

Hand-out

Sterke rekenaars



Als leren je lief is

Sterke rekenaars

6 maart 2024



Als leren je lief is

Wietske Hilberdink

Agenda

Sterke rekenaars

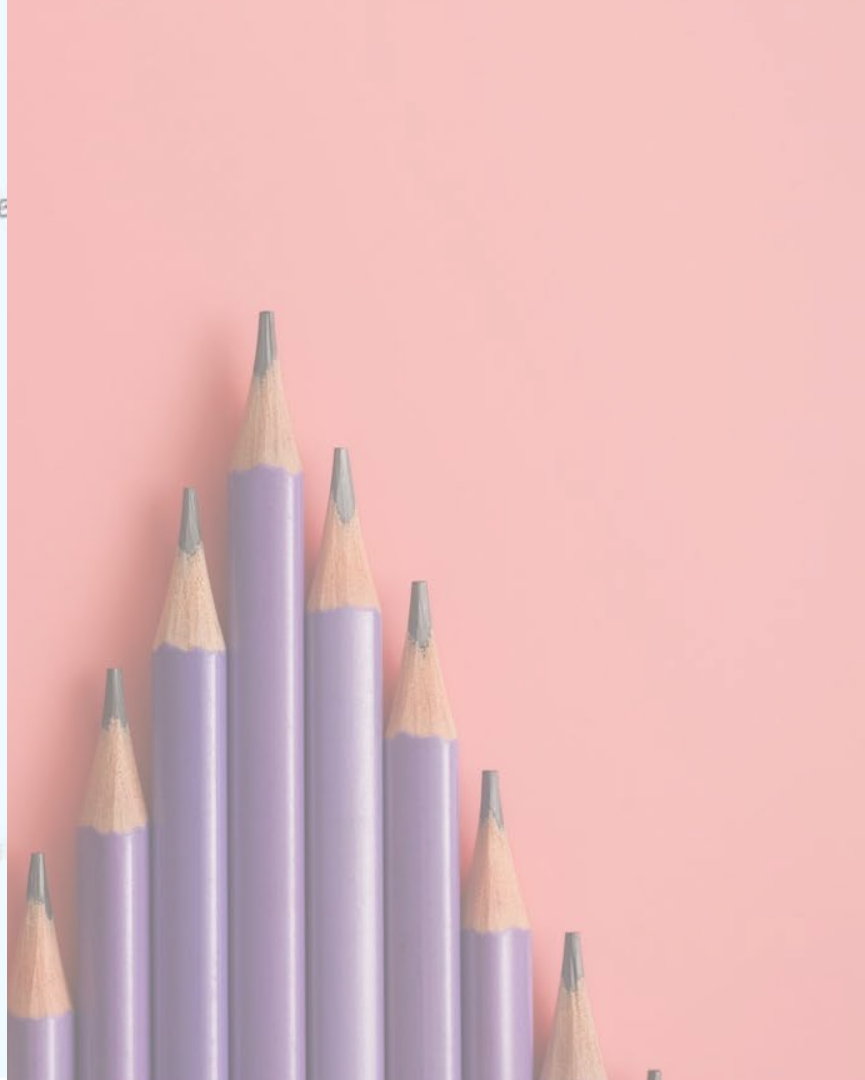
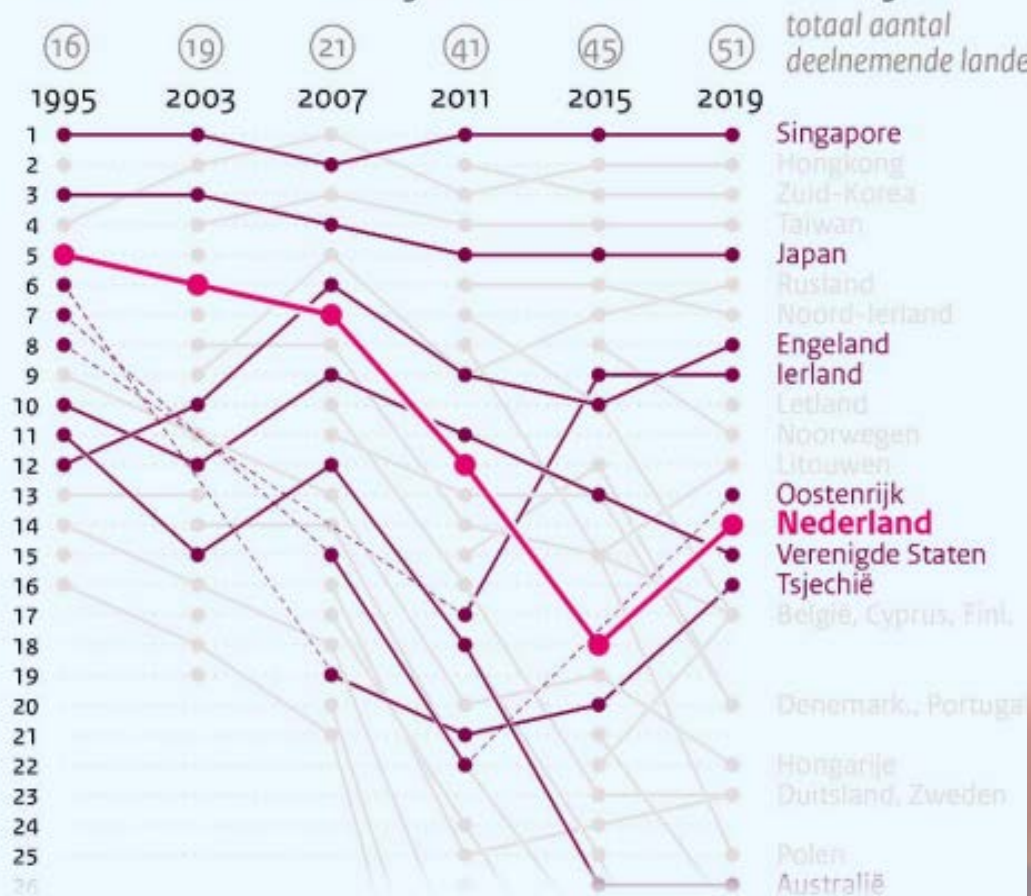
Herkennen van sterke rekenaars in je klas

Typen sterke rekenaars



TIMSS rekenen, totale ranking

alle deelnemende landen: ranking Nederland en benchmark-landen uitgelicht





Percentage leerlingen per niveau

Land	#	Advanced (625)	High (550)	Intermediate (475)	Low (400)
Singapore	1	54%	84%	96%	99%
Hong Kong SAR	2	38%	78%	96%	100%
Engeland	8	21%	53%	83%	96%
Noorwegen	11	13%	48%	82%	97%
Nederland	14	7%	44%	84%	98%



Percentage leerlingen

Referentiepunten	1995	2003	2007	2011	2015	2019
Geavanceerd niveau	12	5	7	5	4	7
Hoog niveau	50	44	42	44	37	44
Middenniveau	87	89	84	88	83	84
Basisniveau	99	99	98	99	99	98



Schoolstandaard, hoge uitstroom

20 % behaalt een I + vaardigheidsscore
topambitie

80 % behaalt een IV of hoger (IV III II I)

95 % behaalt een V of hoger

5% OPP





Herkennen van rekentalent

- Prestaties

Maar ook:

- Observeren van leerlinggedrag
- Stimuleren rekentalent in de klas
- Gesprekken leerling en gesprekken ouders
- Ervaring en intuïtie



De
leerkracht
als scout



**De
leerkracht
als
supporter**



De collega
als supporter



Plusdoelen

Feedback

Leerstofaanbod



De
leerkracht
als bouwer

Goede rekenaars

- Aanleg
- Interesse
- Rekenplezier
- Doorzetttingsvermogen
- Wil goed presteren

$$\begin{array}{r} 615 \\ \cancel{753} \\ -491 \\ \hline 262 \end{array}$$

Zie je deze rekenaar terug in hoge toetsscores?



Zone van de naaste ontwikkeling


Compacten

Succeservaringen



Snelle rekenaars

- Snel van begrip
- Grote denkstappen
- Incorrecte oplossingsstrategieën
- Hoog werktempo


$$1+7=3$$

Zie je deze rekenaar terug in hoge toetsscores?

Creatieve rekenaars

- Rekenkundig inzicht
- Ziet verbanden
- Grote denksprongen
- Rekenkennis is een middel, geen doel
- Snel afgeleid



Onderpresteren

Zie je deze rekenaar terug in hoge toetsscores?

De goede rekenaar

- Relatief onderpresteren
- Talent wordt niet volledig benut.
- Motivatie verliezen
- Slechter scoren (hiaten)
- Fouten maken mag



De snelle rekenaar

- Maakt veel fouten
- Systematisch werken (meerder denkstappen)
- Plannen (gaat direct aan het werk)
- Inslijpen van de juiste strategieën
- Eerste klaar willen zijn (klassenklimaat)



Creatieve rekenaar

- Gevoelige kinderen
- Vaak samen met hoogbegaafdheid
- Snel afgeleid
- Fouten zien als teleurstelling van de leraar/gezin.
- Niet voldoende uitdaging
- Niet-efficiënte of onjuiste strategie
- Instructie heel belangrijk



Didactische onderwijsbehoeften



Instructie nodig voor nieuwe onderwerpen en pluswerk.

Iedereen kent de basisstrategieën!

Pluswerk sluit waar mogelijk aan bij de blokdoelen er zijn twee varianten:

1. stapje moeilijker (hindernis, extra toepassing, tijd/plaats/situatie)
2. creatieve opdrachten (open (plus)lesdoel)



Didactische onderwijsbehoeften

Goede rekenaar

- Doel nodig
- Compacten
- Zone van naaste ontwikkeling ipv actuele
- Selectie uit pluswerk passend bij het lesdoel





Didactische onderwijsbehoeften

Snelle rekenaar

- Inoefenen van routines
- Aandacht voor werk- en leerstrategieën.
- Lesdoel en plusdoel
- Eerst zoveel goed in de basis, dan pas pluswerk
- Stappenplannen en zelfcontrole
- Selectie van pluswerk

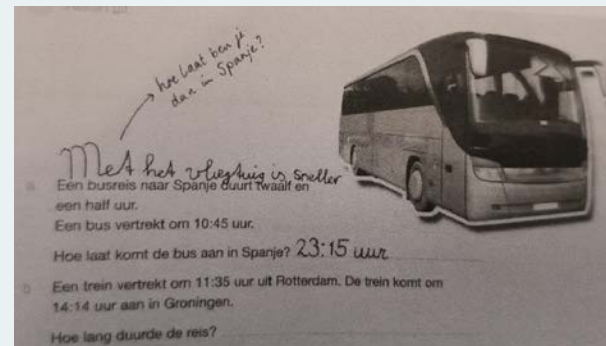




Didactische onderwijsbehoeften

Creatieve rekenaar

- Kader van het geheel aangeven
- Houdt ze op het pad door voldoende uitdaging:
 - Doel en plusdoel
 - Clusteren van onderwerp
- Pluswerk zijn creatieve opdrachten





Verrijkende leermaterialen in de groep

- ✓ Sluit waar mogelijk aan bij de blokdoelen.
- ✓ Twee variaties: 1. meer van hetzelfde
2. creatieve opdrachten
- ✓ Eisen gesteld aan de hoeveelheid
- ✓ Aparte instructie
- ✓ Beoordeling



Leertijd!



Reserveer tijd voor je sterke rekenaar.

Start met tenminste 2 momenten in de week (15minuten). Terug/vooruit kijken.

Gesprekspunten bij terugblik:

- Wat vonden leerlingen lastig afgelopen dagen en wat hebben ze toen gedaan
- Haal als leerkracht er zelf een opgave uit en bereid enkele inhoudelijke vragen voor
- Verbind een rekenvaardigheid aan de belevingswereld van de leerlingen

Het is in de meeste gevallen mogelijk om leerlingen 3x per week uit de methode te laten werken en daarnaast 2x per week met verrijkingsmaterialen:

	maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag
groep	rekenles	rekenles	rekenles	rekenles	rekenles
sterke leerlingen	rekenles compact (ma + di)	verrijking	rekenles compact	rekenles compact (do + vr)	verrijking

Figuur 2: organisatie rekenlessen voor sterke rekenaars



Vorbereitung van de les

- Doel en plusdoel en succescriteria
- Voorkennis? Wat en voor wie?
- Rekenraadsel/opdracht
- Automatiseren voor drie niveaus
- Aanpassen van verwerkingsopdrachten
- Uitzoeken extra verwerkingsmateriaal

Vooraf aan de les

- *Zwakke rekenaars krijgen preteaching*
- *Basis – start met rekenwerk/ weektaak*
- **Sterk – rekenraadsel, puzzel**





Doordacht Passend Lesmodel

	Zwak	Basis	Sterk
	Preteaching voorkennis	Starten met weektaak of een uitdaginge vraag/ rekenraadsel/ denkopdracht	
Fase 0 Automatiseren	Automatiseren		
	Onder begeleiding	Veel sommen maken	Creatieve opdracht
Fase 1 Een goed begin	Basisdoel of 1 F doel	Basisdoel	Basisdoel en Plusdoel
Fase 2 Interactieve instructie	Instructie		
	Extra begeleide inoefening		Bij de eerste minicheck aan het werk, aangepaste opdracht, compacten pluswerk
Fase 3 Leerling aan zet			
Fase 4 Integratie	Nabespreken basisdoel en plusdoel		



Aanpassen van een lesdoel met bijbehorende opdrachten

Twee doelen:

1. **Lesdoel** (convergente differentiatie)

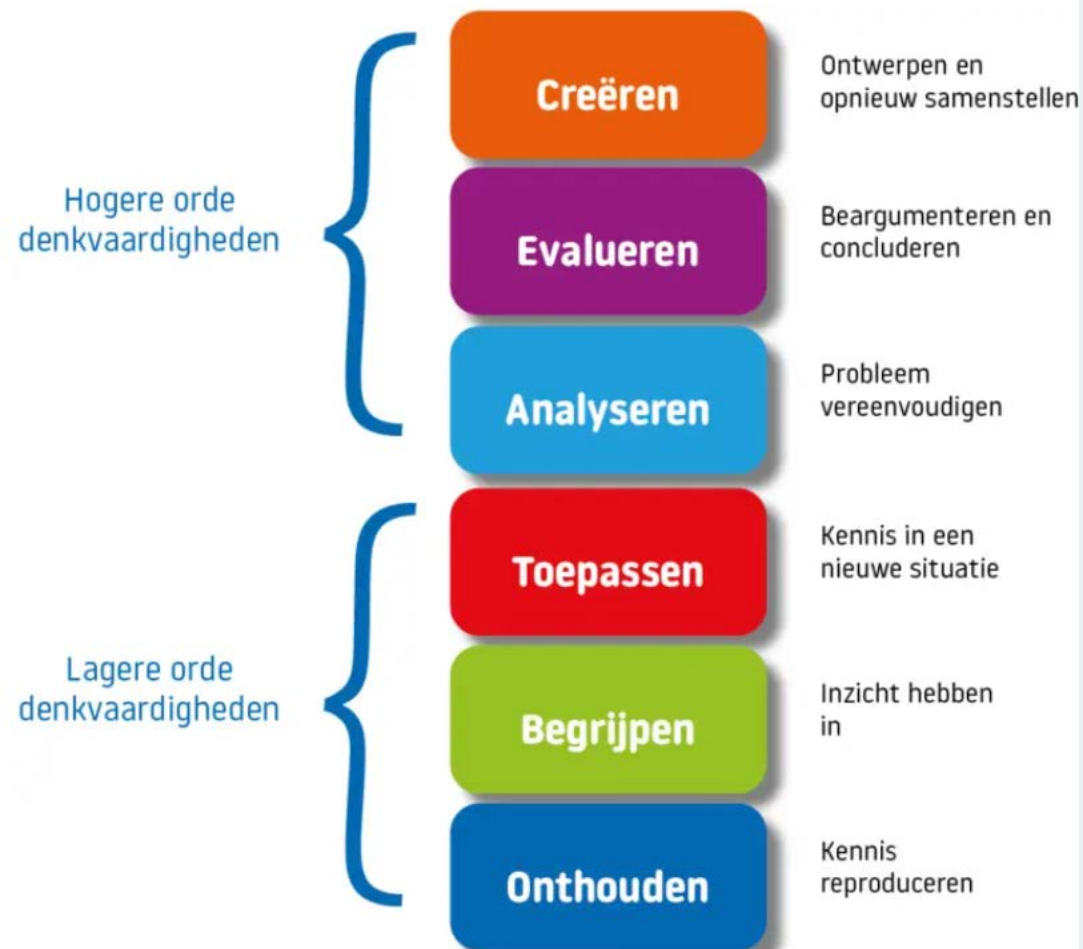
2. **Pluslesdoel** (divergente differentiatie)

- Hogere orde denkvragen
- Hoger handelingsniveau
- Voeg hindernis toe
- Extra toepassing
- Complexer / varia (tijd/plaats/situatie)
- Open pluslesdoel
- Groeidoel (executieve functies)



Creëren van een kloof (uitdaging)

Taxonomie van Bloom



Plusdoelen

Bedenk een rechthoek waarbij de opp 24 cm^2 is en omtrek 24 cm .

Is de omtrek altijd gelijk bij verschillende rechthoeken met een opp van 24 cm^2 ?

Welke verschillen zie je tussen rechthoeken met een opp van 24 cm^2 ?

Klopt het dat je meer rechthoeken kunt maken met een oppervlakte van 24 cm^2 ?

Wat moet de andere zijde zijn wanneer de ene zijde 8 cm is, bij opp van 24 cm^2 ?

Hoeveel hoekpunten heeft een kubus?



Lesdoel

Ik kan een som tot 100 met de rijgende strategie oplossen.

Plusdoel

Ik kan een som tot 100 op de rijgende manier en nog op een andere manier uitrekenen.



Cursus Sterke rekenaars

Kennis en verdieping
Praktisch
3 dagdelen



Sterke rekenaars

Sterke rekenaars krijgen in het onderwijs te weinig aandacht en presenteren lager dan in omliggende landen, zo blijkt uit onderzoek. Sterke rekenaars hebben specifieke onderwijsbehoeften die qua instructie, feedback en verwerkingsmaterialen verder gaan dan plustaken aangereikt krijgen. Hoe kun je je onderwijs het beste inrichten en aan de behoeften van deze leerlingen tegemoetkomen?

Inhoud

- verschillende typen sterke rekenaars
- hogere denkvragen
- stellen voor plusdoelen
- organisatie van het onderwijs aan sterke rekenaars
- verwerkingsmaterialen

- eigenaarschap
- formatief evalueren

Resultaat

- Je herkent de sterke rekenaars in je groep en op school.
- Je kent de verschillende onderwijsbehoeften van elke type sterke rekenaar.
- Je weet hoe je tijdens de instructie hogere denkvragen en plusdoelen kan stellen.
- Je weet welk verwerkingsmateriaal je kunt gebruiken.
- Je weet hoe je de sterke rekenaars meer eigenaarschap kan geven.

🕒 3 bijeenkomsten
👤 Leerkrachten po
📅 15 SBU

[Meer informatie](#)

Inhoud

- verschillende typen sterke rekenaars
- hogere denkvragen
- stellen voor plusdoelen
- organisatie van het onderwijs aan sterke rekenaars
- verwerkingsmaterialen
- eigenaarschap
- formatief evalueren
- leertijd

Resultaat

- Je herkent de sterke rekenaars in je groep en op school.
 - Je kent de verschillende onderwijsbehoeften van elke type sterke rekenaar.
 - Je weet hoe je tijdens de instructie hogere denkvragen en plusdoelen kan stellen.
 - Je weet welk verwerkingsmateriaal je kunt gebruiken.
 - Je weet hoe je de sterke rekenaars meer eigenaarschap kan geven.
 - Je kunt een plan van aanpak maken voor één of enkele leerlingen.
- Je ontvangt een certificaat wanneer je aanwezig bent geweest tijdens de bijeenkomsten en de opdrachten als voldoende zijn beoordeeld.



Trainingen & cursussen 2023-2024 primair onderwijs



Als leren je lief is

Kijk op cedgroep.nl/cursussen voor actuele data, locaties en inschrijven

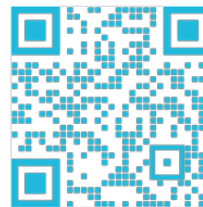
Cursus:

- sterke rekenaars
- zwakke rekenaars
- rekencoördinator
- automatiseren
- onderwijsassistent rekencompetent

Bijeenkomsten/rekentrajecten:

- implementatie rekenmethode
- kennis/verdieping in ERWD modellen
- blokvoorbereiding
- rekendidactiek
- automatiseren
- differentiatie
- maatwerk

Nieuwsgierig naar onze andere cursussen en teamtrainingen?
Scan de QR-code hieronder en kijk lekker rond.



Als leren je lief is