



Praktijkgericht Onderzoek

Passende toetsing bij Passende Perspectieven

Joyce Buter

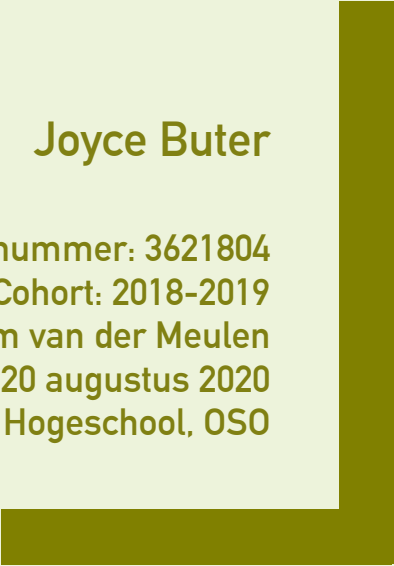
Studentnummer: 3621804

Cohort: 2018-2019

Begeleider: Wim van der Meulen

Datum: 20 augustus 2020

Fontys Hogeschool, OSO



Inhoudsopgave

Samenvatting	blz 4
1. Probleemanalyse	blz 5
1.1 Inleiding	blz 5
1.2 Aanleiding	blz 5
1.3 Probleemanalyse	blz 6
1.4 Gewenste situatie	blz 7
1.5 Doel van dit onderzoek	blz 7
2. Theoretisch kader en onderzoeksvraag	blz 8
2.1 Toetsing	blz 8
2.1.1 <i>Summatief toetsen</i>	<i>blz 8</i>
2.1.2 <i>Formatief toetsen</i>	<i>blz 8</i>
2.1.3 <i>Opbrengstgericht werken</i>	<i>blz 9</i>
2.2 Leerlingvolgsysteem	blz 9
2.3 Passende Perspectieven	blz 10
2.4 Relatie Passende Perspectieven en Cito LVS-toetsen	blz 11
2.5 Samenvatting	blz 12
2.6 Onderzoeksvraag en deelvragen	blz 12
3. Onderzoeksstrategie en methoden	blz 13
3.1 Onderzoeksstrategie	blz 13
3.2 Respondenten	blz 13
3.3 Deelvraag 1	blz 14
3.3.1 <i>Interview IB'er</i>	<i>blz 14</i>
3.3.2 <i>Vragenlijst collega's</i>	<i>blz 14</i>
3.4 Deelvraag 2	blz 15
3.4.1 <i>Documentonderzoek: Cito LVS-toetsen</i>	<i>blz 15</i>
3.5 Deelvraag 3	blz 15
3.5.1 <i>Documentonderzoek: Passende Perspectieven</i>	<i>blz 15</i>
3.5.2 <i>Documentonderzoek: koppelen documentanalyses</i>	<i>blz 15</i>
3.6 Deelvraag 4	blz 16
3.6.1 <i>Documentonderzoek: functioneringsniveau</i>	<i>blz 16</i>
3.7 Deelvraag 5	blz 16
3.7.1 <i>Documentonderzoek: Groeimeter</i>	<i>blz 16</i>
3.7.2 <i>Inzetten Groeimeter</i>	<i>blz 16</i>
3.8 Betrouwbaarheid, validiteit en triangulatie	blz 17
3.8.1 <i>Betrouwbaarheid</i>	<i>blz 17</i>
3.8.2 <i>Validiteit</i>	<i>blz 17</i>
3.8.3 <i>Triangulatie</i>	<i>blz 18</i>
3.9 Ethiek	blz 18
4. Data-analyse en resultaten	blz 19
4.1 Deelvraag 1	blz 19
4.1.1 <i>Interview IB'er</i>	<i>blz 19</i>
4.1.2 <i>Vragenlijst collega's</i>	<i>blz 19</i>

4.2 Deelvraag 2	blz 21
4.2.1 Documentonderzoek: Cito LVS-toetsen	blz 21
4.3 Deelvraag 3	blz 23
4.3.1 Documentonderzoek: Passende Perspectieven	blz 23
4.3.2 Documentonderzoek: koppelen documentanalyses	blz 27
4.4 Deelvraag 4	blz 28
4.4.1 Documentonderzoek: functioneringsniveau	blz 28
4.5 Deelvraag 5	blz 30
4.5.1 Documentonderzoek: Groeimeter	blz 30
4.5.2 Inzetten Groeimeter	blz 31
5. Conclusie en discussie	blz 33
5.1 Conclusie	blz 33
5.1.1 Deelvraag 1	blz 33
5.1.2 Deelvraag 2	blz 33
5.1.3 Deelvraag 3	blz 34
5.1.4 Deelvraag 4	blz 35
5.1.5 Deelvraag 5	blz 35
5.1.6 Onderzoeksvraag	blz 36
5.2 Discussie	blz 37
5.3 Aanbevelingen	blz 38
Literatuurlijst	blz 39
Bijlagen	blz 42
Bijlage 1: Overzicht leerroutes Passende Perspectieven	blz 42
Bijlage 2: Voorbeeld Excel document Passende Perspectieven rekenmethode	blz 49
Bijlage 3: Interview intern begeleider	blz 52
Bijlage 4: Vragenlijst collega's	blz 54
Bijlage 5: Analyse van de vragenlijsten	blz 55
Bijlage 6: Analyse van de Cito-toetsen Reken-Wiskunde voor speciale leerlingen; toets M5, M5E5 en E5.	blz 60
Bijlage 7: Analyse van de Cito-toetsen Reken-Wiskunde voor speciale leerlingen; toets M5, M5E5 en E5, weergegeven per taak en in percentages.	blz 66
Bijlage 8: Analyse van de onderdelen van de verschillende Cito-toetsen; overzicht van onderdelen die aan bod zijn geweest in de les.	blz 69
Bijlage 9: Overzicht per toets van de onderdelen die aan bod zijn geweest in de les weergegeven per taak en in percentages.	blz 75

Samenvatting

In dit exploratief en vergelijkend onderzoek wordt middels een interview, vragenlijsten en verschillende documentonderzoeken geanalyseerd of de huidige toetsing binnen de beroepspraktijk nog passend is om het functioneringsniveau van de leerlingen op rekengebied te bepalen wanneer volgens de Passende Perspectieven is gewerkt. Het onderzoek geeft met behulp van de onderzoeksmethoden en data-analyse antwoord op de onderzoeksvraag:

Welke aanpassingen in het gebruik van de summatieve en formatieve toetsen binnen mijn beroepspraktijk zorgen ervoor dat deze toetsen het juiste functioneringsniveau op rekengebied van de leerlingen uit groep 8B en 8C van mijn beroepspraktijk bepalen, wanneer structureel met de leerroutes van de Passende Perspectieven is gewerkt?

Er wordt aandacht besteed aan de verschillende summatieve en formatieve toetsen die gebruikt worden binnen het rekenonderwijs in de beroepspraktijk. Hierin spelen de Cito LVS-toetsen Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen de grootste rol, aangezien deze toetsen het functioneringsniveau van de leerlingen bepalen. Het onderzoek richt zich op het verzamelen en analyseren van toetsgegevens en geeft naar aanleiding van deze bevindingen adviezen over de inrichting van het onderwijs op het gebied van rekenen, om die reden wordt opbrengstgericht werken (OGW) (Faber, van Geel & Visscher, 2013) uitgebreid besproken en behandeld in een van de deelvragen.

Na afloop van dit onderzoek blijkt dat met name de leerlingen in leerroute 3 van Passende Perspectieven een essentieel gedeelte van de basiskennis om een voldoende te behalen missen. Door de discrepantie tussen de Cito LVS-toetsen en de in de leerroutes aangeboden lesstof kunnen de leeropbrengsten van een half jaar niet volledig gemeten worden. Hierdoor kan geen betrouwbaar functioneringsniveau berekend worden en zal er een aanpassing in het gebruik van deze summatieve toets gedaan moeten worden om de toets aan te laten sluiten op de leerroutes van Passende Perspectieven.

1. Probleemanalyse

1.1 Inleiding

De basisschool voor speciaal basisonderwijs (SBO) waar ik werkzaam ben als groepsleerkracht van groep 8C, stelt onder meer als doel om leerlingen zoveel mogelijk in te schalen op het functioneringsniveau dat bij hun zone van naaste ontwikkeling (Vygotsky, 1978) past. Om deze reden wordt er gewerkt in niveaugroepen binnen verschillende vakgebieden. Tijdens de vakken lezen, rekenen en spelling zijn de leerlingen ingedeeld in een niveaugroep die passend is bij hun functioneringsniveau. Hierdoor zijn de niveaugroepen die mijn collega's en ik lesgeven samengesteld uit leerlingen uit drie verschillende groepen 8.

De leerkrachten en het onderwijsondersteunend personeel binnen mijn onderwijspraktijk zijn ingedeeld in leerteams; professionele leergemeenschappen waar gezamenlijk gewerkt wordt aan de ontwikkeling van nieuw beleid (Expertisecentrum Orion, z.d.). Middels het reflecteren op, onderzoeken, begrijpen, delen en presenteren van resultaten wordt in samenwerkende teams bekeken hoe het onderwijs zo optimaal mogelijk kan aansluiten bij de onderwijsbehoeften van de leerlingen (Kerpel, 2014). Het werken in leerteams ervaar ik als prettig. Het geeft de leerkrachten en het onderwijsondersteunend personeel mijns inziens de mogelijkheid om mee te denken over het beleid. Het geeft mij de mogelijkheid om kritische kanttekeningen te plaatsen bij de gemaakte of nieuwe regels en afspraken. Ik ervaar dit als een waardevolle mogelijkheid omdat het beleid op deze manier daadwerkelijk door alle werknemers uitgedragen kan worden. Het leerteam rekenen, waar ik deel van uitmaak, buigt zich over het rekenonderwijs binnen mijn beroepspraktijk.

1.2 Aanleiding

Omdat er binnen een niveaugroep over het algemeen leerlingen met verschillende uitstroomperspectieven geplaatst zijn, rijst bij mij de vraag of het reëel is om deze leerlingen dezelfde leerstof aan te bieden. Van leerlingen met een praktijkonderwijs-uitstroomperspectief wordt verwacht dat zij dezelfde leerstof tot zich nemen en verwerken als bij leerlingen met een VMBO-uitstroomperspectief. In een overleg met bouwcollega's, waar ik dit onderwerp bespreekbaar heb gemaakt, bleek dat het merendeel van de groepsleerkrachten zich dezelfde vraag had gesteld. In een gesprek met de intern begeleider (IB'er) van de bovenbouw kwam ter sprake dat leerlingen met een praktijkonderwijs-uitstroomperspectief in de bovenbouw regelmatig lesstof tot zich nemen die niet in het curriculum van het praktijkonderwijs opgenomen is.

De beslissingen over de inrichting van het onderwijs die in mijn beroepspraktijk genomen worden op basis van de verzamelde en geanalyseerde (toets) gegevens, zorgen ervoor dat er opbrengstgericht gewerkt (OGW) wordt (Faber, van Geel & Visscher, 2013). Uit summatieve toetsen, die prestatiegericht en gebonden aan een norm zijn en uit formatieve toetsen, die tijdens het leerproces een ondersteunende functie hebben (Studiecentrum voor Bedrijf en Overheid, z.d.), blijkt dat de VMBO-leerstof over het algemeen niet beklijft bij leerlingen met een praktijkonderwijs-uitstroomperspectief.

Het is opmerkelijk te noemen dat voor leerlingen met een praktijkonderwijs-uitstroomperspectief onderdelen en vaardigheden veelvuldig herhaald worden, die voor hun vervolgopleiding niet relevant zijn.

Naar mijn mening zou het een meerwaarde hebben om de vaardigheden die op de praktijkschool aan bod komen met grotere regelmaat te herhalen, en een deel van de vaardigheden die niet meer aan bod komt te laten vallen. De doorstroom naar de praktijkschool wordt hierdoor vergemakkelijkt op het gebied van rekenen.

Binnen het leerteam rekenen is onderzoek gedaan naar Passende Perspectieven; een project dat zich richt op leerlingen in het basisonderwijs en speciaal (basis)onderwijs waarvan verwacht wordt dat die referentieniveau 1F niet gaan halen op 12-jarige leeftijd (Boswinkel, Buijs, Noteboom & Van Os, 2012). Referentieniveau 1F staat voor het niveau dat de leerlingen aan het einde van de basisschool tenminste zouden moeten halen. Passende Perspectieven maakt onderscheidt tussen drie leerroutes, die later in dit onderzoek uitgebreid worden toegelicht.

De schema's waarin de leerroutes overzichtelijk zijn weergegeven (bijlage 1), bieden houvast bij het maken van een passend onderwijsaanbod voor leerlingen met speciale onderwijsbehoeften (Boswinkel, Buijs & Van Os, 2012). Samen met mijn collega van groep 8B vorm ik een pilotgroep; sinds vorig schooljaar werken wij middels de Passende Perspectieven.

1.3 Probleemanalyse

Binnen mijn beroepspraktijk wordt op twee momenten binnen het schooljaar de voortgang van de leerlingen geanalyseerd middels LeerlingVolgSysteem-toetsen (LVS-toetsen). Een leerlingvolgsysteem (LVS), is een systeem waarmee de school de vorderingen en resultaten van alle leerlingen bijhoudt (Rijksoverheid, z.d.). Hiervoor wordt per leerling bekeken welke toets aansluit bij het functioneringsniveau van de leerling, zonder rekening te houden met de leerroutes van Passende Perspectieven. Het zou daardoor kunnen dat niet alle onderdelen uit de LVS-toets aan bod zijn gekomen binnen de les omdat deze voor de vervolgopleiding niet meer relevant zijn.

Bij het inzetten van Passende Perspectieven wordt door het uitstroomperspectief van de leerling bepaald welke leerroute deze leerling gaat volgen. Het uitstroomperspectief wordt in groep 1 tot en met groep 6 bepaald op basis van IQ-gegevens en toetsuitslagen. In groep 7 en 8 wordt hiernaast ook het sociaal-emotioneel welbevinden meegenomen.

Wanneer er binnen een niveaugroep leerlingen met verschillende uitstroomperspectieven geplaatst zijn, wordt de differentiatie hierop aangepast. Binnen mijn beroepspraktijk wordt gebruik gemaakt van de rekenmethode 'Alles Telt' (Van den Bosch, 2009), hierna te noemen 'de rekenmethode'. Deze rekenmethode heeft voor elke les van alle leerjaren middels een schema in beeld gebracht welke opdrachten per leerroute verwerkt dienen te worden (bijlage 2). Voor mij als leerkracht betekent dit, dat ik me tijdens de voorbereiding van de les verdiep in de verschillende leerroutes en mijn (verlengde) instructie daarop afstem.

Tijdens de twee periodes waarin de LVS-toetsen van Cito worden afgenomen, wordt per leerling bekeken welke toets passend is bij het functioneringsniveau van de leerling. Dit wordt bepaald door het niveau van de toets die de vorige keer gemaakt is, de score van de leerling voor die toets en het instructieniveau van de niveaugroep. Wanneer een leerling middels Passende Perspectieven wordt onderwezen, zal die leerling in leerroute 2 of 3 (bijlage 1), met name wanneer het instructieniveau E5 (eind groep 5) of hoger betreft, niet alle onderdelen die in de toets gevraagd worden aangeboden hebben gekregen.

1.4 Gewenste situatie

Het leerteam rekenen ziet het implementeren van Passende Perspectieven als een positieve stap in de ontwikkeling van het rekenonderwijs binnen mijn beroepspraktijk. Elke leerling wordt ingedeeld binnen een passende leerroute, waardoor het aanbieden van onderwijs op maat nog beter kan worden vormgegeven. Om het functioneringsniveau van de leerling zo goed mogelijk te kunnen bepalen, is het essentieel de lesstof en toetsingsniveau op elkaar af te stemmen.

1.5 Doel van dit onderzoek

Het doel van dit onderzoek is in kaart brengen wat de discrepantie tussen de in de leerroutes aangeboden lesstof en de in de Cito LVS-toets gevraagde toetsstof is. Vervolgens wordt onderzocht hoe de LVS-toetsen van Cito zo goed mogelijk afgestemd kunnen worden op het werken middels de Passende Perspectieven, kijkend vanuit de mogelijkheden van de beroepspraktijk.

Het theoretisch kader richt zich op de kernbegrippen: formatief toetsen, summatief toetsen, opbrengstgericht werken, leerlingvolgsysteem en Passende Perspectieven.

2. Theoretisch kader en onderzoeksvraag

Binnen dit hoofdstuk worden theoretische begrippen verkend die van belang zijn in relatie tot het onderzoek.

2.1 Toetsing

Volgens Studiecentrum voor Bedrijf en Overheid (z.d.) kan van toetsing gesproken worden wanneer geanalyseerd wordt hoe een leerling ervoor staat en hoe hij zichzelf verder kan ontwikkelen. Een goede toets moet valide en betrouwbaar zijn, dit betekent dat een toets moet meten wat hij zegt te meten en uitgetoetst zijn op een representatieve groep (Studiecentrum voor Bedrijf en Overheid, z.d.). Stichting Leerplanontwikkeling (2019) onderschrijft dit met het argument dat een leerkracht zich bewust moet zijn van wat hij met de opdracht wil toetsen en waarom hij dit wil toetsen. Bij toetsen gaat het om de keuze voor het instrument waarmee gemeten gaat worden (Joosten-ten Brinke, 2010).

2.1.1 Summatief toetsen

Wanneer toetsen gebruikt worden ter afsluiting van een instructieblok of voor certificering, wordt er gesproken van summatief toetsen (van Berkel, 2017). Summatief toetsen is prestatiegericht en gebonden aan een norm. De toetsen hebben een hoog goed/fout gehalte en zijn een momentopname na het leren. Dit houdt in dat summatief toetsen een terugblik of een eindmeting is (Studiecentrum voor Bedrijf en Overheid, z.d.). Universiteit van Amsterdam (z.d.) stelt dat deze eindmeting vaak niet het einde van de leerweg betekent, hierom kan feedback van belang zijn maar primair is het cijfer.

2.1.2 Formatief toetsen

Het toetsen van de leerling tijdens het leerproces, waardoor dit toetsmoment een ondersteuning van de leerling is, wordt formatief toetsen genoemd (Studiecentrum voor Bedrijf en Overheid, z.d.). Een formatieve toets heeft als doel vast te stellen waar een leerling zich bevindt in relatie tot het leerdoel van een vak en wat er nog nodig is om dat leerdoel te bereiken (Universiteit van Amsterdam, z.d.). Voorbeelden van formatieve toetsen zijn; het stellen van open vragen, observaties en tussentijdse oefeningen. De leerkracht dient procesgerichte feedback te geven zodat de leerling een stap verder in het leerproces wordt gebracht (Studiecentrum voor Bedrijf en Overheid, z.d.). Hattie en Timperley (2007) stellen dat procesgerichte feedback effectief is wanneer het voldoet aan de aspecten; feed-up (het doel uitleggen), feedback (reageren op werk of antwoorden) en feedforward (aangepaste instructie). In dit onderzoek is procesgerichte feedback meegenomen als essentieel onderdeel om het leerproces van de leerlingen te kunnen ondersteunen.

Leerkrachten dienen dagelijks beslissingen te nemen op basis van gegevens over hoe het leerproces van leerlingen te sturen. Dit maakt de docent van groot belang voor het effectief inzetten van formatieve toetsing (Schildkamp et al., 2014). Fullan & Watson (2000) bespraken al eerder de term 'assessment literacy'; de capaciteit van docenten om (zowel individueel als gezamenlijk) toetsresultaten te analyseren en begrijpen, en op basis hiervan plannen te ontwikkelen om betere resultaten te behalen. Binnen dit onderzoek worden zowel de summatieve als de formatieve toetsen behandeld.

2.1.3 Opbrengstgericht werken

Wanneer scholen bewust (toets)gegevens van leerlingen verzamelen en analyseren, en op basis daarvan beslissingen nemen over de inrichting van het onderwijs om zo de leeropbrengsten te verhogen, wordt gesproken van opbrengstgericht werken (OGW) (Faber, et al., 2013). Janssens (2008) stelt dat scholen en besturen opbrengsten kunnen verhogen wanneer zij met leerprestaties een voortgangsevaluatie uitvoeren die gericht is op het onderwijsleerproces.

OGW is onlosmakelijk verbonden met de evaluatieve cyclus (Ledoux, Blok, Boogaard & Krüger, 2009). Deze cyclus omvat de volgende punten:

- Het vastleggen van doelen en standaarden.
- Het verzamelen van informatie.
- Het registreren van vorderingen.
- Het interpreteren van vorderingen.
- Het nemen van beslissingen.

Het formuleren van uitdagende en nauwkeurige doelen is binnen OGW een belangrijke stap die kan leiden tot hogere prestaties (Locke & Latham, 2002).

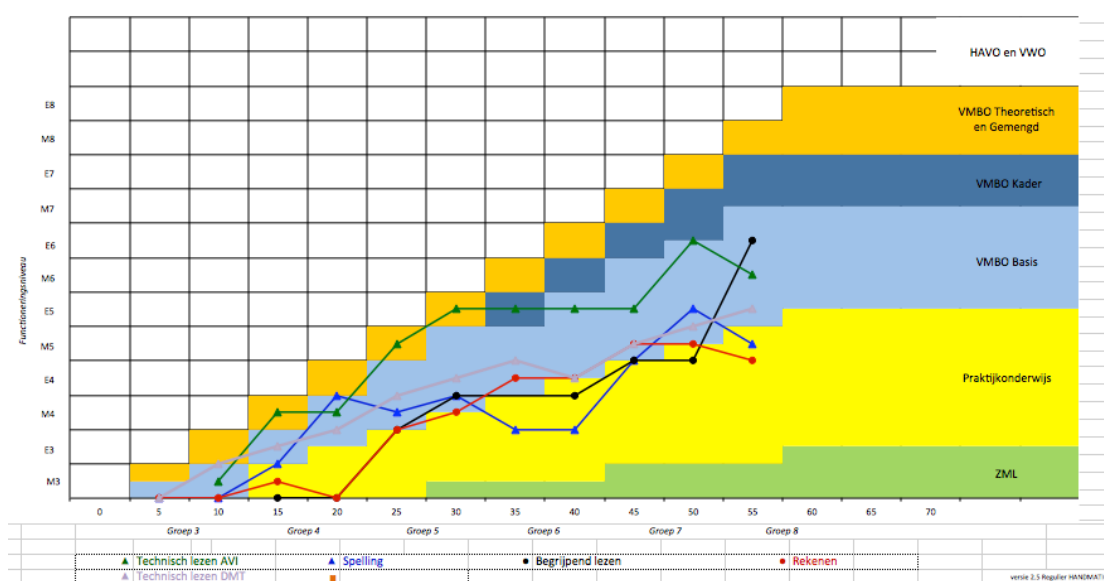
Wanneer meetuitkomsten van formatieve toetsen gebruikt worden om procesgerichte feedback te geven zou dit kunnen leiden tot een betere voorbereiding op de summatieve toetsen. Ledoux et al. (2009) stellen dat het geven van inhoudelijke, taakgerichte feedback van belang is om formatieve toetsen bij te laten dragen aan verbeterde leerresultaten. Dit sluit aan bij de theorie van Dweck (2011): zij schrijft dat positieve feedback – gericht op het werk en/of de leerstrategie van de leerling – de intrinsieke motivatie en het leren bevordert. Door gedurende het jaar informatie te verzamelen middels formatieve toetsen, wordt inzichtelijk op welke gebieden de leerling volgens verwachting een gesteld doel zal behalen. Aan de andere kant is zichtbaar welke gebieden extra aandacht verdienen. De extra aandacht kan geboden worden door, naast de klassikale instructie, een verlengde instructie aan te bieden aan een kleinere groep leerlingen. Deze werkwijze sluit aan bij de theorie van Vernooy (2007) en Gelderblom (2007); beiden beschrijven dat OGW een voorkeur heeft voor convergente differentiatie, omdat dat dit voor zwakke leerlingen op het gebied van taal en rekenen het meest effectief is.

De focus ligt bij OGW op het resultaat van de leerlingen. Hierdoor is procesgerichte evaluatie na elke formatieve toets een effectieve wijze om de vorderingen van de leerling te monitoren.

2.2 Leerlingvolgsysteem

Sinds schooljaar 2014/2015 is het gebruik van een leerlingvolgsysteem (LVS) verplicht (Inspectie van het Onderwijs, z.d.). De Expertgroep Toetsen PO beoordeelt de instrumenten die deel uitmaken van een LVS (Expertgroep Toetsen PO, z.d.). Momenteel zijn de LVS-toetsen van twee aanbieders goedgekeurd; het Cito LVS voor primair en speciaal onderwijs en het Boom LVS. Binnen mijn beroepspraktijk wordt gebruik gemaakt van het Cito LVS. Er wordt gebruik gemaakt van de LVS-toetsen die zijn aangepast voor leerlingen in het SBO. Dit houdt onder andere in dat de toets kortere taken bevat, er kleinere leerstappen gemaakt worden en duidelijkere instructie gegeven wordt (Cito, z.d.-a).

LVS-toetsen zijn summatieve toetsen die dienen als meetinstrumenten voor de lange termijn waarmee je de ontwikkeling van een kind gedurende de gehele schoolloopbaan kunt volgen (De Boer, z.d.). Middels deze LVS-toetsen wordt tweemaal per jaar vastgesteld of een kind zich voldoende ontwikkelt. Binnen mijn beroepspraktijk wordt per leerling bekeken welke toets passend is en de uitslagen van deze toetsen worden genoteerd in de OPP-trap (ontwikkelingsperspectief), waarvan een voorbeeld te zien is in figuur 1.



Vorderingen in vaardigheidsscore en functioneringsniveau		Didactische leeftijd (DL)													
		DL: 5	DL:10	DL:15	DL:20	DL:25	DL:30	DL:35	DL:40	DL:45	DL:50	DL:55	DL:60	(DL:65)	(DL:70)
Technisch lezen AVI	AVI beheersingsniveau		M3	M4	M4	M5	E5	E5	E5	E5	E6	M6			
Technisch lezen DMT	Resultaat in VS	8	23	46	48	61	63	67	66	69	72	79			
	Toets waarop dit een lijscore is	< M3	M3E3	E3	E3M4	M4E4	E4	E4M5	E4	M5	M5E5	E5			
Spelling	Resultaat in VS	69	120	174	253	236	249	118	118	125	130	127			
	Functioneringsniveau*	< M3	< M3	M3E3	M4E4	M4	M4E4	E3M4	E3M4	E4M5	E5	M5			
Begrijpend lezen	Resultaat in VS			112	102	124	136		16	21	22	38			
	Functioneringsniveau*			< E3	< E3	E3M4	M4E4		M4E4	E4M5	E4M5	M6M7			
Rekenen	Resultaat in VS	67	96	112	104	154	159	61	63	70	72	66			
	Functioneringsniveau*	< M3	< M3	M3	< M3	E3M4	M4	E4	E4	M5	M5	E4M5			
	Resultaat in VS														
	Functioneringsniveau*														

Figuur 1. Een OPP-trap zoals die gebruikt wordt binnen mijn beroepspraktijk.

2.3 Passende Perspectieven

Het project Passende Perspectieven heeft drie leerroutes uitgewerkt voor leerlingen die naar verwachting het fundamentele rekenniveau niet halen. Om de rekenprofielen van zwakke rekenaars eerder en duidelijker in beeld te brengen, is het van belang tijdig goed onderbouwde keuzes te maken. Een vaardigheids- en automatiseringsprofiel kan een belangrijke bijdrage leveren om het leer- en ontwikkelingsperspectief te bepalen én om de keuze voor een haalbare rekenroute en noodzakelijke compensaties te verantwoorden (Danhof, Bandstra, Faber, Minnaert & Ruijsenaars, 2012).

De uitwerking van de referentieniveaus voor leerlingen met een specifieke onderwijsbehoefte, die in opdracht van het ministerie van OCW werd uitgevoerd, resulteerde in diverse leerplanproducten voor taal en rekenen (Boswinkel & Langberg, 2013). Deze leerplanproducten bieden handvatten om passend onderwijsaanbod voor leerlingen met een specifieke onderwijsbehoefte te arrangeren. Onder deze producten vallen ook de Passende Perspectieven. In het schooljaar 2012 – 2013 werden de Passende Perspectieven middels pilots uitgetoetst, in december 2013 verscheen vervolgens een rapportage waarin deze producten werden geëvalueerd (Stichting Leerplanontwikkeling, 2013). In deze rapportage wordt onder andere beschreven dat SBO-scholen veelal gebruik

maken van toetsen voor speciale Leerlingen van Cito. Voor scholen die met de leerroutes van Passende Perspectieven werken, zijn deze toetsen echter niet zonder meer toepasbaar (Boswinkel & Langberg, 2013). Leerlingen hoeven niet alle doelen uit de lagere leerjaren op formeel niveau te bereiken, terwijl tegelijkertijd geschikte toetsopgaven nodig zijn om een beeld te krijgen van de leeropbrengsten van de domeinen uit de bovenbouw (Boswinkel & Langberg, 2013). Om in kaart te brengen of de leerlingen de aangeboden leerstof beheersen zou de leerkracht per leerroute aan moeten kunnen geven welke toetsopgaven van de geselecteerde toets beheerst moeten worden. Leerlingen zouden op deze manier alleen de toetsopgaven maken die relevant zijn voor hun uitstroomperspectief. Omdat de resultaten van de afgenomen Cito-toetsen omgezet worden naar een vaardigheidsscore, kan er geen selectie van toetsopgaven gemaakt worden. De uitslag kan dan niet meer vertaald worden naar een bijbehorende vaardigheidsscore (Boswinkel & Langberg, 2013). In de rapportage (Stichting Leerplanontwikkeling, 2013) wordt aangegeven dat voor dit terugkerende punt van discussie nog geen oplossing gevonden is. Dat er geen selectie van toetsopgaven gemaakt kan worden, betekent voor dit onderzoek dat er gekeken moet worden welke aanpassingen nodig zijn om een rechtvaardige functioneringsscore per leerling te berekenen.

2.4 Relatie tussen Passende Perspectieven en Cito LVS-toetsen

Om de vorderingen te volgen van leerlingen die een leerroute binnen de Passende Perspectieven volgen, ontwikkelde Cito het project Passende Toetsing bij Passende Perspectieven. Het project onderzocht aan welke vormen van toetsing behoefte is voor leerlingen die werken in een leerroute van Passende Perspectieven rekenen. Ook is bekeken welke rol de toetsen van het leerlingvolgsysteem van Cito daarin kunnen spelen (Cito, z.d.-b). Cito (z.d.-b) geeft aan dat uit interviews met gebruikers van Passende Perspectieven, zowel op (S)BO- als V(S)O-scholen, is gebleken dat zij leerdoelgericht willen toetsen. De vooruitgang van elke leerling binnen de eigen leerroute wordt zo inzichtelijk gemaakt. Daarnaast hebben deze scholen aangegeven gebruik te willen (blijven) maken van de LVS-toetsen. Het niveau van de leerling kan hiermee in perspectief gezet worden door toetsresultaten te vergelijken met het reguliere niveau.

Om deze vergelijking in kaart te brengen heeft Cito Groeimeter ontwikkeld. Groeimeter is een instrument dat op leerlingniveau laat zien wat een leerling beheerst (Cito, z.d.-c). De leerkracht zet online leerdoelen klaar voor een leerling. Per leerdoel beantwoordt de leerling zeven vragen. Wanneer de LVS-resultaten van een leerling opvallen, kan de leerkracht in de groeimeter bekijken hoe deze leerling de leerdoelen binnen een bepaald domein beheerst (Cito, z.d.-c). Groeimeter geeft een verdieping op de resultaten vanuit de LVS-toetsen. Hoewel er middels Groeimeter per leerling in kaart kan worden gebracht welke domeinen en leerdoelen een leerling wel of niet beheerst, dient Groeimeter ingezet te worden naast de LVS-toetsen van Cito. Binnen mijn beroepspraktijk zou dit inhouden dat leerlingen deze toetsen twee keer jaar blijven maken.

Leerlingen die uitstromen naar praktijkonderwijs volgen leerroute 3 van Passende Perspectieven. De doelen die in deze leerroute geformuleerd zijn, zijn bedoeld om de doorstroom naar praktijkonderwijs mogelijk te maken. Deze doelen zijn gericht op functionaliteit (Boswinkel, 2016). De leerlingen die deze leerroute volgen, hoeven naarmate zij in een hoger leerjaar komen steeds minder van de leerstof uit het boek te maken omdat dit minder relevant is voor praktijkuitstroom. Zij krijgen in plaats daarvan extra verwerkingsstof met opgaven over leerdoelen die zij moeten beheersen.

2.5 Samenvatting

Wanneer gesproken wordt van toetsing, kan onderscheid gemaakt worden tussen formatieve en summatieve toetsen. De formatieve toetsen dienen geëvalueerd te worden ten procesgerichte feedback aan de leerling te geven, zodat de leerling een stap verder in het leerproces wordt gebracht (Studiecentrum voor Bedrijf en Overheid, z.d.). Het bewust verzamelen en analyseren van (toets)gegevens van leerlingen en op basis hiervan beslissingen nemen over de inrichting van het onderwijs noemt men opbrengstgericht werken (OGW) (Faber et al., 2013).

Binnen mijn beroepspraktijk wordt tweemaal per jaar gebruik gemaakt van de Cito Leerlingvolgsysteem toetsen (LVS-toetsen) die zijn aangepast voor leerlingen in het SBO als meetinstrument voor het verzamelen en analyseren. Om de rekenprofielen van (ernstig) rekenzwakke leerlingen eerder en duidelijker in beeld te brengen, is het leerteam rekenen van mijn praktijk geïnteresseerd in het werken middels de Passende Perspectieven. Hierin zijn drie leerroutes uitgewerkt voor leerlingen die naar verwachting het fundamentele rekenniveau niet halen. Echter blijkt dat SBO-scholen die gebruik maken van Cito-toetsen voor speciale Leerlingen deze niet zonder meer kunnen toepassen wanneer zij ook middels de Passende Perspectieven werken (Boswinkel & Langberg, 2013).

Wanneer de Passende Perspectieven geïmplementeerd zou worden in alle groepen zou dit een verandering teweeg brengen binnen het rekenonderwijs van mijn beroepspraktijk. Dit houdt in dat onderzocht moet worden of de manier van toetsing na deze implementatie nog voldoende passend zal zijn om het functioneringsniveau van de leerlingen te bepalen. Om het functioneringsniveau van de leerling zo goed mogelijk te kunnen bepalen, is het essentieel het aanbieden en het toetsen van het onderwijs op elkaar af te stemmen. De interventies die gepland worden, dienen kijkend vanuit de mogelijkheden van de praktijk te worden uitgevoerd.

2.6 Onderzoeksvraag en deelvragen

Bovenstaand literatuuronderzoek heeft geleid tot de volgende onderzoeksvraag:
Welke aanpassingen in het gebruik van de summatieve en formatieve toetsen binnen mijn beroepspraktijk zorgen ervoor dat deze toetsen het juiste functioneringsniveau op rekengebied van de leerlingen uit groep 8B en 8C van mijn beroepspraktijk bepalen, wanneer structureel met de leerroutes van de Passende perspectieven is gewerkt?

Hierbij zijn de volgende deelvragen van belang:

1. Welke verschillende summatieve en formatieve toetsen worden momenteel binnen mijn beroepspraktijk ingezet om het functioneringsniveau van de leerlingen te bepalen?
2. Hoe zijn de Cito LVS-toetsen Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen opgebouwd?
3. Welk percentage van de opgaven in de verschillende Cito LVS-toetsen Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen, die de leerlingen uit groep 8B en 8C van mijn beroepspraktijk gemaakt hebben, is niet in de rekenles aan bod geweest wegens structureel gebruik van de Passende Perspectieven?
4. Hoe wordt het functioneringsniveau van een leerling na het maken van een Cito LVS-toets Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen bepaald?
5. Hoe kan Groeimeter van Cito het functioneringsniveau van de leerlingen nauwkeuriger in beeld brengen wanneer deze wordt ingezet naast de Cito LVS-toetsen zodat wordt bijgedragen aan OGW binnen de beroepspraktijk?

3. Onderzoeksstrategie en methoden

In dit hoofdstuk wordt de onderzoeksstrategie en -opzet beschreven. Per deelvraag worden de onderzoeksinstrumenten verantwoord. Na deze verantwoording volgt een beschrijving over het waarborgen van validiteit, betrouwbaarheid, triangulatie en ethiek.

3.1 Onderzoeksstrategie

Binnen dit onderzoek worden op systematische wijze gegevens verzameld en geanalyseerd in de hoop nieuwe relaties te ontdekken en nieuwe feiten te vernemen, dit onderzoek kenmerkt zich daarom als een exploratief onderzoek (Van der Zee, 2017).

Door te kijken naar belangrijke factoren omtrent de onderzoeksvraag, mogelijke relaties en achterliggende motivaties kan het onderzoeksprobleem beter begrepen worden (Scribbr, z.d.). Alle mogelijk interessante gegevens worden hierbij verzameld, er zijn geen restricties (Scribbr, z.d.).

Het gedeelte van dit onderzoek dat zich richt op de Passende Perspectieven kenmerkt zich naast het exploratieve onderzoek ook als vergelijkend onderzoek, waarin twee situaties met elkaar vergeleken worden (De Lange, Schuman & Montesano Montessori, 2011). Hierin worden de leerlingen die in leerroute 2 zijn ingeschaald en de leerlingen die in leerroute 3 zijn ingeschaald vergeleken met leerlingen die het reguliere programma volgen. De kenmerken die vergeleken worden zijn op dezelfde manier gemeten, wat een voorwaarde is van vergelijkend onderzoek (Van der Zee, 2017). De keuze om een tweede onderzoeksstrategie te gebruiken was bewust; het vergelijken van de twee situaties zorgde voor een uitgebreidere en inzichtelijkere analyse. Dit maakt de conclusie van deze analyse meer valide en betrouwbaar.

Dit onderzoek richt zich op het beantwoorden van de onderzoeksvraag, welke direct relevant is voor mijn beroepspraktijk. Er kan daarom gesproken worden van een praktijkgericht onderzoek (De Lange et al., 2011).

3.2 Respondenten

In tabel 1 zijn de respondenten per deelvraag en onderzoeksmethode weergegeven. De methodiek, instrumenten en het behandelen van data wordt per deelvraag beschreven.

Tabel 1. Overzicht respondenten

Deelvraag	Onderzoeksmethode	Respondenten
Deelvraag 1	Interview	Eén IB'er bovenbouw
	Vragenlijst	Vijftien groepsleerkrachten
Deelvraag 2	Documentonderzoek	Geen respondenten
Deelvraag 3	Documentonderzoek	Groepsleerkracht groep 8B Groepsleerkracht groep 8C
Deelvraag 4	Documentonderzoek	Geen respondenten
Deelvraag 5	Documentonderzoek	Geen respondenten
	Inzetten Groeimeter	Vijftien leerlingen uit groep 8B Vijftien leerlingen uit groep 8C

3.3 Deelvraag 1

Welke verschillende summatieve en formatieve toetsen worden momenteel binnen mijn beroepspraktijk ingezet om het functioneringsniveau van de leerlingen te bepalen?

3.3.1 Interview IB'er

Om zicht te krijgen op de verschillende summatieve toetsen die binnen het rekenonderwijs worden ingezet om het functioneringsniveau te bepalen, vindt er een interview met de IB'er van de bovenbouw plaats (bijlage 3).

Binnen de beroepspraktijk worden de resultaten van de verschillende summatieve toetsen met de desbetreffende groepsleerkrachten besproken middels een groepsbespreking. Daarnaast overleggen de drie IB'ers, indien nodig in aanwezigheid van de schoolpsycholoog, meerdere malen per jaar over deze resultaten.

Kvale (1996) stelt dat een interview altijd een structuur en een doel heeft. Zo wordt een vrijblijvend gesprek voorkomen. Gillham (2000) beschrijft het doel bij een interview ten behoeve van onderzoek als volgt: Informatie verzamelen om centrale thema's die voor het onderzoek belangrijk zijn beter te begrijpen of om antwoord te kunnen geven op de geformuleerde onderzoeksvragen.

Om structuur te bieden is gekozen voor een halfgestructureerd interview, waarin de gespreksonderwerpen vastliggen maar de volgorde hiervan niet (Baarda & Van der Hulst, 2017). Hierdoor is dit interview een open gesprek met ruimte voor doorvragen.

Het doel van dit interview is antwoord te krijgen op de volgende vragen:

- Welke verschillende summatieve toetsen worden ingezet binnen de beroepspraktijk?
- Welke toetsen bepalen het functioneringsniveau van de leerlingen?

3.3.2 Vragenlijst collega's

Om zicht te krijgen op de verschillende formatieve toetsen binnen het rekenonderwijs is een online vragenlijst verspreid onder collega's (bijlage 4). Omdat de vragen betrekking hebben op het onderwijs in de groep, is de vragenlijst verspreid onder vijftien collega's met een lesgevende taak. Uit elke bouw zijn hebben vijf collega's deelgenomen. Door de gevolgen van de COVID-19-uitbraak is de werkdruk bij collega's hoog. Hierom is gekozen voor een vragenlijst van zes meerkeuzevragen, zodat het een geringe investering aan tijd kost.

Door middel van een vragenlijst kan in relatief korte tijd van een grote groep respondenten informatie verkregen worden (De Lange et al., 2011). Er is gekozen voor gesloten vragen waarbij afwisselend één of meerdere antwoorden aangeklikt kunnen worden. Wanneer een respondent geen enkel antwoord passend vindt, kan hij kiezen uit het antwoord 'anders'. De keuze om van tevoren te bepalen welke antwoorden relevant zijn, sluit aan bij Gillham (2000) die stelt dat de onderzoeker vooral geïnteresseerd is in welke antwoorden door de respondent geselecteerd zijn. Ook de Lange et al. (2011), geven aan dat de onderzoeker bepaalt welke vragen er gesteld worden en welke antwoordmogelijkheden er zijn, zodat de uitkomsten van de vragenlijsten relevant zijn voor het onderzoek.

Het doel van deze vragenlijst is antwoord te krijgen op de volgende vragen:

- Welke verschillende formatieve toetsen worden door collega's ingezet?
- Op welke wijze wordt feedback gebruikt om de leerlingen een stap verder in het leerproces te brengen?

3.4 Deelvraag 2

Hoe zijn de verschillende Cito LVS-toetsen Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen, die de leerlingen uit groep 8B en 8C van mijn beroepspraktijk gemaakt hebben, opgebouwd?

3.4.1 Documentonderzoek: Cito LVS-toetsen

Differentiëren in toetsing houdt in dat de leerlingen in één groep allemaal dezelfde basisstof dienen te beheersen, maar dat de sterkere leerlingen op een hoger niveau getoetst worden en meer uitdaging krijgen (Tomlinson & Strickland, 2005). Ebbens & Ettehoven (2005) onderschrijven dit met het argument dat elke leerling uitgedaagd moet worden op zijn eigen niveau om het maximale uit zichzelf te halen.

Na een inventarisatie blijkt dat binnen groep 8B en 8C op drie verschillende niveaus Cito LVS-toetsen aangeboden worden. Al deze toetsen worden op de volgende punten geanalyseerd:

- Uit hoeveel vragen bestaat deze toets?
- Welke rekendomeinen worden bevraagd in de toets?
- Welk percentage aantal vragen wordt er per rekendomein gesteld?
- Welke onderdelen uit de rekendomeinen worden bevraagd in de toets?
- Welk percentage aantal vragen wordt er per onderdeel gesteld?

Voor dit documentonderzoek wordt uitgegaan van de rekendomeinen en onderdelen die zijn vastgelegd in de domeinbeschrijving van rekenen-wiskunde in het basisonderwijs (Noteboom, 2017). Dit zijn de domeinen die Passende Perspectieven hanteert. Het analyseren betreft de toetsvragen die aangeboden worden in groep 8B en 8C. De resultaten van de leerlingen worden pas gebruikt bij het beantwoorden van deelvraag 5. Deze deelvraag heeft daardoor geen respondenten.

3.5 Deelvraag 3

Welk percentage van de opgaven in de verschillende Cito LVS-toetsen Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen, die de leerlingen uit groep 8B en 8C van mijn beroepspraktijk gemaakt hebben, is niet in de rekenles aan bod geweest wegens structureel gebruik van de Passende Perspectieven?

3.5.1 Documentonderzoek: Passende Perspectieven

Dit documentonderzoek heeft als doel de rekendomeinen en onderdelen van Passende Perspectieven te vergelijken met het lesaanbod tijdens de rekenlessen gedurende het afgelopen jaar. Als groepsleerkracht van groep 8C noteer ik samen met de groepsleerkracht van groep 8B wat het lesaanbod gedurende dit schooljaar is geweest.

Om inzicht te krijgen in de verschillende leerlijnen, domeinen en onderwerpen die Passende Perspectieven hanteert, worden de volgende documenten onderzocht:

- Passende Perspectieven Rekenen. Een overzicht van leerroutes (Boswinkel et al., 2012).
- AllesTelt Passende Perspectieven (ThiemeMeulenhoff, z.d.)

3.5.2 Documentonderzoek: koppelen documentanalyses

Binnen groep 8B en 8C worden door de leerlingen twee leerroutes van Passende Perspectieven gevolgd. Voor beide leerroutes zal gedocumenteerd worden welke rekendomeinen en onderdelen aangeboden zijn gedurende het afgelopen jaar. Deze analyse zal gekoppeld worden aan de analyse van deelvraag 2. Vervolgens wordt onderzocht welk

percentage van de opgaven in de verschillende Cito LVS-toetsen Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen niet in de rekenles aan bod geweest is. Hierdoor kan dit documentonderzoek een toegevoegde waarde hebben als aanvulling op de onderzoeksmethode van deelvraag 2 (De Lange et al., 2011).

3.6 Deelvraag 4

Hoe wordt het functioneringsniveau van een leerling na het maken van een Cito LVS-toets Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen bepaald?

3.6.1 Documentonderzoek: functioneringsniveau

Een functioneringsniveau geeft aan met welke gemiddelde leerling in het reguliere basisonderwijs de vaardigheidsscore van de getoetste leerling te vergelijken is (Cito, 2019a). Om inzicht te krijgen in het bepalen van de functioneringsniveaus van de leerlingen middels de Cito LVS-toetsen, worden de volgende documenten onderzocht:

- Toetsscore, vaardigheidsscore... en dan? (Cito, 2019a).
- Toetsen op maat (Cito, 2019b).

Na het onderzoeken van bovengenoemde documenten, wordt in kaart gebracht door middel van welke aspecten het functioneringsniveau van een leerling na het maken van een LVS-toets wordt bepaald.

3.7 Deelvraag 5

Hoe kan de Groeimeter van Cito het functioneringsniveau van de leerlingen nauwkeuriger in beeld brengen wanneer deze wordt ingezet naast de Cito LVS-toetsen zodat wordt bijgedragen aan OGW binnen de beroepspraktijk?

Cito (z.d.-f) stelt dat de combinatie van de informatie uit de toetsen van Cito LVS en leerdoelgericht volgen met Groeimeter inzicht geeft in de vorderingen van de leerlingen in de leerroute die zij binnen Passende Perspectieven volgen. Om te onderzoeken of Groeimeter ondersteunend kan zijn bij het in beeld brengen van de functioneringsniveaus van de leerlingen, is een proeflicentie voor één maand aangevraagd. Groeimeter zal gedurende deze maand worden toegepast voor groep 8B en 8C.

3.7.1 Documentonderzoek: Groeimeter

Om inzicht te krijgen in de opbouw, structuur en werkwijze van Groeimeter wordt gedurende de duur van deze proeflicentie middels documentonderzoek getracht een antwoord te krijgen op de volgende vragen:

- Hoe kunnen de resultaten die Groeimeter per leerling toont, gekoppeld worden aan de leerroutes die de leerlingen volgen binnen Passende Perspectieven?
- Op welke wijze geeft Groeimeter inzicht in het functioneringsniveau van de leerling binnen bepaalde rekendomeinen?

Naast de applicatie Groeimeter, werd ook de webinar (Cito, z.d.-d) bekeken om tot beantwoording te komen.

3.7.2 Inzetten van Groeimeter

De procesevaluatie binnen dit onderzoek richt zich op het werken middels de Passende Perspectieven. Wanneer Groeimeter daadwerkelijk inzicht geeft in de vorderingen van de leerlingen gekoppeld aan de leerroute die zij binnen Passende Perspectieven volgen, zou dit de resultaten van de procesevaluatie kunnen versterken.

Gedurende het gebruik van Groeimeter staat de volgende vraag centraal:
Kan het verzamelen en analyseren van de toetsresultaten van de LVS-toetsen Rekenen-Wiskunde gekoppeld aan leerdoelgericht volgen middels Groeimeter extra inzicht bieden in de leerprestaties van de leerlingen, zodat deze resultaten mede bepalend zijn voor de inrichting van het rekenonderwijs?

3.8 Betrouwbaarheid, validiteit en triangulatie

Van der Donk en Van Lanen (2009) omschrijven betrouwbaarheid en validiteit als uitgangspunten voor de kwaliteit voor praktijkonderzoek.

3.8.1 Betrouwbaarheid

Om de betrouwbaarheid van de vragenlijst te vergroten is gekozen deze anoniem in te laten vullen, omdat mensen eerder geneigd zijn eerlijk te antwoorden wanneer zij de zekerheid hebben dat niemand kan achterhalen dat zij een bepaald antwoord hebben gegeven (Lange, et al., 2011).

Bij de omstandigheden van het interview is rekening gehouden met een veilige sfeer door samen met de IB'er een moment uit te kiezen waarin zij weinig andere verplichtingen en taken had. Hierdoor was er volle aandacht voor het interview. Om te zorgen dat de IB'er zich op haar gemak voelde is vooraf besproken welke onderwerpen aan bod zouden komen. Hierdoor heeft de IB'er voldoende tijd gehad informatie te verzamelen die van belang was voor het geven van betrouwbare antwoorden.

De toetsen die geanalyseerd zijn, zijn allen Cito LVS-toetsen, en daarmee goedgekeurd door Expertgroep Toetsen PO. In het document 'Toetsen op school' (Cito, 2011) wordt de betrouwbaarheid van de toetsen toegelicht. De vragen die centraal stonden bij het documentonderzoek waren gericht op de inhoud en opbouw van de toets en konden maar op één manier geïnterpreteerd en beantwoord worden. Dit zorgt voor een hoge betrouwbaarheid omdat herhaalde meting van dit onderzoek telkens dezelfde resultaten zou opleveren (Yin, 2003; Kumar, 1996).

3.8.2 Validiteit

Wanneer er gemeten wordt wat de onderzoeker beoogt te meten wordt gesproken van validiteit (Baarda, 2014). Voor het afnemen van het interview werd eerst een lijst gemaakt met onderwerpen die van belang waren voor het beantwoorden van de deelvraag. Hierna werden onderwerpen waar mogelijk aan elkaar gekoppeld. Door het beschrijven van de meest essentiële onderwerpen, konden de vragen hier zo specifiek mogelijk op worden afgestemd. Hierdoor werd de constructvaliditeit verhoogd (Dingemanse, 2015).

De vragenlijst is getest door collega's uit alle drie verschillende bouwen. De Graauw (2019) stelt dat de validiteit van de vragenlijst hierdoor wordt vergroot. Tijdens drie verschillende momenten maakten deze drie collega's individueel de test. Hierbij werd hen gevraagd hardop te denken. Na deze testronde en een evaluatie met deze collega's zijn de vragen waar nodig aangepast voordat de vragenlijst verspreid is onder de overige collega's. De collega's die de vragenlijst getest hebben, zijn niet meegenomen in de uitkomsten van de ingevulde vragenlijsten.

De validiteit van de geanalyseerde toetsen is duidelijk omschreven in het document 'Toetsen op school' (Cito, 2011). Hierin worden inhoudsbewijzen, complexiteitsbewijzen, interne structuur bewijzen, externe structuurbewijzen, betrouwbaarheidsbewijzen, extrapoleerbaarheidsbewijzen en consequentiële bewijzen geleverd om de validiteit van de toetsen te garanderen.

3.8.3 Triangulatie

Om de dataverzamelingsgeldigheid te waarborgen, wordt gebruik gemaakt van triangulatie. Het zinvol combineren van verschillende dataverzamelingsmethoden zorgt voor methodische triangulatie. Het gebruik maken van verschillende theoretische uitgangspunten zorgt voor theoretische triangulatie (Baarda et al., 2009).

3.9 Ethiek

Pring (2000) schrijft dat handelingen binnen het praktijkgericht onderzoek zuiver en transparant moeten zijn en consistent met de onderzoeksdoelen. Gedurende het onderzoek wordt op meerdere momenten een interne dialoog gevoerd met critical friends. Er wordt besproken of de juiste data verzameld wordt op de juiste manier en of er systematisch toegewerkt wordt naar het beantwoorden van de onderzoeksvraag. Naast het ethische aspect wordt hiermee ook de interne validiteit gegarandeerd (Lange, et al., 2011). De dialogen met critical friends zorgen ervoor dat ik aanspreekbaar ben op mijn handelen tijdens het uitvoeren van het onderzoek, dit maakt de onderzoeker integer tijdens de uitvoeringsfase (Andriessen, Onstenk, Delnooz, Smeijsters & Peij, 2010).

Het interview dat is afgenomen bij deelvraag 2 is letterlijk uitgetypt. Hierdoor vormt het uitgetypte verslag de basis voor de analyse. Het garanderen van de anonimiteit van de geïnterviewde en het recht op diens privacy kan niet worden gegarandeerd wanneer het complete, uitgewerkte interview is opgenomen in dit onderzoek (Lange, et al., 2011). Hierom is niet de gehele letterlijke uitwerking van het gesprek opgenomen maar een door de IB'er goedgekeurde samenvatting van dit gesprek (bijlage 3).

Er is gekozen voor een online vragenlijst die anoniem wordt ingevuld, op deze wijze kan de anonimiteit van de respondenten van de vragenlijst bewaard worden (Lange, et al., 2011). Er is overleg geweest met alle respondenten voordat er door hen werd deelgenomen. Hierin is aangegeven dat deelname aan dit onderzoek niet verplicht is, en dat gehandeld wordt conform de AVG-wetgeving. Ook is beloofd de anonimiteit van de respondenten te waarborgen.

In dit onderzoek worden geen onderzoeksresultaten selectief weggelaten zonder deugdelijke argumentatie en er worden geen formuleringen aangepast. De conclusies zijn allen gebaseerd op de geanalyseerde data (Andriessen et al., 2010)

Om de gebruikte bronnen op de juiste manier in dit onderzoek te vermelden zijn de APA-criteria gehanteerd.

4. Data-analyse en resultaten

De data, die verkregen is middels de in hoofdstuk 3 beschreven onderzoeksmethoden, wordt in dit hoofdstuk geanalyseerd. Per ingezette methode wordt een analyse weergegeven en de resultaten beschreven.

4.1 Deelvraag 1

Welke verschillende summatieve en formatieve toetsen worden momenteel binnen mijn beroepspraktijk ingezet om het functioneringsniveau van de leerlingen te bepalen?

4.1.1 Interview IB'er

Om de verschillende summatieve toetsen in kaart te brengen, heeft een interview met de IB'er van de bovenbouw plaatsgevonden (bijlage 3). Om het doel van dit interview te bereiken zijn de gespreksonderwerpen vooraf vastgelegd en gedeeld met de IB'er.

Het doel van dit interview was antwoord te krijgen op de volgende vragen:

- Welke verschillende summatieve toetsen worden ingezet binnen de beroepspraktijk?
- Welke toetsen bepalen het functioneringsniveau van de leerlingen?

In alle groepen worden gedurende het schooljaar dezelfde summatieve toetsen afgenomen. Het gaat daarbij om de volgende toetsen:

- Methodegebonden toetsen. Na elk blok wordt een bloktoets afgenomen. Een blok bestaat uit 25 lessen. De uitkomsten van deze toets dienen ingevuld te worden op het daarvoor bestemde analyseformulier. Hierdoor wordt per leerling inzichtelijk welke vraag wel of niet beheerst is.
- Twee keer per jaar worden de GSO's (Groepsgebonden SchoolOnderzoeken) afgenomen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de Cito LVS-toetsen Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen.
- Twee keer per jaar wordt de Quickscan van Reken-huis, een ontwikkelcentrum voor gecijferdheid voor het basisonderwijs, afgenomen. Middels de Quickscan wordt getoetst welke onderdelen van de domeinen 10, 20, 100 en grote getallen & kommagetallen beheerst zijn.

Het functioneringsniveau van de leerling wordt bepaald door de uitkomst van de Cito LVS-toets die tijdens de GSO-week wordt afgenomen, de andere toetsen worden hierin niet meegenomen.

4.1.2 Vragenlijst collega's

Een analyse van de vragenlijst is opgenomen in bijlage 5. Hieronder wordt per bouw antwoord gegeven op de vragen beschreven in §3.3.2

Onderbouw

De groepsleerkrachten geven aan rekengesprekken in te zetten als een formatieve toets. In deze gesprekken bespreken drie groepsleerkrachten de strategie-aanpak, alle groepsleerkrachten bespreken het gebruik van het rekenmateriaal en gebruiken tussentijdse oefeningen als formatieve toets.

De groepsleerkrachten reserveren in hun les tijd om het nagekeken werk met de leerling te bespreken. Drie leerkrachten kijken het werk met de leerlingen na en maakt dan gebruik

voor het geven van feedback en het bespreken van de strategie-aanpak. Twee groepsleerkrachten kijkt het werk zelf na en voeren daarna eenzelfde gesprek met de leerling.

Vier groepsleerkrachten geven procesgerichte feedback. Van deze vier stellen twee groepsleerkrachten de leerling vragen over zijn eigen bevindingen gedurende dit proces. De strategie-aanpak wordt door al deze leerkrachten geëvalueerd.

Eén groepsleerkracht bespreekt het volgende te behalen doel van de leerlingen en bespreekt met de leerling welke eerste stappen de leerling kan zetten om dit doel te bereiken.

Middenbouw

In de middenbouw worden formatieve toetsen op verschillende manieren ingezet. Alle leerkrachten bespreken de strategie-aanpak die de leerling inzet en het gebruik van de rekenmaterialen die de leerling gebruikt. Vier leerkrachten zetten met regelmaat tussentijdse oefeningen in als formatieve toets.

Twee leerkrachten kijken het werk van de leerling zelf na en vragen hierbij eventueel verduidelijking over de genomen stappen. Eén leerkracht kijkt het werk samen met de leerling na en neemt gedurende dit moment tijd om feedback te geven. Twee leerkrachten kiezen ervoor de leerling het werk zelf na te laten kijken en vervolgens het nagekeken werk te tonen aan de leerkracht. Deze leerkrachten geven feedback of stellen eventueel vragen over het nagekeken werk.

Drie groepsleerkrachten geven procesgerichte feedback. Deze leerkrachten stellen de leerling vragen over zijn eigen bevindingen gedurende dit proces. De strategie-aanpak wordt door al deze leerkrachten geëvalueerd.

Twee leerkrachten bespreken het volgende te behalen doel van de leerlingen. Hiervan bespreekt één leerkracht met de leerling welke eerste stappen de leerling kan zetten om dit doel te bereiken. Eén leerkracht bespreekt welke middelen de leerling nodig heeft om het doel te bereiken.

Bovenbouw

In de bovenbouw bespreken alle leerkrachten de strategie-aanpak die de leerling inzet en het gebruik van de rekenmaterialen die de leerling gebruikt. Vier leerkrachten zetten met regelmaat tussentijdse oefeningen in als formatieve toets.

Vier leerkrachten reserveren in hun les tijd om feedback te geven op het nagekeken werk, ook stellen deze leerkrachten vragen over de strategie-aanpak. Van deze vier leerkrachten kijkt één leerkracht het werk van de leerling zelf na, één leerkracht kijkt het werk samen met de leerling na en twee leerkrachten laten de leerlingen hun werk zelf nakijken. Eén leerkracht kiest er voor de leerling het werk zelf na te laten kijken en deze het werk vervolgens op te laten ruimen.

Vier leerkrachten geven procesgerichte feedback. Al deze leerkrachten stellen de leerling vragen over zijn eigen bevindingen gedurende dit proces. De strategie-aanpak wordt door al deze leerkrachten geëvalueerd.

Twee leerkrachten bespreken het volgende te behalen doel van de leerlingen. Beide leerkrachten bespreken met de leerling welke eerste stappen de leerling kan zetten om dit doel te bereiken en welke middelen deze leerling nodig heeft om dit doel te bereiken.

4.2 Deelvraag 2

Hoe zijn de verschillende Cito LVS-toetsen Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen, die de leerlingen uit groep 8B en 8C van mijn beroepspraktijk gemaakt hebben, opgebouwd?

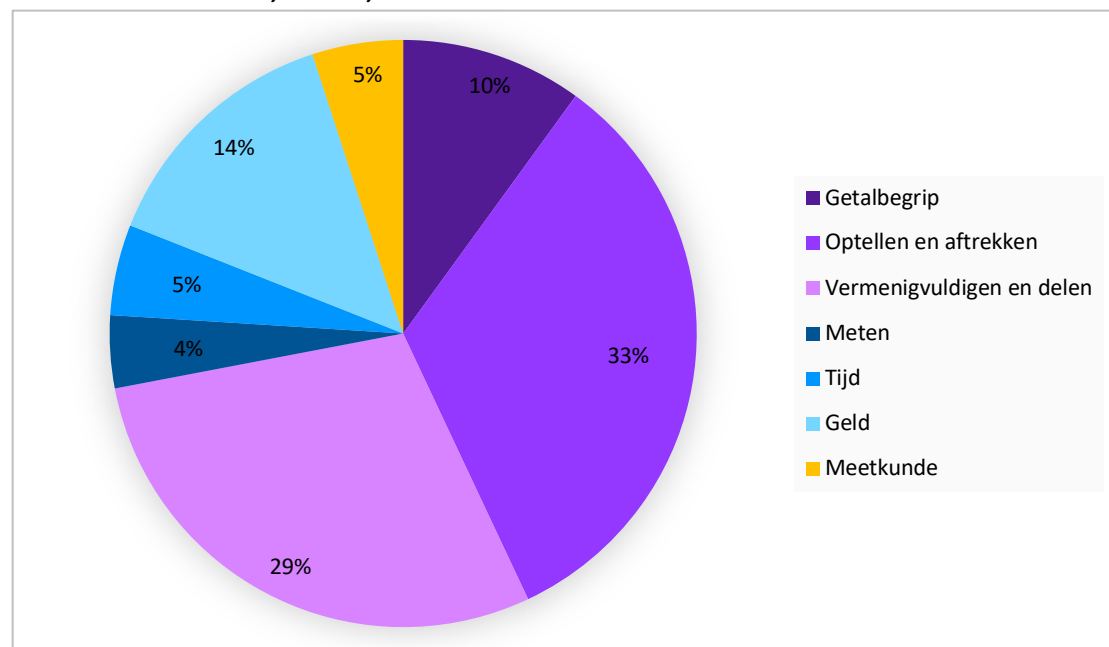
4.2.1 Documentonderzoek: Cito LVS-toetsen

In groep 8B en groep 8C werden drie verschillende Citotoetsen Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen afgenomen; M5, M5E5, E5. Tijdens het documentonderzoek werden deze drie toetsen onderzocht op vijf punten (§3.4.1).

In bijlage 6 is een uitgebreide analyse van de onderzochte toetsen opgenomen. Vervolgens is in bijlage 7 middels tabellen in percentages weergegeven welke domeinen er in de taak aan bod komen. In figuren 2, 3 en 4 wordt middels een cirkeldiagram weergegeven hoe de gehele toets is opgebouwd. De domeinen worden in verschillende kleuren aangegeven en zijn vervolgens opgesplitst in de onderdelen die Passende Perspectieven handhaaft.

Toets M5: 58 vragen

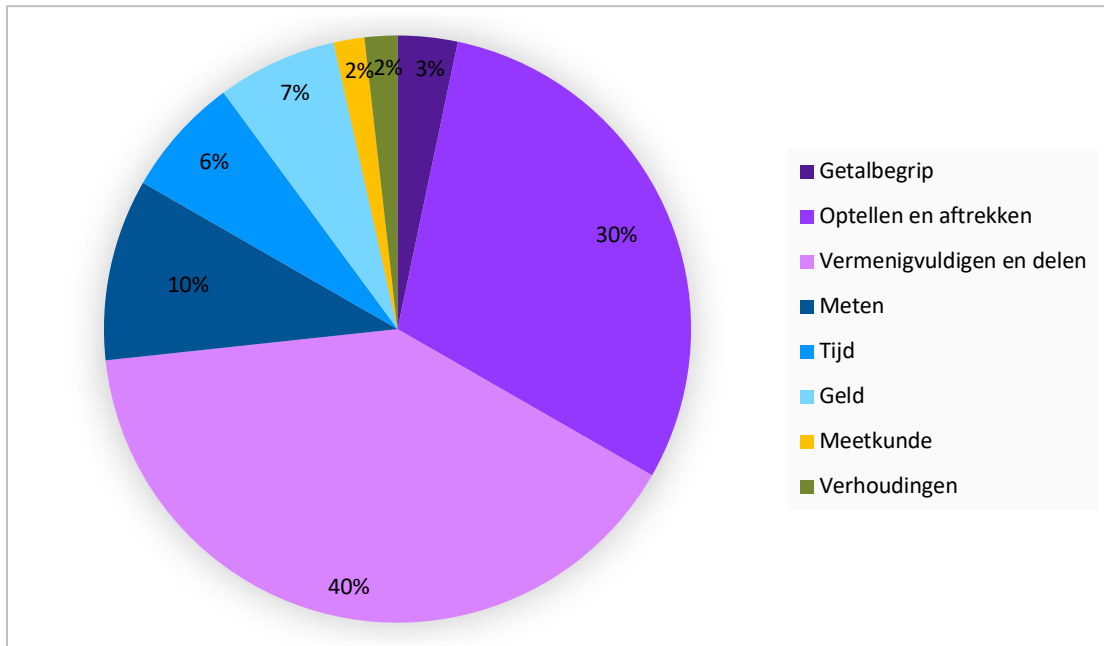
Domeinen: Getallen, Meten, Meetkunde



Figuur 2. Overzicht van onderdelen uit gehele toets M5.

Toets M5E5: 60 vragen

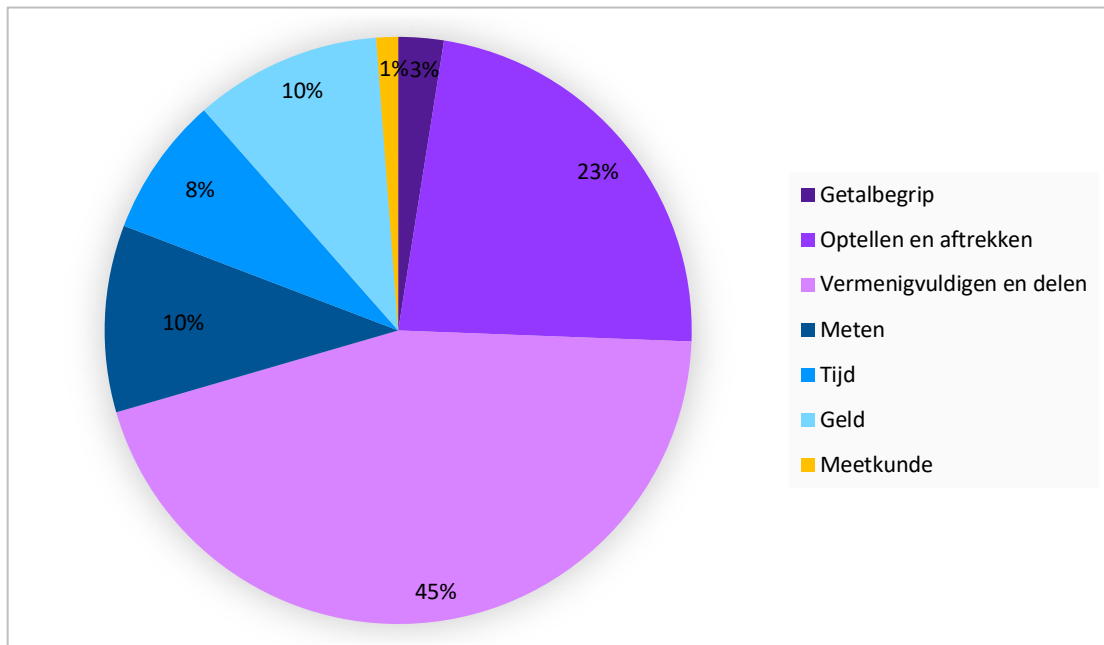
Domeinen: Getallen, Meten, Meetkunde, Verhoudingen



Figuur 3. Overzicht van onderdelen uit gehele toets M5E5.

Toets E5: 78 vragen

Domeinen: Getallen, Meten, Meetkunde



Figuur 4. Overzicht van onderdelen uit gehele toets E5.

Bevindingen

In alle drie de toetsen komen de domeinen Getallen, Meten en Meetkunde voor. De meeste opgaven vallen onder domein Getallen. Dit domein is opgedeeld in de drie onderdelen waarin de basisvaardigheden van rekenen vallen, die het meest aan bod komen gedurende de rekenles:

- Getalbegrip
- Optellen en aftrekken
- Vermenigvuldigen en Delen

Het aantal opgaven uit het onderdeel optellen en aftrekken neemt af naarmate er een toets op hoger niveau afgenomen wordt terwijl het aantal opgaven uit het onderdeel vermenigvuldigen en delen in dit geval toeneemt.

In toets M5 komt het onderdeel optellen en aftrekken vaker aan bod dan het onderdeel vermenigvuldigen en delen, terwijl dit bij de toetsen M5E5 en E5 andersom is.

In de drie toetsen komt het domein Meten meer voor dan Meetkunde. Meten is opgedeeld in drie onderdelen die in groep 5 veelvuldig aan bod komen in de les:

- Meten (lengte, oppervlakte en wegen)
- Tijd
- Geld

4.3 Deelvraag 3

Welk percentage van de opgaven in de verschillende Cito LVS-toetsen Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen, die de leerlingen uit groep 8B en 8C van mijn beroepspraktijk gemaakt hebben, is niet in de rekenles aan bod geweest wegens structureel gebruik van de Passende Perspectieven?

4.3.1 Documentonderzoek: Passende perspectieven

Dit documentonderzoek heeft zich gericht op de verschillende rekendomeinen en onderdelen die Passende Perspectieven hanteert, zodat deze vergeleken konden worden met de rekendomeinen en onderdelen die gedurende het afgelopen jaar aan bod zijn gekomen tijdens de rekenlessen in groep 8B en 8C.

Er zijn twee documenten onderzocht. De bevindingen worden hieronder per document beschreven.

Passende Perspectieven Rekenen. Een overzicht van leerroutes (Boswinkel et al., 2012).

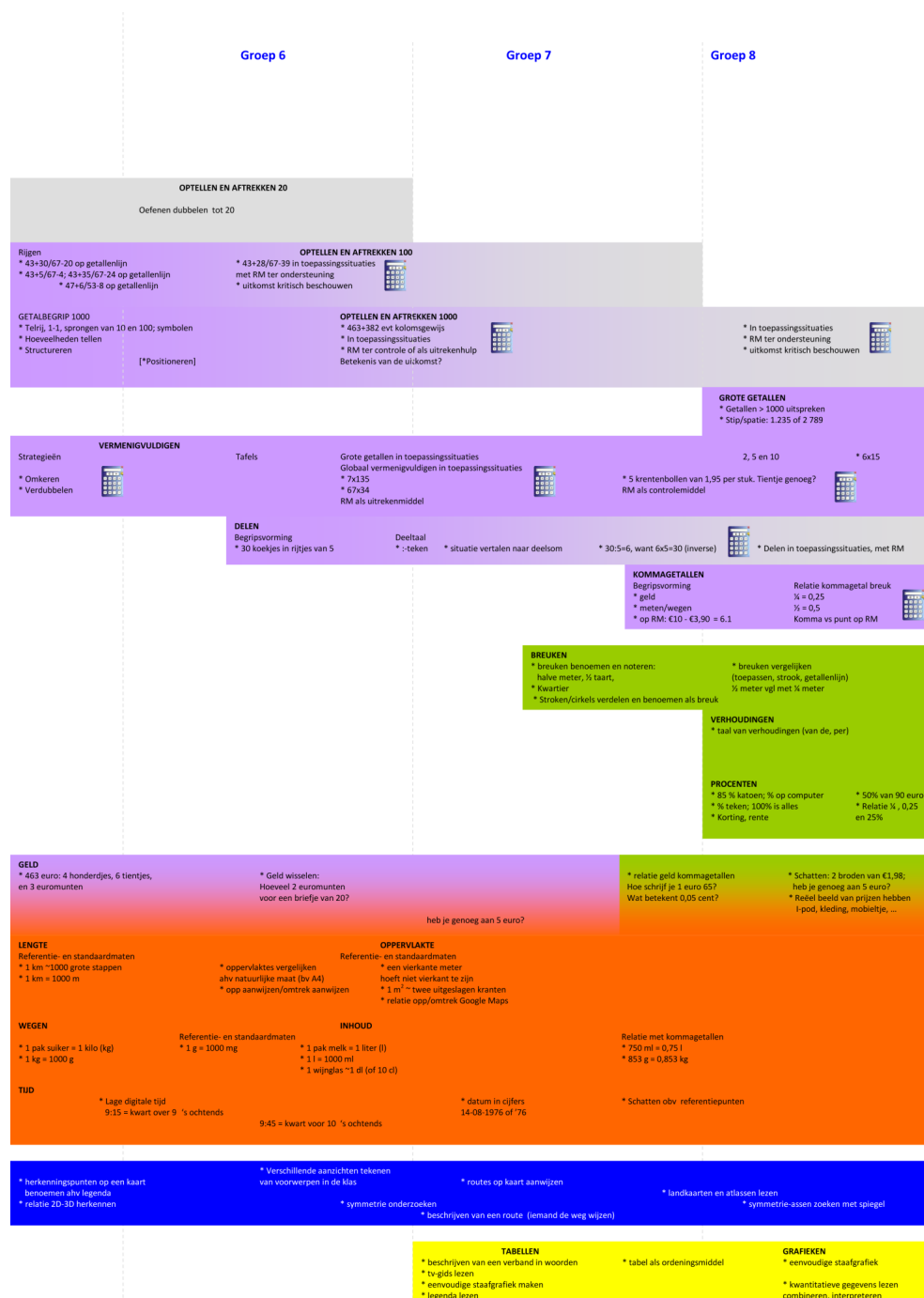
Passende Perspectieven maakt onderscheid tussen drie leerroutes.

- Leerroute 1: leerlingen die 1F kunnen halen op 12-jarige leeftijd, mits benodigde hulpmiddelen op het juiste moment worden ingezet.
- Leerroute 2: leerlingen eveneens niveau 1F, maar niet op 12-jarige leeftijd en soms op een ander niveau van handelen.
- Leerroute 3: leerlingen halen 1F niet, maar zijn wel een flink stuk op weg. Er zijn doelen geformuleerd om doorstroom naar Praktijkonderwijs mogelijk te maken.

Per leerroute is een overzicht gemaakt welke de momenten dat er aan bepaalde doelen gewerkt kan worden globaal in beeld brengt. De overzichten van de drie leerroutes zijn opgenomen in bijlage 1. In deze overzichten zijn alle domeinen uit het referentiekader opgenomen en met verschillende kleuren gemarkeerd. Het betreft respectievelijk paars voor het domein Getallen, groen voor Verhoudingen, oranje voor Meten, blauw voor Meetkunde

en geel voor Verbanden (figuur 5a en b). Meten en Meetkunde zijn volgens het referentiekade één domein, maar omdat het dusdanig verschillende onderdelen betreft is er bij Passende Perspectieven voor gekozen om hier twee domeinen van te maken (Boswinkel et al., 2012).

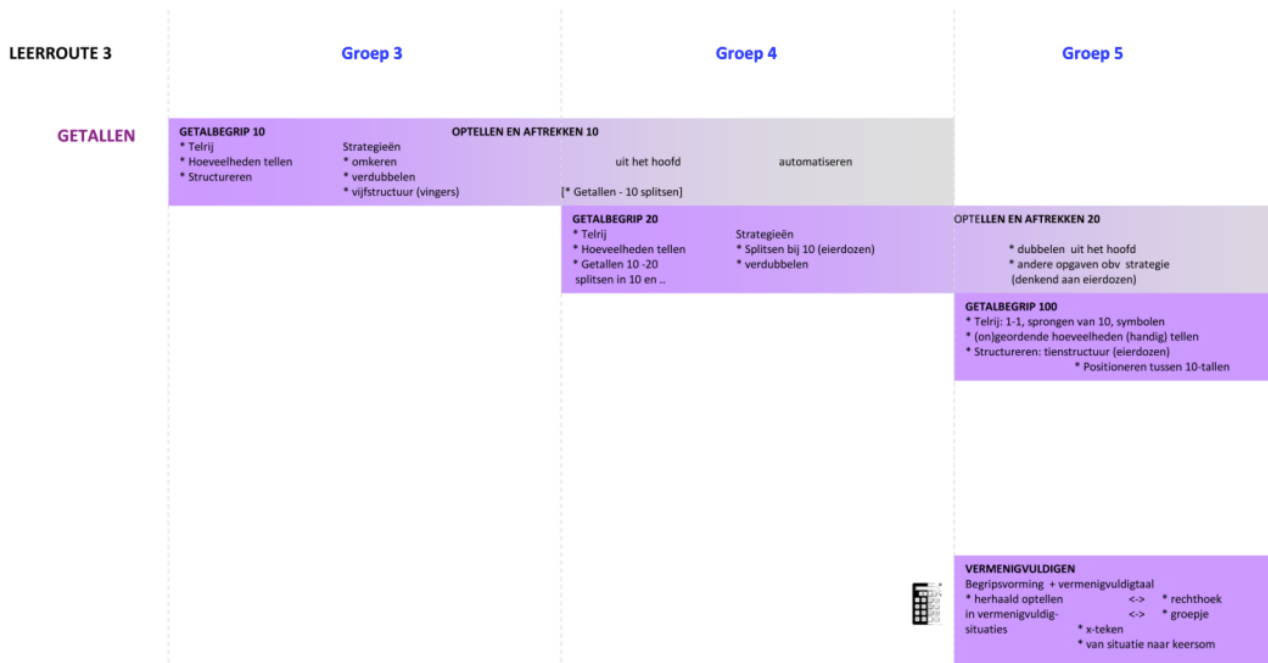
De domeinen zijn nader gespecificeerd naar herkenbare onderdelen uit het rekenonderwijs. Deze onderdelen zijn weergegeven in balkjes (figuur 6) waarin zoveel mogelijk doelen uit de doelenlijst vermeld staan. Het onderzoeken van het gehele document is essentieel om inzicht te krijgen in Passende Perspectieven. De verschillende leerroutes en de opbouw van het schema worden uitgebreid beschreven met behulp van voorbeelden.



Figuur 5a. Voorbeeld van een stukje van een overzicht: leerroute 3, leerjaar 3 tot en met 8

LEERROUTE 3	Groep 3	Groep 4	Groep 5
GETALLEN	GETALBEGRIJP 10 * Telrij * Hoeveelheden tellen * Structureren	OPTELEN EN AFTREKKEN 10 Strategieën * omkeren * verdubbelen * vijfstructuur (vingers) uit het hoofd automatiseren [* Getallen - 10 splitsen]	OPTELEN EN AFTREKKEN 20 * dubbeln uit het hoofd * andere opgaven obv strategie (denkend aan eierdozen) GETALBEGRIJP 100 * Telrij: 1-1, sprongen van 10, symbolen * (on)gecoördende hoeveelheden (handig) tellen * Structureren: tienstructuur (eierdozen) * Positioneren tussen 10-tallen
VERHOUDINGEN		GETALBEGRIJP 20 * Telrij * Hoeveelheden tellen * Getallen 10-20 splitsen in 10 en ...	Strategieën * Splitsen bij 10 (eierdozen) * verdubbelen
			VERMENIGVULDIGEN Begripsvorming + vermenigvuldigtafel * herhaald optellen * herhaald aftrekken * herhaald vermenigvuldigen * herhaald delen * herhaald optellen in vermenigvuldig-situaties * <-> * rechthoek * <-> * groepje * x-teken * van situatie naar keersom
METEN	GELD Benoemen en herkennen van * munten van 1 en 2 euro * briefjes van 5, 10 euro LENGTE Meettechniek * vergelijken door afpassen - met natuurlijke maat	Bedragen - 10 en 20 euro tellen/samenstellen * met briefjes van 5 en munten van 1 en 2 (tot 10) * met briefjes van 5 en 10 en munten van 1 (tot 20) Benoemen en herkennen van * briefjes van 20 * briefjes van 50 Referentie- en standaardmaten * m = 1 stap * 1 m = 100 cm WEGEN Weegtechniek * vergelijken door afpassen - met een natuurlijke maat - met een weeginstrument TIJD * Analoge tijd - Hele en halve uren, * kwartieren * verband uren en minuten	GELD Bedragen - 100 euro tellen/samenstellen(handelend) * 74 is 7 tientjes en 4 losse euro's * 3 tientjes en 7 euromunten: 37 euro * gepast betalen * briefjes van 100 * dm = 1 handspan * 75cm = 7dm en 5 cm * Globaal klok kijken * 'Het is bijna half 6' * seconde (1 tel) relatie met minuut (en uur)
MEETKUNDE	* Vormen en figuren herkennen, vergelijken, benoemen (vierkant, driehoek,...) * handelen, ervaren (mozaiek, blokken) * construeren met papier * oriëntatiebegrippen toepassen: boven, onder,	* symmetrie verkennen - alw. spiegel * oriënteren in de ruimte - Standpunten onderzoeken * links, rechts, etc.	* Vormen herkennen en benoemen: rechthoek * oriënteren in de ruimte - Zelf voorwerpen tekenen * Eenvoudige routebeschrijving maken * Eenvoudige legenda lezen
VERBANDEN			

Figuur 5b. Voorbeeld van een stukje van een overzicht: leerroute 3, leerjaar 3 tot en met 8



Figuur 6. Stukje van leerroute 3, domein Getallen.

Passende Perspectieven bij Alles telt (ThiemeMeulenhoff, z.d.)

De rekenmethode heeft, aan de hand van doelenlijsten in Excel-bestanden (bijlage 2), een waardering toegekend aan elke opgave die aangeeft of de opgave in de verschillende leerroutes wel/niet gemaakt moet worden. Wanneer de leerlingen in een leerroute zijn geplaatst, kan met behulp van deze bestanden een gepast aanbod van instructie en verwerking voor elke leerling worden samengesteld en uitgevoerd.

Buiten het digitale oefenmateriaal zijn alle verschillende materialen die door de rekenmethode worden aangeboden, meegenomen in de Excel-bestanden. Hierdoor kan per leerling een selectie van de te maken opgaven worden gemaakt. Ook zijn de verschillende toetsen meegenomen in het Excel-bestand. In het document wordt beschreven dat wat een leerling niet geoefend heeft, ook niet getoetst mag worden.

les	materiaal	leerdoel At	opdracht	route 1	route 2	route 3	opmerkingen
1, 2	handleiding	Tellen tot 1000	hoofd-rekenen 1				
		Tellen met tafelproducten	hoofd-rekenen 2				
		Automatisering tot 20 (optellen en aftrekken)	hoofd-rekenen 3				
		Vooruit en achteruit (optellen en aftrekken)	hoofd-rekenen MS 1				
		Getallen op de getallenlijn	hoofd-rekenen MS 2				
		Ordenen	hoofd-rekenen MS 3				
	leerlingenboek	Herhaling: getallen tot 1000	1				
		Herhaling: getallen tot 1000	2				
		Herhaling: getallen tot 1000	3				
		Herhaling: getallen tot 1000	1				
		Herhaling: getallen tot 1000	2				
		aanvullen tot 1000	3				
		Geldbedragen samenstellen (samen 1000 euro)	4				
		Aanvullen tot 1 km	5				

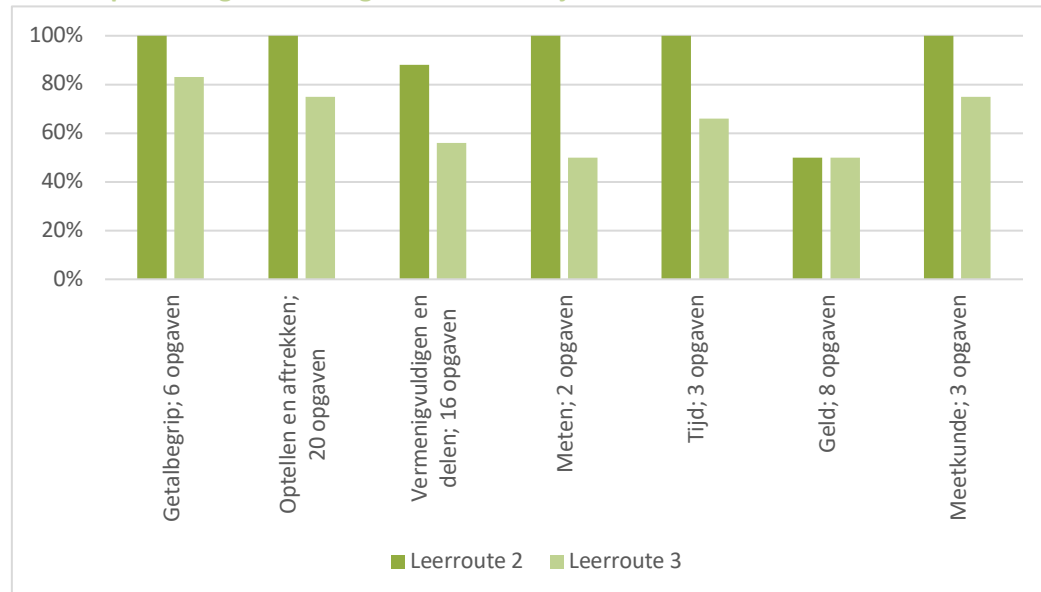
Figuur 7. Voorbeeld van de waardering per opgave in de verschillende leerroutes.

4.3.2 Documentonderzoek: koppelen documentanalyses

Met behulp van het documentonderzoek is een analyse gemaakt van de onderdelen van de gemaakte toetsen, die aan bod zijn geweest gedurende de les. Een uitgebreide analyse is opgenomen in bijlage 8. De toetsen zijn per taak geanalyseerd. Hierbij is onderzocht welk percentage van de domeinen en onderdelen die bevraagd worden in de toets ook daadwerkelijk aan bod zijn geweest in de les. De uitgebreide analyse is opgenomen in bijlage 9. In figuren 8, 9 en 10 is middels staafdiagrammen het percentage van de onderdelen die aan bod zijn geweest in de gehele toets inzichtelijk gemaakt.

Totaal percentage aan bod geweest in les bij leerroute 2: 90%

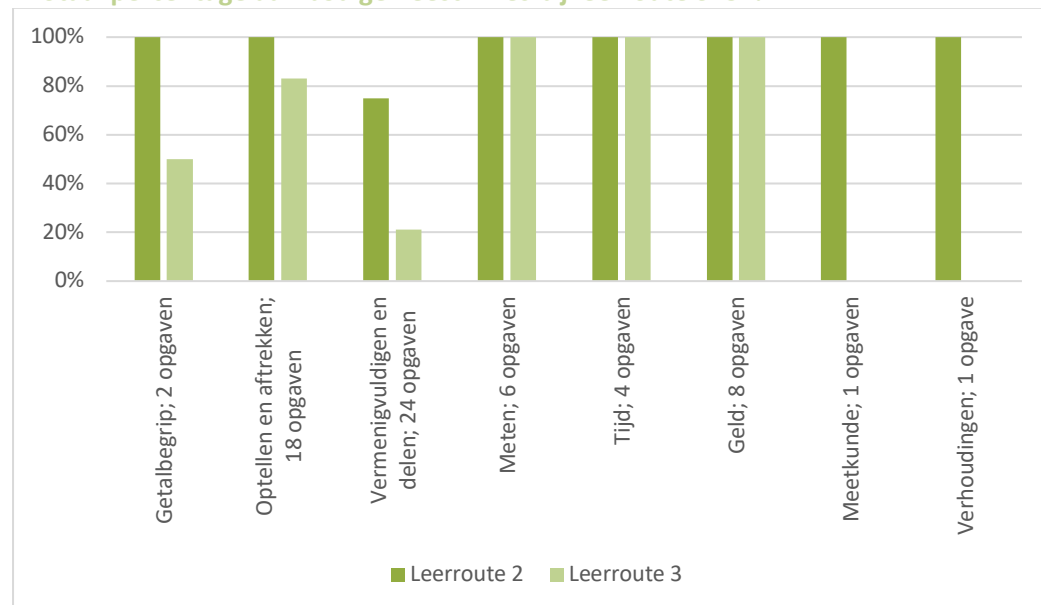
Totaal percentage aan bod geweest in les bij leerroute 3: 59%



Figuur 8. Overzicht onderdelen aan bod geweest in de les per leerroute van gehele toets M5.

Totaal percentage aan bod geweest in les bij leerroute 2: 90%

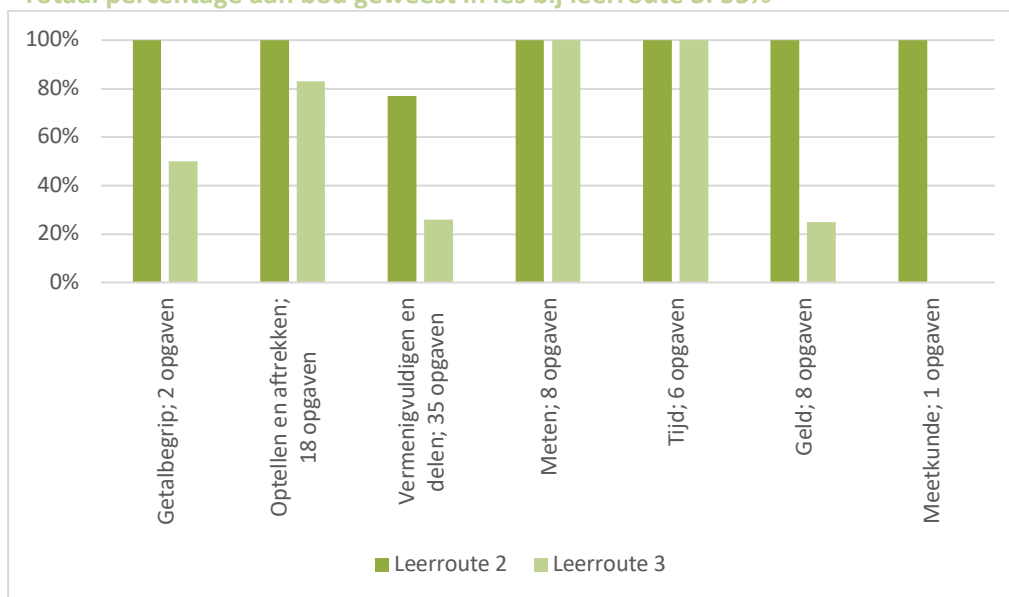
Totaal percentage aan bod geweest in les bij leerroute 3: 57%



Figuur 9. Overzicht onderdelen aan bod geweest in de les per leerroute van gehele toets M5E5.

Totaal percentage aan bod geweest in les bij leerroute 2: 90%

Totaal percentage aan bod geweest in les bij leerroute 3: 55%



Figuur 10. Overzicht onderdelen aan bod geweest in les per leerroute van gehele toets E5.

Bevindingen

De leerlingen in leerroute 2 krijgen een hoger percentage van de toetsstof aangeboden in de les dan de leerlingen in leerroute 3.

In leerroute 2 is het in domein Getallen alleen de toetsstof van het onderdeel vermenigvuldigen en delen niet volledig aan bod geweest in de les. De toetsstof van het domein Meten komt in alleen in toets M5 niet volledig aan bod in de les. De toetsstof van het onderdeel geld is het enige onderdeel in dit domein dat in leerroute 2 niet aangeboden is gedurende de rekenlessen.

In leerroute 3 wordt in toets M5 de toetsstof van het domein Meten minder aangeboden dan de toetsstof van het domein Getallen. In toets M5E5 en E5 is dit andersom. Van het domein Meten wordt in toets M5 en E5 de toetsstof maar deels aangeboden tijdens de les. In alle toetsen worden de onderdelen in het domein Getallen niet volledig aangeboden in de les. In domein Getallen neemt het onderdeel vermenigvuldigen en delen in opgaven toe maar het percentage van de toetsstof die is aangeboden in de les neemt af. De toetsstof van domein Meetkunde wordt in toets M5 deels aangeboden in de les, in toets M5E5 en E5 wordt de toetsstof niet aangeboden in de les.

4.4 Deelvraag 4

Hoe wordt het functioneringsniveau van een leerling na het maken van een Cito LVS-toets Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen bepaald?

4.4.1 Documentonderzoek: functioneringsniveau

De twee documenten die zijn onderzocht (§3.6.1) geven uitleg over de manier van toetsen, het kiezen van een passende toets en het bepalen van het niveau van de leerling.

Om het niveau van een leerling te bepalen is er eerst een vaardigheidsscore nodig. Deze score kan verkregen worden door de toetsscore (het aantal goede antwoorden van de toets) in Cito LVS in te voeren waarna de vaardigheidsscore automatisch berekend wordt. Tevens kan in de handleiding bij de toetsen de juiste vaardigheidsscore bij de toetsscore worden opgezocht. Deze vaardigheidsscore kan vervolgens omgezet worden naar een vaardigheidsschaal (Cito, 2019a).

Cito (2019a) hanteert twee verschillende soorten niveau-indelingen, welke gebaseerd zijn op de prestaties van een representatieve groep leerlingen in normeringsonderzoeken:

- niveaus I tot en met V
- niveaus A tot en met E

Deze niveau-indeling geeft aan hoe de leerling presteert ten opzichte van de leerlingen in de normeringsonderzoeken (figuur 11). Binnen de beroepspraktijk wordt niveau-indeling I tot en met V gebruikt.

I – V		A – E	
I 20%	20% hoogst scorende leerlingen	A 25%	25% hoogst scorende leerlingen
II 20%	20% boven het landelijk gemiddelde	B 25%	25% ruim boven tot net boven het landelijk gemiddelde
III 20%	20% landelijk gemiddelde		
IV 20%	20% onder het landelijk gemiddelde	C 25%	25% net tot ruim onder het landelijk gemiddelde
V 20%	20% laagst scorende leerlingen	D 15%	15% ruim onder het landelijk gemiddelde
		E 10%	10% laagst scorende leerlingen

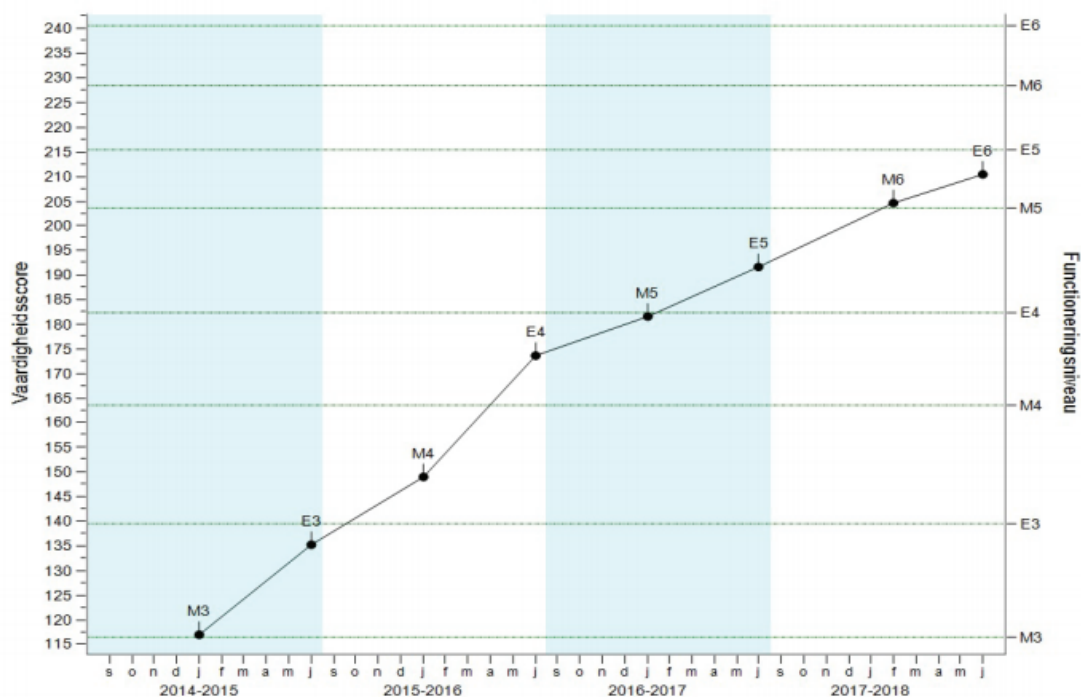
Figuur 11. Verdeling over de groepen bij de niveau-indelingen (Cito, 2019a).

Leerlingen binnen het speciaal basisonderwijs behalen meestal een vaardigheidsniveau V of E, omdat een achterstand van meer dan een jaar veel voorkomend is. Deze niveaauanduiding zegt niets over de groei die zij doormaken (Cito, 2019a). Voor deze leerlingen kan gebruik gemaakt worden van de functioneringsniveaus van Cito, welke aangeven met welke gemiddelde leerling in het reguliere basisonderwijs de vaardigheidsscore te vergelijken is (Cito, 2019a). Dit functioneringsniveau wordt weergegeven in het alternatieve leerlingenrapport in Cito LVS (figuur 12) en is gekoppeld aan de vaardigheidsscore in de tijd (Cito, 2019a).

De meting van de toets is onvoldoende nauwkeurig wanneer het functioneringsniveau van een leerling meer dan een jaar afwijkt van de afgenomen toets. In dit geval wordt aangeraden om een hogere of lagere toets af te nemen om zo het vaardigheidsniveau van de leerling preciezer in beeld te brengen (Cito, 2019b).

Leerling:

Toets: **Rekenen-Wiskunde 3.0**



Figuur 12. Voorbeeld alternatief leerlingrapport (Cito, 2019c)

4.5 Deelvraag 5

Hoe kan de Groeimeter van Cito het functioneringsniveau van de leerlingen nauwkeuriger in beeld brengen wanneer deze wordt ingezet naast de Cito LVS-toetsen zodat wordt bijgedragen aan OGW binnen de beroepspraktijk?

4.5.1 Documentonderzoek: Groeimeter

Dit documentonderzoek richtte zich middels het onderzoeken van Groeimeter op de volgende vragen:

- Hoe kunnen de resultaten die Groeimeter per leerling toont, gekoppeld worden aan de leerroutes die de leerlingen volgen binnen Passende Perspectieven?
- Op welke wijze geeft Groeimeter inzicht in het functioneringsniveau van de leerling binnen bepaalde rekendomeinen?

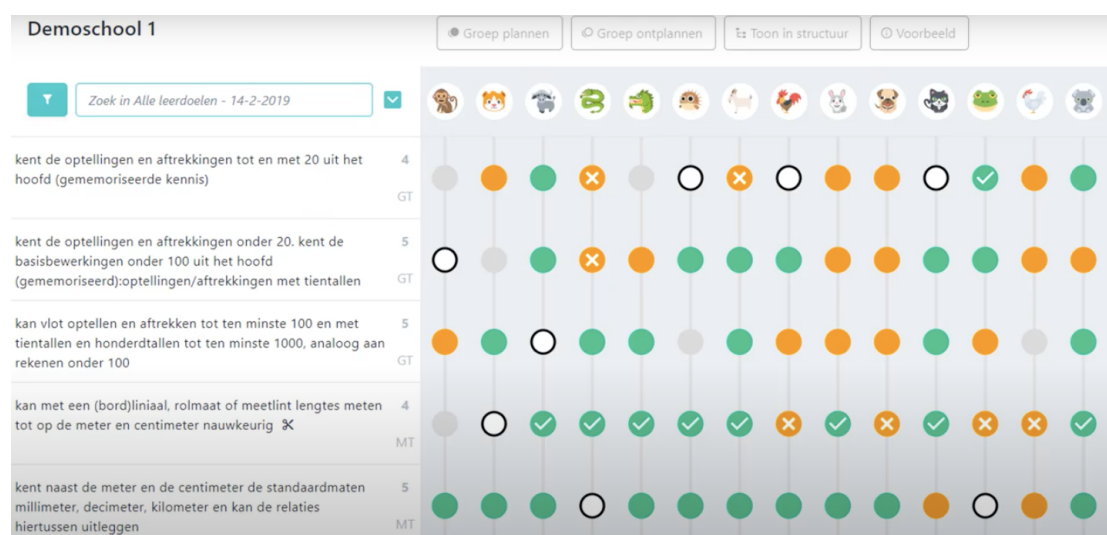
Naast de applicatie Groeimeter, werd ook de webinar (Cito, z.d.-d) bekeken om tot beantwoording te komen.

Cito (z.d.-c) geeft aan dat Groeimeter een aanvulling is op de LVS-toetsen. De LVS-toetsen geven op domeinniveau inzicht in de vaardigheden, deze domeinen zijn gekoppeld aan de domeinen die gebruikt worden door Passende Perspectieven. Groeimeter kan vervolgens een stap verder gaan en inzichtelijk maken welke leerdoelen binnen een domein beheerst zijn. Deze leerdoelen zijn gericht op de onderdelen die Passende Perspectieven hanteert, maar hebben niet dezelfde benamingen. De domeinen en onderdelen zijn afkomstig uit de leerdoelenset Rekenen (Stichting Leerplanontwikkeling, 2017)

De koppeling naar de leerroute die een leerling binnen de Passende Perspectieven volgt, is niet zichtbaar in Groeimeter. De leerkracht kan per leerling leerdoelen klaarzetten maar dient vervolgens zelf met het schema van de Passende Perspectieven (bijlage 1) te onderzoeken of de leerling de onderdelen binnen zijn leerroute beheerst. Oosterink (in Pelle, 2019) stelt dat Groeimeter geen lesmethode of lesprogramma is en het remediëren niet in Groeimeter kan.

Groeimeter kan op verschillende manieren worden ingezet:

- De leerkracht kan een leerling in zijn eigen leerlijn volgen door leerdoelen klaar te zetten wanneer de leerkracht inschat dat de leerling hier klaar voor is.
- De leerkracht kan de leerdoelen voor een leerling klaarzetten op LVS-niveau, om inzicht te krijgen in het functioneringsniveau van de leerling binnen bepaalde rekendomeinen en onderdelen.
- De leerkracht kan na een LVS-toets per domein bekijken hoe de leerlingen bepaalde leerdoelen beheerst (figuur 13).



Figuur 13. Voorbeeld leerkrachtdashboard Groeimeter (Cito, z.d.-c).

4.5.2 Inzetten van Groeimeter

Groeimeter is gedurende één maand middels een proeflicentie ingezet in groep 8B en 8C. Het doel van de proeflicentie was onderzoeken of Groeimeter kon bijdragen aan het verkrijgen van extra inzicht in de leerprestaties van de leerlingen.

Doordat Groeimeter niet optimaal werkte (verder uitgelegd in §5.2), bleven er drie weken over om Groeimeter in te zetten. In dit tijdsbestek is onderzocht op welke wijze Groeimeter samen met de LVS-toetsen ingezet kan worden om het inzicht in het leerproces te verhogen. Er zijn geen metingen verricht die hier in beeld gebracht kunnen worden, omdat drie weken niet voldoende zijn om inzicht in het leerproces gedurende een langere periode te verschaffen.

De leerlingen uit groep 8B en 8C hebben bijgedragen aan dit onderzoek door de gebruiksvriendelijkheid te testen. Middels gesprekken gaven deze leerlingen aan of zij begrepen wat er van ze werd verwacht en of zij de vraagstelling en de woorden begrepen. Ook werd, doordat de leerlingen de vragen per leerdoel beantwoordden, voor de leerkrachten inzichtelijk hoe de gegevens van de leerlingen werden weergegeven in het leerkrachtdashboard (figuur 13). Er werd gekozen om in Groeimeter leerdoelen klaar te

zetten op LVS-niveau, omdat hiermee inzicht verkregen kan worden in het functioneringsniveau van de leerling binnen bepaalde onderdelen.

Bevindingen

- Per leerdoel worden zeven vragen gesteld. Alle vragen bevatten een afbeelding ter verduidelijking. De vraag kan worden voorgelezen als de leerling dit wil. Leerlingen zien direct of het antwoord juist is, bij een foutief antwoord zien zij welk antwoord juist was.
- Wanneer de leerkracht er voor kiest om het plannen van de leerdoelen te koppelen aan de LVS-toets, worden al deze leerdoelen klaargezet. Dit is een grote hoeveelheid leerdoelen waarvan de leerling van elk leerdoel zeven beantwoordt. Groeimeter kan worden beëindigd en gaat bij het opnieuw opstarten van het programma verder waar de leerling gebleven was.
- De leerkracht ziet in het leerkrachtdashboard (figuur 13) welke leerdoelen beheerst zijn en welke leerdoelen extra aandacht behoeven. Met deze informatie dient de leerkracht zelf keuzes wat betreft remediëring te maken (Oosterink, geciteerd in Pelle, 2019). Omdat het leerdoel zeven vragen bevat, wordt inzichtelijk welk onderdeel van het leerdoel extra aandacht behoeft omdat het niet beheerst is. Door de leerdoelen zelf verder uit te splitsen, kan een leerkracht de leerling nog gerichter ondersteunen.

5. Conclusies en discussie

In dit hoofdstuk worden de deelvragen en onderzoeksvraag beantwoord. Vervolgens komen discussiepunten aan de orde. Dit hoofdstuk wordt afgesloten met aanbevelingen, waarin ook de mogelijkheid tot vervolgonderzoek aan bod komt.

5.1 Conclusie

5.1.1 Deelvraag 1

Welke verschillende summatieve en formatieve toetsen worden momenteel binnen mijn beroepspraktijk ingezet om het functioneringsniveau van de leerlingen te bepalen?

Om het functioneringsniveau van de leerling te bepalen, wordt er gekeken naar een momentopname na het leren. Er kan daardoor gesproken worden van een eindmeting, een kenmerk van een summatieve toets (Studiecentrum voor Bedrijf en Overheid, z.d). Onder de data-analyse en resultaten van deelvraag 1 (§4.1.1) wordt beschreven dat er binnen mijn beroepspraktijk drie verschillende summatieve toetsen worden afgenomen, waarvan één toets het functioneringsniveau van de leerling bepaalt; de Cito LVS-toets Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen.

Er wordt een passende toets voor elke leerling gezocht. De leerkracht houdt hierbij rekening met verschillende factoren (§4.1.1) en differentieert op deze wijze binnen de groep in toetsing; de sterkere leerlingen dienen op een hoger niveau getoetst te worden en meer uitdaging te krijgen (Tomlinson & Strickland, 2005).

Binnen mijn beroepspraktijk hebben de formatieve toetsen als doel het verkrijgen van inzicht in het leerproces. Dit doel richt zich niet op het functioneringsniveau van de leerlingen. Hierom worden formatieve toetsen niet meegenomen bij het bepalen van het functioneringsniveau en voor het verloop van dit onderzoek.

5.1.2 Deelvraag 2

Hoe zijn de verschillende Cito LVS-toetsen Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen, die de leerlingen uit groep 8B en 8C van mijn beroepspraktijk gemaakt hebben, opgebouwd?

Binnen groep 8B en 8C zijn drie verschillende Cito LVS-toetsen Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen afgenomen; M5, M5E5, E5. In alle drie de toetsen komen de domeinen Getallen, Meten en Meetkunde voor. De meeste opgaven vallen onder domein Getallen. Dit domein is opgedeeld in de drie onderdelen waarin de basisvaardigheden van rekenen vallen, die het meest aan bod komen gedurende de rekenles:

- Getalbegrip
- Optellen en aftrekken
- Vermenigvuldigen en Delen

Het onderdeel getalbegrip komt het minst voor; dit onderdeel hoort in getaldomeinen 10, 20 en 100 al beheerst te zijn en daardoor wordt dit onderdeel in groep 5 alleen in getaldomein 1000 aangeboden.

In toets M5 komt het onderdeel optellen en aftrekken vaker aan bod dan het onderdeel vermenigvuldigen en delen, terwijl dit bij de toetsen M5E5 en E5 andersom is. Dit kan verklaard worden door te kijken naar het schema van leerroute 1 van de Passende

Perspectieven (bijlage 1). Daarin wordt zichtbaar dat bij de afname van toets M5 het onderdeel delen nog niet aan bod is geweest. Vermenigvuldigen beperkt zich tot de tafels tot en met 10. Optellen en aftrekken bevindt zich in domein 10 en 20 op toepassingsniveau, in domein 100 richt dit onderdeel zich op beheersing. Domein 1000 biedt dit onderdeel nog niet aan.

In het tweede gedeelte van groep 5 wordt het onderdeel delen aangeboden en vermenigvuldigen wordt uitgebreid met meerdere subonderdelen. Het onderdeel optellen en aftrekken dient tot en met getaldomein 100 beheerst te zijn waardoor vooral domein 1000 wordt aangeboden.

In de drie toetsen komt het domein Meten meer voor dan Meetkunde. Meten is opgedeeld in drie onderdelen. In de domeinbeschrijving van rekenen-wiskunde (Noteboom, 2017) is terug te vinden dat deze onderdelen in groep 5 veelvuldig aan bod komen in de les:

- Meten (lengte, oppervlakte en wegen)
- Tijd
- Geld

Het domein Meetkunde omvat maar een aantal onderdelen die aan bod komen in groep 5, dit verklaart dat er maar een aantal opgaven in de toetsen zich in dit domein bevinden.

5.1.3 Deelvraag 3

Welk percentage van de opgaven in de verschillende Cito LVS-toetsen Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen, die de leerlingen uit groep 8B en 8C van mijn beroepspraktijk gemaakt hebben, is niet in de rekenles aan bod geweest wegens structureel gebruik van de Passende Perspectieven?

Opvallend aan de de uitkomsten van de geanalyseerde toetsen (§4.3.1) is dat er respectievelijk een verschil van 31%, 33% en 35% zichtbaar is in het percentage van de onderdelen die in de les aan bod zijn geweest (tabel 2). Kijkend naar de schematische uitwerking van de onderdelen van leerroute 2 en leerroute 3 (bijlage 1), die beschreven worden in de data-analyse en resultaten van deelvraag 3 (§4.3.1), kan geconcludeerd worden dat in groep 5 bepaalde onderdelen die aangeboden worden in leerroute 2 pas op een later moment aangeboden worden in leerroute 3.

Tabel 2. Overzicht van de aangeboden lesstof van de onderdelen per toets.

Toets	% aan bod geweest in les bij leerroute 2	% aan bod geweest in les bij leerroute 3
M5	90%	59%
M5E5	90%	57%
E5	90%	55%

Met name de leerlingen in leerroute 3 hebben respectievelijk 41%, 43% en 45% van de toetsstof niet aangeboden gekregen in de les. Deze conclusie sluit aan bij Boswinkel & Langberg (2013); zij schrijven dat de toetsen voor speciale leerlingen van Cito niet zonder meer toepasbaar zijn wanneer gebruik wordt gemaakt van de Passende Perspectieven. Niet alle doelen uit de lagere leerjaren hoeven door deze leerlingen op formeel niveau bereikt te zijn. De toetsen die zijn afgenomen, zijn echter wel afgestemd op dit formele niveau (§2.3). Dit verklaart de afname van het percentage naarmate er een toets op hoger niveau wordt afgenomen.

Uit de analyse van de toetsen (§4.3.1) (bijlage 7) kan de conclusie worden getrokken dat bij alle drie deze toetsen het onderdeel vermenigvuldigen en delen het grootste aandeel heeft in het percentage niet behandelde stof. Kijkend naar leerroute 3 (bijlage 1) kan dit als volgt verklaard worden; delen wordt pas op het niveau van groep 6 aangeboden en is dus nog niet aan bod geweest. Vermenigvuldigen beperkt zich in leerroute 3 nog tot de tafels tot en met 10. Echter wordt in toets E5 meer aandacht besteed aan onderdeel vermenigvuldigen met grote getallen. Hierin wordt beroep gedaan op het splitsen van keersommen en het gebruiken van de nulregel. Beide onderdelen zijn niet aan bod geweest gedurende de lessen.

Opvallend is dat van het onderdeel optellen en aftrekken het grootste gedeelte van de bevroegde kennis eind groep 5 behandeld is. Omdat de toetsen op een hoger niveau echter meer opgaven bevatten over het onderdeel vermenigvuldigen en delen, is geen stijging in het totale percentage van het domein Getallen in de aangeboden lesstof waarneembaar.

5.1.4 Deelvraag 4

Hoe wordt het functioneringsniveau van een leerling na het maken van een Cito LVS-toets Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen bepaald?

Door middel van de GSO-afname die tweemaal per jaar plaatsvindt, wordt het functioneringsniveau van de leerling bepaald. Het middel is hierbij de Cito LVS-toets Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen.

Het aantal juiste antwoorden van de gemaakte toets worden in Cito LVS omgezet naar een bijbehorende vaardigheidsscore, welke een indicatie geeft van de rekenvaardigheid van de leerling (Cito, 2019a) (§4.4.1).

De niveau-indeling I tot en met V maakt gebruik van een gelijke verdeling van 100%, dit houdt in dat elk niveau een groep van 20% representeert (§4.4.1). Cito (2019a) stelt dat leerlingen binnen het speciaal onderwijs meestal vaardigheidsniveau V halen, omdat zij een achterstand hebben van meer dan een jaar. Het alternatieve leerlingenrapport van Cito LVS geeft inzicht in de functioneringsniveaus van Cito, welke gekoppeld zijn aan de vaardigheidsscore in de tijd (Cito, 2019a).

5.1.5 Deelvraag 5

Hoe kan Groeimeter van Cito het functioneringsniveau van de leerlingen nauwkeuriger in beeld brengen wanneer deze wordt ingezet naast de Cito LVS-toetsen zodat wordt bijgedragen aan OGW binnen de beroepspraktijk?

Groeimeter is een aanvulling op de LVS-toetsen (Cito, z.d.-d). Nadat een LVS-toets is afgenomen geeft de uitkomst de leerkracht inzicht in de vaardigheden op domeinniveau. Groeimeter kan vervolgens inzichtelijk maken welke leerdoelen binnen de domeinen beheerst zijn. Het documentonderzoek naar Groeimeter (§4.5.1) wees uit dat er drie manieren zijn waarop Groeimeter ingezet kan worden. Slechts één van deze drie richt zich op het functioneringsniveau van de leerlingen, de andere twee zijn daarom buiten beschouwing gelaten tijdens dit onderzoek.

Om antwoord te geven op de deelvraag werd de volgende manier van inzetten geanalyseerd: *De leerkracht kan de leerdoelen voor een leerling klaarzetten op LVS-niveau, om inzicht te krijgen in het functioneringsniveau van de leerling binnen bepaalde rekendomeinen en onderdelen* (Cito, z.d.-d). Door de manier van werken die Groeimeter biedt, worden de (toets)gegevens van leerlingen verzameld en geanalyseerd. Deze gegevens kunnen meegenomen worden in de ondersteuning van de leerlingen waardoor

leeropbrengsten verhoogd kunnen worden. Groeimeter kan op deze manier bijdragen aan OGW (Faber et al., 2013). De doelen die klaargezet worden voor de leerlingen zijn nauwkeurig, waardoor inzichtelijk wordt waar begeleiding nodig is. Deze begeleiding kan vervolgens leiden tot hogere prestaties (Locke & Latham, 2002). De evaluatieve cyclus (Ledoux et al., 2009) die beschreven wordt in §2.1.3 is te doorlopen.

Concluderend kan gesteld worden dat het werken middels Groeimeter een nauwkeuriger beeld in relatie tot de bevraagde onderdelen in de toets ontstaat, waardoor nauwkeuriger in beeld wordt gebracht welke onderdelen van het functioneringsniveau van de leerling extra aandacht behoeven. Groeimeter verzamelt (toets)gegevens van leerlingen die de groepsleerkracht kan analyseren. Hierdoor wordt een bijdrage geleverd aan OGW (Faber et al., 2013).

5.1.6 Onderzoeksvraag

Welke aanpassingen in het gebruik van de summatieve en formatieve toetsen binnen mijn beroepspraktijk zorgen ervoor dat deze toetsen het juiste functioneringsniveau op rekengebied van de leerlingen uit groep 8B en 8C van mijn beroepspraktijk bepalen, wanneer structureel met de leerroutes van de Passende Perspectieven is gewerkt?

Van de onderzochte formatieve en summatieve toetsen binnen de beroepspraktijk (§4.1), is alleen de Cito LVS-toets Rekenen-Wiskunde geschikt om een functioneringsniveau van de leerlingen te berekenen.

De methodegebonden toetsen richten zich op de geleerde vaardigheden van het laatst aangeboden blok, de Quicksan richt zich op de beheersing van het domein Getallen. Met beide toetsen wordt niet het gehele lesaanbod van een half leerjaar getoetst, maar slechts een gedeelte.

De formatieve toetsen die door de leerkrachten worden ingezet zijn allen gericht op het leerproces (§4.1.2). Formatieve toetsen zijn nooit gericht op een eindmeting maar hebben het doel om vast te stellen waar een leerling zich in relatie tot het leerdoel van een vak bevindt (Universiteit van Amsterdam, z.d.). Hierdoor kan een aanpassing in de formatieve toetsen niet zorgen dat het functioneringsniveau van de leerling juist bepaald wordt.

Het werken middels Passende Perspectieven zorgt ervoor dat niet alle bevraagde onderdelen in de toets ook daadwerkelijk zijn aangeboden in de les. Vooral leerlingen die in leerroute 3 geplaatst zijn, hebben een essentieel gedeelte van de basiskennis die nodig is om de toetsen voldoende te maken niet aangeboden gekregen.

Een leerkracht moet zich bewust zijn van wat hij met de opdracht wil toetsen en waarom hij dit wil toetsen (Stichting Leerplanontwikkeling, 2019). Binnen de beroepspraktijk is het doel van de Cito LVS-toetsen het meten van de leeropbrengsten van een half jaar. Kijkend naar het percentage van de toetsstof die niet is aangeboden in dat half jaar (§4.3.1), kan geconcludeerd worden dat het doel van de toets binnen de beroepspraktijk niet bereikt wordt. Een selectie van toetsopgaven maken is onmogelijk omdat de resultaten dan niet omgezet kunnen worden naar een vaardigheidsscore, waardoor er geen functioneringsniveau berekend kan worden (Boswinkel & Langberg, 2013) (§2.3).

De Cito LVS-toetsen Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen kunnen niet worden aangepast, omdat er dan geen functioneringsniveau berekend kan worden. Om een officieel functioneringsniveau te berekenen middels Cito LVS, zal Cito aangepaste toetsen aan moeten bieden die zijn afgestemd op leerlingen ingedeeld in de verschillende leerroutes van Passende Perspectieven.

5.2 Discussie

Groeimeter

De leerling-applicatie van Groeimeter werkte gedurende de proeflicentie niet naar behoren; het programma liep regelmatig vast waardoor leerlingen gedeeltes opnieuw moesten maken en niet alle leerlingen konden de opgaven zien die de leerkracht had ingepland. Omdat het een proeflicentie van één maand betrof, hebben de leerlingen in korte tijd veel opgaven moeten maken. Wanneer Groeimeter gedurende een langere periode gebruikt wordt, kunnen de opgaven die de leerlingen dienen te maken verspreid worden. Er zou dan ook een evaluatie kunnen plaatsvinden wat betreft het inzetten van de Groeimeter. Nu zijn de leerlingen één keer getoetst middels Groeimeter, normaliter wordt Groeimeter gedurende een langere periode ingezet om de groei van leerlingen in kaart te brengen (§5.1.5). In de periode van één maand kan onderzocht worden hoe het programma werkt en hoe het ingezet kan worden naast de Cito LVS-toetsen. Echter is de periode te kort om daadwerkelijk te kunnen evalueren of Groeimeter de leerkrachten voldoende ondersteunt bij het inzicht in het leerproces.

LVS-toets

Cito geeft aan dat er bij een V- score een te grote achterstand is en er een toets van lager niveau ingezet dient te worden. De conclusie van deelvraag 3 (§5.1.3) geeft aan dat leerlingen in leerroute 3 een hoog percentage van de toetsstof niet aangeboden hebben gekregen gedurende de rekenles. Wanneer echter een toets van lager niveau aangeboden zou worden, kan dit betekenen dat niet alle aangeboden lesstof in de toets bevestigd wordt. Kijkend naar leerroute 3 van de Passende Perspectieven (bijlage 1) is te zien dat leerlingen die les krijgen op het niveau van het eerste half jaar van groep 5 de basis van onderdeel vermenigvuldigen aangeboden krijgen. In toets M5 van Cito wordt hier aandacht aan besteed (§4.2.1). In de conclusie van deelvraag 3 (§5.1.3) wordt zichtbaar dat leerlingen in leerroute 3 slechts 59% van de bevestigde lesstof aangeboden hebben gekregen, dit verhoogt de kans op een V- score. Wanneer deze leerling een toets van lager niveau aangeboden zou krijgen, zou dit toets E4 van Cito betreffen. Kijkend naar leerroute 3 van de Passende Perspectieven (bijlage 1) is te zien dat de basis van onderdeel vermenigvuldigen in het laatste halfjaar van groep 4 niet wordt aangeboden. Aannemelijk is dat hier in toets E4 van Cito dus geen vragen over worden gesteld. De leerling zou een hogere score kunnen behalen op deze toets. De vraag is of het functioneringsniveau dan wel realistisch is, aangezien niet alle aangeboden lesstof getoetst wordt maar de leerling mogelijk wel beheerst. Om de betrouwbaarheid van dit onderzoek wat betreft de geanalyseerde toetsen te waarborgen, is er daarom voor gekozen om lege Cito LVS-toetsen te analyseren, maar niet de door de leerlingen gemaakte toetsen. Dit onderzoek richt zich daardoor alleen op het toetsen van hetgeen de leerlingen ook daadwerkelijk aangeboden hebben gekregen.

Passende Perspectieven

Om te bepalen welke leerroute van Passende Perspectieven de leerlingen gaan volgen, is gekeken naar het verwachte uitstroomperspectief van de leerling (§1.3). Gedurende de pilot in groep 8B en 8C zijn de leerroutes van de leerlingen niet aangepast. Het zou de betrouwbaarheid en validiteit van het onderzoek ten goede zijn gekomen wanneer er middels een tussenevaluatie was bekeken of de leerlingen in de juiste leerroute waren ingedeeld. Leerlingen die een praktijkgerichte uitstroomrichting hebben, werden geplaatst in leerroute 3. Echter, zou dit voor sterke rekenaars betekenen dat zij een wellicht niet genoeg uitgedaagd worden omdat een bepaald deel van de lesstof niet aangeboden wordt. Aan de andere kant zouden zwakke rekenaars in leerroute 2 juist behoefte kunnen hebben aan het lesaanbod van leerroute 3. Het bepalen van de juiste leerroute is essentieel voor voldoende uitdaging voor de leerlingen.

5.3 Aanbevelingen

Dit onderzoek concludeerde dat het bepalen van het functioneringsniveau van de leerling middels Cito LVS op het gebied van rekenen niet betrouwbaar is wanneer volgens de Passende Perspectieven is gewerkt. Cito biedt geen aangepaste toetsen aan voor leerlingen die in leerroute 2 en leerroute 3 van Passende Perspectieven zijn ingedeeld. Dit onderzoek doet hierom de aanbeveling om voor de leerlingen in leerroute 2 en leerroute 3 van Passende Perspectieven een alternatief middel te vinden om het functioneringsniveau op rekengebied te bepalen, mocht besloten worden om middels Passende Perspectieven te gaan werken.

Passende Perspectieven is ontwikkeld voor leerlingen die naar verwachting het fundamentele rekenniveau niet halen (§2.3), echter blijkt dat het functioneringsniveau van de leerling niet juist bepaald kan worden wanneer de LVS-toetsen van Cito worden ingezet als middel wanneer middels Passende Perspectieven is gewerkt (§5.1.6). De conclusie op de onderzoeksvraag (§5.1.6) wijst uit dat Cito aangepaste toetsen aan zou moeten bieden die zijn afgestemd op leerlingen ingedeeld in de verschillende leerlijnen van Passende Perspectieven. Momenteel zijn hier geen aangepaste toetsen voor ontwikkeld. Dit onderzoek bevestigt de uitspraak van Boswinkel & Langberg (2013); zij schreven al dat het rapport over Passende Perspectieven (Stichting Leerplanontwikkeling, 2013) aangeeft dat het in kaart brengen van de beheersing van de aangeboden lesstof alleen zou kunnen wanneer de leerkracht aan kan geven welke toetsopgaven van de geselecteerde toets beheerst moet worden (§2.3). Ook wordt beschreven dat voor dit terugkerende punt van discussie nog geen oplossing gevonden is (Stichting Leerplanontwikkeling, 2013) (§2.3). Dit discussiepunt kan gezien worden als aanleiding tot een vervolgonderzoek. Een vervolgonderzoek zou zich middels een vergelijkend onderzoek kunnen verdiepen in andere SBO-scholen, die werken met Passende Perspectieven en Cito LVS. Daarnaast wordt aanbevolen om contact te leggen met Cito en de conclusies van dit onderzoek met Cito te delen. Wil Cito het ook voor deze leerlingen mogelijk maken een functioneringsniveau te berekenen dan zullen zij aangepaste toetsen dienen te ontwikkelen.

In Nederland zijn de LVS-toetsen van twee aanbieders goedgekeurd; het Cito LVS voor primair en speciaal onderwijs en het Boom LVS (§2.2). Dit onderzoek heeft zich gericht op de Passende Perspectieven in combinatie met Cito LVS. De conclusie op de onderzoeksvraag (§5.1.6) wijst uit dat de huidige Cito LVS-toetsen Rekenen/Wiskunde niet geschikt zijn om een functioneringsniveau van de leerlingen te bepalen wanneer gewerkt is middels Passende Perspectieven. Een vervolgonderzoek naar het gebruik van Boom LVS in het SBO wanneer middels Passende Perspectieven gewerkt wordt, zou kunnen uitwijzen of Boom LVS een passender LVS zou zijn voor mijn beroepspraktijk.

Literatuurlijst

- Andriessen, D., Onstenk, J., Delnooz, P., Smeijsters, H. & Peij, S. (2010). *Gedragcode praktijkgericht onderzoek voor het hbo. Gedragcode voor het voorbereiden en uitvoeren van praktijkgericht onderzoek binnen het Hoger Beroepsonderwijs in Nederland*. Geraadpleegd op 2 juli 2020 van https://www.marnixacademie.nl/Portals/0/OpenContent/2017-10_Gedragcode_praktijkgericht_onderzoek_def.pdf
- Baarda, B. (2014). *Dit is onderzoek! Handleiding voor kwantitatief en kwalitatief onderzoek*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Baarda, B., Hulst, M. van der (2017). *Basisboek Interviewen. Handleiding voor het voorbereiden en afnemen van interviews*. Groningen: Noordhoff.
- Baarda, B., Bakker, E., Fisher, T., Julsing, M., Goede, M. de, Peters, V. & Velde, T van der (2009). *Basisboek kwalitatief onderzoek. Handleiding voor het opzetten en uitvoeren van kwalitatief onderzoek*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Berkel, H.J.M. van (2017). *Toetsen in het hoger onderwijs*. Houten: Bohn Stafleu van Loghum.
- Boer, M. de (z.d.). *Cito-toetsen: wat je moet weten over het leerlingvolgsysteem*. Geraadpleegd op 22 april 2020 van <https://wijzeroverdebasisschool.nl/kennisbank-rekenen/cito-toetsen/leerlingvolgsysteem/>
- Boom LVS (z.d.). *Het continu genormeerde leerlingvolgsysteem*. Geraadpleegd op 17 april 2020 van <https://www.boomtestonderwijs.nl/boomlvs>
- Bosch, E. van den (2009). *Alles Telt*. Amersfoort: ThiemeMeulenhoff.
- Boswinkel, N., Buijs, K., Noteboom, A. & Os, S. van (2012). *Passende perspectieven rekenen. Wegwijzer*. Enschede: SLO.
- Boswinkel, N., Buijs, K. & Os, S. van (2012). *Passende perspectieven rekenen. Overzicht van leerroutes*. Enschede: SLO.
- Boswinkel, N. & Langberg, M. (2013). *Passende perspectieven in de praktijk: rapportage taal- en rekenpilots (2012-2013)*. Enschede: SLO.
- Boswinkel, N. (2016). *Kiezen in rekendoelen met leerroutes van Passende Perspectieven*. Geraadpleegd op 19 augustus 2020 van <https://wij-leren.nl/passende-perspectieven-rekenen-sbo-so.php>
- Cito (2011). *Toetsen op school*. Arnhem: Cito.
- Cito (2019a). *Toetsscore, vaardigheidsscore... en dan?* Geraadpleegd op 18 juni 2020 van <https://www.cito.nl/-/media/files/ve-en-po/cito-flyer-toetsscore-vaardigheidsscore-en-dan.pdf?la=nl-NL>

- Cito (2019b). *Toetsen op maat*. Geraadpleegd op 18 juni 2020 van <https://www.cito.nl/-/media/files/po/coronavirus-ondersteuning/cito-toetsen-op-maat.pdf?la=nl-nl&hash=4251147CF9E219BE758FAE3664CBF255E5C94D7D>
- Cito (2019c). *Ontwikkelingsperspectief op basis van vaardigheidsscores*. Geraadpleegd op 16 juli 2020 van [cito.nl/-/media/files/ve-en-po/cito-flyer-ontwikkelingsperspectief-op-basis-van-vaardigheidsscores.pdf?la=nl-nl](https://www.cito.nl/-/media/files/ve-en-po/cito-flyer-ontwikkelingsperspectief-op-basis-van-vaardigheidsscores.pdf?la=nl-nl)
- Cito (z.d.-a). *Toetsen voor speciale leerlingen*. Geraadpleegd op 13 februari 2020 van <https://www.cito.nl/onderwijs/primair-onderwijs/speciale-leerlingen/toetsen#2-Voor%20sbo>
- Cito (z.d.-b). *Verantwoording project passende toetsing bij passende perspectieven*. Geraadpleegd op 13 februari van https://www.cito.nl/-/media/files/po/passende-perspectieven/cito_verantwoording_project_passende-toetsing_bij_passende_perspectieven.pdf?la=nl-NL&hash=57C34A5E08A70FCEE0AEA0DFF44956964737207
- Cito (z.d.-c) *Groeimeter*. Geraadpleegd op 20 februari 2020 van <https://www.cito.nl/onderwijs/primair-onderwijs/groeimeter>
- Cito (z.d.-d). *Webinar Groeimeter*. Geraadpleegd op 20 februari 2020 van <https://www.onlineseminar.nl/cito/webinar/27967/groeimeter/#watch-player>
- Donk, C. van der, & Lanen, B. van (2009). *Praktijkonderzoek in de school*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Dingemanse, K. (2015). *Validiteit in interviews*. Geraadpleegd op 21 juni 2020 van <https://www.scribbr.nl/onderzoeksmethoden/validiteit-in-interviews/>
- Dweck, C.S. (2011). *Mindset, de weg naar een succesvol leven*. Uitgeverij SWP.
- Ebbens, S., & Ettekoen, S. (2005). *Effectief leren*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Expertgroep Toetsen PO (z.d.). *Expertgroep Toetsen PO*. Geraadpleegd op 17 april 2020 van <https://www.expertgroepoetsenpo.nl/>
- Expertisecentrum Orion (z.d.). *Werken in 'leerteams'*. Geraadpleegd op 13 februari 2020 van <https://expertisecentrumorion.nl/wp-content/uploads-expertisecentrum-orion/2016/11/Werken-in-%E2%80%98leerteams%E2%80%99.pdf>
- Faber, M., Geel, M. van, Visscher, A. (2013) *Digitale Leerlingvolgsystemen als basis voor Opbrengstgericht werken in het Primair Onderwijs*. Twente: Universiteit Twente.
- Fullan, M., & Watson, N. (2000). School-based management: Reconceptualizing to improve learning outcomes. *School Effectiveness and School Improvement: An International Journal of Research, Policy and Practice*, 11, 453-473.
- Gelderblom, G. (2007). *Effectief omgaan met verschillen in het rekenonderwijs*. Amersfoort: CPS.

- Gillham, B. (2000). *The Research Interview*. Londen: Continuum.
- Graauw, C. de (2019). *E-Book: Eerste hulp bij projecten*.
- Hattie, J. & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of educational research*, 77(1), 81-112.
- Inspectie van het Onderwijs (z.d.). *Toetsen in het basisonderwijs*. Geraadpleegd op 17 april 2020 van <https://www.onderwijsinspectie.nl/onderwerpen/toetsen-in-po>
- Janssens, F. J. (2008). *Een andere kijk op toetsen*. Twente: Universiteit Twente.
- Joosten-ten Brinke, D. (2010). *Eigentijds toetsen en beoordelen*. Tilburg: Fontys Hogescholen.
- Kerpel, A. (2014). *De professionele leergemeenschap*. Geraadpleegd op 13 februari 2020 van <https://wij-leren.nl/professioneel-leraar.php>
- Kumar, R. (1996). *Research Methodology. A Step-by-step Guide for Beginners*. London: Sage
- Kvale, S. (1996). *Interviews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Lange, R. de, Schuman, H., Montesano Montessori, N. (2011). *Praktijkgericht onderzoek voor reflectieve professionals*. Antwerpen: Garant.
- Ledoux, G., Blok, H., Boogaard, M. & Krüger, M. (2009). *Opbrengstgericht werken. Over de waarde van meetgestuurd onderwijs*. Amsterdam: SCO Kohnstamm Instituut.
- Locke, E. & Latham, G. (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation. *The American Psychologist*, 57(9), 705-717.
- Noteboom, A (2017). *Rekenen-wiskunde in het basisonderwijs. Domeinbeschrijving ten behoeve van peilingsonderzoek*. Enschede: SLO.
- Pelle, V. (2019). *Grip op leerdoelen met Groeimeter van Cito*. Geraadpleegd op 28 juli 2020 van <https://www.primaonderwijs.nl/longreads/grip-op-leerdoelen-met-groeimeter-van-cito>
- Rijksoverheid (z.d.). *Hoe legt de basisschool de prestaties van mijn kind vast?* Geraadpleegd op 17 april 2020 van <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/basisonderwijs/vraag-en-antwoord/hoe-legt-de-basisschool-de-prestaties-van-mijn-kind-vast>
- Schildkamp, K., Heitink, M., Kleij, F. van der, Hoogland, I., Dijkstra, A., Kippers, W. & Veldkamp, W. (2014). Voorwaarden voor effectieve formatieve toetsing. Een praktische review. *Reviewstudie uitgevoerd in opdracht van en gesubsidieerd door NRO-PPO*.
- ThiemeMeulenhoff (z.d.). *Alles Telt Passende Perspectieven*. Gedownload op 19 juni 2020 van https://start.thiememeulenhoff.nl/po/secure/msp1.0/atelt/leerkracht/start.aspx?stream=allestelt_5

- Tomlinson, C. A. & Strickland, C. A. (2005). *Differentiation in Practice. A resource guide for differentiating curriculum*. Alexandria: ASCD.
- Scribbr (z.d.) *Overzicht van onderzoeksmethoden en dataverzamelingmethoden*. Geraadpleegd op 25 juli 2020 van <https://www.scribbr.nl/category/onderzoeksmethoden/>
- Stichting Leerplanontwikkeling (2013). *Passende perspectieven in de praktijk. Rapportage taal- en rekenpilots (2012 – 2013)*. Enschede: SLO.
- Stichting Leerplanontwikkeling (2019). *Eisen aan een goede toets*. Geraadpleegd op 1 juli 2020 van <https://www.slo.nl/handreikingen/vmbo/handreiking-se-gesch-vmbo/toetsen-schoolexamen/eisen-goede-toets/>
- Studiecentrum voor Bedrijf en Overheid (z.d.). *Wat is het verschil tussen formatief en summatief toetsen?* Geraadpleegd op 5 maart 2020 van <https://blog.sbo.nl/onderwijs/formatief-summatief-toetsen/>
- Universiteit van Amsterdam (z.d.). *Formatief vs summatief toetsen*. Geraadpleegd op 25 april 2020 van <https://toetsing.uva.nl/toetscyclus/ontwerpen/formatief-vs-summatief-toetsen/formatief-vs-summatief-toetsen.html>
- Vernooy, K. (2007). *Effectief leesonderwijs nader bekeken. Technisch lezen, woordenschat en leesstrategieën. In samenhang*. Utrecht: PO-raad.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Yin, R.K. (2003). *Case Study Research: Design and Methods*. London: Sage Publications Inc.
- Zee, F. van der (2017). *Exploratief onderzoek*. Geraadpleegd op 25 juli 2020 van hulpbijonderzoek.nl/online-woordenboek/exploratief-onderzoek

Bijlage 1: Overzicht leerroutes Passende Perspectieven

LEERROUTE 1	Groep 3	Groep 4	Groep 5
GETALLEN	GETALBEGRIIP 10 * Telrij * Hoeveelheden tellen * Structureren Strategieën * omkeren * verdubbelen * vijfstructuur (vingers) OPTELLEN EN AFTREKKEN 10 automatiseren memoriseren * Getallen - 10 splitsen	GETALBEGRIIP 20 * Telrij * Hoeveelheden tellen * Getallen 10-20 splitsen in 10 en .. Strategieën * Splitsen bij 10 (eierdozen) * verdubbelen * aanvulstrategie bij aftrekken OPTELLEN EN AFTREKKEN 20 uit het hoofd (denkend aan eierdozen) automatiseren memoriseren	GETALBEGRIIP 100 * Telrij: 1-1, sprongen van 10, getallen noteren * (On)geordende hoeveelheden handig tellen * Structureren: tienstructuur (eierdozen/geld) Rijen * 43+30/67-20 op getallenlijn * 43+5/67-4 naar analogie * 43+35/67-24 op GL * 47+6/53-8 op GL OPTELLEN EN AFTREKKEN 100 * 47+36/53-28 op GL GETALBEGRIIP 1000 * Telrij: 1-1, sprongen van 10 en 100, noteren * Hoeveelheden tellen * Structureren: 100-tallen (geld) * Globaal positioneren + en - tot 1000 * tussen 100-vouden naar analogie (345+27 via 45+27)
	VERMENIGVULDIGEN Begripsvorming / vermenigvuldigtaal/strategieën * herhaald optellen <-> * rechthoek <-> omkeren in vermenigvuldig-situaties * x-teken * van situatie naar keersom vv * groepje <-> verdubbelen Tafels * Introductie tafels 2 t/m 5 en 10 * Oefenen 2 t/m 5 * 5x en 10x * Introductie 6 t/m 9 * Oefenen 6t/m9		
	DELEN Begripsvorming * 30 koekjes in rijtjes van 5		
VERHOUDINGEN			
METEN	GELD Benoemen en herkennen * munten van 1 en 2 euro * briefjes van 5 en 10 euro * briefjes van 20 Bedragen- 10 en 20 euro * tellen/samenstellen met briefjes en munten LENGTE Meettechniek * vergelijken door afpassen - met natuurlijke maat - met meetinstrument Referentie- en standaardmaten * m ~1 stap * 1 m = 100 cm * dm ~1 handspan * 75cm = 7dm en 5 cm WEGEN Weegtechniek * vergelijken door afpassen - met een natuurlijke maat - met een weeginstrument Referentie- en standaardmaten * 1 kilo (kg) = 1 pak suiker * 1 kg = 1000 g TUD Analoge tijd * Aflezen hele en halve uren * Aflezen kwartieren * aflezen minuten * Verband uren, minuten	Tellen en samenstellen van bedragen tot 100 euro * 74 is 7 tientjes en 4 losse euro's * 3 tientjes en 7 euromunten is 37 euro * briefjes van 50 en 100 euro Tellen en samenstellen van bedragen tot 1000 euro * 463 is vier honderdjes, zes tientjes en drie losse euro's * 7 honderdjes, 8 tientjes en 4 euro's is 784 euro * munten van 2, 5, 10, 20 en 50 cent	OPPERVLAKTE * Opp vergelijken a.h.v. natuurlijke maat (bv A4tje) * Vierkante meter hoeft niet vierkant te zijn * 1 m² ~twee kranten Lage digitale tijd * 9:15 = kwart over 9 's ochtends 9:45 = kwart voor 10 * 8.27 is bijna half 9
MEETKUNDE	* Vormen en figuren herkennen, vergelijken, benoemen (vierkant, driehoek,...) * handelen, ervaren (nozaiek, blokken) * construeren met papier * oriëntatiebegrippen toepassen: boven, onder,	* symmetrie verkenen a.h.v. spiegel * oriënteren in de ruimte - Standpunten onderzoeken * links, rechts, etc.	* Vormen herkennen en benoemen: rechthoek * oriënteren in de ruimte - Zelf voorwerpen tekenen - Eenvoudige routebeschrijving maken
VERBANDEN	* schematische tekening van school * Vooraanzicht en bovenaanzicht herkennen (verschillende vormen) * Eenvoudige legenda lezen		

LEERROUTE 2

Groep 3

Groep 4

Groep 5

GETALLEN

GETALBEGRIIP 10 * Telrij * Hoeveelheden tellen * Structureren	Strategieën * omkeren * verdubbelen * vijfstructuur (vingers)	OPTELLEN EN AFTREKKEN 10 automatiseren memoriseren * Getallen - 10 splitsen	
	GETALBEGRIIP 20 * Telrij * Hoeveelheden tellen * Getallen 10-20 splitsen in 10 en ..	Strategieën * Splitsen bij 10 (eierdozen) * verdubbelen * aanvullen (bv 12-9 via 9+3)	OPTELLEN EN AFTREKKEN 20 automatiseren * dubbelen uit het hoofd * andere opgaven obv strategieën (denkend aan eierdozen)
		GETALBEGRIIP 100 * Telrij: 1-1, sprongen van 10, getallen noteren * (On)geordende hoeveelheden tellen * Structureren: tienstructuur (eierdozen/geld) * Positioneren tussen 10-tallen	Rijen * 43+30/67-20 op getallenlijn (sprongen van 10) * 43+5/67-4; * 43+35/67-24 op getallenlijn * 47+6/53-8 op getallenlijn
			GETALBEGRIIP 1000 * Telrij: 1-1, sprongen van 10 en 100, getallen noteren * Hoeveelheden tellen * Structureren: 100-tallen (geld) * Globaal positioneren
		VERMENIGVULDIGEN Begripsvorming /vermenigvuldigtaal/strategieën * herhaald optellen <-> * rechthoek <-> omkeren in vermenigvuldig- <-> * groepje <-> verdubbelen situaties * x-teken * van situatie naar keersom vv	Tafels * Introductie tafels 2 t/m 5 en 10 * 5x en 10x

VERHOUDINGEN

METEN

GELD Benoemen en herkennen van * munten van 1 en 2 euro * briefjes van 5, 10 euro	Bedragen- 10 en 20 euro tellen/samenstellen * met briefjes van 5 en munten van 1 en 2 * met briefjes van 10 en munten van 1 Benoemen en herkennen van * briefjes van 20 euro	Bedragen - 100 euro tellen/ samenstellen * 7 tientjes en 4 losse euro's * 3 tientjes en 7 euromunt: 37 euro * gepast betalen hele bedragen	Bedragen - 1000 euro tellen/samenstellen * 463: vier honderdjes, zes tientjes en drie losse euro's * 7 honderdjes, 8 tientjes, 4 euro's is 784 * briefjes van 50 en 100 euro
LENGTE Meettechniek * vergelijken door afpassen - met natuurlijke maat - met meetinstrument	Referentie- en standaardmaten * m ~1 stap * 1 m = 100 cm * dm ~1 handspan * 75 cm = 7 dm en 5 cm		* 1 kilometer (km) ~1000 stappen * 1 km = 1000 m
	WEGEN Weegtechniek * vergelijken door afpassen - met een natuurlijke maat - met een weeginstrument	Referentie- en standaardmaten	* 1 kilo (kg) = 1 pak suiker * 1 kg = 1000 g
	TUD * Analoge tijd Hele en halve uren,	* kwartieren * verband uren en minuten	* Globaal klok kijken 'Het is bijna half 6' * seconde (1 tel) relatie met minuut (en uur)

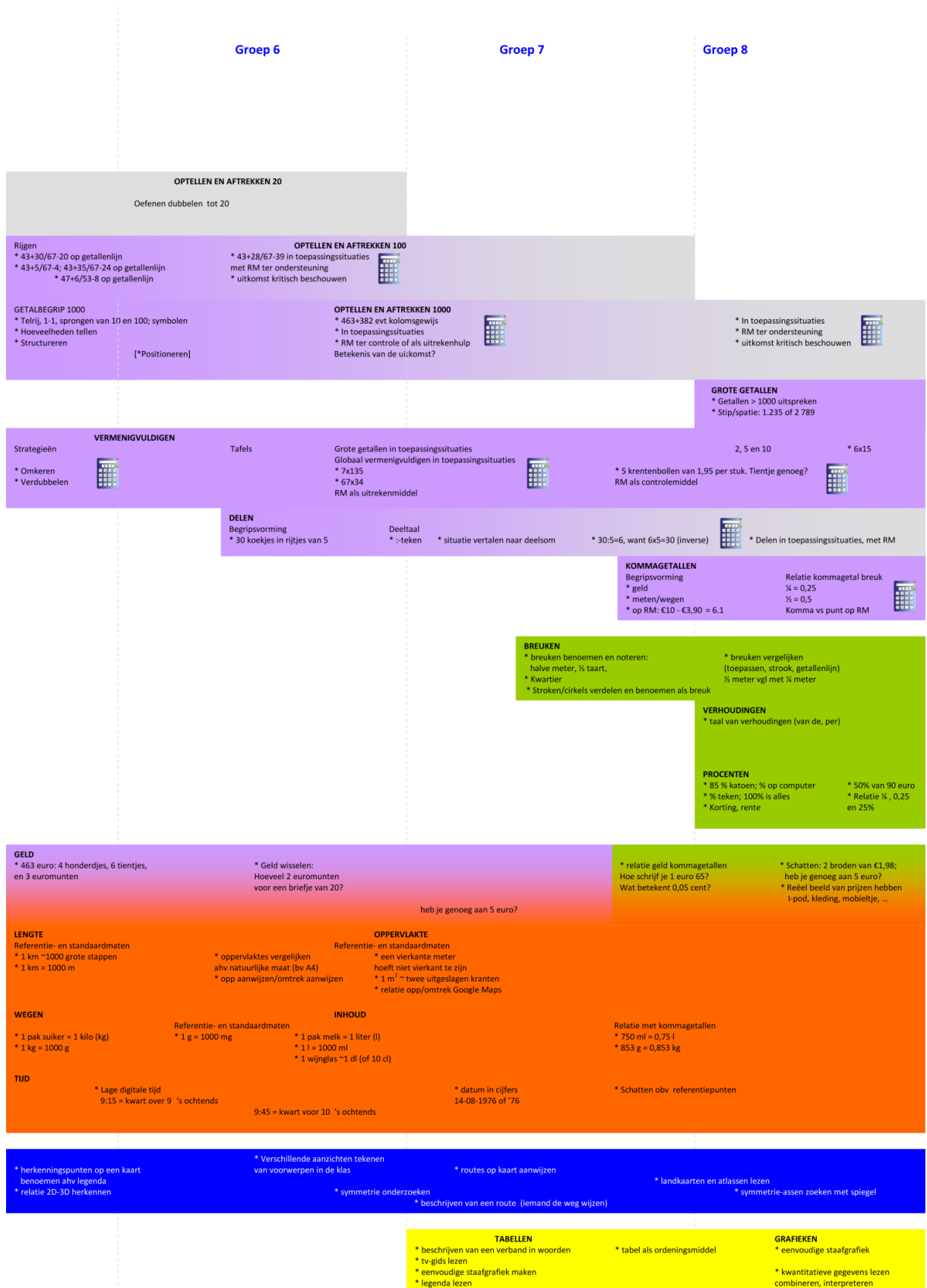
MEETKUNDE

* Vormen en figuren herkennen, vergelijken, benoemen (vierkant, driehoek,...) * handelen, ervaren (mozaiek, blokken) * construeren met papier * oriëntatiebegrippen toepassen: boven, onder,	* symmetrie verkennen a.h.v. spiegel * oriënteren in de ruimte Standpunten onderzoeken * links, rechts, etc.	* Vormen herkennen en benoemen: rechthoek * oriënteren in de ruimte Eenvoudige routebeschrijving maken	* Vooraanzicht en bovenaanzicht herkennen (verschillende vormen) * Zelf voorwerpen tekenen * Eenvoudige legenda lezen
---	---	--	---

VERBANDEN

Groep 6		Groep 7		Groep 8	
OPTELLEN EN AFTREKKEN 20 * Memoriseren en oefenen alle + en – opgaven tot 20		Oefenen + en – tot 20			
OPTELLEN EN AFTREKKEN 100 * 43+28/67-39 op getallenlijn		43+28/67-39 op getallenlijn of met denkpapier (strategie, tussenantwoorden) In toepassingssituaties			
OPTELLEN EN AFTREKKEN 1000 * Tellen met sprongen over 100-voud op getallenlijn * + en - tussen 100-vouden naar analogie met + en – tot 100		* Getallen > 1000 uitspreken en noteren * + en – over 100-voud rijdend op getallenlijn in toepassingssituaties * Tussen welke 100vouden ligt het antwoord ?	* Stip/spatie: 1.235 of 2 789 RM ondersteuning	+ en - in toepassingssituaties Schatten	
				GROTE GETALLEN * 12.345 inwoners: ruim 12.000 * 6.200.000 noteren als 6,2 miljoen	
VERMENIGVULDIGEN * Oefenen tafels 2 t/m 5 en 10 * Introductie tafels 6 t/m 9		* Oefenen tafels 6 t/m9 * 6x15: splitsen nulregel	Oefenen tafels van 2 t/m 9 * Grote getallen: 7x135 splitsen/nulregel RM uitrekenmiddel/controle	* Grote getallen: 36x67 in toepassingssituaties RM uitrekenmiddel Antwoord kritisch beschouwen	
DELEN Begripsvorming * 30 koekjes in rijtjes van 5		* : -teken * situatie vertalen naar deelsom	* 24:6=4, want 4x6=24 (inverse) * deeltafels 2 t/m 5 en 10	* delen door 10 en 100 bij ronde getallen: 720:10, 980:10; 7200:100	* delen naar analogie 320:4=80, want 32:4=8 Toepassen RM uitrekenmiddel
		KOMMAGETALLEN Begripsvorming * geld * meten/wegen * op RM: €10 - €3,90 = 6.1		Relatie kommagetal – breuk $\frac{1}{4} = 0,25$ $\frac{1}{2} = 0,5$ $\frac{1}{10} = 0,1$ $\frac{1}{4} = 0,75$ $\frac{1}{100} = 0,01$ $\frac{1}{5} = 0,2$	
		BREUKEN * breuken benoemen en noteren: halve taart $\frac{1}{2}$ taart * Stroken/cirkels verdelen en benoemen als breuk		* breuken vergelijken $\frac{1}{2}$ m vgl met $\frac{1}{4}$ m Wat is meer, $\frac{1}{3}$ of $\frac{1}{4}$? (mbv strook, getallenlijn) * $\frac{1}{2}$ van plank van 120 cm $\frac{3}{5}$ van 100 passagiers * 8 stukken van $\frac{1}{4}$ pizza hoeveel pizza's?	
		VERHOUDINGEN * taal van de verhoudingen (van de , per) * 2 broodjes kosten 3 euro Hoeveel kosten 8 broodjes?		PROCENTEN * % -teken; % op computer * 100% is alles; 85% katoen * korting * 50 % is de helft nemen * 50% van 90 euro; * Relatie $\frac{1}{4}$, 0,25 en 25% * 15% kan meer zijn dan 25% * 1 % en 10 % regel	
GELD * Wisselen: hoeveel 2 euromunten voor een briefje van 20? (handelend) * munten van 2, 5, 10, 20 en 50 cent		* relatie geld kommagetallen Hoe schrijf je 1 euro 65? Wat betekent 0,05 cent? * gepast betalen kommagetal betalen?		* Schatten: 2 broden van €1,98; heb je genoeg aan 5 euro? * Reëel beeld van prijzen hebben i-pod, kleding, mobieltje, ...	
OPPERVLAKTE * oppervlaktes vergelijken ahv natuurlijke maat (bv A4'tje)		Begripsvorming, referentie- en standaardmaten * een vierkante meter hoeft niet vierkant te zijn * 1 m ² ~ twee uitgeslagen kranten; 1 c m ² ~ een vingernagel * relatie opp/omtrek Google Maps * opp deur ~2 m ² ; opp klaslokaal ~100 m ²		* Omtrek zandbak berekenen * Aantal tegels tbv schoolplein berekenen (schematiseren, tekenen) * voldoende verf voor 22 m ² Hoeveel potten nodig voor je kamer? (schematiseren, tekenen)	
WEGEN * 1 g = 1000 mg		INHOUD Referentie- en standaardmaten * 1 pak melk = 1 liter (l) * 1 l = 1000 ml * 1 vingerhoed ~1 ml * 1 l = 1 dm ³		Relatie met kommagetallen * 175 cm = 1,75 m; 0,63 m = 63 cm * 853 g = 0,853 kg * 750 ml = 0,75 l; 33 cl = 0,33 l	
TUUD * Lage digitale tijd 9:15 = kwart over 9 's ochtends 9:45 = kwart voor 10 * 8.27 is bijna half 9		* Hoge digitale tijd 21:15 = kwart over 9 's avonds 19:30 = half 8 's avonds * 20:13 is bijna kwart over 8; 20:47 is ruim kwart voor 9	* datum in cijfers: 14-08-1976 of '76	* Tijdsduur schatten obv referentiepunten	
* routebeschrijving * herkenningspunten op een kaart benoemen ahv legenda * verklaren symmetrie		* Verschillende aanzichten tekenen van voorwerpen in de klas * relatie 2D-3D herkennen	* routes op kaart aanwijzen * routes op rooster tekenen	* schematische weergave treinnetwerk interpreteren * landkaarten en atlassen lezen * symmetrie-assen zoeken met spiegel * mentaal beschrijven van een route	
		TABELLEN * rooster lezen * tabel als ordeningsmiddel * eenvoudige staafgrafiek maken		GRAFIEKEN Staafgrafiek * lezen * kwantitatieve gegevens lezen combineren, interpreteren Cirkeldiagram * lezen	

LEERROUTE 3	Groep 3	Groep 4	Groep 5
GETALLEN	GETALBEGRIIP 10 * Telrij * Hoeveelheden tellen * Structureren		OPTELLEN EN AFTREKKEN 10 uit het hoofd automatiseren [* Getallen - 10 splitsen]
	GETALBEGRIIP 20 * Telrij * Hoeveelheden tellen * Getallen 10 - 20 splitsen in 10 en ..		OPTELLEN EN AFTREKKEN 20 * dubbeln uit het hoofd * andere opgaven obv strategie (denkend aan eierdozen) GETALBEGRIIP 100 * Telrij: 1-1, sprongen van 10, symbolen * (on)geordende hoeveelheden (handig) tellen * Structureren: tienstructuur (eierdozen) * Positioneren tussen 10-tallen
			VERMENIGVULDIGEN Begripsvorming + vermenigvuldigtafel * herhaald optellen <-> * rechthoek in vermenigvuldig- <-> * groepje situaties * x-teken * van situatie naar keersom
VERHOUDINGEN			
METEN	GELD Benoemen en herkennen van * munten van 1 en 2 euro * briefjes van 5, 10 euro LENGTE Meettechniek * vergelijken door afpassen - met natuurlijke maat - met meetinstrument		GELD Bedragen – 10 en 20 euro tellen/samenstellen * met briefjes van 5 en munten van 1 en 2 (tot 10) * met briefjes van 5 en 10 en munten van 1 (tot 20) Benoemen en herkennen van * briefjes van 20 * briefjes van 50 LENGTE Referentie- en standaardmaten * m ~1 stap * 1 m = 100 cm * dm ~1 handspan * 75cm= 7dm en 5 cm
	WEGEN Weegtechniek * vergelijken door afpassen - met een natuurlijke maat - met een weeginstrument		
	TUUD * Analoge tijd Hele en halve uren, * kwartieren * verband uren en minuten * Globaal klok kijken 'Het is bijna half 6' * seconde (1 tel) relatie met minuut (en uur)		
MEETKUNDE	* Vormen en figuren herkennen, vergelijken, benoemen (vierkant, driehoek,...) * handelen, ervaren (mozaiek, blokken) * construeren met papier * oriëntatiebegrippen toepassen: boven, onder, * symmetrie verken a/hv spiegel * links, rechts, etc. * oriënteren in de ruimte Standpunten onderzoeken * oriënteren in de ruimte Zelf voorwerpen tekenen * Vormen herkennen en benoemen: rechthoek * Eenvoudige routebeschrijving maken * Eenvoudige legenda lezen		
VERBANDEN			



Bijlage 2: Voorbeeld Excel document Passende Perspectieven rekenmethode

Elk Excel bestand geeft bovenaan twee legenda's weer.

1. Legenda leerlijnen; hierin heeft elke leerlijn een eigen kleur, waarbij rekening is gehouden met het kleurgebruik dat binnen de Passende Perspectieven gebruikt wordt. De leerlijnen 'Getallen' en 'Meten' zijn extra opgesplitst.
2. Legenda waardering opdrachten; hierin heeft elke opgave voor de drie verschillende leerroutes een waardering gekregen. Deze waardering kent drie kleuren welke gelijk zijn aan het kleurgebruik binnen de Passende Perspectieven (Figuur 4).

Groep 5 – blok 5

Legenda kleuren

Beheersing = investeren zodat de leerling dit doel bereikt.
Beheersing indien mogelijk = streven naar beheersing, maar niet onevenredig veel tijd aan besteden om dit te realiseren.
Geen beheersing noodzakelijk = geen of minimale investering om dit doel te halen.

Legenda kleuren

Getalbegrip
Optellen en aftrekken
Vermenigvuldigen en delen
Verhoudingen
Meten
Meten - Tijd
Meten - Geld
Meetkunde
Verbanden

les	materiaal	leerdoel At	opdracht	route 1	route 2	route 3
1, 2	handleiding	Tellen tot 1000	hoofd-rekenen 1			
		Tellen met tafelproducten	hoofd-rekenen 2			
		Automatisering tot 20 (optellen en aftrekken)	hoofd-rekenen 3			
		Vooruit en achteruit (optellen en aftrekken)	hoofd-rekenen MS 1			

		Getallen op de getallenlijn	hoofd- rekenen MS 2			
		Ordenen	hoofd- rekenen MS 3			
	leerlingenboek	Herhaling: getallen tot 1000	1			
		Herhaling: getallen tot 1000	2			
		Herhaling: getallen tot 1000	3			
		Herhaling: getallen tot 1000	1			
		Herhaling: getallen tot 1000	2			
		aanvullen tot 1000	3			
		Geldbedragen samenstellen (samen 1000 euro)	4			
		Aanvullen tot 1 km	5			
	werkschrift	Getallen op volgorde zetten	1			
		Herhaling: getallen tot 1000 (met sprongen)	2			
		Herhaling: getallen tot 1000 (met sprongen)	3			
		Getallen op volgorde zetten	4			
	maatschrift	Getallen tot 1000	1			
		Herhaling: getallen tot 1000 (met sprongen)	2			
		Herhaling: getallen tot 1000 (met sprongen)	3			
		Getallen op volgorde zetten	4			
		Keersommen bij een plaatje	5			
		Keersommen bij een plaatje	6			
		Deelsommen bij een plaatje	7			
		Heen- en terugtellen met springen van 5	8			
		Heen- en terugtellen met springen van 4	9			
3, 4	handleiding	Automatisering (tafels)	hoofd- rekenen 1			
		Maak de sprong	hoofd- rekenen 2			
		Handig rekenen (optellen en aftrekken)	hoofd- rekenen 3			
		Delen	hoofd- rekenen MS 1			

		verdubbelen en halveren	hoofd- rekenen MS 2			
		waar of niet waar	hoofd- rekenen MS 3			
	leerlingenboek	Relatie tussen deelsommen en keersommen	1			
		Relatie tussen deelsommen en keersommen	2			
		Relatie tussen deelsommen en keersommen	3			
		Relatie tussen deelsommen en keersommen	4			
		Verkennen: delen met rest	1			
		Verkennen: delen met rest	2			
		Rekenen met tijd	3			
	werkschrift	Relatie tussen deelsommen en keersommen	1			
		Verkennen: delen met rest	2			
		Lijnen langer maken en verdelen	3			
		Optellen tot 100 met getalmuurtjes	4			
	maatschrift	Tafel van 8	1			
		Tafel van 8	2			
		Tafel van 8	3			
		Tafel van 8	4			
		Tafel van 8	5			
		Tafel van 8	6			
		Tafel van 8	7			
		Klokkijken tot een kwartier	8			

Bijlage 3: Interview intern begeleider

Deze bijlage bevat een samenvatting van het uitgeschreven interview. Het letterlijk uitgeschreven interview is opvraagbaar, indien de respondent hiervoor toestemming geeft.

Datum: 9 maart 2020

Geïnterviewde: Marloes van Dijk¹

Interviewer: Joyce Buter

Het interview betreft een halfgestructureerd interview (Baarda & Van der Hulst, 2017), wat inhoudt dat de gespreksonderwerpen vooraf worden vastgesteld maar de volgorde niet. In deze samenvatting wordt daarom niet per vraag samengevat wat de antwoorden van de IB'er waren maar wordt het interview als één geheel samengevat.

De volgende onderwerpen staan bij het interview centraal:

- De verschillende summatieve toetsen binnen mijn beroepspraktijk.
- De verschillende formatieve toetsen binnen mijn beroepspraktijk.
- Het bepalen van het functioneringsniveau van de leerlingen.

Het gesprek wordt gestart met een korte uitleg van Joyce over dit praktijkgericht onderzoek en het onderwerp daarvan. Na deze uitleg vertelt Joyce waarom dit interview plaatsvindt. Hierbij wordt aangegeven dat een duidelijke omschrijving van het bepalen van het functioneringsniveau nodig is om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden. Marloes geeft aan het prettig te vinden de onderwerpen van dit gesprek eerder te hebben ontvangen zodat zij zich kon voorbereiden. Ook heeft ze overleg gepleegd met de andere IB'ers binnen mijn beroepspraktijk over de onderwerpen die aan bod komen.

In het interview worden vooral de verschillende summatieve en formatieve toetsen besproken. Hierbij geeft Marloes aan dat formatieve toetsen niet elke klas hetzelfde zijn. De leerkracht kiest hierin zelf welke vorm bij hem past. Ook kan dit per bouw veel schelen volgens haar. Zij raadt aan een vragenlijst te verspreiden onder collega's van verschillende bouwen om in kaart te kunnen brengen wat deze verschillende vormen per bouw zijn. Hierdoor kan er een duidelijker beeld bestaan wat betreft het geven van feedback. Een onderwerp dat ook in dit praktijkgericht onderzoek aan bod komt.

De formatieve toetsen zijn gericht op het leerproces van de leerling. Marloes geeft aan dat formatieve toetsen zoals het aangaan van een gesprek met open vragen of een observatie veel inzicht kan geven in dit leerproces. De uitkomst van deze toetsen kunnen dan meegenomen tijdens de groepsbesprekingen zodat er keuzes gemaakt kunnen worden wat betreft het inrichten van het onderwijs voor de desbetreffende leerling. Formatieve toetsen worden niet gebruikt om het functioneringsniveau te berekenen.

Er worden drie verschillende summatieve toetsen afgenomen binnen mijn beroepspraktijk:

- Methodegebonden toetsen. Na elk blok wordt een bloktoets afgenomen. Een blok bestaat uit 25 lessen. De uitkomsten van deze toets dienen ingevuld te worden op het daarvoor bestemde analyseformulier. Hierdoor wordt per leerling inzichtelijk welke vraag wel of niet beheerst is.
- Twee keer per jaar worden de Groepsgebonden Schoolonderzoeken afgenomen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de Cito LVS-toetsen Rekenen-Wiskunde voor

¹ Marloes van Dijk is een gefingeerde naam.

speciale leerlingen. Door per leerling te kijken naar het huidige aanbod in de les, het verwachte uitstroomperspectief van de leerling en het resultaat van de laatst gemaakte Cito LVS-toets, wordt bepaald welke Cito LVS-toets de leerling deze periode aangeboden krijgt.

- Twee keer per jaar wordt de Quickscan van Reken-huis, een ontwikkelcentrum voor gecijferdheid voor het basisonderwijs, afgenomen. Middels de Quickscan wordt getoetst welke onderdelen van de domeinen 10, 20, 100 en grote getallen & kommagetallen beheerst zijn.

Marloes geeft aan dat zowel de methodegebonden toetsen als de Quickscan niet geschikt zijn om het functioneringsniveau van de leerling te bepalen daar zij alleen maar een klein onderdeel van de lesstof van een half jaar toetsen. Het functioneringsniveau van de leerling wordt hierom alleen bepaald door de uitkomst van de Cito LVS-toets die tijdens de GSO-week wordt afgenomen, de andere toetsen worden hierin niet meegenomen.

Bijlage 4: Vragenlijst collega's

1. In welke bouw ben je werkzaam? *Eén antwoord mogelijk*

- ☐ Onderbouw
- ☐ Middenbouw
- ☐ Bovenbouw

2. Hoe ziet het nakijkproces er in jouw klas uit? *Eén antwoord mogelijk*

- ☐ Ik kijk het werk na en geef het terug aan de leerling.
- ☐ Ik kijk het werk na, geef het terug aan de leerling en vraag eventueel of de leerling een antwoord wil verduidelijken of de genomen stappen wil verantwoorden.
- ☐ Ik kijk het werk samen met leerling na en kan direct feedback geven of vragen stellen.
- ☐ De leerling kijkt zijn werk zelf na met een nakijkboekje en ruimt zijn spullen op.
- ☐ De leerling kijkt zijn werk zelf na met een nakijkboekje en laat het nagekeken werk aan mij zien. Ik kan dan feedback geven of vragen stellen over het gemaakte werk.

3. Middels de Cito-toets, de methodegebonden toetsen en de Quicksan registreren we het functioneren van de leerling in het groepsplan. Gebruik jij andere interventies om inzichtelijk te maken waar de ondersteuningsbehoeften van de leerlingen liggen?

Meerdere antwoorden mogelijk

- ☐ Ik observeer de leerlingen tijdens het zelfstandig werken en noteer dit.
- ☐ Ik vraag door naar strategie-aanpak. Opvallendheden hierin noteer ik.
- ☐ Ik gebruik tussentijdse oefeningen (spel-oefeningen vallen hier ook onder) en noteer opvallendheden.
- ☐ Ik loop rond tijdens het zelfstandig werken en vraag leerlingen regelmatig hoe zij tot een antwoord komen.
- ☐ Ik noteer welke leerlingen behoefte hebben aan bepaalde rekenmaterialen en op welke wijze deze worden ingezet.

4. Welk van de onderstaande punten komen meestal voor tijdens jouw instructie?

Meerdere antwoorden mogelijk

- ☐ Ik benoem het doel van de les.
- ☐ Ik geef aan welke hulpmiddelen de leerlingen kunnen en mogen gebruiken.
- ☐ Ik geef aan welke strategieën de leerlingen kunnen en mogen gebruiken.
- ☐ Ik geef aan welke werkhouding ik van de leerlingen verwacht.
- ☐ Geen van allen.

5. Welk van de onderstaande punten komen meestal voor wanneer jij feedback geeft?

Meerdere antwoorden mogelijk

- ☐ Ik bespreek hoe de leerling zelf vindt dat het gaat en wil weten wat er goed gaat.
- ☐ Ik bespreek welke strategieën de leerling gebruikt heeft en onderzoek met de leerling of dit de juiste strategieën waren of dat er andere strategieën gekozen hadden moeten worden.
- ☐ Ik bespreek hoe de opdracht op taakniveau verloopt.
- ☐ Ik bespreek hoe de opdracht op procesniveau verloopt.
- ☐ Geen van allen.

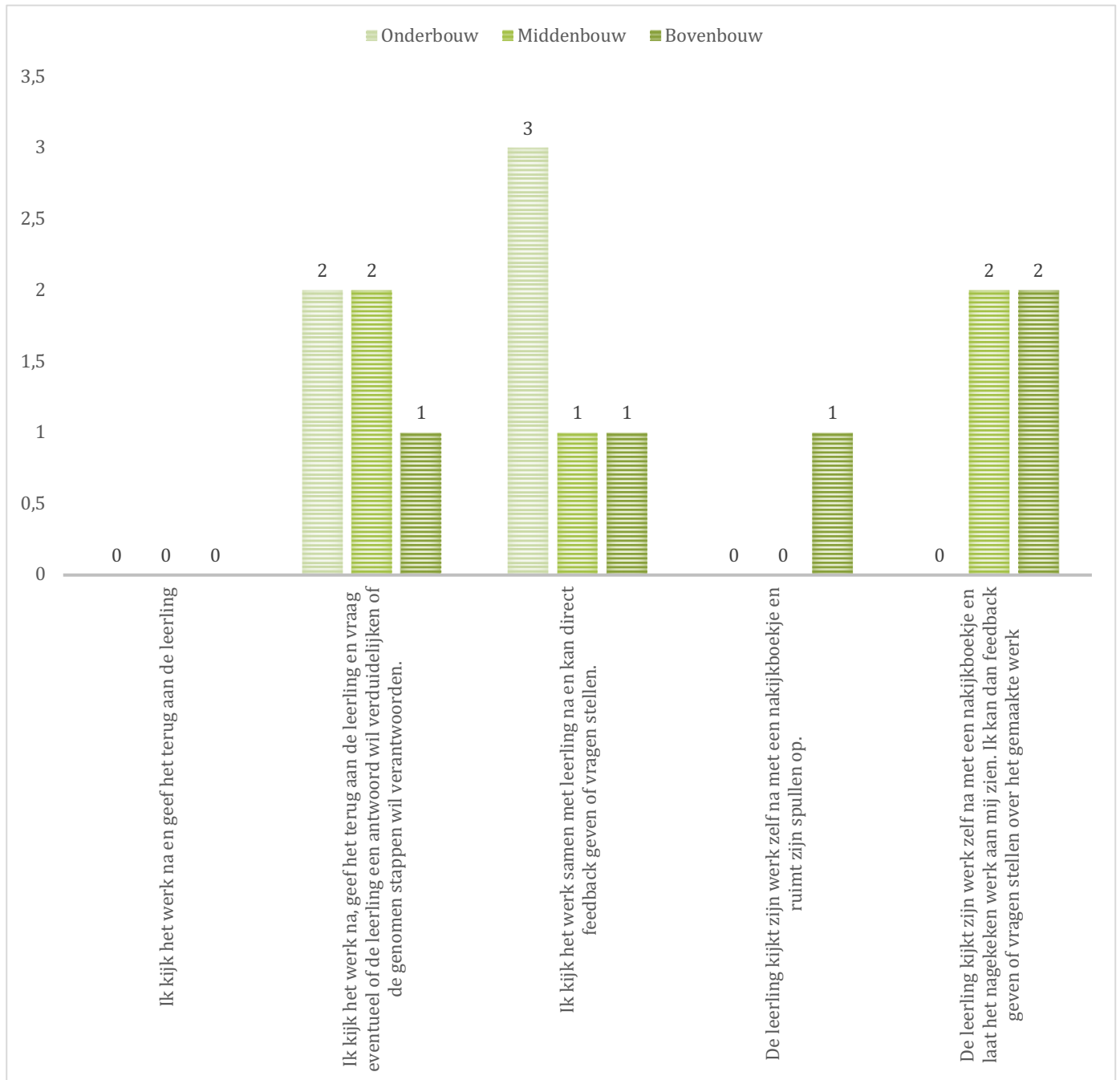
6. Gebruik je onderstaande punten om samen met de leerlingen te focussen op de toekomst?

Meerdere antwoorden mogelijk

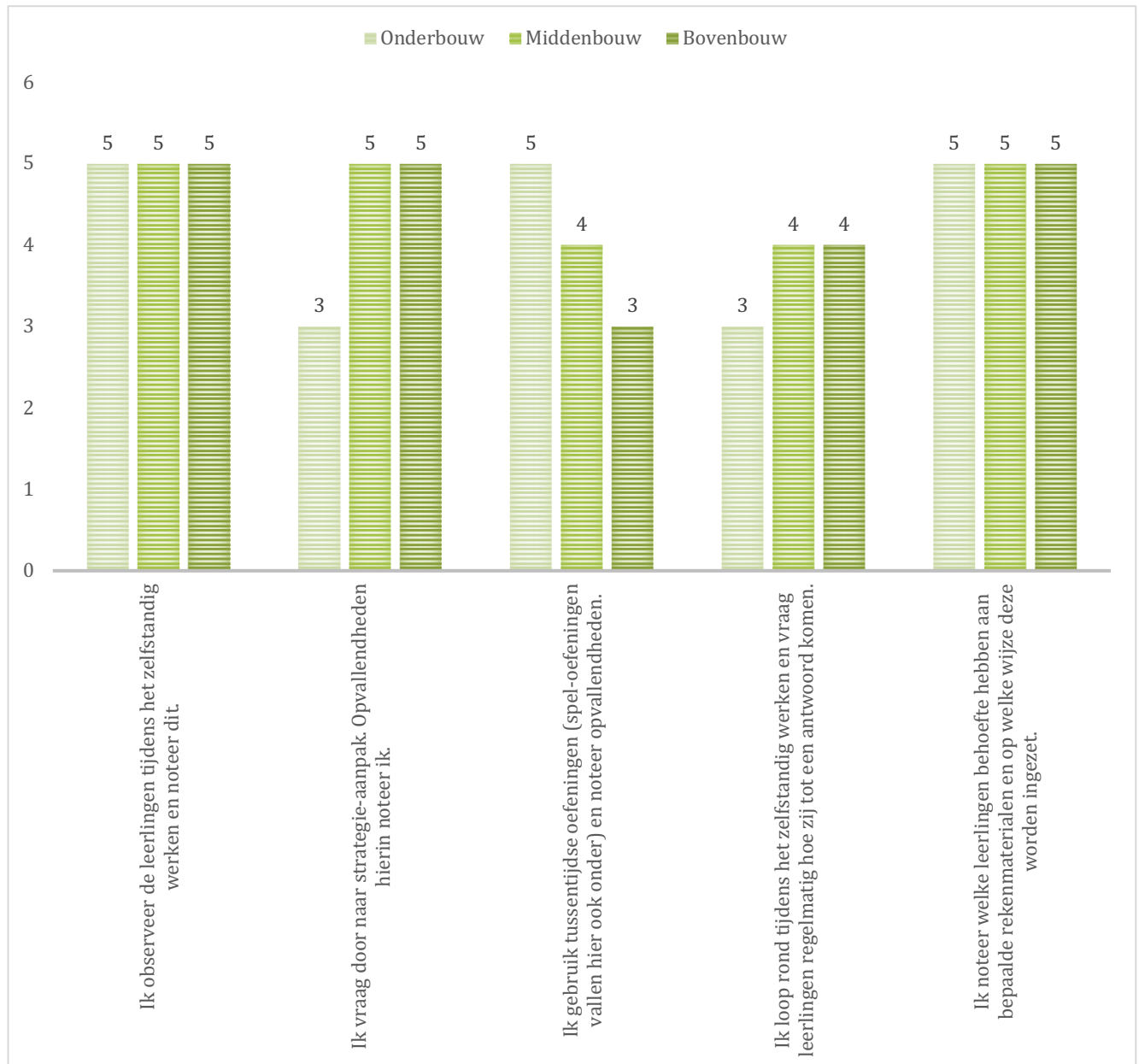
- ☐ Ik bespreek wat het volgende doel van de leerling is.
- ☐ Ik bespreek wat de leerling nodig heeft om het volgende doel te bereiken.
- ☐ Ik bespreek welke eerste stap gezet kan worden naar het volgende doel.
- ☐ Ik bespreek waar de leerling goed in is en wat hij al beheerst.
- ☐ Geen van allen.

Bijlage 5: Analyse van de vragenlijsten

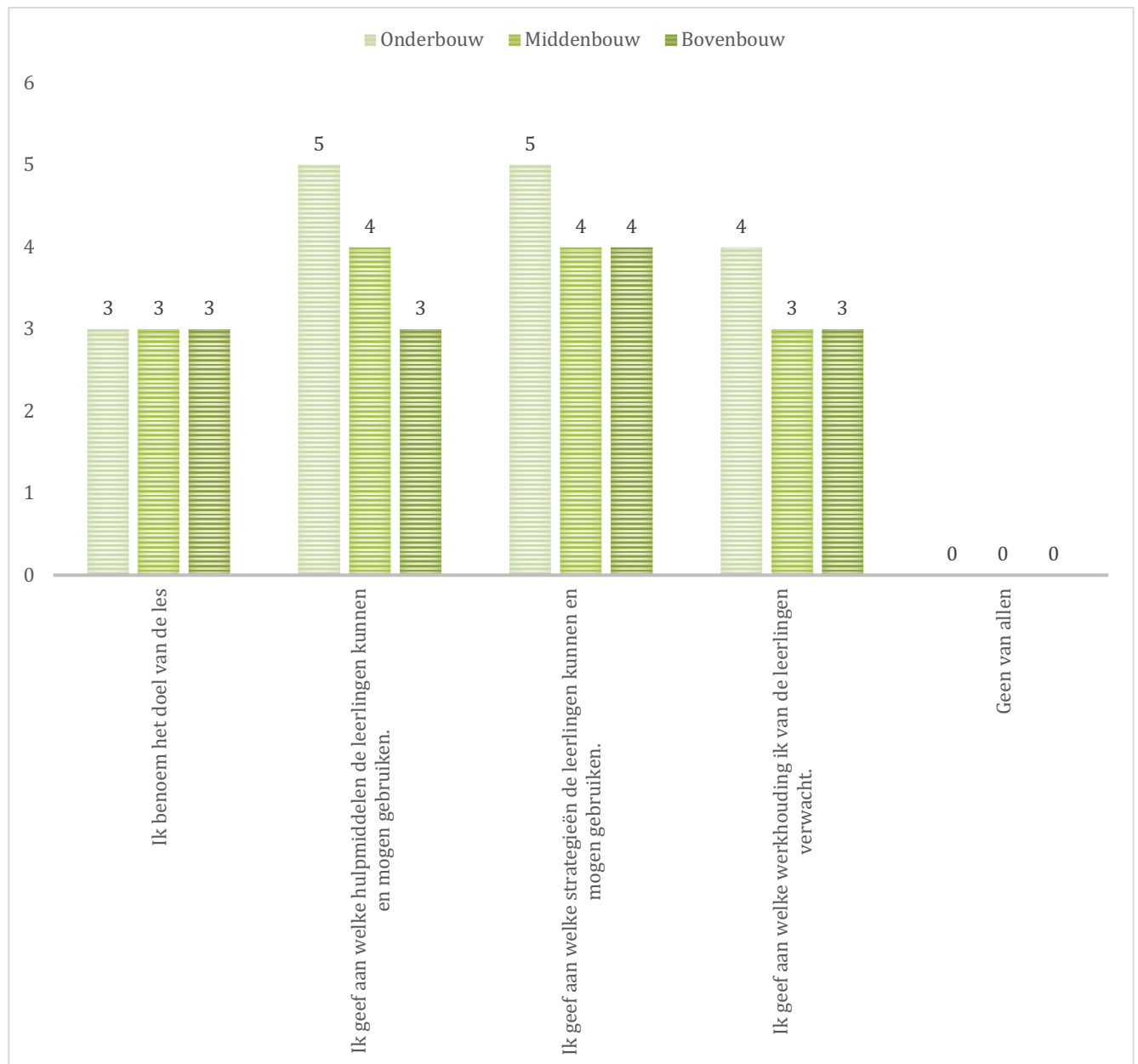
Hoe ziet het nakijkproces in jouw klas eruit?



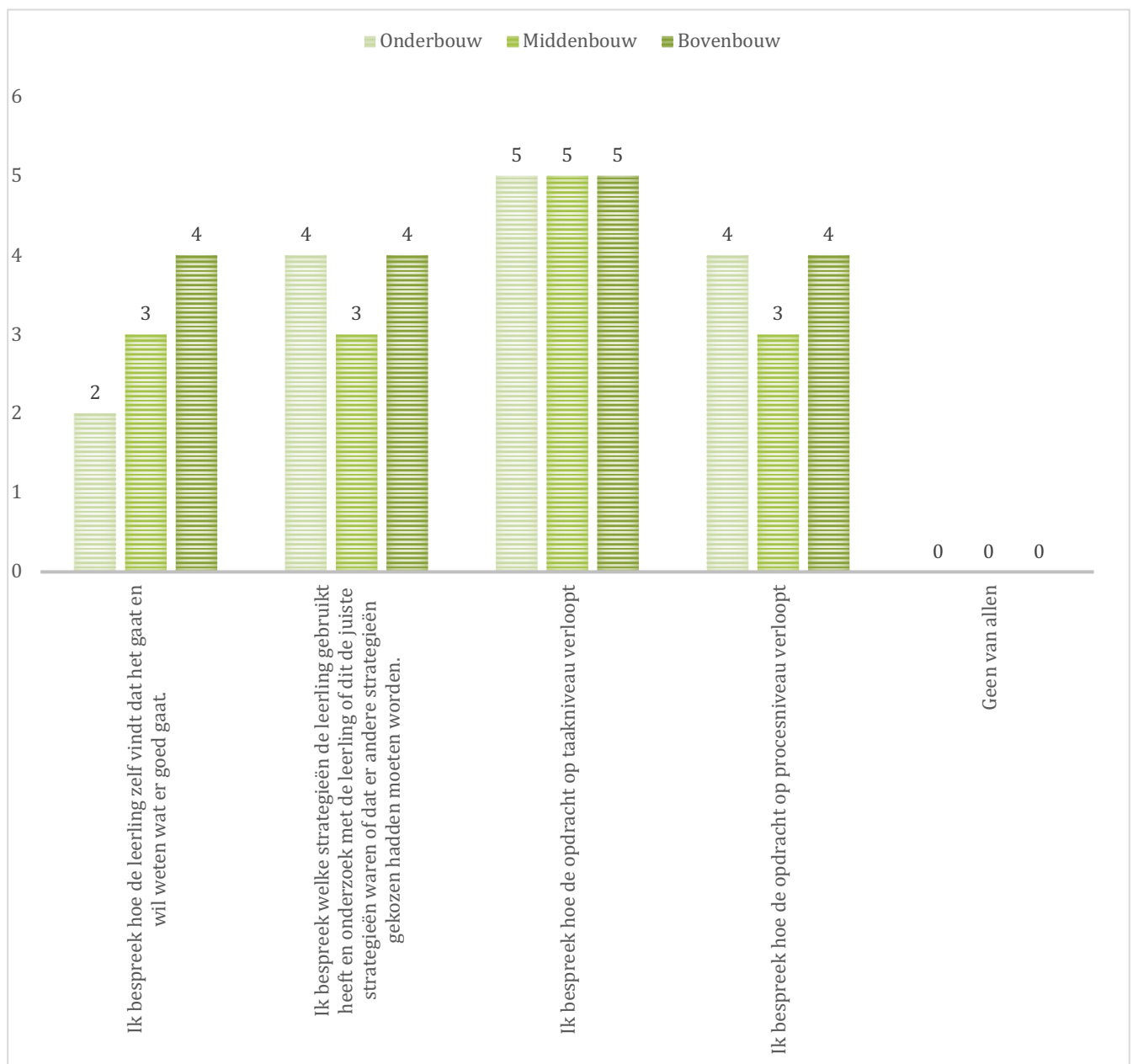
Middels de Cito-toets, de methodegebonden toetsen en de Quicksan registreren we het functioneren van de leerling in het groepsplan. Gebruik jij andere interventies om inzichtelijk te maken waar de ondersteuningsbehoeften van de leerlingen liggen?



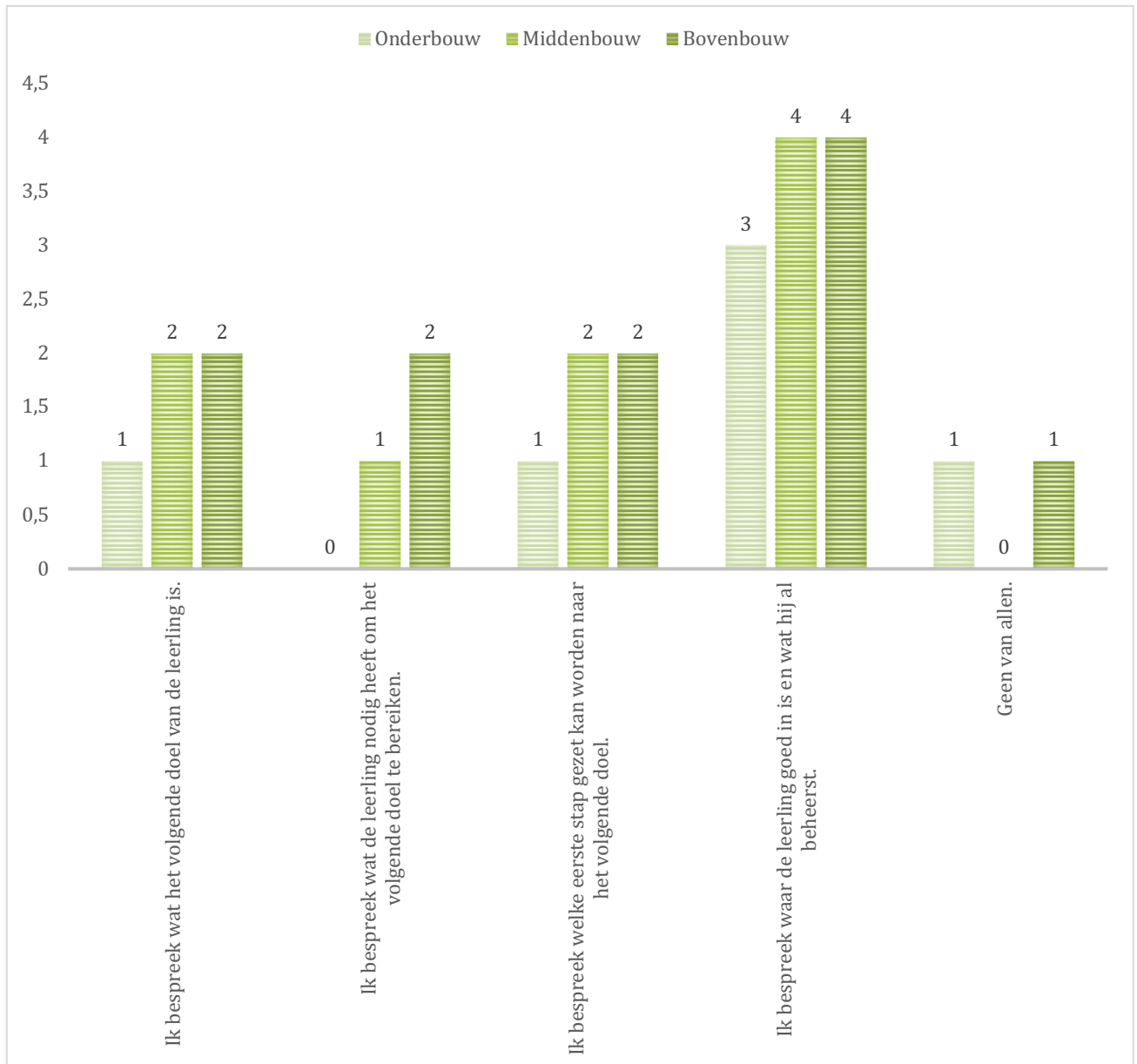
Welk van de onderstaande punten komen meestal voor tijdens jouw instructie?



Welk van de onderstaande punten komen meestal voor wanneer jij feedback geeft?



Gebruik je onderstaande punten om samen met de leerlingen te focussen op de toekomst?



Bijlage 6: Analyse van de Cito-toetsen Reken-Wiskunde voor speciale leerlingen; toets M5, M5E5 en E5.

Legenda kleuren onderdelen

Getalbegrip
Optellen en aftrekken
Vermenigvuldigen en delen
Verhoudingen
Meten
Meten - Tijd
Meten - Geld
Meetkunde
Verbanden

In onderstaande tabellen is per opgave weergegeven onder welk domein de opgave valt. De kleuren die gebruikt zijn, zijn gelijk aan de kleuren die Passende Perspectieven hanteert voor de verschillende domeinen. De domeinen zijn vervolgens opgesplitst in verschillende onderdelen (bijlage 1). De kleuren die hier gebruikt zijn, staan gelijk aan de gekleurde balken die de rekenmethode 'Alles Telt' (Van den Bosch, 2009) hanteert in het Excel bestand (bijlage 2).

Cito LVS Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen. Toets M5.

Taak 1

Opgave	Domein	Onderdeel
1	Getallen	Optellen en aftrekken 100: in toepassingssituaties
2	Getallen	Optellen en aftrekken 100: in toepassingssituaties
3	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
4	Meetkunde	Symmetrie verkennen
5	Getallen	Getalbegrip 100: splitsen
6	Getallen	Getalbegrip 1000: hoeveelheden tellen
7	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: + en – tussen 100-vouden
8	Getallen	Getalbegrip 100: telrij
9	Metten	Lengte: referentie- en standaardmaten
10	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom
11	Getallen	Getalbegrip 1000: sprongen van 10 en 100
12	Getallen	Optellen en aftrekken 100: plussom
13	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, splitsen, nulregel
14	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 6 t/m 9
15	Metten	Geld: bedragen -10 samenstellen
16	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over 100-voud, rijgen
17	Getallen	Optellen en aftrekken 100: plussom
18	Metten	Geld/vermenigvuldigen: bedragen -1000 tellen/samenstellen
19	Getallen	Optellen en aftrekken 100: plussom en minsom
20	Metten	Tijd: datum

Taak 2

Opgave	Domein	Onderdeel
1	Meetkunde	Vooraanzicht en bovenaanzicht herkennen
2	Meten	Tijd: digitale tijd
3	Meetkunde	Symmetrie verkennen
4	Meten	Wegen: standaardmaten
5	Getallen	Getalbegrip 1000: globaal positioneren
6	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud rijgen
7	Getallen	Optellen en aftrekken 100: rijgen
8	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: tussen 100-vouden naar analogie
9	Meten	Geld: wisselen
10	Getallen	Vermenigvuldigen: 4x13, splitsen, nulregel
11	Getallen	Optellen en aftrekken 100: rijgen
12	Meten	Geld: tellen en samenstellen
13	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
14	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud rijgen
15	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: globaal positioneren
16	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 6 t/m 9, 2x12, splitsen
17	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
18	Getallen	Optellen en aftrekken 100: minsom rijgen
19	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom

Taak 3

Opgave	Domein	Onderdeel
1	Getallen	Optellen en aftrekken 100: rijgen toepassen
2	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 6 t/m 9
3	Meten	Geld: bedragen -10 samenstellen met munten
4	Meten	Geld: munten van 2, 5, 10, 20 en 50 cent
5	Getallen	Getalbegrip 1000: globaal positioneren
6	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: rijgen toepassen
7	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 6 t/m 9
8	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom
9	Meten	Geld: munten van 2, 5, 10, 20 en 50 cent
10	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, nulregel
11	Getallen	Optellen en aftrekken 100: splitsen toepassen
12	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
13	Meten	Tijd: analoge tijd
14	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
15	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom
16	Getallen	Optellen en aftrekken 100: rijgen toepassen
17	Getallen	Optellen en aftrekken 100: rijgen toepassen
18	Meten	Geld: wisselen
19	Getallen	Optellen en aftrekken 100: splitsen toepassen

Cito LVS Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen. Toets M5E5.

Taak 1

Opgave	Domein	Onderdeel
1	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
2	Meten	Wegen: met een meetinstrument
3	Getallen	Optellen en aftrekken 100: toepassen
4	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, splitsen, nulregel
5	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen
6	Meten	Geld: wisselen
7	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
8	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 6 t/m 9
9	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen
10	Getallen	Getalbegrip 1000: globaal positioneren
11	Meten	Tijd: datum
12	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar deelsom
13	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, splitsen
14	Getallen	Optellen en aftrekken 100: rijgen
15	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, nulregel
16	Meten	Tijd: analoge tijd, aflezen minuten
17	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 6 t/m 9
18	Getallen	Vermenigvuldigen: 4x150, splitsen, nulregel
19	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen
20	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom

Taak 2

Opgave	Domein	Onderdeel
1	Getallen	Getalbegrip 1000: globaal positioneren
2	Meten	Tijd: lage digitale tijd
3	Meetkunde	Bovenaanzicht herkennen
4	Meten	Wegen: 1 kg = 1000 g
5	Meten	Lengte: referentie- en standaardmaten
6	Meten	Tijd: verband uren, minuten
7	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
8	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, toepassen
9	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
10	Verhoudingen	Relatie geld en kommagetallen
11	Getallen	Vermenigvuldigen: 10x100, nulregel
12	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen
13	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom, oefenen tafel van 5. 4x15, splitsen
14	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
15	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen
16	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: globaal positioneren
17	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
18	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
19	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen
20	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, nulregel

Taak 3

Opgave	Domein	Onderdeel
1	Meten	Lengte: referentie- en standaardmaten
2	Getallen	Optellen en aftrekken 100: rijgen
3	Meten	Wegen: standaard- en referentiematen
4	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
5	Getallen	Optellen en aftrekken 100: toepassen
6	Meten	Geld: munten van 2, 5, 10, 20 en 50 cent
7	Meten	Lengte: referentie- en standaardmaten
8	Getallen	Optellen en aftrekken 100: toepassen
9	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen
10	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: globaal positioneren
11	Getallen	Vermenigvuldigen: 4x12, splitsen
12	Meten	Geld: munten van 2, 5, 10, 20 en 50 cent
13	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 6 t/m 9
14	Getallen	Optellen en aftrekken 100: rijgen
15	Meten	Geld: tellen en samenstellen van bedragen tot 1000 euro
16	Getallen	Delen: van situatie naar deelsom
17	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen van tafels 6 t/m 9
18	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen van tafel van 5, 7x25, splitsen
19	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen
20	Getallen	Optellen en aftrekken 100: rijgen

Cito LVS Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen. Toets E5.

Taak 1

Opgave	Domein	Onderdeel
1	Meten	Geld: munten van 2, 5, 10, 20 en 50 cent
2	Meten	Oppervlakte: omtrek berekenen
3	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
4	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: toepassen rijgen
5	Getallen	Getalbegrip 1000: globaal positioneren
6	Meten	Geld: wisselen
7	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: toepassen rijgen
8	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 6 t/m 9
9	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, splitsen
10	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
11	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom
12	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom
13	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom, grote getallen, splitsen
14	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom, grote getallen, splitsen
15	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom, nulregel
16	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
17	Meten	Tijd: verband uren en minuten
18	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom
19	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom, nulregel
20	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: toepassen rijgen

Taak 2

Opgave	Domein	Onderdeel
1	Getallen	Getalbegrip 1000: structureren
2	Meetkunde	Schematische tekening
3	Meten	Lengte: referentie- en standaardmaten
4	Meten	Tijd: dagen, weken
5	Meten	Tijd: verband uren en minuten
6	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud
7	Meten	Wegen: referentie- en standaardmaten
8	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
9	Getallen	Vermenigvuldigen: 4x13, splitsen
10	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 1 t/m 5
11	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
12	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen
13	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: cijferend optellen
14	Meten	Lengte: referentie- en standaardmaten
15	Getallen	Vermenigvuldigen: 3x16, splitsen
16	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen
17	Getallen	Delen: oefenen tafels 5 t/m 9
18	Getallen	Vermenigvuldigen: 10x25, nulregel
19	Getallen	Delen: van situatie naar deelsom

Taak 3

Opgave	Domein	Onderdeel
1	Meten	Geld: wisselen
2	Meten	Wegen: 1 g = 1000 mg
3	Getallen	Optellen en aftrekken 100: toepassen
4	Meten	Geld: munten van 2, 5, 10, 20 en 50 eurocent
5	Meten	Geld: tellen en samenstellen van bedragen tot 1000 euro
6	Getallen	Delen: van situatie naar deelsom
7	Meten	Tijd: hoeveel dagen in een week
8	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
9	Meten	Lengte: referentie- en standaardmaten
10	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen
11	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
12	Meten	Tijd: hoge digitale tijd
13	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 6 t/m 9.
14	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen
15	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen
16	Meten	Geld: munten van 2, 5, 10, 20 en 50 eurocent
17	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom
18	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
19	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen
20	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, nulregel

Taak 4

Opgave	Domein	Onderdeel
1	Meten	Lengte: 1 m = 100 cm
2	Meten	Geld: tellen/samenstellen met briefjes en munten
3	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen
4	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
5	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen
6	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen
7	Meten	Geld: tellen/samenstellen met briefjes en munten
8	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 2 t/m 5
9	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom
10	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, nulregel
11	Meten	Wegen: referentie- en standaardmaten
12	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 2 t/m 5 Vermenigvuldigen: grote getallen, splitsen
13	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, splitsen, nulregel
14	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: tussen 100-vouden naar analogie
15	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom
16	Meten	Tijd: verband uren en minuten
17	Getallen	Optellen en aftrekken 1000: over het 100-voud, rijgen
18	Getallen	Vermenigvuldigen: 4x12, splitsen, nulregel
19	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: tussen 100-vouden naar analogie

Bijlage 7: Analyse van de Cito-toetsen Reken-Wiskunde voor speciale leerlingen; toets M5, M5E5 en E5, weergegeven per taak en in percentages.

Toets: M5	
Aantal vragen: 58	
Taak 1 - 20 vragen	
Domeinen en onderdelen	Percentage aantal vragen
Getallen	75%
• Getalbegrip	20%
• Optellen en aftrekken	35%
• Vermenigvuldigen en delen	20%
Meten	20%
• Meten	5%
• Tijd	5%
• Geld	10%
Meetkunde	5%
• Meetkunde	5%
Taak 2 – 19 vragen	
Domeinen en onderdelen	Percentage aantal vragen
Getallen	68%
• Getalbegrip	5%
• Optellen en aftrekken	37%
• Vermenigvuldigen en delen	26%
Meten	21%
• Meten	5%
• Tijd	5%
• Geld	11%
Meetkunde	11%
• Meetkunde	11%
Taak 3 – 19 vragen	
Domeinen en onderdelen	Percentage aantal vragen
Getallen	74%
• Getalbegrip	5%
• Optellen en aftrekken	32%
• Vermenigvuldigen en delen	37%
Meten	26%
• Tijd	5%
• Geld	21%

Toets: M5E5	
Aantal vragen: 60	
Taak 1 – 20 vragen	
Domeinen en onderdelen	Percentage aantal vragen
Getallen	80%
• Getalbegrip	5%
• Optellen en aftrekken	25%
• Vermenigvuldigen en delen	50%
Meten	20%
• Meten	5%
• Tijd	10%
• Geld	5%
Taak 2 – 20 vragen	
Domeinen en onderdelen	Percentage aantal vragen
Getallen	70%
• Getalbegrip	5%
• Optellen en aftrekken	25%
• Vermenigvuldigen en delen	40%
Meten	20%
• Meten	10%
• Geld	10%
Meetkunde	5%
• Meetkunde	5%
Verhoudingen	5%
• Verhoudingen	5%
Taak 3 – 20 vragen	
Domeinen en onderdelen	Percentage aantal vragen
Getallen	70%
• Optellen en aftrekken	40%
• Vermenigvuldigen en delen	30%
Meten	30%
• Tijd	15%
• Geld	15%

Toets: E5	
Aantal vragen: 78	
Taak 1 – 20 vragen	
Domeinen en onderdelen	Percentage aantal vragen
Getallen	80%
• Getalbegrip	5%
• Optellen en aftrekken	15%
• Vermenigvuldigen en delen	60%
Meten	20%
• Meten	5%
• Tijd	5%
• Geld	10%
Taak 2 – 19 vragen	
Domeinen en onderdelen	Percentage aantal vragen
Getallen	68%
• Getalbegrip	5%
• Optellen en aftrekken	21%
• Vermenigvuldigen en delen	42%
Meten	26%
• Meten	16%
• Tijd	11%
Meetkunde	5%
• Meetkunde	5%
Taak 3 – 20 vragen	
Domeinen en onderdelen	Percentage aantal vragen
Getallen	60%
• Optellen en aftrekken	25%
• Vermenigvuldigen en delen	35%
Meten	40%
• Meten	10%
• Tijd	10%
• Geld	20%
Taak 4 – 19 vragen	
Domeinen en onderdelen	Percentage aantal vragen
Getallen	74%
• Optellen en aftrekken	32%
• Vermenigvuldigen en delen	42%
Meten	26%
• Meten	11%
• Tijd	5%
• Geld	10%

Bijlage 8: Analyse van de onderdelen van de verschillende Cito-toetsen; overzicht van de onderdelen die aan bod zijn geweest in de les.

In onderstaande schema's wordt per opgave weergegeven welke onderdelen aan bod zijn geweest gedurende de les. De kolommen 2 en 3 staan hierbij voor leerroute 2 en leerroute 3).

Legenda kleuren onderdelen

Getalbegrip
Optellen en aftrekken
Vermenigvuldigen en delen
Verhoudingen
Metten
Metten - Tijd
Metten - Geld
Meetkunde
Verbanden

Cito LVS Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen. Toets M5.

Taak 1

Opgave	Domein	Onderdeel	2	3
1	Getallen	Optellen en aftrekken 100: in toepassingssituaties	x	x
2	Getallen	Optellen en aftrekken 100: in toepassingssituaties	x	x
3	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	x
4	Meetkunde	Symmetrie verkennen	x	
5	Getallen	Getalbegrip 100: splitsen	x	x
6	Getallen	Getalbegrip 1000: hoeveelheden tellen	x	x
7	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: + en – tussen 100-vouden	x	x
8	Getallen	Getalbegrip 100: telrij	x	x
9	Metten	Lengte: referentie- en standaardmaten	x	
10	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	x
		Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom	x	x
11	Getallen	Getalbegrip 1000: sprongen van 10 en 100	x	x
12	Getallen	Optellen en aftrekken 100: plussom	x	
13	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, splitsen, nulregel	x	
14	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 6 t/m 9	x	
15	Metten	Geld: bedragen -10 samenstellen	x	x
16	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over 100-voud, rijgen	x	x
17	Getallen	Optellen en aftrekken 100: plussom	x	x
18	Metten	Geld/vermenigvuldigen: bedragen -1000 tellen/samenstellen	x	
19	Getallen	Optellen en aftrekken 100: plussom en minsom	x	x
20	Metten	Tijd: datum	x	

Taak 2

Opgave	Domein	Onderdeel	2	3
1	Meetkunde	Vooraanzicht en bovenaanzicht herkennen	x	x
2	Meten	Tijd: digitale tijd	x	x
3	Meetkunde	Symmetrie verkennen	x	x
4	Meten	Wegen: standaardmaten	x	x
5	Getallen	Getalbegrip 1000: globaal positioneren	x	x
6	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud rijgen	x	
7	Getallen	Optellen en aftrekken 100: rijgen	x	
8	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: tussen 100-vouden naar analogie	x	
9	Meten	Geld: wisselen	x	x
10	Getallen	Vermenigvuldigen: 4x13, splitsen, nulregel		
11	Getallen	Optellen en aftrekken 100: rijgen	x	x
12	Meten	Geld: tellen en samenstellen		
13	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	
14	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud rijgen	x	x
15	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: globaal positioneren	x	x
16	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 6 t/m 9, 2x24, splitsen	x	
17	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	
18	Getallen	Optellen en aftrekken 100: minsom rijgen	x	x
19	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	

Taak 3

Opgave	Domein	Onderdeel	2	3
1	Getallen	Optellen en aftrekken 100: rijgen toepassen	x	x
2	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 6 t/m 9	x	x
3	Meten	Geld: bedragen -10 samenstellen met munten		
4	Meten	Geld: munten van 2, 5, 10, 20 en 50 cent		
5	Getallen	Getalbegrip 1000: globaal positioneren	x	
6	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: rijgen toepassen	x	
7	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 6 t/m 9	x	x
8	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom	x	x
9	Meten	Geld: munten van 2, 5, 10, 20 en 50 cent		
10	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, nulregel		
11	Getallen	Optellen en aftrekken 100: splitsen toepassen	x	x
12	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	
13	Meten	Tijd: analoge tijd	x	x
14	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	
15	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom	x	x
16	Getallen	Optellen en aftrekken 100: rijgen toepassen	x	x
17	Getallen	Optellen en aftrekken 100: rijgen toepassen	x	x
18	Meten	Geld: wisselen	x	x
19	Getallen	Optellen en aftrekken 100: splitsen toepassen	x	x

Cito LVS Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen. Toets M5E5.

Taak 1

Opgave	Domein	Onderdeel	2	3
1	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	
2	Meten	Wegen: met een meetinstrument	x	x
3	Getallen	Optellen en aftrekken 100: toepassen	x	x
4	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, splitsen, nulregel	x	
5	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen	x	x
6	Meten	Geld: wisselen	x	x
7	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	
8	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 6 t/m 9	x	x
9	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen	x	x
10	Getallen	Getalbegrip 1000: globaal positioneren	x	
11	Meten	Tijd: datum	x	x
12	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom	x	
13	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, splitsen	x	
14	Getallen	Optellen en aftrekken 100: rijgen	x	x
15	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, nulregel	x	
16	Meten	Tijd: analoge tijd, aflezen minuten	x	x
17	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 6 t/m 9	x	x
18	Getallen	Vermenigvuldigen: 4x150, splitsen, nulregel		
19	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen	x	x
20	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	

Taak 2

Opgave	Domein	Onderdeel	2	3
1	Getallen	Getalbegrip 1000: globaal positioneren	x	x
2	Meten	Tijd: lage digitale tijd	x	x
3	Meetkunde	Bovenaanzicht herkennen	x	
4	Meten	Wegen: 1 kg = 1000 g	x	x
5	Meten	Lengte: referentie- en standaardmaten	x	x
6	Meten	Tijd: verband uren, minuten	x	x
7	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	
8	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, toepassen	x	x
9	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	
10	Verhoudingen	Relatie geld en kommagetallen	x	
11	Getallen	Vermenigvuldigen: 10x100, nulregel	x	
12	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen	x	x
13	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom, oefenen tafel van 5, 4x15, splitsen		
14	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	
15	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen	x	x
16	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: globaal positioneren	x	
17	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	

18	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom		
19	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen	x	x
20	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, nulregel		

Taak 3

Opgave	Domein	Onderdeel	2	3
1	Meten	Lengte: referentie- en standaardmaten	x	x
2	Getallen	Optellen en aftrekken 100: rijgen	x	x
3	Meten	Wegen: standaard- en referentiematen	x	x
4	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	
5	Getallen	Optellen en aftrekken 100: toepassen	x	x
6	Meten	Geld: munten van 2, 5, 10, 20 en 50 cent	x	x
7	Meten	Lengte: referentie- en standaardmaten	x	x
8	Getallen	Optellen en aftrekken 100: toepassen	x	
9	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen	x	x
10	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: globaal positioneren	x	
11	Getallen	Vermenigvuldigen: 4x12, splitsen		
12	Meten	Geld: munten van 2, 5, 10, 20 en 50 cent	x	x
13	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 6 t/m 9	x	x
14	Getallen	Optellen en aftrekken 100: rijgen	x	x
15	Meten	Geld: tellen en samenstellen van bedragen tot 1000 euro	x	x
16	Getallen	Delen: van situatie naar deelsom	x	
17	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen van tafels 6 t/m 9	x	x
18	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen van tafel van 5, 7x25, splitsen		
19	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen	x	x
20	Getallen	Optellen en aftrekken 100: rijgen	x	x

Cito LVS Rekenen-Wiskunde voor speciale leerlingen. Toets E5.

Taak 1

Opgave	Domein	Onderdeel	2	3
1	Meten	Geld: munten van 2, 5, 10, 20 en 50 cent	x	
2	Meten	Oppervlakte: omtrek berekenen	x	x
3	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	
4	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: toepassen rijgen	x	x
5	Getallen	Getalbegrip 1000: globaal positioneren	x	
6	Meten	Geld: wisselen	x	x
7	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: toepassen rijgen	x	x
8	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 6 t/m 9	x	x
9	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, splitsen		
10	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	
11	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom	x	x
12	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom	x	x
13	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom, grote getallen, splitsen		
14	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom, grote getallen, splitsen	x	

15	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom, nulregel	x	
16	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	
17	Metten	Tijd: verband uren en minuten	x	x
18	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom	x	x
19	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom, nulregel	x	
20	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: toepassen rijgen	x	x

Taak 2

Opgave	Domein	Onderdeel	2	3
1	Getallen	Getalbegrip 1000: structureren	x	x
2	Meetkunde	Schematische tekening	x	
3	Metten	Lengte: referentie- en standaardmaten	x	x
4	Metten	Tijd: dagen, weken	x	x
5	Metten	Tijd: verband uren en minuten	x	x
6	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud	x	x
7	Metten	Wegen: referentie- en standaardmaten	x	
8	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	
9	Getallen	Vermenigvuldigen: 4x13, splitsen		
10	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 1 t/m 5	x	x
11	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	
12	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen	x	x
13	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: cijferend optellen	x	x
14	Metten	Lengte: referentie- en standaardmaten	x	x
15	Getallen	Vermenigvuldigen: 3x16, splitsen		
16	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen	x	x
17	Getallen	Delen: oefenen tafels 5 t/m 9	x	x
18	Getallen	Vermenigvuldigen: 10x25, nulregel	x	
19	Getallen	Delen: van situatie naar deelsom	x	

Taak 3

Opgave	Domein	Onderdeel	2	3
1	Metten	Geld: wisselen	x	
2	Metten	Wegen: 1 g = 1000 mg	x	x
3	Getallen	Optellen en aftrekken 100: toepassen	x	x
4	Metten	Geld: munten van 2, 5, 10, 20 en 50 eurocent	x	
5	Metten	Geld: tellen en samenstellen van bedragen tot 1000 euro	x	x
6	Getallen	Delen: van situatie naar deelsom	x	
7	Metten	Tijd: hoeveel dagen in een week	x	x
8	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	
9	Metten	Lengte: referentie- en standaardmaten	x	x
10	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen	x	x
11	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	
12	Metten	Tijd: hoge digitale tijd	x	x
13	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 6 t/m 9.	x	x
14	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen	x	x

15	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen	x	x
16	Metten	Geld: munten van 2, 5, 10, 20 en 50 eurocent	x	
17	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom	x	x
18	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom		
19	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen	x	x
20	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, nulregel	x	

Taak 4

Opgave	Domein	Onderdeel	2	3
1	Metten	Lengte: 1 m = 100 cm	x	x
2	Metten	Geld: tellen/samenstellen met briefjes en munten	x	
3	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen	x	x
4	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	
5	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen	x	x
6	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: over het 100-voud, rijgen	x	x
7	Metten	Geld: tellen/samenstellen met briefjes en munten	x	
8	Getallen	Vermenigvuldigen: oefenen tafels 2 t/m 5	x	x
9	Getallen	Delen: situatie vertalen naar deelsom	x	
10	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, nulregel	x	
11	Metten	Wegen: referentie- en standaardmaten	x	x
12	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, splitsen		
13	Getallen	Vermenigvuldigen: grote getallen, splitsen, nulregel		
14	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: tussen 100-vouden naar analogie	x	x
15	Getallen	Vermenigvuldigen: situatie vertalen naar keersom	x	
16	Metten	Tijd: verband uren en minuten	x	x
17	Getallen	Optellen en aftrekken 1000: over het 100-voud, rijgen	x	x
18	Getallen	Vermenigvuldigen: 4x12, splitsen, nulregel		
19	Getallen	Optellen en aftrekken tot 1000: tussen 100-vouden naar analogie	x	x

Bijlage 9: Overzicht per toets van de onderdelen die aan bod zijn geweest in de les weergegeven per taak en in percentages.

Toets: M5			
Taak 1 - 20 vragen			
		Percentage onderdeel aan bod geweest in de les	
Domeinen en onderdelen	aantal vragen	Leerroute 2	Leerroute 3
<i>Getallen</i>	15	100%	80%
• Getalbegrip	4	100%	100%
• Optellen en aftrekken	7	100%	85%
• Vermenigvuldigen en delen	4	100%	50%
<i>Meten</i>	4	100%	25%
• Meten	1	100%	0%
• Tijd	1	100%	0%
• Geld	2	100%	50%
<i>Meetkunde</i>	1	100%	0%
• Meetkunde	1	100%	0%
Totaal percentage taak aan bod geweest in les		100%	70%
Taak 2 – 19 vragen			
		Percentage onderdeel aan bod geweest in de les	
Domeinen en onderdelen	aantal vragen	Leerroute 2	Leerroute 3
<i>Getallen</i>	13	92%	38%
• Getalbegrip	1	100%	100%
• Optellen en aftrekken	7	100%	57%
• Vermenigvuldigen en delen	5	80%	0%
<i>Meten</i>	4	75%	75%
• Meten	1	100%	100%
• Tijd	1	100%	100%
• Geld	2	50%	50%
<i>Meetkunde</i>	2	100%	100%
• Meetkunde	2	100%	100%
Totaal percentage taak aan bod geweest in les		90%	53%
Taak 3 – 19 vragen			
		Percentage onderdeel aan bod geweest in de les	
Domeinen en onderdelen	aantal vragen	Leerroute 2	Leerroute 3
<i>Getallen</i>	14	93%	64%
• Getalbegrip	1	100%	0%
• Optellen en aftrekken	6	100%	83%
• Vermenigvuldigen en delen	7	86%	57%
<i>Meten</i>	5	40%	40%
• Tijd	1	100%	100%
• Geld	4	25%	25%
Totaal percentage taak aan bod geweest in les		79%	59%
Totaal percentage toets M5 aan bod geweest in les		90%	59%

Toets: M5E5			
Taak 1 – 20 vragen			
		Percentage onderdeel aan bod geweest in de les	
Domeinen en onderdelen	aantal vragen	Leerroute 2	Leerroute 3
<i>Getallen</i>	16	94%	44%
• Getalbegrip	1	100%	0%
• Optellen en aftrekken	5	100%	100%
• Vermenigvuldigen en delen	10	90%	20%
<i>Meten</i>	4	100%	100%
• Meten	1	100%	100%
• Tijd	2	100%	100%
• Geld	1	100%	100%
Totaal percentage taak aan bod geweest in les		95%	55%
Taak 2 – 20 vragen			
		Percentage onderdeel aan bod geweest in de les	
Domeinen	aantal vragen	Leerroute 2	Leerroute 3
<i>Getallen</i>	14	79%	36%
• Getalbegrip	1	100%	100%
• Optellen en aftrekken	5	100%	80%
• Vermenigvuldigen en delen	8	63%	0%
<i>Meten</i>	4	100%	100%
• Meten	2	100%	100%
• Tijd	2	100%	100%
<i>Meetkunde</i>	1	100%	0%
• Meetkunde	1	100%	0%
<i>Verhoudingen</i>	1	100%	0%
• Verhoudingen	1	100%	0%
Totaal percentage taak aan bod geweest in les		85%	45%
Taak 3 – 20 vragen			
		Percentage onderdeel aan bod geweest in de les	
Domeinen	aantal vragen	Leerroute 2	Leerroute 3
<i>Getallen</i>	14	85%	64%
• Optellen en aftrekken	8	100%	75%
• Vermenigvuldigen en delen	6	66%	33%
<i>Meten</i>	6	100%	100%
• Meten	3	100%	100%
• Geld	3	100%	100%
Totaal percentage taak aan bod geweest in les		90%	70%
Totaal percentage toets M5E5 aan bod geweest in les		90%	57%

Toets: E5			
Taak 1 – 20 vragen			
		Percentage onderdeel aan bod geweest in de les	
Domeinen en onderdelen	aantal vragen	Leerroute 2	Leerroute 3
<i>Getallen</i>	16	88%	44%
• Getalbegrip	1	100%	0%
• Optellen en aftrekken	3	100%	100%
• Vermenigvuldigen en delen	12	83%	33%
<i>Meten</i>	4	100%	75%
• Meten	1	100%	100%
• Tijd	1	100%	100%
• Geld	2	100%	50%
Totaal percentage taak aan bod geweest in les		90%	50%
Taak 2 – 19 vragen			
		Percentage onderdeel aan bod geweest in de les	
Domeinen en onderdelen	aantal vragen	Leerroute 2	Leerroute 3
<i>Getallen</i>	13	84%	54%
• Getalbegrip	1	100%	100%
• Optellen en aftrekken	4	100%	100%
• Vermenigvuldigen en delen	8	75%	25%
<i>Meten</i>	5	100%	80%
• Meten	3	100%	100%
• Tijd	2	100%	100%
<i>Meetkunde</i>	1	100%	0%
• Meetkunde	1	100%	0%
Totaal percentage taak aan bod geweest in les		90%	58%
Taak 3 – 20 vragen			
		Percentage onderdeel aan bod geweest in de les	
Domeinen en onderdelen	aantal vragen	Leerroute 2	Leerroute 3
<i>Getallen</i>	12	92%	58%
• Optellen en aftrekken	5	100%	100%
• Vermenigvuldigen en delen	7	86%	29%
<i>Meten</i>	8	100%	63%
• Meten	2	100%	100%
• Tijd	2	100%	100%
• Geld	4	100%	25%
Totaal percentage taak aan bod geweest in les		95%	60%
Taak 4 – 19 vragen			
		Percentage onderdeel aan bod geweest in de les	
Domeinen en onderdelen	aantal vragen	Leerroute 2	Leerroute 3
<i>Getallen</i>	14	79%	50%
• Optellen en aftrekken	6	100%	100%
• Vermenigvuldigen en delen	8	63%	13%
<i>Meten</i>	5	100%	60%
• Meten	2	100%	100%

• Tijd	1	100%	100%
• Geld	2	100%	0%
Totaal percentage taak aan bod geweest in les		85%	53%

Totaal percentage toets E5 aan bod geweest in les		90%	55%
--	--	-----	-----