rijksuniversiteit groningen

scholierenacademie

Leren voor toets of toekomst

RUG Scholierenonderzoek

in samenwerking met Hedderik van Rijn



Doel van de lessenserie

Je ervaart en denkt na over hoe je het best feitenkennis kan leren.

Je ervaart het verschil in leren voor korte en lange termijn.

Je leert over het verschil tussen beloningen op korte en lange termijn.

Les 1

In deze les ga je:

- Gespreid leren op drie verschillende leermomenten in deze les.
- Een stellingenspel doen
- Advies uitbrengen
- Een test maken





Leren deel 1

Hoe lang: 3 minuten
Hoe: individueel
Hulpmiddelen: leerblad 1
Wat: probeer zoveel mogelijk woorden of contouren uit je hoofd te leren.



Let op!
Tijdens deze lessen voer je een experiment uit waarbij je moet leren en een testje maakt. Dit is niet voor een cijfer, maar alleen om te kijken op welke manier kennis het beste blijft hangen!

Stellingenspel





Je hebt twee hersenhelften: de linkerhelft is probleemoplossend, de rechterhelft is creatief

Stelling 1



Je hebt twee hersenhelften: de linkerhelft is probleemoplossend, de rechterhelft is creatief



- NIET WAAR: er zijn inderdaad gespecialiseerde gebieden in je hersenen, maar bij het oplossen van problemen zul je altijd beide helften aanspreken.

Je geheugen is heel nauwkeurig en slaat heel precies op wat er gebeurt



Stelling 2

Je geheugen is heel nauwkeurig en slaat heel precies op wat er gebeurt

NIET WAAR: je brein slaat maar weinig van de prikkels op die je binnen krijgt. Je weet misschien nog goed hoe je zesde verjaardag ging, maar je zal waarschijnlijk niet meer weten wat iedereen aan had, hoe het precies rook, en wat er precies gezegd werd. Je brein slaat alleen de noodzakelijke details op, en vult het voor de rest aan om iets te herinneren.

Slechts 3% van alle mensen kan multitasken, voor de rest is iedereen er slecht in

Stelling 3

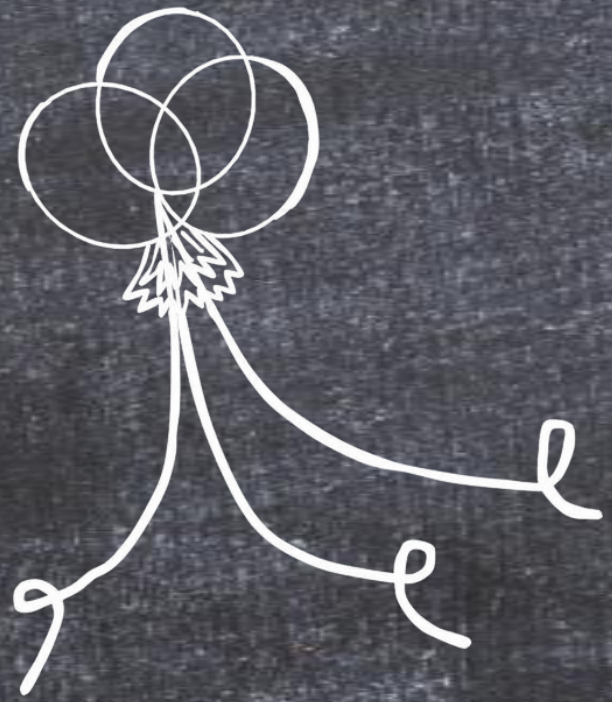


Slechts 3% van alle mensen kan multitasken, voor de rest is iedereen er slecht in

WAAR: Ongeveer 3% van alle mensen is een “supertasker”, die zo snel kunnen switchen tussen taken dat ze meerdere dingen kunnen doen zonder dat ze er slechter in worden. Buiten die kleine groep om, is iedereen even goed (dat wil zeggen, niet zo goed) in multitasken! Er is geen verschil tussen jong/oud of tussen genders als het gaat om wel/niet kunnen multitasken.



Je kan leren door te luisteren naar nieuwe informatie terwijl je slaapt.



Stelling 4

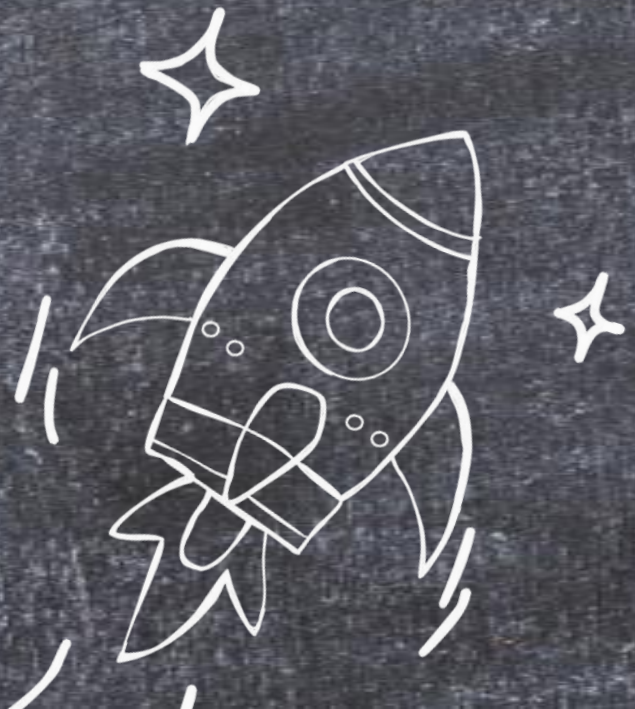
Je kan leren door te luisteren naar nieuwe informatie terwijl je slaapt

NIET WAAR: je hersenen hebben de slaap nodig om op te laden en informatie en herinneringen te verwerken. Er zijn studies gedaan waaruit blijkt dat je soms wel nieuwe informatie kan opslaan tijdens het slapen, maar daaruit blijkt niet dat die informatie goed terug te halen is. Leren tijdens de slaap heeft echter wel invloed op de kwaliteit van je slaap, waardoor je minder uitrust.



Met de technologie van nu hoef je geen feitenkennis meer te leren.

Stelling 5



Met de technologie van nu hoef je geen feitenkennis meer te leren

NIET WAAR: het opbouwen van kennis is belangrijk om je hersenen te “trainen” om informatie te verwerken en onderscheiden.
Je kan zelfs zeggen dat het nu nóg belangrijker is om veel te weten, zodat je goed snapt wat je om je heen ziet, leest en hoort.



Leren deel 2

Hoe lang:	3 minuten
Hoe:	individueel
Wat heb je nodig:	leerblad 1
Hulpmiddelen:	pen
Wat:	probeer zoveel mogelijk woorden of contouren uit je hoofd te leren.



Geluidsfragment

Luister mij!





Advies aan Pieter en Nyima



Hoe lang:	5 minuten
Hoe:	in tweetallen
Hulpmiddelen:	werkblad 2 geluidsfragment
Wat:	luister naar het geluidsfragment, lees de informatie over Pieter en Niyma en geef hen advies.

Leren deel 3

Hoe lang:	3 minuten
Hoe:	individueel
Wat heb je nodig:	leerblad 1
Hulpmiddelen:	pen
Wat:	probeer zoveel mogelijk woorden of contouren uit je hoofd te leren.



Test 1

Hoe lang:	3-5 minuten
Hoe:	individueel
Wat heb je nodig:	toetsblad 1
Hulpmiddelen:	pen
Wat:	vul zo veel mogelijk correcte antwoorden in.



Test 1 - nakijken

Tijd:	1 minuut
Hoe:	individueel
Wat heb je nodig:	antwoorden van de volgende dia
Hulpmiddelen:	pen
Wat:	kijk je test na



Test 1 - nakijken (landcontouren)



Algerije



Argentinië



Burkina Faso



Kameroen



Guatemala



Ghana



Honduras



Verenigde Arabische Emiraten



Tadzjikistan



Ecuador



Democratische Republiek Congo



Estland

Test 1 - nakijken (Lets)

Lets	Nederlands
Ūdens	Water
Grāmatu	Boek
Diena	Dag
Draugs	Vriend
Brālis	Broer
Māsa	Zus
Māj	Huis
Soma	Tas
Pārtiku	Voedsel
Auto	Auto
ābolu	Appel
Vecāks	Ouder
Bērns	Kind
Pieaugušais	Volwassene
Skola	School

Test 1 - Nakijken (Swahili)

Swahili	Nederlands
Mtu mzima	Volwassene
Gari	Auto
Shule	School
Nyumba	Huis
Chakula	Voedsel
Kitabu	Boek
Maji	Water
Tufaha	Appel
Dada	Zus
Mtoto	Kind
Rafiki	Vriend
Siku	Dag
Kaka	Broer
Mzazi	Ouder
Mfuko	Tas

Afsluiting van de les - check out

Wat is het meest opvallende dat jij geleerd hebt vandaag?





Les 2

Hertest 1
Quiz
Lang leermoment
Test 2



Hertest les 1

Tijd: 3-5 minuut
Hoe: individueel
Wat heb je nodig: hertest 1
Hulpmiddelen: pen
Wat: vul zoveel mogelijk correcte antwoorden in



Hertest les 1 - nakijken

Tijd: 1 minuut
Hoe: individueel
Wat heb je nodig: antwoorden van de volgende dia
Hulpmiddelen: pen
Wat: kijk je toets na



Hertest 1 - nakijken (landcontouren)



Algerije



Argentinië



Burkina Faso



Kameroen



Guatemala



Ghana



Honduras



Verenigde Arabische Emiraten



Tadzjikistan



Ecuador



Democratische Republiek Congo



Estland

Hertest 1 - nakijken (Lets)

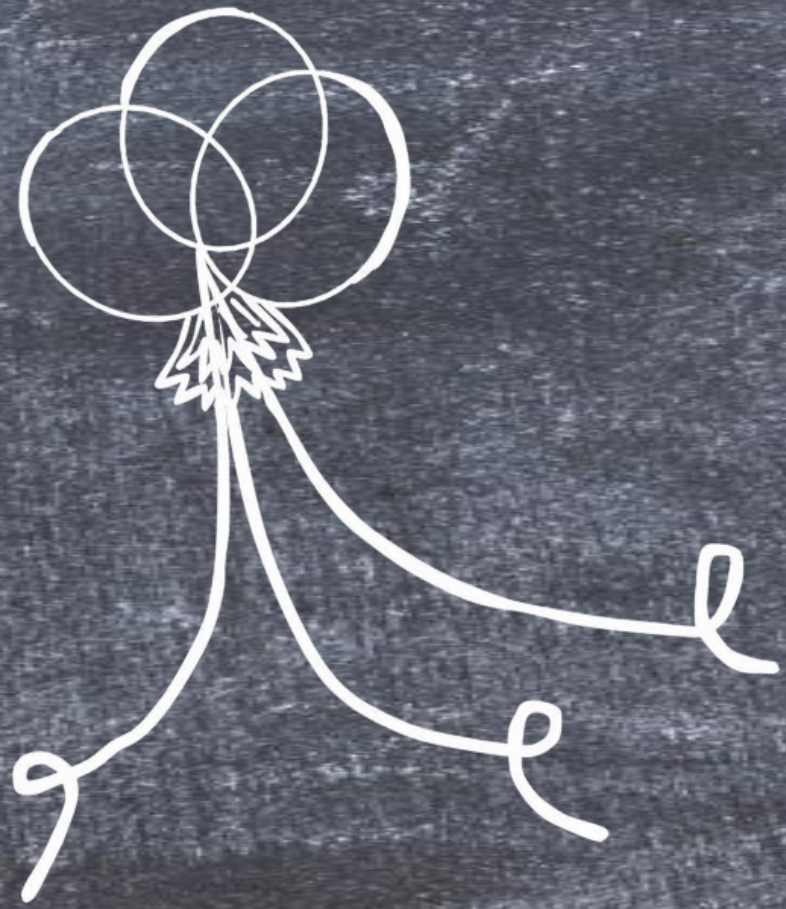
Lets	Nederlands
Brālis	Broer
Ūdens	Water
Draugs	Vriend
Grāmatu	Boek
Diena	Dag
Māsa	Zus
Auto	Auto
Māj	Huis
Soma	Tas
Pārtiku	Voedsel
Vecāks	Ouder
Skola	School
Bērns	Kind
Pieaugušais	Volwassene
ābolu	Appel

Hertest 1 - nakijken (Swahili)

Swahili	**Nederlands**
Shule	School
Kitabu	Boek
Rafiki	Vriend
Nyumba	Huis
Chakula	Voedsel
Mtu mzima	Volwassene
Maji	Water
Dada	Zus
Siku	Dag
Mtoto	Kind
Mzazi	Ouder
Kaka	Broer
Mfuko	Tas
Tufaha	Appel
Gari	Auto

Persoonlijkheidsquiz

Ben je een korte of een lange termijndenker?



Stellingen



- **Stelling 1:** Als ik zou kunnen kiezen voor elke dag groente eten of elke dag snacken, dan koos ik voor snackjes eten.
- **Stelling 2:** Als ik een planning maak, dan houd ik me vaak niet aan..
- **Stelling 3:** Ik sla het tandenpoetsen wel eens over als ik daar geen zin in heb.
- **Stelling 4:** Als ik iets zoek op mijn kamer, dan vind ik het vaak niet, want het is daar best een grote rommel.
- **Stelling 5:** Zelfs als ik moe ben, vind ik het moeilijk om te stoppen met online activiteiten zoals social media scrollen of gamen.

Uitslag!

1 of 2 blauwe kaartjes: Actieve Ali

Jij beseft heel goed dat je nu leeft voor later. De keuzes die jij maakt zorgen er op de lange termijn voor dat jij gezond en succesvol wordt. Waar andere mensen tegen deadlines aan lopen, heb jij dingen meer in de hand. Goed bezig!

3 of 4 blauwe kaartjes: Lekker bezig Bea

Een mooi begin! Soms vind je het nog lastig om te keuzes te maken die handig zijn voor de toekomst, omdat het leven met al zijn kortetermijn verleidingen aan je trekt. Je zoekt de balans tussen nu en later.

5 blauwe kaartjes - Warrige Willem

Jij bent echt een korte termijn denker! Je leeft voor nu, wat soms betekent dat je problemen voor je uit schuift. Misschien heb je wat meer motivatie, zoals een deadline nodig. Of je kiest gewoon lekker eigenzinnig voor: Ik shine op de korte termijn!

Disclaimer:

Leuk bedacht zo’n test, maar wat zegt de wetenschap?

In de hersenen van tieners zijn de uitvoerende functies, die gaan over planning en gedrag, nog volop in ontwikkeling. Vanaf de tienerleeftijd wordt het steeds makkelijker om keuzes te maken die beter zijn voor de langere termijn– en dus iets leuks nú in te leveren voor een beloning later.



Leren - in één blok



Hoe lang: 9 minuten
Hoe: individueel
Wat heb je nodig: leerblad 2
Hulpmiddelen: pen
Wat: probeer zoveel mogelijk woorden of contouren uit je hoofd te leren.

Test 2

Hoe lang: 3-5 minuten
Hoe: individueel
Wat heb je nodig: testblad 2
Hulpmiddelen: pen
Wat: vul zo veel mogelijk correcte antwoorden in.



Test 2 - nakijken



Tijd: 1 minuut
Hoe: individueel
Wat heb je nodig: antwoorden van de volgende dia
Hulpmiddelen: pen
Wat: kijk je test na en schrijf het aantal goede antwoorden op je blaadje.

Test 2 - nakijken (landcontouren)


Bangladesh


Mali


Syrië


Belarus


Niger


Equatoriaal-Guinea


Afghanistan


Myanmar


Togo


Dominicaanse Republiek


Filipijnen


Sierra Leone

Test 2 - nakijken (Lets)

Lets	Nederlands
Putns	Vogel
Velosipēds	Fiets
Logs	Raam
Meita	Dochter
Karote	Lepel
Dakša	Vork
Vectēvs	Opa
Siena	Muur
Stāsts	Verhaal
Saruna	Gesprek
Maize	Brood
Virtuve	Keuken
Dators	Computers
Lapā	Pagina
Sejas	Gezicht

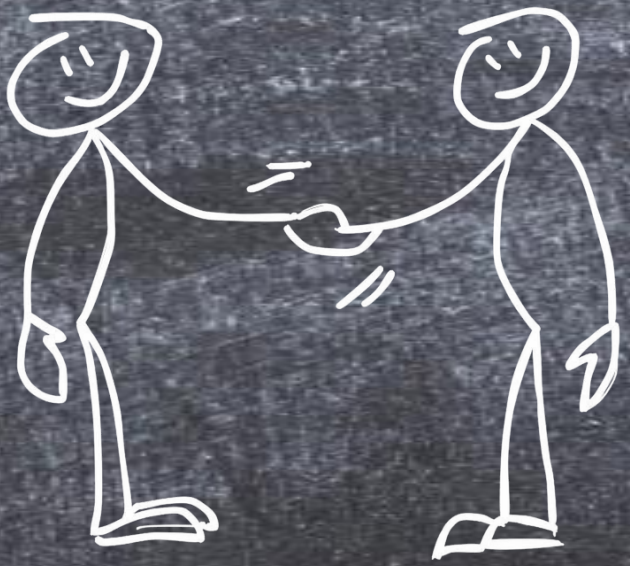
Test 2 - Nakijken (Swahili)

Swahili	Nederlands
Mkate	Brood
Dirisha	Raam
Mazungumzo	Gesprek
Kijiko	Lepel
Ukarasa	Pagina
Babu	Opa
Hadithi	Verhaal
Binti	Dochter
Baiskeli	Fiets
Jikoni	Keuken
Ndege	Vogel
Uma	Vork
Kompyuta	Computer
Ukata	Muur
Uso	Gezicht

Terug en vooruitblik

Pak een blaadje en geef antwoord op de volgende vragen:

- Hoe heb je het verschil tussen in één blok en gespreid leren ervaren?
- Welke verwachting heb je van de uitkomsten van de hertest in les 3?



Les 3

Hertest les 2
Hypothese opstellen
Resultaten analyseren en conclusies trekken
Aanbeveling schrijven



Hertest les 2



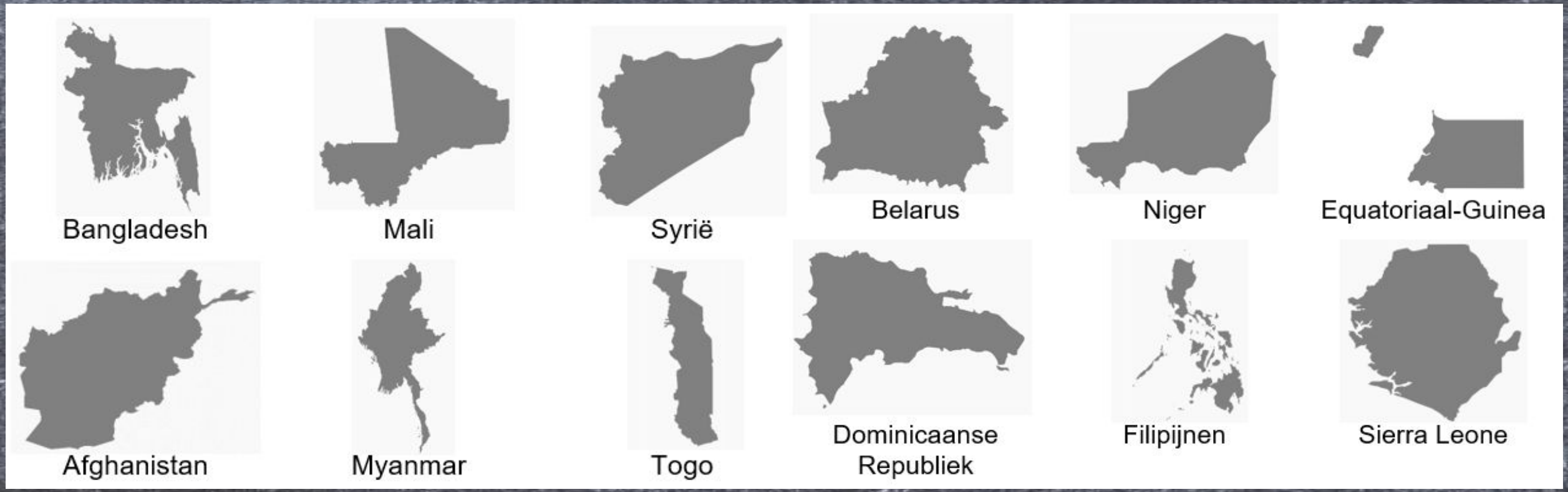
Tijd: 3-5 minuut
Hoe: individueel
Wat heb je nodig: hertest 2
Hulpmiddelen: pen
Wat: vul zoveel mogelijk correcte antwoorden in

Hertest les 2 - nakijken

Tijd: 1 minuut
Hoe: individueel
Wat heb je nodig: antwoorden van de volgende dia
Hulpmiddelen: pen
Wat: kijk je toets na



Hertest 2 - nakijken (landcontouren)



Hertest 2 - nakijken (Lets)

Lets	Nederlands
Meita	Dochter
Karote	Lepel
Siena	Muur
Velosipēds	Fiets
Logs	Raam
Putns	Vogel
Stāsts	Verhaal
Dakša	Vork
Saruna	Gesprek
Vectēvs	Opa
Virtuve	Keuken
Maize	Brood
Dators	Computers
Lapā	Pagina
Sejas	Gezicht

Hertest 2 - Nakijken (Swahili)

Swahili	Nederlands
Mazungumzo	Gesprek
Ndege Uso	Gezicht
Mkate	Brood
Baiskeli	Fiets
Binti	Dochter
Ndege	Vogel
Uma	Vork
Kijiko Hadithi	Muur
Babu	Opa
Kompyuta	Computer
Ukarasa Dirisha	Raam
Jikoni	Keuken
Kijiko	Verhaal
Ukata	Lepel
Ukarasa	Pagina

Hypothese

Kies uit en geef antwoord:



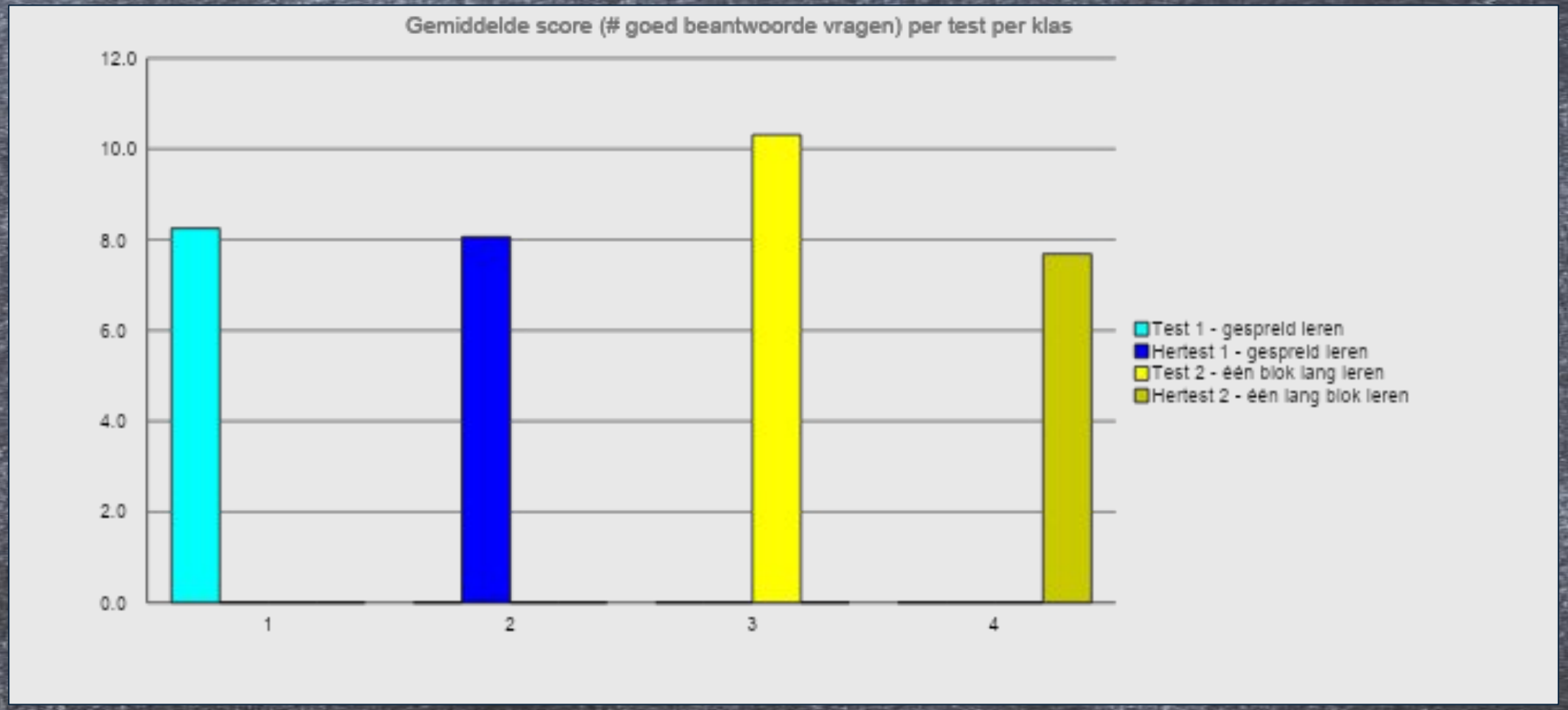
Ik denk dat onze klas het beste gescoord heeft op toetsmoment
A 1 - in de eerste les na het gespreid leren,
B 2 - aan het begin van les twee, toen de hertest van het gespreid leren plaatsvond.
C 3 - In les 2 na het negen minuten in één blok leren.
D 4 - aan het begin van deze les toen de hertest van het in één blok leren uit les 2 plaatsvond.

Ik denk dat omdat ….

Ik denk dat lange termijn kennis het beste is getest op toetsmoment
A 1 - in de eerste les na het gespreid leren,
B 2 - aan het begin van les twee, toen de hertest van het gespreid leren plaatsvond.
C 3 - In les 2 na het negen minuten in één blok leren.
D 4 - aan het begin van deze les toen de hertest van het in één blok leren uit les 2 plaatsvond.

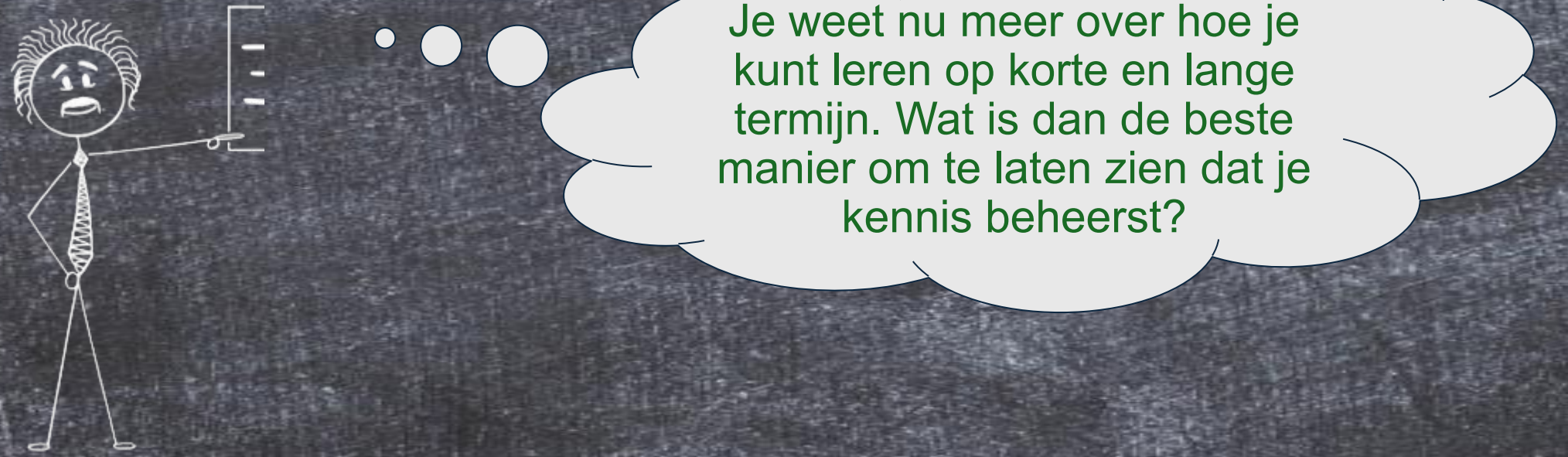
Ik denk dat omdat ….

Conclusies


Gemiddelde score (# goed beantwoorde vragen) per test per klas
12.0
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
1
2
3
4
Test 1 - gespreid leren
Hertest 1 - gespreid leren
Test 2 - één blok lang leren
Hertest 2 - één lang blok leren

Wat zegt de wetenschap?

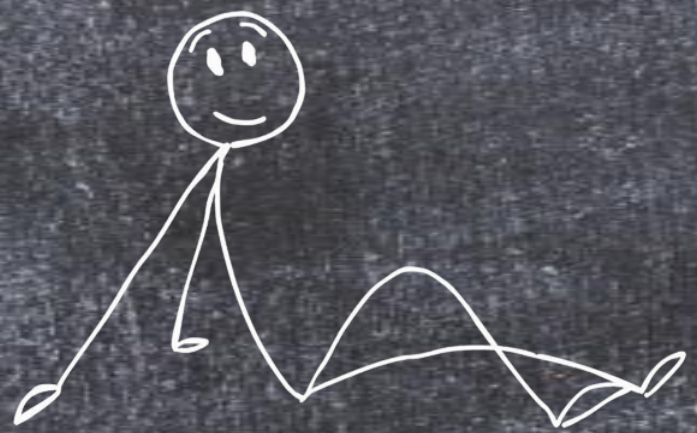
Prof. dr. Hedderik van Rijn heeft vergelijkbaar onderzoek gedaan met veel meer leerlingen over veel langere tijd. Daaruit blijkt dat gespreid leren veel beter is voor het behouden van kennis op de lange termijn. Je ziet zelfs al verschil als je binnen een uur in kleine blokjes leert!



De aanbeveling

Nu je onderzoek hebt gedaan en conclusies hebt getrokken, kun je een onderbouwd advies geven.

Wat wil jij meegeven aan jezelf, je medeleerlingen en de school?





Afsluiting lessenserie

Dit is het mooiste inzicht dat ik door deze lessenserie heb opgedaan …

Ik ga mijn manier van leren wel / niet aanpassen omdat …

