



Passende perspectieven

Ria Brandt

E: r.brandt@cps.nl  
M: 0631 026 358

WWW.CPS.NL

## Doelen

- ▶ Kennisnemen van het gedachtengoed en de materialen van passende perspectieven
- ▶ Leren toepassen via enkele voorbeelden
- ▶ Uitwisseling over de bruikbaarheid in de klas, de school en bij de overgang van vo naar mbo.

## Programma

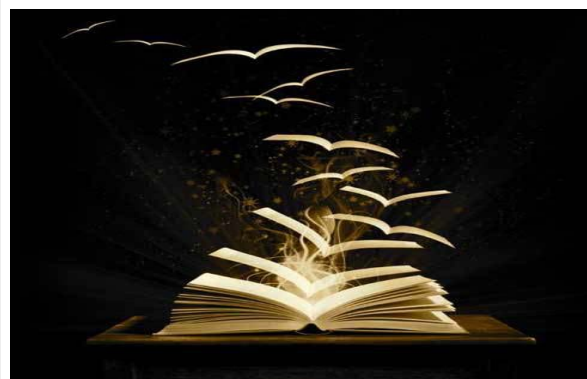
- ▶ Startopdracht
- ▶ De zwakke rekenaar
- ▶ Doelenlijsten en leerroutes
- ▶ Beredeneerd kiezen (Het lef om te kiezen!!)
- ▶ Mogelijkheden
- ▶ Casussen
- ▶ Afronding

**Wat heeft een zwakke leerling nodig?**

## Vertrouwen in zichzelf



## Loslaten van de methode



## Tijd creëren om alledaagse problemen op te lossen

HOE MAAK IK TIJD?

## Enkele kenmerkende problemen...

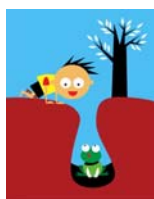
- ▶ Problemen met de waarde van een cijfer in een getal (niet weten dat de 2 in 21 een andere waarde heeft dan de 2 in 52).
- ▶ Moeite met het 'handig rekenen' (b.v. bij '37 + 36 + 13' consequent van links naar rechts rekenen).
- ▶ Problemen met automatiseren.
- ▶ Problemen met het herkennen van rekenkundige symbolen (in tekens als %, >, :, x<sup>2</sup>, ...).
- ▶ De op te lossen rekenhandeling niet uit een tekst kunnen halen

## Passende Perspectieven voor primair onderwijs

Doel: Leerlingen in het primair onderwijs verder op weg helpen naar 1F door middel van de juiste inhoudelijke keuzes en inzet van hulpmiddelen

*Een onderzoekende houding biedt passende perspectieven*

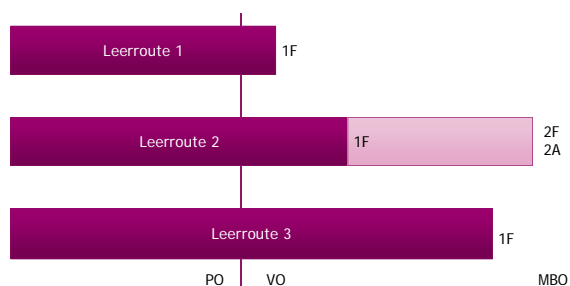
Een passend aanbod door gemotiveerde keuzes!



## Van leerroutes primair onderwijs naar...

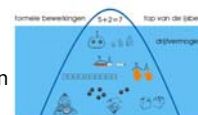
Regulier of speciaal basisonderwijs	Regulier of speciaal voortgezet onderwijs	Vervolgopleiding en arbeid
LEERROUTE 1 regulier basisonderwijs speciaal basisonderwijs speciaal onderwijs, cluster 1 t/m 4	VWO	HBO
	HBO	HBO
	VMBO-theoretische leerweg (VO of VSO) (in VO eventueel met LWOC)	MBO niveau 4 (middenkaderopleidingen)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

## En nu gevisualiseerd van po naar vmbo (mbo)



## Keuzes in doelen voor rekenen

- ▶ Op basis van de ijsbergmetafoor
- ▶ Selecteren, in plaats van aftoppen
- ▶ Leidend tot doelenlijsten en overzichten van leerroutes



groep 5	groep 6	groep 7	groep 8
		$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	$1/2 \times 12,50$

kerndoelen

Alles tot op het meest formele niveau aanbieden; Niet alle domeinen

Keuzes maken, minder formeel maar wel alle domeinen

**Doelrijst 3: GETALLEN onderdeel VERMENIGVULDIGEN**

Specificatie	Leerroute 1	Leerroute 2	Leerroute 3
<b>Doel: Vermenigvuldigestructuren herkennen en kunnen beschrijven in zoveel rijen/groepjes van zoveel</b>			
Herkennen in een rechthoeksstructuur			
Herkennen in een groepjesstructuur			
<b>Doel: Ontwikkelen van de vermenigvuldigtaai</b>			
Kennen van het >-teken			
Vermenigvuldigtaai kunnen vertalen naar een keersom (4 groepjes van 4 noemen we 4x4)			
Keersom op een verpakking kunnen vertalen naar een situatie			

Specificatie	Leerroute 1	Leerroute 2	Leerroute 3
Kale keersom kunnen vertalen naar een situatie (5x4 betekent 5 groepjes van 4)			
<b>Doel: Efficiënt rekenen, gebruikmakend van de eigenschappen van getallen en bewerkingen, met eenvoudige getallen (modelbouwstrategieën kunnen hanteren)</b>			
• Herhaald optellen			
• Omkeensstrategie			
• (elementair) verdubbelen			
• 5x en 10x als steunpunt			
• 1x meer, 1x minder			
<b>Doel: Producten uit de tafels van vermenigvuldigen uit het hoofd kennen</b>			
Tafels 1, 2, 5 en 10			
Tafels 1x1 t/m 5x5 (dus niet de hoge tafels)			
Tafels 1 t/m 5 en 10			
Tafels 6 t/m 9			RM inzetten

### Overzichten en doelrijsten

De combinatie van overzichten van leerroutes en doelrijsten maakt het maken van verantwoorde keuzes gemakkelijker.

Herhaald optellen

Omkeensstrategie

(elementair) verdubbelen

5x en 10x als steunpunt

1x meer, 1x minder

Doel: Producten uit de tafels van vermenigvuldigen uit het hoofd kennen

Tafels 1, 2, 5 en 10

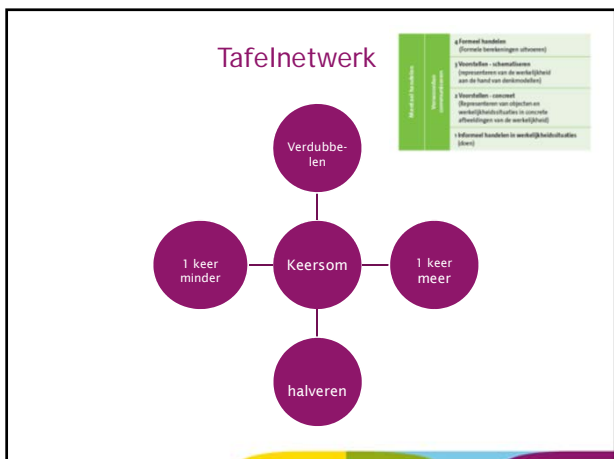
Tafels 1x1 t/m 5x5 (dus niet de hoge tafels)

Tafels 1 t/m 5 en 10

Tafels 6 t/m 9

RM inzetten

### Overzichten van leerroutes



### Ankeropgaven en steunpunten

De **steunpunten** en **ankeropgaven** die een leerling kunnen helpen....

De **steunpunten** zijn  $1 \times$ ,  $2 \times$ ,  $5 \times$  en  $10 \times$ .  
**Ankeropgaven** zijn de opgaven die de strategie bepalen.

*Bijvoorbeeld*  
 $3 \times 4$  is een ankeropgave voor  $6 \times 4$  (verdubbelen)  
 $5 \times 4$  is een ankeropgave voor  $6 \times 4$  (één keer meer).

### Formeel handelen

Bekende tafelproducten worden flexibel en handig ingezet om niet gekende vermenigvuldigingen vlot te berekenen.

Nu alleen op getalsniveau redeneren en rekenen.

Op weg naar automatisering en memorisering!

En wat als dat niet lukt????

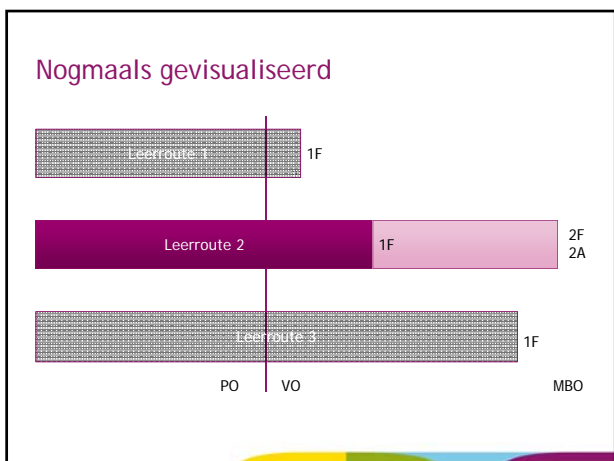
### Geen tafels meer aanbieden?!

Tafel van  $1 \frac{1}{2} / m \ 5$  uit het hoofd

Tafel van  $1 \frac{1}{2} / m \ 5$  in combinatie met de omkeerstrategie

Selectie in tafels van vermenigvuldigen in combinatie met de omkeerstrategie

Tafel van  $1 \frac{1}{2} / m \ 5$  en  $10$  in combinatie met de omkeerstrategie

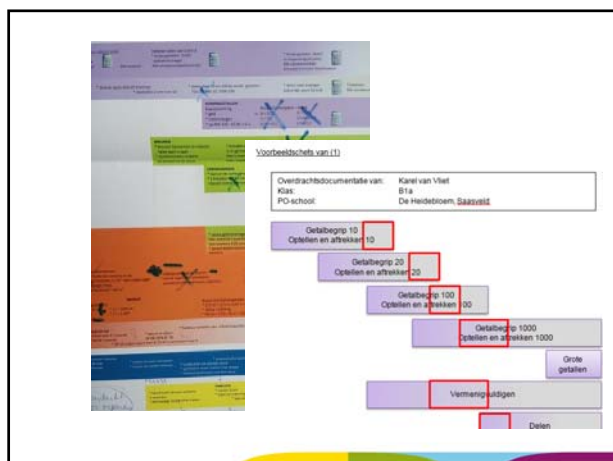


### Leerroutes vmbo

Specificatie	Leerroute 2 per(ik)ip	Leerroute vmbo 2F	Leerroute vmbo 2A	Opmerkingen
Getallen tot 100 kunnen vergelijken, ordenen en decimaal structureren	ERWD	Onderhoud	Onderhoud	
Getallen boven de 100 kunnen vergelijken, ordenen en decimaal structureren	ERWD	Onderhoud	Onderhoud	
<b>Doel: Getallen op de getallenlijn kunnen plaatsen</b>				
Getallen tot 100 op de juiste plaats op de halve getallenlijn (met tenuitvoer) tot 100 kunnen plaatsen; bougetallen	ERWD	Onderhoud	Onderhoud	
Getallen tot 1000 globaal op de juiste plaats op de halve getallenlijn tot 1000 kunnen plaatsen		Onderhoud	Onderhoud	
Negatieve getallen op de getallenlijn kunnen plaatsen				
Voorbeeld Geef op een historische tijdslijn de regeerperiode van keizer Augustus van Rome weer (27 v. Chr. – 14 na Chr.)				
<b>Onderbouw verslagende</b>				
<b>Doel: Getallen als knooppunt in een netwerk van getalrelaties kunnen zien</b>				
Getallen tot 100 als knooppunt in een netwerk van getalrelaties kunnen zien (bijv.: 36 als $3 \times 6$ , $4 \times 9$ , $6 \times 6$ , $10 \times 10 + 6$ , $4 \times 9$ , ...)	ERWD			
Getallen boven de 100 als knooppunt in een netwerk van getalrelaties kunnen zien	ERWD			

## Gebruiksmogelijkheden

1. Bewust keuzes te maken in beoogde einddoelen of tussendoelen;
2. Het rekenonderwijs te plannen;
3. Prestaties van leerlingen te beoordelen in termen van het referentiekader en hun vorderingen te volgen en vast te leggen;
4. Vorderingen van leerlingen ten opzichte van referentieniveau 1F, 2F, 2A en beoogde einddoelen inzichtelijk te maken voor leerlingen en ouders;
5. De communicatie tussen het basis- en voortgezet onderwijs verbeteren;
6. Een bewuste keuze te maken voor het afleggen van de rekentoets 2F of 2A;
7. Bij een leerling die met rekenachterstand het vmbo binnen komt, indicaties voor ERWD te vinden.



Hoe kun je je (groep) leerlingen helpen met behulp van feedup, feedback en feedforward bij het richting geven aan hun rekenen?

- ▶ Feedup: Waar ga ik heen? Wat zijn mijn doelen?
- ▶ Feedback: Hoe sta ik ervoor? Welke vooruitgang is er?
- ▶ Feedforward: Wat is de volgende stap?

Feedback is een krachtig middel, als het goed gebruikt wordt.

28

Welke vragen kan ik nog voor jullie beantwoorden?

 **CPS**  
 Overdracht van kennis en vaardigheden

**Dankuwel voor de aandacht**

Ria Brandt

▶ Plotterweg 30  
 ▶ 3821 BB Amersfoort  
 ▶ Postbus 1592  
 ▶ 3800 BN Amersfoort

E: r.brandt@cps.nl  
 M: 0631 026 358

WWW.CPS.NL