

Werkwijze OPP Rekenen voor Passende Perspectieven leerroute 2

Samengesteld door:

Hetty Wouda en Bernadette de Goede (Passend Onderwijs Almere)

Bronja Versteeg (Rekenkracht)

Inleiding

Met de komst van de Referentieniveaus Rekenen zijn de einddoelen rekenen voor het basisonderwijs concreet geworden. In het referentiekader zijn einddoelen voor het basisonderwijs beschreven op streefniveau (1S) en fundamenteel niveau (1F).

Binnen de rekenmethodes zijn de referentieniveaus veelal verwerkt in het methodemateriaal. De meeste methoden onderscheiden vanaf groep 6 twee rekenniveaus, een lijn met basisdoelen op 1S-niveau en een minimumlijn op 1F-niveau.

Voor een kleine groep leerlingen is ook het fundamentele niveau niet haalbaar binnen het basisonderwijs. Voor deze groep rekenaars zijn de Passende Perspectieven rekenen geformuleerd. In 'Werkwijze OPP Rekenen voor Passende Perspectieven leerroute 2' staat beschreven hoe je voor deze groep leerlingen een beredeneerd aanbod uit kunt werken.

Leerroute 1 of het Fundamenteel niveau

In het referentiekader is voor zwakke rekenaars beschreven wat zij zouden moeten kennen en kunnen om een goede overstap te kunnen maken van het basisonderwijs naar de verschillende afdelingen van het voortgezet onderwijs. Dit is uitgewerkt in het Fundamenteel niveau (1F).

Leerlingen die werken op Fundamenteel niveau (1F-niveau) zijn veelal leerlingen die doorstromen naar VMBO-basis of VMBO-kader. Soms zijn het leerlingen die doorstromen naar VMBO-theoretische leerweg of HAVO en het Streefniveau (1S-niveau) niet kunnen halen door een specifieke beperking of reken- of leerproblemen.

De uitgave 'Checklist verantwoord kiezen voor fundamenteel rekenniveau 1F' van SLO biedt ondersteuning bij een weloverwogen overstap van 1S naar 1F (zie link). Aan de hand van deze checklist kan nagegaan worden of de leerling terecht op een 1F-lijn geplaatst wordt. Onvoldoende afstemming van het rekenaanbod op de rekenvaardigheid van de leerling kan namelijk ook de oorzaak zijn van rekenproblemen en een onvoldoende rekenontwikkeling. Voor deze leerlingen is het belangrijk dat zij eerst een afgestemd rekenaanbod krijgen voordat zij definitief op een 1F-lijn geplaatst worden. Een afgestemd rekenaanbod kan ertoe leiden dat deze leerlingen weer grote leersprongen gaan maken.

Aangezien in veel methoden het 1F-niveau is uitgewerkt in een minimumlijn, maatschrift, 1*-route of bijwerkboek is het schrijven van een uitgebreid OntwikkelingsPerspectief (OPP) voor deze leerlingen niet noodzakelijk. Wel is het belangrijk om, naast de verlengde instructie uit het blok, instructie te geven op de voorwaardelijke doelen uit voorgaande blokken die de leerlingen nog niet beheersen. Aansluiten bij de onderwijsbehoeften en zone van de naaste ontwikkeling van de leerling is het uitgangspunt. Dit betekent wel dat de leerkracht boven de rekenmethode moet staan.

Werken op Fundamenteel niveau (1F) kan er per leerling anders uitzien, afhankelijk van de hiaten en rekenproblemen van de leerling. Er is een grote groep leerlingen die tussen 1F en 1S in werken. Zij kunnen moeite hebben met specifieke leerlijnen, zoals de lijn breuken, kommagetallen of procenten en met bewerkingen met hele getallen helemaal geen moeite hebben. Er kan dan ook voor gekozen worden om een deel van de leerlijnen op 1F aan te bieden.

Werken op fundamenteel niveau betekent vaak niet alleen schrappen in de methode, maar ook de beginsituatie van de leerling in kaart brengen en het afstemmen van het rekenaanbod met behulp van het handelingsmodel, het hoofdlijnenmodel en het drieslagmodel (modellen uit het protocol ERWD).

Link:

- Concretisering referentieniveaus: <https://erwd.nl/downloads/leren-rekenen/hoofdstuk-1/artikelen/concretisering-referentieniveaus-rekenen-1f-1s---slo.pdf>
- Link checklist verantwoord kiezen voor 1F: <http://downloads.slo.nl/Repository/checklist-verantwoord-kiezen-voor-fundamenteel-rekenniveau-1F.pdf>

Leerroute 2 en 3

Binnen Passende Perspectieven is er naast leerroute 1 ook leerroute 2 en leerroute 3. Uitgangspunt is: door nog meer keuzes te maken kun je een beperkter aantal doelen intensiever inoefenen en zullen de leerlingen op een hoger niveau uitstromen dan wanneer ze 'met de klas meerekenen'. Als deze groep leerlingen met het methode-aanbod mee blijven rekenen zullen zij wel alle (complexe) doelen uit de rekenmethode aangeboden krijgen, maar aan het einde van groep 8 geen van deze doelen beheersen en daarnaast ook de onderliggende basisvaardigheden onvoldoende beheersen omdat er onvoldoende tijd is gereserveerd om deze in te oefenen. Door de complexe doelen niet te bieden en de doelen van de leerroute (basisvaardigheden) intensief te oefenen, zullen deze leerlingen een hoger rekenniveau bereiken.

In het onderstaande figuur zijn de leerroutes en de doorstroom naar de verschillende vormen van voortgezet onderwijs te zien. Het is belangrijk om de leerroutes niet als 'keurslijf' te hanteren. Uitgangspunt is: 'haal eruit wat erin zit' en laat leerlingen op een zo hoog mogelijke leerroute rekenen die aansluit bij hun rekenvaardigheid en rekenontwikkeling. Zo zijn er leerlingen die doorstromen naar VMBO-kader, werken op leerroute 1 en aan het einde van groep 8 de doelen van leerroute 1 halen. Er zijn zwakke rekenaars met die naar VMBO-t doorstromen en een aanbod tussen 1F (leerroute 1) en 1S krijgen. Binnen sommige leerlijnen werken zij aan de doelen op niveau 1S en op andere leerlijnen aan doelen op 1F-niveau. De leerkracht stemt dit per les af.

Regulier of speciaal (basis)onderwijs	Regulier of speciaal voortgezet onderwijs	Vervolgopleiding en arbeid
LEERROUTE 1 regulier basisonderwijs speciaal basisonderwijs speciaal onderwijs, cluster 1 t/m 4	VWO	WO HBO
	HAVO	HBO MBO niveau 4 (middenkaderopleidingen)
	VMBO-theoretische leerweg (VO of VSO) (in VO eventueel met LWOO) VMBO-gemengde leerweg (VO of VSO) (in VO eventueel met LWOO)	MBO niveau 3 of 4 (vak- en middenkaderopleidingen)
LEERROUTE 2 regulier basisonderwijs speciaal basisonderwijs speciaal onderwijs, cluster 1 t/m 4	VMBO-kaderberoepsgerichte leerweg (VO of VSO) (in VO eventueel met LWOO)	MBO niveau 2, 3 of 4 (basisberoeps- en vakopleidingen)
	VMBO-basisberoepsgerichte leerweg (VO of VSO) (in VO eventueel met LWOO of leerwerktraject)	MBO niveau 1 of 2 (assistent- en basisberoepsopleidingen)
LEERROUTE 3 regulier basisonderwijs speciaal basisonderwijs speciaal onderwijs, cluster 1 t/m 4	Praktijkonderwijs (VO) of VSO uitstroomprofiel 'arbeid'	arbeidsmarkt, al dan niet met certificering en/of kwalificatie op MBO niveau 1 (assistentopleidingen)

Uit: Passende Perspectieven Wegwijzer, 2012

Link voor achtergrondinformatie: <http://passendeperspectieven.slo.nl/po-sbo>

Beredeneerd aanbod

Aangezien voor leerroute 2 en 3 geen kant en klare leerlijnen in de rekenmethoden zijn uitgewerkt, is het belangrijk om voor deze leerlingen een beredeneerd aanbod uit te stippelen met zowel instructie als verwerking die aansluiten bij hun doelen. Dit document beschrijft in een aantal stappen hoe u een beredeneerd aanbod formuleert voor een leerling op leerroute 2. In de eerste stappen wordt nagegaan of de leerling niet onterecht op leerroute 2 wordt geplaatst, vervolgens wordt de rekenvaardigheid van de leerling in kaart gebracht en wordt, op basis van de beschikbare tijd, een aanbod geformuleerd. Dit aanbod zal er voor verschillende kinderen anders uitzien. Iedere leerling start tenslotte vanuit zijn eigen beginsituatie. Het doelenoverzicht in de bijlage wordt gebruikt om de rekenvaardigheid in kaart te brengen, voor de handelingsplanning (doelen voor de komende periode) en als evaluatie-instrument.

Rekenvaardigheid in beeld

Zeer zwakke rekenaars voor wie ook leerroute 1 te moeilijk is, kunnen vaak niet meer meekomen met de groepsinstructie. Als ze wel met de groep meedoen zijn ze aangewezen op procedures die ze zonder inzicht gebruiken en die ze in nieuwe situaties vaak niet kunnen gebruiken. De zelfstandige verwerking gaat daardoor vaak ook niet zelfstandig meer.

De leerkracht heeft van deze leerlingen de rekenvaardigheid (wat lukt nog wel?) vaak niet meer scherp in beeld. Het is duidelijk welke somtypen niet lukken, maar een overzicht van de doelen die de leerling wel onder de knie heeft, is er vaak niet. Hierdoor lukt het onvoldoende om aan te sluiten bij de 'zone van de naaste ontwikkeling' van de leerling.

Methodegebruik bij leerroute 2 en 3

Voor leerlingen op leerroute 2 en 3 hebben de reguliere rekenmethoden daarnaast geen kant-en-klare leerstoflijnen liggen. Het selecteren van de doelen, het vinden van de juiste lesstof en het uitstippelen van het aanbod binnen de beschikbare tijd is lastig en een tijdrovende klus.

Van vrijwel alle rekenmethoden zijn Passende Perspectieven-uitwerkingen beschikbaar.

Link: <https://rekenkracht.com/passende-perspectieven-2/>

In deze uitwerkingen staat per les en per opgave (doel) uitgewerkt welke kleuring Passende Perspectieven die opgaven op de verschillende leerroutes geeft. Deze uitwerkingen zijn niet bedoeld als routeboekje. Leerlingen op leerroute 2 en 3 hebben meer tijd nodig om doelen onder de knie te krijgen en zullen in de boeken van groep 7 en 8 weinig tot geen leerstof tegenkomen die aansluit bij hun rekenvaardigheid. Dat betekent dat er meer tijd genomen kan worden voor het onder de knie krijgen van de basisvaardigheden (temporiseren van het aanbod) en het eerder inplannen van bovenbouwdoelen zoals een oriëntatie op breuken en procenten. Differentiëren op handelingsniveau (bijvoorbeeld breuken aanbieden met concreet materiaal) en het sterk vereenvoudigen van de opgaven (doelen) is bij sommige lessen mogelijk. Dit vraagt van de leerkrachten kennis van fasen in de leerlijn en de handelingsniveaus.

Mentaal handelen	Verwoorden communiceren	Symboliseren Formele berekeningen uitvoeren	Symbolen
		Gebruik maken van schematische en meer abstracte representaties	Wiskundige denkmodellen
		Gebruik maken van representaties van werkelijke objecten en situaties (foto's)	Realistische denkmodellen
		Informeel handelen in werkelijkheidssituaties (doen)	Doen

Handelingsmodel uit Wizwijs



Hoofdpijnenmodel uit Protocol ERWD

Stappenplan leerroute 2

In dit document nemen we stap voor stap door hoe een beredeneerd aanbod kan worden geformuleerd voor leerlingen op leerroute 2 binnen het reguliere onderwijs. Achter iedere stap gaan een groot aantal overwegingen schuil. Deze overwegingen vragen rekeninhoudelijke kennis van de situatie. Omdat iedere leerling anders is (eigen onderwijsbehoeften en startniveau), kunnen de keuzes bij iedere leerling anders uitvallen. Per stap worden daarom de belangrijkste aandachtspunten genoemd. Uitgangspunt is steeds: de leerling doet mee waar het kan (aangepast) en volgt een eigen lijn waar dat noodzakelijk is.

Bij het uitzetten van de leerroute voor een leerling wordt gebruik gemaakt van de Passende Perspectieven-materialen van SLO. De achtergrondinformatie vindt u op de website van SLO. Link: <http://passendeperspectieven.slo.nl/po-sbo>

Let op: Neem de beslissing om over te stappen op leerroute 2 (en 3) altijd samen met een IB'er en/of een rekenspecialist!

Werkwijze OPP Rekenen voor Passende Perspectieven leerroute 2

Fase 1 Kiezen voor leerroute 2

Zeer zwakke rekenaars die zonder aanpassingen met het reguliere aanbod van de groep meedoen, krijgen vaak een rekenaanbod boven hun rekenniveau. Zij beheersen de rekenvoorwaarden (voorgaande doelen in de leerlijn) onvoldoende om de instructie te kunnen begrijpen. Door gebrek aan aansluiting worden de hiaten van deze kinderen steeds groter.

In deze eerste fase wordt nagegaan of het verstandig is om over te stappen op leerroute 2. Belangrijkste vraag is om terug te kijken: hebben we er alles aan gedaan om te voorkomen dat de leerling onterecht overstapt naar leerroute 2? Hebben we het aanbod voldoende aangesloten op de rekenvaardigheid van de leerling of is onvoldoende aansluiting de oorzaak van de rekenproblemen?

Stap 1: Heeft de afgelopen jaren voldoende afstemming plaatsgevonden binnen de rekenles?

Is onvoldoende afstemming niet de oorzaak van de overstap naar leerroute 2?

In de rekenles is het belangrijk om aan te sluiten bij het rekenniveau van de zwakke rekenaars in de groep. De doelen kunnen op een eenvoudiger niveau aangeboden worden.

Je kunt daarbij:

- terug gaan in de leerlijn: de somtypen $30 + 20$, $35 + 20$ en $35 + 22$ gaan bijvoorbeeld vooraf aan $35 + 27$ binnen het optellen t/m 100. Ieder doel heeft voorwaardelijke doelen die eerst voldoende beheerst moeten worden.
- binnen het doel terug in de hoofdfasen met het hoofdlijnenmodel: voordat leerlingen kunnen automatiseren (vlot leren rekenen), moeten zij de procedure onder de knie hebben (ontwikkelen van procedures) en daaraan voorafgaand de procedure begrijpen (begripsvorming).
- binnen het doel terug in het handelingsniveau: optellen tot en met 20 langer met concreet materiaal of een rekenrek voordat de overstap gemaakt wordt naar rekenen op de getallenlijn of de kale som.

Deze werkwijze vraagt om een goede lesvoorbereiding, kennis van didactiek en leerlijnen en het flexibel omgaan met de rekenmethode en klassenorganisatie. De methodegebonden toets is vaak aanleiding om verder te kijken. Met behulp van een diagnostische gesprek kan de leerkracht nagaan wat de oorzaak is van onvoldoende beheersing en welke instructie er toe doet. Neem hier na de toets voldoende tijd voor. De hulp zal dan veel beter afgestemd zijn op de behoefte van de leerling en zal meer effect hebben. Bij grote hiaten is het verstandig om een intern rekenonderzoek door bijvoorbeeld de IB'er, RT'er of rekenspecialist uit te laten voeren. Met een intern rekenonderzoek kan nagegaan worden welke rekendoelen de leerling wel en niet onder de knie heeft. Het aanbod kan hier vervolgens op afgestemd worden.

Afstemming met de ERWD-modellen kan er vervolgens als volgt uitzien:

Differentiatie binnen de leerlijn:

- Kies het rekendoel dat bij de rekenvaardigheid en de zone van de naaste ontwikkeling van de leerling past. Gebruik hiervoor de leerlijn. $3+2$ wordt $10+2$, wordt $30+2$, en $30+20$ wordt $36+20$ wordt $36+22$ wordt $36+28$. Vereenvoudig opgaven door de complexiteit te verminderen: bijvoorbeeld overschrijdingen te verwijderen en te rekenen met ronde getalen.
- Kies bij ieder doel (bijvoorbeeld aftrekken onder de 10) de fase van de leerlijn die bij de rekenvaardigheid van de leerling past (zie het hoofdlijnenmodel). Versterk de begripsvorming voordat gestart wordt met het inoefenen van strategieën of het automatiseren en memoriseren. Start pas met de volgende fase als de voorgaande fase voldoende beheerst wordt. Neem voor zwakke rekenaars meer tijd voor de verschillende fasen als de leerlingen deze nog niet onder de knie hebben!



Hoofdlijnenmodel Protocol ERWD

- Kies bij het doel het handelingsniveau dat bij de rekenvaardigheid van de leerling past. Bouw door vanaf het handelingsniveau dat de leerling onder de knie heeft. Bijvoorbeeld: ondersteuning met concreet materiaal zoals knikkers of eieren en eierdozen → ondersteuning met een concrete context, zoals zakjes met bolletjes en losse bolletjes bij de bakker → ondersteuning met model zoals de getallenlijn → kale sommen. Besteed expliciet aandacht aan een goede verbinding tussen de verschillende handelingsniveaus (vertaalcirkel).

Mentaal handelen	Verwoorden communiceren	Symboliseren Formele berekeningen uitvoeren	Symbolen
		Gebruik maken van schematische en meer abstracte representaties	Wiskundige denkmodellen
		Gebruik maken van representaties van werkelijke objecten en situaties (foto's)	Realistische denkmodellen
		Informeel handelen in werkelijkheidssituaties (doen)	Doen

- Kies een voorkeursstrategie (bijvoorbeeld de rijgstrategie) en oefen deze eerst goed in voordat de leerling aan de slag gaat met handige strategieën. Handige strategieën worden binnen leerroute 2 en 3 soms helemaal niet aangeboden en inge oefend.
- Geef de leerling extra reken-instructie-tijd en extra rekenaanbod afgestemd op zijn of haar rekenvaardigheid. Zwakke rekenaars hebben meer tijd nodig om de doelen onder de knie te

krijgen. Voor zwakke rekenaars gaat het om 2 á 3 keer 15 minuten extra rekentijd per week. Naast oefentijd gaat het ook om instructietijd.

Deelgebieden:

- Soms is het goed om alleen op deelgebieden het aanbod aan te passen. Zij hebben bijvoorbeeld moeite met vermenigvuldigen en delen terwijl het optellen en aftrekken wel goed gaat.
- **TIP:** ondersteun leerkrachten bij het rekeninhoudelijk afstemmen van het aanbod op de leerling. Dit vraagt veel rekeninhoudelijke kennis en vaardigheden.

Stap 2: Loopt de overstap naar leerroute 2 via leerroute 1/1F?

Is onvoldoende afstemming niet de oorzaak van de overstap naar leerroute 2?

Voordat de overstap naar leerroute 2 gemaakt wordt is het belangrijk om na te gaan of de differentiatiemogelijkheden in de methode, zoals een minimumlijn of 1F niveau, voldoende zijn ingezet voordat een drastischer keuze voor leerroute 2 wordt gemaakt.

Fundamentele doelen als tussenstap:

- Is in een eerder stadium een procedure voor de overstap van streefniveau (1S) naar fundamenteel niveau (1F) gevolgd? Is er bijvoorbeeld gebruik gemaakt van het fasenmodel uit het protocol ERWD en/of de checklist 'verantwoord kiezen voor fundamenteel rekenniveau 1F' (<http://downloads.slo.nl/Repository/checklist-verantwoord-kiezen-voor-fundamenteel-rekenniveau-1F.pdf>).
- Heeft de leerling in de voorafgaande periode de rekendoelen op fundamenteel niveau (1F) of op leerroute 1 aangeboden gekregen? Heeft hij of zij bijvoorbeeld gewerkt aan een minimumlijn (Wizwijs), één-ster-lijn en fundamentele doelen (Pluspunt), de F-lijn (Rekenrijk), het Maatschrift (Alles Telt), één-ster-lijn en het bijwerkboek (Wereld in Getallen)?
- Heeft de leerling instructie gehad bij de voorwaardelijke doelen die hij/zij nog niet onder de knie had, ook als deze doelen niet meer in de methode aangeboden werden?

1F leerroute, aanscherpen daar waar nodig, naar boven en naar beneden.

- **TIP:** maak schoolbrede afspraken over de werkwijze bij zwakke rekenaars. Gebruik het fasenmodel uit het protocol ERWD als uitgangspunt. Zie bijlage 2 voor een voorbeeld.

Stap 3: heeft er een leergesprek met de leerling plaatsvonden over het leren rekenen?

Leerlingen kunnen vaak goed aangeven welke onderwijsbehoeften ze hebben, wat hen helpt en wat het leren rekenen in de weg staat. Het is belangrijk om met de leerling samen na te denken welke aanpak het beste aansluit.

- Hoe ervaren zij het rekenen? Hebben ze er nog plezier in of levert het frustratie op?
 - Welke rekenonderdelen of somtypen gaan goed en wat vinden ze lastig? Wat zouden ze nog willen oefenen?
 - Welke materialen, modellen en hulpmiddelen helpen hen om de doelen onder de knie te krijgen en welke niet?
 - Welk soort instructie en oefeningen helpt hen en welke niet?
 - Wat is een fijne werkplek?
 - Wat verwachten ze van hun klasgenootjes of de leerkracht?
- **TIP:** laat bij (extra/verlengde) instructie de leerling eerst zelf verwoorden of laten zien wat ze al wel weten over een onderwerp of procedure. Stem de instructie af op deze voorkennis.

Stap 4: Is de overstap naar leerroute 2 te verantwoorden?

Kunnen we, met de informatie uit stap 1 en 2, uitsluiten dat onvoldoende aansluiting de oorzaak is van de tegenvallende rekenresultaten?

- Zo nee, dan is een tussenfase waarin het rekenaanbod meer wordt afgestemd op de rekenvaardigheid van de leerling heel verstandig. Door een afgebakende periode van bijvoorbeeld 2 maanden intensief te werken aan afgestemde doelen 'in de zone van naaste ontwikkeling', kan de leerling een enorme groei doormaken. Na evaluatie van de groei in die periode kan opnieuw gekeken worden welke aanpak het beste past.
 - Zo ja, dan start Fase 2.
- **TIP:** Neem de beslissing om over te stappen op een leerroute altijd samen met de leerling en de ouders. Rekenen op een leerroute heeft consequenties voor het uitstroomniveau.

Fase 2

Vorbereiding van de overstap

In deze fase wordt de rekenvaardigheid van de leerling in kaart gebracht. De beginsituatie van de leerling is het startpunt van het OPP.

Stap 5: De rekenvaardigheid in beeld

Om het ontwikkelingsperspectief te kunnen beschrijven is het belangrijk om de beginsituatie van de leerling in kaart te brengen. Welke doelen worden door de leerling beheerst en welke nog niet?

De beginsituatie van de leerling in kaart hebben betekent zicht hebben op:

- De plaats van de leerling binnen de verschillende leerlijnen.
 - o Welke doelen worden beheerst?
 - o Welke doelen worden niet beheerst?
- Per doel de fase in de leerlijn waarop een leerling rekt (hoofdlijnenmodel)
 - o Heeft de leerling voldoende begrip van het onderliggende rekenconcept?
 - o Welke oplossingsprocedure gebruikt de leerling?
 - o Zijn de doelen geautomatiseerd en/of gememoriseerd?
 - o Kan de leerling de sommen flexibel toepassen in nieuwe situaties?
- Het handelingsniveau waarop de doelen worden beheerst (handelingsmodel)
 - o Gebruikt de leerling concreet materiaal?
 - o Wordt het doel beheerst binnen betekenisvolle contexten?
 - o Kan de leerling de sommen uitrekenen aan de hand van een model?
 - o Beheerst de leerling het doel op het niveau van de kale sommen?

Informatie kan verzameld worden uit verschillende bronnen:

- Cito-toetsen (kijk naar het overzicht met het *functioneringsniveau* van de leerling voor een globale inschatting. Cito-toets minder geschikt als diagnostisch instrument).
- Methodegebonden toetsen
- Observatie tijdens de (verlengde) instructie, bijvoorbeeld via wisbordjes
- Gemaakte werk
- Diagnostische gesprekken
- Informatie van de ouders
- Aanvullende diagnostische toetsen die op school gebruikt worden zoals RD4, Bareka-toets, de niveautoets rekenen, de diagnostische gesprekken uit Maatwerk, het Klein Rekenonderzoek, Rekensprint, Tempotest rekenen en Tempotest automatiseren, etc.

Werkwijze:

Het in kaart brengen van de rekenvaardigheid van een leerling op gedetailleerd niveau lukt niet in één keer. In een periode van bijvoorbeeld 2 weken kan steeds meer gedetailleerde informatie verzameld worden. De domeinen getalbegrip en de bewerkingen hebben daarbij de eerste prioriteit.

- Vul in grote lijnen het schema ([bijlage 1](#)) in op basis van de informatie van de leerkracht.

- kleur de doelen groen die beheerst worden
- kleur de doelen oranje bij twijfel
- Scherp het beeld aan aan de hand van observaties, diagnostische gesprekjes en eventueel aanvullende toetsopgaven.
- Het verzamelen van informatie over de rekenvaardigheid van de leerling is een continue proces. Het uitwerken van een compleet beeld van alle leerlijnen is niet haalbaar en ook niet noodzakelijk. Ook als de leerling gaat werken op leerroute 2 wordt steeds meer aanvullende informatie verzameld.

Stap 6: Bepaal de doelen voor korte en lange termijn

Bepaal welke doelen de komende periode moeten worden aangeboden:

- Bepaal op basis van de huidige jaargroep van de leerlingen welke doelen het huidige schooljaar aangeboden en beheerst zouden moeten worden op leerroute 2.
 - De eerste kolom van het doelenoverzicht (bijlage 1) geeft het tijdschema per doel weer.
 - Een totaal-overzicht van leerroute 2 met doelen en tijdschema vind je in het Passende Perspectieven document 'Overzichten van leerroutes' ([http://www.slo.nl/downloads/2012/passende-perspectieven-rekenen-leerroutes.pdf/](http://www.slo.nl/downloads/2012/passende-perspectieven-rekenen-leerroutes.pdf)).
- Bepaal de doelen voor de leerling voor het schooljaar en de kwartalen
 - Bepaal de doelen voor het lopende schooljaar. Welke doelen zou de leerling op welk moment onder de knie moeten hebben? In hoeverre komt dit overeen met de rekenvaardigheid van de leerling op dit moment? Wat is haalbaar in de tijd die er is?
 - Verdeel de doelen over de (overgebleven) kwartalen van het schooljaar.
- Bepaal de doelen voor de korte termijn, bijvoorbeeld tot de volgende vakantie.
 - Bepaal aan welke doelen de komende 4 tot 8 weken gewerkt zal gaan worden.
- Bepaal het handelingsniveau en de fase van de leerlijn
 - Bepaal op welk handelingsniveau en welke fase van de leerlijn de doelen op dit moment beheerst.
 - Bepaal op welk handelingsniveau en welke fase van de leerlijn de doelen aan het eind van de periode beheerst zouden moeten worden.

Stap 6: Bepaal welke leerstof aangeboden moet worden

- Kies de lesstof bij de doelen
 - Bepaal welke leerstof bij deze doelen aansluit of gebruik de methode als uitgangspunt.

- Gebruik voor het kiezen van de bijbehorende lesstof de Passende Perspectieven-uitwerkingen van de methoden.
 - Alles Telt: https://www.thiememeulenhoff.nl/primair-onderwijs/rekenen/alles-telt/alles-telt?utm_source=methodesite&utm_medium=redirect&utm_campaign=allestelt
 - Pluspunt: <https://www.malmberg.nl/Basisonderwijs/Methodes/Rekenen/Passende-perspectieven.htm>
 - Rekenrijk: http://www.noordhoffuitgevers.nl/wps/portal/nubao!/ut/p/b1/jZJDolwElafyHRKSgvHgi1UIEY2pRfDwZgmLBfj8yscMSxzm-T7ZvmRQTXGzKPgAvXQHZm--dhX87ZD37Rjb-iDKkhlUbpYB1cXOBwLT4j4dCHsB9QrQET2-VIOSh5gDtqpGChcSZ0n4TkLYZ8PC8VnPjDqA9dVHgWJcATg-f3_wMb-GzKryJjABCy9qNgG4GxNGEOagJUU0njonggzrZTSV1Yd-Bfupmqd/dl4/d5/L2dJQSEvUUt3QS80SmtFL1o2XzZJME5GVFU1MThRSjYwQVM0UKIUSTNIOFUw/?WCM_GLOBAL_CONTEXT=
 - RekenZeker: http://www.noordhoffuitgevers.nl/wps/portal/nubao!/ut/p/b1/jc_JDolwFAXQb_EDTF8ZWlgWbKWINDIU6cawMlaEYWP8foWVJik83UvOTe5FBIUYU4-AC8RDF2T6-tnc60cz9HU7_oZciYRE5IWlgRlfnNLZPoi5daL2G1SfQAVnFxjsco_z6MCFvS6fZk7BAsxAWZqCxFqoLA6PaQjr8jBzbDFflvNNfiyYwFxFsReA5SyAceQE_qxloqG7oc60QviykVu2eQH1kjs5/dl4/d5/L2dJQSEvUUt3QS80SmtFL1o2XzZJME5GVFU1MU9CUTUwQTBEVDhFRUHKVTgx/?WCM_GLOBAL_CONTEXT=
 - De Wereld in getallen: <https://www.malmberg.nl/Basisonderwijs/Methodes/Rekenen/Passende-perspectieven.htm>
 - Wizwijs: <http://www.wizwijs.nl/Voor-gebruikers/Extra-materialen-Wizwijs/Passende-perspectieven.htm>
 - Maatwerk: <http://www.bco-onderwijsadvies.nl/sites/bco-onderwijsadvies.nl/files/files/Passende%20perspectieven%20met%20Maatwerk%20rekenen.pdf>
 - Denk ook aan het klaarzetten van de doelen binnen de software van Snappet (doelen met letter A en B) of Gynzy.
- Maak een blokplanning of periodeplanning voor de komende periode (4 tot 6 weken, tot een volgende vakantie)
 - Overweging: om een periode intensief met een leerlijn bezig te zijn is het verstandig om meerdere lessen met hetzelfde doel bezig te zijn. Door deze organisatie (clusteren) is het ook makkelijker om oefenstof toe te voegen of over te slaan.
 - Plan minimaal 3x per week op vaste momenten instructie bij deze doelen zodat die er niet bijin schieten!
 - Het is een gezamenlijke verantwoordelijkheid van de hele school: hoe organiseren we dat?

- Arrangementsgeld: vanuit Passend Onderwijs is er mogelijk geld beschikbaar om hulp of materialen te kopen.
- Kies een bijpassende organisatievorm:
 - Keuze om onderdelen met de klas mee te laten doen (meten en meetkunde met een rekenmachine, oriëntatie op breuken en procenten), met een kleinere groep zwakke rekenaars of individueel aan te bieden.
 - Keuze om met een andere groep mee te rekenen
 - als je kijkt naar het volledige aanbod?
 - als je kijkt naar de leerling?
 - Keuze om samen te werken of alleen te werken.

Fase 3 Werken op leerroute 2

Stap 7: Ontwikkeling monitoren

- Geef instructie bij de rekendoelen
 - Gebruik in de begripsvormingsfase concreet materiaal zodat leerlingen al handelend inzicht krijgen in procedures
 - Gebruik betekenisvolle contexten en modellen en verbindt de verschillende handelingsniveaus met elkaar zodat een geleidelijke overgang ontstaat tussen het doel op een concreet en abstract handelingsniveau.
 - Laat de leerling de procedure verwoorden.
 - Oefen de voorkeursstrategie voldoende in.
 - Geef rekeninhoudelijke feedback op gebruik van de procedure.
 - Bespreek met de leerling wat hij/zij nog nodig heeft om het doel onder de knie te krijgen.
- Laat de leerling de verwerking maken
- Oberveer of toets regelmatig of het doel gehaald is.
 - Toets op maat als specifieke onderdelen uit de methode zijn gehaald. Dit kunnen ook lossen opgaven uit methodegebonden toetsen zijn.
 - Observeren om informatie te verzamelen
- Evalueer de blokplanningen/periodeplanning
 - Is het aanbod op het juiste niveau?
 - Beheerst de leerling de doelen aan het einde van de periode?
 - Wat werkt goed en wat werkt nog niet?
 - Hoe zetten we de dingen die werken door en passen we de dingen die niet werken aan?
- Vorderingen op lange termijn bijhouden
 - Het doelenoverzicht kan ook gebruikt worden om vorderingen bij te houden. Eventueel om te bouwen als een portfolio.

- Neem de Citotoets af op het rekenniveau (aanbod), niet op jaargroep. Toetsen voor speciale leerlingen van Cito zijn ook beschikbaar.
- Neem de kinderen ook mee in het opstellen van de doelen en het monitoren van de vorderingen. Het behalen van de afgesproken doelen motiveert de leerlingen.

Stap 8: planning bijstellen op basis van resultaten

Door aan te sluiten bij de rekenvaardigheid van de leerlingen kunnen sommige leerlingen een grote ontwikkeling doormaken. Afstemmen op de leerling blijft in alle fasen belangrijk.

- Blijven leren:
 - op welke manier kunnen we het beste aansluiten bij deze leerling
 - wat werkt wel en wat werkt niet
- Blijven aansluiten bij de zone van de naaste ontwikkeling met het handelingsmodel, het hoofdlijnenmodel en het drieslagmodel
- Keuzes maken binnen het aanbod op basis van tips uit de Passende Perspectieven.
- Overstap van leerroute 2 naar leerroute 1 als dat mogelijk blijkt

Bijlage 1: doelenoverzicht leerroute 2

Uitwerking leerroute 2 op domein geordend.

Interpretatie van de kolommen en kleuren:

- Kolom 'leerroute 2': de jaargroep (dl) waarop deze doelen aangeboden en zo mogelijk ook beheerst zouden moeten worden. Als deze planning gevolgd wordt, dan hebben de leerlingen in groep 8 de doelen van leerroute 2 onder de knie.
- Leerlijn: het overzicht is geordend op leerlijn zodat flexibel door de doelen heen gekeken kan worden (stapje vooruit, stapje terug binnen de leerlijn).
- Kolom 'leerdoelen': een concretisering van de doelen.
- Kleuring
 - Witte doelen: dit zijn de doelen die volgens Passende Perspectieven binnen leerroute 2 vallen en uiteindelijk beheerst zouden moeten worden.
 - Blauwe doelen: dit zijn de doelen die volgens Passende Perspectieven binnen leerroute 2 vallen, maar mogelijk voor een deel van de kinderen niet haalbaar zijn. Biedt deze doelen aan, maar stop als de doelen te moeilijk blijken.

Werkwijze in het kort

Inventarisatie van de rekenvaardigheid van de leerling

Om een eigen lijn op leerroute 2 uit te kunnen zetten, is het belangrijk om de rekenvaardigheid van de leerling, de startsituatie in kaart te brengen. De leerkracht kleurt de verschillende doelen op basis van wat zij/hij weet over de leerling (inschatting). Daarbij kan gebruik gemaakt worden van verschillende bronnen, zoals informatie uit observatie (tijdens de instructie), het gemaakte werk, methodegebonden toetsen en diagnostische gesprekken en leergesprekken. Citotoetsen geven vaak minder informatie op doelniveau.

De kleuring kan als volgt plaatsvinden:

- Groen: wordt beheerst
- Oranje/roze: aangeboden, maar wordt nog onvoldoende beheerst/ inoefening
- Wit: nog niet aangeboden, wordt niet beheerst

Het is mogelijk om een heel vak te kleuren (grofmazig) of de verschillende onderdelen binnen een doel te kleuren (fijnmaziger).

Met de beheerste doelen als uitgangspunt kan vervolgens een beredeneerd aanbod geformuleerd worden.

Naam leerling:

Datum:

Ingevuld door:

Leerroute 2	Leerlijn	Leerdoelen	Aantekeningen
1 ^e helft groep 3	Getalbegrip t/m 10	<ul style="list-style-type: none">• Betekenissen van getallen• Telrij (heen en terug, vanaf een willekeurig getal, met sprongen)• Hoeveelheden tellen• Structureren	
2 ^e helft groep 3	Getalbegrip t/m 20	<ul style="list-style-type: none">• Betekenissen van getallen• Telrij (heen en terug, vanaf een willekeurig getal, met sprongen)• Hoeveelheden tellen• Getallen tot 10 vlot kunnen splitsen, aanvullen en in groepjes verdelen• Getallen tussen 10 en 20, splitsen in 10 en ...	
2 ^e helft groep 4	Getalbegrip t/m 100	<ul style="list-style-type: none">• Betekenissen van getallen• Telrij: 1-1, sprongen van 10, (heen en terug, vanaf willekeurig getal)• Akoestisch decimale patroon voorzien bij het tellen• Getalsymbolen herkennen, benoemen en noteren• Getallen vergelijken, ordenen en structureren• Getallen op de (half lege) getallenlijn kunnen plaatsen• ongeordende hoeveelheden (handig) tellen (groepjes maken of wegleggen)• geordende hoeveelheden handig tellen (groepjes van 10)• Structureren: tienstructuur (eierdozen)• Positioneren tussen 10-tallen• Getallen als bijna ronde getallen kunnen identificeren	
1 ^e helft groep 5	Getalbegrip t/m 1000	<ul style="list-style-type: none">• Betekenissen van getallen• Telrij, sprongen van 1, 10 en 100 (heen en terug, vanaf een willekeurig getal)• Getalsymbolen herkennen, benoemen en noteren• Bijna ronde getallen kunnen identificeren	
2 ^e helft groep 5	Getalbegrip t/m 1000	<ul style="list-style-type: none">• Getalsymbolen herkennen, benoemen en noteren• Geordende hoeveelheden handig tellen (groepjes van 10)• Akoestisch decimale patroon voorzien bij het tellen• Decimaal-positionele structuur (waarde van 3 in 634 is 30)	

		<ul style="list-style-type: none"> • Getallen vergelijken, ordenen en decimaal structureren (in 100-tallen, 10-tallen en eenheden) • Getallen globaal op de (half lege) getallenlijn kunnen plaatsen 	
2 ^e helft groep 5	Getalbegrip t/m 1000	<ul style="list-style-type: none"> • Betekenissen van getallen • Positioneren 	
2 ^e helft groep 5	Getalbegrip t/m 1000	<ul style="list-style-type: none"> • Tellen met sprongen over 100-voud t/m 1000 (lr 3: op de getallenlijn) 	
2 ^e helft groep 6/ 1 ^e helft groep 7	Getalbegrip grote getallen	<ul style="list-style-type: none"> • Betekenissen van getallen • Getallen > 1000 herkennen, benoemen en noteren 	
1 ^e helft groep 7	Getalbegrip grote getallen	<ul style="list-style-type: none"> • Tellen met sprongen boven de 1000 	
2 ^e helft groep 7	Getalbegrip grote getallen	<ul style="list-style-type: none"> • Stip/spatie herkennen, benoemen en noteren: 1.235 of 2 789 • Decimaal-positionele structuur (waarde van 3 in 2634 is 30) 	
1 ^e helft groep 8	Getalbegrip grote getallen	<ul style="list-style-type: none"> • 12.345 inwoners: ruim 12.000 • Getallen op de juiste manier op de rekenmachine kunnen intoetsen en aflezen 	
2 ^e helft groep 8	Getalbegrip grote getallen	<ul style="list-style-type: none"> • 6.200.000 noteren als 6,2 miljoen • Getallen tot 1 miljoen kunnen afronden op een honderd- of duizendtal 	
Leerroute 2	Leerlijn	Leerdoelen	Aantekeningen
2 ^e helft groep 7	Kommagetallen (max 2 decimalen)	Begripsvorming: <ul style="list-style-type: none"> • Betekenis van eenvoudige kommagetallen: geld, meten, wegen • Herkennen en interpreteren van kommagetallen • Notatiewijze met komma en stip • Uitspraak van kommagetallen • Eenvoudige kommagetallen kunnen vergelijken en ordenen in toepassingsituaties (zoals bij een maatbeker of met geld) • Gevoel voor de orde van grootte van kommagetallen in een context • Op RM: €10 = €3,90 = € 6,10 	
	Kommagetallen (max 2 decimalen)	<ul style="list-style-type: none"> • Kommagetallen op een half-lege getallenlijn kunnen plaatsen 	
	Kommagetallen (max 2 decimalen)	<ul style="list-style-type: none"> • Gevoel voor de orde van grootte van kommagetallen in een context • Komma vs punt op de RM (juist intoetsen en aflezen) 	
2 ^e helft groep 7	Kommagetallen (max 2 decimalen)	<ul style="list-style-type: none"> • Kommagetallen met ongelijk aantal decimalen vergelijken in toepassingsituaties • Waarde van een cijfer in een kommagetal, alleen bij geld: wat is de 4 waard in €1,45? • Eenvoudige bewerkingen met kommagetallen in een context (2 pakjes van 0,25 l of hoeveel glazen van 0,2 liter gaan er uit een pak melk van 2 liter? (herhaald optellen) 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Samenhang van eenvoudige breuken en kommagetallen doorzien (bijv. dmv de dubbele getallenlijn en maatbeker) <ul style="list-style-type: none"> ○ $\frac{1}{2} = 0,5$ ○ $\frac{1}{4} = 0,25$ ○ Eventueel: $0,1 - \frac{1}{10}$ en $0,01 = \frac{1}{100}$ 	
1 ^e helft groep 8	Kommagetallen (max 2 decimalen)	<ul style="list-style-type: none"> • $\frac{3}{4} = 0,75$ 	
1 ^e helft groep 8	Kommagetallen (max 2 decimalen)	<ul style="list-style-type: none"> • $\frac{1}{100} = 0,01$ • $\frac{1}{5} = 0,2$ 	
2 ^e helft groep 8	Kommagetal	<ul style="list-style-type: none"> • Uitkomst op RM interpreteren en kritisch beschouwen (kan de uitkomst kloppen?) • Uitkomsten tot één of twee decimalen kunnen afronden • Kommagetallen in eenvoudige contexten (meetcontexten en geldcontexten) op een heel getal kunnen afronden (link getallenlijn) • Eenvoudige schatstrategieën gebruiken om de orde van grootte van uitkomsten in contextopgaven (bijv. geld) te bepalen 	
	Kommagetallen (max 2 decimalen)	<ul style="list-style-type: none"> • Berekeningen met kommagetallen op de rekenmachine kunnen uitvoeren. • Miljoen en miljard-kommagetallen op de juiste wijze kunnen interpreteren (3,2 miljoen is ruim 3 miljoen) 	
Leerroute 2	Leerlijn	Leerdoelen	Aantekeningen
2 ^e helft groep 3	Splitsen	<ul style="list-style-type: none"> • Splitsen 	
	Begripsvorming optellen en aftrekken	<ul style="list-style-type: none"> • Optel- en aftrekstructuren herkennen en kunnen 'beschrijven'. <ul style="list-style-type: none"> ○ Verandersituaties (er komt iets bij of iets eraf) ○ Samenstellingssituaties (er is een hoeveelheid in de pan en er naast) ○ Verschilsituaties (ene is meer dan het ander, hoeveel meer/minder) • Plus, min en =-teken gebruiken 	
	Optellen en aftrekken	<ul style="list-style-type: none"> • Een plus of minsom kunnen vertalen naar een optel- en aftreksituaties 	
1 ^e /2 ^e helft groep 3	Optellen en aftrekken t/m 10	<ul style="list-style-type: none"> • Een voor een kunnen tellen, met ondersteuning van materiaal • Structurerend tellen op basis van de vijfstructuur (doortellen: handen, eierdoos, rekenrek, kralensnoer) • Omkeren/ verwisselings-eigenschap ($2 + 6$ via $6 + 2$) • Verdubbelen, en bijna-dubbelen • Inverse-relatie $9 - 7 = \dots$ via $7 + \dots = 9$ • Relatie splitsen en optellen en aftrekken • Optel- en aftreksituaties naar de kale som kunnen vertalen 	
2 ^e helft groep 3/ 1 ^e	Optellen en aftrekken t/m 10	<ul style="list-style-type: none"> • Uit het hoofd rekenen • 10 splitsen 	

helft groep 4			
1 ^e helft groep 4	Optellen en aftrekken t/m 10	<ul style="list-style-type: none"> Automatiseren (uit het hoofd kennen) Dubbelen en de corresponderende aftrekkingen ($4+4 = 8$, $8 - 4 = 4$) 	
1 ^e helft groep 4	Optellen en aftrekken t/m 10	<ul style="list-style-type: none"> Memoriseren (meteen uit het hoofd) 	
1 ^e helft groep 4	Optellen en aftrekken t/m 20	<p>Strategieën:</p> <ul style="list-style-type: none"> Een voor een kunnen tellen, met ondersteuning van materiaal Splitsen bij 10 (eierdozen) Structurerend tellen bij 10-tal overschrijding: op basis van de vijfstructuur van de eierdoos of rekenrek (volmaken of leegmaken) Omkeren/ verwisselingschap ($2 + 16$ via $16 + 2$) Verdubbelen, en bijna-dubbelen ($7+7$ en $8+7$) Inverse-relatie $15 - 13 = \dots$ via $13 + \dots = 15$ 	
1 ^e helft groep 4	Optellen en aftrekken t/m 20	<ul style="list-style-type: none"> Aanvullen: $12-9$ via $9+3$ 	
2 ^e helft groep 4	Optellen en aftrekken t/m 20	<ul style="list-style-type: none"> Dubbelen uit het hoofd Dubbelen en de corresponderende aftrekkingen ($6+6 = 12$, $12 - 6 = 6$) Andere opgaven obv strategie (denkend aan eierdozen) 	
1 ^e helft groep 5	Optellen en aftrekken t/m 20	<ul style="list-style-type: none"> Automatiseren/ Uit het hoofd kennen 	
2 ^e helft groep 5 en heel groep 6	Optellen en aftrekken t/m 20	<ul style="list-style-type: none"> Uit het hoofd <u>op tempo</u> 	
1 ^e helft groep 5	Optellen en aftrekken t/m 100	<ul style="list-style-type: none"> $40+30$, $60-20$ $50+6$ <p>Rijen</p> <ul style="list-style-type: none"> $43+30/67-20$ op de getallenlijn $43+5/67-4$ op de getallenlijn $43+35/67-24$ op de getallenlijn 	
1 ^e helft groep 5	Optellen en aftrekken t/m 100	<ul style="list-style-type: none"> $47+6$ en $53-8$ op de getallenlijn 	
1 ^e helft groep 5	Optellen en aftrekken t/m 100	<ul style="list-style-type: none"> Bovenstaande opgaven uit kunnen rekenen met tussennotaties (bijv $43+35 = \dots$ $43+30=73$ en $73+5=78$) 	
1 ^e /2 ^e helft groep 5	Optellen en aftrekken t/m 100	<p>Uitrekenen volgens gevarieerde aanpakken</p> <ul style="list-style-type: none"> Aanvulstrategie ($71 - 68$ via $68 + \dots = 71$) Compensatiestrategie ($49 + 36$ via $50 + 36 -1$) Omvormstrategie ($38 + 27$ via $40 + 25$) 	
Groep 6	Optellen en aftrekken t/m 100	<ul style="list-style-type: none"> $43 + 28$ en $67-39$ op de getallenlijn of met denkpapier 	
1 ^e helft groep 6	Optellen en aftrekken t/m 100	<p>Uit het hoofd</p> <ul style="list-style-type: none"> $40+30$, $60-20$ $50+6$ <p>Op de getallenlijn</p> <ul style="list-style-type: none"> $47+6/53-8$ 	

1 ^e helft groep 6	Optellen en aftrekken t/m 100	<ul style="list-style-type: none"> • $47+6/53-8$ uit kunnen rekenen met tussennotaties (bijv $47+6=...$ $47+3=50$ en $50+3=53$) 	
1 ^e helft groep 6	Optellen en aftrekken t/m 20	<ul style="list-style-type: none"> • Oefenen dubbelen tot 20 	
2 ^e helft groep 5	Optellen en aftrekken t/m 100	<ul style="list-style-type: none"> • $43 + 28 / 67-39$ op de getallenlijn. (LR3: In toepassingssituaties met RM ter ondersteuning). • Uitkomst kritisch beschouwen 	
2 ^e helft groep 5	Optellen en aftrekken t/m 100	<p>Uit het hoofd</p> <ul style="list-style-type: none"> • $43+30$, $67-20$ • $43+5$, $67-4$ en $55+5$, $63-3$ <p>Tussennotaties</p> <ul style="list-style-type: none"> • $43 + 28 / 67-39$ (bijv $83 - 46 = ...$ $83 - 40 = 43$ en $43 - 6 = 37$) 	
2 ^e helft groep 5	Optellen en aftrekken t/m 100	<p>Uit het hoofd</p> <ul style="list-style-type: none"> • $43 + 28$, $67-39$ 	
	Getalbegrip/ optellen en aftrekken	<p>Door schattend rekenen bepalen of een uitkomst goed kan zijn</p> <p>De uitkomst van op de rekenmachine berekende opgaven kritisch kunnen beschouwen</p>	
2 ^e helft groep 5	Optellen en aftrekken t/m 1000 (einddoel)	<ul style="list-style-type: none"> • Tellen met sprongen over 100-voud op de getalenlijn • + en – tussen 100-vouden naar analogie met + en - t/m 100 	
1 ^e helft groep 6	Optellen en aftrekken t/m 1000	<p>Uit het hoofd</p> <ul style="list-style-type: none"> • $240+50$, $160-30$ 	
2 ^e helft groep 6	Optellen en aftrekken t/m 1000	<p>Uit het hoofd</p> <ul style="list-style-type: none"> • $240+80$, $160-90$, $500-40$, $500-180$ 	
	Optellen en aftrekken t/m 1000 (einddoel)	<ul style="list-style-type: none"> • Opgaven met willekeurige getallen uit kunnen rekenen ($463 + 382$) met de RM ter controle of als uitrekenhulp • Betekenis van de uitkomst? 	
2 ^e helft groep 6	Optellen en aftrekken t/m 1000	<ul style="list-style-type: none"> • Opgaven met willekeurige getallen uit kunnen rekenen ($463 + 382$) <ul style="list-style-type: none"> ○ op de getallenlijn, 	
2 ^e helft groep 6	Optellen en aftrekken t/m 1000	<ul style="list-style-type: none"> • Opgaven met willekeurige getallen uit kunnen rekenen ($463 + 382$) <ul style="list-style-type: none"> ○ via een hoofdrekenstrategie / tussen streepjes ○ kolomsgewijs 	
2 ^e helft groep 6	Optellen en aftrekken t/m 1000	<ul style="list-style-type: none"> • tussen welke 100-vouden ligt het antwoord? 	
	Optellen en aftrekken t/m 100	<ul style="list-style-type: none"> • $43 + 28 / 67-39$ op de getallenlijn, in toepassingssituaties met RM ter ondersteuning • Uitkomst kritisch beschouwen 	
	Optellen en aftrekken t/m 100	<p>Uit het hoofd</p> <ul style="list-style-type: none"> • $43+25$, $67-34$ • $50-8$ 	

	Optellen en aftrekken t/m 100	<ul style="list-style-type: none"> • $43 + 28 / 67 - 39$ in toepassingsituaties met RM ter ondersteuning • Uitkomst kritisch beschouwen 	
1 ^e helft groep 8	Optellen en aftrekken boven de 1000 (einddoel)	<p>Opgaven met willekeurige getallen uit kunnen rekenen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Op papier (bijv met de getallenlijn) • Via kolomsgewijs rekenen • Uitkomst schatten 	
Groep 8	Optellen en aftrekken boven de 1000 (einddoel)	<ul style="list-style-type: none"> • Opgaven met willekeurige getallen uit kunnen rekenen met de RM 	
Leerroute 2	Leerlijn	Leerdoelen	Aantekeningen
2 ^e helft groep 4	Vermenigvuldigen	<ul style="list-style-type: none"> • Begripsvorming + vermenigvuldigtaal • Herhaald optellen in vermenigvuldigsituaties • Rechthoekmodel en groepjesstructuur <p>Vervolgens:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Het x-teken • Van situatie naar keersom 	
2 ^e helft groep 4	Vermenigvuldigen	<ul style="list-style-type: none"> • Een keersom kunnen vertalen naar een situatie 	
2 ^e helft groep 4	Vermenigvuldigen	Een situatie kunnen vertalen naar een keersom	
2 ^e helft groep 4	Vermenigvuldigen	<p>Strategieën</p> <ul style="list-style-type: none"> • omkeren 	
1 ^e helft groep 5	Vermenigvuldigen	<p>Strategieën</p> <ul style="list-style-type: none"> • verdubbelen • 5x en 10x als steunpunt • 1x meer en 1x minder 	
1 ^e helft groep 5	Vermenigvuldigen	<ul style="list-style-type: none"> • Tafels 2 t/m 5 en 10 	
2 ^e helft groep 5	Vermenigvuldigen	<ul style="list-style-type: none"> • Tafels 6 t/m 9 	
2 ^e helft groep 5	Vermenigvuldigen	<p>Uit het hoofd (niet op tempo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tafels 1 t/m 5 en 10 	
2 ^e helft groep 6	Vermenigvuldigen	<p>Uit het hoofd (niet op tempo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tafels 6 t/m 9 	
2 ^e helft groep 6	Vermenigvuldigen	<p>Vlot uit het hoofd (niet op tempo)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tafels t/m 10 	
2 ^e helft groep 6	Vermenigvuldigen	<p>Grotere getallen: 7x35</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lr2: splitsstrategie en nulregel toepassen 	
1 ^e helft groep 7	Vermenigvuldigen	<p>Grotere getallen: 7x165</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lr 2: splitsen, nulregel, RM als controle • Lr3: in toepassingsituaties met de rekenmachine 	
1 ^e helft groep 8	Vermenigvuldigen	<p>Grotere getallen: 16 x 35</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lr 2: in toepassingsituaties met de rekenmachine. Het antwoord kritisch beschouwen 	
1 ^e helft groep 7	Vermenigvuldigen	<ul style="list-style-type: none"> • Globaal vermenigvuldigen in toepassingsituaties • RM als uitrekenmiddel 	
2 ^e helft groep 7	Vermenigvuldigen	<ul style="list-style-type: none"> • RM als controlemiddel. Kritisch beschouwen van de uitkomst. 	

2 ^e helft groep 7	Vermenigvuldigen	Globaal vermenigvuldigen <ul style="list-style-type: none"> 5 krantenbollen van 1,95 per stuk. Is een tientje genoeg? 	
Groep 8	Vermenigvuldigen	Globaal vermenigvuldigen <ul style="list-style-type: none"> Kaal met hele getallen: 29×43 is ongeveer 30×40 Kaal met kommagetallen: $5 \times 19,50$ is ongeveer 5×20 	
	Vermenigvuldigen	<ul style="list-style-type: none"> 2, 5 en 10 automatiseren 	
Leerroute 2	Leerlijn	Leerdoelen	Aantekeningen
2 ^e helft groep 5	Delen	Begripsvorming: <ul style="list-style-type: none"> rechthoekstructuur en groepjesstructuur (30 koekjes in rijtjes van 5) 	
1 ^e helft groep 6	Delen	<ul style="list-style-type: none"> Deeltaal: deelsituaties kunnen vertalen naar een som :-teken 	
	Delen	<ul style="list-style-type: none"> som kunnen vertalen naar een deelsituatie 	
	Delen	<ul style="list-style-type: none"> Begripsvorming: deel-situatie vertalen naar deelsom 	
	Delen	Strategieën: <ul style="list-style-type: none"> Opvermenigvuldigen, $24 : 4 = 4$ (1), 8 (2), ... Splitsen bij een context, 20 euro verdelen met z'n 4-en. 	
	Delen	<ul style="list-style-type: none"> Begripsvorming: deel-situatie vertalen naar deelsom 	
2 ^e helft groep 6	Delen	Strategieën: <ul style="list-style-type: none"> Opvermenigvuldigen, $24 : 4 = 4$ (1), 8 (2), ... Splitsen bij een context, 20 euro verdelen met z'n 4-en. Delen als het omgekeerde van vermenigvuldigen, $30 : 6 = 5$, want $5 \times 6 = 30$ 	
2 ^e helft groep 6	Delen	Strategieën <ul style="list-style-type: none"> Splitsen bij kale sommen 	
	Delen	<ul style="list-style-type: none"> Delen in toepassings situaties, met RM 	
x	Delen	<ul style="list-style-type: none"> Delingen uit de tafels 2, 5 en 10 uit het hoofd kennen (niet op tempo) 	
1 ^e helft groep 7	Delen	<ul style="list-style-type: none"> Delingen uit de tafels 1 t/m 5 en 10 uit het hoofd kennen (niet op tempo) 	
2 ^e helft groep 7	Delen	<ul style="list-style-type: none"> Delingen uit de tafels t/m 10 kennen (niet op tempo) 	
2 ^e helft groep 7	Delen	<ul style="list-style-type: none"> Kunnen delen door 10 met ronde getallen ($720:10$ en $980:10$) 	
2 ^e helft groep 7	Delen	<ul style="list-style-type: none"> Kunnen delen door 100 met ronde getallen ($7200:100$) 	
1 ^e helft groep 8	Delen	<ul style="list-style-type: none"> Delen naar analogie ($320:4 = 80$, want $32:4=8$) 	
Groep 8	Delen	<ul style="list-style-type: none"> Kunnen delen door 10 bij kommagetallen 	
Groep 8	Delen	Delen van een getal met maximaal 3 cijfers door een getal met maximaal 2 cijfers ($345:15$), via.. <ul style="list-style-type: none"> Opvermenigvuldigen Verdeeleigenschap Kolomsgewijs delen Cijferend delen 	

2 ^e helft groep 8	Delen	<ul style="list-style-type: none"> Delen in toepassingsituaties, met RM (345:15) Globaal kunnen delen in een context die zich daarvoor leent 	
	Delen	<ul style="list-style-type: none"> Delingen uit de tafels 2, 5 en 10 uit het hoofd kennen 	
Leerroute 2	Leerlijn	Leerdoelen	Aantekeningen
1 ^e helft groep 7	Breuken	<ul style="list-style-type: none"> Breuken herkennen, benoemen en noteren: halve meter, $\frac{1}{2}$ taart, $1\frac{2}{3}$ stokbrood, kwartier Teller en noemer benoemen Stroken/ cirkels verdelen en benoemen als breuk Breuken interpreteren in verdeel- en breekhandelingen ($1\frac{2}{3}$ stokbrood = 1 stokbrood en 2 stukken van een in 3 stukken verdeeld stokbrood) Begrijpen dat een breuk de uitkomst van een verdeling is (handelend!) 	
2 ^e helft groep 7	Breuken	<ul style="list-style-type: none"> Breuken vergelijken (toepassen, strook, getallenlijn, alleen handelend) Breuken vergelijken door gelijknamig te maken: $\frac{1}{2}$ meter vgl met $\frac{1}{4}$ meter Breuken vergelijken door te ordenen en te plaatsen op een getallenlijn 	
2 ^e helft groep 7	Breuken	<ul style="list-style-type: none"> Wat is meer: $\frac{1}{3}$ of $\frac{2}{5}$? Mbv strook of getallenlijn 	
1 ^e helft groep 8	Breuken	<ul style="list-style-type: none"> Deel van een hoeveelheid kunnen bepalen met behulp van een strook Deel van een hoeveelheid bepalen in meetsituaties ($\frac{1}{4}$ deel van een klas met 28 leerlingen) Kennen van de taal van de verhoudingen: 1 van de 5 Samenhang tussen breuken, kommagetallen en procenten <ul style="list-style-type: none"> $\frac{1}{2} = 0,5 = 50\%$ $\frac{1}{4} = 0,25 = 25\%$ $\frac{3}{4} = 0,75 = 75\%$ $\frac{1}{10} = 0,10 = 10\%$ $\frac{1}{100} = 0,01 = 1\%$ Helen uit een breuk halen (8 stukken van $\frac{1}{4}$ pizza) Eenvoudige gelijknamige breuken optellen en aftrekken ($\frac{1}{4}$ stokbrood + $\frac{3}{4}$ stokbrood) Vermenigvuldigen en delen met breuken ($4 \times \frac{1}{8}$ pizza en $3 \times \frac{1}{4}$ reep) 	
Leerroute 2	Leerlijn	Leerdoelen	Aantekeningen
2 ^e helft groep 7	Verhoudingen	<ul style="list-style-type: none"> Taal van verhoudingen (van de ..., per ...) 	
2 ^e helft groep 7	Verhoudingen	<ul style="list-style-type: none"> 2 broodjes kosten 3 euro. Hoeveel kosten 78 broodjes? 	
Leerroute 2	Leerlijn	Leerdoelen	Aantekeningen

2 ^e helft groep 7	Procenten	<ul style="list-style-type: none"> • Betekenis: 85% katoen; % op de computer , 25% extra, 25% korting, 2% rente • % teken, betekenis woord procent, 100% is alles • Globaal tekenen van percentages • Percentages aanvullen tot 100% 	
2 ^e helft groep 7	Procenten	<ul style="list-style-type: none"> • Korting • 50% is de helft nemen 	
1 ^e helft groep 8	Procenten	<ul style="list-style-type: none"> • Globaal aflezen van percentages van een cirkeldiagram (waar is het meest van) en strook (opladen batterij) • 50% van 90 euro • Relatie $\frac{1}{4}$, 0,25 en 25% (zie breuken) 	
2 ^e helft groep 8	Procenten	<ul style="list-style-type: none"> • Relatieve karakter: 15% kan meer zijn dan 25% 	
2 ^e helft groep 8	Procenten	<ul style="list-style-type: none"> • 1% en 10% regel 	
Leerroute 2	Leerlijn	Leerdoelen	Aantekeningen
1 ^e helft groep 3	Geld	<ul style="list-style-type: none"> • Benoemen en herkennen van de munten van 1 en 2 euro • Vervolgens: biljetten van 5 en 10 euro. 	
2 ^e helft groep 3	Geld	Bedragen t/m 10 euro samenstellen <ul style="list-style-type: none"> • Met biljetten van 5 en munten van 1 en 2 (tot 10) 	
1 ^e helft groep 4	Geld	Bedragen t/m 10 en 20 euro samenstellen <ul style="list-style-type: none"> • Met biljetten van 5 en munten van 1 en 2 (tot 10) • Met biljetten van 5 en 10 en munten van 1 (tot 20) • Herkennen en benoemen van het biljet van 20 	
1 ^e helft groep 4	Geld	<ul style="list-style-type: none"> • Herkennen en benoemen van het biljet van 50 	
2 ^e helft groep 4	Geld	Bedragen tot 100 euro tellen/samenstellen (alleen handelend) <ul style="list-style-type: none"> • 74 is 7 tientjes en 4 losse euro's • 3 tientjes en 7 euromunten: 37 euro Vervolgens <ul style="list-style-type: none"> • Gepast betalen • Biljetten van 100 euro 	
1 ^e helft groep 5	Geld	<ul style="list-style-type: none"> • Terugbetalen 	
1 ^e helft groep 5	Geld	<ul style="list-style-type: none"> • Bedragen tot 1000 euro tellen/samenstellen • 463 euro: 4 honderdjes, 6 tientjes en 3 euromunten (alleen handelend) 	
2 ^e helft groep 5	Geld	<ul style="list-style-type: none"> • Munten van 2, 5, 10, 20 en 50 cent • Geld wisselen: hoeveel 2 euromunten voor een briefje van 20? Hoeveel munten van 50 eurocent in 2 euro? (handelend) 	
1 ^e helft groep 7	Geld	<ul style="list-style-type: none"> • Ongeveer rekenen. Heb je genoeg aan 5 euro? 	
2 ^e helft groep 7	Geld	<ul style="list-style-type: none"> • Relatie geld en kommagetallen • Benoemen van geldbedragen. • Hoe schrijf je 1 euro 65 	

		<ul style="list-style-type: none"> • Wat betekent 0,05 cent? • Geld in verband brengen met decimale getallen: €1,65 is 1 euro en ... eurocent • Gepast betalen 	
1 ^e helft groep 8	Geld	<ul style="list-style-type: none"> • Reëel beeld van prijzen hebben: I-pod, kleding, mobieltje • Afkappen van bedragen en dat gebruiken bij het maken van een schatting 	
1 ^e helft groep 8	Geld	<ul style="list-style-type: none"> • Afronden van bedragen en dat gebruiken bij het maken van een schatting • Schatten: 2 broden van €1,98; heb je genoeg aan 5 euro? 	
2 ^e helft groep 8	Geld	<ul style="list-style-type: none"> • Bedragen afronden: 1,98 ≈ 2 euro 	
2 ^e helft groep 8	Geld	<ul style="list-style-type: none"> • Schatten, op de bon staat 2,98; 5,95 en 1,25. Hoeveel is dat ongeveer? 	
Leerroute 2	Leerlijn	Leerdoelen	Aantekeningen
1 ^e helft groep 3	Tijd	<ul style="list-style-type: none"> • Een idee van de continuïteit van tijd: dag en nachtritme, weekritme 	
2 ^e helft groep 3	Tijd	Analoge tijd <ul style="list-style-type: none"> • Hele en halve uren • Wat kan je doen in een minuut? • Gebruiken van tijdseenheid: minuut, uur, dag, week, maand, jaar 	
2 ^e helft groep 3	Tijd	<ul style="list-style-type: none"> • Kwartieren • Verband uren en minuten 	
1 ^e helft groep 4	Tijd	<ul style="list-style-type: none"> • Benoemen van de ankerpunten van de klok • Globaal klokkijken: 'het is bijna half 6'. • Analog: vijf-minuten-standen 	
1 ^e helft groep 5	Tijd	<ul style="list-style-type: none"> • Seconde (1 tel) • Relatie tussen de seconde, de minuut (en uur) • Gebruiken van tijdseenheid: minuut, uur, dag, week, maand, jaar 	
2 ^e helft groep 5	Tijd	Lage digitale tijden <ul style="list-style-type: none"> • 9:15 = kwart over 9 's ochtends 	
2 ^e helft groep 5	Tijd	Lage digitale tijden <ul style="list-style-type: none"> • 9:45 = kwart voor 10 's ochtends 	
2 ^e helft groep 5	Tijd	<ul style="list-style-type: none"> • 8:27, is bijna half 9 	
Groep 6	Tijd	<ul style="list-style-type: none"> • Omzetten van analoge tijden in digitale tijden en omgekeerd 	
1 ^e helft groep 6	Tijd	<ul style="list-style-type: none"> • Hogere digitale tijden benoemen (21:35) • 20:13 is bijna kwart over 8 • 20:47 is ruim kwart voor 9 	
2 ^e helft groep 6	Tijd	<ul style="list-style-type: none"> • Aan de hand van een kalender uitzoeken hoeveel dagen een maand heeft/datum aflezen/ weeknummers, etc • Datum in cijfers: 14-08-1976 of '76 	
1 ^e helft groep 7	Tijd	<ul style="list-style-type: none"> • Schatten maken over tijdsduur (toepassen kennis over referentiematen): de trein vertrekt over 10 minuten, haal je de trein? 	
2 ^e helft groep 7	Tijd	<ul style="list-style-type: none"> • Hogere digitale tijden benoemen (21:35) 	

1 ^e helft groep 8	Tijd	<ul style="list-style-type: none"> Referentiematen rond snelheid (wandelen 5 km/uur, fiets 15 km/uur, snelweg 120 km/uur). 	
1 ^e helft groep 8	Tijd	<ul style="list-style-type: none"> Hogere digitale tijden benoemen (21:35) 	
2 ^e helft groep 8	Tijd	<ul style="list-style-type: none"> Hogere digitale tijden benoemen (21:35) 	
Leerroute 2	Leerlijn	Leerdoelen	Aantekeningen
1 ^e helft groep 3	Lengte	Meettechniek <ul style="list-style-type: none"> Vergelijken door afpassen met natuurlijke maten 	
1 ^e helft groep 3	Lengte	Meettechniek <ul style="list-style-type: none"> Met meetinstrument (liniaal, duimstok, rolmaat, etc) 	
2 ^e helft groep 3	Lengte	Referentiematen en standaardmaten <ul style="list-style-type: none"> 1 meter \approx 1 stap Hoogte van de deur is ruim 2 meter Referentiematen gebruiken bij het schatten van lengte 1 meter = 100 centimeter Meettechniek <ul style="list-style-type: none"> Met meetinstrument (liniaal, duimstok, rolmaat, etc) meten van lengtes waarbij het instrument niet toereikend is 	
1 ^e helft groep 4	Lengte	<ul style="list-style-type: none"> Een dm \approx 1 handspan 75 cm = 7 dm en 5 cm Millimeter Relatie tussen m en cm 	
1 ^e helft groep 5	Lengte	Referentiematen en standaardmaten <ul style="list-style-type: none"> 1 km \approx 1000 grote stappen 1 km = 1000 meter 	
Groep 6?	Lengte	Schatten hoe hoog een object is door gebruik te maken van een bekende referentiemaat	
1 ^e helft groep 6	Lengte	Referentiematen en standaardmaten <ul style="list-style-type: none"> 1 km \approx 1000 grote stappen Relatie km en m: 1 km = 1000 meter hectometer 	
Groep 7?	Lengte	<ul style="list-style-type: none"> decameter 	
Groep 8?	Lengte	Betekenis van de voorvoegsels <ul style="list-style-type: none"> centi en deci giga en mega 	
Groep 8	Lengte	Schaal <ul style="list-style-type: none"> Op een kaart met een schaallijn afpassen hoe ver de ene plaats van de andere plaats af ligt. 	
Groep 8	Lengte	Schaal <ul style="list-style-type: none"> Hoe lang en breed iets in het echt is (bijv. schaalmodel van een auto) 	
Leerroute 2	Leerlijn	Leerdoelen	Aantekeningen
2 ^e helft groep 5	Oppervlakte	<ul style="list-style-type: none"> Oppervlakten vergelijken/ uitdrukken a.h.v. natuurlijke maat (bv A4) Oppervlakte aanwijzen/ omtrek aanwijzen en tekenen (handelend) 	




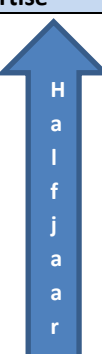
		<ul style="list-style-type: none"> Inzicht dat de oppervlakte hetzelfde blijft ondanks dat je de vorm veranderd (handelend) 	
1 ^e helft groep 6	Oppervlakte	Referentie- en standaardmaten <ul style="list-style-type: none"> Een vierkante meter hoeft niet vierkant te zijn $1 \text{ m}^2 \approx$ twee uitgeslagen kranten $1 \text{ cm}^2 \approx$ een vingernagel Opp van een deur $\approx 2 \text{ m}^2$ Opp van een klaslokaal $\approx 100 \text{ m}^2$ Vergelijken van oppervlaktes met een natuurlijke maat (bijv krant) Relatie opp/omtrek Google Maps 	
1 ^e helft groep 7	Omtrek en oppervlakte	<ul style="list-style-type: none"> Omtrek bepalen Oppervlakte bepalen met bijvoorbeeld tegels 	
2 ^e helft groep 7	Lengte	<ul style="list-style-type: none"> Relatie m en cm Relatie cm en mm $175 \text{ cm} = 1,75 \text{ m}$ $0,63 \text{ m} = 63 \text{ cm}$ 	
2 ^e helft groep 7	Oppervlakte	Verbanden kunnen leggen <ul style="list-style-type: none"> Volgende verf voor 22 m^2 Hoeveel potten nodig voor je kamer? (schematiseren, tekenen) 	
Groep 8	Lengte	Veel voorkomende maateenheden omrekenen <ul style="list-style-type: none"> Hoeveel stukjes touw van 25 cm kun je uit 1 meter halen? 	
Groep 8	Oppervlakte	Bepalen van een grillige oppervlakte aan de hand van een rooster	
Leerroute 2	Leerlijn	Leerdoelen	Aantekeningen
1 ^e helft groep 6	Inhoud	<ul style="list-style-type: none"> $1 \text{ pak melk} = 1 \text{ liter (l)}$, frisdrank = $1 \frac{1}{2}$ liter, emmer 10 liter $1 \text{ l} = 1000 \text{ ml}$ $1 \text{ wijnglas} \approx 1 \text{ dl}$ (of 10 cl) Kunnen bepalen van de inhoud door gebruik te maken van een maatbeker. 	
2 ^e helft groep 6	Inhoud	<ul style="list-style-type: none"> $1 \text{ l} = 1 \text{ dm}^3$ 	
2 ^e helft groep 6	Inhoud	<ul style="list-style-type: none"> Kritisch kijken naar verpakkingen: in welke fles kan het meeste? 	
2 ^e helft groep 7	Inhoud	<ul style="list-style-type: none"> Relatie kommagetallen $750 \text{ ml} = 0,75 \text{ l}$ Deciliter Centiliter 	
2 ^e helft groep 7	Inhoud	<ul style="list-style-type: none"> Inzicht in het maatstelsel: van liter tot milliliter $750 \text{ ml} = 0,75 \text{ l}$ $33 \text{ cl} = 0,33 \text{ l}$ 	
Groep 8	Inhoud	<ul style="list-style-type: none"> Kubieke meter Relatie tussen l en dl Relatie tussen l en cl 	
2 ^e helft groep 8	Inhoud	<ul style="list-style-type: none"> Relatie tussen l en ml 	
2 ^e helft groep 8	Inhoud	<ul style="list-style-type: none"> Inhoud berekenen 	
Groep 8	Inhoud	Veel voorkomende maateenheden omrekenen	

		<ul style="list-style-type: none"> Hoeveel bekertjes van 200 ml kun je vullen als je 4 liter melk hebt? 	
Leerroute 2	Leerlijn	Leerdoelen	Aantekeningen
2 ^e helft groep 3	Gewicht	Weegtechniek <ul style="list-style-type: none"> Vergelijken door afpassen met een natuurlijke maat 	
1 ^e helft groep 4	Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> Vergelijken door afpassen met een weeginstrument 	
1 ^e helft groep 5	Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> Kunnen bepalen van het gewicht door gebruik te maken van een weegschaal digitaal en analoog (personenweegschaal, keukenweegschaal) 1 pak suiker = 1 kilo (kg) 1 kg = 1000 g Betekenis van het voorvoegsel kilo (1000) 	
2 ^e helft groep 5 en groep 6	Gewicht	Referentiematen en standaardmaten <ul style="list-style-type: none"> 1 g = 1000 mg 	
2 ^e helft groep 7	Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> Relatie kommagetallen Relatie tussen g en mg: 853 g = 0,853 kg milligram 	
Groep 8	Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> gewichtsmaten in verband brengen met decimale getallen welke waarde heeft de 5 in: 2,5 kg? 500 gram = ... kg 	
2 ^e helft groep 7	Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> Ton Relatie ton en kg 	
Groep 8	Gewicht	Veel voorkomende maateenheden omrekenen <ul style="list-style-type: none"> Hoeveel stukken kaas van 250gram kun je uit een stuk van 3 kilo halen? 	
Groep 8	Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> Hoeveel is een kuub zand? 	
Leerroute 2	Leerlijn	Leerdoelen	Aantekeningen
1 ^e helft groep 8	Temperatuur	<ul style="list-style-type: none"> Verschillende soorten thermometers kennen (oven, koorts, analoog en digitaal) Lichaamstemperatuur, vriespunt, kookpunt, kamertemperatuur kennen Temperatuur van internetsites lezen (buienradar, weersverwachting) 	
1 ^e helft groep 8	Temperatuur	<ul style="list-style-type: none"> Aflesen van de temperatuur 	
Leerroute 2	Leerlijn	Leerdoelen	Aantekeningen
1 ^e helft groep 3	Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> Vormen en figuren herkennen, vergelijken, benoemen (vierkant, driehoek, rechthoek, ...) Handelen, ervaren (mozaïek, blokken) Construeren met papier Oriëntatie-begrippen toepassen: boven, onder, .. 	
2 ^e helft groep 3	Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> Symmetrie verkennen aan de hand van een spiegel Links, rechts, etc. 	
1 ^e helft groep 4	Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> Gebruik meetkundige begrippen: plat, rond, recht, vierkant, midden, etc. Oriëntatie in de ruimte Standpunten onderzoeken 	

2e helft groep 4	Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> Vormen herkennen en benoemen: rechthoek en een vierkant Oriëntatie in de ruimte: zelf voorwerpen/ aanzichten tekenen 	
2e helft groep 4	Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> Vormen herkennen en benoemen: rechthoek Eenvoudige routebeschrijving maken Eenvoudige legenda lezen 	
1e helft groep 5	Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> Voorraanzicht en bovenaanzicht herkennen (verschillende vormen) Zelf voorwerpen tekenen 	
1e helft groep 5	Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> Herkenningspunten op een kaart benoemen ahv de legenda Maken van een object uit een bouwplaat Relatie 2D-3D herkennen 	
2e helft groep 5	Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> Routebeschrijving 	
	Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> Vormen en figuren herkennen, vergelijken, benoemen (vierkant, driehoek, rechthoek, cirkel, kubus, bol) 	
1e helft groep 6	Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> Verschillende aanzichten tekenen van voorwerpen in de klas Maken van een bouwsel aan de hand van een 3D-tekening Symmetrie onderzoeken Patronen voortzetten 	
2e helft groep 6	Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> Maken van een bouwsel aan de hand van hoogtegetallen 	
2e helft groep 6	Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> Routes aanwijzen Beschrijven van een route (iemand de weg wijzen) Volgens van een routebeschrijving of plattegrond 	
2e helft groep 6	Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> Routes op rooster tekenen 	
1e helft groep 7	Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> Tekenen van een plattegrond Landkaarten en atlasen lezen 	
1e helft groep 7	Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> Symmetrie-assen zoeken met een spiegel 	
1e helft groep 7	Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> Beschrijven van een route Routes op een kaart tekenen 	
2e helft groep 7	Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> Schematische weergave treinnetwerk interpreteren Figuren afmaken obv symmetrie 	
2e helft groep 8	Meetkunde	<ul style="list-style-type: none"> Navigeren 	
Leerroute 2	Leerlijn	Leerdoelen	Aantekeningen
2e helft groep 6	Tabellen	<ul style="list-style-type: none"> Begrijpen dat tabellen en grafieken informatie overzichtelijk ordenen Beschrijven van een verband in woorden Tv-gids lezen Eenvoudige staafgrafiek maken Legenda lezen 	

2e helft groep 7	Tabellen	<ul style="list-style-type: none"> • Tabel als ordeningsmiddel 	
2e helft groep 7	Tabellen	<ul style="list-style-type: none"> • Rooster lezen • Plan maken • Legenda lezen 	
1e helft groep 8	Tabellen	<ul style="list-style-type: none"> • Eenvoudige staafgrafiek maken • Kwantitatieve gegevens lezen, combineren en interpreteren 	
1e helft groep 8	Tabellen	<ul style="list-style-type: none"> • Eenvoudige staafgrafiek maken • Eenvoudige staafgrafiek en cirkeldiagram aflezen en interpreteren • Gebruik maken van de legenda bij tabellen en grafieken • Kwantitatieve gegevens lezen, combineren en interpreteren 	
2e helft groep 8	Tabellen	<ul style="list-style-type: none"> • Cirkeldiagram lezen 	
Groep 8	Tabellen	<ul style="list-style-type: none"> • Lijngrafiek aflezen 	
Groep 8	Tabellen	<ul style="list-style-type: none"> • Eenvoudige tabellen gebruiken om informatie uit een situatiebeschrijving te ordenen 	
Groep 8	Tabellen	<ul style="list-style-type: none"> • Gegevens uit een tabel of grafiek vergelijken en conclusies trekken 	
Groep 8	Tabellen	<ul style="list-style-type: none"> • Gebruik maken van Excel 	

Bijlage 2: Fasenmodel bij rekenproblemen

Onderwijs behoeften	Signalering	Observatie, toetsanalyse en onderzoek		Begeleiding, beschreven in het groepsplan
		In de klas		
	Rekenvoorsprong	<ul style="list-style-type: none"> • Observatie & toetsanalyse • Begeleiding bij verrijking 		<ul style="list-style-type: none"> • Compacten van de rekenlessen • Aanvulling met verrijking binnen en buiten de methode
	Rekenontwikkeling zonder problemen	<ul style="list-style-type: none"> • Observatie & toetsanalyse • Begeleiding • Rekengesprek/ diagnostiserend onderwijzen 		<ul style="list-style-type: none"> • Reguliere rekenlessen • Verlengde instructie indien van toepassing
		In de klas		
	Bij vermoeden of vastgestelde rekenproblemen: probleem kan tijdelijk van aard zijn en/of slechts op deelgebieden	<ul style="list-style-type: none"> • Verdiepte observatie en toetsanalyse op onderdelen • Diagnostische gesprekken • Begeleiding • Evaluatie na een half jaar 		<ul style="list-style-type: none"> • Reguliere rekenlessen • Verlengde instructie bij de methode indien van toepassing • Extra (inhaal) instructie op uitgevallen deelgebieden op basis van observaties en gesprekken
		In de school		
	Bij vermoeden of vastgestelde ernstige rekenproblemen	<ul style="list-style-type: none"> • Intern diagnostisch rekenonderzoek (gefaseerd) • (Individueel) handelingsplan • Begeleiding • Observatie en toetsanalyse • Evaluatie na een half jaar • Bijstellen HP 		<ul style="list-style-type: none"> • Reguliere rekenlessen minimaanbod • Verlengde instructie bij de methode indien van toepassing • Individuele instructie op basis van het HP op basis van diagnostisch rekenonderzoek • Na analyse: Werken naar 1F?
		School met externe expertise		
	Bij vermoeden van of vastgestelde ernstige en hardnekkige rekenproblemen (dyscalculie) of bij ernstige rekenproblemen met geringe of geen vooruitgang.	<ul style="list-style-type: none"> • Psychodiagnostisch onderzoek bij start • Individueel handelingsplan (IHP) • Begeleiding • Observatie en toetsanalyse • Evaluatie na een half jaar • Diagnose wel/niet dyscalculie • Bijstellen IHP 		<ul style="list-style-type: none"> • Individuele instructie op basis van het IHP binnen of buiten de groep • Begeleiding bij het oefenen <p>Na een diagnose:</p> <ul style="list-style-type: none"> • OPP met realistische doelen (werken naar 1F of Passende Perspectieven).