

gebruiksaanwijzing

Stappenplan

Bij het ondersteunen van kinderen met leer- en gedragsproblemen worden in het algemeen de volgende stappen gevolgd:

1. Het opsporen of *signaleren* van kinderen die speciale zorg behoeven.
2. Het *diagnostiseren* om de achtergronden van de problemen te leren kennen.
3. Het (periodiek) samenstellen van een *(be)handelingsplan* voor kinderen die in aanmerking komen voor tijdelijke leerhulp en het samenstellen van een onderwijsplan voor kinderen die permanente aanpassing van het onderwijs nodig hebben.
4. Het (periodiek) *evalueren* van de werking van het plan.

Signaleringstoetsen

De herhalingsmap geeft een aantal hulpmiddelen om dit stappenplan uit te voeren. Voor het opsporen van kinderen met rekenachterstanden zijn een vijftal signaleringstoetsen opgenomen. De eerste drie gaan over de basisvaardigheden in de getalengebieden 0 t/m 20 en 0 t/m 100; de vierde signaleringstoets gaat over getallenkennis en hoofdrekenen tot 1000; de vijfde over cijferen tot 1000.

Deze signaleringstoetsen kunnen gebruikt worden, als de leerkracht nog geen goed beeld heeft van de rekenvorderingen in de klas of als deze er zeker van wil zijn, dat alle kinderen met achterstanden op het gebied van rekenen daadwerkelijk opgespoord worden.

De signaleringstoetsen gaan vergezeld van een *instructie* en aanwijzingen voor het uitvoeren van een *foutenanalyse*. De resultaten van de signaleringstoetsen geven aan, welke kinderen achterstanden dreigen op te lopen en bij welke onderdelen van de leerstof dat het geval is. De signaleringstoetsen geven weinig informatie over de achtergrond van de achterstand. Om dit te achterhalen is een nader diagnostisch onderzoek nodig, dat antwoord moet geven op vragen zoals:

Mist het kind de benodigde voorkennis?

Is het vooral een gebrek aan inzicht of ligt het meer aan ontoereikende rekenvaardigheid?

Hoe staat het kind tegenover rekenen?

Diagnostische peilingen

Voor dit doel zijn per hoofdstuk *diagnostische peilingen* opgenomen. Nadat via de signalering ongeveer bekend is waar achterstanden zich voordoen, *kieszen we uit de diagnostische peilingen enkele observaties die zicht kunnen geven op de oorzaken van die achterstanden*. Het gaat daarbij dus om een selectie uit de vele peilingen die zijn beschreven.

Peilingen per thema

De *peilingen* zijn *per thema* beschreven. Een thema is een *gedeelte van een leerstof-onderdeel*. Sommen als $8 + 7$ of $13 - 8$ waarbij het tiental overschreden moet worden, horen tot een thema. Als kinderen problemen hebben met de diagnostische peilingen die hierbij horen, is dit een aanwijzing voor de behandeling.

Herhalingsprogramma

Dezelfde thema's vinden we terug in het *herhalingsprogramma* dat op de diagnostische peilingen volgt. Het herhalingsprogramma geeft per leerstofonderdeel *een reeks oefeningen die in een mondelinge situatie met een of enkele kinderen gedaan kunnen worden*.

De oefeningen in het herhalingsprogramma worden meestal uitgevoerd met materiaal: blokjes, honderdveldjes of de abacus. Een lijst met materialen die in het herhalingsprogramma gebruikt worden is op pagina 19 van deze gebruiksaanwijzing beschreven.

Mondeling gedeelte

Ook bij het herhalingsprogramma ligt het voor de hand, een keuze te maken uit de oefeningen. Vaak moeten herhalingoefeningen uit verschillende hoofdstukken gecombineerd worden. Bijvoorbeeld een derdeklasser blijkt nog moeite te hebben met sommen van het type $13 - 6$. Tevens heeft hij problemen met het cijferend aftrekken. In dit geval nemen we oefeningen uit hoofdstuk 1 en hoofdstuk 5.

Werkbladen

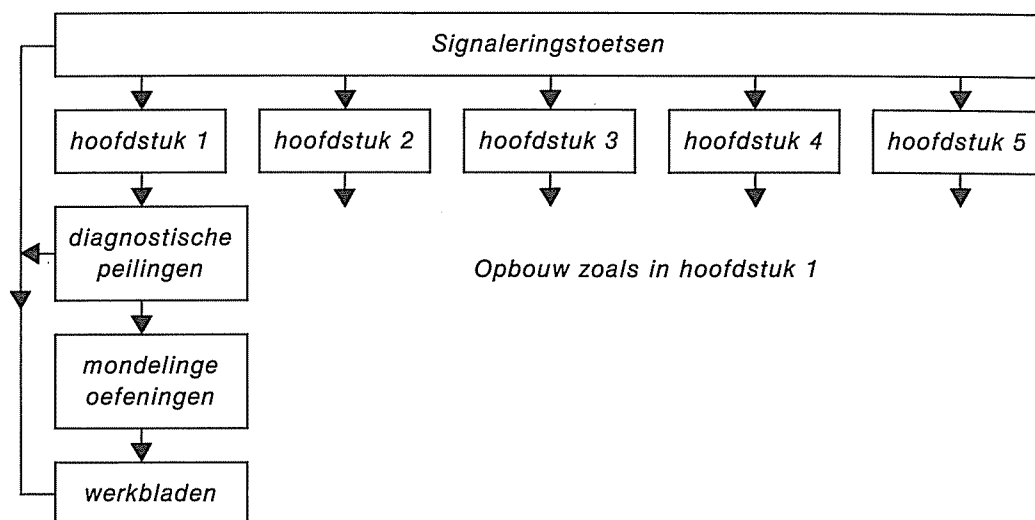
Bij iedere oefening van het herhalingsprogramma sluiten werkbladen aan die in de map met kopieerbladen te vinden zijn. *De werkbladen dienen ter verwerking van de leerstof.* De werkbladen zijn *in kleine stapjes opgebouwd* zodat een reeks werkbladen een leergangetje vormen dat kinderen redelijk zelfstandig kunnen verwerken. Hierdoor

Evaluatie

kan een groot deel van de werkbladen in noodgevallen *eventueel zonder voorafgaande mondelinge oefeningen* aangeboden worden.

Aan het einde van ieder hoofdstuk worden de werkbladen uit het kopieersysteem kort besproken.

Voor de evaluatie van een tijdelijke leerhulp kunnen weer de signaleringstoetsen of delen daarvan afgenomen worden. We geven de opbouw zoals hierboven geschetst, in een schema weer:



Drie gebruiks-situaties

Tot besluit van deze gebruiksaanwijzing beschrijven we drie schoolsituaties waarin Rekenspoor kan functioneren en de wijze waarop de map in de specifieke situatie gebruikt kan worden.

Situatie 1:

De meeste groepsleerkrachten op school hebben een combinatieklas. Er is geen remedial teacher of andere gekwalificeerde leerhulp beschikbaar. In dit geval is er zowel tijdens als buiten de les zeer weinig tijd beschikbaar voor uitgebreide diagnostiek en aparte mondelinge oefening met kinderen. De belangrijkste steunmogelijkheid voor de groepsleerkracht ligt in het team. Uitslagen van de signaleringstoets of gevalsbeschrijvingen van kinderen kunnen in een teamvergadering besproken worden. Meestal levert dit nuttige ideeën op over mogelijke achtergronden en de remediële aanpak. Op grond hiervan kunnen dan werkbladen worden geselecteerd die aansluiten bij het probleem van het kind.

Selectie van werkbladen

Bij de selectie van de werkbladen is het handig, eerst het betreffende hoofdstuk door te lezen; met name de paragraaf 'opbouw' is hierbij van belang omdat deze de opbouw van het betreffende leerstofgebied in de herhalingsmap beschrijft.

Na reproductie van een of meerdere werkbladen geven we deze aan het kind met een korte toelichting.

Aanwijzingen voor een dergelijke toelichting staan in de laatste paragraaf van elk hoofdstuk.

Situatie 2:

Mondelinge oefening met een groepje, daarna werkbladen

Hierbij is er een groepsleerkracht met een jaarklas, zonder remedial teacher of andere gekwalificeerde leerhulp. Ook in zo'n situatie is contact met het schoolteam of ten minste enkele andere collega's noodzakelijk. Bij een jaarklas is het echter mogelijk om tijdens de rekenles tien minuten met een groepje apart te werken. In deze tijd kan de leerkracht een of twee oefeningen met materiaal uitvoeren als voorbereiding op het aanbieden van de bijbehorende werkbladen.

Individuele mondelinge oefening, daarna werkbladen

Situatie 3:

Hierbij is een remedial teacher beschikbaar. In dit geval kan de remedial teacher in voorkomende gevallen een diagnostisch onderzoek doen en op grond hiervan een handelingsplan voor enkele weken opstellen. Dit handelingsplan bestaat deels uit mondelinge oefeningen met materiaal, deels uit een reeks werkbladen voor oefening en verwerking. Klasseleerkracht en remedial teacher bespreken dit handelingsplan en voeren het daarna uit, waarbij de werkbladen in ieder geval in de jaarklas worden gemaakt.

Didactische aanpak van Rekenspoor

De werkwijze die in de herhalingsmap wordt voorgesteld verschilt op veel punten van de didactiek die in gangbare moderne rekenmethoden wordt gevolgd. De belangrijkste verschillen zullen we in deze paragraaf bespreken.

Kleine leerstappen

De herhalingsmap gebruikt kleinere leerstappen dan in de klassikale didactiek het geval is.

Eén oplossingsmethode

Vooraf moderne rekenmethoden proberen kinderen een rekenprobleem langs verschillende invalshoeken te laten beschouwen. Of een probleem op verschillende manieren te laten oplossen. De herhalingsmap doet dit niet. Voor ieder probleem wordt één oplossingsmethode aangeboden en aangeleerd.

Sobere presentatie van de leerstof

De herhalingsmap probeert de rekenstof op eenvoudige wijze aan te bieden. Het aantal oefenmodellen is beperkt en de uitvoering van de materialen en de werkbladen is eenvormig. Dit omdat zwakke rekenaars gemakkelijk de draad kwijtraken als te veel dingen ineens worden aangeboden.

Begrip en vaardigheid in combinatie

Rekenbegrip en rekenvaardigheid worden in combinatie met elkaar behandeld. In veel moderne rekenmethoden wordt eerst een tijd stilgestaan bij rekenbegrip, bijvoorbeeld het decimale stelsel en pas nadat dit uitputtend behandeld is komt de toepassing van dit begrip aan de orde. De herhalingsmap probeert deze twee met elkaar te combineren zodat het kind zo snel mogelijk toekomt aan 'echte' rekenactiviteiten. Dit om demotivatie te voorkomen.

Gericht op communale leerdoelen

De herhalingsmap behandelt stof die afgeleid is van gemeenschappelijke minimumdoelstellingen van het rekenen. Hierbij komen de minimale rekeninzichten en -vaardigheden aan de orde die nodig zijn voor de hoofdbewerkingen met getallen tot 1000.

Flexibel gebruik mogelijk

Rekenspoor kan in delen gebruikt worden. Niet alle onderdelen hoeven afgewerkt te worden, ofschoon het zelden effectief zal zijn om één enkel werkblad aan te bieden. De herhalingsmap is geen methode of volledige leergang; wel komen er volledige leergangen op deelgebieden in voor, bijvoorbeeld cijferend vermenigvuldigen; tafels van vermenigvuldiging.

De rekenonderwerpen in Rekenspoor

Hoofdstuk 1

In de herhalingsmap wordt de leerstof per leerstofgebied geordend.

Rekenen van 0 t/m 20

thema 1: rekenvoorwaarden

thema 2: kennis van getallen en rekenformules

thema 3: rekenen in het getallengebied 0 t/m 5

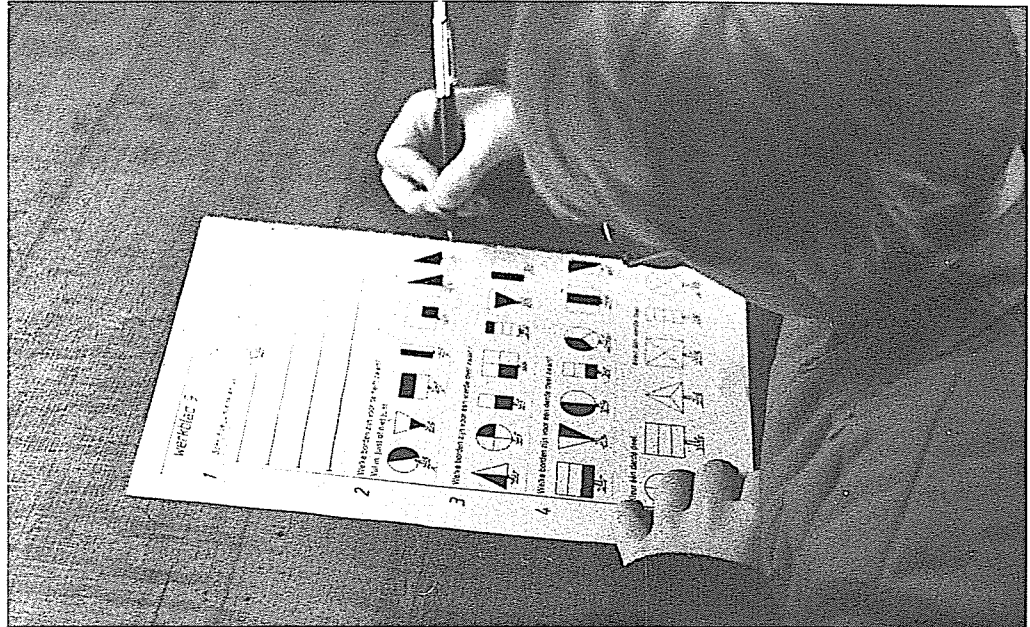
thema 4: rekenen in het getallengebied 0 t/m 10

thema 5: rekenen in het getallengebied 10 t/m 20

thema 6: rekenen in het getallengebied 0 t/m 20

Hoofdstuk 2	Rekenen van 0 t/m 100 (getallenkennis, optellen en aftrekken)	<i>thema 1:</i> getallenkennis <i>thema 2:</i> tellen en rekenen rondom tientallen <i>thema 3:</i> sommen met inwisselen <i>thema 4:</i> het honderdtal
Hoofdstuk 3	De tafels van vermenigvuldiging en de deeltafels	<i>thema 1:</i> vermenigvuldigstructuur <i>thema 2:</i> de opbouw van een tafel van vermenigvuldiging <i>thema 3:</i> memoriseren en automatiseren van de tafels van vermenigvuldiging <i>thema 4:</i> van tafelsom naar deelsom
Hoofdstuk 4	Rekenen van 0 t/m 1000 (getallenkennis en hoofdrekenen)	<i>thema 1:</i> plaatswaarde en getalstructuur <i>thema 2:</i> de functie van het cijfer 0 in een getal <i>thema 3:</i> getallen ordenen <i>thema 4:</i> hoofdrekenen onder 1000 <i>thema 5:</i> handig rekenen
Hoofdstuk 5	Rekenen van 0 t/m 1000 (cijferend optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen)	<i>thema 1:</i> cijferend optellen <i>thema 2:</i> cijferend aftrekken <i>thema 3:</i> cijferend vermenigvuldigen <i>thema 4:</i> cijferend delen
	Samenvattend komt dit neer op de vier hoofdbewerkingen in de hoofdrekenvorm tot 100 en in de cijferende vorm tot 1000. Dit is de traditionele rekenstof van de onderbouw van de basisschool.	
Wat niet in de herhalingsmap voorkomt	Minstens zo belangrijk is het te weten, wat Rekenspoor niet behandelt. Niet aan de orde komen: — <i>geldrekenen</i>, <i>tijdrekenen</i> en alle andere rekenstof die te maken heeft met <i>meten</i>; — rekenen met <i>gebroken getallen</i> of getallen die berusten op <i>verhoudingen</i> zoals breuken; — <i>redactierekenen</i> of verhaaltjessommen. Deze laatste omissie is niet zozeer een bewuste keuze, maar moest noodgedwongen achterwege blijven omdat de vorm van de herhalingsmap, die berust op schriftelijke aanbieding van de stof, hiervoor niet geschikt is. Kinderen die de herhalingsmap nodig hebben, missen de begrijpende leesvaardigheid om andere dan zeer gemakkelijke redactiesommen te kunnen oplossen. Vandaar, dat dit belangrijke aspect van rekenonderwijs alleen in de mondelinge oefeningen aan de orde komt. <i>Beperkingen van Rekenspoor</i>	
Alleen didactische aanpak	Om verschillende redenen kan de herhalingsmap hoogstens een bouwsteen zijn voor zorgverbreding. Het werk met de herhalingsmap zal geïntegreerd moeten worden in andere activiteiten. De herhalingsmap geeft alleen een didactische aanpak van rekenproblemen. Tenminste zo belangrijk is echter de pedagogische aanpak. Het faalangstige kind met rekenproblemen moet heel anders benaderd worden dan het impulsieve, alsmaar gokkende kind, ook al hebben ze precies hetzelfde rekenprobleem. Didactische gegevens zijn belangrijk, maar alleen in samenhang met pedagogische. De herhalingsmap vraagt, dat de leerkracht zelf deze gegevens in zijn handelingsplan integreert. Als men gedwongen is alleen de werkbladen te gebruiken, doet zich een andere ernstige beperking voor. Veel kinderen met rekenproblemen hebben behoefte aan het werken met materiaal. Met behulp van materiaal kan een rekenhandeling concreet gemaakt worden, zodat relaties die anders abstract blijven, zichtbaar worden. Met tussenstappen gaat de concrete handeling dan over in mentale, in het hoofd uitgevoerde, handelingen. Deze opbouw vraagt begeleiding met het werken met materi-	

aal als uitgangspunt. Een dergelijke begeleiding vraagt echter mondeling contact met een of enkele kinderen, voordat deze met werkbladen worden geconfronteerd. Bij gebruik van de herhalingsmap is het daarom van groot belang, mogelijkheden voor mondelinge leerhulp in te bouwen.



Overzicht van gebruikte materialen

Hoofdstuk 1

Het gebruik van materialen is een noodzaak bij reteaching en remedial teaching met opdrachten uit Rekenspoor.

Er wordt materiaal gebruikt:

- bij de individuele diagnostische peilingen;
- bij de mondelinge herhalingsoefeningen;
- ter ondersteuning van de schriftelijke oefeningen van de werkbladen.

1. Blokjes (ongeveer 30) van 2 cm × 2 cm × 2 cm of ander telmateriaal.

2. Getallenkaartjes van ca. 3 cm × 3 cm met daarop de getallen van 0 t/m 20.

3. Grote getallenkaarten van 9 cm × 3 cm met daarop de getallen van 0 t/m 20.



$$5 - 1 = 4$$

1

4. Plastic dobbelstenen (2 stuks) met daarop stippen 1 t/m 6.

5. Flitskaarten van 9 cm × 6 cm met daarop alle optelsommen met overschrijding van het tiental en uitkomst onder 20 en op de achterzijde de uitkomst.

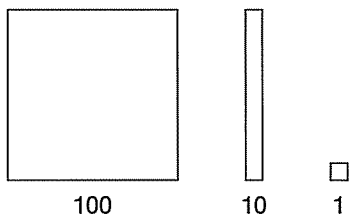
9 + 5 (voorkant)

14 (achterkant)

5 + 9 (voorkant)

14 (achterkant)

6. Inwisselmateriaal (M.A.B.-materiaal, basis 10).



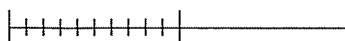
7. Getallenlijn tot 20 met bijbehorende ophangbare getallen.

Hoofdstuk 2

8. Positieschema met Honderdtallen, Tientallen, Eenheden indeling op A4 formaat (ongeveer 21 cm × 29 cm), waarop het inwisselmateriaal gelegd kan worden.

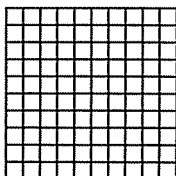
H	T	E

9. Getallenlijn tot 100, met grote strepen voor de tientallen en kleine strepen voor de eenheden.



Hoofdstuk 3

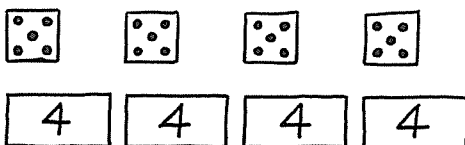
10. Telmateriaal: blokjes, fiches, knopen, eikels, o.i.d.
11. Stokjes, kaarten, plastic bekertjes om te stapelen of bundelen tot groepen van 10. Elastiekjes of paperclips om te bundelen.
12. Getallenkaartjes van 3 cm x 3 cm met daarop de cijfers van 0 t/m 9; elk cijfer minstens twee keer.
13. Honderveldstempel (zonder getallen) met stempeldoos.



14. Honderveld, waarop precies 10 staafjes van 10 eenheden passen.
15. Flitskaarten met op elke kaart één tafelsom uit de tafels van 1 t/m 10 met op de achterkant de uitkomst.

6×9 (voorkant)	54 (achterkant)
----------------------------	----------------------

16. Dobbelstenen (minstens 10) of getekende dobbelsteenvlakken met de stippen er op. Stroken met een getal erop.
Tien stroken met een 2; tien stroken met een 3 enz. t/m 10 (afhankelijk van de aan te leren tafel).
Ook te gebruiken: lucifersdoosjes met in elk doosje het aantal lucifers van de tafel.



17. Stroken of smalle kaartjes (55 stuks) met aan de ene kant bijvoorbeeld 3 geschreven en aan de andere kant 1 x 3 (afhankelijk van de aan te leren tafel).

3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	
3	3	3	3	3	3	3	3		
3	3	3	3	3	3	3			
3	3	3	3	3	3				
3	3	3	3	3					
3	3	3	3						
3	3	3							
3	3								
3									
3									

18. Vierkantjes van karton (10 stuks) die tegel voor een vloetje voorstellen. Elke tegel representeert de waarde 1, 2, 3, ... 10 gulden.
19. Liniaal van 50 cm of een strook dun karton van 50 cm onderverdeeld in strookjes van 5 cm.

Hoofdstuk 4

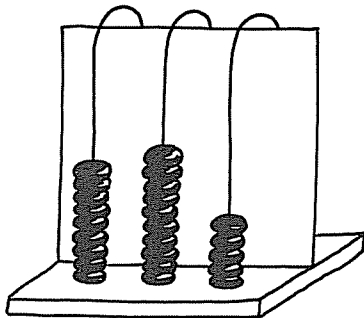
20. Flitskaarten met op elke kaart één open bewering uit de tafels van 1 t/m 10 met op de achterkant de uitkomst.

$$\cdot \times 6 = 36$$

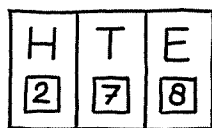
$$6$$

21. Een meetlat van 1 meter lang (te gebruiken als getallenlijn tot 100)

22. Lusabacus, drielussig met 20 kralen per lus.



23. Getallenkaartjes van 3 cm x 3 cm met de getallen 0 t/m 9; van elk cijfer drie stuks.



24. Een positieschema van 5 cm x 10 cm.

Hoofdstuk 5

25. Abacus.

26. Inwisselmateriaal.

De meeste materialen zijn op eenvoudige wijze zelf te maken.

Desgewenst zijn de meeste in enigerlei vorm verkrijgbaar bij leveranciers van leermiddelen.

Jegro b.v.; Nienhuis Montessori b.v. en de Noord Ned. Stempel- en leermiddelenfabriek.

Raadpleeg hiervoor de catalogus van de betreffende firma's.

hoofdstuk 1: het getallengebied 0 t/m 20

leerstofgebied	signaleringstoets 1 nr.	diagnostische peiling nr.	
Thema 1: rekenvoorwaarden		1. conservatie van hoeveelheden 2. tellen	
Thema 2: kennis van getallen en formules		3. getallenkennis 4. de rekenformule	
Thema 3: rekenen in het getallengebied 0 t/m 5	1. $5 - 2 =$ 2. $3 + \quad = 5$	5. optellen 0 t/m 5 6. aftrekken 0 t/m 5 7. structureren en aanvullen 0 t/m 5	
Thema 4: rekenen in het getallengebied 0 t/m 10	3. $2 + 6 =$ 4. $8 - 7 =$ 5. $6 + \square = 10$	8. optellen 0 t/m 10 9. aftrekken 0 t/m 10 10. structureren en aanvullen 0 t/m 10	
Thema 5: rekenen in het getallengebied 10 t/m 20	6. $18 + 1 =$ 7. $19 - 7 =$ 8. $16 = \square + 6$	11. optellen 10 t/m 20 12. aftrekken 10 t/m 20 13. structureren en aanvullen 10 t/m 20	
Thema 6: rekenen in het getallengebied 0 t/m 20	9. $9 + 4 =$ 10. $14 - 6 =$	14. optellen 0 t/m 20 15. aftrekken 0 t/m 20 16. structureren en aanvullen 0 t/m 20	

	<i>mondelinge herhalingsoefening nr.</i>	<i>werkblad nr.</i>
	1. structureren 0 t/m 5 2. van getalstructuur naar optelsom 3. optelsommen 0 t/m 5; open beweringen 4. introductie aftrekken 0 t/m 5 5. open beweringen bij aftrekken 6. sommen bij plaatjes 7. verhaaltjessommen 0 t/m 5	1.1; 1.1a; 1.1b 1.2; 1.2a; 1.3; 1.3a; 1.4 1.4a; 1.5 1.6; 1.6a; 1.6b 1.7; 1.7a 1.8; 1.9
	(voor elk getal van 6 t/m 10 afzonderlijk de oefeningen:) 8. ordenen en tellen t/m 6 9. structureren van het getal 6 10. van structuur naar optelsom 11. optelsommen met uitkomst 6 12. aanvullen tot 6 13. van structuur naar aftreksom 14. open beweringen bij aftrekken 15. automatiseren en redactiesommen	1.10 1.11 1.12 1.13 1.14 1.15; 1.16 1.17; 1.18 1.19 voor het getal 7 de werkbladen 1.20 t/m 1.29 voor het getal 8 de werkbladen 1.30 t/m 1.39 voor het getal 9 de werkbladen 1.40 t/m 1.49 voor het getal 10 de werkbladen 1.50 t/m 1.59
	16. tiental en eenheden 17. getallenkennis tussen 10 en 20 18. sommen tussen 10 en 20	1.60; 1.61; 1.62; 1.63 1.64 1.65; 1.66
	19. optellen; oplossingsmethode aanleren 20. dubbeltallen optellen 21. verwissel eigenschap 22. aftrekken; oplossingsmethode aanleren 23. dubbeltallen aftrekken 24. optellen en aftrekken door elkaar	1.67; 1.68 1.69 1.70 1.71; 1.72 1.73 1.74

hoofdstuk 2: het getallengebied 0 t/m 100

(getallenkennis; optellen en aftrekken)

leerstofgebied	signaleringstoets 2 nr.	diagnostische peiling nr.	
Thema 1: getallenkennis; plaatswaardebegrip en getallennotatie 0 t/m 100	1. 18, 19, ..., 21 2. 69, 68, 67, ... 3. $62 = 60 + \dots$	1. ordenen in tientallen en eenheden 2. getallen noteren	
Thema 2: tellen en rekenen met tientallen; optellen en aftrekken zonder overschrijding van het tiental	4. $42 + 20 =$ 5. $87 - 40 =$	3. tellen met 10 tegelijk 4. rekenen met tientallen 5. optellen en aftrekken zonder overschrijding van het tiental	
Thema 3: optellen en aftrekken rondom het tiental; inwisselen	6. $58 + 2 =$ 7. $70 - 4 =$ 8. $77 + 5 =$ 9. $72 - 5 =$ 10. $28 + 14 =$ 11. $84 - 16 =$	6. het inwisselprincipe 7. rekenen rondom het tiental	
Thema 4: optellen tot 100 en aftrekken vanaf 100	12. $45 + 55 =$ 13. $100 - 85 =$	8. somtypen $100 - 62$; $62 + 38$	

*mondelinge herhalings oefening nr.**werkblad nr.*

1. hoeveelheden ordenen in tientallen en eenheden
2. introductie van de termen 'tientallen' en 'eenheden'
3. noteren in positieschema
4. tientallen en eenheden: erbij doen of eraf halen
5. getallen noteren volgens plaatswaardebeginsel
6. getallen in tientallen en eenheden
7. tellen op de getallenlijn
8. tellen met 2 of meer tegelijk

2.1; 2.2
2.3; 2.4
2.5
2.6
2.7; 2.8
2.9
2.10; 2.11; 2.12
2.13

9. tellen en rekenen met tientallen
10. optelsommen met tientallen en eenheden
11. optelsommen van het type $44 + 5$; $44 + 15$
12. terugtellen en aftrekken met tientallen
13. aftreksommen van het type $87 - 30$
14. aftreksommen van de typen $56 - 5$; $56 - 25$

2.14; 2.15; 2.16; 2.17
2.18; 2.19; 2.20
2.21; 2.22; 2.23
2.24; 2.25; 2.26
2.27; 2.28; 2.29
2.30; 2.31; 2.32; 2.33

15. inwisselen en rekenen
16. somtype $48 + 35$
17. somtype $82 - 56$
18. somtype $37 + \dots = 93$
19. somtype $42 - \dots = 16$

2.34; 2.35; 2.36; 2.37
2.38; 2.39; 2.40; 2.41
2.42; 2.43; 2.44; 2.45
2.46
2.47; 2.48

20. de term 'honderdtal'
21. noteren op het kleine positieschema
22. getallendictee
23. splitsen van het honderdtal
24. somtypen: $100 - 56$; $56 + 44$

2.49
2.50; 2.51; 2.52
2.53
2.54
2.55; 2.56; 2.57

hoofdstuk 3: het getallengebied 0 t/m 100

(vermenigvuldigen; tafels van vermenigvuldiging van 2 t/m 10;
open bewerkingen en de deeltafels)

leerstofgebied	signaleringstoets 3 nr.	diagnostische peiling nr.	
Thema 1: de vermenigvuldig-structuur	1. $7 \times 2 =$ 2. $9 \times 3 =$ 3. $9 \times 6 =$ 4. $7 \times 6 =$	4. de vermenigvuldigstructuur 5. vermenigvuldigstructuur met getalconfiguraties 6. vermenigvuldigstructuur met losse blokjes 3. verwissel eigenschap kunnen toepassen	
Thema 2: de opbouw van een tafel van vermenigvuldiging		1. welke tafels en tafelpakketten beheerst het kind? 2. hoe rekent het kind tafels en tafelpakketten uit?	
Thema 3: memoriseren en automatiseren van de tafels van vermenigvuldiging			
Thema 4: van tafelsom naar deelsom	5. $\dots \times 2 = 18$ 6. $7 \times \dots = 42$ 7. $25 : 5 =$ 8. $12 : 6 =$ 9. $17 : 4 = \dots \text{ over } \dots$ 10. $52 : 7 = \dots \text{ over } \dots$	7. open bewerkingen 8. open bewerkingen met materiaalgebruik 9. controle op het paraat hebben van de deeltafels 10. delingen met rest	

	<i>mondelinge herhalingsoefening nr.</i>	<i>werkblad nr.</i>
	1. van herhaald optellen naar vermenigvuldigen 2. bewerkingsgetal en hoeveelheidsgetal in een vermenigvuldiging 3. verwijseleigenschap 4. verwisseleigenschap	► 3.1 t/m 3.9 ► 3.10; 3.11
	5. tafels leggen 6. werken met de tafeltrap 7. tafels bij schematische voorstellingen 8. tafels met stroken	► 3.12 t/m 3.44
	9. memoriseringsoefeningen 10. combinatiesommen x en + 11. combinatiesommen x en – 12. handig hoofdrekenen met tafels	► 3.45 t/m 3.50
	13. open beweringen 14. open beweringen 15. deeltafels 16. delingen met rest; met materiaalgebruik 17. delingen met rest; met schema	► 3.51 3.52 t/m 3.57 3.58; 3.59; 3.60

hoofdstuk 4: het getallengebied 0 t/m 1000

(getallenkennis; hoofdrekenen)

leerstofgebied	signaleringstoets 4 nr.	diagnostische peiling nr.	
Thema 1: getallenkennis 0 t/m 1000	1. schrijf de getallen in cijfers: vierenzeventig 2. getallen op de getallenlijn plaatsen 3. hoeveel tientallen zitten er in 532?	1. getallen lezen en uitspreken 2a. getallen die gedictieerd worden, opschrijven in cijfers 2b. getallen leggen met inwisselblokken 3. plaatswaarde van de cijfers in een getal van drie cijfers noemen 4. getallen samenstellen met cijfers waarvan de waarde gegeven is	
Thema 2: de functie van het cijfer nul in een getal		5. de functie van het cijfer nul in een getal 6. getallen met nullen noteren	
Thema 3: getallen ordenen		7. getallen met 3 cijfers ten opzichte van elkaar vergelijken 8. getallen maken die 1 meer/minder zijn dan een ander getal 9. getallen ordenen 10. terugtellen	
Thema 4: hoofdrekenen tot 1000	4. $153 + 4 =$ (en analogieën) 5. $137 + 5 =$ (en analogieën) 6. $867 - 4 =$ (en analogieën) 7. $762 - 9 =$ (en analogieën)	11. hoofdrekenend optellen en aftrekken onder 1000	
Thema 5: handig rekenen	8. $5 \times 12 =$ 9. $72 : 6 =$ 10. $5 \times \dots = 250$ 11. $240 : 4 =$ (zie ook toetsopgaven 4 t/m 7)	12. gebruik van de verwissel eigenschap bij optellen 13. gebruik van de verwissel eigenschap bij vermenigvuldigen 14. gebruik van de schakeleigenschap bij optellen 15. gebruik van de schakeleigenschap bij vermenigvuldigen 16. gebruik van de verdeeleigenschap bij vermenigvuldigen 17. gebruik van de verdeeleigenschap bij delen 18. rekenen met nullen: alle hoofdbewerkingen 19. analogierekenen bij optellen en aftrekken 20. analogierekenen bij vermenigvuldigen en delen 21. analogierekenen bij vermenigvuldigen en delen	

*mondelijke herhalings oefening nr.**werkblad nr.*

1. getallen handig uitspreken
2. getallen visueel maken
3. getallen leggen en zeggen met concreet materiaal
4. getallen leggen, veranderen en noteren
5. plaatswaarde van de cijfers

▶ 4.1 t/m 4.6

6. getallen leggen, veranderen en noteren
7. de nul als plaatsbewaarder

▶ 4.1 t/m 4.6

8. honderdtallen ordenen op de getallenlijn
9. tientallen ordenen op de getallenlijn
10. getallen raden
11. getallen ordenen

▶ 4.7 t/m 4.9

12. optellen met gebruik van inwisselblokken of abacus
13. optellen met gebruik van een positieschema
14. optellen uit het hoofd
15. aftrekken met gebruik van inwisselblokken of abacus
16. aftrekken met gebruik van een positieschema
17. aftrekken uit het hoofd

▶ 4.10 t/m 4.16

18. gebruik leren maken van de verwissel eigenschap
19. analogierekenen
20. handig optellen
21. handige omwegen bij het hoofd rekenen
22. verdubbelen bij optellen en vermenigvuldigen

4.17 t/m 4.20
4.21 t/m 4.26
4.27 t/m 4.32
4.33 t/m 4.40
4.41; 4.42

▶ vormen te zamen
een hoofd rekenboekje

hoofdstuk 5: cijferen onder 1000

leerstofgebied	signaleringstoets 5 nr.	diagnostische peiling nr.	
Thema 1: cijferend optellen onder 1000	1. $\begin{array}{r} 474 \\ 19 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{r} 631 \\ 169 \\ \hline \end{array}$ 2. $153 + 224$; $676 + 128$	1. voorkennis: optellingen onder 20 2. het inwisselprincipe: optellen met inwisselen bij de eenheden 3. optellen met inwisselen bij de tientallen 4. optellen met twee keer inwisselen 5. optellen met nullen in de getallen	
Thema 2: cijferend aftrekken onder 1000	3. $\begin{array}{r} 381 \\ 12 \\ \hline \end{array} - \begin{array}{r} 600 \\ 284 \\ \hline \end{array}$ 4. $684 - 123$; $604 - 285$	1. voorkennis: aftrekken onder 20 2. het inwisselprincipe: aftrekken met inwisselen bij de tientallen 3. aftrekken met inwisselen bij de honderdtallen 4. aftrekken met twee keer inwisselen 5. aftrekken met nullen in de getallen	
Thema 3: cijferend vermenigvuldigen onder 1000	5. $\begin{array}{r} 23 \\ 3 \\ \hline \end{array} \times \begin{array}{r} 34 \\ 27 \\ \hline \end{array}$ 6. 4×56 ; 82×78	1. voorkennis: tafels van vermenigvuldiging van 1 t/m 10 2. vermenigvuldigen zonder en met 'onthouden' 3. vermenigvuldigen met een tiental 4. vermenigvuldigen met in de uitkomst een nul op de plaats van de eenheden 5. vermenigvuldigen met factoren tussen 10 en 100	
Thema 4: cijferend delen onder 1000	7. $7/56\backslash$ $42/946\backslash$ 8. $48 : 6$; $892 : 34$	1. voorkennis in verband met het kunnen afschatten 2. voorkennis: aftrekkingen onder 20 3. deeltal kleiner dan 100; deler kleiner dan 10; rest nul 4. deeltal groter dan 100; deler kleiner dan 10 5. deeltal kleiner dan 100; deler groter dan 10 6. deeltal groter dan 100; deler groter dan 10	

mondelinge herhalingsoefening nr.

werkblad nr.

introdutctie- of herhalingsprogramma voor gebruik van de abacus

1. getallen opzetten op de abacus
2. tellen op de abacus
3. optellen op de abacus
4. aftrekken op de abacus
5. optellen en aftrekken door elkaar op de abacus

5.1 t/m 5.4

1.67 t/m 1.70 en opteltabel 5.84

1. opteller met de abacus; inwisselen bij de eenheden
2. optellen met de abacus; inwisselen bij de tientallen
3. optellen met de abacus; met twee keer inwisselen
4. abacusgetallen noteren in een positieschema
5. optellen met abacus en positieschema
6. optellen met positieschema
7. optellen in het positieschema van getallen met een nul in de uitkomst
8. optellen in het positieschema van twee of meer getallen met verschillende aantallen cijfers
9. optellingen verkorten (met één keer inwisselen bij de eenheden)
10. optellingen verkorten (met één keer inwisselen bij de tientallen)
11. optellingen verkorten (met twee keer inwisselen)
12. optellen zonder positiestrepen

5.5 t/m 5.8

4.46; 5.9

5.10

5.11 t/m 5.13

5.14

5.15; 5.16

5.17 t/m 5.20

1. aftrekken met de abacus met één keer inwisselen bij de tientallen
2. aftrekken met de abacus (aftrektal en aftrekker groter dan 100) inwisselen bij de honderdtallen
3. aftrekken met de abacus (met twee keer inwisselen)
4. abacusgetallen noteren in een positieschema
5. abacus en een kopieerblad met positiestrepen
6. aftrekken met positieschema
7. aftrekken in het positieschema van getallen waarbij 'van de nul geleend moet worden'
8. aftrekken zonder positiestrepen

1.71 t/m 1.74 en aftrektabel 5.85

5.21; 5.22

5.23; 5.24

4.46

4.46

5.25 t/m 5.28

5.29; 5.30; 5.31

5.32; 5.33

1. de vermenigvuldiging als herhaalde optelling op de abacus
2. de vermenigvuldiging als herhaalde optelling op de abacus en in het positieschema
3. vermenigvuldigen in het positieschema; inwisselen in meerdere stappen
4. vermenigvuldigen in het positieschema; inwisselen in één stap
5. als de vorige oefeningen, maar met één factor groter dan 100, de andere kleiner dan 10, de uitkomst kleiner dan 1000
6. vermenigvuldigen met een tiental op de abacus
7. vermenigvuldigen met een tiental in het positieschema
8. vermenigvuldigen van een getal tussen 10 en 100 met een ander getal tussen 10 en 100
9. als de oef. 5 en 8, maar nu zonder positieschema
10. de laatste verkorting in de vermenigvuldigingsalgoritme

3.63; 3.12 t/m 3.50; 5.86

5.34 t/m 5.51

1. het leren van de deling in staartdelingnotatie
2. deeltal een getal van 2 cijfers; deler een getal van 1 cijfer: quotiënt groter dan 10; geen rest
3. deeltal een getal van 2 cijfers; deler een getal van 1 cijfer; met rest
4. deeltal een getal van 3 cijfers; deler een getal van 1 cijfer; met of zonder rest
5. delingen met een nul in het deeltal
6. delen met een deler tussen 10 en 20
7. delen met een deler groter dan 20

opbouw van het staartdelen volgens progressieve schematisering

8. verdelen door herhaald aftrekken met materiaal
9. verdelen volgens herhaald aftrekken; notatie in een schema
10. verdelen door herhaald aftrekken; notatie in een schema en in herhaalde aftrekking
11. verdelen door herhaald aftrekken 'op papier'
12. verkorten in het notatieschema
13. verdere verkorting in het notatieschema
14. systematisch verkorten; deler kleiner dan 10
15. als oef. 14, met deler groter dan 10
16. de delingsalgoritme in zijn standaardvorm

5.82; 5.85; 3.51 t/m 3.59

5.81; 5.84; 1.71 t/m 1.74

5.52; 5.53

5.54 t/m 5.56

5.57; 5.58

5.59 t/m 5.62

5.63; 5.64

5.65; 5.66

5.67 t/m 5.69

5.70 t/m 5.79