

# *Toetsingen en Determinatie*



Pieter Palma & René van der Veen  
CSG Augustinus, Groningen

# JOHN'S WEATHER FORECASTING STONE

CONDITION	FORECAST
Stone is Wet	Rain
Stone is Dry	Not Raining
Shadow on Ground	Sunny
White on Top	Snowing
Can't See Stone	Foggy
Swinging Stone	Windy
Stone Jumping Up & Down	Earthquake
Stone Gone	Tornado •

Voor RTTI en OBIT geldt:  
**het is een middel**  
**en geen doel**



Voor RTTI en OBIT geldt:  
**het is een taxonomie**

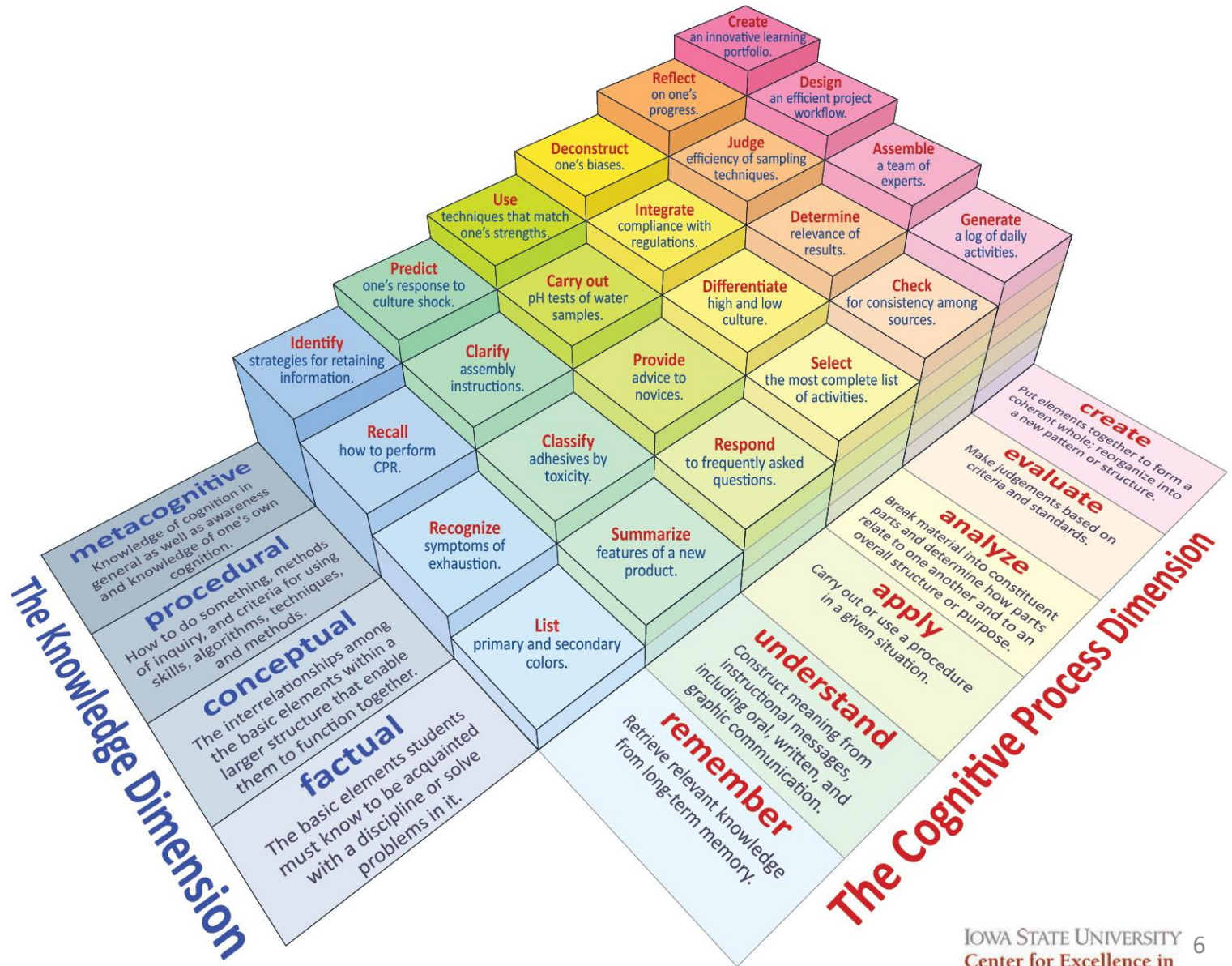


# Taxonomie

KENNISDIMENSIE >	METACOGNITIE	PROCEDURES	CONCEPTEN	FEITEN	
∨ <b>COGNITIEF PROCES DIMENSIE</b>					<b>HOGERE ORDE DENKVAARDIGHEDEN</b>
<b>Creëren</b> ontwerpen, scheppen, samenstellen, schrijven, bouwen, ontwikkelen.	Ontwerp een leeromgeving waarin meerdere leerstijlen tot hun recht komen	Ontwerp een effectieve workflow voor een project	Stel een team van experts samen	Ontwikkel een logboek van dagelijkse activiteiten	
<b>Evalueren</b> coördineren, monitoren, testen, beoordelen, bekritisieren, kiezen en de keuze rechtvaardigen, besluiten.	Reflecteer op je eigen studie-voortgang	Beoordeel de efficiëntie van technieken om monsters te nemen	Bepaal de relevantie of de kwaliteit van de resultaten	Check de over-eenstemming tussen afspraken en uitvoering	
<b>Analyseren</b> onderscheiden, selecteren, organiseren, samenhang en verbanden vinden, patroon beschrijven, observeren, toeschrijven.	Ontrafel je eigen culturele bias	Integreer bestaande zaken met nieuwe regelgeving	Maak onderscheid tussen cultuur met een grote C en met een kleine c	Selecteer de meest complete lijst met acties in geval van...	
<b>Toepassen</b> gebruiken in een situatie, een plan ontwikkelen, een oplossing voorstellen, aantonen dat, laten zien hoe.	Gebruik een techniek die past bij je sterke en zwakke punten	Voer een test uit om de ph- waarde te meten van...	Geef advies aan en nieuweling hoe...	Beantwoord de meest gestelde vragen over...	<b>LAGERE ORDE DENKVAARDIGHEDEN</b>
<b>Begrijpen</b> weergeven in eigen woorden of beeld, voorbeelden geven, grote lijnen aangeven, uitleggen, classificeren, samenvatten, concluderen, vergelijken, verklaren, voorspellen.	Voorspel hoe iemand reageert op een totaal onbekende situatie	Verduidelijk de instructies voor...	Classificeer lijmstoffen volgens mate van giftigheid	Vat de voordelen samen van een nieuw product	
<b>Onthouden</b> herinneren, benoemen, opnoemen, definiëren, opzoeken, beschrijven, aanwijzen, reproduceren.	Beschrijf strategieën voor het onthouden van informatie	Noem de stappen bij hartmassage van een kind	Herken symptomen van uitputting	Noem de primaire en secundaire kleuren	
	<b>COMPLEXE KENNIS</b>			<b>SIMPELE KENNIS</b>	



# Taxonomie



Voor RTTI en OBIT geldt:  
**het is een  
werkbaar middel**

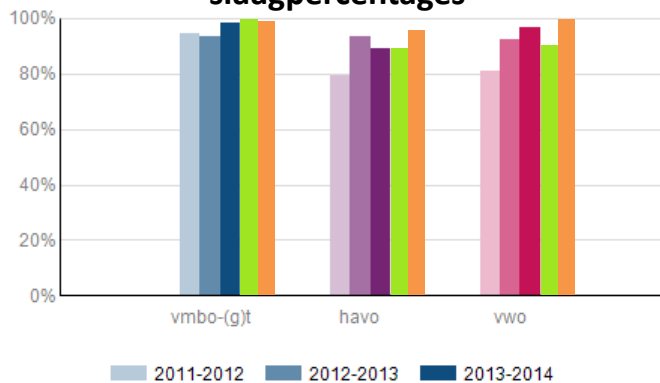


Een werkbaar middel?  
Waarvoor?

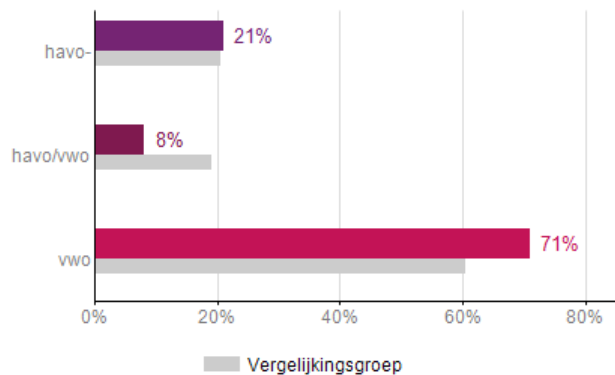
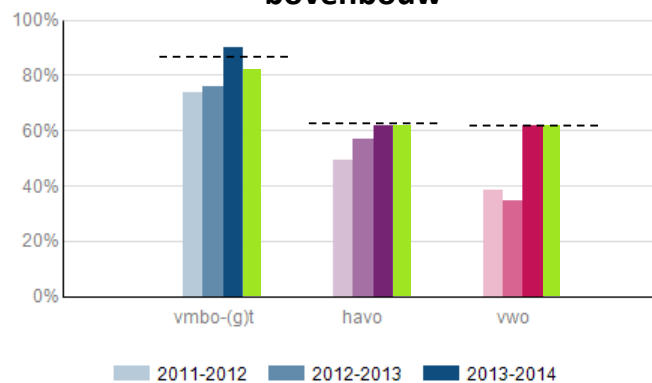




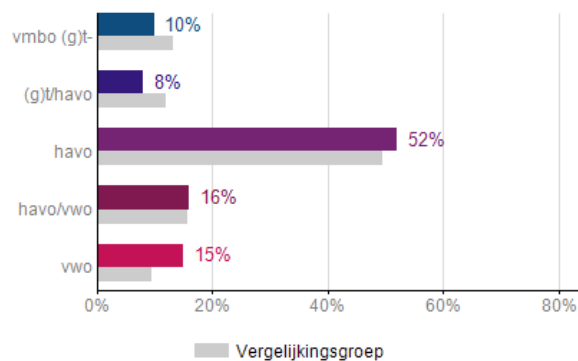
### recente slaagpercentages



### onvertraagde doorstroom bovenbouw



klas 3 vwo ('13-'14)  
advies basisschool



klas 3 havo ('13-'14)  
advies basisschool

# Doelstelling

- **beter inzicht in de kwaliteiten van leerlingen**
- **betere plaatsing van leerlingen**
- **eenheid in de manier waarop we omgaan met toetsing**
- **verschillen in onze deskundigheid verkleinen**
- ***één taal* naar leerlingen en ouders**

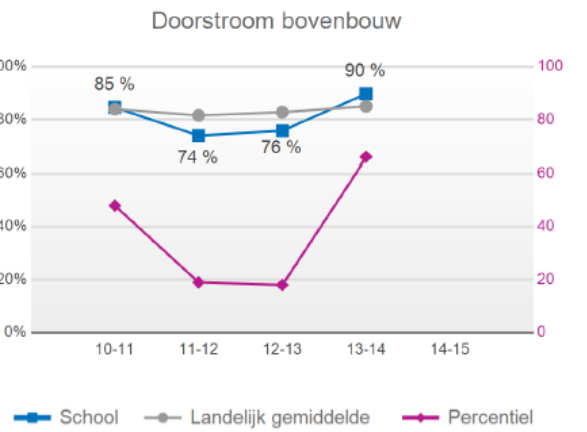
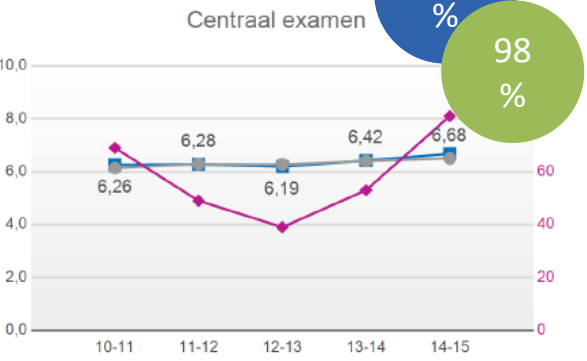
Niet te theoretisch:  
concreet aan de slag!



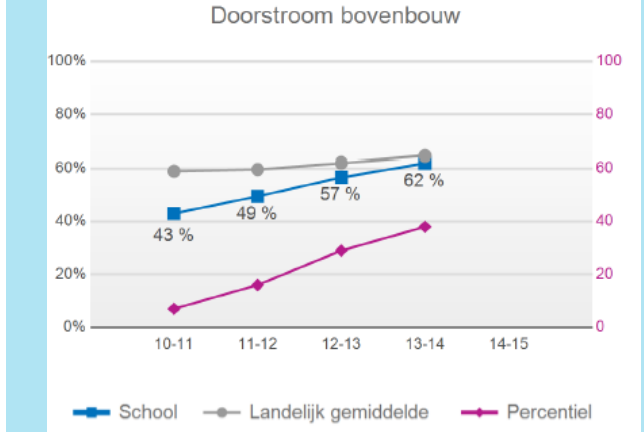
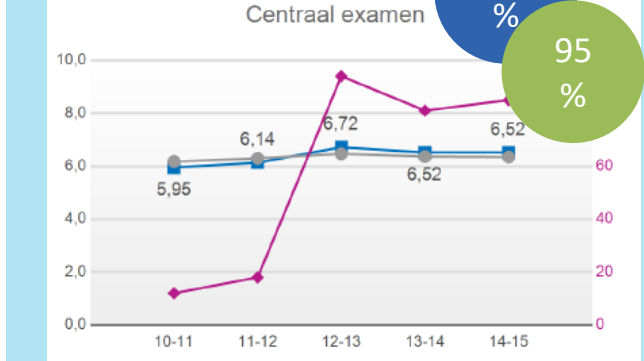
20  
15

20  
16

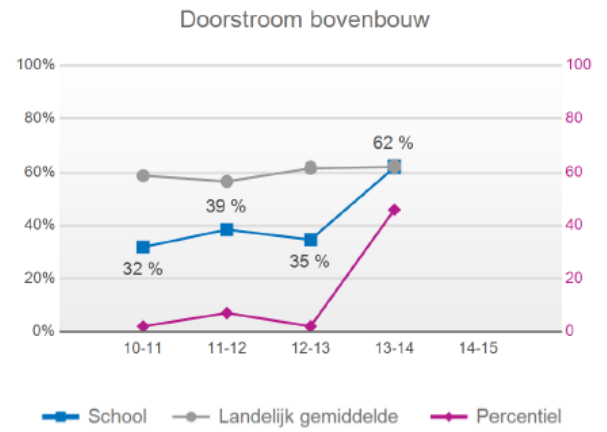
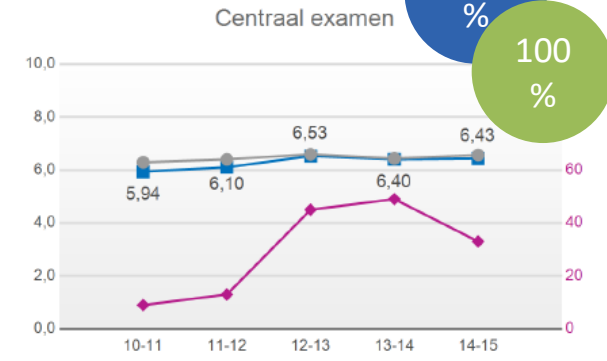
**TL**



**havo**



**VWO**



**Vensters**  
Voortgezet Onderwijs



**AUGUSTINUS**

## Wat hebben wij met elkaar bereikt?

- We gaan bewuster om met toetsing
- We denken anders / beter na over de resultaten en de daaruit volgende adviezen
- Er is meer samenhang binnen de secties
- We spreken meer dezelfde taal, binnen en buiten onze lessen
- Veel meer leerlingen zitten sneller op de juiste plek
- Onze doorstroom- en slagingspercentages zijn om trots op te zijn
- We hebben weer basisarrangement voor havo & vwo







# Detmin: volledig online

LESGROEP OVERZICHT (24 LEERLINGEN)						
Leerlingnr	Naam	Aantal gemaakt	R	T1	T2	I
	<b>Verdeling vraagtypes over de toets(en)</b>		31%	27%	15%	27%
	<b>Gemiddelde prestatie van de lesgroep</b>		68%	80%	79%	60%
	<b>Grenspersentages</b>		60%	80%	60%	50%
311	Fay Aslan	3	59%	80%	57%	30%
959	Albert Bosman	1	29%	78%	100%	81%
248	Iris Bosman	3	65%	90%	71%	47%
778	Mila Celik	3	47%	50%	79%	43%
77	Isabel de Jong	3	59%	65%	71%	62%
996	Lotte de Koning	0				
186	Fatima de Leeuw	4	57%	81%	83%	67%
658	Johannes Dekker	2	73%	93%	100%	61%
230	Auke Demir	3	47%	80%	50%	43%
139	Sem Groen	4	90%	89%	94%	81%
699	Laurens Hofman	3	82%	75%	71%	36%



# Detmin: volledig online

### LEERLINGEN

Fay Aslan	7,1
Albert Bosman	7,7
Iris Bosman	6,6
Mila Celik	5,5
Isabel de Jong	6,9
Lotte de Koning	
Fatima de Leeuw	7,9
Johannes Dekker	9,0
Auke Demir	7,7
Sem Groen	9,7
Laurens Hofman	6,3
Max Hussein	6,6
Hein Mulder	9,3
Elize Peeters	6,0
Hein Prins	7,1
Julian Sanders	8,2
Amin Timmermans	6,0

### RESULTATEN - FAY ASLAN

[RESULTATEN VERWIJDEREN](#)

**7,1**  
**21,0 punten**  
Gemiddeld 7,4  
Voldoende 100%

	R	T1	T2	I
Leerling	71%	89%	0%	50%
Groep	66%	79%	68%	61%
Grenspercentages	60%	80%	60%	50%
Toets verdeling	21%	27%	3%	48%

### VRAGEN - AANTAL PUNTEN

AUTOMATISCH VERSPRINGEN:  AAN

1	2	2, R	2	2	3, T1	3	3	3, T1	4	2	2, R
5	2	4, I	6	0	1, R	7	0	2, I	8	3	3, T1
9	2	2, I	10	0	1, R	11	0	1, T2	12	1	1, R
13	0	2, I	14	4	4, I	15	0	2, I	<a href="#">Naar volgende leerling</a>		

# Detmin: volledig online

Normering



INSTELLEN

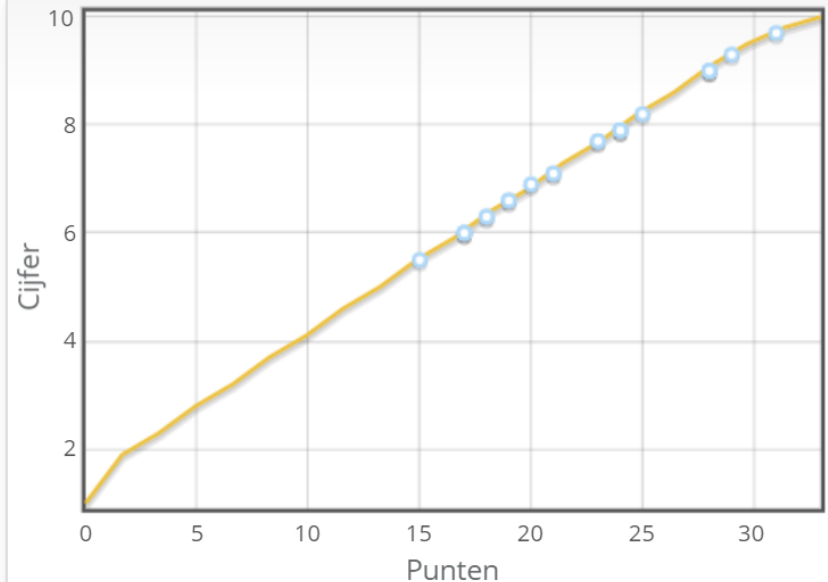
N-term

1,4

Rekenen met

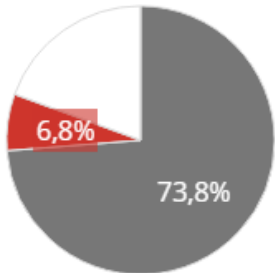
33,0

CIJFER - PUNTEN VERLOOP

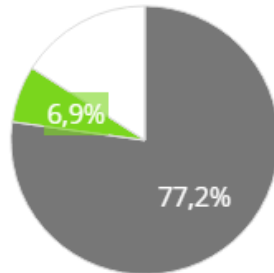


# Detmin: volledig online

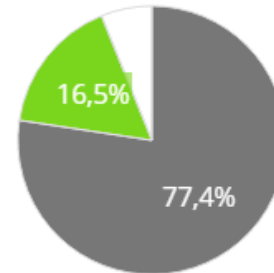
β



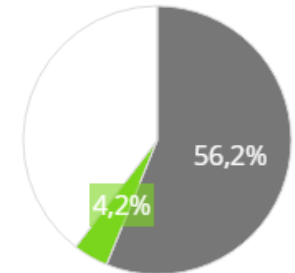
R



T1

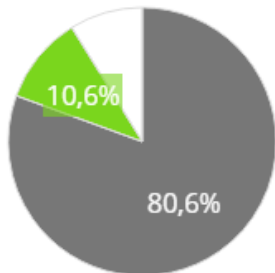


T2

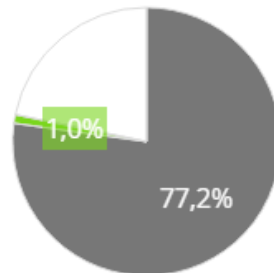


I

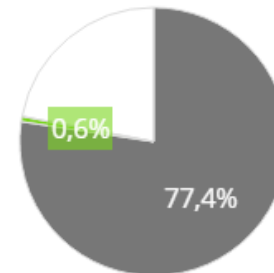
β



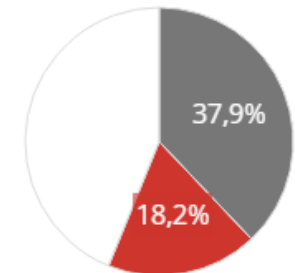
R



T1



T2



I

## TOETS SAMENVATTING

Totaal aantal punten	46,0
Aantal vragen	15
N-term	2,0
Rekenen met	46,0
Betrouwbaarheid *	0,78

## BETROUWBAARHEID PER VRAAG

Vraag	Vraagtype	Punten	% klas	R <sub>ir</sub>
1	R	1	52 %	0,64
2	I	2	50 %	0,34
3	T1	2	72 %	0,24
4	T2	6	66 %	0,60
5	T1	4	85 %	0,45
6	I	4	55 %	0,44
7	I	3	43 %	0,42
8	I	3	43 %	0,49
9	T2	2	26 %	0,20
10	T2	4	49 %	0,37
11	T1	4	48 %	0,41
12	I	3	23 %	0,73
13	T1	4	46 %	0,22
14	T1	2	64 %	-0,01
15	T2	2	70 %	0,32

Alles  
staat of  
valt met  
een  
goede  
toets!

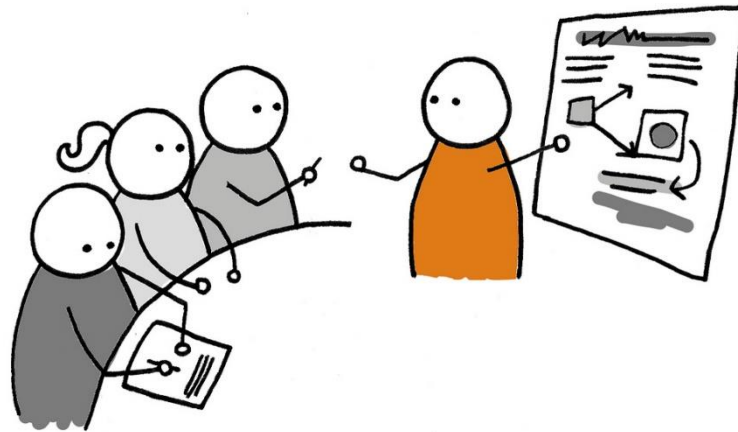
# Dezelfde taal spreken

	RTTI	OBIT
1	<p><b>REPRODUCTIE</b></p> <p>‘Vragen die kunnen worden beantwoord op basis van reproductie. (...) waarbij dus wordt verwacht dat deze leerstof in de kennisbasis aanwezig is. (...) het gaat om het kunnen weergeven of herkennen van wat letterlijk is geleerd.’</p>	<p><b>ONTHOUDEN</b></p> <p>‘Bij onthouden gaat het om stof die uit het hoofd geleerd is en die gereproduceerd wordt.’</p>
2	<p><b>TOEPASSING 1</b></p> <p>‘(...) het toepassen van de leerstof in vergelijkbare situaties als de geoefende situaties. (...) wordt nagegaan of de leerling de geleerde stappenplannen, methodes of “recepten” naar analogie van de getrainde situaties beheerst.’</p>	<p><b>BEGRIJPEN</b></p> <p>‘Bij begrijpen gaat het er om dat het geleerde in eigen woorden uitgelegd wordt of dat de leerling in een herkenbare oefening laat zien dat het geleerde begrepen is.’</p>
3	<p><b>TOEPASSING 2</b></p> <p>‘(...) het toepassen van de leerstof in nieuwe situaties. Met toepassingsvragen-T2 wordt nagegaan of de leerling in staat is om in een nieuwe context zelf te bepalen welke methode het meest geschikt is om te gebruiken, of welke delen van stappenplannen, methodes of “recepten” gecombineerd moeten worden (...).’</p>	<p><b>INTEGREREN</b></p> <p>‘Bij integreren gaat het om het koppelen van nieuwe kennis aan bestaande kennis. Er is meestal sprake van het combineren van denkstappen. Deze denkstappen zijn gegeven of bekend.’</p>
4	<p><b>INZICHT</b></p> <p>‘(...) een bredere inbreng van de leerling (...). De leerling moet zelf de context en de methode construeren (...). (...) omdat de leerling zelf de context en methode aan het geleerde moet toevoegen om zelfstandig en systematisch een nieuw vraagstuk vanuit verschillende perspectieven te doorgronden en op te lossen.’</p>	<p><b>TOEPASSEN</b></p> <p>‘Bij toepassen wordt de leerlingen naast het leggen van verbanden ook gevraagd om iets toe te voegen. De denkstappen worden niet (volledig) gegeven. Dit vraagt om een creatief denkproces. De leerling creëert binnen een nieuwe en/of onvoorspelbare context.’</p>



# Taal centraal

*Als we woorden zoals toepassen en inzicht gebruiken, moet helder zijn wat we daarmee bedoelen.*



Dit geldt voor docenten, leerlingen & ouders





*verschillen herkennen*



*De toets is ons middel*

“Stel: twee leerlingen, René en Maartje, hebben aan het eind van klas 3 allebei een 6,5 voor natuurkunde. Is het voor beiden verstandig om dat vak te kiezen voor de bovenbouw, of laten ze het vallen?”

“Dat hangt ervan af, want de ene 6,5 is de andere niet. René deed braaf zijn huiswerk, blokte en ploeterde en kwam desondanks niet hoger dan een 6,5. Terwijl Maartje, onder het motto ‘Als je een 7 haalt, heb je te hard geleerd’, er met de pet naar gooide maar toch voldoende haalde.”



*de toets is ons middel*

*herken je dit?*



David Lee Roth



Van Halen



*het hele verhaal*

“There will be no brown M&M’s in the backstage area, upon pain of forfeiture of the show, with full compensation.”







*determinerende vragen*

# Onthouden (OBIT) Reproductie (RTTI)

door Theo Maassen





*reproductievragen door Theo Maassen*

“We zullen eens zien of het **inzicht** inmiddels is aangeleerd.”

*moeder van een zittenblijver VWO-4*

# Herkennen van vraagtypes bij **RTTI**





# RTTI vs OBIT

	RTTI	OBIT
1	<p><b>REPRODUCTIE</b></p> <p>‘Vragen die kunnen worden beantwoord op basis van reproductie. (...) waarbij dus wordt verwacht dat deze leerstof in de kennisbasis aanwezig is. (...) het gaat om het kunnen weergeven of herkennen van wat letterlijk is geleerd.’</p>	<p><b>ONTHOUDEN</b></p> <p>‘Bij onthouden gaat het om stof die uit het hoofd geleerd is en die gereproduceerd wordt.’</p>
2	<p><b>TOEPASSING 1</b></p> <p>‘(...) het toepassen van de leerstof in vergelijkbare situaties als de geoefende situaties. (...) wordt nagegaan of de leerling de geleerde stappenplannen, methodes of “recepten” naar analogie van de getrainde situaties beheerst.’</p>	<p><b>BEGRIJPEN</b></p> <p>‘Bij begrijpen gaat het er om dat het geleerde in eigen woorden uitgelegd wordt of dat de leerling in een herkenbare oefening laat zien dat het geleerde begrepen is.’</p>
3	<p><b>TOEPASSING 2</b></p> <p>‘(...) het toepassen van de leerstof in nieuwe situaties. Met toepassingsvragen-T2 wordt nagegaan of de leerling in staat is om in een nieuwe context zelf te bepalen welke methode het meest geschikt is om te gebruiken, of welke delen van stappenplannen, methodes of “recepten” gecombineerd moeten worden (...).’</p>	<p><b>INTEGREREN</b></p> <p>‘Bij integreren gaat het om het koppelen van nieuwe kennis aan bestaande kennis. Er is meestal sprake van het combineren van denkstappen. Deze denkstappen zijn gegeven of bekend.’</p>
4	<p><b>INZICHT</b></p> <p>‘(...) een bredere inbreng van de leerling (...). De leerling moet zelf de context en de methode construeren (...). (...) omdat de leerling zelf de context en methode aan het geleerde moet toevoegen om zelfstandig en systematisch een nieuw vraagstuk vanuit verschillende perspectieven te doorgronden en op te lossen.’</p>	<p><b>TOEPASSEN</b></p> <p>‘Bij toepassen wordt de leerlingen naast het leggen van verbanden ook gevraagd om iets toe te voegen. De denkstappen worden niet (volledig) gegeven. Dit vraagt om een creatief denkproces. De leerling creëert binnen een nieuwe en/of onvoorspelbare context.’</p>

# Vraagtypes

## R

### Reproductie

- Leerwerk
- Iets wat eenvoudig uit een inleidende tekst is te halen

## T1

### Eenvoudige toepassing

- Bekende situatie / context
- Simpele redenering op basis van theorie
- Reproduceren in eigen woorden
- Trainbare toepassingsvragen (bekend stappenplan)
- Als een keuze wordt gegeven: als/dan, ik/mij

# Vraagtypes

## T2

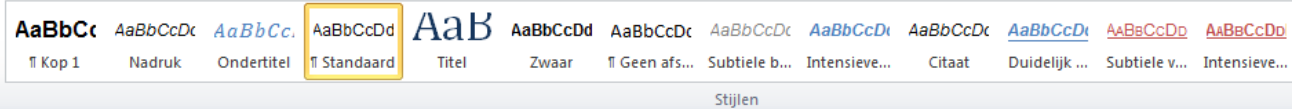
### Lastige toepassing

- De leerling moet zelf een (bekende) aanpak kiezen
- Kennisgegevens verbinden
- Meer stappen
- Nieuwe situatie / context
- Afwijkende vraagstelling

## I

### Inzicht

- Verbinden van hoofdstukken / theorie
- Helicopterview
- Redeneren in een hele nieuwe context
- Zelf elementen aandragen / oplossingsstrategie bepalen
- Leg uit (waarom) ...



### Opgave 3 Koud!

Voor de behandeling van wratten worden deze bevroren met vloeibaar stikstof. De wratten raken hierdoor zodanig beschadigd, dat ze afsterven.

Als je stikstof koud genoeg maakt, wordt het een vaste stof. In figuur 1 zie je hoe de temperatuur van een hoeveelheid stikstof langzaam toeneemt.

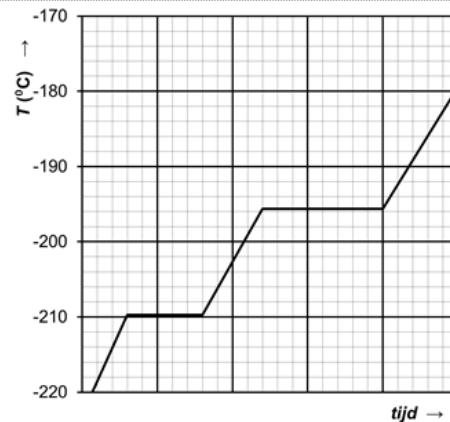
Aan het begin van de grafiek is de stikstof een vaste stof.

1p **13** Hoe heet de kracht die de stikstofmoleculen bij elkaar houdt?

2p **14** Bepaal het smeltpunt en het kookpunt van stikstof.

Een deel van de stikstof gaat van de vaste vorm meteen over in gasvorm.

1p **15** Hoe heet de directe overgang van vast naar gasvormig?



**Figuur 1**

R

T1

R

Alternatief voor 14: *Bepaal het kookpunt van stikstof.*



Kies bij elke vraag de  
*juiste* optie: **RTTI**





vraag	score	type	vraag	score	type
1	1	R	9	2	T1
2	2	T1	10	1	R
3	2	T2	11	1	R
4	2	T2	12	2	T2
5	2	I	13	2	T1
6	2	R	14	2	T1
7	2	T1	15	2	I
8	1	R	16	2	T1

# Pulsar HAVO-3 H2

## Golven





vraag	score	type	vraag	score	type
1	2	T1	7	3	T2
2	3	T1	8	2	I
3	2	I	9	3	T2
4	2	T2	10	2	I
5	3	T1	11	2	I
6	3	T2	12	3	T2

# Pulsar VWO-4 H1

## Bewegen in grafieken



## Welke afspraak zou jij maken?

(5 min) In welke verhouding moeten de types **R**, **T1**, **T2** en **I** in de HAVO-3 toets terugkomen?

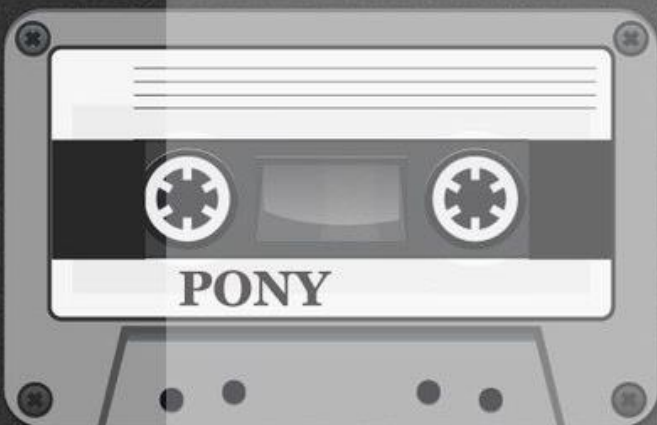
En in VWO-4?

# RTTI

“De leerlingen waarderen het dat ze hun cijfer krijgen uitgesplitst in **RTTI**-scores.”

# RTTI

“Het nieuwe systeem brengt ook inzicht bij rapportvergaderingen.”



Expand Reply Retweet Favorite More



**Kirsten Holwerda** @kirstenholwerda

6 Nov

o.a. Derek komt voorbij die erg veel na kan spelen op zijn gehoor...  
[youtu.be/0ZqR7H8u21s](https://youtu.be/0ZqR7H8u21s)

View media

Reply Retweet Favorite More



**Kirsten Holwerda** @kirstenholwerda

6 Nov

Maar ook Henk Jan Honing [youtube.com/watch?v=8AGLGk...](https://youtube.com/watch?v=8AGLGk...) die uitlegt dat a-muzikaal zijn de uitzondering is (niet muzikaliteit zoals lang gedacht

View media

Reply Retweet Favorite More



**Kirsten Holwerda** @kirstenholwerda

6 Nov

Binnenkort KUA les voor H4: 'taal van muziek'. Nu filmpje monteren met fragmenten van Oliver Sacks & Henk Jan Honing over muziek en hersenen

Expand

Reply Retweet Favorite More



**Kirsten Holwerda** @kirstenholwerda

6 Nov

:D @Omdenken Jongen (10) over toetsen: 'Volgens mij is toets vooral voor juf, zodat ze weet wat ze de volgende keer beter uit moet leggen.'

View conversation

Reply Retweeted Favorite More



**NU.nl Muziek** @NU\_Muziek

5 Nov

'Lid Pussy Riot naar Oost-Siberië overgebracht': [bit.ly/1aCyuQu](https://bit.ly/1aCyuQu)

Retweeted by Kirsten Holwerda

View summary

Reply Retweet Favorite More



**Kirsten Holwerda** @kirstenholwerda

5 Nov

Speciaal voor mijn 3e klassers: een banjo filmpje! En check die dansende baby! LOL [divr.it/4GSYcd](https://divr.it/4GSYcd)"

Expand

Reply Retweet Favorite More



**Kirsten Holwerda** @kirstenholwerda

5 Nov

Lekkerrrr zo'n 'tischkonzert' ;-) [froot.nl/posttype/froot...](https://froot.nl/posttype/froot...)

Expand

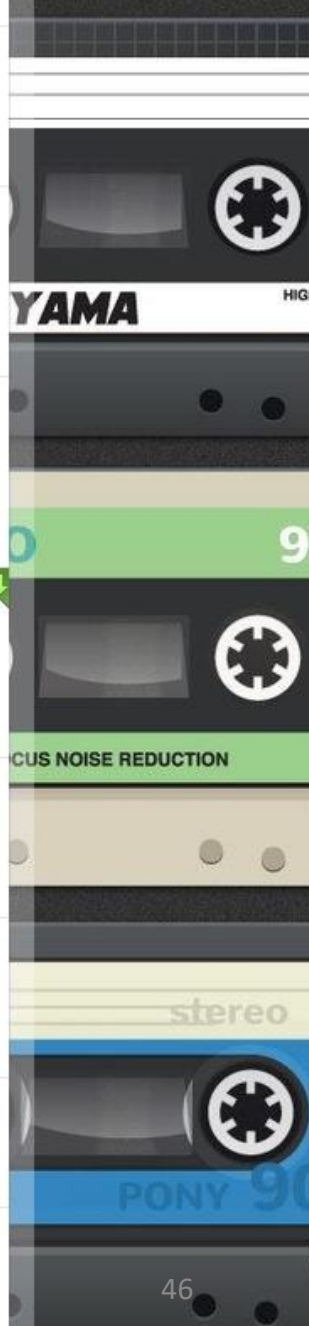
Reply Retweet Favorite More



**Gerard Ekdome** @gerardekdom

4 Nov

Dat wazzum: de eerste Join The Beat! Volgende week maken we weer een nieuwe track met jouw hulp! Check [jointhebeat.avro.nl](https://jointhebeat.avro.nl) en join :)



*vragen?*

*mailing list*

**vnr@csg.nl**



