

Nog één nachtje slapen en dan ben ik....vier!

*Verbetering van rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip binnen de visie
van Opbrengstgericht Werken in groep 1 en 2 van de Voetiuschool te Andel*



Naam:	J.M.A. van de Geer
Studentnummer:	S1043155
E-mailadres:	s1043155@student.windesheim.nl
Datum:	4 augustus 2012
Module:	ENSO-PGO
	Praktijkgericht Onderzoek
Docent:	Mirjam Stroetinga

Inhoudsopgave

	PG
Samenvatting	4
1. Inleiding	
1.1. De school	6
1.2. Speerpunten in de onderwijspraktijk	6
1.3. De onderwijspraktijk in groep 1 en 2	7
1.4. Doel van het onderzoek	9
1.5. Vraagstelling	9
2.Theoretisch kader	
2.1. Opbrengstgericht Werken in groep 1 en 2	11
2.1.1. Definitie en cyclus	11
2.1.2. Didactische aanpak	12
2.1.3. Opbrengstgericht werken in groep 1 en 2	12
2.2. Rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip	13
2.2.1. Definitie getalbegrip	13
2.2.2. Ontwikkeling van getalbegrip	13
2.2.3. Onderwijs binnen het domein getalbegrip	14
2.2.3.1. Doelen getalbegrip	14
2.2.3.2. Incidenteel en intentioneel leren	14
2.2.3.3. Rijke leeromgeving	15
2.2.3.4. Gecreëerde onderwijssituaties	15
2.2.3.5. Didactiek	16
2.2.3.6. Adaptief onderwijs en zorgverbreding	16
2.2.3.7. Tijd	17
2.3.Kennis om rekenonderwijs te verbeteren	17
2.3.1. Hoe leren jonge kinderen?	17
2.3.2. Kennis van wiskundetaal	18
2.4. Vaardigheden om het rekenonderwijs te verbeteren	18
3. Opzet van het onderzoek	
3.1. Doelgroepen van het onderzoek	19
3.2. Instrumenten	19
3.3. Triangulatie	20
3.4. De meting	20
3.5. Verwerking van de gegevens	20
3.6. Communicatie	20

	Pg.
4. Resultaten	
4.1. Wat betekent Opbrengstgericht Werken voor het rekenonderwijs in groep 1 en 2?	22
4.1.1. Wat is Opbrengstgericht Werken op het gebied van het rekenonderwijs?	22
4.1.2. Op welke wijze wordt Opbrengstgericht werken in het rekenonderwijs toegepast?	23
4.2. Hoe ziet rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip in groep 1 en 2 eruit?	24
4.2.1. Wat is goed rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip voor groep 1 en 2?	24
4.2.1.1. Welke doelen moeten worden gesteld?	24
4.2.1.2. Welke leerlijnen zijn belangrijk?	25
4.2.1.3. Op welke wijze moet onderwijs in getalbegrip worden vormgegeven?	26
4.2.1.4. Hoeveel tijd moet aan onderwijsactiviteiten worden besteed?	27
4.2.1.5. Op welke wijze moet adaptief onderwijs worden vormgegeven?	28
4.2.1.6. Hoe moet de ontwikkeling van getalbegrip worden geëvalueerd?	29
4.2.1.7. Welke aspecten zijn verder nog belangrijk?	30
4.2.2. Waaruit bestaat het huidige rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip in groep 1 en 2 van de Gisbertus Voetiuschool te Andel?	31
4.2.2.1. Welke doelen worden gesteld?	31
4.2.2.2. Welke leerlijnen worden gevolgd?	32
4.2.2.3. Op welke wijze wordt het onderwijs in getalbegrip vormgegeven?	33
4.2.2.4. Hoeveel tijd moet aan onderwijsactiviteiten met betrekking tot getalbegrip worden besteed?	34
4.2.2.5. Op welke wijze wordt adaptief onderwijs binnen het domein getalbegrip vormgegeven?	35
4.2.2.6. Hoe wordt de ontwikkeling van getalbegrip geëvalueerd?	36
4.2.2.7. Welke aspecten zijn bij het onderwijs in getalbegrip in de groepen 1 en 2 van onze school momenteel verder nog belangrijk?	37
4.3. Wat hebben de leerkrachten van groep 1 en 2 nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip te verbeteren?	38
4.3.1. Welke kennis hebben leerkrachten van groep 1 en 2 nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot het getalbegrip te verbeteren?	38
4.3.2. Welke vaardigheden hebben leerkrachten nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip te verbeteren?	39
5. Conclusies, discussie, aanbevelingen	
5.1. Conclusies en aanbevelingen	40
5.1.1. Opbrengstgericht werken in de groepen 1 en 2	40
5.1.2. Verbetering van onderwijs in getalbegrip	40
5.1.3. Benodigde kennis	41
5.1.4. Benodigde vaardigheden	41
5.2. Discussie	42
5.3. Suggestie voor vervolgonderzoek	42
Literatuur	44
Bijlagen	47

Samenvatting

In dit onderzoek stond de vraag centraal op welke wijze leerkrachten van de groepen 1 en 2 van de Gisbertus Voetiuschool te Andel het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip binnen de visie van Opbrengstgericht Werken kunnen verbeteren. In het zoeken naar een antwoord op deze vraag is allereerst in hoofdstuk 1 de handelingsverlegenheid beschreven. Ook zijn daarbij nauwkeurig onderzoeksvragen en deelvragen geformuleerd.

Hoofdstuk 2 beschrijft een zoektocht in de literatuur naar elementen die op de vraagstelling betrekking hebben. In hoofdstuk 3 komt de opzet van het onderzoek aan de orde. Onderwerpen als doelgroepen, instrumenten, triangulatie, meting, verwerking van gegevens en communicatie staan daarbij centraal.

Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de resultaten van het onderzoek. Hierbij zijn antwoorden van respondenten geanalyseerd en gepresenteerd in grafieken.

In hoofdstuk 5 worden antwoorden van respondenten uit de onderwijspraktijk vergeleken met gegevens uit de literatuur als het gaat over verbetering van rekenonderwijs op het gebied van getalbegrip. Ook wordt op gemaakte keuzes kritisch gereflecteerd. Tenslotte worden suggesties gegeven voor vervolgonderzoek.

Ik denk dat je moet beginnen je met natuurlijke- individuele en sociale – activiteiten van de kleuter vertrouwd te maken en dat je je – impliciete of expliciete – doelstellingen in eerste instantie binnen het raam van deze activiteiten moet trachten te realiseren.

Hans Freudenthal (1905-1990), grondlegger huidige reken – en wiskundeonderwijs

1. Inleiding

In deze inleiding wordt allereerst een beschrijving gegeven van de onderwijspraktijk waarin het onderzoek plaatsvindt. Vervolgens wordt de verlegenheidssituatie geanalyseerd. Tenslotte worden vraagstelling, doelstelling, onderzoeksvragen en deelvragen geformuleerd.

1.1. De school

De Gisbertus Voetiuschool staat in een buitenwijk van Andel, een dorp aan de Maas met ruim 2000 inwoners. De naam van de school is gekozen bij de oprichting in het jaar 1979. Ze herinnert aan een vooraanstaand gereformeerd theoloog uit de 17^e eeuw die in het naburig dorp Heusden predikant was. Voetius werd met name bekend als hoogleraar theologie en rector magnificus van de Universiteit Utrecht in het midden van de zeventiende eeuw.

De school gaat uit van de Vereniging tot Verstreken van Christelijk Onderwijs op Gereformeerde Grondslag te Woudrichem. De school is aangesloten bij het Coöperatief verband van Christelijke scholen op Gereformeerde Grondslag, regio Zuid-West Nederland. Via deze coöperatie is het bovenschools management vormgegeven op zes scholen in de regio Zuid-West Nederland. De directeur van de coöperatie is aangesteld als algemeen directeur op de zes aangesloten scholen (Schoolgids Gisbertus Voetiuschool Andel, 2011-2012, p. 5).

De school wordt bezocht door uitsluitend autochtone leerlingen. Op 1 september 2011 telt de school 222 leerlingen. Aan de school zijn 14 leerkrachten verbonden, waarvan er 9 in parttime dienstverband werken. Verder is er een onderwijsassistente, een leerkrachtondersteuner, een conciërge en een secretaresse op de school werkzaam. Twee leerkrachten zijn verantwoordelijk voor IB-taken naast het werk in de groep. Deze leerkrachten zijn tevens bouwcoördinator voor respectievelijk de onderbouw en de bovenbouw (Schoolgids, Gisbertus Voetiuschool Andel, 2011-2012, p. 11).

1.2. Speerpunten in de onderwijspraktijk

In de dagelijkse onderwijspraktijk hecht het team veel waarde aan orde, rust en structuur. Daarnaast zijn Passend Onderwijs en Opbrengstgericht Werken de laatste jaren speerpunten van de school. In het kader van Passend Onderwijs wordt ernaar gestreefd zo weinig mogelijk leerlingen door te verwijzen naar het Speciaal Onderwijs. Wanneer de school niet kan voldoen aan de onderwijsbehoeften van een leerling, wordt er samen met een ouders naar een passende onderwijsvorm gezocht (Schoolgids, Gisbertus Voetiuschool Andel, 2010-2011, p. 22).

De focus van de school is de laatste jaren ook gericht op Opbrengstgericht Werken. Doel van Opbrengstgericht Werken is het behalen van optimale leerresultaten door elk kind. Deze opbrengst wordt gemeten door methode-gebonden toetsen en de Cito-toetsen. De school vindt het daarom wenselijk dat de Cito-scores zo optimaal mogelijk zijn.

Bij de pogingen die worden gedaan om de leerresultaten van elk kind te verhogen, worden toetsen door het managementteam in samenwerking met de leerkrachten geanalyseerd en besproken. Ook worden in maart en in juni de behaalde resultaten op de Cito-toetsen van alle groepen tijdens een teamvergadering besproken. Naar aanleiding van de resultaten worden nieuwe hulpplannen opgesteld en uitgevoerd (Schoolgids, Gisbertus Voetiuschool Andel, 2010-2011, p. 20).

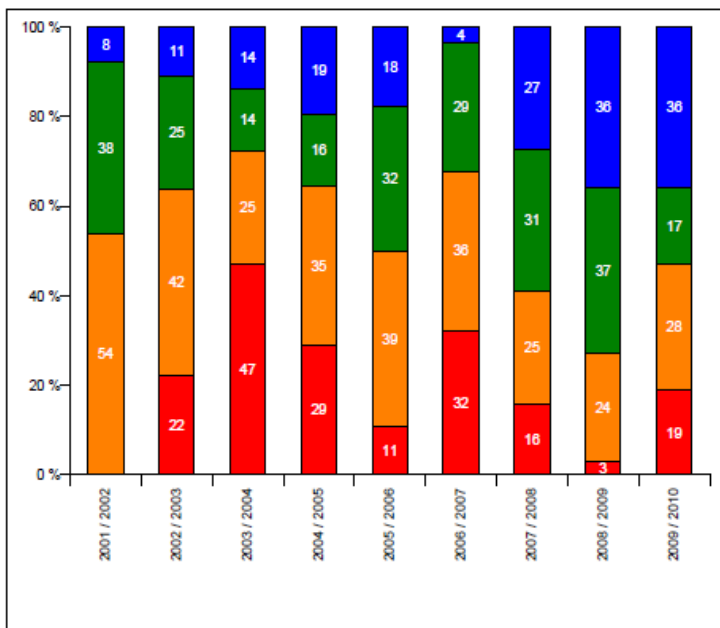
Opbrengstgericht Werken is met name toegepast bij het vak rekenen. In het kader van verbetering van het rekenonderwijs hebben leerkrachten van de groepen 3 tot en met 8 de afgelopen 5 jaar een intensieve nascholing gevolgd. Effectieve instructie en differentiatie waren daarbij belangrijke aspecten. Ook is bij het begin van het nieuwe cursusjaar een nieuwe druk van de rekenmethode 'Wereld in Getallen' in gebruik genomen. Reden daarvoor was het feit dat de nieuwe methode beter aansluit bij het directe instructiemodel dat in de groepen 3 tot en met 8 gehanteerd wordt.

1.3. De onderwijspraktijk in groep 1 en 2

De kleutergroepen volgen geen methode. Richtlijn bij het bepalen van het onderwijsaanbod is het Gouds Ontwikkelingsvolgsysteem Voor Kleuters. Dit leerlingvolgsysteem beschrijft voor tien ontwikkelingsgebieden de doelen die de kinderen voor een periode van 8 weken minimaal moeten behalen. De groepen werken daarbij thematisch: de doelen worden verwerkt in het thema dat in een bepaalde periode aan de orde is.

Eén van de tien ontwikkelingsgebieden van het GOVK betreft het onderdeel rekenen. Sinds een half jaar is de leerlijn voor rekenen in het GOVK vervangen door een andere, meer uitgebreide leerlijn die door het schoolbegeleidingscentrum is opgesteld. Deze leerlijn geeft voor een periode van vier weken aan welke doelen behaald moeten worden. De doelen hebben alleen betrekking op het domein getalbegrip. Zo worden er bijvoorbeeld voor de eerste vier weken van groep 2 de volgende doelen beschreven: resultaatief synchroon tellen, het kunnen omgaan met hoeveelheden, getalbeelden herkennen, terugtellen vanaf 10. Bij de beschrijving van doelen worden leerinhouden summier beschreven. Bij de beschrijving van de leerinhouden worden geen uitgewerkte lesactiviteiten gegeven. Het rekenaanbod in de groepen 1 en 2 bestaat daarom uit activiteiten die de leerkrachten zelf bedenken zoals bijvoorbeeld het opzeggen van de telrij, het aanleren van telliedjes, kleine klassikale oefeningen met betrekking tot de begrippen 'erbij' en 'eraf' en het af en toe maken van een rekenwerkblad. Van een doorgaande lijn is in de activiteiten echter geen sprake en er wordt niet gedifferentieerd. Ook wordt er niet of nauwelijks gebruik gemaakt van een didactiek bij het aanleren van rekenkundige begrippen.

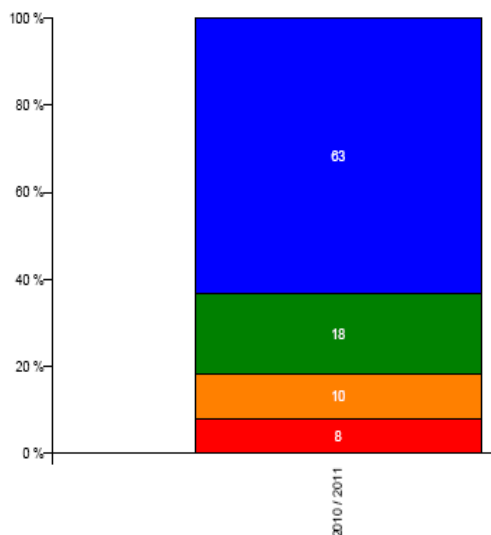
Vorderingen van de leerlingen op het gebied van rekenen worden geëvalueerd door middel van Cito-toetsen. In de groepen 1 en 2 worden totaal drie rekentoetsen afgenomen. De resultaten worden in het kader van Opbrengstgericht Werken door het managementteam in samenwerking met de leerkrachten van de groepen 1 en 2 geanalyseerd en besproken.



Tabel 1: Dwarsdoorsnede citoscores groep 2 rekenen 2001-2010 (Cito Arnhem, 1996).

Betekenis van de kleuren in de grafiek:

Blauw: goed
Groen: voldoende
Geel: matig
Rood: onvoldoende



Tabel 2: Dwarsdoorsnede citoscores groep 2 rekenen 2011-2012 (Cito B.V. Arnhem, 2010).

Betekenis van de kleuren in de grafiek:

Blauw: Goed
Groen: Voldoende
Geel: Matig
Rood: Onvoldoende

Zowel het CITO als de school zelf hebben richtlijnen opgesteld bij beantwoorden van de vraag bij welke resultaten de behaalde scores 'voldoende' genoemd mogen worden. Het CITO stelt als regel dat minimaal 25% van een groep de score A behaald moet hebben, minimaal 25% de score B, maximaal 25% C en maximaal 25% D/E (Cito B.V. Arnhem, 2010).

De school zelf vindt de resultaten van een jaargroep voldoende wanneer minimaal 30% in de categorie A scoort, minimaal 30% in B, maximaal 20% in C en maximaal 20% in D/E (Analysedocument Gisb. Voetiuschool Andel, 2011-2012).

Vergeleken met de CITO-scores uit figuur 1 kan geconcludeerd worden dat de groepsresultaten van alle jaren onvoldoende zijn, uitgezonderd die van de cursusjaren 2008/2009 en 2010/2011. Voor het verklaren van de laatst genoemde incidentele resultaten zou nader onderzoek moeten worden gedaan.

De school wil de CITO-scores daarom verhogen tot het niveau dat de school gesteld heeft (Analysedocument Gisbertus Voetiuschool Andel, 2008-2009). Het team neemt aan dat verbetering van het rekenonderwijs de kans op hogere citoscores vergroot. Omdat getalbegrip een belangrijke deelvraag van de CITO-toets is, willen leerkrachten en RT-ers van de onderbouw het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip allereerst verbeteren. Het is voor de leerkrachten, onderwijsassistenten, RT-ers en IB-ers echter niet duidelijk op welke wijze dit onderwijs verbeterd

Opmerking [H1]:
Ene keer met kleine letters, andere met hoofdletters

kan worden. Zo hebben ze bijvoorbeeld vragen met betrekking tot het maken of zoeken van de juiste lesinhouden bij de leerdoelen, de rekendidactiek, de wijze van evalueren en registreren van de rekenactiviteiten, de manier waarop risicoleerlingen vroegtijdig gesignaleerd kunnen worden, de activiteiten die met risicoleerlingen gedaan moeten worden, het aanbod van rekenactiviteiten als het kind nog onvoldoende gerijpt is, de hoeveelheid tijd die per week minimaal aan rekenactiviteiten in de groepen 1 en 2 moet besteed worden en het observeren van leerlingen tijdens rekenactiviteiten. De leerkrachten staan daarom voor de vraag op welke wijze het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip voor de groepen 1 en 2 binnen de visie van Opbrengstgericht Werken dusdanig verbeterd kan worden, dat de kans op hogere Citoscores groter wordt.

1.4. Doel van het onderzoek

Als het gaat om de doelstelling van het onderzoek is er sprake van een doel *van* het onderzoek en een doel *in* het onderzoek.

Het doel *van* het onderzoek kan als volgt worden verwoord: Aanbevelingen doen voor de wijze waarop het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip binnen de visie van Opbrengstgericht Werken in de groepen 1 en 2 van de Gisbertus Voetiuschool verbeterd kan worden.

Doel *in* het onderzoek is het onderzoeken op welke wijze het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip in de groepen 1 en 2 van de Gisbertus Voetiuschool te Andel verbeterd kan worden binnen de visie van Opbrengstgericht Werken.

1.5. Vraagstelling

In het onderzoek staat de volgende vraagstelling centraal: Op welke wijze kunnen leerkrachten van de groepen 1 en 2 van de Gisbertus Voetiuschool te Andel het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip binnen de visie van Opbrengstgericht Werken verbeteren?

Bij de centrale vraagstelling worden de volgende onderzoeksvragen en deelvragen onderscheiden:

Onderzoeksvraag A

Wat betekent Opbrengstgericht Werken voor het rekenonderwijs in groep 1 en 2?

Deelvraag aan de literatuur

1. Wat is Opbrengstgericht Werken op het gebied van het rekenonderwijs in groep 1 en 2?

Deelvragen aan de praktijk (leerkrachten, RT-ers/AB-ers en IB-ers, bouwcoördinatoren en managementteam)

2. Wat is Opbrengstgericht Werken op het gebied van het rekenonderwijs in groep 1 en 2?
3. Op welke wijze wordt Opbrengstgericht Werken in het rekenonderwijs in groep 1 en 2 toegepast?

Onderzoeksvraag B

Hoe ziet rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip in groep 1 en 2 eruit?

Deelvraag aan de literatuur

4. Wat is goed rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip voor groep 1 en 2?

Deelvraag aan de praktijk (leerkrachten, RT-ers/AB-ers en IB-ers, bouwcoördinatoren en managementteam)

5. Wat is goed rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip voor groep 1 en 2?
6. Waaruit bestaat het huidige rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip in groep 1 en 2 van de Gisbertus Voetiuschool te Andel?

Onderzoeksvraag C

Wat hebben leerkrachten van groep 1 en 2 nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip te verbeteren?

Deelvragen aan de literatuur

7. Welke kennis hebben leerkrachten van groep 1 en 2 nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip te verbeteren?
8. Welke vaardigheden hebben leerkrachten van groep 1 en 2 nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip te verbeteren?

Deelvragen aan de praktijk (leerkrachten, RT-ers/AB-ers en IB-ers, bouwcoördinatoren en managementteam)

9. Welke kennis hebben leerkrachten van groep 1 en 2 nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip te verbeteren?
10. Welke vaardigheden hebben leerkrachten van groep 1 en 2 nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip te verbeteren?

2.Theoretisch kader

In de laatste paragraaf van het vorige hoofdstuk zijn naar aanleiding van de centrale vraagstelling enkele onderzoeksvragen met bijbehorende deelvragen aan de literatuur gesteld. In dit hoofdstuk wordt in de literatuur een antwoord op deze vragen gezocht. De vragen die aan de literatuur gesteld worden zijn:

Deelvraag 1: Wat is Opbrengstgericht Werken op het gebied van het rekenonderwijs in groep 1 en 2?

Deelvraag 4: Wat is goed rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip voor groep 1 en 2?

Deelvraag 7: Welke kennis hebben leerkrachten van groep 1 en 2 nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip te verbeteren?

Deelvraag 8: Welke vaardigheden hebben leerkrachten van groep 1 en 2 nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip te verbeteren?

Voor de beschrijving van de bijbehorende onderzoeksvragen wordt verwezen naar de inleiding.

2.1. Opbrengstgericht Werken in groep 1 en 2

2.1.1. Definitie en cyclus

Wat is Opbrengstgericht Werken op het gebied van rekenonderwijs in groep 1 en 2 volgens de literatuur?

Diverse auteurs (Bos, 2010; Gorter, 2010; Meijer 2009) maken geen onderscheid tussen Opbrengstgericht Werken in de groepen 1 en 2 en de hogere groepen. Bos (2010) gaat allereerst in op het *wat* van Opbrengstgericht Werken en daarna op het *hoe* ervan. Bij Opbrengstgericht Werken gaat het volgens Bos (2010) om onderwijs waarbij de betrokkenen zich in **hun** taakuitvoering laten sturen door de uitkomsten van de metingen. De data zorgen ervoor dat de leraren daadwerkelijk zorgen voor afstemming, voor 'passend onderwijs.' Het element afstemming staat ook centraal in de definitie die Vrielink, Hogeling en Brink (2011) geven: 'Opbrengstgericht werken betekent dat scholen de leerprestaties niet alleen toetsen, maar ook gebruiken om het onderwijs beter af te stemmen op de leerlingen, en zo het taal- en rekenonderwijs verbeteren.'

Als het gaat over het *hoe* van Opbrengstgericht Werken stelt Bos (2010) dat Opbrengstgericht Werken onlosmakelijk verbonden is met de zogenaamde evaluatiecyclus die uit vijf stappen bestaat:

1. Het vaststellen van doelen.
2. Het verzamelen van informatie.
3. Het registreren van de vorderingen.
4. Het interpreteren en analyseren van de vorderingen.
5. Het nemen van beslissingen.

In de fase van het 'vaststellen van doelen' gaat het om de vraag 'Wat wil ik bereiken?' Bij het 'verzamelen van informatie', stap 2, staat het verzamelen van informatie over de vorderingen van de leerling centraal. In de fase 'registreren van de vorderingen' worden de resultaten van de leerlingen in het leerlingvolgsysteem geplaatst. De vierde fase omvat analyse en interpretatie. Daarbij komt het zoeken naar verklaringen aan de orde: hoe komt het dat de resultaten zo zijn? In de laatste fase gaat het volgens Bos (2010) om de vraag op welke wijze de school de prestaties van een leerling, een groep of de hele school kunnen verbeteren.

Ook Gorter (2010) stelt dat het Opbrengstgericht Werken gekenmerkt wordt door een proces van vijf stappen. Deze zijn in grote lijnen dezelfde als die door Bos (2010) beschreven worden. Een verschil betreft stap 2. Deze bestaat bij Gorter (2010) uit 'het specifiek inrichten van het onderwijsprogramma en het onderwijsproces.'

2.1.2. Didactische aanpak

De laatste fase van de evaluatiecyclus is volgens Bos (2010) de belangrijkste. Het gaat daarin om het ontwerpen en uitvoeren van een nieuw leeraanbod waarbij afstemming op de leerling(en) een centraal onderdeel is. Onderzoek (Marzano, Pickering & Pollock, 2010) heeft aangetoond dat in deze fase de didactische aanpak van de leraar de doorslaggevende factor voor optimale leeropbrengsten is. Volgens Marzano en collega's (2010) zijn er een aantal didactische aanpakstrategieën te onderscheiden die echt goed werken. Deze betreffen onder andere: het laten samenvatten van de lesstof door leerlingen, inspanningen van leerlingen bevestigen en erkenning geven in de vorm van beloningen, de lesstof oefenen, de doelen in de les verwoorden en feedback op de resultaten geven, werken in kleine groepen, vragen formuleren en voorkennis activeren.

2.1.3. Opbrengstgericht Werken in groep 1 en 2

Cijvat en Förer (2010) geven een overzicht van kennis en vaardigheden die specifiek van belang zijn bij het Opbrengst Werken op het gebied van rekenonderwijs in groep 1 en 2. Daarbij worden de volgende onderdelen onderscheiden:

- *Kennis over basisvaardigheden.* Hierbij gaat daarbij om kennis van de factoren van effectief onderwijs, vakinhoudelijke kennis, kennis over de inrichting van het lokaal en de hoeken, over interventies voor risicoleerlingen en kennis op het gebied van toetsen.
- *Pedagogische ondersteuning, motivatie en feedback.* Centraal staan hier het bieden van pedagogische ondersteuning, het motiveren van de leerlingen en het geven van feedback.
- *Interactievaardigheden.* Belangrijk bij deze competenties zijn allereerst het spreken in begrijpelijk en correct Nederlands. Daarnaast: het bewust gebruiken van rekenbegrippen, het scheppen van actieve deelname en inbreng van leerlingen en het aanzetten van het kind tot handelen op een hoger abstractieniveau.
- *Doelgerichte activiteiten op het gebied van gecijferdheid en instructievaardigheden.* Bij dit onderdeel is allereerst het werken volgens het effectief instructiemodel van belang. Dit model heeft de volgende stappen: 1. Gezamenlijke start. 2. Interactieve groepsinstructie met de grote groep. 3. Begeleide (in)oefening met de grote groep. 4. Zelfstandig oefenen door de plus- en middengroep, verlengde instructie aan de leerlingen die extra hulp nodig hebben. 5. Feedback geven op het zelfstandig werken. 6. Gezamenlijke afsluiting. Verder is bij dit onderdeel belangrijk: preteaching, en dagelijks tijd voor korte activiteiten met betrekking tot telwoorden, getalsymbolen, hoeveelheidsbegrippen, tellen, vergelijken, ordenen en representeren.
- *Volgen van de ontwikkeling van kinderen.* Hiertoe behoren onder andere het afnemen van toetsen en het vastleggen van resultaten en observaties in een observatiesysteem, het voeren van oudergesprekken en het maken van groeps- en handelingsplannen.
- *Planning en organisatie.* Dit houdt het volgende in: het maken van een jaar-, thema- en weekplanning waarbinnen ruimte is voor begeleiding van risicoleerlingen. Verder het organiseren en realiseren van activiteiten in de grote groep en in de kleine kring en het organiseren van extra tijd voor preteaching, instructie, begeleide oefening en zelfstandige oefening voor risicoleerlingen.
- *Klassenmanagement.* Hierbij zijn aspecten cruciaal als een goede voorbereiding, een efficiënte uitvoering van de activiteit waarbij een gezamenlijke start, tempo, effectieve tijdsbesteding, intensieve instructie essentiële onderdelen zijn, zelfstandig werken, het geven van opdrachten die aansluiten bij zowel het niveau van de leerling als bij de instructie en de inhoud van het thema en het hebben van (uitgestelde) aandacht voor de leerlingen die zelfstandig werken.

2.2. Rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip

In deze paragraaf gaat het over deelvraag 4 uit hoofdstuk 1: Wat is goed rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip voor groep 1 en 2? Voor een beantwoording van deze vraag is het allereerst nodig te beschrijven wat getalbegrip inhoudt. Daarom wordt eerst een *definitie* van getalbegrip gegeven. Vervolgens wordt de *ontwikkeling* van getalbegrip bij jonge kinderen beschreven. Tenslotte wordt de vraag gesteld *wat goed onderwijs* binnen het domein getalbegrip voor groep 1 en 2 is.

2.2.1. Definitie van getalbegrip

Wat wordt in de literatuur verstaan onder getalbegrip? Bouwman, Huizenga en Kaskens (2011) en Noteboom en Klep (2005) geven dezelfde definitie: Getalbegrip is het geheel aan inzichten, kennis en vaardigheden en de samenhang hiertussen op het gebied van tellen, omgaan met hoeveelheden en omgaan met getallen en hun relaties. Volgens Bouwman en collega's (2011) is daarbij met name van belang dat kinderen de kennis, inzichten en vaardigheden in samenhang kunnen *toepassen*.

2.2.2. Ontwikkeling van getalbegrip

In de ontwikkeling van getalbegrip kunnen volgens Bouwman en collega's (2011) drie niveaus worden onderscheiden:

- *Omgaan met de telrij.* Jonge kinderen ontdekken dat getallen verschillende functies en betekenissen kunnen hebben zoals:
 - aantal: aanduiding van een hoeveelheid.
 - telgetal: als aanduiding van de plaats in de telrij.
 - naamgetal: als aanduiding van bijvoorbeeld een buslijn of telefoonnummer.
 - meetgetal: als aanduiding van bijvoorbeeld de leeftijd.
 - rekengetal: als aanduiding bij een rekenhandeling.

Tellen is een vaardigheid die zich geleidelijk ontwikkelt. De ontwikkeling van het leren tellen verloopt in grote lijnen als volgt (Bouwman et al., 2011; Noteboom et al., 2005; Veltman & Van den Heuvel-Panhuizen, 2010):

- Akoestisch tellen: het foutloos kunnen opzeggen van de telrij.
 - Synchroon tellen: het één voor één tellen van voorwerpen.
 - Resultatief tellen: het synchroon verbinden van de telrij met de objecten of bewegingen die geteld worden.
 - Verkort tellen: gebruik maken van structuren bij het bepalen van een aantal. Bijvoorbeeld een vijfstructuur in één keer overzien en van daar uit doortellen.
- *Omgaan met hoeveelheden.* In deze fase is verkort tellen van groot belang. Kinderen leren kleine hoeveelheden in één keer overzien of herkennen vaste structuren, bijvoorbeeld die van een dobbelsteen direct. Vanaf dit moment worden verkorte telstrategieën mogelijk: tellen waarbij hoeveelheden in één keer worden overzien waar vanaf het kind kan doortellen.
 - *Omgaan met getallen.* In deze fase wordt niet meer gedacht in concrete objecten, maar in 'getallen.' De fase loopt gedeeltelijk parallel aan het resultatief tellen en verkort tellen. Kinderen kunnen steeds vaker door middel van redeneren met getallen manipuleren in hun hoofd.

Zowel Baltussen, Klep en Leenders (2001) als Bouwman en collega's (2011) noemen ook de wortels van getalbegrip: vergelijken en ordenen. Deze vaardigheden ontwikkelen normaliter al lang voordat kinderen naar school gaan. Vergelijken en ordenen hebben te maken met het zien van overeenkomsten en verschillen, het herkennen van kenmerkende verschillen en het sorteren op

deze verschillen. Vergelijken vindt plaats door het leggen van materialen in een logische volgorde, bijvoorbeeld van kort naar lang. Ordenen heeft te maken met het zien van overeenkomsten en verschillen en het sorteren op basis van afgesproken kenmerken. Veltman en collega (2010) spreken van ontluikende gecijferdheid in de voorschoolse periode: het proces waarbij kinderen grotendeels op eigen kracht geleidelijk meer besef krijgen van de verschillende betekenissen en gebruikswijzen van getallen en de samenhang daartussen.

2.2.3. Onderwijs binnen het domein getalbegrip

Een zoektocht in de literatuur over de wijze waarop onderwijs in getalbegrip moet worden vormgegeven levert een groot aantal aspecten op. Deze kunnen worden teruggebracht tot het *wat* en het *hoe* van het rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2. Zowel het doel als de *weg* er naar toe staan daarom in deze paragraaf centraal.

De diverse aspecten zijn samengevat in de volgende sub-paragrafen: 'doelen', 'incidenteel en intentioneel leren', 'rijke leeromgeving', 'gecreëerde onderwijssituaties', 'didactiek', 'adaptief onderwijs' en 'tijd'.

2.2.3.1. Doelen getalbegrip

Diverse auteurs stellen dat goed rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip begint met het formuleren van doelen. (Baltussen et al., 2001; Bouwman et al., 2011; Espeldoorn, 2010; Treffers, Van den Heuvel-Panhuizen & Buys, 1999). Uit een vergelijking van de doelen die Bouwman en collega's (2011) formuleren met de doelstellingen die Treffers en collega's beschrijven, valt op dat de eerste hogere doelen stellen en een groter aantal doelstellingen verwoorden. Zo stellen Treffers en collega's (1999) bijvoorbeeld dat kinderen aan het einde van groep 2 de telrij tot tenminste 10 moeten kennen; Bouwman en collega's (2011) eisen het kunnen opzeggen van de telrij tot tenminste 20. Ook met betrekking tot de doelstellingen die te maken hebben met het omgaan met hoeveelheden bestaat er een verschil: Bij Treffers en collega's (1999) moeten kinderen aantallen tot 10 kunnen vergelijken, ordenen e.d. ; bij Bouwman en collega's (2011) tot 12.

Omdat de literatuur van Bouwman en collega's (2011) het meest recent is, wordt in deze opdracht de richtlijn aangehouden die deze auteurs beschrijven met betrekking tot de doelstellingen op het gebied van getalbegrip. Deze linken Bouwman en collega's (2011) nauw aan de ontwikkeling van getalbegrip zoals deze beschreven is in paragraaf 2.2.2. De doelen worden gerelateerd aan dezelfde drie niveaus van ontwikkeling, namelijk 1. Omgaan met de telrij. 2. Omgaan met hoeveelheden. 3. Omgaan met getallen. Zie voor een uitgebreide beschrijving hiervan bijlage 2, 'Doelen getalbegrip.' De beschreven doelstellingen bij de drie genoemde onderdelen zijn tevens de leerlijnen voor getalbegrip in de groepen 1 en 2.

2.2.3.2. Incidenteel en intentioneel leren

Rekenactiviteiten op het gebied van getalbegrip in groep 1 en 2 kunnen zowel gestructureerd als ongestructureerd van aard zijn (Baltussen et al., 2001). Veltman en collega (2010) spreekt in dit verband over activiteiten waar bij incidenteel leren of intentioneel leren plaatsvindt.

Incidenteel leren ontstaat zonder dat er sprake is van een doelbewuste onderwijsactiviteit.

Voorbeelden daarvan zijn allerlei spelsituaties waarbij kinderen spontaan rekenactiviteiten uitvoeren zoals het maken van geld in een winkelhoek, een interactie tussen leerlingen waarbij vergeleken wordt wie de meeste knikkers heeft, etc.

Bij intentioneel leren is er wel sprake van een doelbewuste onderwijsactiviteit. Voorbeelden daarvan zijn kortere of meer uitgebreide rekenactiviteiten zoals deze beschreven worden door Menne (2010), Bouwman en collega's (2011) en Hijum, Van de Wetering en Huitema (2010). Hiertoe behoren ook spontane situaties die zich in de onderwijspraktijk van groep 1 en 2 voordoen en die door de leerkracht uitgebuit worden. (Veltman et al., 2010). Een voorbeeld daarvan is de opdracht die de leerkracht geeft om uit te zoeken hoeveel knikkers in een door een leerling meegenomen knikkerzak zitten. In de volgende twee paragrafen worden de bovengenoemde begrippen nader toegelicht.

2.2.3.3. Rijke leeromgeving

Incidenteel leren heeft alles te maken met het creëren van een rijke leeromgeving. Slenders, Van Roosmalen-Noppen en Groot-Ketelaars (2009) geven de volgende definitie van een rijke leeromgeving: 'Een rijk ingericht en geordende omgeving met een variatie aan materialen, hoeken en speelwerkplekken die aansluiten bij de behoeften en ontwikkelingsfasen van de verschillende kinderen in de groep. In deze rijke leeromgeving is veel ruimte voor ontdekken, uitdagen, verwonderen en experimenteren.' Het betreft dus een omgeving waarin zoveel mogelijk spontane rekenactiviteiten worden uitgelokt. Onderdelen van een dergelijke omgeving kunnen zijn (Baltussen et al., 2001; Janssen-Vos, Pompert & Vink, 2002):

- *Hoeken met materialen die rekenactiviteiten uitlokken* Zoals:
 - Bouwhoek met groot en klein bouw materiaal, middelmaat blokken, wereldspelmateriaal en allerlei ander constructiemateriaal.
 - Natte hoek met zand- en watertafel met trechters, maatbekers, kommen, blikken, emmertjes, stuk tuinslang, plastic zakjes, sponzen, kurk, hot, noten, enz.
 - Winkeltje met een weegschaal kassa met geld, doosjes, zakjes, open kast met planken, tafel als tonbank, boodschappentassen, portemonnees, een schrijfblok met potloden enz.
 - Hoek met spelletjes als kwartet, ganzenbord, domino, memory, puzzels, vier op een rij, eenvoudige kaartspelletjes, lotto.
 - Leeshoek met allerlei prentenboeken rond getalbegrip en tellen zoals telboeken en verhalen waarin hoeveelheden een rol spelen.
 - Telkastje met in elk laatje materialen die uitnodigen tot tellen, sorteren, ordenen, vergelijken zoals knopen, paperclips, schelpen, spijkers, kleine stukjes touw, enz.
 - Reken-/cijferhoek met een lege agenda, materialen om cijfers van te maken als bijv. klei, karton, borduurkaarten, verf, etc., schuurpapieren cijfers en schuurpapier waameee een voelmemory kan worden gemaakt, stopwatch, zandloper, telefoonboek, liniaal, nummertjesautomaat, enz. (Bouwman et al, 2011).
- *Cijfermuur*. Op een cijfermuur hangen alle cijfers in de volgorde van de telrij. Met behulp van plaatjes of stippen die eronder hangen, kan een kind altijd natellen welke hoeveelheid het cijfer representeert. (Bouwman et al., 2011). Ook kan de cijfermuur uitgebreid worden met bakjes onder de cijferkaartjes waarin het juiste aantal voorwerpen kan worden gedaan.
- *Speelplaats met materialen die rekenactiviteiten uitlokken*. Zoals:
 - Zandbak met schepjes, scheppen, vormpjes, planken, kruiwagen, etc.
 - Klim- en klauterruimte.
 - Hoog-laagverschillen.
 - Open ruimte met getekend hinkelhok, knikkerpotjes e.d.

2.2.3.4. Gecreëerde onderwijssituaties

Intentioneel leren vindt met name in gecreëerde onderwijssituaties plaats (Veltman et al., 2010). In deze situaties zijn de onderwijsactiviteiten georganiseerd: er is sprake van een doelbewuste onderwijsactiviteit. Jacobse en Harskamp (2011) benadrukken het belang van een *duidelijk en gestructureerd* programma met een variatie aan gecreëerde onderwijssituaties: kleuters leren daardoor sneller en beter rekenen. Voorbeelden van gecreëerde onderwijssituaties zijn:

- *Rekenactiviteiten waarbij doel, werkvorm, plaats, materiaal en verloop beschreven zijn*. Dergelijke activiteiten zijn te vinden in de literatuur van Bouwman en collega's (2011) en Hijum en collega's (2010).
- *Rekenroutines*. Een rekenroutine is een herkenbare, terugkerende, betekenisvolle activiteit voor kinderen die door leidsters en leerkrachten wordt ingezet met een vooraf bepaalde

bedoeling om de rekenontwikkeling van kinderen te stimuleren (Slenders et al., 2009).

Slenders en collega's (2009) beschrijven een groot aantal rekenroutines.

- *Interactieve activiteiten tussen de leerkracht en een leerling of een klein groepje leerlingen tijdens spelactiviteiten in de hoeken of tijdens het buitenspel* (Baltussen et al., 2001; Janssen-Vos et al., 2002). Door middel van interactieve gesprekken probeert de leerkracht de ontwikkeling van tellen en het omgaan met getallen en hoeveelheden te stimuleren.
- *Werken rond prentenboeken*. De uitgave 'Rekenprentenboeken groep 1-2' (Duvekot-Bimmel, Waas, Zwan, Meer, Kole & Kopmels, 2012) bestaat uit een handleiding met een aantal prentenboeken die gericht zijn op onder andere getalbegrip. Met de prentenboeken en de bijbehorende activiteitenkaarten kan op speelse en doelgerichte manier de ontwikkeling van onder andere getalbegrip van jonge kinderen binnen de context van aansprekende verhalen en rijmpjes worden gestimuleerd. Veltman en collega (2010) stellen dat er in grote lijnen twee soorten prentenboeken zijn die bruikbaar zijn voor een rekenwiskundige activiteit: de telboeken en de boeken waar in een verhalende context rekenvaardigheden aan de orde komen. Jacobse en collega (2001) stellen dat het werken rond prentenboeken een goede werkvorm is om de ontluikende gecijferdheid te bevorderen.
- *Kleine, 5-minutenspelletjes en rekenliedjes voor tussendoormomenten* (Jacobse et al., 2011). Menne (2010) geeft hiervan enkele voorbeelden: 'Elf en de rest gaat vanzelf', 'Muizenplaag', 'Handje, wantje' en 'De getallenloop'.

Onder doelbewuste onderwijsactiviteiten vallen ook de spontane situaties die de leerkracht gebruikt om rekenhandelingen uit te lokken. Een voorbeeld daarvan is in paragraaf 2.2.3.2. genoemd.

2.2.3.5. Didactiek

Niet alleen de spontane of leerkrachtgestuurde situaties zelf, maar ook de door de leerkracht gehanteerde *didactiek* is daarbij van belang (Baltussen et al., 2001; Goffree, 2005). Goffree (2005) geeft in zijn boek een overzicht van didactische vaardigheden die ingezet kunnen worden om wiskundige activiteiten te bevorderen, zowel in spontane of leerkrachtgestuurde situaties:

In spontane situaties: kinderen hints of aanwijzingen geven, vereenvoudigen, zelf meespelen, een ideeetje aanreiken, een impuls geven met prikkelende materialen, gezamenlijk een probleem oplossen, samen ontdekken (geleid ontdekken).

In de door de leerkracht gestuurde situaties: spannende of geheimzinnige situaties creëren, samen een plannetje maken, een activiteit introduceren, een ander perspectief bieden, opzettelijke denkfouten maken, iets voordoen, wiskundige aspecten verwerven in een spelletje, vragen stellen, samen reflecteren op een activiteit.

Groenestijn (2010) behandelt noemt nog een ander aspect van de didactiek: de noodzakelijke didactische lijn van informeel handelen naar formeel rekenen. Volgens Groenestijn (2010) doorlopen kinderen een heel proces van concreet, informeel handelen naar het formele rekenen op papier voordat ze aan het echte rekenen met kale sommen toe zijn. De leraar moet daarbij het doorlopen van de stappen bewaken en erop toezien dat de leerling zich binnen deze stappen optimaal ontwikkelt. Bij onvoldoende ontwikkeling kan er fragmentarische kennis ontstaan dat de kans op problemen verhoogt.

2.2.3.6. Adaptief onderwijs en zorgverbreding

Goed rekenonderwijs is tenslotte ook *adaptief* onderwijs. Bij adaptief onderwijs wordt het aanbod zoveel mogelijk afgestemd op de mogelijkheden van elk kind afzonderlijk (Baltussen et al, 2001). Om optimaal aan te sluiten bij de zone van de naaste ontwikkeling moet men eerst weten op welk niveau het kind op dit moment functioneert. Evaluatie door middel van toetsing en dagelijkse observatie zijn daarom noodzakelijk (Baltussen et al, 2001).

Noteboom en collega (2005) pleiten voor den *diagnostisch* gesprek om het getalbegrip van jonge kinderen te peilen. Een voordeel daarvan is volgens de auteurs dat een diagnostisch gesprek meer informatie geeft dan observaties en toetsen: waar bij toetsen voornamelijk geconstateerd wordt of kinderen geïsoleerde inzichten, kennis en vaardigheden beheersen gaat het bij een diagnostisch gesprek om het zoeken naar nuances, het denken en redeneren van de leerling en de wijze van toepassen van kennis, inzichten en vaardigheden in samenhang.

Bij een regelmatige evaluatie kunnen ontwikkelingsproblemen vroegtijdig gesignaleerd worden. Onderzoek van Mazzocco en Thompson (2005) toont ook aan dat latere moeilijkheden op rekenkundig gebied vroegtijdig voorspeld kunnen worden. Mazzocco en collega (2005) vonden een positief verband tussen numerieke vaardigheden op de kleuterschool en rekenprestaties in de latere schooljaren.

Identificatie van de oorzaken van een achterstand in de ontluikende gecijferdheid is vaak uitermate complex (Geary & Hoard, 2005), onder andere als gevolg van het grote aantal oorzaken dat aan een vertraagde ontwikkeling ten grondslag kunnen liggen en factoren die de ontwikkeling negatief kunnen beïnvloeden. Onderzoek van Jordan (2006) toont aan dat kinderen uit milieus met een laag inkomen aan het einde van de kleuterschool significant slechter scoren op numerieke vaardigheden dan kinderen uit milieus met een gemiddeld of hoog inkomen. Of genetische oorzaken hieraan ten grondslag liggen, of omgevingsfactoren is echter moeilijk te achterhalen.

Wanneer er sprake is van een vertraagde ontwikkeling op het gebied van getalbegrip, moet er direct actief gehandeld worden. (Espeldoorn, 2010). Daarbij kan voorschotbenadering risico's verminderen en risicoleerlingen een veilige start in groep 3 geven. Bij een voorschotbenadering is er sprake van hoog frequente intensieve interventies in een kleine kring gedurende een langere periode (Espeldoorn, 2010).

Als het gaat om de wijze waarop de interventie moet plaats vinden, pleiten Kroesbergen en Van Luit (2005) voor een leerkrachtgestuurde interventie. Onderzoek van Kroesbergen en collega (2005) toont aan dat de interventiemethode belangrijk is: directe instructie is bij risicoleerlingen effectiever dan gemedieerde instructie, waarbij leerlingen onder begeleiding van de docent hun eigen kennis construeren.

2.2.3.7. Tijd

Bouwman en collega's (2011) stellen dat er in de groepen 1 en 2 minimaal 15 minuten per dag aan een rekenactiviteit moet worden besteed. Espeldoorn (2010) adviseert elke dag 15-20 minuten expliciet aandacht aan tellen en getalbegrip te besteden. Drie tot vijf keer per week gedurende het hele schooljaar een activiteit in het kader van gecijferd bewustzijn uitvoeren is beter dan er een paar keer per jaar veel aandacht aan te besteden (Bouwman et al., 2011).

2.3. Kennis om rekenonderwijs te verbeteren

In deze paragraaf gaat het om deelvraag 7 uit de inleiding: Welke kennis hebben leerkrachten van groep 1 en 2 nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip te verbeteren?

Het zal duidelijk zijn dat bij verbetering van rekenonderwijs in de groepen 1 en 2 allereerst kennis van alle onderwerpen die in de voorgaande hoofdstukken aan de orde zijn geweest, van belang is. Literatuur over rekenonderwijs in de groepen 1 en 2 noemt daarnaast nog twee zaken die van belang zijn bij het rekenonderwijs aan kleuters: kennis over de wijze waarop jonge kinderen leren en kennis over wiskundetaal.

2.3.1. Hoe leren jonge kinderen?

Het is van belang rekenonderwijs aan jonge kinderen aan te sluiten op de manier waarop jonge kinderen leren (Baltussen et al., 2001). Kenmerken van het leren van kinderen in de periode van vier tot zes jaar zijn:

- a. Het spel is het voertuig van leren. Broadhead (2006) benadrukt het groot belang van spel voor kinderen en stelt dat het spel zowel het voertuig is van leren als ook van ontwikkeling bij jonge kinderen. Het spel is daarom voor de opvoeder ook de plaats voor observatie, interactie en reflectie.
- b. Wat de kinderen leren is over het algemeen zeer sterk verbonden met de eigen ervaring die ze hebben opgedaan.
- c. Kleuters gaan meestal direct over tot actie. Ze zijn resultaatgericht en letten er meestal niet op hoe je dat resultaat het beste kunt bereiken.
- d. Jonge kinderen zijn met name geboeid door de aanschouwelijke wereld, het direct waarneembare. Abstracte begrippen en verbale omschrijvingen zegt hen nog **weinig**.

Opmerking [H2]: Bron? Citaat?

Klabbers (2009) stelt dat een krachtige leeromgeving in de groepen 1 en 2 onder andere gebaseerd is op het sociaal constructivisme. Dit concept gaat uit van de gedachte dat kennis een hoge kwaliteit krijgt als die kennis actief en in dialoog met anderen wordt verworven. Sociale processen spelen hierbij een belangrijke rol. Het kan daarom nodig zijn expliciet te werken aan verbetering van samenwerkingsvaardigheden.

2.3.2. Kennis van wiskundetaal

Baltussen en collega's (2001) en Bouwman en collega's (2011) noemen expliciet het belang van kennis (en toepassing) van wiskundetaal. Volgens Bouwman en collega's (2011) zijn taal en denken onlosmakelijk met elkaar verbonden. Een kind ontleent **zijn** denkvermogen aan taal. Met elkaar bezig zijn met rekenen-wiskunde kan alleen als kinderen in staat zijn om eigen voorstellingen en redeneringen uit te drukken in een taal die door anderen wordt begrepen.

Onderzoek van Koponen, Mononen, Räsänen en Ahonen (2006) heeft ook een positief verband tussen taal- en rekenvaardigheden aangetoond. Alle kinderen in het onderzoek met een taalachterstand scoorden lager op numerieke vaardigheden in vergelijking met de kinderen zonder taalachterstand.

Het opbouwen van een specifieke rijke rekenwoordenschat is daarom van groot belang: kinderen krijgen hierdoor de beschikking over een scala aan rekenbegrippen die nodig zijn om rekensituaties te benoemen of rekenproblemen op te lossen.

Baltussen en collega's (2001) noemen naast spreektaal nog een serie andere vormen van wiskundetaal. Zoals: geluidetaal voor het aangeven van bijvoorbeeld ritme in verband met tellen door klappen en ikken, lichaamstaal voor het aanduiden van bijvoorbeeld richtingen en afmetingen, beeldtaal in de vorm van tekeningen en materiaal als blokken, telraam, kralenketting, symbolentaal in de vorm van cijfers, geldbedragen en pictogrammen.

2.4. Vaardigheden om het rekenonderwijs te verbeteren

In deze paragraaf staat deelvraag 8 uit de inleiding centraal: Welke vaardigheden hebben leerkrachten van groep 1 en 2 nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip te verbeteren? Het zal opnieuw geen uitleg behoeven dat bij verbetering van rekenonderwijs allereerst alle genoemde vaardigheden in voorgaande hoofdstukken en paragrafen noodzakelijk zijn. Enkele auteurs (Baltussen et al, 2001; Bouwman et al., 2011) noemen daarnaast nog expliciet het domein van de interactie waarbij interactievaardigheden van cruciaal belang zijn. Bij diagnostische gesprekken, alle vormen van leerkrachtgestuurde activiteiten, interventies, gesprekken met kinderen in spelsituaties, kortom in het overgrote deel van reken-wiskundeactiviteiten is er sprake van interactie. Bouwman en collega's (2011) noemen een rijk scala aan interactievaardigheden die onder de volgende noemers ingedeeld worden: 'algemene vaardigheden', 'ruimte scheppen voor actieve deelname aan het gesprek' en 'simuleren van de kwaliteit van de inhoud.' Zie voor een uitgebreide beschrijving van de interactievaardigheden die Bouwman en collega's (2011) noemen, bijlage 3, 'Interactievaardigheden.'

3.Opzet van het onderzoek

Dit hoofdstuk gaat over de wijze waarop het praktijkonderzoek is opgezet en uitgevoerd. Centraal staan de verantwoording van de keuzes van de instrumenten en belangrijke methodologische beslissingen. Achtereenvolgens komen aan de orde: doelgroepen van het onderzoek, verantwoording van de gekozen instrumenten, onderbouwing van de triangulatie, de meting, de verwerking van gegevens en de wijze waarop over het onderzoek in de betreffende onderwijspraktijk wordt gecommuniceerd. Voor de beschrijving van het doel, de centrale vraagstelling, de onderzoeksvragen en de bijbehorende deelvragen, wordt verwezen naar de inleiding.

3.1.Doelgroepen van het onderzoek

De doelgroepen van het onderzoek bestaan uit de categorie 'leerkrachten' (N= 8) en de categorie 'andere betrokkenen bij het rekenonderwijs in groep 1 en 2' (N = 8).

De eerste groep bestaat uit alle leerkrachten van de groepen 1 tot en met 4, de onderzoeker niet meegeteld. Momenteel werkt er één leerkracht in groep 1, twee leerkrachten in groep 2, drie leerkrachten in groep 3 en twee leerkrachten in groep 4. Om aan een minimale grootte van de onderzoeksgroep te komen zijn in deze groep de leerkrachten van groep 3 en 4 betrokken. De leerkrachten van groep 3 en 4 hebben allen minder of meer ervaring met kleutergroepen. Leerkrachten van groep 3 hebben daarnaast te maken met de doorgaande lijn van groep 2 naar groep 3 met betrekking tot leerstof op rekengebied.

Tot de laatste categorie behoort het managementteam dat bestaat uit een directeur, een IB-er van de bovenbouw en een IB-er van de onderbouw. Verder: een AB-er van de onderbouw, drie RT-ers van de onderbouw en de schoolbegeleider van de onderbouw.

3.2.Instrumenten

Er worden vier vragenlijsten opgesteld: één voor de leerkrachten van groep 1 en 2, één voor de leerkrachten van groep 3 en 4, één voor het managementteam en één voor de groep 'RT-ers, AB-er en schoolbegeleider.' Zie daarvoor bijlage 4, 'Vragenlijsten.'

Volgens Baarda, De Goede en Kalmijn (2010) en Harinck (2010) is een vragenlijst een geschikt instrument om kennis en opinie te meten. De vragenlijsten kunnen anoniem worden ingevuld. Dit verkleint de kans op sociaal-wenselijke antwoorden.

De lijsten hebben nagenoeg dezelfde vragen. Er is sprake van een kleine nuance verschil in vraag 2 van de vragenlijst aan de leerkrachten van groep 1 en 2 enerzijds en vraag 2 van de vragenlijsten aan de overige groepen anderzijds. Aan de leerkrachten de groepen 1 en 2 wordt gevraagd 'Op welke wijze pas jij Opbrengstgericht Werken in het rekenonderwijs in de groepen 1 en 2 toe?' Deze vraag luidt voor de overige groepen: 'Op welke wijze wordt volgens jou Opbrengstgericht Werken in het rekenonderwijs in de groepen 1 en 2 toegepast?' Verder zijn de vragen zo geformuleerd dat elke doelgroep een antwoord vanuit eigen perspectief kan geven. Identificatie van verschillen tussen de antwoorden van de diverse doelgroepen wordt mogelijk gemaakt doordat op alle vragenlijsten vermeld staat aan welke doelgroep de vragenlijst gericht is.

De vragenlijsten zijn zelf ontworpen. Voor het ontwerpen van de vragenlijsten en de verantwoording daarvan is gebruik gemaakt van Baarda en collega's (2010), Harinck (2010) en Nederhoed (2011). De vragenlijst bestaat geheel uit open vragen. Het gebruik van open vragen wordt geadviseerd wanneer veel verschillende antwoorden mogelijk zijn (Baarda et al., 2010).

De vragen uit de vragenlijsten zijn gerelateerd aan de deelvragen in de inleiding. Item 1 uit de vragenlijst is gekoppeld aan deelvraag 2, item 2 aan deelvraag 3, item 3a-3g aan deelvraag 5, item 4a-4g aan deelvraag 6, item 5 aan deelvraag 9 en item 6 aan deelvraag 10. Inhoudelijk zijn de vragen gebaseerd op het theoretisch kader uit hoofdstuk 2. Alle vragen die aan de praktijk gesteld worden, worden ook aan de literatuur gesteld, uitgezond vraag 2 en 4 die specifiek gaan over de huidige

onderwijspraktijk. Zie daarvoor bijlage 4, 'Vragenlijsten.' Wanneer dezelfde vragen aan literatuur en praktijk worden gesteld, vereenvoudigt dit het verwerken van resultaten en het trekken van conclusies. De vragenlijsten worden per mail naar de desbetreffende personen gestuurd. Gevraagd wordt binnen een week de vragenlijsten in het postvak te leggen of digitaal terug te sturen.

3.3.Triangulatie

Een belangrijk kwaliteitscriterium in het praktijkonderzoek is volgens Harinck (2010) triangulatie: het gebruik van meerdere gegevensbronnen. In praktijkonderzoek gaat het niet altijd om eenduidige, vaststaande zaken, maar vaak over de percepties van verschillende belanghebbenden. Verschillende standpunten zijn legitiem en in praktijkonderzoek wordt gepoogd de verschillende gezichtspunten expliciet naar voren te halen. Dit wordt triangulatie genoemd (Harinck, 2010).

Triangulatie kan ook de betrouwbaarheid en de validiteit van het onderzoeksinstrument verhogen (Harinck, 2010). Betrouwbaarheid en validiteit zijn belangrijke begrippen: deze bepalen de kwaliteit van de operationalisatie, vastgelegd in het onderzoeksinstrument. Met betrouwbaarheid wordt verwezen naar de herhaalbaarheid van de meting. Daarbij gaat het om de vraag of een meting bij herhaling hetzelfde oplevert. Bij validiteit gaat het om de vraag of het instrument meet wat gemeten moet worden.

De betrouwbaarheid in het onderzoek wordt naast triangulatie vergroot door de vragen schriftelijk af te nemen. Hierdoor is er geen sprake van kans op een onnauwkeurige registratie zoals bij een interview het geval kan zijn. Ook wordt de betrouwbaarheid vergroot doordat de respondenten een week de tijd hebben het formulier in te vullen. Verder wordt niet gekozen voor de afname van de vragenlijst tijdens een vergadering of andere gezamenlijke bijeenkomst. De kans op gezamenlijk overleg, waardoor de betrouwbaarheid kan afnemen, wordt op deze wijze verkleind. Daarnaast wordt de respondenten individueel uitdrukkelijk schriftelijk of mondeling verzocht niet via internet het antwoord op de kennisvragen 1,3,5 en 6 op te zoeken; dit zou de betrouwbaarheid van het onderzoek verkleinen.

3.4. De meting

De vragen meten kennis en meningen van leerkrachten van de groepen 1 tot en met 4, de directeur, de AB-er, de IB-ers, de RT-ers en de schoolbegeleider met betrekking tot:

- Opbrengstgericht werken in het rekenonderwijs in groep 1 en 2.
- Het rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2.
- De kennis en vaardigheden die leerkrachten nodig hebben om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip te verbeteren.

3.5. Verwerking van de gegevens

De antwoorden zijn kwalitatieve gegevens. Deze komen voort uit de open vragen van de vragenlijst. Bij het verwerken van de gegevens wordt de methode van de 'geordende schoenendoos' gebruikt: de antwoorden worden op basis van het theoretisch kader teruggebracht tot een beperkt aantal categorieën (Baarda et al., 2010). Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de resultaten van het onderzoek met een bijbehorende analyse. Daarbij is gebruik gemaakt van horizontale staafgrafieken. Nederhoed (2011) stelt dat dit een geschikt instrument is bij het vergelijken van verschillende verschijnselen op één tijdstip. Daarnaast is een staafgrafiek toegankelijk en eenvoudig af te lezen (Nederhoed, 2011).

3.6.Communicatie

Op onderbouwvergaderingen worden betrokkenen over de stand van zaken met betrekking tot het onderzoek geïnformeerd. Na voltooiing van het onderzoek wordt een presentatie voor het hele team op de personeelsvergadering gehouden. In de gesprekken op de vergadering gaat het met name over organisatorische aspecten van het onderzoek. Om de kans op betrouwbaarheid van het onderzoek te vergroten, wordt het verstrekken van inhoudelijke informatie zoveel mogelijk vermeden.

4.Resultaten

In dit hoofdstuk worden de antwoorden op de vragen aan de diverse doelgroepen gepresenteerd en geanalyseerd. Voor de doelgroep 'leerkrachten 1 tot en met 4' zijn acht vragenlijsten uitgezet. Deze leerkrachten hebben allen de vragenlijsten ingevuld en binnen een week geretourneerd. Voor de doelgroep 'andere betrokkenen bij het rekenonderwijs in de groepen 1 en 2' zijn eveneens acht vragenlijsten uitgezet. Ook deze zijn allen ingevuld en binnen een week geretourneerd.

Op basis van het theoretisch kader zijn de antwoorden teruggebracht tot een beperkt aantal categorieën. Wanneer sprake was van antwoorden die niet waren onder te brengen onder de categorieën uit de literatuur, werden nieuwe clusters aangemaakt. De antwoorden worden per vraag gepresenteerd en geanalyseerd. De onderzoeksvragen en deelvragen bepalen de structuur van dit hoofdstuk.

Bij sommige vragen is het aantal antwoorden groter dan N. Dit wordt als volgt verklaard. De vragenlijsten bestaan uit open vragen en in de antwoorden van de respondenten zijn bij een aantal vragen soms meer dan één categorie aangetroffen.

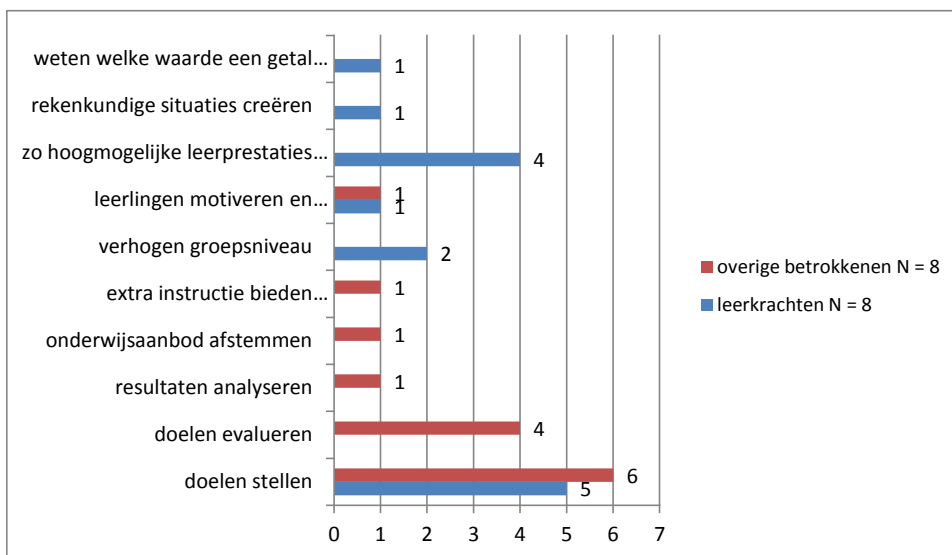
De gegevens worden verder in absolute aantallen weergegeven. Dit vanwege het feit omdat het om kleine aantallen gaat.

Bij elke figuur is de grootte van de onderzoeksgroepen vermeld. Hiermee wordt aangetoond hoe representatief bepaalde aantallen zijn.

Om het leesgemak te bevorderen, wordt bij de grafieken de groep die bestaat uit de directeur, AB-er, RT-ers, IB-ers en de schoolbegeleider aangeduid met de term 'andere betrokkenen bij het rekenonderwijs.'

4.1. Wat betekent Opbrengstgericht Werken voor het rekenonderwijs in groep 1 en 2?

4.1.1. Wat is Opbrengstgericht Werken op het gebied van het rekenonderwijs in groep 1 en 2?

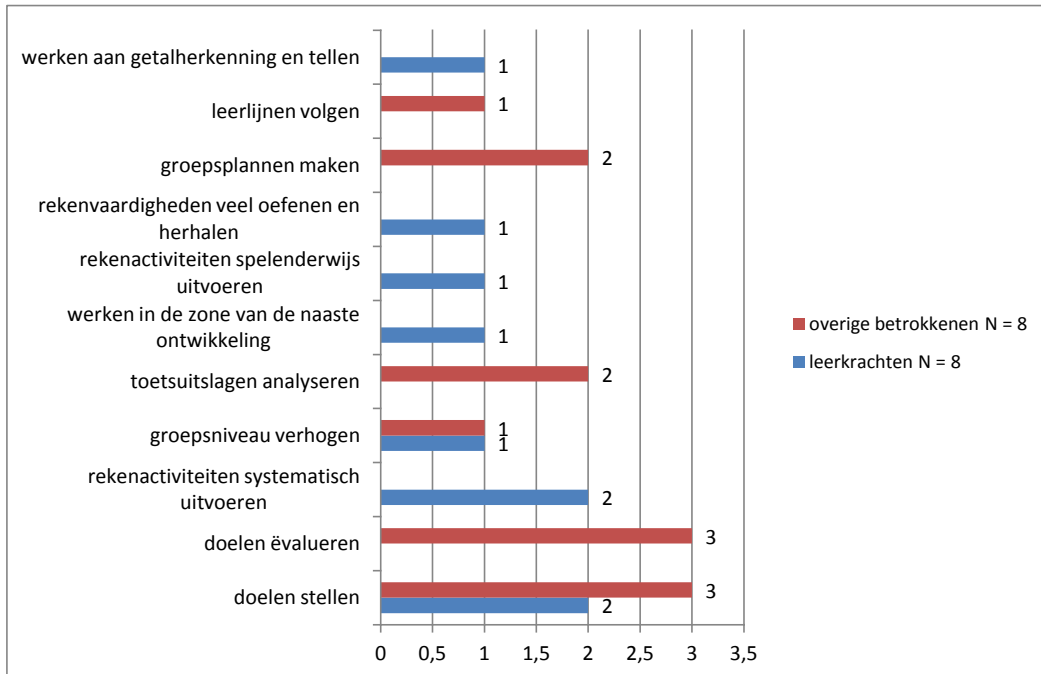


Figuur 1. Antwoorden van leerkrachten en overige betrokkenen op de vraag 'Wat houdt volgens jou Opbrengstgericht Werken op het gebied van rekenonderwijs in groep 1 en 2 in? Leerkrachten N=8, Overige betrokkenen N=8.

Opvallend is het feit dat een relatief groot aantal respondenten Opbrengstgericht Werken in verband brengt met het stellen van doelen: 5 van de 8 leerkrachten en 6 van de 8 overige betrokkenen. Uit de vragenlijsten blijkt dat 2 van de 5 leerkrachten lesgeven in groep 1 en 2 en 3 in de groepen 3 of 4. Ook blijkt uit de vragenlijsten dat 2 van de 6 overige betrokkenen afkomstig zijn uit de subgroep 'managementteam' de 4 anderen uit de subgroep RT-er/AB-er/schoolbegeleiding. Daarnaast brengen 4 van de 8 leerkrachten het bereiken van zo hoog mogelijke prestaties in verband met Opbrengstgericht Werken. Het evalueren van doelen wordt door de groep overige betrokkenen met name van belang geacht: 4 van de 8 overige betrokkenen geven dit antwoord. De grafiek toont verder een diversiteit aan genoemd onderwerpen die of door de groep leerkrachten of door de groep overige betrokkenen wordt genoemd.

Opmerking [H3]: Dit past niert in de analyse van een antwoord.

4.1.2. Op welke wijze wordt Opbrengstgericht Werken in het rekenonderwijs toegepast?



Figuur 2. Antwoorden van leerkrachten en overige betrokkenen op de vraag 'Op welke wijze wordt volgens jou Opbrengstgericht Werken in het rekenonderwijs in de groepen 1 en 2 toegepast?' Leerkrachten N = 8, Overige betrokkenen, N = 8.

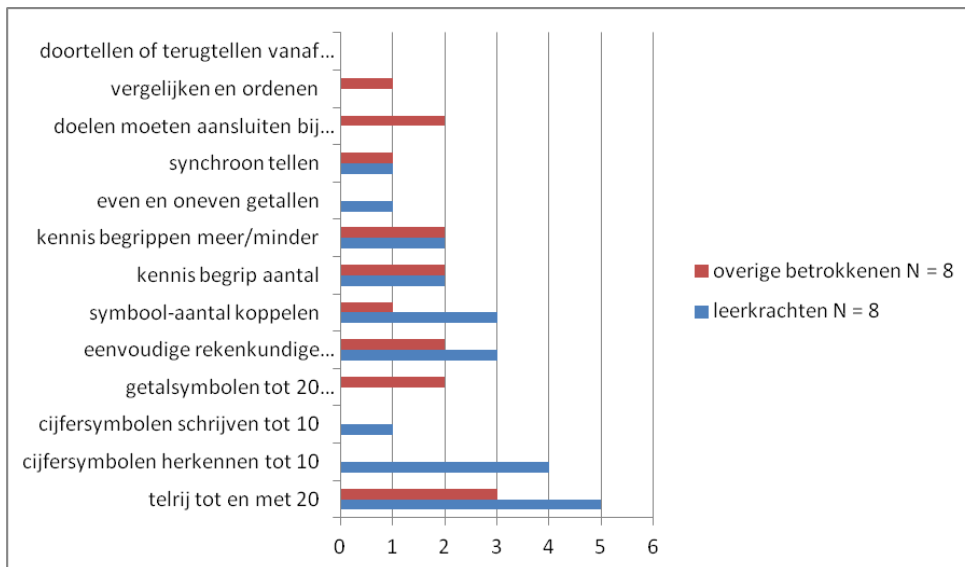
Als het gaat om de vraag over de toepassing van Opbrengstgericht Werken wordt het stellen van doelen het meest genoemd: 2 van de 8 leerkrachten en 3 van de 8 betrokkenen noemt deze cluster. Uit de vragenlijsten blijkt dat 1 leerkracht uit de groepen 1 of 2 en 1 leerkracht uit de groepen 3 of 4 het stellen van doelen in verband brengt met de toepassing van Opbrengstgericht Werken. Het evalueren van doelen komt op de tweede plaats: 3 van de 8 overige betrokkenen geeft dit antwoord. Opvallend is verder het feit dat weinig genoemd elementen overeenkomen met elementen uit figuur 1, uitgezonderd de clusters doelen stellen, doelen evalueren en toetsuitslagen/resultaten analyseren. Ook wordt een behoorlijke diversiteit aan verschillende elementen genoemd. Verder zijn er nogal een aantal clusters die of door de leerkrachten, of door de overige betrokkenen worden genoemd maar niet door beide. Tenslotte kan geconcludeerd worden dat het overgrote deel van de genoemde clusters betrekking heeft op organisatorische aspecten van het rekenonderwijs; alleen de categorie 'werken aan getalherkenning en tellen' heeft te maken met inhoudelijke aspecten.

Opmerking [H4]: Goede analyse

4.2. Hoe ziet rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip in groep 1 en 2 eruit?

4.2.1. Wat is goed rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip voor groep 1 en 2?

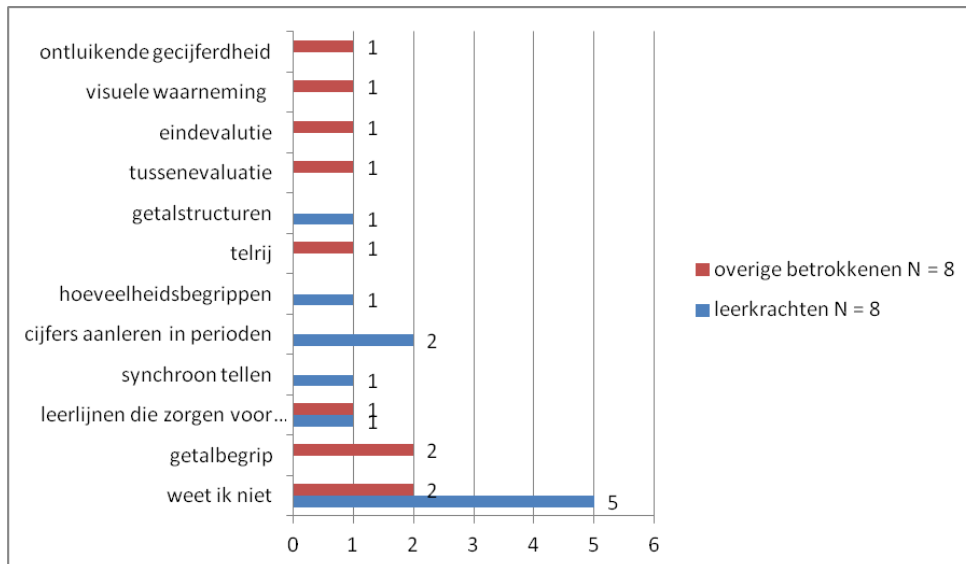
4.2.1.1. Welke doelen moeten worden gesteld?



Figuur 3. Antwoorden van leerkrachten en overige betrokkenen op de vraag 'Welke doelen moeten volgens jou bij het onderwijs in getalbegrip in de groepen 1 en 2 worden gesteld?' Leerkrachten N = 8, Overige betrokkenen N = 8.

Opvallend is dat het aanleren van de telrij veel als doel genoemd wordt: 5 van de 8 leerkrachten en 3 van de 8 overige betrokkenen noemt dit antwoord. Uit de vragenlijsten blijkt dat 2 leerkrachten daarvan behoren tot de groepen 1 en 2 en 3 tot groep 3 en 4. Het uitvoeren van eenvoudige rekenkundige handelingen scoort daarna het hoogst: 3 leerkrachten van de 8 leerkrachten en 2 van de overige betrokkenen vindt dit een belangrijk doel. Uit de vragenlijsten blijkt dat van de drie leerkrachten 1 leerkracht is in groep 1 en 2; de overige 2 leerkrachten geven les in groep 3 en 4. Dit doel wordt dus door de leerkrachten van groep 3 en 4 belangrijker geacht dan die van groep 1 en 2. Ook worden 6 van de 9 doelen zowel door de leerkrachten als door de overige betrokkenen genoemd.

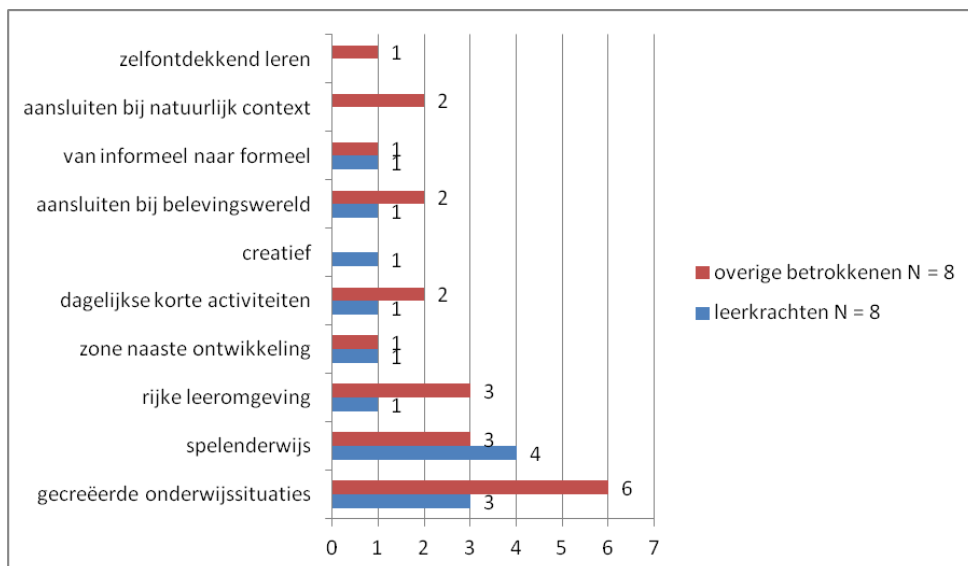
4.2.1.2. Welke leerlijnen zijn belangrijk?



Figuur 4. Antwoorden van leerkrachten en overige betrokkenen op de vraag: 'Welke leerlijnen zijn daarbij belangrijk?' Leerkrachten N=8, Overige betrokkenen N = 8

Opvallend is de grootte van de categorie 'weet ik niet': 5 van de 8 leerkrachten en 2 van de 8 overige betrokkenen geven dit antwoord. Uit de vragenlijsten blijkt dat 1 van de 5 leerkrachten les geeft in groep 1 en 2 en 4 van de 5 in groep 3 en 4. Verder is er sprake van een grote diversiteit aan verschillende antwoorden die bijna allemaal of door de leerkrachten of door de overige betrokkenen genoemd worden. Daarnaast worden antwoorden gegeven op verschillende aspecten van leerlijnen: op de inhoud (getalstructuren, telrij, hoeveelheidsbegrippen, cijfers aanleren in perioden, synchroon tellen) op de definitie van leerlijnen (leerlijnen die zorgen voor de beheersing van doelen), op wat je met leerlijnen kunt doen (eindevaluatie, tussenevaluatie), op de leerlijn zelf (ontluikende gecijferdheid, visuele waarneming).

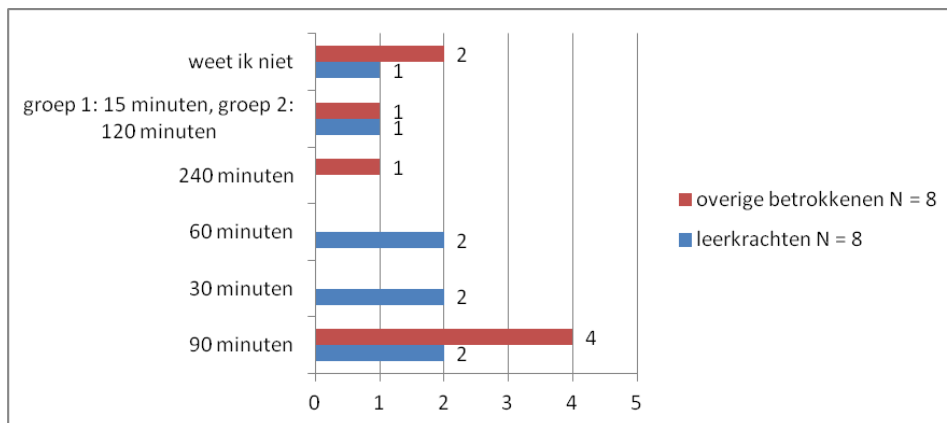
4.2.1.3. Op welke wijze moet onderwijs in getalbegrip worden vormgegeven?



Figuur 5. Antwoorden van de leerkrachten en overige betrokkenen op de vraag 'Op welke wijze moet onderwijs in getalbegrip in de groepen 1 en 2 worden vormgegeven?' Leerkrachten N = 8; Overige betrokkenen N = 8

Opvallend is het grote aantal antwoorden dat betrekking heeft op de cluster 'gecreëerde onderwijssituaties': 3 van de 8 leerkrachten en 6 van de 8 overige betrokkenen geeft dit antwoord. Uit de vragenlijsten blijkt dat de drie leerkrachten allen in de groepen 1 of 2 lesgeven; blijkbaar vinden de leerkrachten in de groepen 3 en 4 dit antwoord minder belangrijk. Ook de cluster 'spelenderwijs' wordt relatief veel genoemd: 4 van de 8 leerkrachten en 3 van de 8 overige betrokkenen brengt dit in verband met onderwijs in getalbegrip. Verder worden bijna alle onderwerpen door zowel leerkrachten als overige betrokkenen genoemd; uitgezonderd de clusters 'zelfontdekkend leren', 'aansluiten bij de natuurlijke context' en 'creatief.'

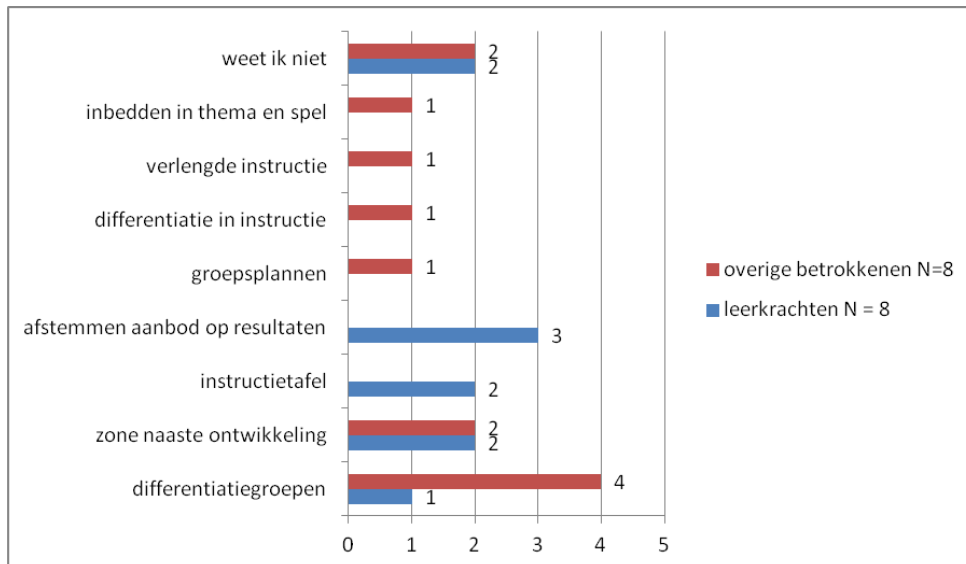
4.2.1.4. Hoeveel tijd moet aan onderwijsactiviteiten worden besteed?



Figuur 6. Antwoorden van leerkrachten en overige betrokkenen op de vraag 'Hoeveel tijd moet aan onderwijsactiviteiten met betrekking tot getalbegrip in de groepen 1 en 2 volgens jou minimaal per week worden besteed?' Leerkrachten N = 8; Overige betrokkenen N = 8.

Opvallend is de cluster '90 minuten': 2 van de 8 leerkrachten en 4 van de 8 overige betrokkenen geeft dit antwoord. Uit de vragenlijsten blijkt dat de twee leerkrachten les geven in groep 3 of 4; de leerkrachten uit groep 1 of 2 antwoorden met 'weet ik niet' (1 leerkracht) of '30 minuten' (2 leerkrachten). Uitschieter is ook het antwoord '240 minuten'. Uit de vragenlijsten blijkt dat dit antwoord afkomstig is uit de categorie RT-ers/AB-ers/schoolbegeleiding. Verder maken 2 personen (1 van de 8 leerkrachten en 1 van de 8 overige betrokkenen) onderscheid tussen de groepen 1 en 2: 15 minuten in groep 1 en 120 minuten in groep 2. Uit de vragenlijsten blijkt verder dat vrijwel alle respondenten de opmerking plaatsen dat het genoemde aantal minuten verdeeld moeten worden over alle dagen van de week.

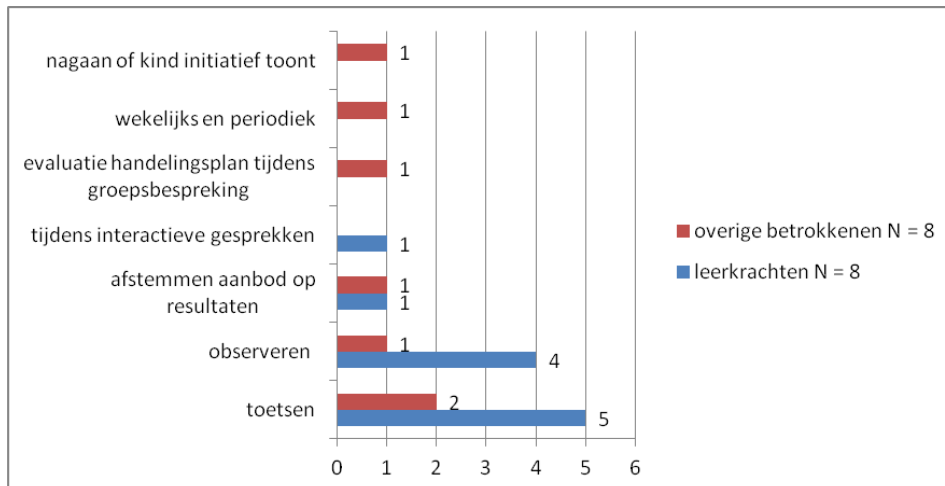
4.2.1.5. Op welke wijze moet adaptief onderwijs worden vormgegeven?



Figuur 7. Antwoorden van leerkrachten en overige betrokkenen op de vraag 'Op welke wijze moet adaptief onderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2 volgens jou worden vormgegeven? Leerkrachten N = 8; Overige betrokkenen N = 8.

Differentiatiegroepen worden door 1 van de 8 leerkrachten en 4 van de 8 overige betrokkenen in verband gebracht met adaptief onderwijs. Opvallend hierbij is het verschil tussen de leerkrachten en de overige betrokkenen. De zone van de naaste ontwikkeling wordt ook door beide onderzoeksgroepen genoemd: 2 van de 8 leerkrachten en 2 van de overige betrokkenen geven dit antwoord. Uit de vragenlijsten blijkt verder dat leerkrachten uit de groepen 1 en 2 met name de instructietafel belangrijk vinden: 2 van de 3 leerkrachten uit groep 1 of 2 geven dit antwoord. Tenslotte valt op dat relatief een groot aantal clusters of door de leerkrachten of door de overige betrokkenen wordt genoemd, maar niet door beide groepen.

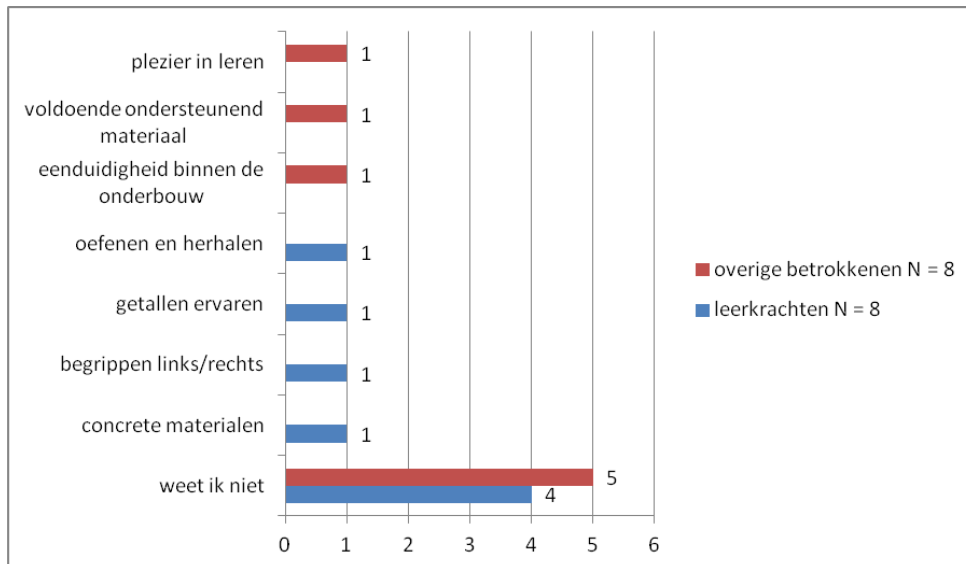
4.2.1.6. Hoe moet de ontwikkeling van getalbegrip worden geëvalueerd?



Figuur 8. Antwoorden van de leerkrachten en overige betrokkenen op de vraag 'Hoe moet de ontwikkeling van getalbegrip bij kinderen in groep 1 en 2 worden geëvalueerd?' Leerkrachten N = 8; Overige betrokkenen N = 8.

De categorie 'toetsen' scoort het hoogst: 5 van de 8 leerkrachten en 2 van de 8 overige betrokkenen noemen evaluatie door middel van toetsing. Op de tweede plaats komt de cluster 'observeren'. Deze wordt door 4 van de 8 leerkrachten en 1 van de 8 overige betrokkenen genoemd. Opvallend is dat de clusters 'observatie' en 'toetsing' met name door de leerkrachten worden genoemd en de overige clusters door de onderzoeksgroep 'overige betrokkenen.'

4.2.1.7. Welke aspecten zijn verder nog belangrijk?

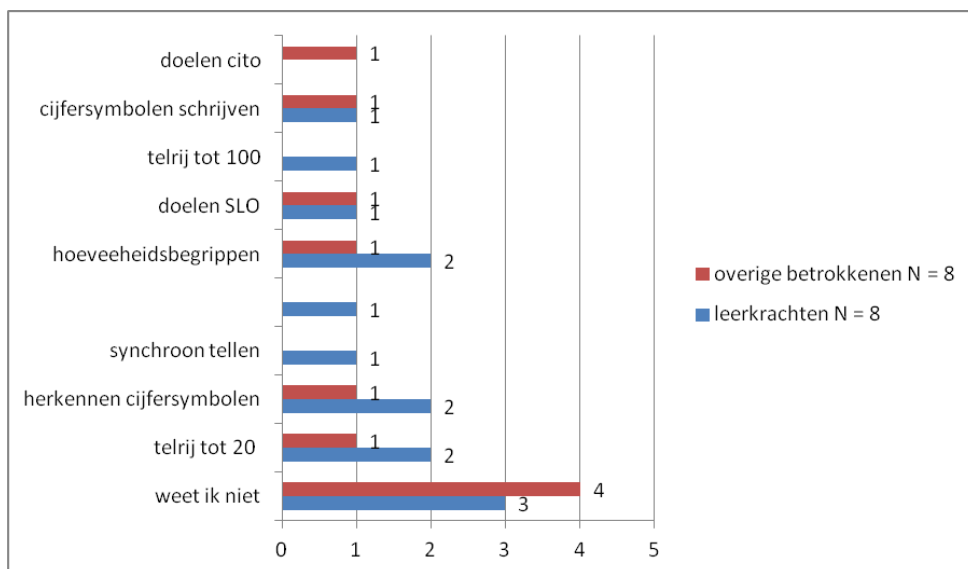


Figuur 9, Antwoorden van de leerkrachten en overige betrokkenen op de vraag 'Welke aspecten zijn bij het onderwijs in getalbegrip in de groepen 1 en 2 van onze school momenteel verder nog belangrijk?' Leerkrachten N = 8; Overige betrokkenen N = 8.

Opvallend is de relatief grote cluster 'weet ik niet': 4 van de 8 leerkrachten en 5 van de 8 overige betrokkenen geeft dit antwoord. Verder laat de grafiek zien dat alle overige clusters of genoemd worden door de groep leerkrachten of door de overige betrokkenen. De meeste aspecten hebben betrekking op de didactische of inhoudelijke aspecten (voldoende ondersteunend materiaal, oefenen en herhalen, getallen ervaren, begrippen links/rechts, concrete materialen). Eén onderwerp heeft meer te maken met organisatorische aspecten op schoolniveau: eenduidigheid binnen de onderbouw.

4.2.2. Waaruit bestaat het huidige rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip in groep 1 en 2 van de Gisbertus Voetiuschool te Andel?

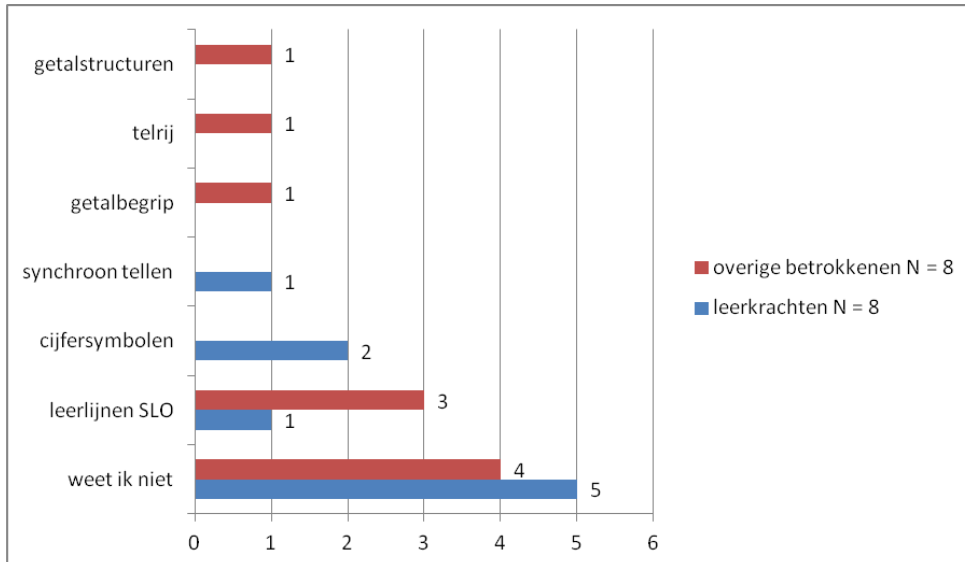
4.2.2.1. Welke doelen worden gesteld?



Figuur 10. Antwoorden van leerkrachten en overige betrokkenen op de vraag 'Welke doelen worden gesteld?'
Leerkrachten N = 8; Overige betrokkenen N = 8.

Opvallend is het relatief groot aantal antwoorden in de cluster 'weet ik niet': 3 van de 8 leerkrachten en 4 van de 8 overige betrokkenen geven dit antwoord. Uit de vragenlijsten blijkt verder dat de 3 leerkrachten allen lesgeven in de groepen 3 en 4. Geconcludeerd kan worden dat deze leerkrachten met betrekking tot dit punt weinig zicht hebben op de doorgaande lijn. Voor de onderzoeksgroep 'overige betrokkenen' geldt dat 1 uit de categorie 'managementteam' en 3 uit de categorie 'RT-er/AB-er/schoolbegeleiding' dit antwoord geven. Als het gaat om kennis van doelen is dit een relatief groot aantal. Verder worden de clusters 'cijfersymbolen herkennen', 'hoeveelheidsbegrippen' en 'telrij tot 20' het meest genoemd.

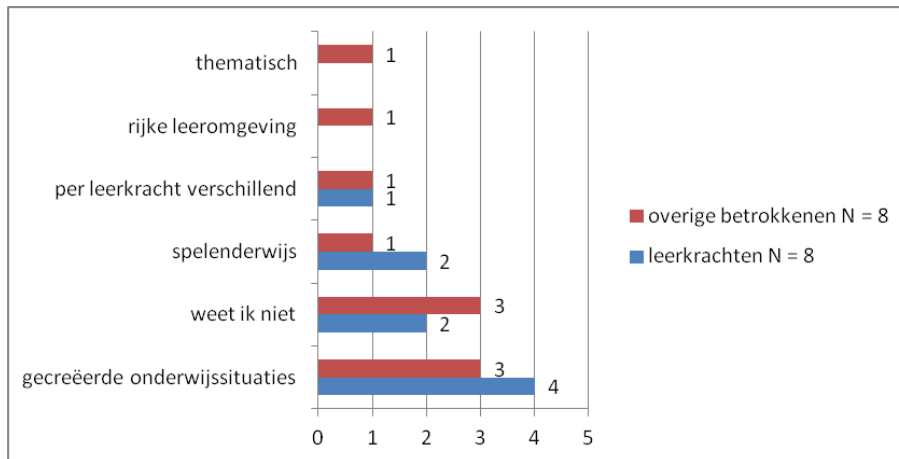
4.2.2.2. Welke leerlijnen worden gevolgd?



Figuur 11. Antwoorden van de leerkrachten en overige betrokkenen op de vraag 'Welke leerlijnen worden gevolgd?'
Leerkrachten N = 8; Overige betrokkenen N = 8.

Opvallend is opnieuw de cluster 'weet ik niet': 5 van de 8 leerkrachten en 4 van de 8 overige betrokkenen geeft dit antwoord. Uit de vragenlijsten blijkt verder dat 1 van de 5 leerkrachten lesgeeft in groep 1 of 2 en 4 in de groepen 3 of 4. Geconcludeerd kan worden dat de leerkrachten van de groepen 3 en 4 relatief weinig kennis bezitten over de leerlijnen die in groep 1 en 2 worden gevolgd. Verder is het opmerkelijk dat zelfs een leerkracht uit groep 1 of 2 niet weet welke leerlijnen worden gevolgd. Uit de vragenlijsten blijkt verder dat de 4 respondenten bij de cluster 'weet ik niet' die behoren bij de groep 'overige betrokkenen', allen afkomstig zijn uit de subgroep RT-er/AB-er/schoolbegeleiding.

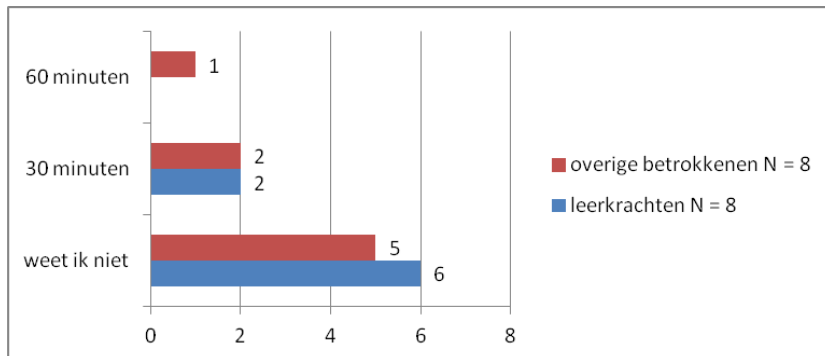
4.2.2.3. Op welke wijze wordt het onderwijs in getalbegrip vormgegeven?



Figuur 12. Antwoorden van de leerkrachten en overige betrokkenen op de vraag 'Op welke wijze wordt het onderwijs in groep 1 en 2 met betrekking tot getalbegrip vormgegeven?' Leerkrachten N = 8; Overige betrokkenen N = 8.

De cluster 'gecreëerde onderwijssituaties' scoort in deze figuur het hoogst: 4 van de 8 leerkrachten en 3 van de 8 overige betrokkenen geeft dit antwoord. Daarnaast zijn er relatief veel respondenten die geen antwoord weten op deze vraag: 2 van de 8 leerkrachten en 3 van de 8 overige betrokkenen. Uit de vragenlijsten blijkt dat de twee leerkrachten beiden in de groepen 3 of 4 lesgeven. Verder maken twee respondenten onderscheid tussen leerkrachten: 1 van de 8 overige betrokkenen en 1 van de 8 leerkrachten geeft aan dat er verschil tussen leerkrachten bestaat als het gaat om de wijze waarop onderwijs in getalbegrip wordt vormgegeven.

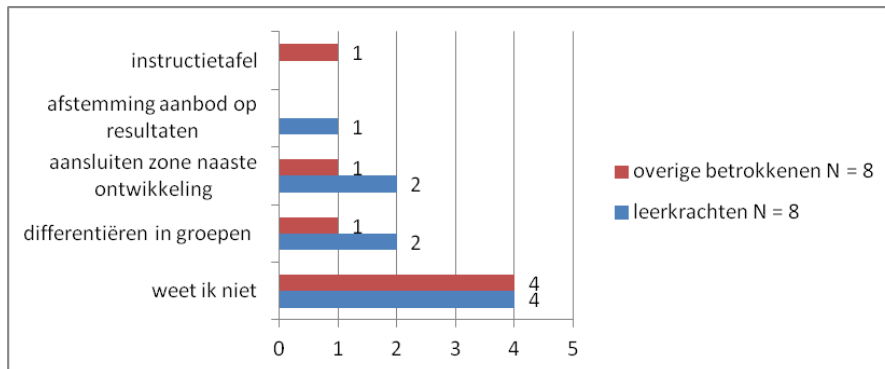
4.2.2.4. Hoeveel tijd wordt aan onderwijsactiviteiten met betrekking tot getalbegrip besteed?



Figuur 13. Antwoorden van leerkrachten en overige betrokkenen op de vraag 'Hoeveel tijd wordt aan onderwijsactiviteiten met betrekking tot getalbegrip in de groepen 1 en 2 minimaal per week besteed?' Leerkrachten N = 8; Overige betrokkenen N = 8.

Opvallend is het feit dat een groot aantal respondenten geen kennis heeft van de hoeveelheid tijd die per week aan onderwijsactiviteiten met betrekking tot getalbegrip per week wordt besteed: 6 van de 8 leerkrachten en 5 van de 8 overige betrokkenen antwoordt met 'weet ik niet.' Uit de vragenlijsten blijkt dat 1 van deze 6 leerkrachten lesgeeft in de groepen 1 of 2; dit is opmerkelijk. Verder blijkt uit de vragenlijsten dat de overige 2 leerkrachten uit de groepen 1 en 2 antwoorden met '30 minuten.' Geconcludeerd kan worden dat tussen deze groepen eenduidigheid bestaat als het gaat over de bestede hoeveelheid tijd aan activiteiten met betrekking tot getalbegrip. Verder blijkt uit de vragenlijsten dat de 5 van de 8 overige betrokkenen die antwoorden met 'weet ik niet' alle afkomstig zijn uit de subgroep RT-er/AB-er/schoolbegeleiding en niet uit de subgroep managementteam. Geconcludeerd kan worden dat tussen deze groepen een relatief groot verschil bestaat.

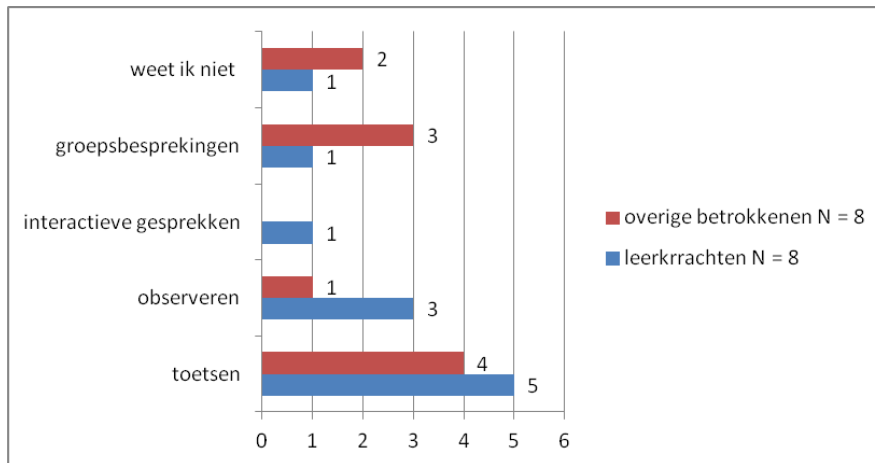
4.2.2.5. Op welke wijze wordt adaptief onderwijs binnen het domein getalbegrip vormgegeven?



Figuur 14. Antwoorden van leerkrachten en overige betrokkenen op de vraag 'Op welke wijze wordt adaptief onderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2 vormgegeven?' Leerkrachten N = 8; Overige betrokkenen N = 8.

Totaal 8 van de 16 respondenten geeft aan geen kennis te hebben van de wijze waarop adaptief onderwijs wordt vormgegeven: 4 van de 8 leerkrachten en 4 van de 8 overige betrokkenen antwoordt met 'weet ik niet.' Uit de vragenlijsten blijkt dat de vier leerkrachten afkomstig zijn uit de groepen 3 en 4; de 4 overige betrokkenen uit de subgroep RT-er/AB-er/schoolbegeleiding. Dit laatste is des te meer opmerkelijk omdat deze subgroep zich specifiek bezig houdt met adaptief onderwijs. Verder worden in de grafiek 2 onderwerpen door zowel de leerkrachten als de overige betrokkenen genoemd: het differentiëren in groepen en het aansluiten op de zone van de naaste ontwikkeling.

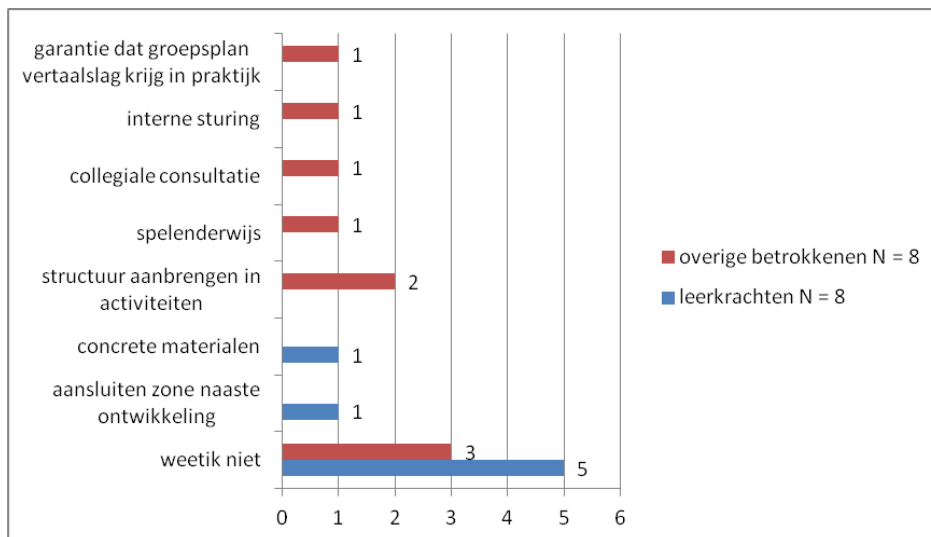
4.2.2.6. Hoe wordt de ontwikkeling van getalbegrip geëvalueerd?



Figuur 15. Antwoorden van de leerkrachten en de overige betrokkenen op de vraag 'Hoe wordt geëvalueerd?' Leerkrachten N = 8; Overige betrokkenen N = 8.

Opvallend is het feit dat alle genoemde onderwerpen uit de grafiek zowel door de leerkrachten als door de overige betrokkenen worden genoemd, uitgezonderd 'interactieve gesprekken.' Verder noemen 5 van de 8 leerkrachten en 4 van de 8 overige betrokkenen 'toetsen' als evaluatie-instrument. Bij de cluster observeren ligt de verhouding anders: 1 van de 8 overige betrokkenen en 3 van de 8 leerkrachten noemt dit antwoord. Geconcludeerd kan worden dat het merendeel van de respondenten eerder denkt aan toetsen dan aan observeren als het gaat om de evaluatie van getalbegrip bij kleuters. Hiertoe behoort ook de subgroep 'RT-er/AB-er/schoolbegeleiding.' Dit is des te meer opmerkelijk omdat deze groep in verhouding veel observeert.

4.2.2.7. Welke aspecten zijn bij het onderwijs in getalbegrip in de groepen 1 en 2 van onze school momenteel verder nog belangrijk?

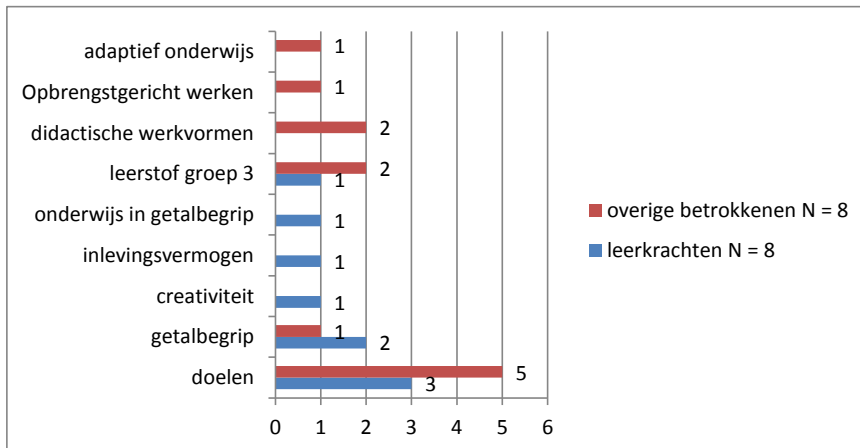


Figuur 16. Antwoorden van de leerkrachten en de overige betrokkenen op de vraag 'Welke aspecten zijn bij het onderwijs in getalbegrip in de groepen 1 en 2 van onze school momenteel verder nog belangrijk?' Leerkrachten N = 8; Overige betrokkenen N = 8.

Opvallend is het feit dat de groep 'overige betrokkenen' op deze vraag meer antwoorden geeft dan de leerkrachten: 5 van de 7 gegeven antwoorden is afkomstig uit de groep 'andere betrokkenen.' Uit de vragenlijsten blijkt verder dat 4 van de 6 respondenten uit de groep 'andere betrokkenen' afkomstig is uit de subgroep 'RT-er/AB-er/schoolbegeleiding. Ook toont de figuur aan dat alle aspecten of genoemd worden door de groep leerkrachten, of door de groep overige betrokkenen maar niet door beide groepen.

4.3. Wat hebben de leerkrachten van groep 1 en 2 nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip te verbeteren?

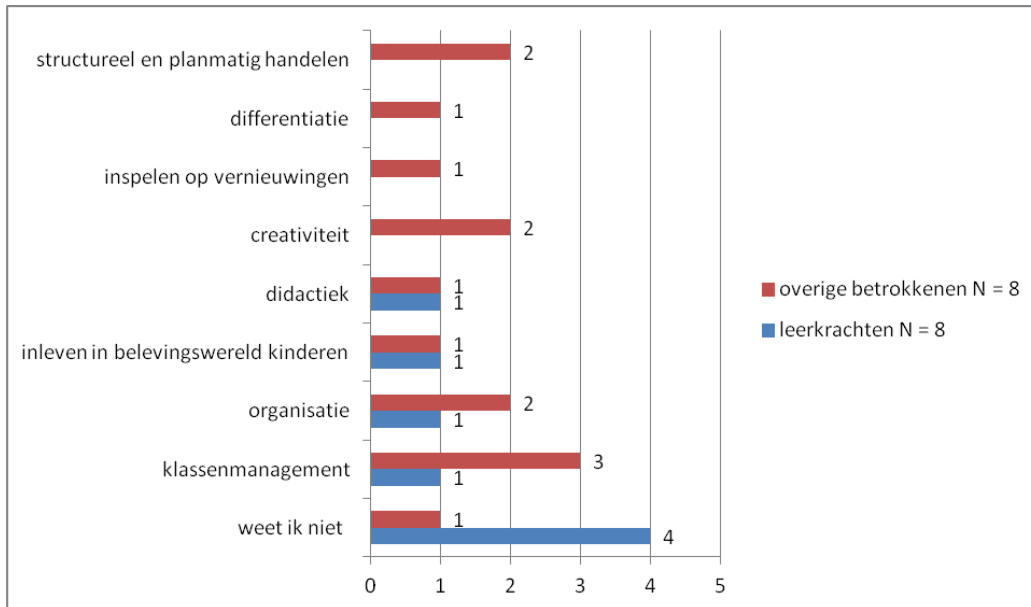
4.3.1. Welke kennis hebben leerkrachten van groep 1 en 2 nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip te verbeteren?



Figuur 17. Antwoorden van leerkrachten en overige betrokkenen op de vraag 'Welke kennis hebben leerkrachten volgens jou nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip in groep 1 en 2 te verbeteren? Leerkrachten N= 8; Overige betrokkenen N = 8.

Opvallend is het relatief groot aantal respondenten dat 'kennis van doelen' in verband brengt met verbetering van rekenonderwijs: 3 van de 8 leerkrachten (uit groep 1 of 2 en 2 uit groep 3 of 4) en 5 van de 8 overige betrokkenen geeft dit antwoord. Op de tweede plaats komt 'kennis van leerstof in groep 3': 1 van de 8 leerkrachten en 2 van de 8 overige betrokkenen geeft dit antwoord. Daarnaast wordt 'kennis van onderwijs in getalbegrip' door 2 van de 8 leerkrachten en 1 van de 8 overige betrokkenen genoemd. De overige onderwerpen worden door slechts 1 respondent genoemd; of door de leerkrachten, of door de overige betrokkenen maar niet door beide groepen.

4.3.2. Welke vaardigheden hebben leerkrachten nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip te verbeteren?



Figuur 18. Antwoorden van de leerkrachten en de overige betrokkenen op de vraag 'Welke vaardigheden hebben leerkrachten nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip te verbeteren? Leerkrachten N = 8; Overige betrokkenen N = 8.

Opvallend bij de cluster 'weet ik niet' is het verschil tussen de leerkrachten enerzijds en de overige betrokkenen anderzijds: 4 van de 8 leerkrachten geven dit antwoord en 1 van de 8 overige betrokkenen. Bij de cluster 'klassenmanagement' is het andersom: 3 van de 8 betrokkenen brengt dit in verband met verbetering van onderwijs in getalbegrip; van de leerkrachten noemt slechts 1 van de 8 respondenten dit antwoord. De onderwerpen 'organisatie', 'inleven in belevingswereld' en 'didactiek' worden door beide groepen genoemd. Verder is er sprake van een verschil tussen het aantal onderwerpen dat door beide groepen genoemd wordt: de groep overige betrokkenen noemt 14 keer een vaardigheid; de groep leerkrachten slechts 8 keer. Uit de vragenlijsten blijkt dat van de 8 vaardigheden die door leerkrachten genoemd worden slechts twee afkomstig zijn uit de groepen 1 of 2. Hieraan kunnen diverse oorzaken ten grondslag liggen.

5. Conclusies, discussie, aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste resultaten uit hoofdstuk 4 vergeleken met het theoretisch kader uit hoofdstuk 2. Daarbij worden conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan voor de verbetering van het rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip. In de paragraaf 'discussie' worden de sterke en minder sterke kanten van het onderzoek beschreven. Tenslotte worden in de laatste paragraaf suggesties gedaan voor vervolgonderzoek.

5.1. Conclusies en aanbevelingen

5.1.1. Opbrengstgericht werken in de groepen 1 en 2

Welke conclusies kunnen worden getrokken wanneer literatuur en praktijk over Opbrengstgericht Werken op het gebied van rekenonderwijs in de groepen 1 en 2 met elkaar vergeleken worden? Een vergelijking tussen figuur 1 en de theorie uit paragraaf 2.1. levert de volgende conclusies op. Allereerst betreft deze de definitie van Opbrengstgericht werken. Volgens de definitie van Bos (2010) en Vrielink, Hogeling en Brink (2011) staat het element 'afstemming van het onderwijsaanbod op de leerlingen' centraal. Dit element wordt in figuur 1 slechts één keer genoemd. Als het gaat de manier waarop Opbrengstgericht Werken moet worden vormgegeven, stellen Bos (2010) en Gorter (2010) dat deze onlosmakelijk verbonden is met de vijf stappen van de evaluatiecyclus. Wanneer deze stappen vergeleken worden met de elementen die in figuur 1 genoemd worden, valt op dat de eerste stap, het stellen van doelen, het meest genoemd wordt: 11 van de 18 respondenten noemen deze stap. Op de tweede plaats komt het evalueren van doelen dat slechts door 4 respondenten genoemd wordt. De overige stappen worden niet of nauwelijks genoemd. Een dergelijk verloop wordt waargenomen in figuur 2 als het gaat over de toepassing van Opbrengstgericht Werken. Verder worden de specifieke elementen die Cijvat en Förer (2010) in paragraaf 2.1.3. beschrijven eveneens niet of nauwelijks genoemd. Geconcludeerd kan worden dat er in de onderwijspraktijk van de Voetiussschool weinig theoretische kennis is van het concept Opbrengstgericht Werken. Zelfs blijkt uit de vragenlijsten dat zelfs het managementteam slechts enkele elementen van Opbrengstgericht Werken noemt, terwijl de school voorstaat dat ze Opbrengstgericht werkt. Aanbevolen wordt dan ook allereerst een verdieping door het onderbouwteam en mogelijk door de hele school in het concept Opbrengstgericht Werken.

Opmerking [H5]: 18? Er zijn er toch maar 16?

Opmerking [H6]: Moeten los van de conclusies

Een tweede aanbeveling betreft de specifieke uitwerking van het Opbrengstgericht Werken voor groep 1 en 2. In paragraaf 2.1.3. wordt een overzicht van Cijvat en Förer (2010) gegeven die dit onderwerp aangaan. Aanbevolen wordt een verdieping van het onderbouwteam in de theorie van deze kennis en vaardigheden en praktische oefening daarmee in de praktijk. Daarbij zouden collegiale klassenconsultaties goede middelen kunnen zijn om elkaar feedback te geven op de diverse competenties.

Opmerking [H7]: Waarom?

5.1.2. Verbetering van onderwijs in getalbegrip

Wat kan worden geconcludeerd over goed rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip in de groepen 1 en 2 als literatuur en praktijk met elkaar vergeleken worden? Aan de literatuur en de praktijk zijn dezelfde vragen gesteld met betrekking doelen, leerlijnen, de wijze waarop getalbegrip moet worden vormgegeven, de hoeveelheid tijd die aan onderwijsactiviteiten met betrekking tot getalbegrip moet worden besteed, adaptief onderwijs, evaluatie van de ontwikkeling van getalbegrip en andere aspecten.

Wanneer de doelen voor getalbegrip van Bouwman en collega's (2011) in bijlage 2 vergeleken worden met figuur 3 kan geconcludeerd worden dat de meeste genoemde doelen terug te vinden zijn in de lijst van Bouwman en collega's (2010). Tegelijk moet worden vastgesteld dat het aantal genoemde doelen van Bouwman en collega's veel groter is dan die door de respondenten wordt

genoemd. Zowel de leerkrachten uit de groepen 1 en 2 als ook de leerkrachten uit groep 3 en 4 en de overige betrokkenen weten maar een beperkt aantal doelen te noemen. Dit is des te meer opmerkelijk vanwege het feit dat in figuur 1 het stellen van doelen door veel respondenten van groot belang wordt geacht. Aanbevolen wordt dan ook een verdieping in de rekendoelen met betrekking tot getalbegrip, niet alleen door de leerkrachten van groep 1 en 2 maar ook door de leerkrachten van groep 3 en 4 en de overige betrokkenen. Kennis van doelen in de onderbouw is voor leerkrachten van groep 3 en 4 van belang om een goed inzicht te hebben van de doorgaande lijn met betrekking tot de leerstof over getalbegrip. Voor het managementteam ligt meer een uitdaging op het gebied van het bewaken van doelen en het nagaan of en op welke wijze de doelen worden behaald. Voor de RT-ers, AB-ers en IB-ers zou kennis en inzicht in de rekendoelen een verbetering van het onderwijs aan de risicoleerlingen betekenen.

In de figuren 5 worden een aantal elementen genoemd met betrekking tot de wijze waarop onderwijs in getalbegrip moet worden vormgegeven. Deze zijn voor het merendeel terug te vinden in de theorie over de wijze waarop onderwijs in getalbegrip moet worden vormgegeven in paragraaf 2.2.3. Op dit gebied valt er echter nog heel veel winst te behalen. Verdieping in kennis over en oefening van vaardigheden met betrekking tot de onderwerpen incidenteel en intentioneel leren (paragraaf 2.2.3.2.), rijke leeromgeving (paragraaf 2.2.3.3.), gecreëerde onderwijssituaties (paragraaf 2.2.3.4.), didactiek (paragraaf 2.2.3.5.), adaptief onderwijs en zorgverbreding (paragraaf 2.2.3.6.) en tijd (paragraaf 2.2.3.7) zou voor alle betrokkenen in de onderbouw heel nuttig zijn.

De figuren 10 tot en met 16 gaan over het huidig rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip in de groepen 1 en 2. Opvallend is het feit dat in het merendeel van de figuren de cluster 'weet ik niet' het hoogst scoort. Hieruit kan geconcludeerd worden dat, uitgezonderd de categorie 'leerkrachten groep 1 en 2' zowel de leerkrachten uit de groepen 3 en 4 als ook alle overige betrokkenen nauwelijks of geen kennis heeft van het onderwijs op het gebied van getalbegrip in de groepen 1 en 2. Ook kan naar aanleiding van deze uitkomst worden vastgesteld dat er nauwelijks of geen vergelijking kan worden gemaakt tussen het huidig onderwijs in getalbegrip en het door de respondenten gewenste onderwijs in getalbegrip, zie deelvraag 5 en 6.

Kennis bij de leerkrachten van groep 3 en 4 en de overige betrokkenen op het gebied van getalbegrip in de groepen 1 en 2 zal de kwaliteit van het onderwijs in de groepen 1 en 2 sterk ten goede doen komen. Onder andere met betrekking tot de versterking van de doorgaande lijn 2-3, het onderwijs aan risicoleerlingen, zowel in de groepen 1 en 2 als ook in groep 3, het bewaken, evalueren van de doelen en het afstemmen van het aanbod op zowel de hele groep als de risicoleerlingen, het hanteren van een specifiek beleid met betrekking tot het onderwijs in getalbegrip in de groepen 1 en 2.

5.1.3. Benodigde kennis

Wat kan geconcludeerd worden als het gaat om de vraag welke kennis leerkrachten van de groepen 1 en 2 nodig hebben om het onderwijs met betrekking tot getalbegrip te verbeteren? In het antwoord op deze vraag vullen literatuur en praktijk elkaar aan. Figuur 17 geeft de antwoorden van de respondenten weer als kennis van doelen, getalbegrip, didactische werkvormen, leerstof groep 3 etc. In paragraaf 2.3.1. en 2.3.2 uit het theoretisch kader wordt kennis over het leren van jonge kinderen en kennis van wiskundetaal aanbevolen. Geconcludeerd kan worden dat verdieping in zowel de onderwerpen uit de literatuur als ook uit de praktijk door de leerkrachten aan te bevelen is bij verbetering van onderwijs met betrekking tot getalbegrip.

5.1.4. Benodigde vaardigheden

Voor deze paragraaf geldt hetzelfde als datgene wat in paragraaf 5.1.3. opgemerkt is: literatuur en praktijk vullen elkaar op dit punt aan. Genoemde vaardigheden in figuur 18 zijn onder andere

vaardigheden die betrekking hebben op klassenmanagement, structureel en planmatig handelen, inleven in de belevingswereld van de kinderen, etc. Paragraaf 2.4. uit het theoretisch kader noemt bij uitstek interactievaardigheden. Verdieping in en oefening van vaardigheden uit zowel de literatuur als ook de praktijk is bij de leerkrachten in groep 1 en 2 aan te bevelen.

5.2. Discussie

Een onderzoek als **deze** vraagt om voortdurende kritische reflectie. In deze paragraaf worden met betrekking tot dit punt daarom enkele opmerkingen gemaakt.

Opmerking [H8]: dit

Centraal in dit onderzoek stond de vraag op welke wijze leerkrachten in de groepen 1 en 2 het onderwijs in getalbegrip binnen de visie van Opbrengstgericht Werken kunnen verbeteren. Daarbij werden allereerst een aantal onderzoeksvragen en deelvragen opgesteld. Aan de praktijk werden dezelfde vragen gesteld als aan de literatuur. Hierdoor konden gemakkelijker de antwoorden worden vergeleken en conclusies worden getrokken.

De vragen werden opgesteld na het bestuderen van de theorie. Deze was echter nog niet uitgewerkt in een theoretisch kader. Een nauwkeurige beschrijving van de theorie met een kritische selectie van begrippen zou de kwaliteit van de vragenlijsten hebben verhoogd.

De vragenlijsten bestonden uit open vragen. De motieven daarvoor zijn in hoofdstuk 3 verwoord. Een dergelijke vragenlijst heeft ook nadelen. Geconcludeerd werd dat vergelijking met de literatuur moeilijker is en meer tijd vraagt. Ook maakt voorstructurering uit de literatuur de kans op meer antwoorden groter. Daarnaast was er geen mogelijkheid om door te vragen omdat de vragen schriftelijk werden afgenomen.

De rapportage van de figuren in hoofdstuk 4 zou duidelijker geweest zijn wanneer de clusters die ook in de literatuur voorkomen gemarkeerd waren.

Verder was het tijdstip waarop de vragenlijsten werden afgenomen niet optimaal. De lijsten werden in de week voor de zomervakantie uitgedeeld. Alhoewel de respondenten welwillend waren de lijsten in te vullen, moet toch worden vastgesteld dat een drukke periode niet bevorderlijk is voor het uitgebreid invullen van lijsten als deze.

5.3. Suggestie voor vervolgonderzoek

In dit onderzoek zijn een aantal suggesties gedaan voor de verbetering van het rekenonderwijs in de groepen 1 en 2 met betrekking tot getalbegrip binnen de visie van Opbrengstgericht Werken. Voor een vervolgonderzoek zou de vraag interessant zijn op welke wijze de elementen die betrekking hebben op het Opbrengstgericht Werken in groep 1 en 2 (de organisatorische en didactische kant van het rekenonderwijs) en elementen die betrekking hebben op het rekenonderwijs in getalbegrip (de inhoudelijke en didactische kant) optimaal geïntegreerd kunnen worden. Dit zou kunnen resulteren in het werken met een kwaliteitskaart waarop alle organisatorische, didactische en inhoudelijke kanten van het rekenonderwijs in getalbegrip beschreven staan.

Vervolgonderzoek zou ook kunnen gaan over de wijze waarop interactievaardigheden bij leerkrachten in de groepen 1 en 2 verbeterd kunnen worden. In paragraaf 2.4. is dit onderwerp al enigszins aangestipt. Aangezien echter bij het overgrote deel van de rekenactiviteiten (en alle andere activiteiten in de kleutergroepen) interactievaardigheden van groot belang zijn is verdieping in dit onderwerp aan te bevelen.

Een andere vraag voor onderzoek betreft de leerstof voor getalbegrip die in de groepen 1 en 2 aan de orde moet komen. In paragraaf 2.2.3.1. wordt de opmerking gemaakt dat de doelen die Bouwman en collega's (2011) beschrijven aanzienlijk hoger zijn dan de doelen die door Treffers en collega's

(1999) beschreven worden. Ook is het aantal doelen dat Bouwman en collega's beschrijven veel groter. Nagedacht zou moeten worden over de vraag of een dergelijke ontwikkeling altijd door kan blijven gaan. Is het mogelijk de moeilijkheidsgraad van leerstof op het gebied van getalbegrip bij kleuters voortdurend te verhogen? Onderzoek van kennis en mening van een groot aantal opvoeders die te maken hebben met jonge kinderen zou met betrekking tot deze vraag interessant en nuttig zijn.

Literatuur

- Baarda, B., Goede, M. de, & Kalmijn, M. (2010). *Basisboek Enquêteeren*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- Baltussen, M., Klep, J. & Leenders, Y. (2001). *Wiskundeavonturen met jonge kinderen*. Amersfoort: CPS.
- Bos, C. (2010). *Opbrengstgericht werken: hoe doet u dat?* Gevonden op 8 februari 2012 op http://www.vanhasseltadvies.nl/media/download_gallery/opbrengstgericht%20werken%20hoe%20doe%20je%20dat%20Artikel%20Cees%20Bos.pdf
- Bouwman, A., Huizenga, M., & Kaskens, J. (2011). *Werkmap Gecijferd bewustzijn*. Amersfoort: CPS Onderwijsontwikkeling en advies.
- Braams, T., & Denis, D. (2003). *Getalbegrip: een noodzakelijke voorwaarde voor het leren rekenen*. Gevonden op 8 februari 2012 op <http://www.tbraams.nl/pdf/getalbegrip.pdf>
- Broadhead, P. (2006). Developing an understanding of young childrens' learning through play: the place of observation, interaction and reflection. *British Educational Research Journal*, 32 (2), 191-207.
- Chard, D.J., Baker, S.K., Clarke, B., Jungjohann, B., Davis, K., & Smolkowski, K. (2008). Preventing Early Mathematics Difficulties: The Feasibility of a Rigorous Kindergarten Mathematics Curriculum. *Learning Disability Quarterly*, (31), 11-20.
- Cijvat, I., & Förner, M. (2010). *Opbrengstgericht werken. Kennis en vaardigheden leerkracht groep 1-2*. Gevonden op 1 augustus op <http://www.taalpilots.nl/implementatiekoffer/opbrengstgerichtwerken>
- Duvekot-Bimmel, A., Waas, L. van, Zwan, J. van der, Meer, B. van der, Koe, L., & Kopmels, D. (2012). *Rekenprentenboeken*. Vissingen: Bazalt Educatieve Uitgaven.
- Espeldoorn, M. (2010). *Een goede rekenstart voor kleuters. Kwaliteitskaart*. Gevonden op 1 augustus 2012 op http://www.schoolaanzet.nl/media/www_schoolaanzet_nl/po-%20taal,%20lezen,%20rekenen/kwaliteitskaart%20een%20goede%20rekenstart%20kleuters.pdf.
- Geary, D., & Hoard, M.K. (2005). Learning Disabilities in Arithmetic and Mathematics: Theoretical and Empirical Perspectives. In J.I.D. Campbell (Ed.), *Handbook of mathematical cognition* (pp. 253-267). New York: Psychology Press.
- Goffree, F. (2005). *Kleuterwiskunde*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Gorter, R. (2010). *Opbrengstgericht werken: 'Iedereen kan het leren'*. Gevonden op 8 februari op http://www.vanhasseltadvies.nl/media/download_gallery/Opbrengstgericht%20werken%20-%20Iedereen%20kan%20het%20leren.pdf

- Groenestijn, M. (2010). Van informeel handelen naar formeel rekenen, preventie van ernstige rekenwiskundeproblemen. *Volgens Bartjens*, 29 (1), 22-26.
- Harinck, F. (2010). *Basisprincipes Praktijkonderzoek*. Antwerpen-Apeldoorn: Garant-Uitgevers N.V.
- Hijum, R., Wetering, M. van de, & Huitema, S. (2010). *Wereld in Getallen, handleiding 1-2*. 's Hertogenbosch: Malmberg.
- Jacobse, A.E., & Harskamp, E. (2011). *A Meta-Analysis of the Effects of Instructional Interventions on Students' Mathematics Achievement*. Gevonden op 3 augustus 2012, op [http://www.nwo.nl/files.nsf/pages/NWOP_8PSJYX/\\$file/411-09-402Meta-analysisMath_August.pdf](http://www.nwo.nl/files.nsf/pages/NWOP_8PSJYX/$file/411-09-402Meta-analysisMath_August.pdf)
- Janssen-Vos, F., Pompert, B., & Vink, H. (2002). *Naar lezen, schrijven en rekenen*. Assen: Koninklijke Van Gorcum BV.
- Jordan, N.C., Kaplan, D., Olah, L., & Locuniak, M.N. (2006). Number sense growth in kindergarten: A longitudinal investigation of children at risk for mathematics difficulties. *Child Development*, 77 (1), 153-175.
- Klabbers, V. (2009). Een krachtige leeromgeving. *Praxisbulletin*, 26, (7), 10-15.
- Koponen, T., Mononen, R., Räsänen, P., & Ahonen, T. (2006). Basic Numeracy in Children With Specific Language Impairment: Heterogeneity and Connections to Language. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 49, 58-73.
- Kroesbergen, E.H., & Luit, J.E.H. van (2005). Mathematical Interventions for Children with Special Educational Needs; a Meta-analysis. *Remedial and Special Education*, 24 (3), 97-114.
- Marzano, R. J., Pickering, D. J., & Pollock, J.E. (2010). *Wat werkt in de klas*. Vissingen: Bazalt.
- Mazzocco, M.M.M., & Thompson, R.E. (2005). Kindergarten Predictors of Math Learning Disability. *Learning Disabilities Research & Practice*, 20 (3), 142-155.
- Meijer, R. (2009). *Opbrengstgericht werken doe je zo!* Utrecht: PO-Raad/Projectbureau Kwaliteit.
- Menne, J. (2010). Muizen in de kleuterklas. Met Sprongen Vooruit in groep 1 en 2. *Volgens Bartjens*, 29, (2), 4-7.
- Nederhoed, P. (2011). *Helder rapporteren*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Nelissen, J., & Oers, B. van (2000). *Reken maar! Reflecties op de praktijk*. Baarn: Bekadidact.
- Noteboom, A., & Klep, J. (2005). *Als kleuters leren tellen...* Enschede: Stichting Leerplanontwikkeling.

- Oonk, W., Keijzer, R., Lit, S., Amse, H., Barth, F., & Lek, A. (2010). *Rekenen-wiskunde in de praktijk/onderbouw*. Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers bv.
- Slenders, S., Roosmalen-Noppen, M. van, & Groot-Ketelaars, E. (2009). *Spelend rekenen met peuters en kleuters*. Drunen: Uitgeverij Delubas.
- Treffers, A., Heuvel-Panhuizen, M. van den, & Buys, K. (1999). *Jonge kinderen leren rekenen*. Groningen: Wolters-Noordhoff bv.
- Veltman, A., & Heuvel-Panhuizen, M. van den (2010). *Rekenen met hele getallen op de basisschool*. Houten: Noordhoff Uitgevers Groningen.
- Vrielink, S., Hogeling, L., & Brink, M. (2011). *Opiniepeiling basisvaardigheden en opbrengstgericht werken in het Primair Onderwijs*. Gevonden op 8 februari 2012 op http://www.vanhasseltadvies.nl/media/download_gallery/Opiniepeiling%20basisvaardigheden%20en%20opbrengstgericht%20werken,%20april%202011.pdf
- Vugt, Joep M.C.G. van & Wösten, A. (2009). *Rekenen: een hele opgave*. Baarn: HBUitgevers.

Bijlagen

	Pg.
1.Reflectie	48
2.Doelen getalbegrip	49
3.Interactievaardigheden	50
4.Vragenlijsten	52

Bijlage 1 - Reflectie

In dit hoofdstuk reflecteer ik op de uitvoering van de opdracht naar aanleiding van het model van Korthagen (reader Reflectie en Ontwikkeling, 2010/2011). Dit model bestaat uit vijf fasen: 1. Handelen. 2. Terugblikken. 3. Bewustwording. 4. Alternatieven ontwikkelen. 5. Uitproberen. Bij de eerste en de laatste fase staat de vraag 'Wat wil ik bereiken?' centraal. Deze vraag heeft betrekking op de onderzoeksvragen zoals deze in het eerste hoofdstuk gesteld zijn. In het model van Korthagen is in fase 2 de vraag 'Wat is er gebeurd?' van belang. Fase 3 stelt de vraag 'Wat vond ik daarin belangrijk?' aan de orde. Fase 4 wordt tenslotte gekenmerkt door de vraag 'Tot welke voornemens leidt dit?'

Met behulp van het formuleren van handelingsverlegenheid, onderzoeksvragen en deelvragen in hoofdstuk 1 werd de rode lijn in de opdracht uitgezet. Voor het vinden van antwoorden op de onderzoeksvragen is relevante literatuur op het gebied van Opbrengstgericht Werken en rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2 bestudeerd. Mijn kennis met betrekking tot deze onderwerpen is daardoor behoorlijk vergroot. Als gevolg van de grote hoeveelheid literatuur die met betrekking tot deze onderwerpen bestaat was selecteren en clusteren van belangrijke begrippen niet altijd even gemakkelijk. Daarbij kwam nog het feit dat in de literatuur lang niet altijd dezelfde benamingen voor een bepaald begrip gegeven werd. Hierdoor was het soms moeilijk te identificeren wat precies met een bepaald begrip bedoeld werd.

Op de opstelling van vragenlijsten, de samenstelling en afname ervan en de rapportage van de figuren is gereflecteerd in paragraaf 5.2. Voor deze onderwerpen verwijs ik daarom ook naar dit hoofdstuk. Ook zijn in deze paragraaf suggesties voor een vervolg onderzoek gegeven.

Naar aanleiding van het onderzoek kon een reeks aanbevelingen worden gedaan voor de wijze waarop leerkrachten van de groepen 1 en 2 het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip binnen de visie van Opbrengstgericht werken kunnen verbeteren. Voor de onderwijspraktijk van de Voetiuschool was dit positief omdat het rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2 nog bijzonder weinig ontwikkeld is. Ook is de wijze waarop Opbrengstgericht Werken in de groepen 1 en 2 moet worden vormgegeven, een voortdurend discussiepunt. Een onderzoek als deze geeft hier mogelijk een nuttige aanvulling op.

Bij het onderzoeken was voortdurend sterk kritische reflectie op allerlei aspecten met betrekking tot het onderzoeken van literatuur, het opstellen van vragenlijsten, het formuleren van vragen, het rapporteren van resultaten e.d. noodzakelijk. Een kritische, onderzoekende houding ten aanzien van problemen die zich in de onderwijspraktijk voordoen is daardoor bij mij bevorderd.

Op het onderzoeksproces werd regelmatig feedback gegeven door de onderzoeksdocenten. De feedback werd steeds in nieuwe versies van het onderzoeksverslag verwerkt. Met name het interactieve element was hierbij voor mij leerzaam. Door de voortdurend kritische vragen werd ik steeds gestimuleerd te reflecteren op gemaakte keuzes en formulering van zaken.

Tenslotte. Rekenonderwijs in de kleutergroepen is momenteel behoorlijk in ontwikkeling. Op dit gebied zou naar mijn idee nog veel te halen zijn. Voortdurend onderzoek met betrekking tot onderwerpen als meten en meetkunde, diagnostische gesprekken, structurering ter ondersteuning van getalbegrip, adaptief onderwijs, rekenroutines e.d. zou daarom ten hoogste aan te bevelen zijn.

Bijlage 2 – Doelen getalbegrip

In deze bijlage wordt een overzicht gegeven van de doelen die Bouwman en collega's (2011) beschrijven voor het domein getalbegrip voor kleuters in de groepen 1 en 2. De doelen zijn volgens de auteurs gebaseerd op de doelen van de Stichting Leerplanontwikkeling in 2010. De doelstellingen die bij ieder onderdeel beschreven staan, zijn een synoniem voor leerlijnen.

Omgaan met de telrij:

- de telrij (akoestisch) kunnen opzeggen tot en met ten minste 20,
- vanuit verschillende getallen tot 20 verder kunnen tellen en vanuit getallen tot 10 kunnen terugtellen,
- kunnen omgaan met (de betekenis van) 0 in telrij situaties,
- herkennen en gebruiken van rangtelwoorden tot en met ten minste 10,
- kunnen redeneren over de telrij in eenvoudige en betekenisvolle probleem-/conflictsituaties.

Omgaan met hoeveelheden:

- hoeveelheden tot ten minste 12 (resultatief) globaal kunnen schatten en tellen (resultatief) en kunnen weergeven (neerleggen, tekenen),
- hoeveelheden tot ten minste 12 kunnen vergelijken en ordenen op meer, minder, evenveel, meeste, minste,
- hoeveelheidsbegrippen zowel kunnen herkennen als actief toepassen in betekenisvolle situaties: meer, minder, evenveel, meeste, minste, veel, weinig, erbij, eraf, samen, niets, alles, laatste, eerste, tweede, derde,
- kleine getalpatronen tot ten minste 6 kunnen herkennen door gebruik te maken van patronen en structuren, zonder tellen,
- verkort kunnen tellen van hoeveelheden tot ten minste 12 door gebruikt te maken van patronen en structuren (handen, dobbelsteenpatronen),
- eenvoudige splitsproblemen kunnen oplossen tot ten minste 10,
- eenvoudige verdeelsituaties (handelend) kunnen oplossen tot ten minste 12 en kunnen vertellen wat het resultaat is,
- hoeveelheden tot en met ten minste 12 kunnen representeren in een beeldgrafiek en kunnen interpreteren,
- kunnen redeneren over hoeveelheden in eenvoudige en betekenisvolle probleem-/conflictsituaties.

Omgaan met getallen:

- weten dat getallen verschillende functies en betekenissen hebben,
- getalsymbolen kunnen herkennen van 0 tot en met 10,
- de volgorde van de getalsymbolen in de getallenrij tot ten minste 1 herkennen en kunnen leggen (niet schrijven),
- getalsymbolen, telwoorden en hoeveelheden kunnen koppelen tot en met ten minste 10,
- hoeveelheden tot en met ten minste 10 kunnen representeren met een getalsymbool en omgekeerd: bij een getalsymbool tot en met ten minste 10 de hoeveelheid kunnen weergeven,
- kunnen redeneren over de telrij in eenvoudige en betekenisvolle probleem-/conflictsituaties.

Bijlage 3 – Interactievaardigheden

In deze bijlage wordt een overzicht gegeven van de interactievaardigheden die Bouwman en collega's (2011) beschrijven. Interactie is volgens de auteurs cruciaal bij het stimuleren van de rekenwiskundige ontwikkeling.

Algemeen

- Spreek begrijpelijk en correct Nederlands, varieer in taalgebruik,
- Het taalaanbod is aangepast aan het taalontwikkelingsniveau en de interesse van de kinderen,
- Help het kind zo nodig met verwoorden als het iets probeert duidelijk te maken,
- Werk op een natuurlijke en betekenisvolle manier aan stimulering van rekenwiskundetaal en de uitbreiding van woorden en begrippen,
- Benoem en verwoord handelingen, vertel wat er te zien is,
- Stimuleer het zelfontdekkend leren van de kinderen,
- Zorg voor een goede beurtverdeling en bescherm beurten.

Ruimte scheppen voor actieve deelname aan het gesprek

- Laat stiltes vallen,
- Geef verbale en non-verbale luisterresponsen (bijv. hummen en knikken),
- Geef het kind de ruimte om te antwoorden op een vraag, en stel niet direct vervolgvragen,
- Doe af en toe een prikkelende uitspraak,
- Speel mee met de kinderen om op die manier hun taaluitingen optimaal te stimuleren.

Stimuleren van de kwaliteit van de inhoud

- Ga door op de inhoud van wat het kind zegt,
- Probeer er samen met het kind achter te komen wat hij bedoelt (betekenisonderhandeling),
- Zet het kind aan tot nadenken en tot een hoger niveau van rekentaalgebruik (zoals vergelijken, redeneren, concluderen),
- Breid de taaluiting van het kind inhoudelijk uit door rekentaal in te brengen,
- Besteed expliciet aandacht aan uitbreiding van de rekenwoordenschat,
- Varieer in de vraagsoorten (zie onderstaande voorbeelden):
 - Open vragen: het kind moet zelfstandig een uitgebreid antwoord formuleren, bijvoorbeeld op vragen als: 'Hoe komt dat?', 'Wat zou er gebeuren als...?', 'Hoe heb je dat gedaan?', 'Wat denk je?', etc.
 - Aanvulvragen: de leerkracht geeft alvast een gedeelte van het antwoord waarmee hij de leerlingen richt op de goede oplossings-/redeneerstrategie.
 - Een omgekeerd probleem: de leerkracht geeft het correcte antwoord. De kinderen bedenken onder leiding van de leerkracht welke oplossing/redenering het meest geschikt is voor deze situatie. Voordeel van omgekeerde problemen is dat de kinderen niet (meer) alleen gefocust zijn op het 'juiste antwoord.' Hierdoor ontstaat meer ruimte in hun hoofd om na te denken over verschillende oplossingsstrategieën (Janssen-Noordman & Van Merriënboer, 2002).
 - Imitatievragen: de leerkracht geeft een voorbeeld van een probleem en de oplossings-/redeneerstrategie. Daarna krijgen de leerlingen een soortgelijk probleem voorgeschoteld waarbij ze de oplossingswijze imiteren van de leerkracht. Imiteren is niet zomaar 'na-apen', maar is een geavanceerd cognitief proces waarbij de leerlingen eerst de analogie tussen het voorbeeld van de

leerkracht en het voorliggende probleem moeten identificeren om deze vervolgens toe te passen op het huidige probleem (Holyoak & Koh, 1987).

- Bij kinderen die nog weinig taal kunnen gebruiken, kunnen eventueel de volgende vragen worden gebruikt. Deze vraagsoorten zijn echter minder gericht op het stimuleren tot redeneren.
 - Ja/nee-vragen: het kind kan antwoorden met 'ja' of 'nee.'
 - Invulvragen: de leerkracht geeft al een gedeelte van het antwoord.
 - Keuzevragen: de leerkracht laat het kind kiezen tussen verschillende mogelijkheden, bijvoorbeeld 'liggen hier de meeste nootjes of daar?'
 - Kort antwoord-vragen: het kind kan volstaan met een antwoord van één of enkele woorden.

- **Bijlage 4 – Vragenlijsten**

Vragenlijst rekenonderwijs aan kleuters *(leerkrachten groep 1 en 2)*

Beste collega's,

Deze vragenlijst gaat over een onderzoek dat ik momenteel in het kader van mijn opleiding in de onderbouw van onze school uitvoer. Centrale vraagstelling van dit onderzoek is *op welke wijze we het rekenonderwijs in groep 1 en 2 met betrekking tot getalbegrip binnen de visie van Opbrengstgericht Werken kunnen verbeteren*. Graag zou ik je mening daarover willen horen. Zou je misschien daarom de onderstaande vragen willen beantwoorden?

De vragenlijst bestaat uit een aantal open vragen. Het is belangrijk dat deze zo volledig mogelijk ingevuld worden. Dit geeft namelijk een beter beeld van de meningen, opvattingen e.d. die er met betrekking tot dit onderwerp bestaan. Uiteraard mag je meer ruimte gebruiken dan het formulier geeft.

De lijst mag anoniem worden ingevuld en in mijn postvakje gelegd of digitaal worden teruggemailed. Het zou fijn zijn als je kans ziet het antwoordenformulier binnen een week in te leveren.

Bij voorbaat hartelijk dank voor je medewerking!
Annemieke van de Geer

1. Wat houdt volgens jou Opbrengstgericht Werken op het gebied van rekenonderwijs in groep 1 en 2 in?

2. Op welke wijze pas jij Opbrengstgericht Werken in het rekenonderwijs in de groepen 1 en 2 toe?

3. Wat is volgens jou goed rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip voor groep 1 en 2?

a. Welke doelen moeten volgens jou bij het onderwijs in getalbegrip in de groepen 1 en 2 worden gesteld?

b. Welke leerlijnen zijn daarbij belangrijk?

c. Op welke wijze moet onderwijs in getalbegrip in de groepen 1 en 2 worden vormgegeven?

d. Hoeveel tijd moet aan onderwijsactiviteiten met betrekking tot getalbegrip in de groepen 1 en 2 volgens jou minimaal per week worden besteed?

e. Op welke wijze moet adaptief onderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2 volgens jou worden vormgegeven?

f. Hoe moet volgens jou de ontwikkeling van getalbegrip bij kinderen in groep 1 en 2 worden geëvalueerd?

g. Welke aspecten zijn volgens jou verder nog belangrijk bij het onderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2?

4. Waaruit bestaat het huidig rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2?

a. Welke doelen stel je in de groepen 1 en 2?

b. Welke leerlijnen volg je?

c. Op welke wijze richt je het onderwijs met betrekking tot getalbegrip in groep 1 en 2 in?

d. Hoeveel tijd besteed je aan onderwijsactiviteiten met betrekking tot getalbegrip minimaal per week?

e. Op welke wijze geef je adaptief onderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2?

f. Hoe evalueer je de ontwikkeling van getalbegrip bij kinderen in groep 1 en 2?

g. Welke aspecten vind je bij het onderwijs in getalbegrip in de groepen 1 en 2 van onze school momenteel verder nog belangrijk?

5. Welke kennis hebben leerkrachten volgens jou nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip in groep 1 en 2 te verbeteren?

6. Welke vaardigheden hebben leerkrachten volgens jou nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip in groep 1 en 2 te verbeteren?

Vragenlijst rekenonderwijs aan kleuters

(leerkrachten groep 3 en 4)

Beste collega's,

Deze vragenlijst gaat over een onderzoek dat ik momenteel in het kader van mijn opleiding in de onderbouw van onze school uitvoer. Centrale vraagstelling van dit onderzoek is *op welke wijze we het rekenonderwijs in groep 1 en 2 met betrekking tot getalbegrip binnen de visie van Opbrengstgericht Werken kunnen verbeteren*. Graag zou ik je mening daarover willen horen. Zou je misschien daarom de onderstaande vragen willen beantwoorden?

De vragenlijst bestaat uit een aantal open vragen. Het is belangrijk dat deze zo volledig mogelijk ingevuld worden. Dit geeft namelijk een beter beeld van de meningen, opvattingen e.d. die er met betrekking tot dit onderwerp bestaan. Uiteraard mag je meer ruimte gebruiken dan het formulier geeft.

De lijst mag anoniem worden ingevuld en in mijn postvakje gelegd of digitaal worden teruggemailed. Het zou fijn zijn als je kans ziet het antwoordenformulier binnen een week in te leveren.

Bij voorbaat hartelijk dank voor je medewerking!
Annemieke van de Geer

1. Wat houdt volgens jou Opbrengstgericht Werken op het gebied van rekenonderwijs in groep 1 en 2 in?

2. Op welke wijze wordt volgens jou Opbrengstgericht Werken in het rekenonderwijs in de groepen 1 en 2 toegepast?

3. Wat is volgens jou goed rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip voor groep 1 en 2?

a. Welke doelen moeten volgens jou bij het onderwijs in getalbegrip in de groepen 1 en 2 worden gesteld?

b. Welke leerlijnen zijn daarbij belangrijk?

c. Op welke wijze moet onderwijs in getalbegrip in de groepen 1 en 2 worden vormgegeven?

d. Hoeveel tijd moet aan onderwijsactiviteiten met betrekking tot getalbegrip in de groepen 1 en 2 volgens jou minimaal per week worden besteed?

e. Op welke wijze moet adaptief onderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2 volgens jou worden vormgegeven?

f. Hoe moet volgens jou de ontwikkeling van getalbegrip bij kinderen in groep 1 en 2 worden geëvalueerd?

g. Welke aspecten zijn volgens jou verder nog belangrijk bij het onderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2?

4. Waaruit bestaat het huidig rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2?

a. Welke doelen worden gesteld?

b. Welke leerlijnen worden gevolgd?

c. Op welke wijze wordt het onderwijs in groep 1 en 2 vormgegeven?

d. Hoeveel tijd wordt aan onderwijsactiviteiten met betrekking tot getalbegrip in de groepen 1 en 2 minimaal per week besteed?

e. Op welke wijze wordt adaptief onderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2 vormgegeven?

f. Hoe wordt de ontwikkeling van getalbegrip bij kinderen in groep 1 en 2 geëvalueerd?

g. Welke aspecten zijn bij het onderwijs in getalbegrip in de groepen 1 en 2 van onze school momenteel verder nog belangrijk?

5. Welke kennis hebben leerkrachten volgens jou nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip in groep 1 en 2 te verbeteren?

6. Welke vaardigheden hebben leerkrachten volgens jou nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip in groep 1 en 2 te verbeteren?

Vragenlijst rekenonderwijs aan kleuters

(RT-ers en AB-ers, schoolbegeleiding)

Beste collega's,

Deze vragenlijst gaat over een onderzoek dat ik momenteel in het kader van mijn opleiding in de onderbouw van onze school uitvoer. Centrale vraagstelling van dit onderzoek is *op welke wijze we het rekenonderwijs in groep 1 en 2 met betrekking tot getalbegrip binnen de visie van Opbrengstgericht Werken kunnen verbeteren*. Graag zou ik je mening daarover willen horen. Zou je misschien daarom de onderstaande vragen willen beantwoorden?

De vragenlijst bestaat uit een aantal open vragen. Het is belangrijk dat deze zo volledig mogelijk ingevuld worden. Dit geeft namelijk een beter beeld van de meningen, opvattingen e.d. die er met betrekking tot dit onderwerp bestaan. Uiteraard mag je meer ruimte gebruiken dan het formulier geeft.

De lijst mag anoniem worden ingevuld en in mijn postvakje gelegd of digitaal worden teruggemailed. Het zou fijn zijn als je kans ziet het antwoordenformulier binnen een week in te leveren.

Bij voorbaat hartelijk dank voor je medewerking!
Annemieke van de Geer

1. Wat houdt volgens jou Opbrengstgericht Werken op het gebied van rekenonderwijs in groep 1 en 2 in?

2. Op welke wijze wordt volgens jou Opbrengstgericht Werken in het rekenonderwijs in de groepen 1 en 2 toegepast?

3. Wat is volgens jou goed rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip voor groep 1 en 2?

a. Welke doelen moeten volgens jou bij het onderwijs in getalbegrip in de groepen 1 en 2 worden gesteld?

b. Welke leerlijnen zijn daarbij belangrijk?

c. Op welke wijze moet onderwijs in getalbegrip in de groepen 1 en 2 worden vormgegeven?

d. Hoeveel tijd moet aan onderwijsactiviteiten met betrekking tot getalbegrip in de groepen 1 en 2 volgens jou minimaal per week worden besteed?

e. Op welke wijze moet adaptief onderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2 volgens jou worden vormgegeven?

f. Hoe moet de ontwikkeling van getalbegrip bij kinderen in groep 1 en 2 worden geëvalueerd?

g. Welke aspecten zijn volgens jou verder nog belangrijk bij het onderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2?

4. Waaruit bestaat het huidig rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2?

a. Welke doelen worden gesteld?

b. Welke leerlijnen worden gevolgd?

c. Op welke wijze wordt het onderwijs in groep 1 en 2 met betrekking tot getalbegrip vormgegeven?

d. Hoeveel tijd wordt aan onderwijsactiviteiten met betrekking tot getalbegrip in de groepen 1 en 2 minimaal per week besteed?

e. Op welke wijze wordt adaptief onderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2 vormgegeven?

f. Hoe wordt de ontwikkeling van getalbegrip bij kinderen in groep 1 en 2 geëvalueerd?

g. Welke aspecten zijn bij het onderwijs in getalbegrip in de groepen 1 en 2 van onze school momenteel verder nog belangrijk?

5. Welke kennis hebben leerkrachten volgens jou nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip in groep 1 en 2 te verbeteren?

6. Welke vaardigheden hebben leerkrachten volgens jou nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip in groep 1 en 2 te verbeteren?

Vragenlijst rekenonderwijs aan kleuters (managementteam)

Beste collega's,

Deze vragenlijst gaat over een onderzoekje dat ik momenteel in het kader van mijn opleiding in de onderbouw van onze school uitvoer. Centrale vraagstelling van dit onderzoek is *op welke wijze we het rekenonderwijs in groep 1 en 2 met betrekking tot getalbegrip binnen de visie van Opbrengstgericht Werken kunnen verbeteren*. Graag zou ik je mening daarover willen horen. Zou je misschien daarom de onderstaande vragen willen beantwoorden?

De vragenlijst bestaat uit een aantal open vragen. Het is belangrijk dat deze zo volledig mogelijk ingevuld worden. Dit geeft namelijk een beter beeld van de meningen, opvattingen e.d. die er met betrekking tot dit onderwerp bestaan. Uiteraard mag je meer ruimte gebruiken dan het formulier geeft.

De lijst mag anoniem worden ingevuld en in mijn postvakje gelegd of digitaal worden teruggemailed. Het zou fijn zijn als je kans ziet het antwoordenformulier binnen een week in te leveren.

Bij voorbaat hartelijk dank voor je medewerking!
Annemieke van de Geer

1. Wat houdt volgens jou Opbrengstgericht Werken op het gebied van rekenonderwijs in groep 1 en 2 in?

2. Op welke wijze wordt volgens jou Opbrengstgericht Werken in het rekenonderwijs in de groepen 1 en 2 toegepast?

3. Wat is volgens jou goed rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip voor groep 1 en 2?

a. Welke doelen moeten volgens jou bij het onderwijs in getalbegrip in de groepen 1 en 2 worden gesteld?

b. Welke leerlijnen zijn daarbij belangrijk?

c. Op welke wijze moet onderwijs in getalbegrip in de groepen 1 en 2 worden vormgegeven?

d. Hoeveel tijd moet aan onderwijsactiviteiten met betrekking tot getalbegrip in de groepen 1 en 2 volgens jou minimaal per week worden besteed?

e. Op welke wijze moet adaptief onderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2 volgens jou worden vormgegeven?

f. Hoe moet volgens jou de ontwikkeling van getalbegrip bij kinderen in groep 1 en 2 worden geëvalueerd?

g. Welke aspecten zijn volgens jou verder nog belangrijk bij het onderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2?

4. Waaruit bestaat het huidig rekenonderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2?

a. Welke doelen worden gesteld?

b. Welke leerlijnen worden gevolgd?

c. Op welke wijze wordt het onderwijs in groep 1 en 2 vormgegeven?

d. Hoeveel tijd wordt aan onderwijsactiviteiten met betrekking tot getalbegrip in de groepen 1 en 2 minimaal per week besteed?

e. Op welke wijze wordt adaptief onderwijs binnen het domein getalbegrip in de groepen 1 en 2 vormgegeven?

f. Hoe wordt de ontwikkeling van getalbegrip bij kinderen in groep 1 en 2 geëvalueerd?

g. Welke aspecten zijn bij het onderwijs in getalbegrip in de groepen 1 en 2 van onze school momenteel verder nog belangrijk?

5. Welke kennis hebben leerkrachten volgens jou nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip in groep 1 en 2 te verbeteren?

6. Welke vaardigheden hebben leerkrachten volgens jou nodig om het rekenonderwijs met betrekking tot getalbegrip in groep 1 en 2 te verbeteren?