

Expertis



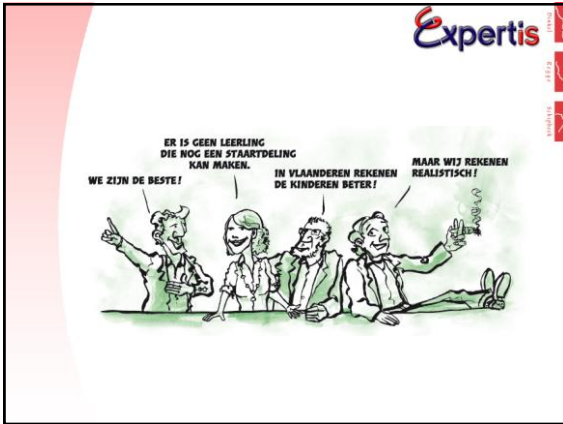
Rekenen in het MBO

Expertis

**Basisschool
nog slechter
in rekenen
dan in taal**

Expertis

**Grote onvrede met
rekenonderwijs**



Wat komt aan de orde?

- Actuele ontwikkelingen
- Rekenen in het MBO – *waarom eigenlijk?*
- Rekenen in het MBO – *belangrijke aandachtspunten*

Rekenen in het MBO

- + **actuele ontwikkelingen**
- + waarom eigenlijk?
- + belangrijke aandachtspunten



“Over een groot aantal jaren, en de laatste jaren zelfs versneld, treedt een daling op van de leesvaardigheid en rekenvaardigheid bij leerlingen in de leerplichtige leeftijd.”

Bron: Over de drempels met rekenen, januari 2008





Rekenen in het MBO

- + actuele ontwikkelingen
- + **waarom eigenlijk?**
- + belangrijke aandachtspunten



Rekenen in het MBO

- Omdat het belangrijk is
 - om onderwijs te kunnen volgen
 - voor vervolgopleidingen
 - als burger in de samenleving
- Omdat het beter kan
 - zorgelijke signalen uit onderzoeken
 - zorgelijke signalen uit onderwijs



Expertis

Rekenen in het MBO

- kwart instroom HBO afkomstig uit MBO
- groot deel niveau 1, 2 en 3 studenten stopt met studeren na het MBO
- instroom van jongeren uit het VO met rekenproblemen

Expertis

Rekenen in het MBO

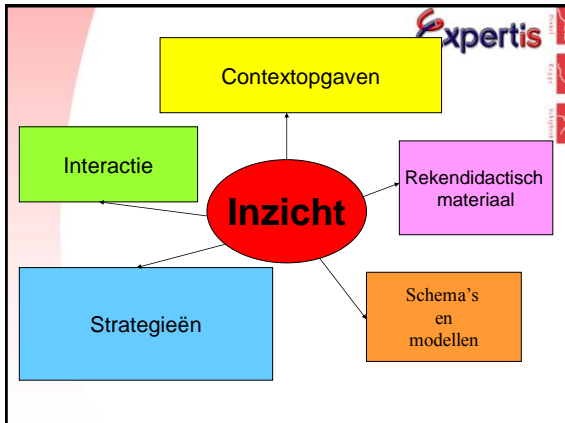
- + actuele ontwikkelingen
- + waarom eigenlijk?
- + **belangrijke aandachtspunten**

Expertis

Realistisch reken-wiskundeonderwijs

Realiseren:

- inzicht
- construeren
- realiteit



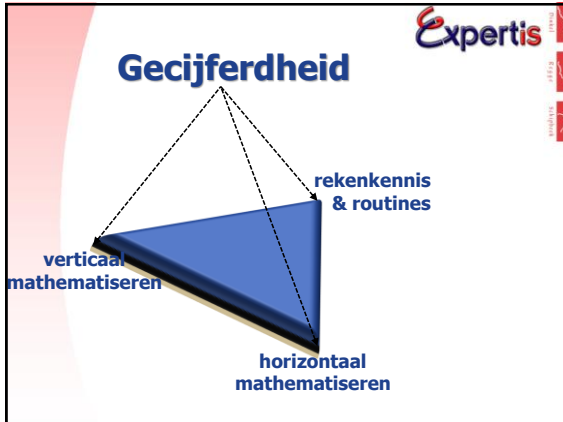
Expertis

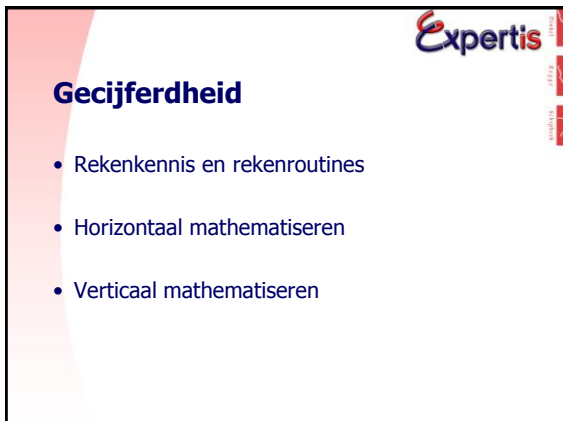
Gecijferdheid

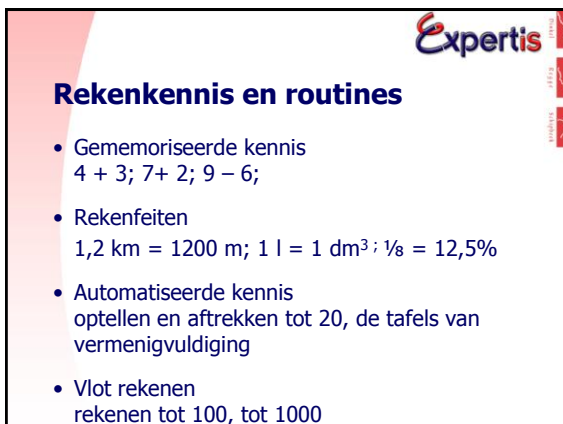
Het vermogen om op passende wijze met getallen en getalsmatige gegevens om te gaan.

Rekenwiskundige kennis en vaardigheden die nodig zijn om adequaat te kunnen handelen in functionele situaties.

wiskunde herkennen, begrijpen en gebruiken







Expertis

Automatiseren

Er moet meer expliciet werk worden gemaakt van het systematisch consolideren en oefenen totdat het gewenste beheersingsniveau van paraat hebben is bereikt.

Over de drempels met rekenen, Expertgroep Doorlopende Leerlijnen

Expertis

Werkgeheugen en automatisering

Verwerking rekentaak

Werkgeheugen

Verwerking rekentaak

Tellende rekenaar

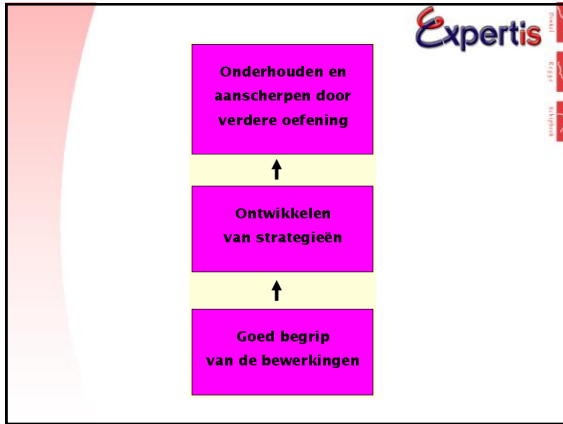
Vlotte rekenaar

Expertis

Oefenen, oefenen, oefenen

Het niveau dat je ergens in bereikt is vaak te relateren aan het aantal uren training.

Dat geldt door topsporters en kunstenaars.
Dat geldt ook voor leerlingen en studenten.



Gericht oefenen

4 Vlug en goed!

$7 \times 3 =$	$10 \times 7 =$	$7 \times 5 =$	$4 \times 3 =$
$3 \times 7 =$	$9 \times 7 =$	$5 \times 7 =$	$4 \times 6 =$
$7 \times 4 =$	$8 \times 7 =$	$7 \times 2 =$	$8 \times 6 =$
$4 \times 7 =$	$7 \times 6 =$	$2 \times 7 =$	$9 \times 6 =$
$7 \times 7 =$	$6 \times 7 =$	$6 \times 6 =$	$9 \times 5 =$

$10 \times 7 =$ **$15 \times 7 =$**

$7 \times 15 =$

Productief oefenen

EEN RIJTJE VAN 100

Het volgende rijtje is gemaakt door steeds de vorige twee getallen op te tellen.

3 5 8 13 21

Er is begonnen met twee willekeurige getallen. Maak nu zelf ook zo'n rijtje van vijf getallen, maar dan één waarvan het laatste getal zo dicht mogelijk in de buurt van 100 uitkomt.

Uit: Oefenen - module behorende bij de nationale cursus rekencoördinator
Freudenthal Instituut, Utrecht 1998

Expertis

Horizontaal mathematiseren

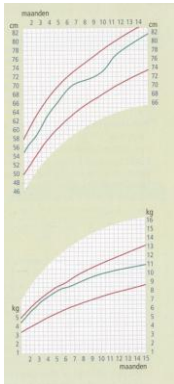
- Een situatie vertalen in wiskundige termen
- Functioneel gebruiken van rekenkennis en routines

Expertis

Op de rijksweg van Utrecht naar Amsterdam staat 5 km file.
Kom ik nu nog wel op tijd bij de klant?



Expertis



Expertis

Volledige zuigelingenvoeding op basis van melk
Vanaf de geboorte

gewicht in kg	aantal voedingen per 24 uur	ml water per voeding	aantal scheepjes per voeding
< 3	7	60	2
3 - 3½	6	90	3
3½ - 4	5	120	4
4 - 5	5	150	5
5 - 6	5	180	6
> 6	4	180	6

(30 ml water + 1 maatschep = 33 ml voeding)
Inhoud: 800 gram

Expertis

Verticaal mathematiseren

Wiskundige verschijnselen met wiskundige middelen ordenen.

Bijvoorbeeld
 $84 - 29 =$

Expertis

Verticaal mathematiseren


Hoeveel is 10% van de Nederlandse bevolking?

10% van 16.000.000 mensen is 1.600.000 mensen

Expertis

De familie Joosten heeft een nieuw keukenblok gekregen. Nu moet alleen de vloer ervoor nog betegeld worden. Martin is tegelzetter. Hij gaat de keukenvloer betegelen. In de advertentie hieronder zie je welke tegels de familie Joosten uitgekozen heeft.

Vloertegel Minora
Afmet. 33 x 22 cm.
Witgrijs gemarmerd.
Per pak/m² voor
€ 9,96



Expertis


**REKENEN - WISKUNDE
IN HET MBO**

7. Samenwerken met VO en/of HBO	4. Effectief differentieren	5. Effectieve instructie
6. Professionaliseren docenten	2. REKENBELEID	3. Diagnostische toets
1. Werkgroep		

is




- van wegen wordt een varken niet vetter -



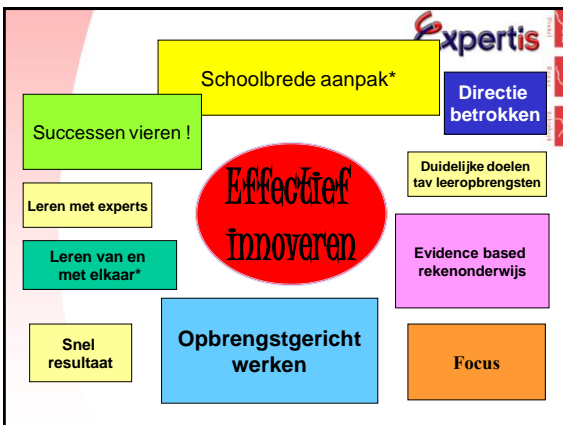
Opbrengstgericht werken

- verzamelen en analyseren van gegevens
- interpreteren en beoordelen van de opbrengsten
- interpretatie omzetten in concrete acties

Docenten leren van studenten en van leerresultaten.



- Wat moeten de studenten leren?
- Hoe weten we dat iedereen dat geleerd heeft?
- Wat zeggen de toetsgegevens over het onderwijs dat de afgelopen periode is gegeven?
- Welke aanpassingen van het onderwijs zijn op basis van deze toetsgegevens nodig?
- Hoe komt het dat relatief veel studenten de doelen nog niet hebben gehaald?
- Wat doen we als een student het nog niet beheerst?
- Wat doen we voor studenten die meer uitdaging nodig hebben?





Dank u wel.

Gert Gelderblom

gert.gelderblom@expertis.nl

06 49 355 688
