

Rekenroute

***Rekenroute* is een uitwerking van Passende Perspectieven leerroute 2 en 3 van SLO. Deze leerroutes worden ingezet als Fundamenteel niveau (1F) niet haalbaar blijkt. Het gaat om leerlingen die doorstromen naar het praktijkonderwijs en vmbo-bb of leerlingen met ernstige rekenproblemen. Met *Rekenroute* kan voor deze leerlingen een eigen leerlijn samengesteld worden.**

TEKST BRONJA VERSTEEG

R*ekenroute* (Malmberg, 2021) kan gebruikt worden als aanvulling op de rekenmethode als leerlingen op deelgebieden extra instructie en inoefening nodig hebben. Binnen het speciaal (basis) onderwijs kan *Rekenroute* ook als methode ingezet worden.

Rekenroute is een vrijwel complete leerlijn met materiaal voor groep 3 tot en met 8. Voor de leerlingen zijn er leerwerkboeken per domein (verbruiksmateriaal) en antwoordenboekjes. Voor de leerkracht is er per jaargroep een map met een algemene handleiding, losse handleidingen per leerwerkboek, kopieerbladen voor onderhoud,

doelen- en leerlijnoverzichten en observatiebladen. *Rekenroute* heeft geen toetsen, oefensoftware of digibordsoftware. De materialen voor groep 3, 4 en 5 zijn beschikbaar; de materialen voor groep 6, 7 en 8 zijn vanaf schooljaar 2021/2022 beschikbaar.

OPBOUW EN WERKWIJZE

Voor elke jaargroep zijn dertig rekendoelen uitgewerkt in een aanbod van dertig weken. In het doelenoverzicht staat per domein welke doelen aan de orde komen. In het jaaroverzicht staat voor iedere week een nieuw doel en een onderhoudsdoel gepland. Door de weken heen komen doelen uit

verschillende domeinen aan de orde en werken de leerlingen in verschillende leerwerkboeken.

Per week werkt de leerling aan één doel. Ieder doel is uitgewerkt in vijf lessen. Les 1 en 3 zijn de gele instructielessen. Les 1 begint met een startopdracht van vijf minuten waarin de voorkennis wordt opgehaald. Vervolgens wordt het nieuwe doel van die week geïntroduceerd. De instructiebeschrijving is opgebouwd in stappen waarbij de vragen en opdrachten letterlijk zijn opgenomen. In les 3 wordt het doel verder uitgewerkt en verdiept.

Het lesdoel en de basisstrategie die in de instructie aan de orde komen

DOEL 2 DELEN | LES 1

Je begrijpt wat delen is:
 • je begrijpt dat bij delen steeds hetzelfde eraf gaat;
 • je kunt bij een deelsom een verhaal bedenken;
 • je kunt dat verhaal leggen met blokjes en tekenen;
 • je kunt bij een deelverhaal en/of een plaatje een deelsom bedenken.



deelsom: 12 : 4 = ?	Ole koopt 12 koeken. In een pak zitten 4 koeken. Hoeveel pakken koopt Ole?	 hulpsom: $3 \times 4 = 12$ antwoord: 3 pakken
------------------------	--	--

1 Bedenk een verhaal bij de som.

15 : 5 = ?

2 Teken het verhaal met rondjes.

Welke deelsom hoort erbij?



Er zijn 20 appels.
Er kunnen 5 appels in een zak.
Hoeveel zakken kan ik vullen?

som:

hulpsom:

antwoord:

Groep 5 heeft 21 schriften.
Er liggen 7 schriften op een stapel.
Hoeveel stapels zijn er?

som:

hulpsom:

antwoord:

3 Hoeveel zakken kun je vullen?

Leg met je blokjes.
Schrijf de hulpsom op en reken uit.



in 1 zak	deelsom	hulpsom	aantal zakken
6 appels	24 : 6	$\times =$	
4 appels			
8 appels			
3 appels			

4 Welke deelsom hoort erbij?

Leg met je blokjes.
Schrijf de hulpsom op en reken uit.



Op elk blad passen 6 foto's.

12 foto's
Hoeveel bladen vol?

som:

hulpsom:

antwoord:

24 foto's
Hoeveel bladen vol?

som:

hulpsom:

antwoord:

30 foto's
Hoeveel bladen vol?

som:

hulpsom:

antwoord:

18 foto's
Hoeveel bladen vol?

som:

hulpsom:

antwoord:

5 Welke deelsom hoort erbij?

Leg met je blokjes.
Schrijf de hulpsom op en reken uit.

Er zijn 15 pennen.
Er kunnen 5 pennen in een doos.
Hoeveel dozen kun je vullen?

som:

hulpsom:

antwoord:

De straatmaker heeft 21 tegels.
Hij maakt stapels van 7 tegels.
Hoeveel stapels kan hij maken?

som:

hulpsom:

antwoord:

6 Reken uit.

$\times 9 = 45$	$\times 7 = 21$	$\times 7 = 56$	$\times 3 = 27$
$\times 8 = 32$	$\times 10 = 80$	$\times 9 = 81$	$\times 6 = 18$
$\times 8 = 56$	$\times 7 = 42$	$\times 8 = 48$	$\times 7 = 63$
$\times 4 = 32$	$\times 9 = 36$	$\times 6 = 48$	$\times 6 = 42$
$\times 4 = 20$	$\times 7 = 35$	$\times 5 = 45$	$\times 7 = 28$

BEELD: MALMBERG

Oprachten uit het werkboek van leerlingen in groep 6

zijn bovenaan de bladzijde van het leerwerkboek opgenomen. De instructies vinden plaats aan de instructietafel en zouden ongeveer tien minuten moeten duren. Les 1 is een intensieve les en zal waarschijnlijk meer tijd vragen.

Les 2 en 4 zijn de blauwe zelfstandige verwerkingslessen waarin de leerling het doel inoefent. Voor de leerlingen die de leerstof niet zelfstandig kunnen verwerken, is een verlengde instructie beschreven. In de verlengde instructie worden een paar sommen samen gemaakt, waarna de leerling zelfstandig aan



het werk gaat. Hier is tien minuten voor gepland.

In les 5 reflecteren de leerkracht en de leerling samen op de beheersing van het doel. De leerling maakt de opgaven en geeft per opgave met een duimpje aan of het doel wordt beheerst of nog niet. De laatste oefening maakt de leerling samen met de leerkracht. De leerling rekt, de leerkracht observeert. Samen wordt besproken of het doel van de les gehaald is en wordt een plan gemaakt voor de nieuwe week.

Om de basisvaardigheden te onderhouden en te automatiseren zijn per week twee kopieerbladen beschikbaar. Op de bladen staan oefeningen bij de doelen van de voorgaande week. De bladen kunnen worden ingezet als de begripsvorming voldoende is afgerond en de strategie wordt begrepen, zodat de leerlingen de bladen zelfstandig kunnen maken.

Gebruikerservaring

Nicole ter Haar van de Franciscusschool Ede heeft Rekenroute begin groep 4 ingezet als tijdelijk inhaalprogramma van de corona-achterstanden'. Inmiddels werken nog maar twee leerlingen met Rekenroute. De remedial teacher biedt de gele instructielessen aan buiten de groep en de blauwe lessen verwerken de leerlingen zelf in de groep. Ze

Heel praktisch zijn de didactische tips bij knelpunten die zich kunnen voordoen

vertelt dat de hoeveelheid oefenstof voldoende is om het in de les af te krijgen, maar niet voldoende om het doel onder de knie te krijgen. Oefensoftware zou fijn zijn als aanvulling.

HANDLEIDING

De handleiding is een map met losse katernen. In de algemene handleiding staat achtergrondinformatie over de werkwijze, de didactische modellen, de rol van observeren en rapporteren en de opbouw van de leerlijn. Belangrijk is ook de informatie over de doelgroep om te voorkomen dat leerlingen onterecht met *Rekenroute* gaan werken. Aanwijzingen hoe je *Rekenroute* organisatorisch kunt inzetten naast een reguliere rekenmethode zijn niet opgenomen.

In de domeinhandleidingen staan de lesbeschrijvingen. Per doel is algemene informatie opgenomen voor die week: een duidelijk lesdoel, de rekenwoordenschat met rekenwoorden die de leerling moet (gaan) begrijpen, een overzicht met de benodigde concrete materialen en de observatiepunten bij het doel. Een doel kan uit meerdere onderdelen bestaan, bijvoorbeeld in groep 7: delen door 10 en 100 (1800:10) in les 1 en 2 en delen met ronde getallen naar analogie (320:4) in les 3 en 4. De leerlingen zullen beide onderdelen mogelijk niet in één week onder de knie krijgen.

Heel praktisch zijn de didactische tips bij knelpunten die zich mogelijk voordoen die week, bijvoorbeeld tips bij een aanhoudende telstrategie of het belang van begrips-

vorming bij de introductie van een nieuwe leerlijn. Ook staan er wijzigingen naar rekenspellen die aansluiten bij het doel, richtlijnen voor het gebruik van concreet

materiaal tijdens de verwerking en de aanpassingen voor leerlingen op leerroute 3.

Uitgangspunt van *Rekenroute* zijn de doelen van leerroute 2. Voor leerlingen op leerroute 3 worden vanaf groep 5 in de handleiding aanpassingen beschreven. Leerlingen op leerroute 3 werken bijvoorbeeld langer met concreet materiaal en hoeven niet alle doelen aangeboden te krijgen. In groep 5 staat beschreven dat de leerlingen op leerroute 3 het optellen en aftrekken tot 100 op de getallenlijn niet hoeven te beheersen en werken met een kralenketting. Dit wijkt af van de doelenlijst van Passende Perspectieven. Na navraag blijkt dat dit wel aangeboden moet worden. De

correctie wordt via de website www.mijnmalmberg.nl gedeeld. Goed om per leerling te kijken of het maken van keuzes nodig is. Daarnaast zullen de leerlingen meer tijd nodig hebben om de doelen onder de knie te krijgen. Voor leerroute 3 is geen aparte jaarplanning opgenomen.

LEERLINGMATERIAAL

De leerlingen werken in leerwerkboeken. Op de voorkant van de leerwerkboeken staat het domein, en ook de jaargroep, vermeld. Voor de nummering is de planning van leerroute 2 aangehouden. De vermelding van de jaargroep is overzichtelijk voor de leerkracht, maar voor de leerling die op of onder leerroute 3 werkt, is dit wellicht minder prettig.

De werkboeken zijn overzichtelijk en volgens een vaste structuur opgezet. Bij elke les staat het doel vermeld. In de instructielessen is een hulpkader opgenomen met de basisstrategie uit de instructie, al dan niet met een afbeelding van het concrete materiaal dat gebruikt is. Met geel en

Getallen en bewerkingen				
Getallen en getalrelaties			Bewerkingen	
Oriëntatie getallen (groep 3 tot en met 8)	Splitsingen (groep 3 en 4)	Optellen en aftrekken (groep 3 tot en met 8)	Vermenigvuldigen (groep 4 tot en met 8)	Delen (groep 6, 7 en 8)
Breuken, kommagetallen, verhoudingen en procenten				
Breuken (groep 7 en 8)	Komma (groep 7 en 8)	Verhoudingen (groep 7 en 8)	Procenten (groep 8)	
Meten				
Lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte en temperatuur (groep 3 tot en met 8)		Tijd (groep 3 tot en met 8)	Geld (groep 3 tot en met 8)	
Verbanden (groep 7 en 8)				

Tabel 1 – Domeinen die in de jaargroepen aan de orde komen

blauw wordt aangegeven of het gaat om een instructie of een zelfstandig te maken opgave. Pictogrammen in de kantlijn maken duidelijk wat de bedoeling is van de opgave: schrijven, tekenen en/of aankruisen. Ook op de onderhoudsbladen zijn de hulpkaders en pictogrammen opgenomen.

Gebruikerservaring

José Ditewig (intern begeleider) en Dineke Geerestein (remedial teacher) werken op de Juliana-school in Edeveen. Ze vinden het fijn dat *Rekenroute* een kant-en-klare uitwerking heeft van leerrou- te 2 en 3. Ze hebben de onder- houdsbladen gebruikt om het instapniveau van de leerling te bepalen. Als je te hoog insteekt, lukt het de leerlingen anders niet om de stof zelfstandig te verwer- ken. De leerling mag stickers plakken op het jaaroverzicht bij de doelen die hij heeft behaald, dat motiveert.

INHOUD EN DIDACTIEK

In tabel 1 een overzicht met de domeinen die in de verschillende jaargroepen aan de orde komen. Het onderdeel meetkunde is niet opgenomen. Voor dit onderdeel wordt verwezen naar de instructies in de reguliere rekenmethode.

De lijn 'oriëntatie op getallen' loopt door van groep 3 tot groep 8. Bij de start van groep 3 worden een paar doelen uit groep 2 herhaald, zoals het in één keer overzien van kleine hoeveelheden en het verkort tellen. In de leerlijn optellen en aftrekken wordt de rijgstrategie als basisstrate- gie gebruikt. Kolomsgewijs optellen en aftrekken komt in groep 8 aan bod. Cijferen wordt niet aangebo- den. Vanaf groep 6 wordt het delen geïntroduceerd, vrijwel meteen samen met het delen met rest. Hoofdrekenen, schatten met kom- magetallen en het rekenen met de

rekenmachine komen in groep 8 aan bod. Voor scholen die *Rekenroute* gebruiken als een methode zou het goed zijn om de onderdelen meten vaker terug te laten komen.

In de instructie en verwerking zijn de didactische modellen uit het Protocol ERWD geïntegreerd. Er wordt gebruikgemaakt van een overzichtelijke hoeveelheid materia- len en modellen. Binnen *Rekenroute* worden alleen basisstrategieën aangeboden. Bij het aanleren van een nieuwe strategie wordt gebruikgemaakt van het directe instructiemodel.

OBSERVEREN EN RAPPORTEREN

In de handleiding staat beschreven dat observatiegegevens en infor- matie uit de reflectiegesprekken betrouwbaarder zijn dan scores op een toets. Het gaat niet om goede en foute antwoorden, maar vooral om strategiegebruik en voldoende begripsvorming. Om voldoende zicht te houden op de ontwikkeling van de leerling is observeren en registreren daarom essentieel. In de lesbeschrijving en op het observatie- formulier zijn de observatiepunten bij het doel opgenomen. Dit for- mulier zou ook voor de overdracht gebruikt kunnen worden als instruc- ties buiten de groep plaatsvinden.

Gebruikerservaring

Anneke Lavrijsen en Hanneke Hendriks zijn leerkrachten op de Rungraaf in Eindhoven (speciaal basisonderwijs) en werken met leerlingen onder leerroute 3. Zij stellen een afgestemd reken- aanbod samen en wisselen het gebruik van *Rekenroute* af met eigen instructies en (spel)activitei- ten. Ze vinden het fijn dat les 5 gebruikt wordt om de beheersing in kaart te brengen. Veel leer- lingen kunnen op een toets niet goed laten zien wat ze kunnen.



De literatuurlijst is te vinden op: www.jsw.nl/artikelen

Gebruikerservaringen

Meer ervaringen van gebruikers vind je in de digitale versie op www.jsw.nl/artikelen.

BRONJA VERSTEEG

is eigenaar van Rekenkracht en ondersteunt scholen en onderwijs- professionals bij de versterking van het reken-wiskundeonderwijs (www.rekenkracht.com)

Reactie van de uitgever

Daphne Verrest, product developer bij Malmberg: 'Het is onze ambitie om goed rekenonderwijs mogelijk te maken voor alle kinderen in het basisonderwijs. Dus ook voor kinderen voor wie het rekencurriculum zeer grote uitdagingen kent. *Rekenroute* sluit naadloos aan op hún leerbehoeften en maakt het mogelijk om ook hén een goede rekenbasis te bieden. De nauwe aansluiting op *Pluspunt* en *De wereld in getallen* garandeert een doorlopende leerlijn. Met *Rekenroute* is het werken op een eigen leerlijn mogelijk, maar het is ook in te zetten als (tijdelijke) extra ondersteuning aan specifieke kinderen. Voor het speciaal (basis) onderwijs is het een passend methodisch aanbod.'