gegevensset is tot stand gekomen na ronde-tafelconferenties van PO-raad, VO-raad en AVS en is opgenomen in het Onderzoeksrapport Verbetering informatieoverdracht PO/VO (Opdrachtgever: PO-Raad, VO-Raad en AVS (Oberon/Utrecht, 2011))

categorie	gegevensset
1. Cognitieve prestaties en capaciteiten	Advies Voortgezet Onderwijs Ontwikkelingsperspectief/uitstroomprofiel Tweede gegeven (Cito) Positie t.o.v. de referentieniveaus Taal & rekenen
2. onderwijshistorie	Schoolloopbaan PO/S(B)O Schoolwisselingen Verzuim
3. sociaal-emotionele ontwikkeling	Resultaten persoonlijkheidsvragentest/gedragsbeoordelingslijst Gedragsbeoordeling door leerkracht
4. beperkingen, behandeling en begeleiding	Belemmeringen en relatie tot onderwijsprestaties en – deelname Gediagnosticeerde beperking in relatie tot onderwijsprestaties en -deelname handelingsplan
5. gedrag en houding	leermotivatie Werkhouding Gedrag in de klas
6. achtergrondkenmerken	Gezinssamenstelling/thuissituatie Talenten en interesses van leerling Ingrijpende gebeurtenissen in relatie tot prestaties/gedrag

Er worden 3 vormen van overdracht gehanteerd, waarvan in Weert de eerste twee vormen worden gebruikt:

1. (Digitaal) Overdrachtdossier
2. “Warme overdracht”
3. Overdracht van gegevens m.b.t. referentieniveaus

Ad. 1: DOD

Leerlingdossiers tussen het primair en voortgezet onderwijs worden in de regio Weert digitaal overgedragen. Het dossier bevat een adaptief element, waar leerkrachten, indien van toepassing of indien beschikbaar, gegevens over leerstoornissen, IQ en motivatie toe kunnen voegen. In de toekomst wil men, mede met het oog op de invoering van het ELD, toe naar overdrachtsysteem volgens een tweetrapsmodel. De standaardinhoud van het ELD dient daarbij als basis, die op grond van de informatiebehoefte in de regio kan worden aangevuld. Het voordeel van een dergelijk systeem is dat regio's hun eigen wensen in het overdrachtdossier kunnen verwezenlijken en tevens ervoor zorgen dat gegevens buiten de regio ingezien kunnen worden.

Er worden 3 “routes” gehanteerd. (zie bijlage)

Voor kinderen die een reguliere route volgen (blauwe route):

Voor kinderen die in aanmerking komen voor LWOO of PrO (gele route)

Voor kinderen met een specifieke zorg b.v. LGF of specifieke ondersteuningsbehoefte (oranje route).

Het basisonderwijs dient kinderen die vallen binnen de gele en oranje route aan te melden bij het Platform PCL PO-VO

De gegevensset vanuit het rapport Verbetering informatieoverdracht PO/VO heb ik vergeleken met de gegevensset die door het PO in Weert via DOD(Onderwijs Transparant) wordt overgedragen. Daarbij heb ik aangegeven welke gegevens wel/niet worden overgedragen.

categorie	gegevensset	we	niet
1. Cognitieve prestaties en capaciteiten	Advies Voortgezet Onderwijs	☒	
	Ontwikkelingsperspectief/uitstroomprofiel	☒	
	Tweede gegeven (Cito)	☒	
	Positie t.o.v. de referentieniveaus Taal & rekenen		☒
2. onderwijshistorie	Schoolloopbaan PO/S(B)O	☒	
	Schoolwisselingen	☒	

	Verzuim	☒	
3. sociaal-emotionele ontwikkeling	Resultaten persoonlijkheidsvragentest/gedrags-beoordelingslijst		☒
	Gedragsbeoordeling door leerkracht	☒	
4. beperkingen, behandeling en begeleiding	Belemmeringen en relatie tot onderwijsprestaties en –deelname	☒	
	Gediagnosticeerde beperking in relatie tot onderwijsprestaties en -deelname	☒	
	handelingsplan		☒
5. gedrag en houding	leermotivatie	☒	
	Werkhouding	☒	
	Gedrag in de klas	☒	
6. achtergrondkenmerken	Gezinssamenstelling/thuissituatie	☒	
	Talenten en interesses van leerling		☒
	Ingrijpende gebeurtenissen in relatie tot prestaties/gedrag	☒	

Ad 2”””warme overdracht”

Na aanmelding door de ouders van de leerling in het VO, neemt de desbetreffende coördinator van de sector (VMBO BB/VMBO GTH/ havo-VWO/ VWO) contact op met de basisschool en voert gesprekken met de leerkracht(en) groep 8.

Schriftelijke informatie zegt docenten in het voortgezet onderwijs niet altijd voldoende. In een gesprek tussen betrokkenen van zowel basisschool als voortgezet onderwijs, een warme overdracht, kan goed naar voren worden gebracht over welke rekenkennis- en vaardigheden een leerling beschikt en wat aandachtspunten zijn voor die leerling.

De leerkracht van groep 8 verstrekt adviezen per leerling op basis waarvan het VO betere besluiten kan nemen t.a.v. plaatsing en begeleiding (veelal gedragsmatig). Daarnaast verstrekt de leerkracht nog algemeen didactische adviezen.

Het zou wenselijk zijn wanneer de school voor voortgezet onderwijs geïnformeerd wordt over de stand van zaken van leerlingen met betrekking tot hun rekenontwikkeling (Kaskens, 2008/2009):

- Welke onderdelen gaan goed?
- Welke doelen zijn bereikt?
- Waar heeft de leerling veel moeite mee?
- Wat zijn hiaten?

- Welke begeleiding is er op de basisschool geboden en wat heeft tot gewenst effect geleid? Hoe is de rekenontwikkeling van de leerling verlopen?
- Hoe kunnen de rekenproblemen van de leerling doorwerken in andere vakken?
- Hoe kunnen de rekenproblemen doorwerken in motivatie en gedrag van de leerling?
- Wat is het huidige rekenniveau?
- Zorgleerlingen zijn sterk afhankelijk van een goede overgang van basis- naar voortgezet onderwijs. Op onderdelen hebben deze leerlingen vaak nog extra instructie en langduriger oefening nodig. Het zou mooi zijn als zo snel mogelijk bij de start in de brugklas kan worden begonnen met onderhoud of 'bijspijkeren' van de rekenvaardigheden.

De gesprekken met coördinatoren duren in de regel ongeveer een uur, hetgeen onmogelijk maakt deze gegevens tot op detail te verstrekken. Het is overigens maar de vraag of de leerkracht tot op detail over deze informatie beschikt!

Ad 3: Overdracht van gegevens m.b.t. referentieniveaus

Invoering van de referentieniveaus kan mogelijke gevolgen hebben voor informatieoverdracht. Om scholen beter in staat te stellen aan opbrengsten voor taal en rekenen te werken zijn op 1 augustus 2010 de referentieniveaus taal en rekenen ingevoerd. Voor de implementatie op scholen is nog een aantal jaar voorzien (vooralsnog geldt een termijn tot augustus 2014)

Er worden vier doelen van gegevensoverdracht onderscheiden:

- 1) Selectie en plaatsing,
- 2) toewijzing van zorg en begeleiding,
- 3) opbrengstgericht werken en
- 4) vormgeven van doorgaande leerlijnen.

Alhoewel de referentieniveaus niet bedoeld zijn als selectie- en plaatsingscriterium (onderwijskundig experts wijzen wel op dit risico) maar wel als middel voor verbetering van doorgaande leerlijnen en opbrengstgericht werken, en als middel voor toewijzing van zorg en begeleiding.

Op grond van een wijziging van artikel 3 van de Wet op het Primair onderwijs wordt het schoolbestuur verplicht over iedere leerling in het laatste leerjaar objectieve en valide gegevens te verzamelen waaruit blijkt welk eindniveau de leerling heeft behaald ten opzichte van de referentieniveaus. Deze gegevens moeten worden opgenomen in het onderwijskundig rapport.

Drie varianten in de informatieoverdracht van de referentieniveaus In de Wet op het primair onderwijs is opgenomen dat scholen over elke leerling een onderwijskundig rapport opstellen ten behoeve van het vervolgonderwijs. Met de invoering van de referentieniveaus taal en rekenen is hierbij vastgelegd dat de school van iedere leerling in het laatste leerjaar in het onderwijskundig rapport opneemt welk eindniveau de leerling heeft behaald ten opzichte van de referentieniveaus. De aanvullende eisen (mate van detaillering hierin) die hieraan gesteld zullen worden, moeten nog in een Algemene Maatregel van Bestuur worden (AMvB) omschreven. In deze paragraaf beschrijven wij drie varianten van gegevensoverdracht die onderling verschillen in de mate van detaillering (schematisch weergegeven in onderstaande tabel).

Detailniveau1	Detailniveau 2	Detailniveau 3
Allen totaalscores	Totaalscore + subscore	Totaalscore + subscore + score per onderdeel
Rekenen 1F / 1S	Rekenen 1F / 1S	Rekenen 1F / 1S
	Getallen Verhoudingen Meten en meetkunde verbanden	Specificiëring per domein Bv. Getallen: Notatie taal en betekenis In verband brengen Gebruik van getallen

Detailniveau 1: in de meest basale vorm van draagt een basisschool aan de VO-school over of een leerling zich ten opzichte van referentieniveaus bevindt op één van de volgende posities: • onder niveau 1F • op niveau 1F • op het niveau 1S Het

bezwaar van dit schaalniveau is echter dat het heel grofmazig is en daardoor voor VO-scholen weinigzeggend en weinig bruikbaar zal zijn om doorgaande leerlijnen of remediërende hulp vorm te geven. Het is immers te verwachten dat (vrijwel) alle leerlingen die instromen op havo/vwo niveau zich bevinden op niveau 1S, terwijl de meeste vmbo-bb en vmbo-kb leerlingen onder niveau 1F zullen presteren.

Detailniveau 2 gaat uit van een score op domeinniveau, dus domeinen getallen, verhoudingen, meten/meetkunde en verbanden. Dit detailniveau lijkt sterk op de domeinen in het Leerling- en onderwijsvolgsysteem (LOVS) van CITO waarmee veel basisscholen werken en waarvan de gegevens soms worden overgedragen aan het VO.

Een voordeel van dit schaalniveau boven detailniveau 1 is dat inzichtelijk wordt gemaakt met welke onderdelen van taal en rekenen een leerling moeite heeft, al zit hij of zij als geheel op 1F of 1S niveau. Voor de vervolgschool biedt dit handvatten om leerlingen op bepaalde onderdelen extra ondersteuning te bieden.

Bij detailniveau 3 is de mate van gedetailleerdheid nog veel groter en wordt alles binnen het domein nog verder uitgesplitst. Dan gaat het bij bijvoorbeeld het domein 'Getallen' om subdomeinen als 'notatie, taal, betekenis', 'in verband brengen' en 'gebruik van getallen'. Dit levert veel informatie op, maar het is de vraag of het niet leidt tot een 'informatieoverload' (een eenvoudige berekening maakt duidelijk dat er dan tientallen scores overgedragen moeten worden) die de bruikbaarheid voor het voortgezet onderwijs vermindert

Aanbeveling PO-raad/VO-raad/AVS

Onze aanbeveling voor een wettelijk verplichte minimumvariant is daarom de gulden middenweg van detailniveau 2. Scholen kunnen op basis van die gegevens remediale hulp starten.

Conclusies

In Weert worden veel inhoudelijke gegevens middels een DOD verstrekt die van belang zijn voor toekenning van LWOO-beschikking.. Er worden geen gegevens

verstrekt aan het VO m.b.t. positie t.o.v. de referentieniveaus Taal & rekenen. Er wordt dus niet inzichtelijk gemaakt met welke onderdelen van rekenen een leerling moeite heeft, al zit hij of zij als geheel op 1F of 1S niveau. Voor de vervolgschool orden geen handvatten geboden om leerlingen op bepaalde onderdelen extra ondersteuning te bieden.

Daarnaast is het persoonsgebonden of er gegevens uitgewisseld worden over Talenten en interesses van leerlingen en sociaal-emotionele aspecten vanuit gedragsbeoordeling.

