

Reken erop!

Rekenen met kleuters voor een goede rekenstart in groep 3



$$\text{ב} + \text{ג} =$$

$$\text{ek} + \text{do} =$$

$$\bullet\bullet + \bullet\bullet\bullet =$$

beet	ek	do	tet	tin	jaf	sat	let	nau	noen
------	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

In deze presentatie:

Getalbegrip

Ontwikkeling van getalbegrip

Rol van werkgeheugen

Reken erop! Onderzoek

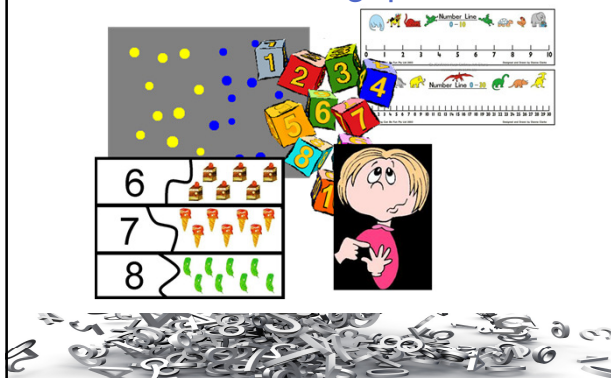
Resultaten



Vorbereidende rekenvaardigheden

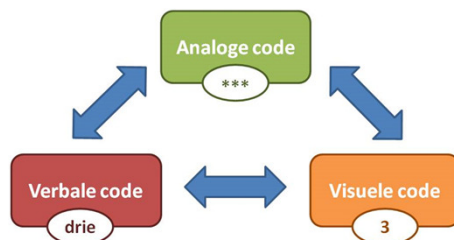


Getalbegrip



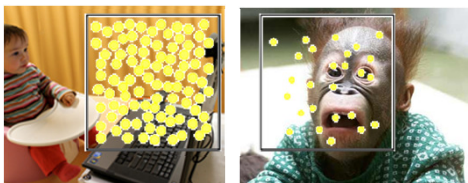
Triple code model

(Dehaene, 2001)



Triple code model

Analoge code



Triple code model

Verbale code

drie



Triple code model

Visuele code

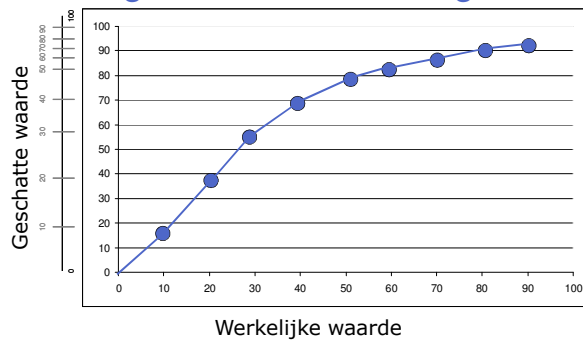
3

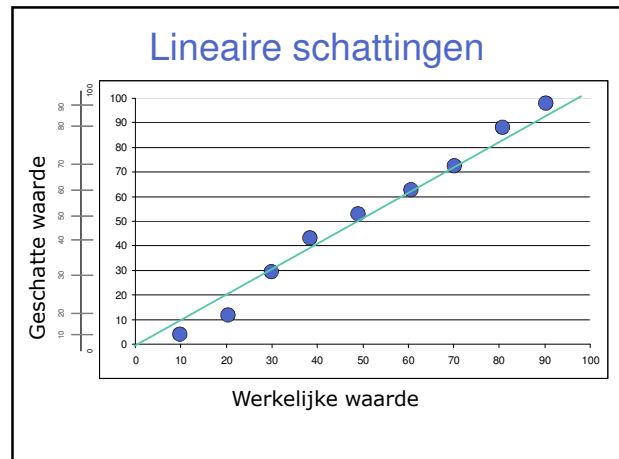
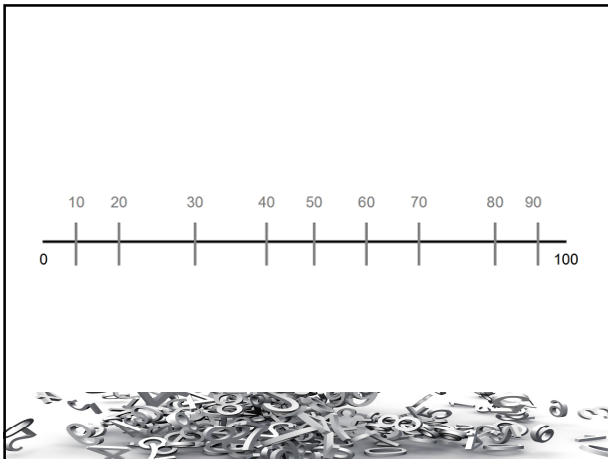


Meten van numerieke koppelingen



Logaritmische schattingen



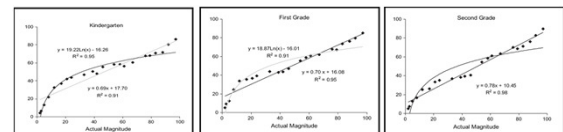


In deze presentatie:

Getalbegrip
 Ontwikkeling van getalbegrip
 Rol van werkgeheugen
 Reken erop! Onderzoek
 Resultaten



Ontwikkeling numerieke koppeling



e.g.: Laski & Siegler, 2007



In deze presentatie:

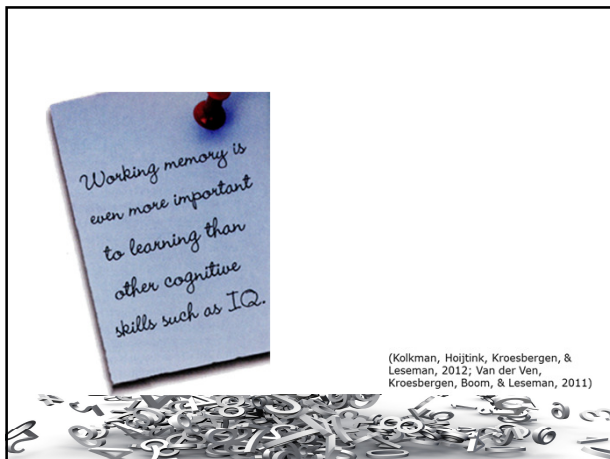
Getalbegrip
 Ontwikkeling van getalbegrip
 Rol van werkgeheugen
 Reken erop! Onderzoek
 Resultaten



Werkgeheugen

Tijdelijke opslag van informatie die van belang is bij het uitvoeren van een taak





In deze presentatie:

Getalbegrip

Ontwikkeling van getalbegrip

Rol van werkgeheugen

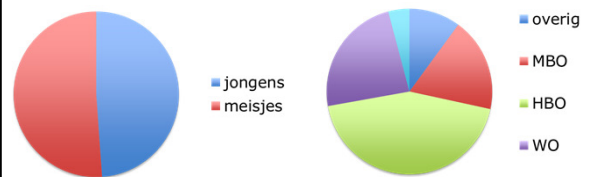
Reken erop! Onderzoek

Resultaten



Reken erop! - onderzoeksgroep

266 leerlingen, 15 scholen



Reken erop! - onderzoeksgroep

6 meetmomenten:

1	2	3	4	5	6
Groep 0	Midden groep 1	Eind groep 1	Midden groep 2	Eind groep 2	Groep 3

Leeftijd:
4.3 jaar

Leeftijd:
6.94 jaar

Reken erop! - instrumenten

Getalbegrip

Analoge code



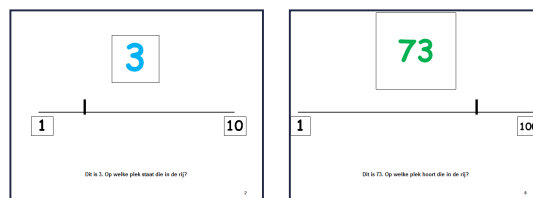
Reken erop! - instrumenten

Getalbegrip
Visuele/verbale code



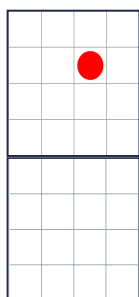
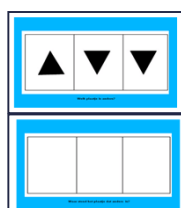
Reken erop! - instrumenten

Getalbegrip
Numerieke koppeling



Reken erop! - instrumenten

Werkgeheugen
Visueel



Reken erop! - instrumenten

Werkgeheugen
Verbaal

Testleider: maan steen
Leerling: maan steen

Testleider: hand vis
Leerling: vis hand

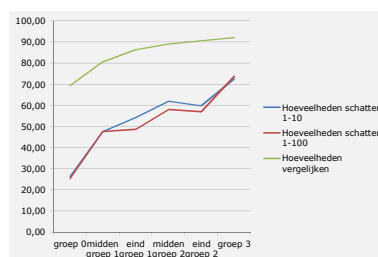
In deze presentatie:

Getalbegrip
Ontwikkeling van getalbegrip
Rol van werkgeheugen
Reken erop! Onderzoek
Resultaten



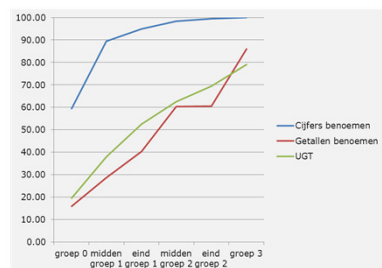
Reken erop! - resultaten

Analoge hoeveelheid vaardigheden



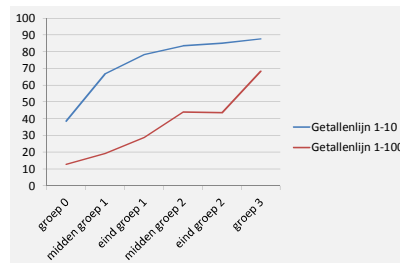
Reken erop! – resultaten

Verbale/visuele telvaardigheden



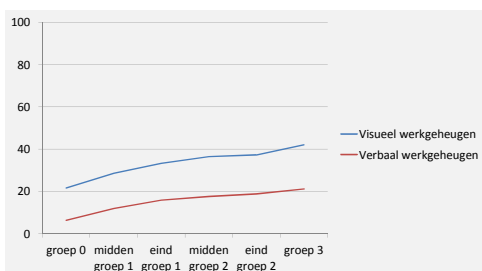
Reken erop! - resultaten

Koppeling tussen getallen & hoeveelheden



Reken erop! - resultaten

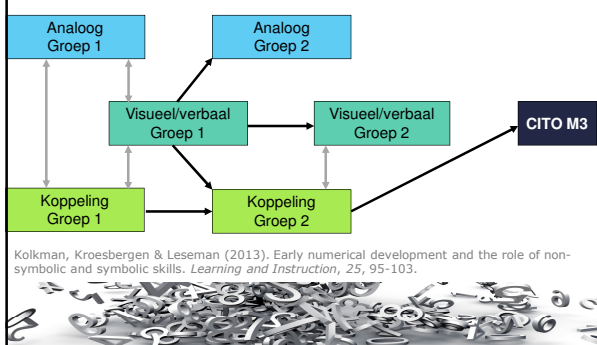
Cognitieve vaardigheden



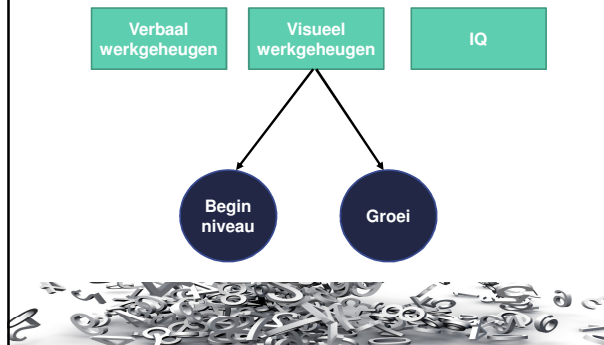
Conclusies



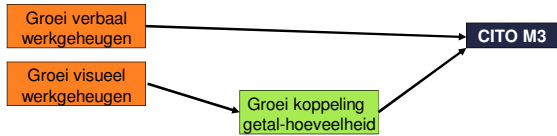
1. Is rekenen een aangeboren vaardigheid?



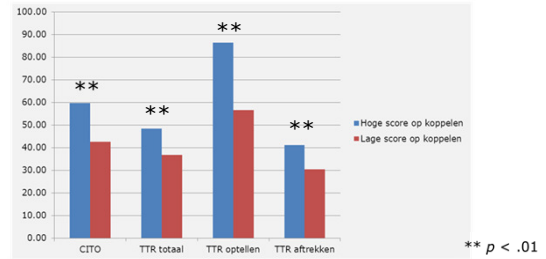
2. Welke rol speelt het werkgeheugen?



2. Welke rol speelt het werkgeheugen?



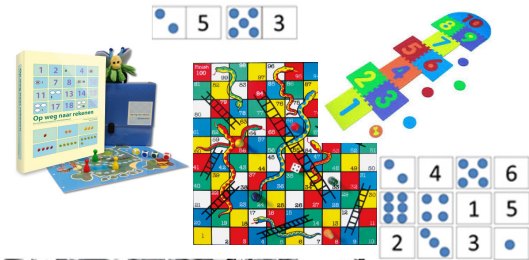
3. Welke vaardigheden zijn het meest belangrijk om goed te kunnen leren rekenen in groep 3?



4. Wat betekent dit voor het opsporen en begrijpen van rekenproblemen?

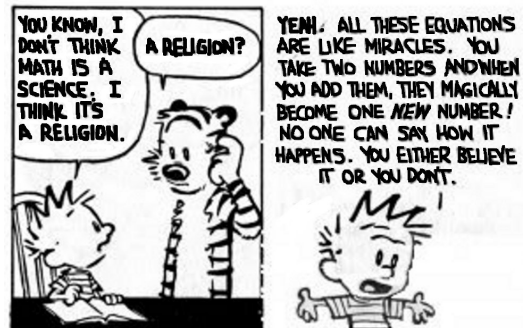
- Numerieke koppeling
- Visueel werkgeheugen

5. Hoe kunnen leerlingen ondersteund worden in hun rekenontwikkeling?



Ten slotte...

- Getalbegrip kan gedefinieerd worden adhv 3 vaardigheden:
hoeveelheid vaardigheden
telvaardigheden
numerieke koppeling
- Koppeling tussen getallen en hoeveelheden is belangrijkst voor leren rekenen
- Om die koppeling te ontwikkelen zijn met name telvaardigheden en visueel werkgeheugen nodig



m.vandenhoeven@noordhoff.nl