


Evidence informed in het VO

Wat vertelt ons de wetenschap?



Inhoud presentatie

- Wat je weet, bepaalt wat je ziet
 - De werking van ons brein
 - Cognitieve belastingstheorie (John Sweller)
 - 6 leerstrategieën voor effectief leren
 - “mijn” praktijk
 - Stappenplan voor de lesvoorbereiding
 - Formatieve handeling
- 

Wat je weet, bepaalt wat je ziet



Wat je weet, bepaalt wat je ziet

The image displays a musical score for a piece titled "Wat je weet, bepaalt wat je ziet". The score is written for piano and is in 3/8 time. It begins with the tempo marking "Poco moto." and the dynamic marking "pp" (pianissimo) in both the treble and bass staves. The first system consists of six measures. The bass line features a rhythmic pattern of eighth notes with a dotted quarter note, and some notes are marked with a diamond symbol. A first ending bracket spans measures 3 and 4, with a second ending bracket spanning measures 5 and 6. The second system also consists of six measures, starting with a measure number "6" in the treble staff. The bass line continues with the same rhythmic pattern, also featuring diamond symbols. The score concludes with a double bar line at the end of the sixth measure.

Wat je weet, bepaalt wat je ziet

Probeer de volgende drie rijen van twaalf cijfers te onthouden.

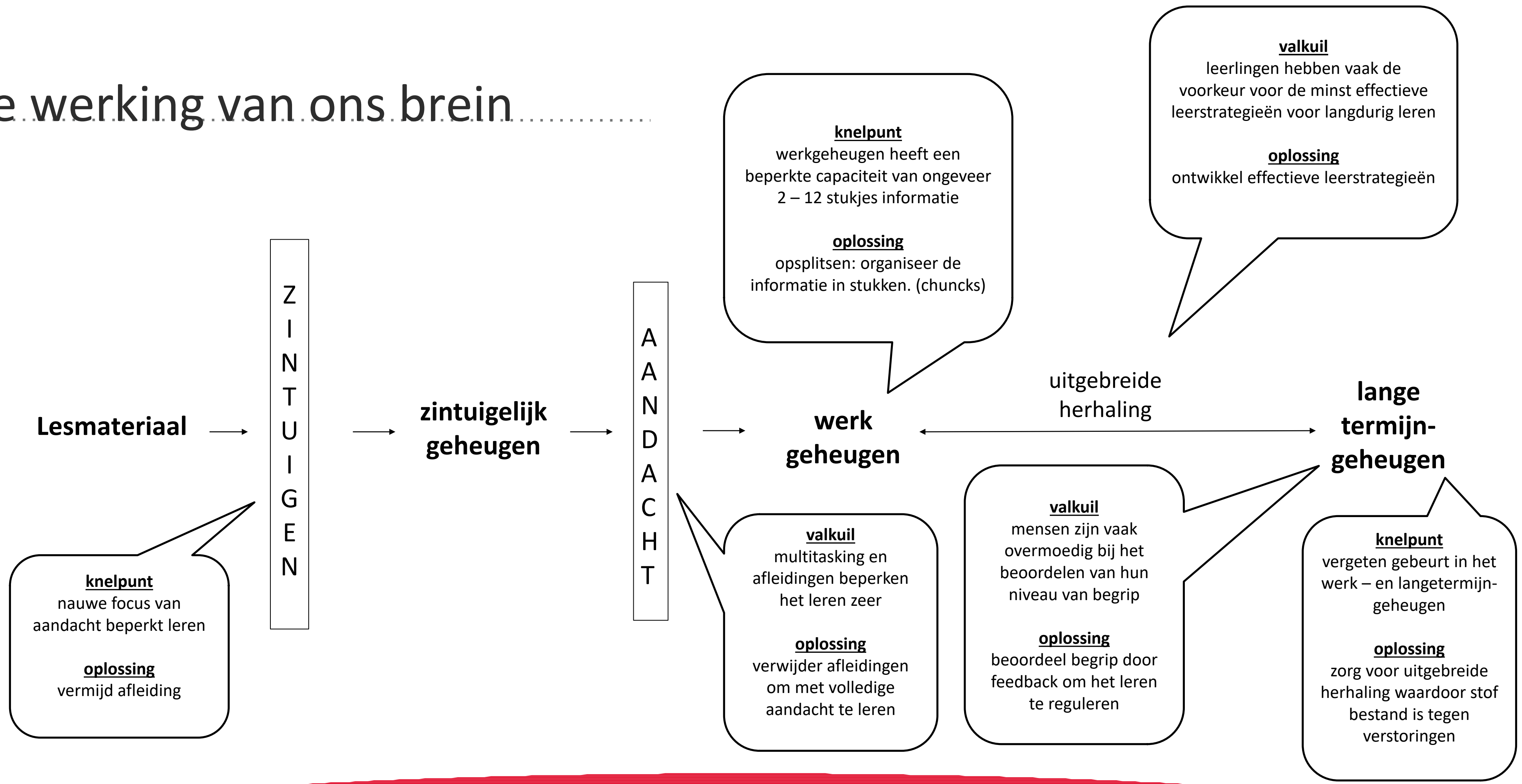
Welke rij kun jij het beste onthouden?

Rij 1: 610894121158

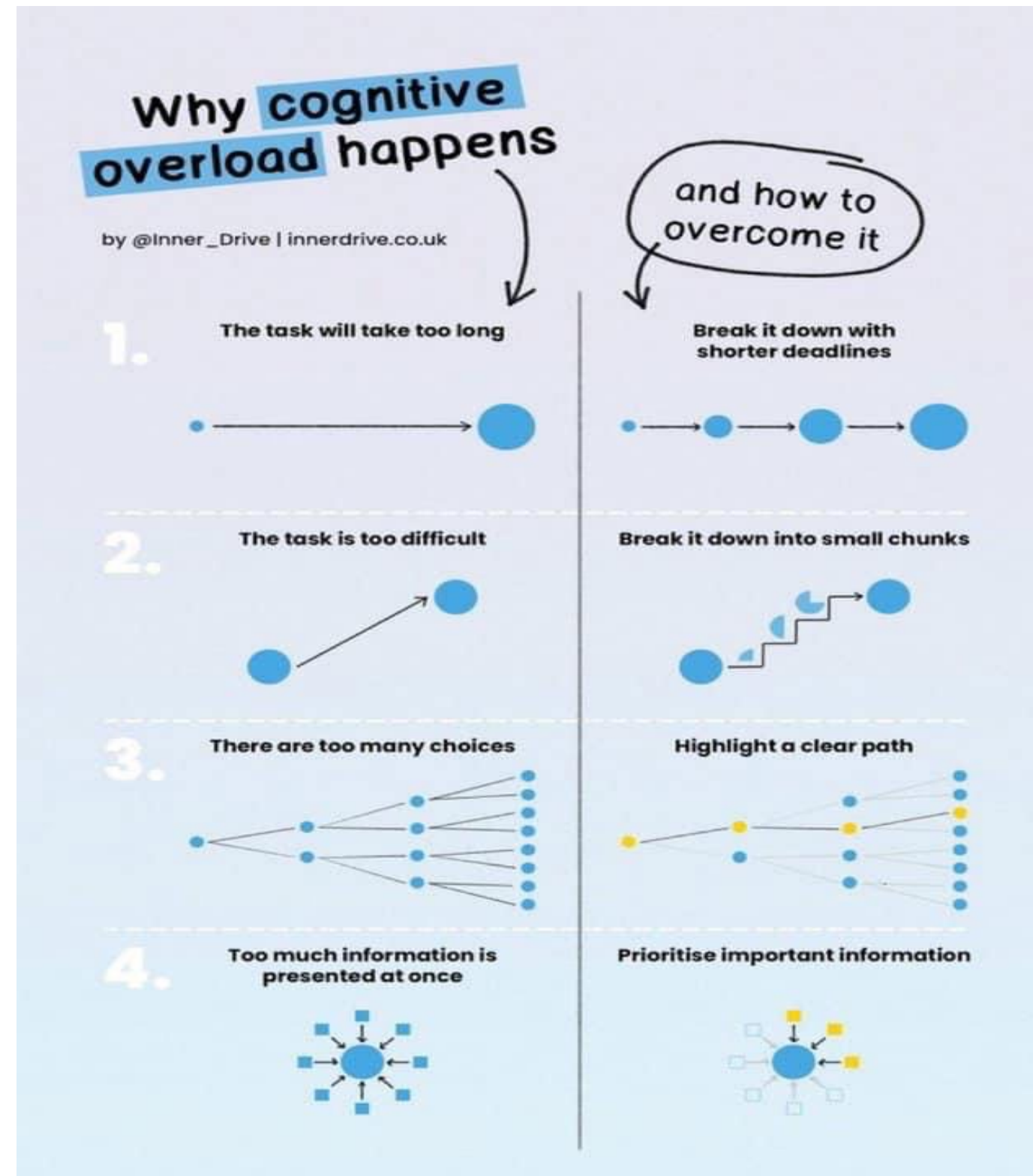
Rij 2: 106614921815

Rij 3: 198520162019

De werking van ons brein



Cognitive Load Theory (CLT) (cognitive belastungstheorie/John Sweller)



6 leerstrategieën voor effectief leren

- **Spaced practice (spreid je studeermomenten in de tijd)**
- **Retrieval practice (actief ophalen van informatie)**
- Dual coding (combineer woord en beeld)
- Interleaving (wissel verschillende onderwerpen af tijdens het studeren)
- Concrete voorbeelden (gebruik specifieke voorbeelden om abstracte ideeën te begrijpen)
- Elaboratie (beschrijf en leg ideeën uit met veel detail)

Spaced practice

HOE DOE JE HET?

Start je planning voor je toetsen vroeg genoeg en maak hiervoor dagelijks een beetje tijd vrij. 5 uren verspreid over 2 weken is beter dan 5 uur aan een stuk.



“mijn” praktijk

Expliciete directe instructie (EDI)

- EDI i.c.m. de Cornell aantekeningen



Cornell aantekeningen

Lesdoel:	
Vragen over de aan- tekeningen	Aantekeningen

“Grid” (retrieval practice opdracht)

Welke 2 kenmerken heeft een zwak werkwoord?

Zet de Duitse persoonlijke voornaamwoorden in de juiste volgorde.

Schrijf het rijtje van wohnen/reisen op met de juiste uitgang.

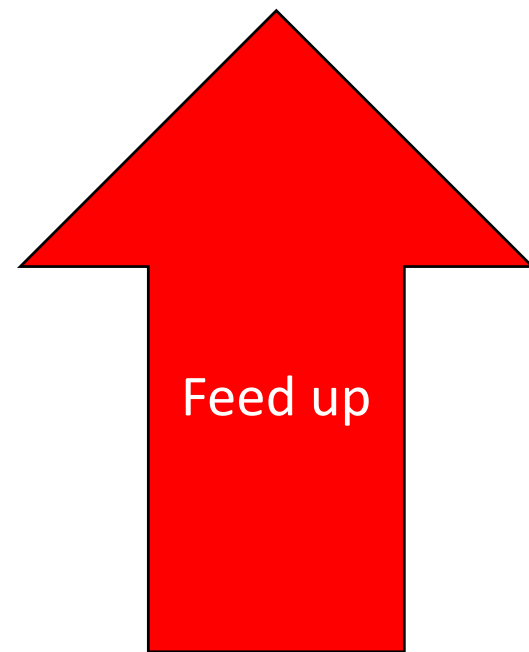
White-bordjes

- Grid
- Jeopardy
- Jigsaw methode
- Think-Pair-Share

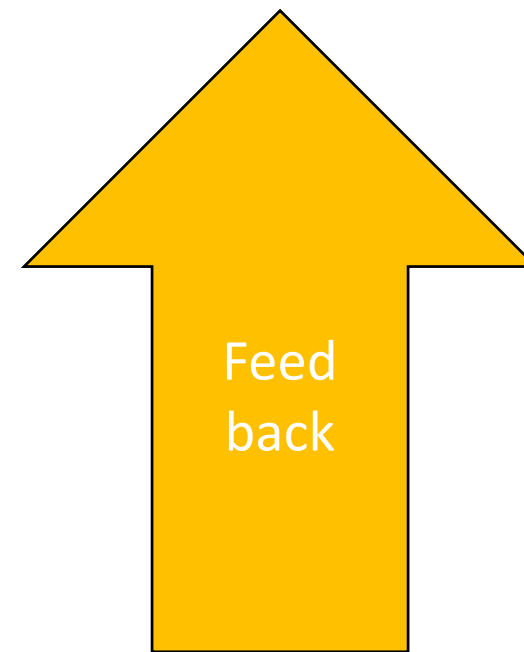


Feedback cyclus Feed-up – Feedback – Feed-forward

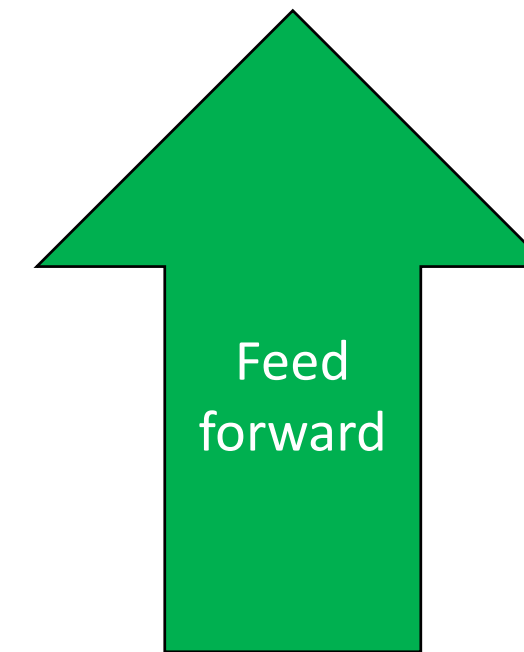
Waar moet ik naartoe
Wat moet ik beheersen?



Waar sta ik nu ?
Wat beheers ik al?
En wat beheers ik niet?



Hoe ga ik nu verder?
Wat heb ik nu nog nodig om het te kunnen beheersen?



Feed-up

Waar moet ik
naartoe

Wat moet ik
beheersen?

Feed up

- Met welke vaardigheid ga je aan de slag?
- Wat is je (eind)doel?
- Hoe zou je deze vaardigheid willen aanpakken/dit doel willen bereiken?
- Hoe weet je wanneer je de vaardigheid goed gedaan hebt/je doel bereikt hebt?
- Wat moet je kunnen/weten om deze vaardigheid te doen/je doel te bereiken?
- Wat weet je al over de vaardigheid die je gaat doen?
- Wat heb je nodig om de vaardigheid te kunnen doen?
- Wat ga je doen als het tegenzit?

Feedback

Waar sta ik nu ?

Wat beheers ik al?

En wat beheers ik
niet?

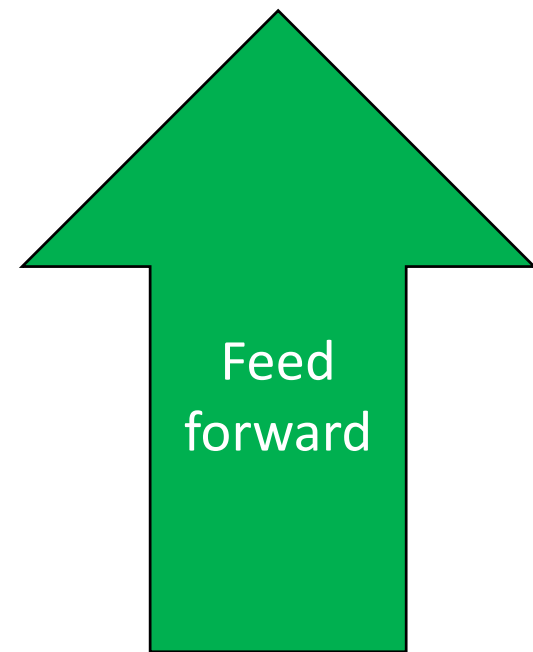
Feed
back

- Lukt het met de aanpak die je gekozen hebt? Is er iets veranderd?
- Begrijp je wat je aan het doen bent?
- Wat gaat al goed? Wat kun je al?
- Waar merk je dat aan?
- Wat vind je nog moeilijk? Hoe komt dat?
- Wat doe je als het even niet lukt?
- Denk je dat je je (eind)doel gaat halen?
- Heb je nog iets nodig (b.v. extra uitleg), mis je iets?

Feed-forward

Hoe ga ik nu verder?

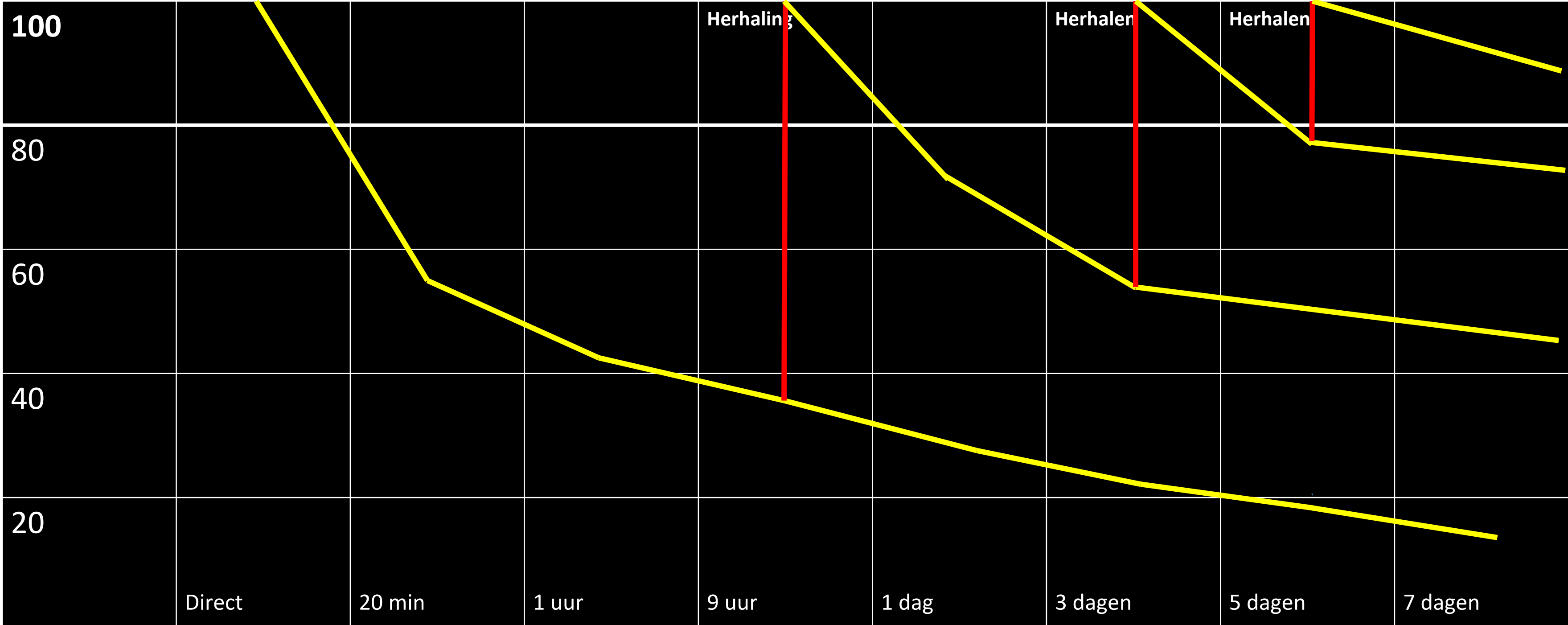
Wat heb ik nu nog
nodig om het te
kunnen beheersen?



- Wat moet je weten/kunnen om het goed te gaan doen?
- Wat moet je nog oefenen?
- Waar ga je beginnen? Wat is je eerste stap?
- Wie kan je helpen?
- Welke opdracht geef je jezelf?
- Hoe heb je de vaardigheid aangepakt?
- Zou je weer op dezelfde wijze de vaardigheid aanpakken?
- **Welk cijfer denk je te gaan halen en waarom?**

Vergeetcurve van Herman Ebbinghaus

Behoud informatie



Tijd sinds leren



ROSENHINES PRINCIPES VAN INSTRUCTIE

- Start de les met een korte opfrissing van de essentiële voorkennis uit vorige les(sen).
- Bied nieuwe leerstof in kleine stappen aan, met gelegenheid tot oefenen na elke stap.
- Beperk de hoeveelheid leerstof die de leerlingen per keer krijgen.
- Geef duidelijke instructies en heldere verklaringen.
- Stel veel vragen en kijk of leerlingen de leerinhoud hebben begrepen.
- Zorg dat alle leerlingen de gelegenheid hebben om actief te oefenen.
- Begeleid leerlingen wanneer ze beginnen met oefenen.
- Denk hardop en modelleer.

Vervolg

- Geef de leerlingen uitgewerkte voorbeelden.
- Vraag de leerlingen uit te leggen wat ze geleerd hebben.
- Zoek manieren om de antwoorden van alle leerlingen te checken.
- Geef op een systematische manier feedback en correcties.
- Neem de tijd om extra uitleg te geven.
- Geef veel voorbeelden.
- Leg leerstof opnieuw uit als dat nodig is.
- Geef leerlingen de gelegenheid om zelfstandig te oefenen.
- Monitor leerlingen wanneer ze zelfstandig oefenen.

Lesplan

© 2021 Christian Dekens Lesfasen	Technieken/Werkvormen
<p>6 Leerstrategieën: spaced-retrieval-interleaving practice/elaboration/dual coding/concrete examples</p> <p>1. Activeren voorkennis/ begin met herhalen -> geef een opdracht waarvoor de benodigde kennis reeds aanwezig is -> evt. verbinden aan nieuwe lesstof</p> <p>Vergeet niet om bij de lesfasen regelmatig feedback (<i>taak/proces</i>) te geven! -> <i>taak</i>: hoe goed is de taak begrepen/uitgevoerd? -> <i>proces</i>: het proces dat nodig is om de taak uit te voeren of te begrijpen (feedup (waar ga ik naar toe > wat zijn de leerdoelen en succescriteria) / feedback (hoe sta ik ervoor > welke voortgang wordt geboekt) / feedforward (wat is de volgende stap > wat is nodig om te groeien)</p> <p>Let bij de volgende lesfasen op dat je de leerstof in kleine stappen presenteert. (overbelasting van het werkgeheugen) "cognitive load theory"</p>	<p>Onlinemethode: goformative.com</p> <p>Retrieval practice opdrachten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grids/think, pair, share • braindump/jigsaw • jeopardy/rad van fortuin • miljonair/kahoot • brain-buddy-book (aant.) • entree/exit ticket • whitebordjes • random name selector
<p>2a. Lesdoel delen (wat gaan jullie vandaag leren?) controle van begrip (cvb) -> hierin staat duidelijk beschreven wat de leerlingen aan het eind van de les moeten weten of kunnen. -> het lesdoel wordt gedeeld met de leerlingen door dit op het bord te schrijven en samen te lezen. -> het lesdoel moet concreet (1 doel) en controleerbaar zijn (hebben alle leerlingen bereikt wat je ze wilde leren) -> het lesdoel moet een vaardigheid bevatten</p> <p>2a1. Onderwijzen van het concept controle van begrip -> de begrippen die in het lesdoel staan beschreven, worden uitgelegd. Dit is vaak een zelfstandig naamwoord. -> voorbeeld: Ik kan een zakelijke brief schrijven.</p> <p>2a2. Onderwijzen van de vaardigheid controle van begrip -> de stappen die nodig zijn om de in het lesdoel beschreven vaardigheden (werkwoord) goed uit te voeren, worden aangeleerd -> voorbeeld: Ik kan een zakelijke brief schrijven.</p> <p>Zorg voor hoge verwachtingen bij alle leerlingen en spreek ze hierop aan!</p>	<p>Mogelijke vaardigheden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • oplossen/toepassen • schrijven/benoemen • uitleggen/berekenen • bepalen/herkennen • Cornell methode (aantekeningen maken) • Schema als samenvatting (visuele weergave inhoud) • Brainscape (flashcards) • succesfactoren (welke stappen moet je volgen om het juiste resultaat te krijgen) • ondersteun uitleg met bordwerk (na uitleg)
<p>3. Begeleid inoefenen: controle van begrip -> de leerlingen nemen het toepassen van de leerstof over, terwijl voortdurend wordt gecontroleerd of ze het correct doen en begrijpen. Deze fase bestaat uit 3 delen: -> de docent voert alle stappen uit (<i>nieuwe lesstof in kleine stappen uitleggen</i>) -> de docent voert 1 stap uit en de leerlingen voeren de overige stappen uit -> de leerlingen voeren alle stappen zelfstandig uit</p> <p>-> eventueel samenwerken met klasgenoot (Peer)</p> <p>-> algemeen: stel veel vragen/geef denktijd/check begrip!</p>	<ul style="list-style-type: none"> • door de klas lopen en monitoren • veel voorbeelden geven/uitwerken (<i>scaffolding</i>) • stappen weglaten en laten uitwerken/invullen • ook varianten en uitzonderingen behandelen • dual coding (woord/beeld) • whitebordjes • random name selector
<p>5. Lesafsluiting: controle van begrip -> de leerlingen maken opdrachten of beantwoorden vragen om te laten zien dat ze de begrippen en vaardigheden van het lesdoel beheersen.</p> <p>-> heeft +80% het lesdoel behaald? Ja? -> zelfstandig verwerken (succes laten ervaren!) Nee? -> verlengde instructie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • whitebordjes • random name selector • grids of oefeningen boek • Exit ticket (favoriete nee) <p>"Toetsen" OM te leren</p>
<p>6a. Verlengde instructie -> de leerlingen die zich de leerstof tijdens de lesafsluiting nog onvoldoende eigen hebben gemaakt, krijgen een verlengde instructie van de docent</p> <p>6b. Zelfstandig verwerken -> de leerlingen oefenen zelfstandig met de vaardigheden en begrippen</p>	<p>Formatief: alle beslissingen die je neemt tijdens het leren. (<i>wat doe ik met de verworven data?</i>) Summatief: alle beslissingen die je neemt nadat er geleerd is. Toetsen VAN het leren</p>
<p>CVB: instructie geven / vragen stellen / denktijd bieden / random beurten geven / luisteren / feedback geven</p>	

Definitie formatief handelen.....

Formatief handelen gaat dus op hoofdlijnen over het tijdig achterhalen van informatie bij leerlingen die de docent helpt bij beslissingen in de instructiestrategie, en leerlingen helpt bij beslissingen in de leerstrategie.

Door formatief handelen op de juiste momenten in te zetten (hiervoor is zicht op je onderwijsontwerp nodig), werk je toe naar zelfstandige beheersing, waarbij er ruimte is voor kleine succeservaringen en het leren voorop staat.

Formatieve handeling (Exit Ticket)

Hoe heet de bedenker van de cognitieve belastingstheorie?	Zet onderstaande in de juiste volgorde: Lange termijngeheugen, lesmateriaal, werkgeheugen, zintuigelijk geheugen
Benoem de onderdelen van de feedback cyclus.	Via welke methode moeten de leerlingen de aantekeningen verwerken?

Samenvattend

TIEN VUISTREGELS VOOR EFFECTIEF STUDEREN

1

STOP MET (ENKEL) HERLEZEN,
OVERSCHRIJVEN EN MARKEREN

2

VERWERK DE LEERSTOF **ACTIEF**

3

HAAL DE KENNIS **UIT** JE GEHEUGEN
DOOR JEZELF TE **TESTEN**

4

SPREID LEERMOMENTEN **IN DE TIJD**

5

START MET **UITGEWERKTE**
VOORBEEDEN

6

WISSEL AF IN **OEFENINGENTYPES**

7

RICHT JE **AANDACHT** OP WAT
BELANGRIJK IS: **BEPERK AFLEIDING**

8

ORGANISEER JE (CURSUSSEN,
LEERSTOFOVERZICHT, PLANNING)

9

ONTWIKKEL **STERKE**
STUDEERGEWOONTES

10

VERZORG JE LICHAAM (BEWEGEN,
SLAPEN EN ETEN)

Haal de *moet* eruit

maar

Houd de *moed* erin