

A Quickstart Guide for Challenged
learners

De kleine Breingids

Your host for today

➤ Claire Cijntje Klinkert

➤ Docent

➤ wiskunde - natuurkunde - economie

➤ Reken-en wiskundespecialist

➤ RT dyslexie, dyscalculie, rekenbeleid

➤ Kindercoach

➤ ICT-er

➤ Mixed&MultiMedia Dabbler



Olympia LePoint

**rocket scientist, *science
entertainer, *docent wiskunde,
*schrijfster, *eigenaar
productiebedrijf edutainment*



Olympia LePoint. Failed calculus, algebra, geometry, chemistry. Bijna alle exacte vakken. Iemand idee wat voor beroep zij is gaan doen?

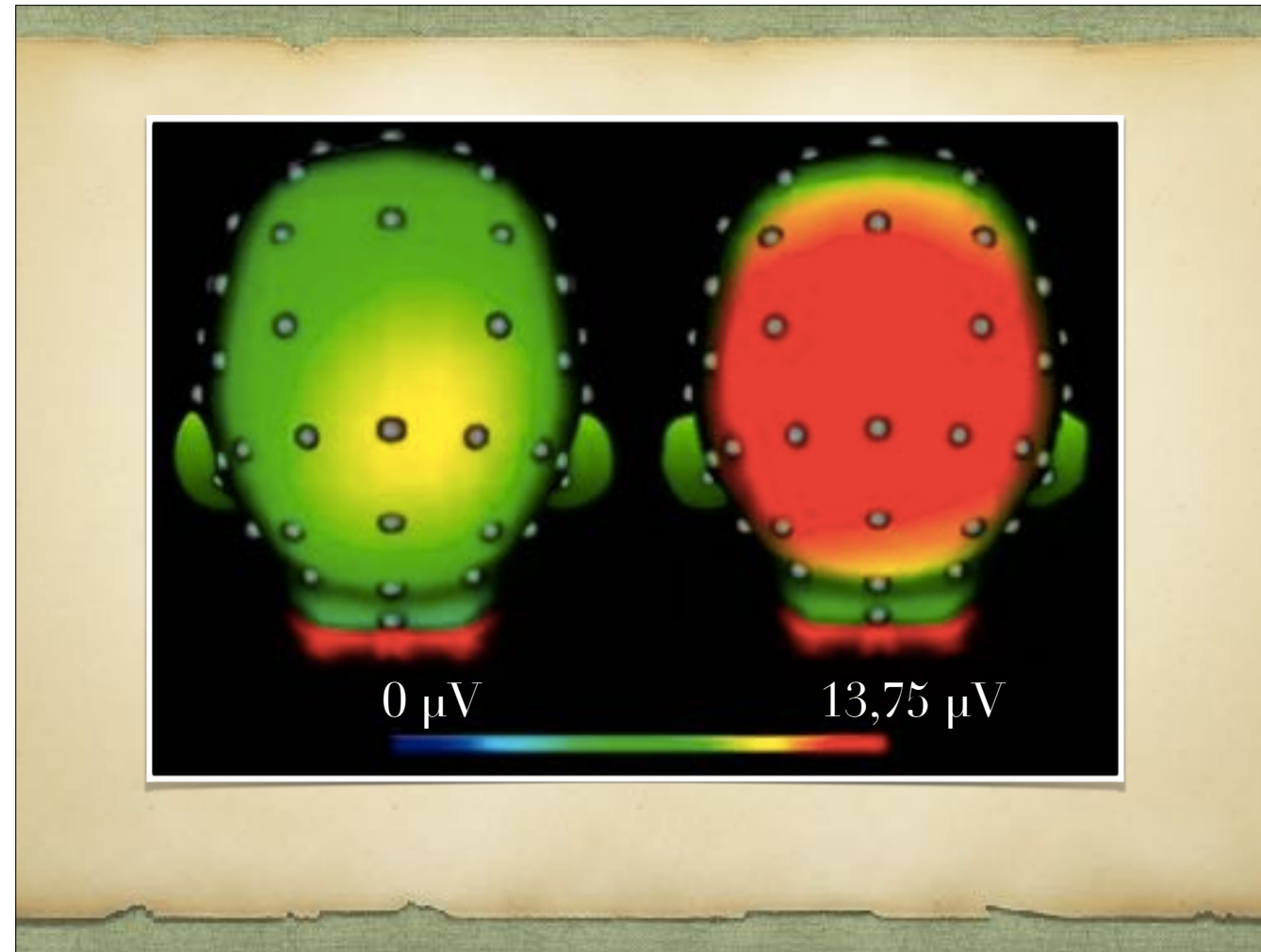
Wat belet je om je persoonlijke doelen te behalen?

- Benoem en neem afstand van je angsten
- Herprogrammeer je brein met gedachten die verschillen van het “niet kunnen”
- Herbouw je brein door acties te ondernemen die tegengesteld zijn aan je angsten

Door Olympia LePoint geformuleerde stappen om te bereiken wat je wil.

1 angst (in dit geval noemde ze het mathofobia) schakelt problemsolving in je brein selectief uit. Wat je gelooft dat je niet kunt, beïnvloedt wat je kunt (leren)

2 je mag, nee MOET fouten maken. Neuronale netwerken veranderen, versterken, aanmaken.



Links: Je denkt het toch niet te kunnen, maakt fouten (die je verwachtte) en berust erin. Je verwachtte het toch al. Weinig hersenactiviteit dat op aanmaak van nieuwe paden wijst.

Rechts: Je maakt fouten, realiseert dat ze fout zijn en gaat zoeken naar de oplossing, de juiste manier. Je hersenen registreren hoge activiteit omdat er actief nieuwe paden aangemaakt worden. Hersenweefsel wordt afgebroken en nieuw aangemaakt.

Leren

het opslaan van informatie op zodanige manier dat ik het op afroep kan gebruiken, al dan niet in dezelfde situatie

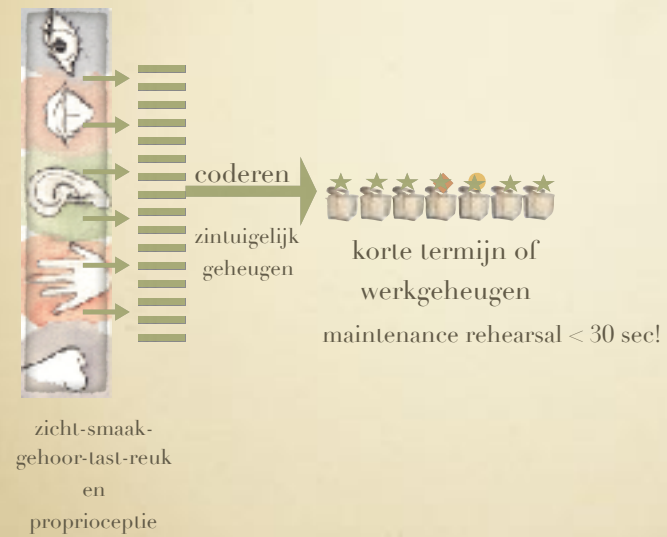
➤ Coderen

➤ Consolideren

➤ Oproepen

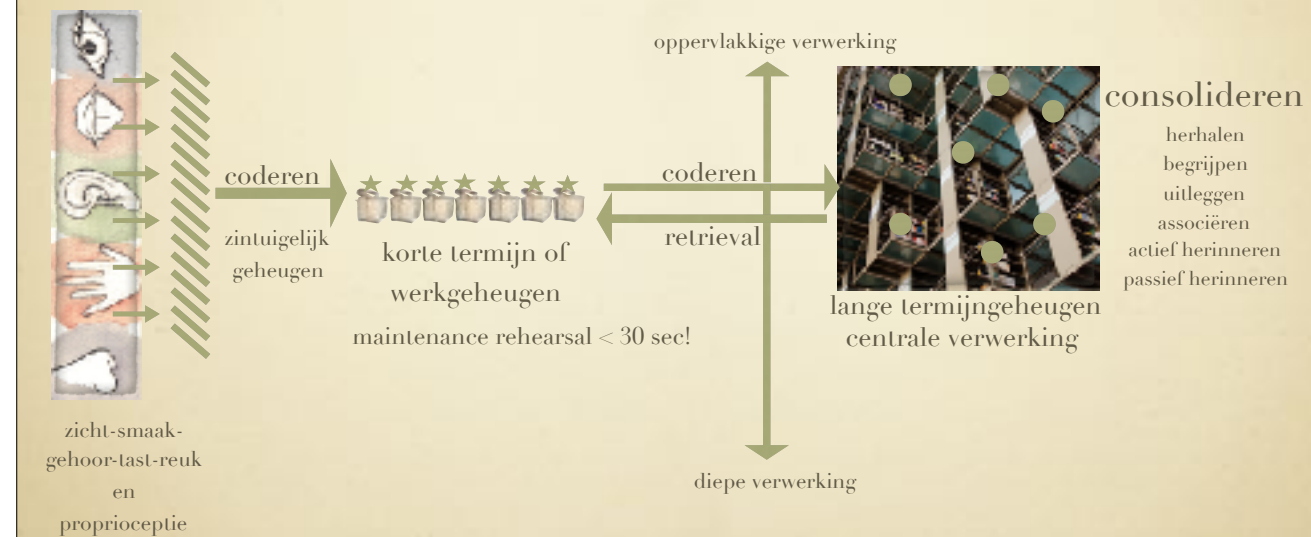
➤ Slaappatroon, gebalanceerd dieet, lichamelijke inspanning, uitdagingen voor het brein

Coderen, Consolideren en Oproepen



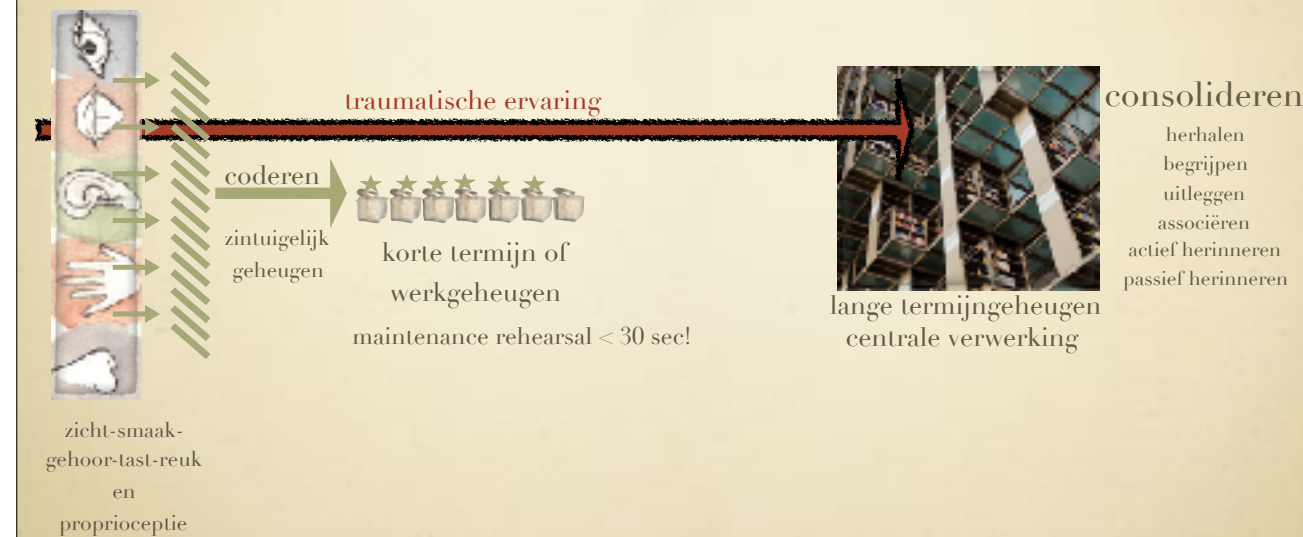
Informatie komt afhankelijk van je “mood” via de zintuigen het korte termijn geheugen in. Na herhaaldelijk door codering in de 4 tot 9 geheugenregisters op dezelfde manier te worden opgeslagen, kan het dmv andere codering naar het lange termijn geheugen.

Coderen, Consolideren en Oproepen



Consolideren is het ankeren van de informatie in het lange termijn geheugen. Dit gebeurt o.a. door herhalen, associaties leggen etc. Het weer oproepen uit het lange termijn geheugen, retrieval, is des te gemakkelijker als er door verschillende manieren, meerdere wegen naar de informatie zijn opgeslagen.

Coderen, Consolideren en Oproepen



Sommige ervaringen, traumatische en hele belangrijke positieve en emotioneel beladen informatie, gaat niet eerst via de geheugenregisters, maar gaat direct door naar het lange termijn geheugen. Als het traumatisch is, kan het wel verdrongen worden, maar ook dan kan het nooit meer vergeten worden.



Waar kan het allemaal fout gaan?

Zintuigelijke informatie opnemen

Je “mood”

Zintuiglijk geheugen

Coderen naar werkgeheugen

De geheugenregisters (aantal/kwaliteit)

Coderen naar lange termijngeheugen

Consolideren

Retrieval

bij (zintuigelijk) invalide zijn, moods, afhankelijk van de inhoud (interessant genoeg voor jou?), volgorde waarin de nieuwe informatie binnen komt, het beïnvloeden van de informatie door nieuwe of juist oude (niet correcte) informatie, het denken dat de informatie van een bron afkomt wat niet in werkelijkheid niet zo is, natuurlijke aftakeling van het geheugen (forgetting curve)



Coderen vergemakkelijken door:

Geheugensteuntjes (visuele ezelsbruggetjes)

verhoudingstabel: x = kruislings, := over breukstreep
IS OOK SAMENVATTING VAN DE OPDRACHT!

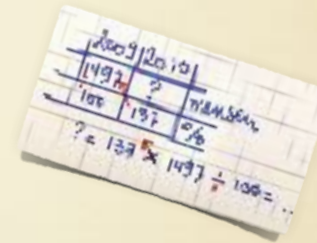
Chunking (hapklare brokken)

Mindmapping, maar....

Retrieval vergemakkelijken door:

Retrieval clues (priming)

Hou rekening met: geheugen is actief in creatief zijn.
Niet alleen reproductie, maar ook reconstructie!



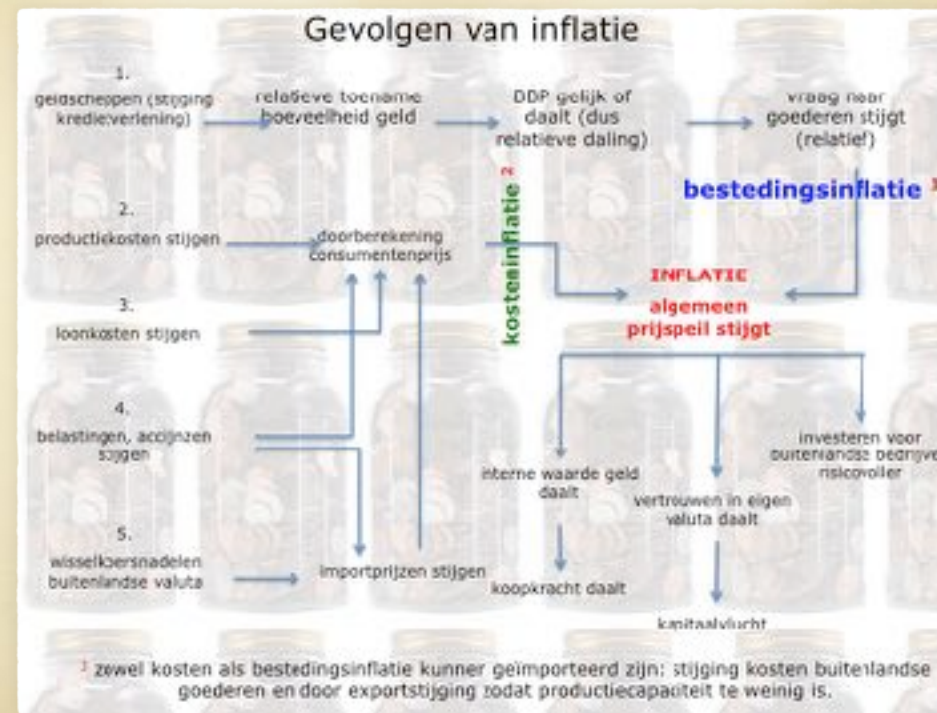
Bij chunking horen de drie voorbeeld slides over inflatie

Bij mindmapping de voorbeeld slides over verkeerd mindmappen

Bij de laatste alinea hoort de slide over de boodschappenlijstjes



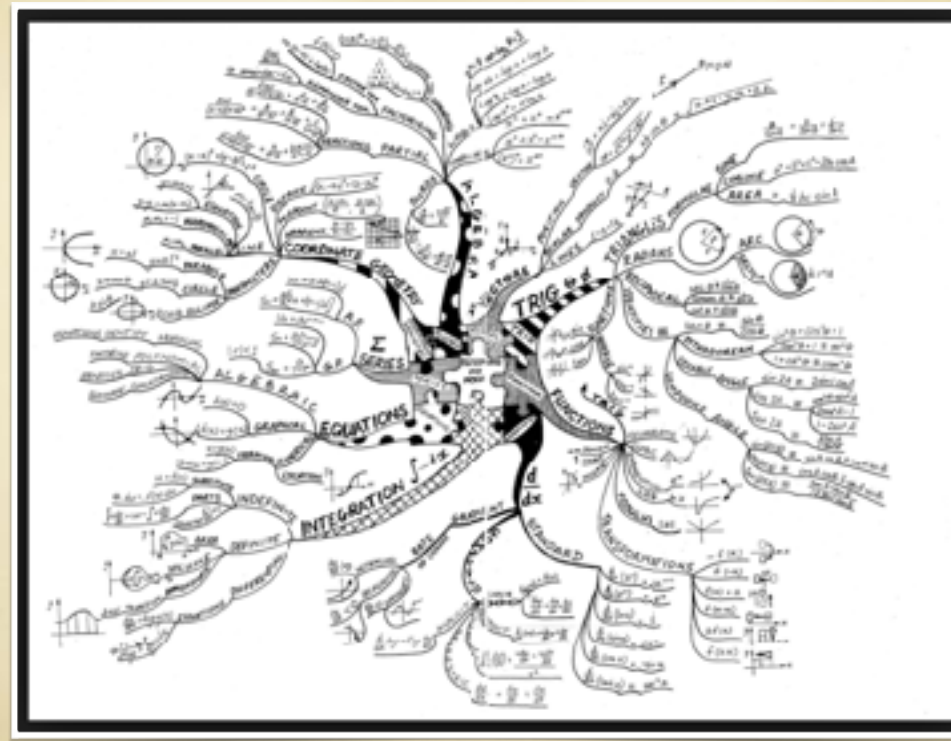
Voorbeeld van chunking: hoe je door visueel of schematisch samen te vatten een groot hoofdstuk over inflatie kunt opbreken in gemakkelijk te leren stukken.



Je bouwt op de samenvatting voort. Je kunt nu de gevolgen zien. Rechtsonder.



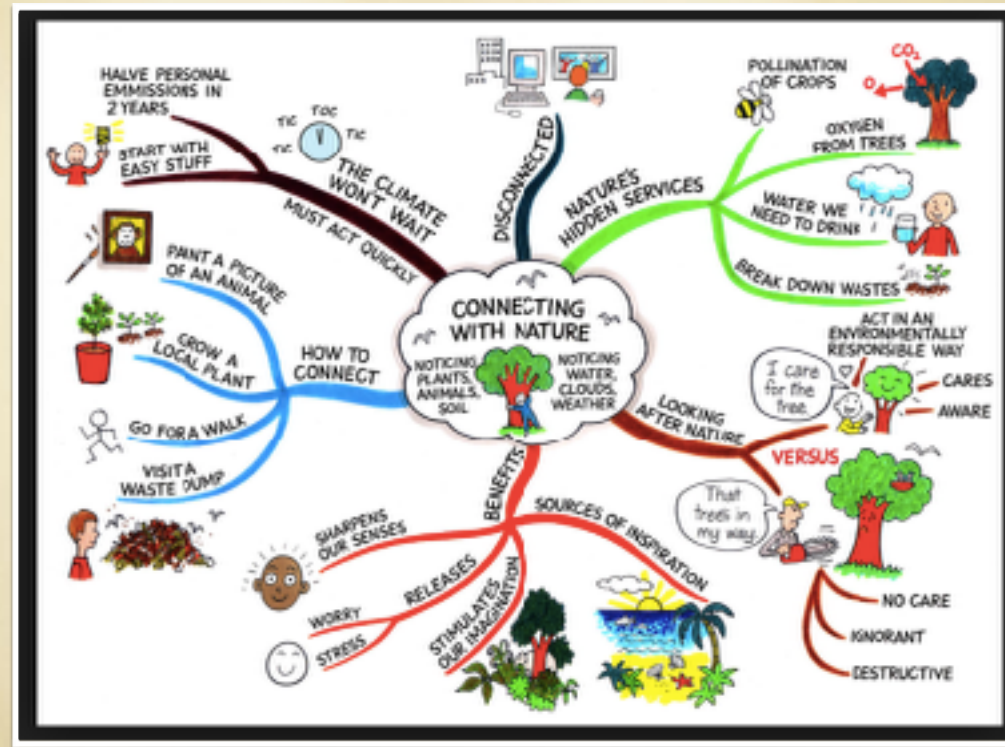
Nu je alles in 1 overzicht hebt, kun je ook gaan beredeneren waar je kunt ingrijpen en hoe je kunt ingrijpen.



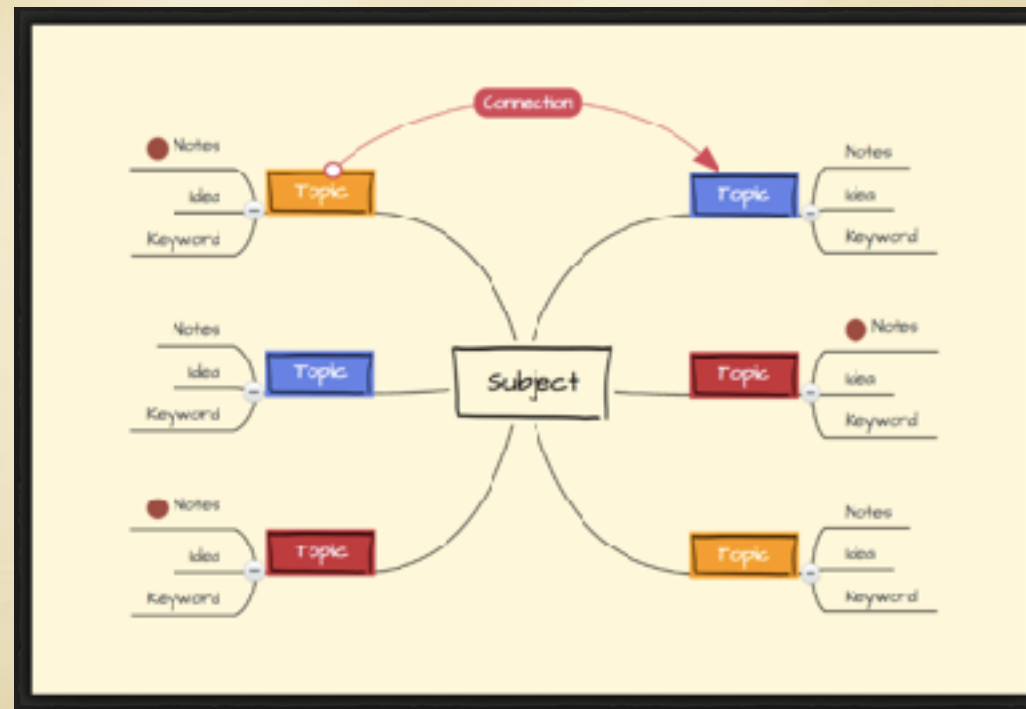
Een mindmap die uit teveel takken en woorden bestaat, is net zo moeilijk voor het brein als de oorspronkelijke tekst. Het leren hiervan verschilt niet genoeg met de oude manier.



Er zijn wat kleuren toegevoegd en de takken ogen minder. Maar er zijn nog steeds teveel elementen voor de capaciteit van hersenregisters van een mens.



Door vorm en kleur spaarzaam toe te passen en met symbolen te werken, is dit een gemakkelijker soort overzicht om te gebruiken als je gaat leren.



Een basisschema waarin je de nodige aanpassingen kunt aanbrengen om je stof te organiseren en het chunking proces eenvoudiger te laten verlopen.



Waarom weet je als je je boodschappenlijst vergeten bent de eerste paar en de laatste paar dingen?

De eerste dingen op de lijst heb je vaak herhaald tijdens het maken van de lijst, de laatste dingen waren het meest recent opgenomen in je werkgeheugen. Dit heet het serial positioning effect door herhalen en retentie.

Tijdens het leren

- Stel korte termijndoelen (bouwblokken) en lange termijndoelen (je gebouw) in een planning.
- Noteer wat je al weet en wat je al gedaan hebt.
- Schrijf tijdens het leren je grootste angst op en werk bewust ervan, er tegen in door uit te gaan van wat je al weet of wat jij je gemakkelijk eigen kunt maken.
- Maak een spiekbrieffje met alle belangrijke hoofd- en bijzaken.
- Maak ideale leercondities (alles wat je nodig hebt bij elkaar), etc. Hou er rekening mee dat je het zou willen visualiseren tijdens de toets.
- Maak Quiz/Flashcards/Kahoot voor de te leren stof. “Speel” eventueel tegen anderen (Kahoot of Quizlet bv).
- ’s Ochtends heb je de grootste wilskrachtreserve. Plan dus grotere en moeilijker studiebrokken aan het begin van de dag. De kleinere taken kun je gemakkelijk in de loop van de dag en ’s avonds uit de dan overgebleven wilskrachtreserve halen.
- Doe geen all-nighters. Je lijf heeft minimaal 4 uur en maximaal 4 dagen nodig om bij te komen van één all-nighter.
- Werk elke dag aan elk gesteld doel.
- Schrijf schrijf schrijf. Maak aantekeningen, samenvattingen, verbanden terwijl je leert. Die stof krijg je dan minimaal drie keer goed onder de ogen. Bovendien creëer je “muscle memory”, extra neurale netwerken die je anders niet aanmaakt.
- Stel aan de hand van oude toetsen een foutenanalyse van jezelf op. Controleer extra of je niet in die fouten vervalt.

Tijdens de toets

- Simuleer zoveel mogelijk je leercondities tijdens de toets.
- Schrijf op je toetsblad allereerst die (belangrijke) dingen op, waarvan je denkt dat je die anders vergeet
- Lees de hele toets eerst rustig door. Maak onderscheid in gemakkelijke, minder gemakkelijke en moeilijke vragen.
- Maak eerst de gemakkelijke vragen en werk toe naar de moeilijker vragen. 1) De gemakkelijke vragen zullen je vaak “primen” voor de moeilijker vragen. 2) Bovendien krijg je meer zelfvertrouwen omdat je met die vragen bezig bent waarvan je weet dat je de stof beheerst. 3) Je houdt meer tijd over die je kunt gebruiken om alles nog eens na te kijken.
- Check en double check op je persoonlijke foutsoorten. (Weet je wat die zijn?!)



Presentatie is later downloadbaar van de schoolsite.

Dit filmpje probeert duidelijk te maken dat er niet een left of right brain effect is wat mensen vaak gebruiken om te zeggen dat ze iets niet kunnen. Sterker nog, het rekendeel van bv een wiskundesom is left brain, maar het begrijpen van de som is right brain. In het brein zijn de beide delen dicht bij elkaar. (Dit komt in dit filmpje niet aan bod. Dit als uitgangspunt bij het leren gebruiken, wordt tegenwoordig whole brain teaching genoemd.)