



# Begrijpen jullie het nog allemaal?

Didactische handvatten voor het achterhalen van begrip

ResearchED | Mechelen | 23 oktober 2020

Dominique Sluijsmans | [sluijsmans.net](https://sluijsmans.net) | [@dmasluijsmans](https://twitter.com/dmasluijsmans)



# Drie vragen

1. **Wat** is begrip en **waarom** is het achterhalen van begrip bij leerlingen zo belangrijk?
2. **Wanneer** is het achterhalen van begrip belangrijk?
3. **Hoe** kun je begrip bij leerlingen achterhalen?

## 1. Wat is begrip en waarom is het achterhalen van begrip bij leerlingen zo belangrijk?





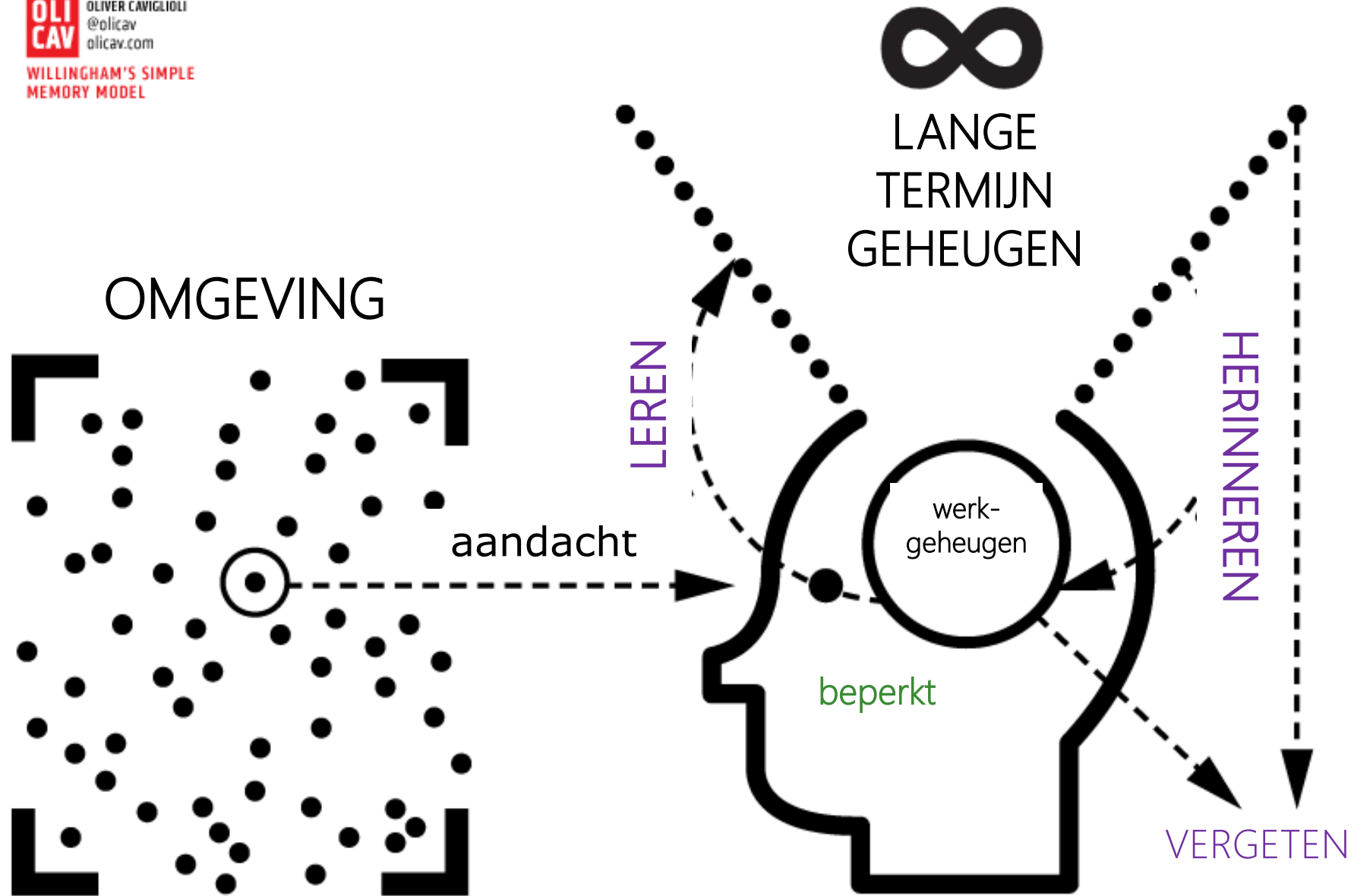
Wat zorgde ervoor dat je vandaag  
iets begreep?



DENKEN-DUO-DELEN

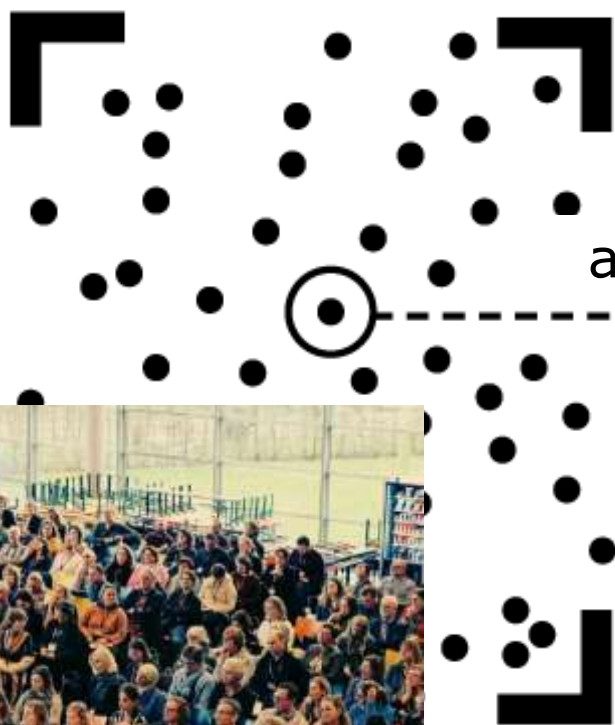
Wat zorgde ervoor dat je vandaag iets  
NIET begreep?







OMGEVING



aandacht

LEREN



HERINNEREN



VERGETEN



## KENNIS



## BEGRIP



de **feiten**

de **betekenis** van deze feiten

een **set** aan samenhangende feiten

de '**theorie**' die voorziet in **samenhang** tussen  
en **betekenis van** deze feiten

**controleerbare claims**

feilbare, in proces zijnde theorieën

**goed of slecht**

de mate van **verfijning/nuancering**

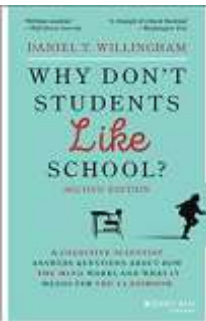
ik kan **benoemen** wat ik weet

ik kan inschatten wanneer ik wat ik wel en niet  
kan gebruiken

# begrip is 'herinneren in vermomming'



kennis, vaardigheden en ervaringen zijn zo stevig met elkaar **verbonden** dat ze goed kunnen worden toegepast in **nieuwe contexten** waarmee leerlingen **niet (direct)** in aanraking zijn geweest in het curriculum





Bakken zonder begrip van de ingrediënten en hoe ze functioneren is hetzelfde als **bakken met een blinddoek**. Soms werkt het. Maar als het niet werkt moet je maar raden wat er anders moet. Het is precies dit begrip dat je in staat stelt om creatief en succesvol te zijn.

*Rose Levy Berenbaum, The Cake Bible, 1988, p. 469*

Wat staat het komen tot  
begrip in de weg?



risico 1.

checken van begrip komt te laat met beperkte  
kans op detectie misvatting en herstel



onderwijstijd

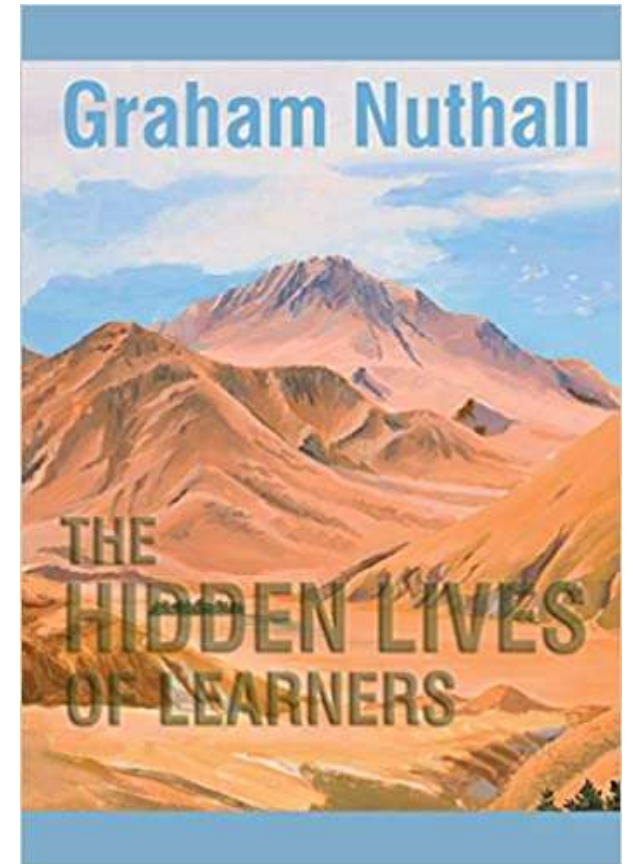


toetstijd



het hebben **onderwezen** is geen  
garantie dat het is **onthouden** of  
**begrepen**

het **één keer** hebben **getoetst** is geen  
garantie dat het is **onthouden** of  
**begrepen**



risico 2.  
de focus op momentane prestaties

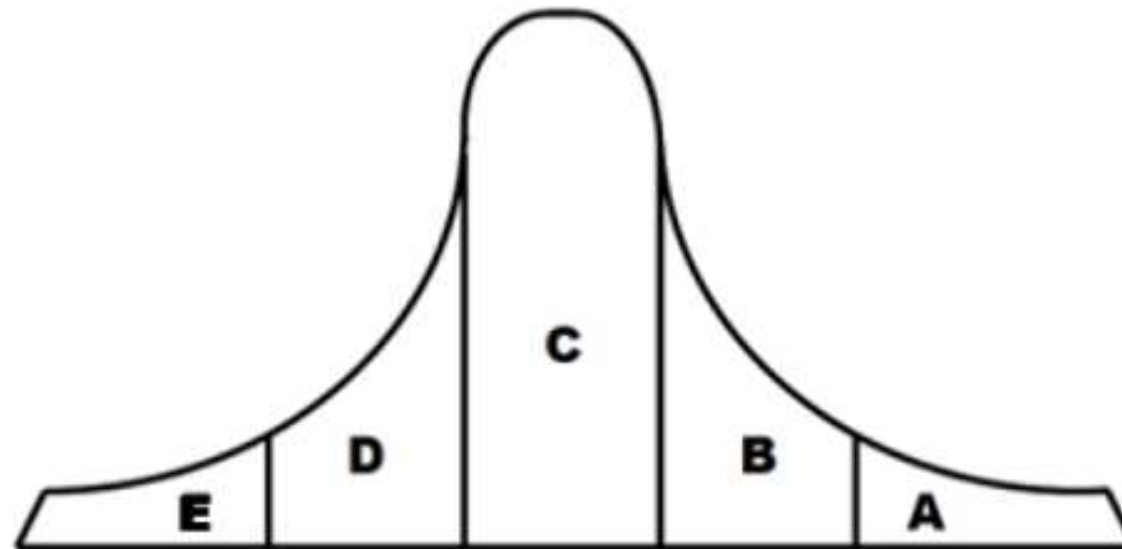


## risico 3. de vloek van kennis



risico 4.

leerlingen worden vergeleken met elkaar en  
wellicht veel te vroeg een 'etiket' gegeven



# Hoe kan het anders?



# behandelen $\neq$ beheersen

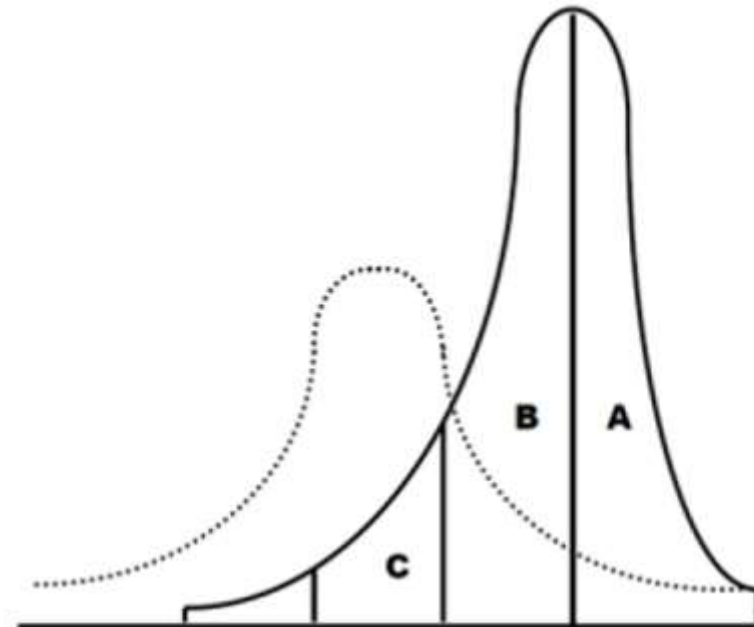
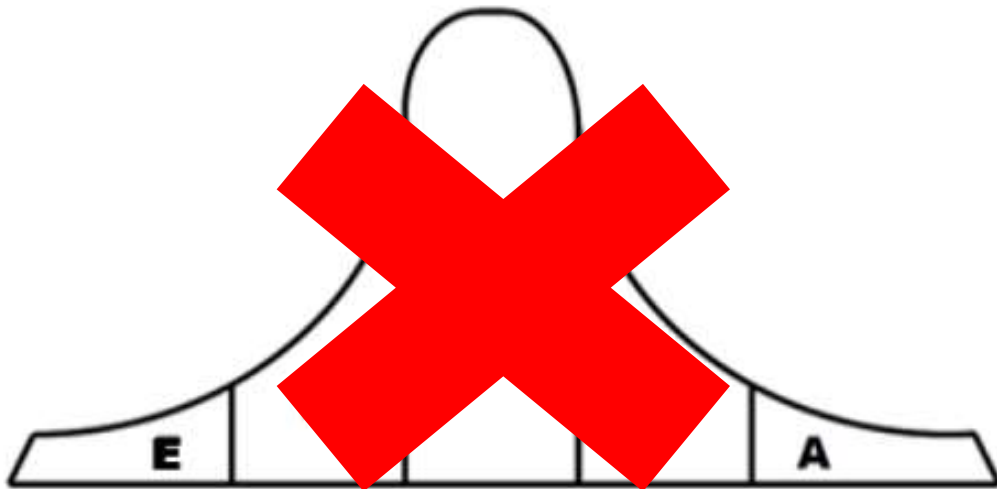
Nu vaak focus op alles '**dekken**' (de stof behandelen), terwijl onderwijs ook bedoeld is om juist te '**ont-dekken**' (wordt de stof beheerst?): Wat wordt nog niet begrepen? Waar zitten misvattingen? Waar haken leerlingen of studenten af?

*If students did learn  
what they were taught,  
assessment would be  
unnecessary.*



# beheersingsleren (Bloom, 1969)

tijdiger bewust en herhaaldelijk checken van begrip en correctieve feedback  
verhoogt succes op daadwerkelijk begrip



# Learning Versus Performance: An Integrative Review

Perspectives on Psychological Science  
2015, Vol. 10(2) 176–199

© The Author(s) 2015

Reprints and permissions:

[sagepub.com/journalsPermissions.nav](http://sagepub.com/journalsPermissions.nav)

DOI: 10.1177/1745691615569000

[pps.sagepub.com](http://pps.sagepub.com)



**Nicholas C. Soderstrom and Robert A. Bjork**

Department of Psychology, University of California, Los Angeles

## Abstract

The primary goal of instruction should be to facilitate long-term *learning*—that is, to create relatively permanent changes in comprehension, understanding, and skills of the types that will support long-term retention and transfer. During the instruction or training process, however, what we can observe and measure is *performance*, which is often an unreliable index of whether the relatively long-term changes that constitute learning have taken place. The time-honored distinction between learning and performance dates back decades, spurred by early animal and motor-skills research that revealed that learning can occur even when no discernible changes in performance are observed. More recently, the converse has also been shown—specifically, that improvements in performance can fail to yield significant learning—and, in fact, that certain manipulations can have opposite effects on learning and performance. We review the extant literature in the motor- and verbal-learning domains that necessitates the distinction between learning and performance. In addition, we examine research in metacognition that suggests that people often mistakenly interpret their performance during acquisition as a reliable guide to long-term learning. These and other considerations suggest that the learning–performance distinction is critical and has vast practical and theoretical implications.



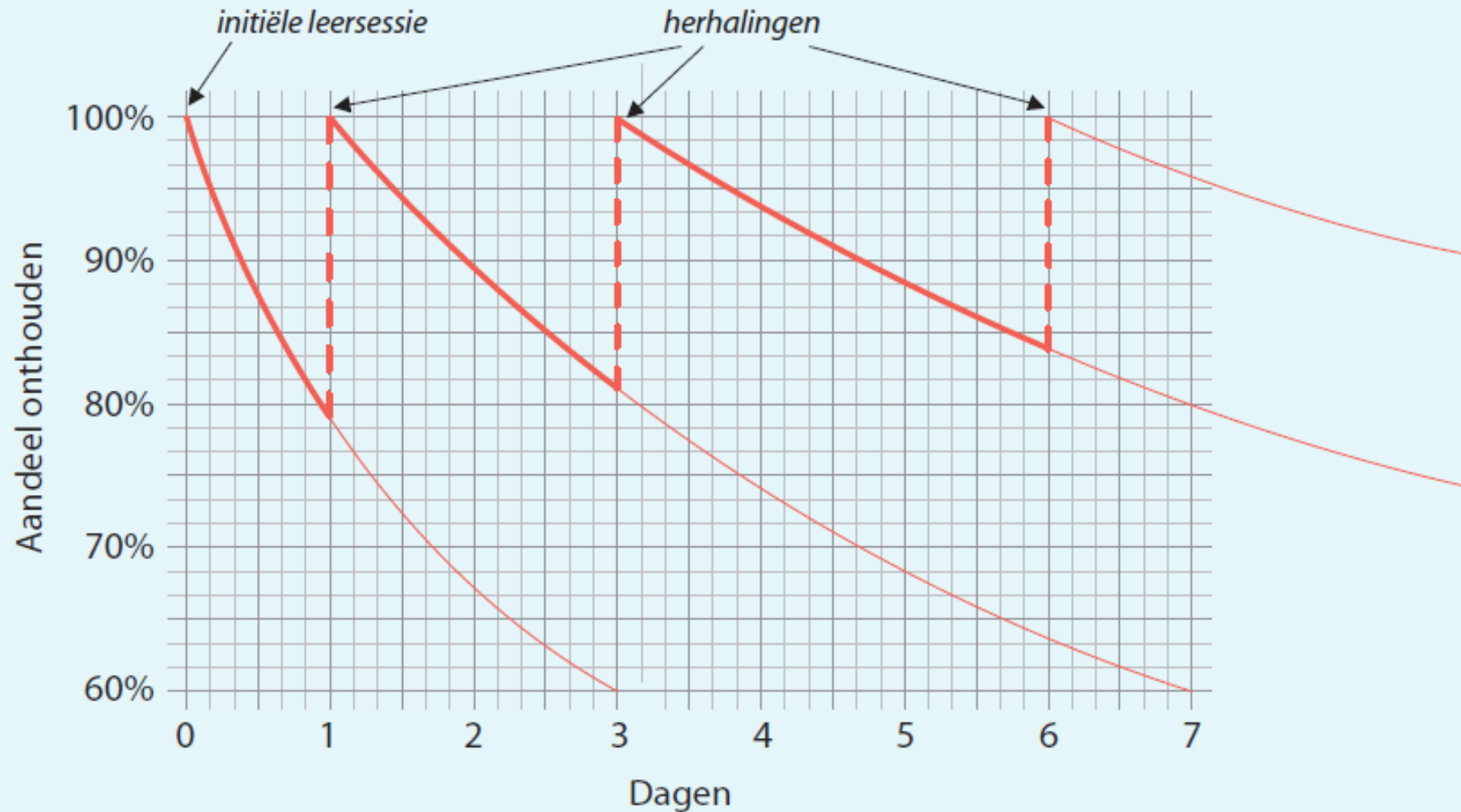


# 'gewenste moeilijkheden'

1. Wissel contexten af (*variation*)
2. Wissel oefentypes af (*interleaving*)
3. Spreid oefening in tijd (*spacing*)
4. Blijf kennis ophalen (*retrieval practice*)

<https://www.youtube.com/watch?v=XPllm-gtrMM>

# De vergeetcurve van Hermann Ebbinghaus





# november 2021

| zondag | maandag                                                                                   | dinsdag | woensdag | donderdag | vrijdag | zaterdag |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|-----------|---------|----------|
|        | 1                                                                                         | 2       | 3        | 4         | 5       | 6        |
| 7      | 8                                                                                         | 9       | 10       | 11        | 12      | 13       |
| 14     | 15                                                                                        | 16      | 17       | 18        | 19      | 20       |
| 21     | 22                                                                                        | 23      | 24       | 25        | 26      | 27       |
| 28     |  TOETS |         |          |           |         |          |

# november 2021

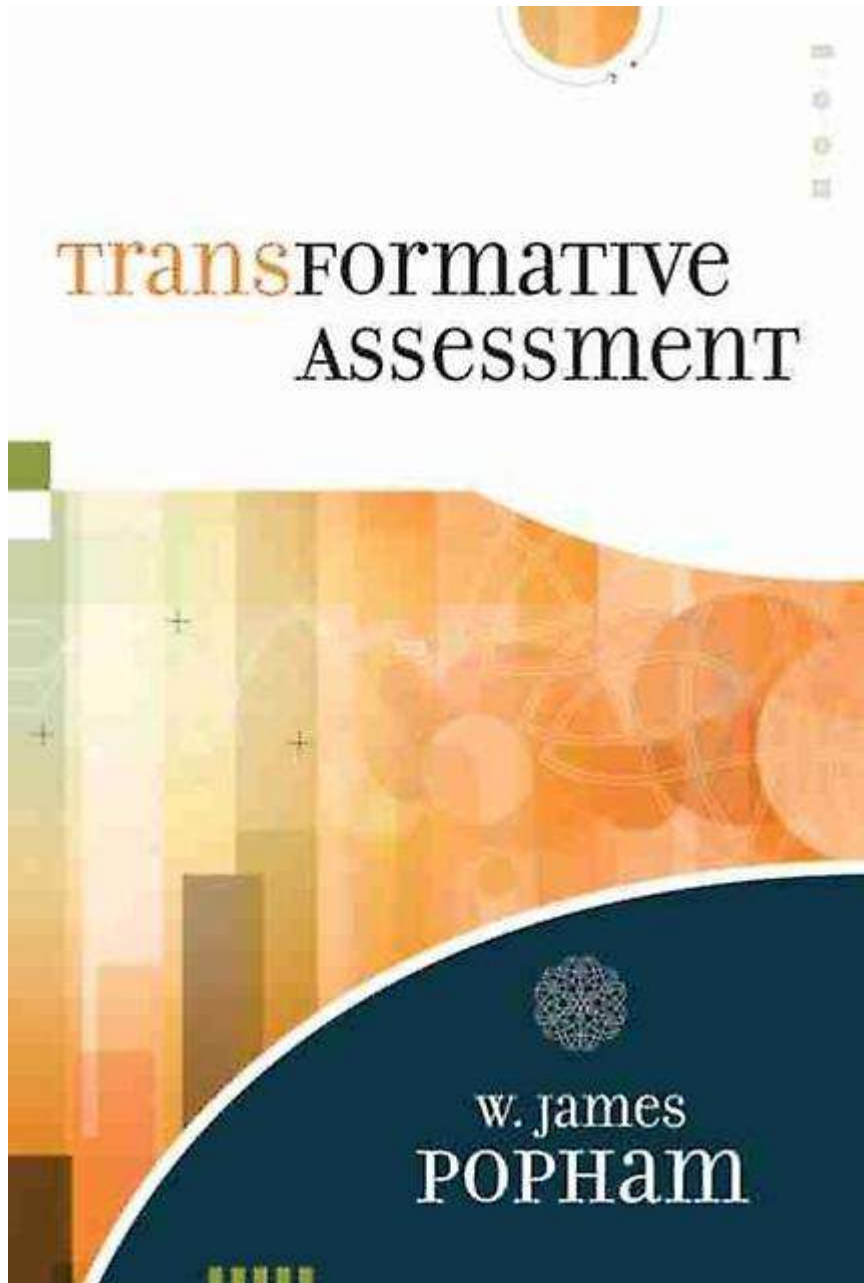
| zondag | maandag                                                                                                                                                                                                                                                            | dinsdag | woensdag                                                                               | donderdag                                                                               | vrijdag | zaterdag                                                                              |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 1                                                                                                                                                                                 | 2       | 3   | 4                                                                                       | 5       | 6  |
| 7      | 8                                                                                                                                                                                                                                                                  | 9       | 10                                                                                     | 11   | 12      | 13                                                                                    |
| 14     | 15                                                                                                                                                                                                                                                                 | 16      | 17  | 18                                                                                      | 19      | 20                                                                                    |
| 21     | 22                                                                                                                                                                              | 23      | 24                                                                                     | 25  | 26      | 27                                                                                    |
| 28     |    TOETS |         |                                                                                        |                                                                                         |         |                                                                                       |

# november 2021

| zondag | maandag                                                                                   | dinsdag | woensdag                                                                                  | donderdag                                                                                  | vrijdag | zaterdag                                                                                 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 1<br>    | 2       | 3<br>  | 4                                                                                          | 5       | 6<br> |
| 7      | 8                                                                                         | 9       | 10                                                                                        | 11<br>  | 12      | 13                                                                                       |
| 14     | 15                                                                                        | 16      | 17<br> | 18                                                                                         | 19      | 20                                                                                       |
| 21     | 22<br> | 23      | 24                                                                                        | 25<br> | 26      | 27                                                                                       |
| 28     |        | TOETS   |                                                                                           |                                                                                            |         |                                                                                          |

# november 2021

| zondag | maandag                                                                                                                                                                             | dinsdag | woensdag                                                                                  | donderdag                                                                                  | vrijdag | zaterdag                                                                                 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 1<br>                                                                                              | 2       | 3<br>  | 4                                                                                          | 5       | 6<br> |
| 7      | 8                                                                                                                                                                                   | 9       | 10                                                                                        | 11<br>  | 12      | 13                                                                                       |
| 14     | 15                                                                                                                                                                                  | 16      | 17<br> | 18                                                                                         | 19      | 20                                                                                       |
| 21     | 22                                                                                                                                                                                  | 23      | 24                                                                                        | 25<br> | 26      | 27                                                                                       |
| 28     | <br><br>TOETS |         |                                                                                           |                                                                                            |         |                                                                                          |



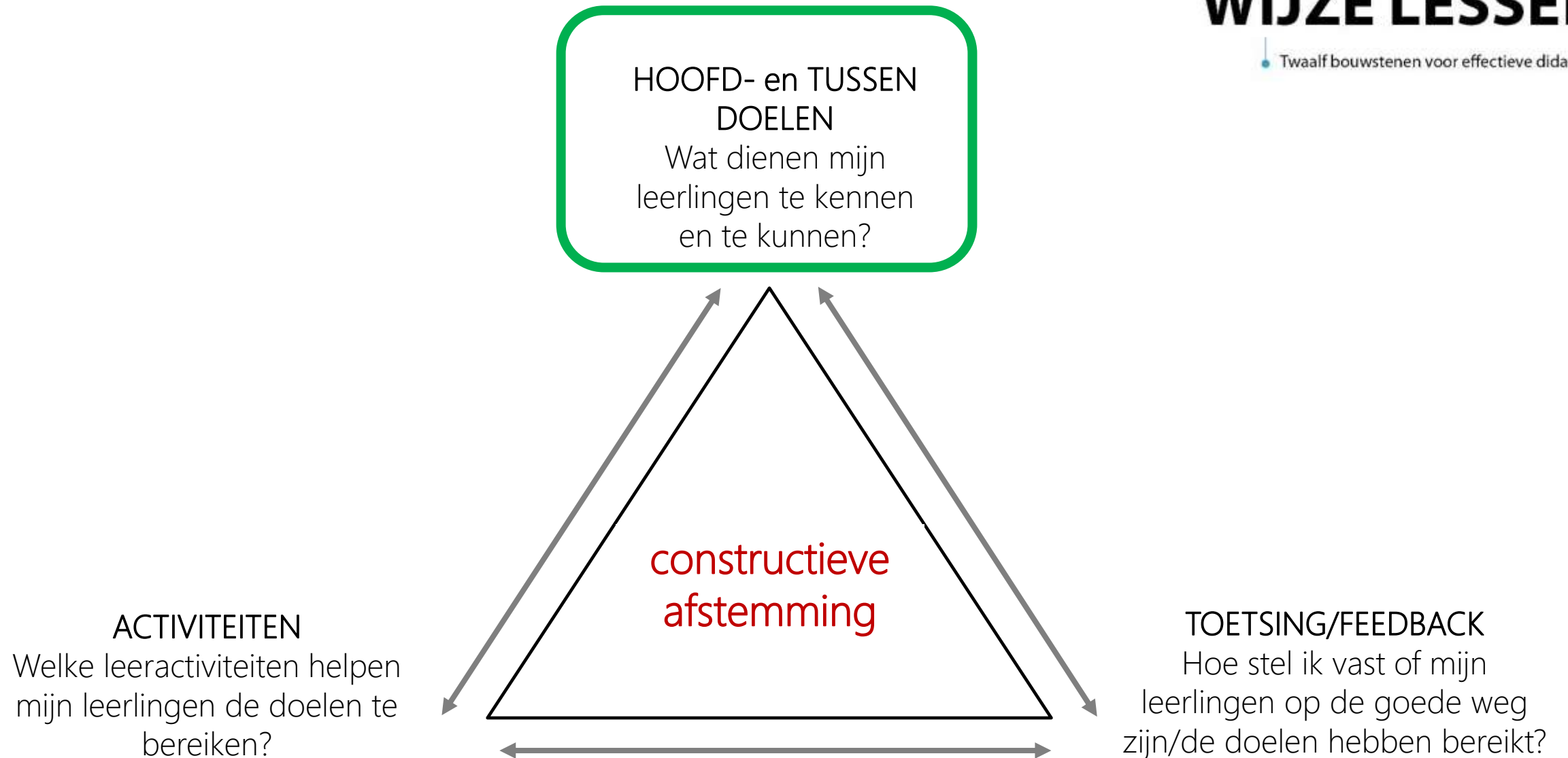
regelmatig en tijdig achterhalen van begrip heeft **twee doelen**:

- het geeft de **leerling** inzicht in wat er al dan niet aangepast moet worden in de **leerstrategie**
- het geeft de **leraar** inzicht in wat er al dan niet aangepast moet worden in de **instructiestrategie**

## 2. Wanneer is het achterhalen van begrip vooral belangrijk?









*Hebben leerlingen voldoende **begrepen** om  
**taak X, Y, of Z zelfstandig** te kunnen  
uitvoeren?*

Je kunt een literair werk  
aan de hand van een  
aantal kenmerken  
samenvatten.

Je kunt een duurloop van  
12 minuten rennen  
zonder in ademnood.

Je kunt de  
lading van ionen bepalen.

Je kunt met een  
aangereikt patroon een  
eenvoudige rok maken  
met een naaimachine.



Je kunt een  
curriculumanalyse  
uitvoeren binnen het  
primair onderwijs.

Wat zou voor jouw vak hier  
kunnen staan?

Wat wil je dat leerlingen na een  
aantal lessen zelfstandig kunnen  
en begrijpen?

?

!

—



# het belang van drempel-concepten

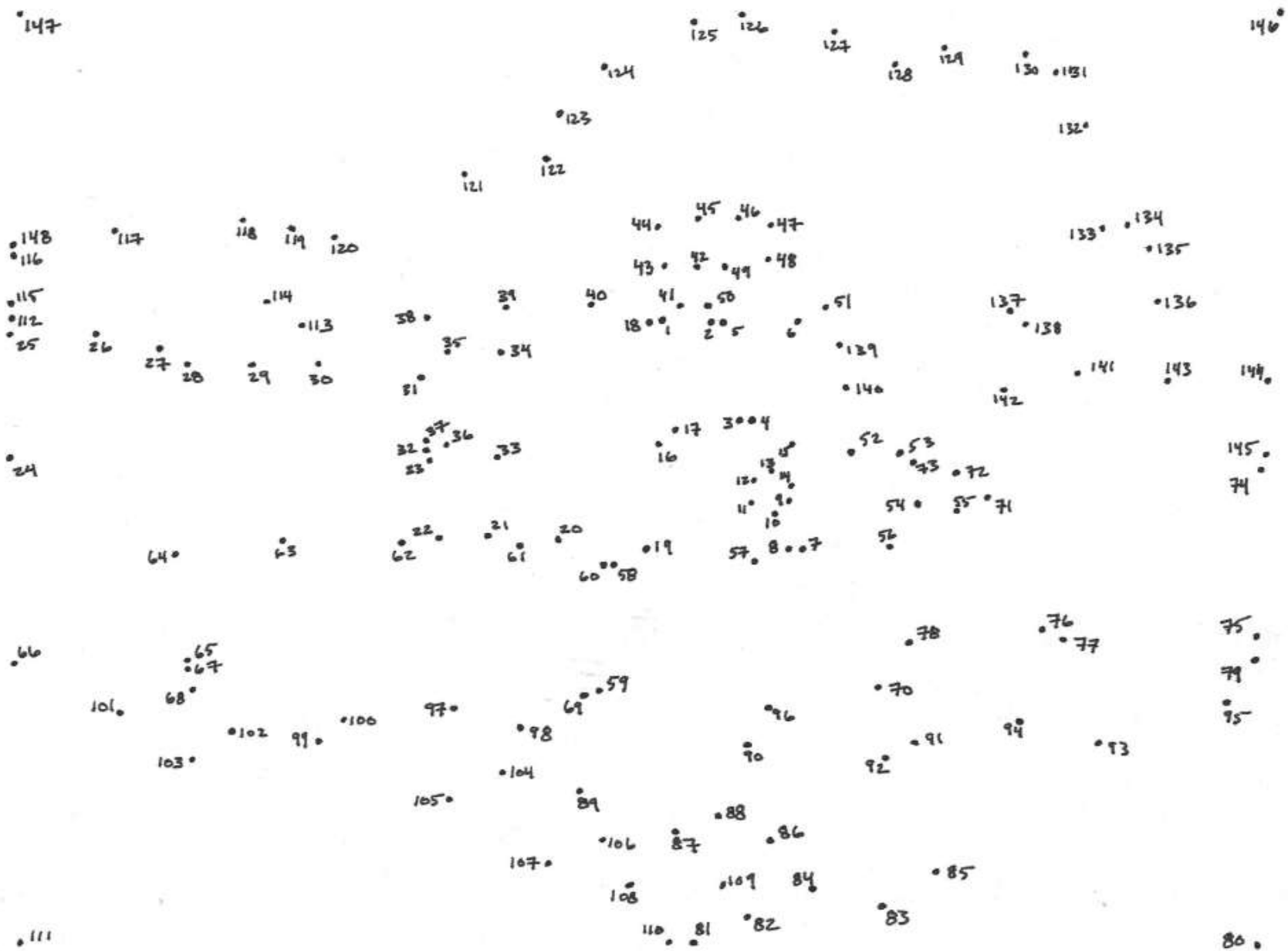
Wat moet zijn geleerd om verder te kunnen?

*Je kunt niet verder als je niet begrijpt dat letters voor  
getallen kunnen staan (voorbeeld wiskunde)*

Als je de drempelconcepten beheerst, kun je je niet meer voorstellen hoe het voelde toen je het nog niet beheerste.

drempel-concepten geven toegang tot een  
'nieuwe wereld'



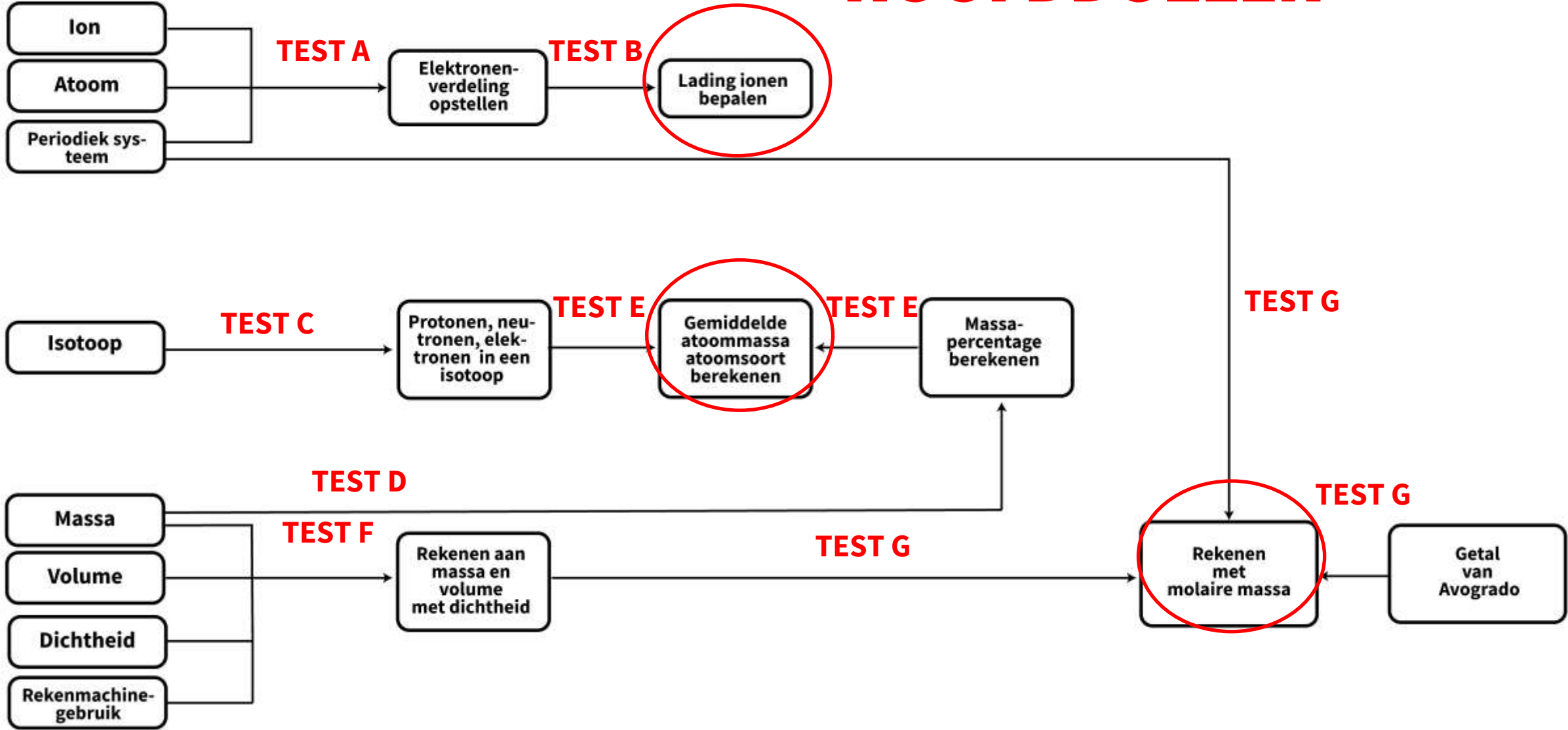




VOORKENNIS HAVO-3

NIEUWE STOF

HOOFDDOELEN



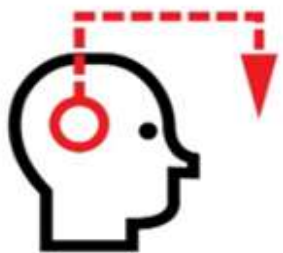
diepgeworteld begrip: van losse bakstenen  
naar een **stevige muur**



belangrijk aan te sluiten wat leerlingen  
en studenten al **weten en kunnen**



*'De meest invloedrijke factor voor leren is dat wat de lerende al weet.'* (Ausubel, 1968)



# FUR ELISE

Ludwig van Beethoven

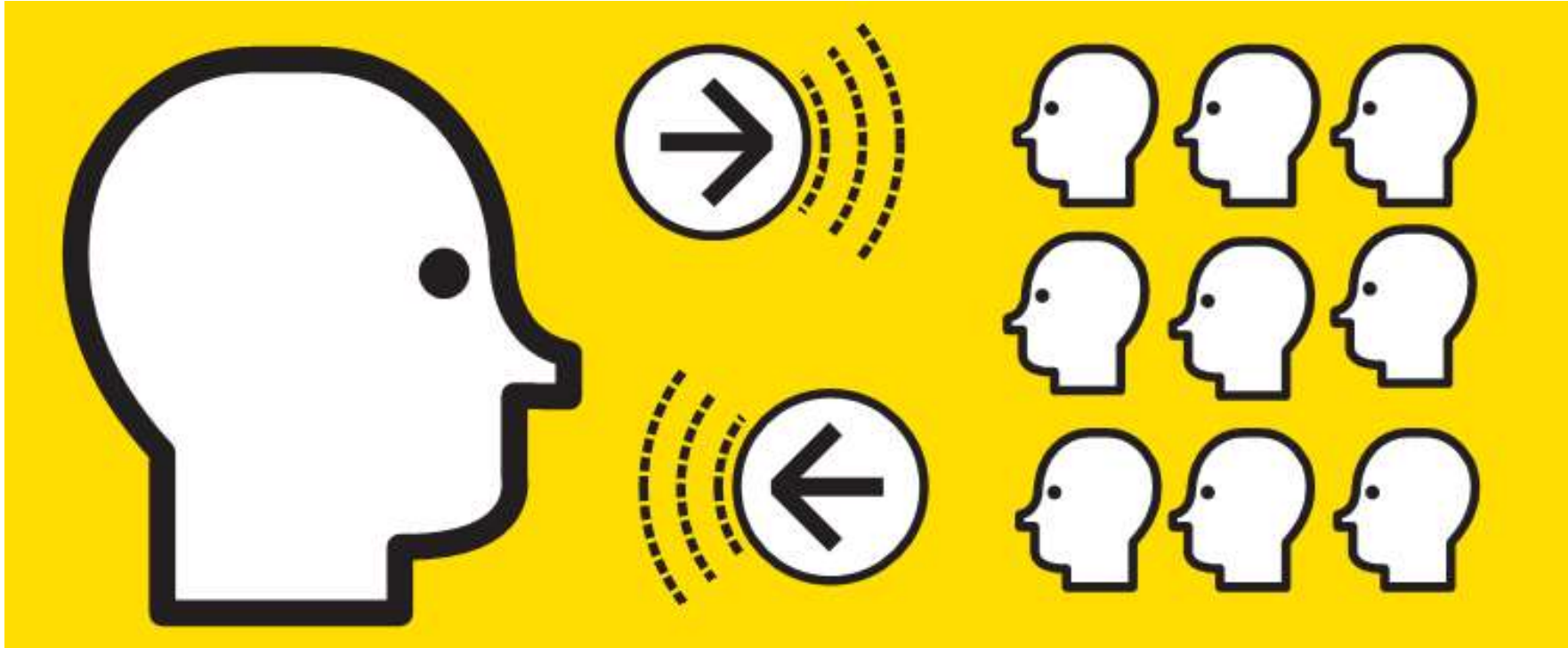


## 3. Hoe kun je begrip bij leerlingen achterhalen?





onderwezen.....



maar ook begrepen?



SNAPPEN  
JULLIE NOG?



WAT SNAPPEN  
JULLIE NOG (NIET)?

Wat wil je te weten komen van je leerlingen op een bepaald moment en waarom?

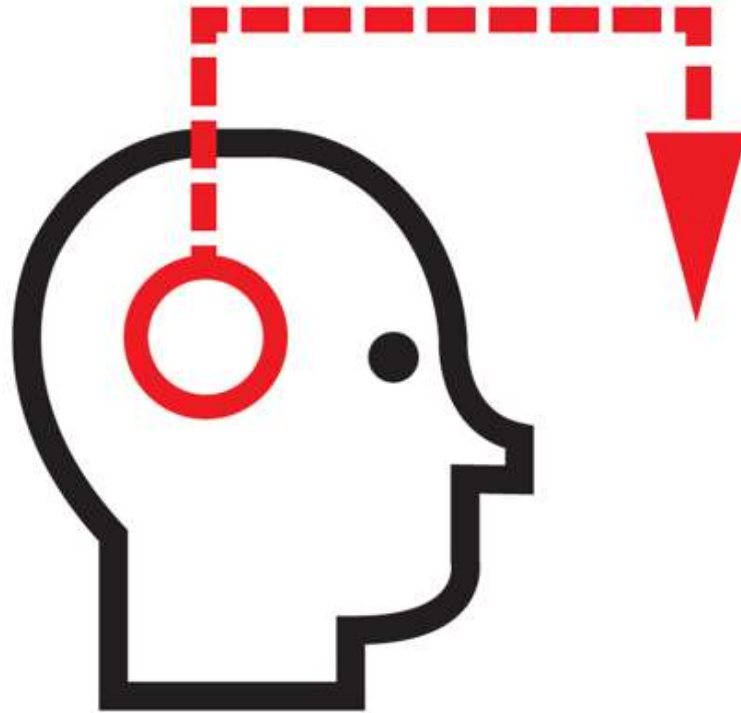
Waar ben je nieuwsgierig naar?

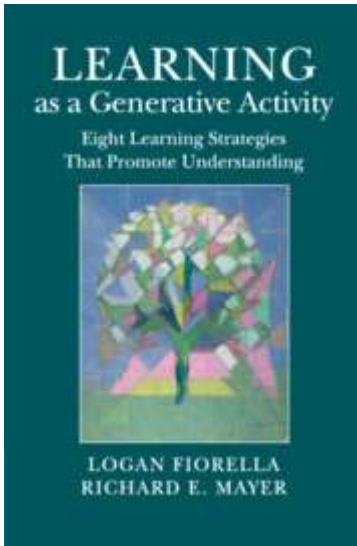
Hoe verhoudt zich jouw vraag tot het beoogde tussen- of hoofddoel?

# november 2021

| zondag | maandag                                                                                | dinsdag                                                                                                                                                                          | woensdag                                                                                  | donderdag                                                                                  | vrijdag | zaterdag                                                                                 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 1<br> | 2                                                                                                                                                                                | 3<br>  | 4                                                                                          | 5       | 6<br> |
| 7      | 8                                                                                      | 9                                                                                                                                                                                | 10                                                                                        | 11<br>  | 12      | 13                                                                                       |
| 14     | 15                                                                                     | 16                                                                                                                                                                               | 17<br> | 18                                                                                         | 19      | 20                                                                                       |
| 21     | 22                                                                                     | 23                                                                                                                                                                               | 24                                                                                        | 25<br> | 26      | 27                                                                                       |
| 28     | 29                                                                                     | 30<br>  |                                                                                           |                                                                                            |         |                                                                                          |

zet alle leerlingen aan het  
**DENKEN** en **PRODUCEREN**

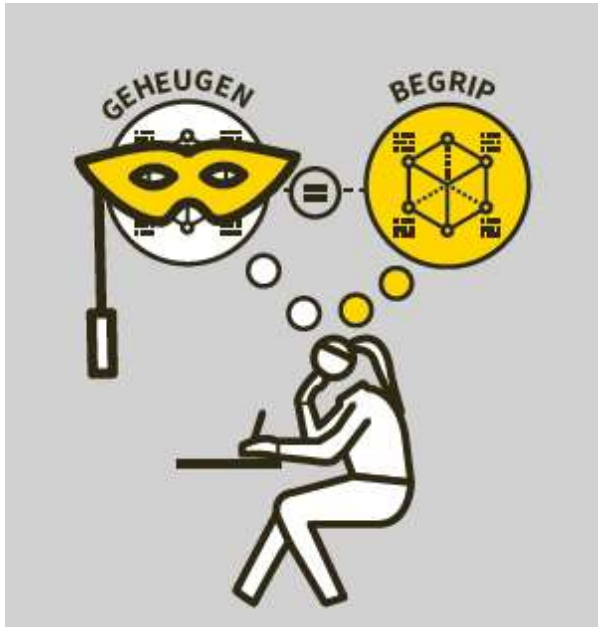




# WIJZE LESSEN

• Twaalf bouwstenen voor effectieve didactiek

- o samenvatten
- o schematiseren, tekenen
- o verbeelden, zelftoetsen
- o zelf verklaren
- o lesgeven
- o uitbeelden



# brain dump oefeningen

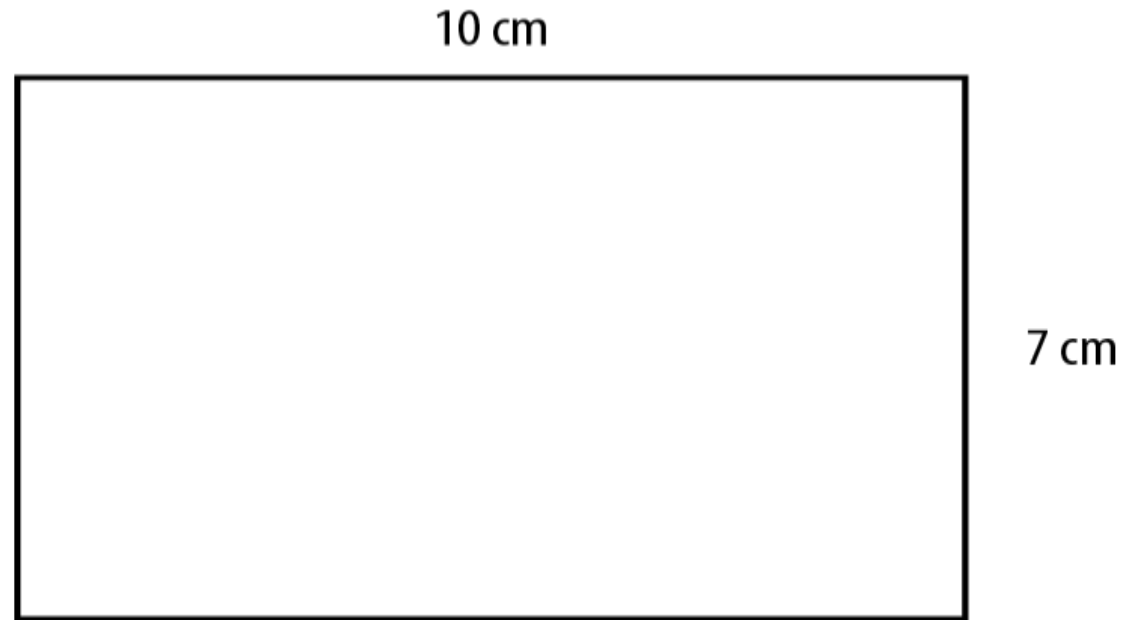


“

Schrijf alles op wat  
je nog weet van....



stel (diagnostische) vragen die  
leerlingen **uitdagen** maar niet  
teveel frustreren



Bereken de oppervlakte van de rechthoek hierboven.

**A**

$17 \text{ cm}^2$

**B**

$70 \text{ cm}^2$

**C**

$34 \text{ cm}^2$

**D**

$35 \text{ cm}^2$

Voorbeeld uit Barton, C. (2019). *Volgens Barton deel 2*. Culemborg: Phronese.

Zie voor de gratis cursus van 60 minuten op

<https://platform.llearn.nl/courses/minicursus-diagnostische-vragen>

Een goed antwoord is niet altijd bewijs van leren.....

Vraag 1. Welke breuk is het kleinst?

A.  $\frac{1}{6}$  **88%**

B.  $\frac{2}{3}$

C.  $\frac{1}{3}$

D.  $\frac{1}{2}$

Vraag 2. Welke breuk is het grootst?

A.  $\frac{4}{5}$  **50%**

B.  $\frac{3}{4}$  **39%**

C.  $\frac{5}{8}$

D.  $\frac{7}{10}$

de kwaliteit van de vraag  
de kwaliteit van het antwoord  
zal bepalen

Los dit stelsel vergelijkingen op:

$$3x + 2y = 8$$

$$2x + 5y = -2$$

**A**

$$x = 4$$

$$y = -2$$

**B**

$$x = -4$$

$$y = 2$$

**C**

$$x = 2$$

$$y = 4$$

**D**

$$x = -2$$

$$y = -4$$

Achterhaalt  
deze vraag  
begrip?



| Opdracht                                                                 | Uitwerking |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|
| Bereken:<br>$2\sqrt{7} \cdot 3\sqrt{6} =$                                |            |
| Herleid door een factor voor het wortelteken te zetten:<br>$\sqrt{54} =$ |            |
| Breng het getal onder het wortelteken:<br>$2\sqrt{3x} =$                 |            |
| Herleid:<br>$\sqrt{108x^3} =$                                            |            |



## Exit Ticket

- Q1. What does the term 'heir' mean?
- Q2. Why was there confusion about who should be King in 1066?
- Q3. Who were the three main contenders to the throne in 1066?

## Entrance Ticket

- Q1. What does the term 'heir' mean?
- Q2. Why was there confusion about who should be King in 1066?
- Q3. Who were the three main contenders to the throne in 1066?

vergelijk je  
antwoorden van  
beide tickets (alleen  
of met klasgenoot):

- wat lukt wel wat niet?
- waar zitten verschillen?
- wat ben je vergeten sinds de vorige keer?
- welke vervolgstap is nodig?

# retrieval grid: wat weten ze nog?

|                                    |                                       |                                           |                                          |
|------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1.                                 | 2.                                    | 3.                                        | 4.                                       |
| 5.                                 | 6.                                    | 7.                                        | 8.                                       |
| 9.                                 | 10.                                   | 11.                                       | 12.                                      |
| 13.                                | 14.                                   | 15.                                       | 16.                                      |
| <u>Vorige les</u><br><b>1 punt</b> | <u>Vorige week</u><br><b>2 punten</b> | <u>2 weken geleden</u><br><b>3 punten</b> | <u>Langer geleden</u><br><b>4 punten</b> |

## EXAMPLES OF STEMS FOR QUESTIONS

How are \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_ alike?

What is the main idea of \_\_\_\_\_?

What are the strengths and weakness of \_\_\_\_\_?

In what way is \_\_\_\_\_ related to \_\_\_\_\_?

Compare \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_ with regard to \_\_\_\_\_.

What do you think causes \_\_\_\_\_?

How does \_\_\_\_\_ tie in with what we have learned before?

Which one is the best \_\_\_\_\_ and why?

What are some possible solutions for the problem of \_\_\_\_\_?

Do you agree or disagree with this statement: \_\_\_\_\_?

What do you still not understand about \_\_\_\_\_?

organiseer  
mini-dialogen



**ONGEVRAAGD  
AANWIJZEN**  
PAGINA 90

Kies leerlingen uit om  
antwoord te geven; laat  
iedereen nadenken



**DENKEN,  
DUO, DELEN**  
PAGINA 92

Een procedure voor  
gestructureerde  
discussie



**LAAT JE  
WISBORDJE ZIEN**  
PAGINA 94

Een effectieve methode  
om alle leerlingen te  
betrekken



**CONTROLLEREN  
OP BEGRIP**  
PAGINA 96

Een essentiële vraag: wat  
heb je ervan begrepen?



**ZEG HET NOG  
EENS, MAAR NU  
BETER**  
PAGINA 98

Betere verbale  
antwoorden krijgen



**DOORVRAGEN**  
PAGINA 100

Bevragen als een  
reeks verdiepende  
uitwisselingen



**PROCES-  
VRAGEN**  
PAGINA 102

Hoe weten we wat we  
weten?



**FEEDBACK  
OM VOORUIT TE  
HELPEN**  
PAGINA 104

Elementen van effectieve  
formatieve feedback



**FEEDBACK ALS  
HANDELINGEN**  
PAGINA 106

Vijf manieren om  
feedback productief te  
maken



**KLASSIKALE  
FEEDBACK**  
PAGINA 108

Geef in één keer  
feedback aan de hele  
klas

**DOORLOOPJES**

VOOR LEERLINGEN EN LERENDEN





# ter afsluiting

**WIJZE LESSEN**

• Twaalf bouwstenen voor effectieve didactiek



Samenvattend is het achterhalen van begrip belangrijk om:

- tijdig **misvattingen** te detecteren
- een **goede terugkoppeling** te geven voor een vervolgstap
- inzicht te krijgen in **de doelen en leerlijn** (waar moet ik waarschijnlijk meer instructietijd aan gaan besteden)
- **kansen te bieden** om tot **langetermijnbegrip** te komen





# belangrijke conclusies

1. achterhalen van begrip op de goede momenten vraagt om een **coherent curriculumontwerp met doordachte kenniskaarten**
2. het vraagt om **hoge kwaliteit vragen en opdrachten** om antwoorden te krijgen die tot **valide conclusies** leiden. Vragen als Snappen jullie het nog allemaal? Zijn er nog vragen? Kan ik verder? zullen dus **GEEN** informatie opleveren over begrip!
3. de weg diepgeworteld begrip kost **tijd (behandelen is niet gelijk aan beheersen)**, dus waar wil je dit wel bereiken en waarom? Verleg de vraag: Wat behandel of onderwijs ik? Naar: **Wat wil ik dat mijn leerlingen gaan begrijpen/leren/zelfstandig gaan kunnen?**











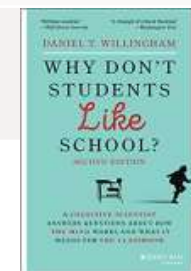


# Gebruikte bronnen en leestips

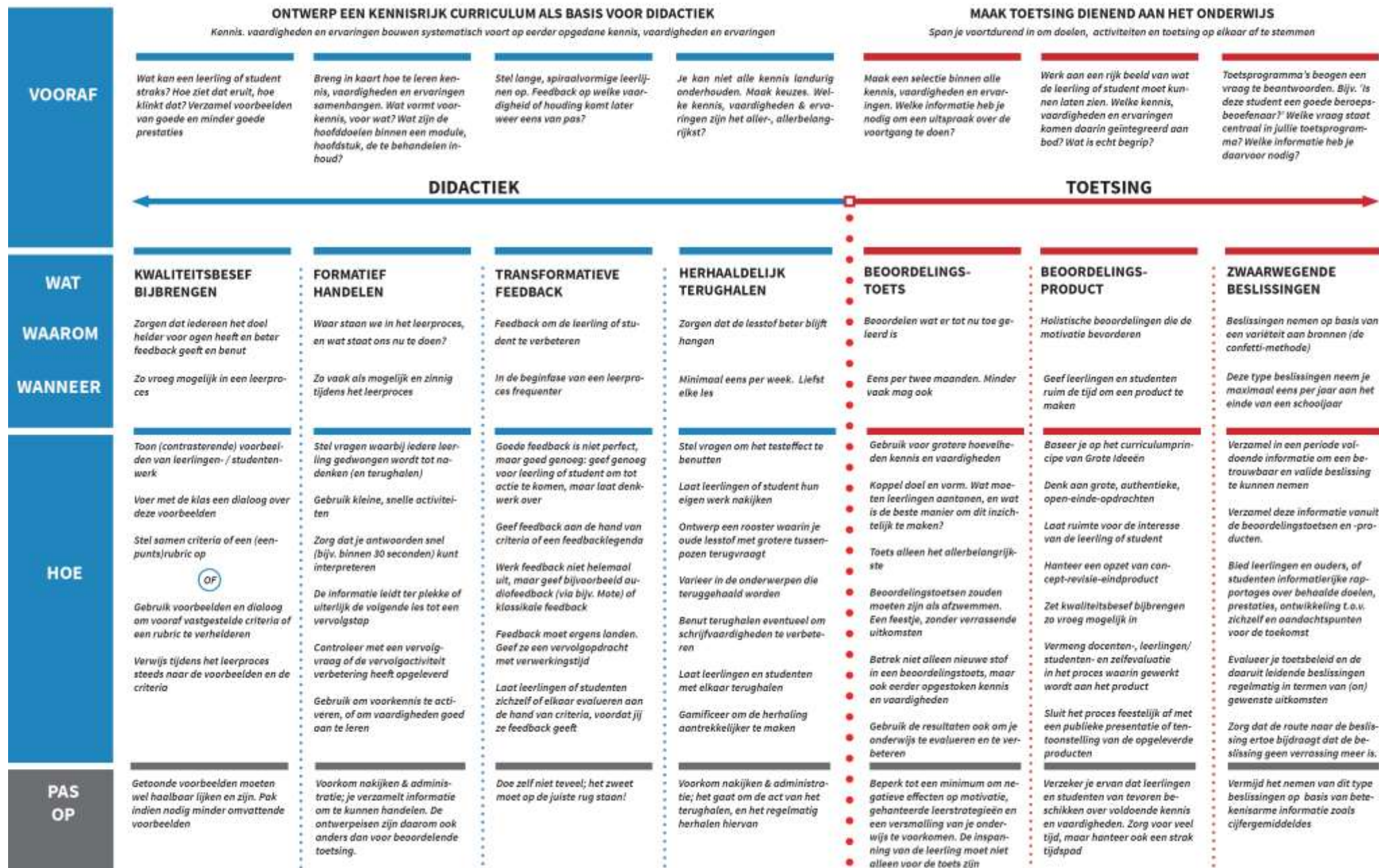
- **Wijze lessen**, te vinden op [www.wijzelessen.be](http://www.wijzelessen.be), in het bijzonder **bouwsteen 6**
- Wiggins, G., & McTighe, J. (2006). *Understanding by design* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- **Doorloopjes**, te vinden op [www.doorloopjes.nl](http://www.doorloopjes.nl), in het bijzonder de **Doorloopjes Curriculumontwerp en Bevragen en feedback**
- **Blog Tom Sherrington over Building Understanding: supporting students to assemble their own schema**, te vinden op [https://teacherhead.com/2021/10/10/building-understanding-supporting-students-to-assemble-their-own-schema/amp/?twitter\\_impression=true&s=09](https://teacherhead.com/2021/10/10/building-understanding-supporting-students-to-assemble-their-own-schema/amp/?twitter_impression=true&s=09)
- **Blog van Kate Jones over exit tickets en langetermijnbegrip**  
<https://teachlikeachampion.com/blog/kate-jones-exit-tickets-performance-long-term-learning/>
- **Waarom is school niet leuk? De negen principes van Daniel Willingham**, te vinden op <http://www.e-meester.nl/wp-content/uploads/2014/03/Cognitieve-principes.-Waarom-is-school-niet-leuk-Meester-Pollen-JSW-2017.pdf>
- diverse blogs van de leden van **Toetsrevolutie** op [www.toetsrevolutie.nl](http://www.toetsrevolutie.nl)

|   | Cognitieve principes                                                                            | Wat we over leerlingen moeten weten                                                                                   | Wat dit voor de praktijk in de klas betekent                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Mensen zijn van nature nieuwsgierig, maar van nature goed denken doen ze niet.                  | Wat ligt net boven het niveau van wat mijn leerlingen kennen en weten?                                                | Zie wat er moet worden geleerd als antwoorden en neem de tijd om de vragen uit te leggen.                                |
| 2 | Feitelijke kennis gaat vooraf aan vaardigheid.                                                  | Wat weten mijn leerlingen over dit onderwerp?                                                                         | Het is onmogelijk om goed over een onderwerp na te denken zonder voldoende feitenkennis over dat onderwerp.              |
| 3 | Wat we onthouden is wat er overblijft van het denkwerk.                                         | Waarover zullen mijn leerlingen echt nadenken tijdens mijn les?                                                       | De beste barometer voor elk lesplan is: 'Waarover wil ik mijn leerlingen laten nadenken?'                                |
| 4 | Nieuwe dingen begrijpen we in de context van wat we al weten.                                   | Wat weten mijn leerlingen al en wat biedt ze houvast bij deze nieuwigheid?                                            | Streef altijd – expliciet en impliciet – naar dieper inzicht, maar accepteer dat oppervlakkig inzicht altijd eerst komt. |
| 5 | Bewust, geconcentreerd inoefenen baart kunst.                                                   | Hoe laat ik mijn leerlingen oefenen zonder dat ze verveeld raken?                                                     | Denk zorgvuldig en selectief na over het materiaal dat leerlingen echt nodig hebben en neem de tijd om te oefenen.       |
| 6 | Cognitie is aan het begin van een training helemaal anders dan aan het eind.                    | Waarin verschillen mijn leerlingen van een specialist?                                                                | Streef naar diep inzicht bij de leerlingen, niet naar het creëren van nieuwe kennis.                                     |
| 7 | Als het om leren gaat, lijken kinderen veel meer op elkaar dan ze verschillen.                  | We hoeven ons geen zorgen te maken om leerstijlen.                                                                    | Laat de manier waarop u lesgeeft afhangen van de lesinhoud, en niet van de verschillen tussen de leerlingen.             |
| 8 | Intelligentie kan veranderen door volgehouden hard werk.                                        | Wat geloven de leerlingen over intelligentie? Weten ze dat inspanning meer invloed heeft op succes dan intelligentie? | Breng successen en mislukkingen in verband met inspanning, niet met talent.                                              |
| 9 | Net zoals elke cognitieve vaardigheid, moet lesgeven bewust worden geoefend om beter te worden. | Welke aspecten van mijn onderwijs werken goed bij mijn leerlingen en welke aspecten moeten beter?                     | Voor verbetering is meer nodig dan ervaring; bewuste inspanning en feedback zijn even noodzakelijk.                      |

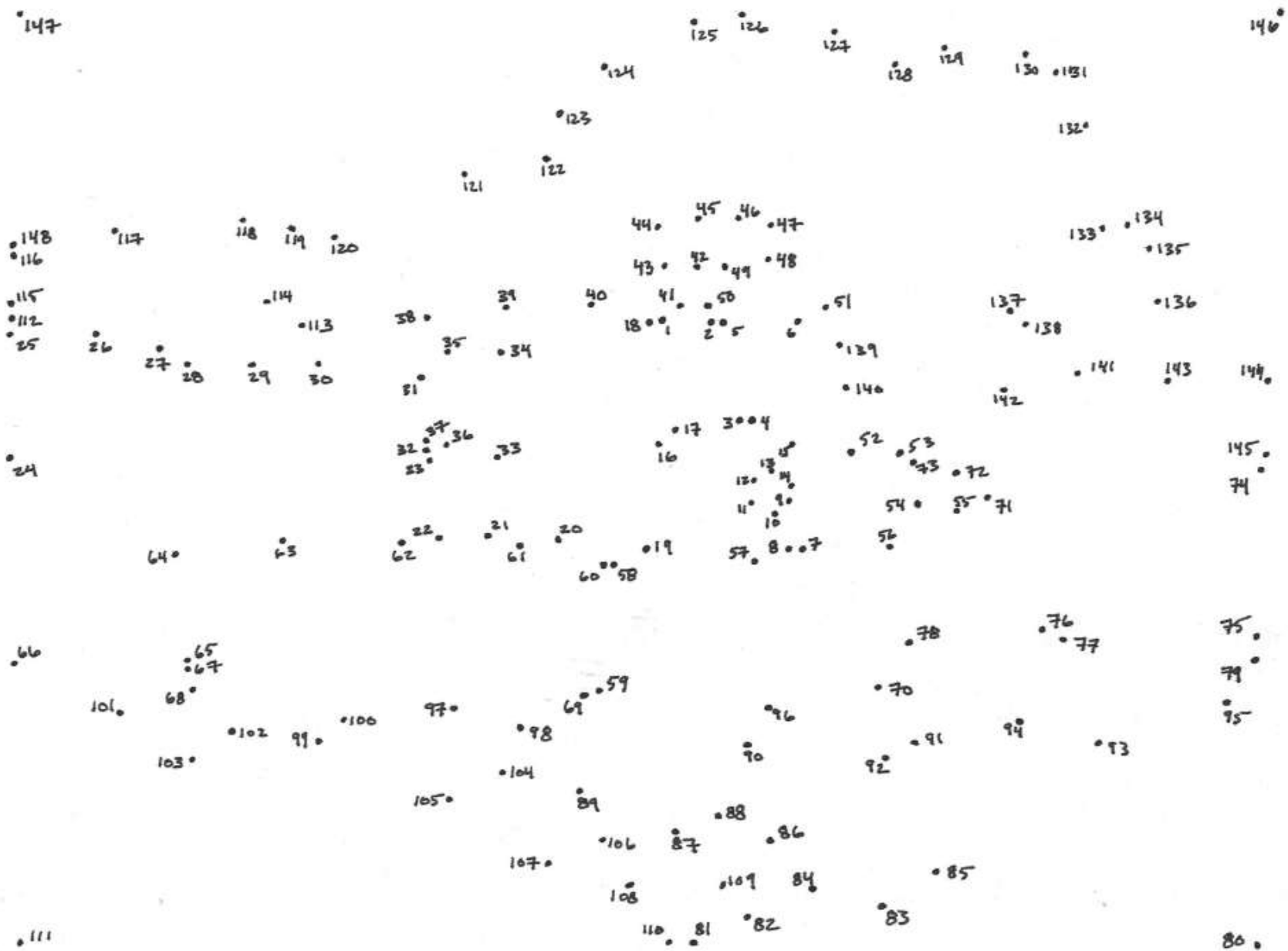
Bron: <https://www.alfabetcode.be/daniel-willinghams-negen-zekerheden/>













# DANK



dominique@sluijsmans.net | @dmasluijsmans | sluijsmans.net

Op zoek naar professionalisering in Wijze lessen op de werkplek?  
Zie [www.wijzelessen.be](http://www.wijzelessen.be) voor de vele mogelijkheden!