

 CPS
 Sterke rekenaars uitdagen,
 pimp je methode

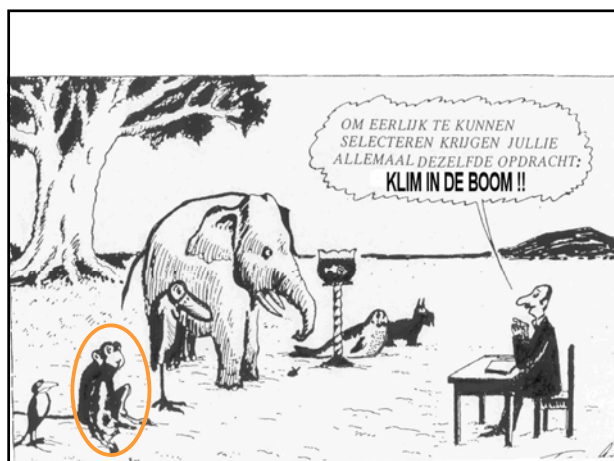
Ria Brandt
 E: r.brandt@cps.nl
 M: 0631 026 358



WWW.CPS.NL

Programma

- ▶ Opening
- ▶ Kenmerken sterke rekenaars
- ▶ Leerbehoeften sterke rekenaars
- ▶ Wat kun je doen met slimme rekenaars?
- ▶ Pimp je methode.



Kenmerken sterke rekenaars

- Goed in het leggen van verbanden
- Goed in het analyseren
- Maken van grote denksprongen
- Interesse in rekenen en wiskunde
- Oog voor structuren en patronen
- Geneigd tot visualisatie van wiskundige problemen
- Convergent én divergent denkvermogen
- Creativiteit: reken-/ wiskunde-kennis op een nieuwe manier gebruiken

Typen sterke rekenaars

- ▶ Goede rekenaar
 - Heeft aanleg voor rekenen → goede prestaties.
 - Van jongs af geïnteresseerd in getallen en vormen.
 - Gemotiveerd door rekenplezier en doorzettingsvermogen om rekenvraagstukken op te lossen.
- ▶ Snelle rekenaar
 - Is snel van begrip wat duidt op onderliggend rekentalent.
 - Combineert zeer snel bestaande kennis met nieuwe informatie.
 - Kan grote denkstappen maken en kennis snel toe passen.
- ▶ Creatieve rekenaar
 - Denkt eerst na.
 - Heeft opvallend groot inzicht in rekenen, legt verbanden.
 - Van jongs af geïnteresseerd in cijfers en vormen.

Goede rekenaar

- ▶ Blijven oefenen met strategieën die hij al beheerst zorgt niet voor verdere groei en ontwikkeling.
- ▶ Schrap in de verwerkingsopdrachten voor om hem toch rekengroei te bieden.

Snelle rekenaar

- ▶ Wil als eerste klaar zijn.
- ▶ Snel van begrip en een vaardigheid aanleren zijn twee verschillende aspecten.
- ▶ Bij snel begrip wekt de snelle rekenaar de indruk dat het de vaardigheid al beheerst (= valkuil).
- ▶ Inoefening is bij snelle rekenars daarom ook noodzakelijk, hoe vervelend hij dit ook vindt..
- ▶ Om hiaten te voorkomen, voorwaardelijk pluswerk. Eerst de basis op orde.

Slimme rekenars

- Open opdrachten
- Complexe opdrachten
- Betekenisvolle opdrachten
- Beroep doen op creativiteit
- Uitlokken tot onderzoekende houding
- Uitdagen tot denken op een hoger abstractieniveau

Wat kun je doen met slimme rekenars?

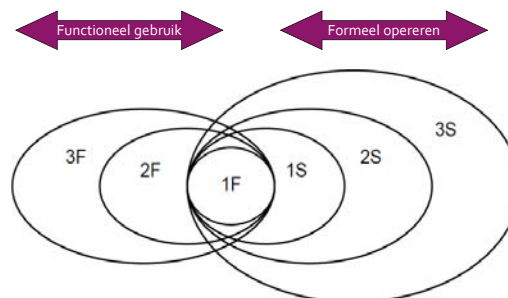
1. Versnellen, Verbreden (3F) of Verdiepen (3S)
2. Relatie Autonomie Competentie
3. Vraag erbij op een hoger denkniveau (Bloom)
4. Pluswerk
5. Blijf aandacht schenken aan onderhoud

Pluswerk

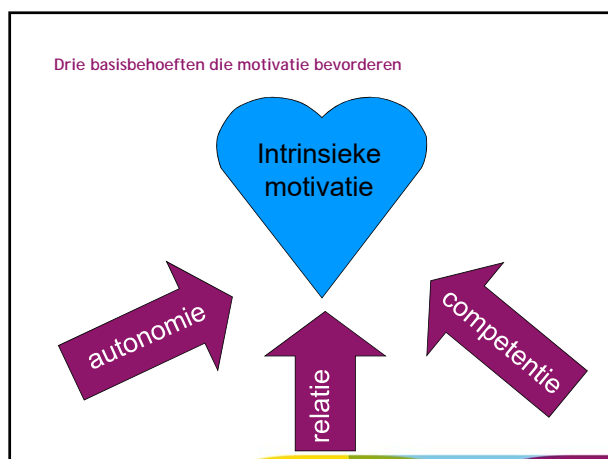
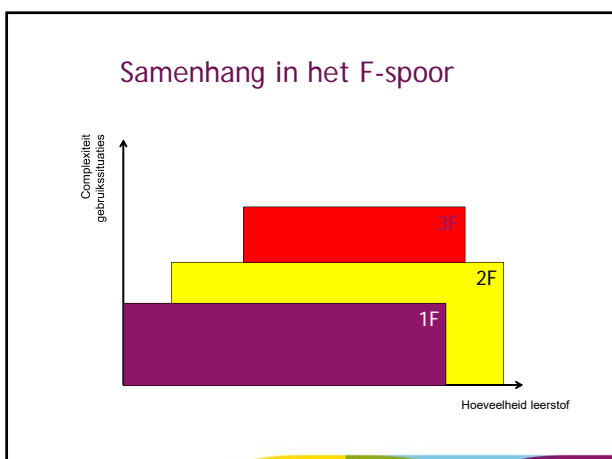
1. Zoek samen met de leerling pluswerk uit
2. Stel gelijke eisen aan pluswerk als aan regulier werk
3. Beoordeel pluswerk en noteer het in dossier

Hobbels bij sterke rekenars

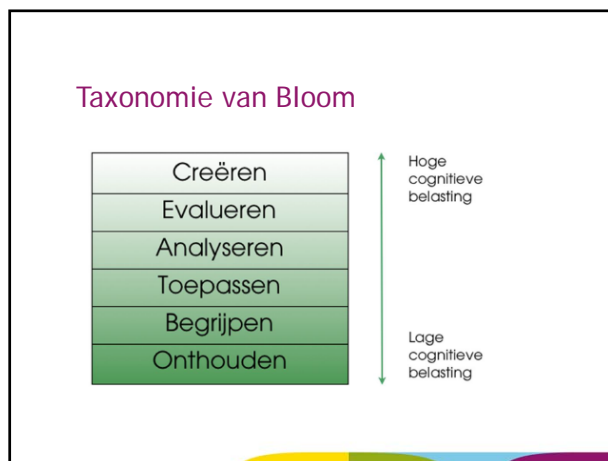
- Tafels leren
- Grote denksprongen: begeleiden bij noteren tussenstappen
- Hiaten herstellen
- Motivatie



Figuur 1: Onderlinge samenhang referentieniveaus rekenen



autonomie: gevoel zelf keuzen te kunnen maken
 competentie: gevoel van bekwaamheid
 relatie: sociale verbondenheid



De taxonomie van Bloom uitgelegd via de taxonomie van Bloom

- **Onthouden:** Doe je boek dicht en noem de zes denkniveaus van Blooms taxonomie
- **Begrijpen:** Vertel in je eigen woorden wat elk van de denkniveaus van Bloom inhoudt en geef van elk denkniveau een voorbeeld
- **Toepassen:** Hoe kan kennis van Blooms taxonomie de kwaliteit van mijn beoogde les verbeteren?
- **Analyseren:** Vergelijk Blooms taxonomie met andere indelingen van denkniveaus
- **Evalueren:** Behoort Bloom een verplicht onderdeel te zijn van de lerarenopleidingen?
- **Creëren:** Ontwerp een nieuwe en betere indeling van denkniveaus

Taxonomie van Bloom: voorbeeld rekenen / wiskunde

| | |
|------------|--|
| Creëren | Bedenk een rechthoek waarbij oppervlakte 24 m ² is en omtrek 24m is. |
| Evalueren | Is de omtrek altijd gelijk bij verschillende rechthoeken met oppervlakte van 24 m ² ? |
| Analyseren | Welke verschillen zie je tussen rechthoeken met een oppervlakte van 24m ² ? |
| Toepassen | Welke rechthoeken zijn mogelijk bij een oppervlakte van 24m ² ? |
| Begrijpen | Wat moet de andere zijde zijn wanneer de ene zijde 8 is en de oppervlakte 24 m ² ? |
| Onthouden | Hoeveel is de oppervlakte van rechthoek met zijden 3 en 8? |

Bloom en slimme leerlingen

- ▶ Slimme leerlingen worden uitgedaagd te leren door een beroep te doen op hogere orde denkvaardigheden.
- ▶ Slimme leerlingen worden uitgedaagd te leren door op meerdere denkniveaus tegelijk een beroep te doen.

Taxonomie van Bloom

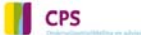
| | |
|------------|--|
| Creëren | |
| Evalueren | |
| Analyseren | |
| Toepassen | |
| Begrijpen | |
| Onthouden | |

Onderhoud

- ▶ Toetsen
- ▶ Websites
- ▶ Huiswerk
- ▶ Rekenbeter / Beter rekenen
- ▶ Facultatief les
- ▶ Project
- ▶ Rekenen in andere vakken

Gedifferentieerde verwerking

- Docent maakt routes door de leer/oefenstof
- Keuze geven (b.v. 5 opgaven uit 3 stapels)
- Hulp-Verrijking-Verdieping via vragen/hints
- Verschillende niveaus van uitwerking vragen
- Verschillende vragen van niveau (Bloom)
- Samenwerkend leren
- Compacten & verrijken

 **CPS**
Coöperatieve Productie Samenwerking en Samenleving

Pimp je methode

▶ Tipwinkel....

WWW.CPS.NL

 **CPS**
Coöperatieve Productie Samenwerking en Samenleving

Dankuwel voor uw aandacht

Ria Brandt
 r.brandt@cps.nl
 M: 0631 026 358

WWW.CPS.NL