

Studievaardigheden

Simone Schenk: AMB 2011

Je bent toegelaten tot het HBO dus heb je in het verleden bewezen te kunnen studeren. Waarom dan tips voor het studeren voor tentamens? Omdat op de middelbare school vakken voornamelijk door de docent worden opgedeeld in 'hapklare brokken'. Je krijgt nu nog maar les over maximaal 20% van de stof. Bovendien wordt er veel meer nieuwe stof in een veel kortere periode aangeboden. Dat vraagt om een andere aanpak dan je waarschijnlijk gewend was.

De volgende negen stappen geven je, onafhankelijk van de inhoudelijke opdrachten van de docent, een systeem dat helpt om je hersenen optimaal te gebruiken. De aanpak is gebaseerd op hoe het geheugen werkt. Eerst krijg je een overzicht met de stappen die je moet zetten om inderdaad meer rendement uit je geheugen te kunnen halen. Het systeem kost net zoveel tijd als de week voor de tentamens en de tentamenweek van 's ochtends vroeg tot 's avonds laat studeren. Het levert alleen veel meer op.

Na de beschrijving van de stappen volgt de uitleg. Laat je er een stap tussenuit, dan werkt het systeem niet meer! Veel succes.

Van start tot finish

Stap 1: Bekijk de sheets

Vorbereiding 5 minuten

Stap 2: Blader door het hoofdstuk en bekijk de kopjes, vetgedrukte woorden

Vorbereiding 10 seconden per pagina

Stap 3: Ga naar de les, maak aantekeningen.

Lestijd

Stap 4: Bestudeer het boek

Studeren binnen 24 - 72 uur na de les

Stap 5: Herhaal de stof

Herhalen binnen 72 uur na het bestuderen 10 seconden per pagina

Stap 6: Fris de stof op

Doorbladeren iedere week 3 seconden per pagina

Stap 7: Herhaal alle opgefriste stof nog één keer grondig

Repeteren 1 dag vóór het tentamen

Stap 8: Herhaal nog één keer een paar rijtjes of namen of formules

Kwartiertje op de dag van het tentamen

Stap 9: Maak eerst wat je weet, daarna wat je na even nadenken kan maken

Tijdens het tentamen

Rendement

Deze aanpak kost je voor een boek van 300 bladzijdes 27 uur in 9 weken, waarvan 3 uur de dag voor de tentamens en 20 uur (15 pagina's per uur) voor het bestuderen van het boek meteen na de les. Door de aanpak kun je meer tentamens aan in de tentamenweek en verwerk je de stof veel beter, waardoor je het beter kunt toepassen en onthouden.

Stap 1: Bekijk de sheets

Vorbereiding 5 minuten

Wat doe je als je de sheets bekijkt?

- a) Je activeert wat er al in je geheugen zit. Daardoor wordt alles wat er daarna bij komt beter georganiseerd opgeslagen. En je kunt het daardoor ook beter terugvinden in je geheugen.
- b) Je activeert vragen zoals : "Waarom deze stof en andere zaken niet?" of "Wat is het verschil tussen x en y?" Daardoor werkt je denken beter en sneller als er nieuwe informatie bij komt.
- c) Vaak ontdek je wat de docent belangrijk vindt, gegeven de hele vloed aan informatie in het boek. Check dit wel bij de docent en het proeftentamen.

Je investeert 5 minuten, waardoor je veel meer van de lesstof onthoudt. Zonder dit deel van je voorbereiding onthoud je maar circa 10% van wat er verteld wordt in de les.

Stap 2: Blader door het hoofdstuk en bekijk de kopjes, vetgedrukte woorden

Vorbereiding 10 seconden per pagina

Wat doe je als je de pagina's bekijkt?

- a) Je leest NIET, je studeert NIET. Dat doe je pas NA de les. Je kijkt alleen naar wat er in het hoofdstuk staat. Daardoor kun je het in een paar seconden per pagina doen. Kijk naar kopjes, naar onderschriften van plaatjes, naar cijfers. Kijk naar de eerste en laatste zinnen van alinea's.
- b) Je activeert wat er al in je geheugen zit, waardoor alles wat er daarna bij komt beter georganiseerd wordt opgeslagen en je het daardoor ook beter kunt terugvinden in je geheugen.
- c) Je activeert vragen zoals : "Waarom zijn er drie subparagrafen?"; "Welke indeling in de stof springt er uit?"; "Zit er een lijn in de stof of zijn het allemaal losse onderwerpen die vragen om een uitleg van de docent?" Daardoor kun je de uitleg van de docent gemakkelijker oppikken tijdens de les.
- d) Vaak ontdek je wat de docent belangrijk vindt, gegeven de hele vloed aan informatie in het boek. Check dit wel bij de docent en het eventuele proeftentamen.

Je investeert 10 seconden per pagina. Doordat je je geheugen geactiveerd hebt, onthoud je veel meer van de les. Zonder dit deel van je voorbereiding onthoud je maar circa 10% van wat er verteld wordt in de les. Bovendien is het eerst scannen van de tekst essentieel voor het begrijpen van de tekst, als je die na de les gaat bestuderen.

Stap 3: Ga naar de les, maak aantekeningen.

Lestijd

Wat doe je tijdens de les?

- a) Je schrijft NIET de sheets over, want dat is energie die niet gebruikt wordt voor nadenken of opslaan in je geheugen. Je schrijft NIET letterlijk op wat de docent zegt over rijtjes of definities, tenzij de docent dit dicteert omdat het tentamenstof is die niet op de sheets of in het boek staan (en dat weet je omdat je die van tevoren bekeken hebt). Je luistert actief en maakt aantekeningen in steekwoorden van de onderwerpen die behandeld worden rondom de sheets.
- b) Actief luisteren kun je maar een minuut of tien. Daarna sla je weinig meer op tenzij je je hersens actief houdt. Je maakt aantekeningen om je concentratie goed te houden.

- c) Je maakt tijdens de les vooral nieuwe structuren in je geheugen aan om daarin later goed georganiseerd de stof te kunnen opslaan. De aantekeningen fungeren als het ware als leidraad voor het beheren van je geheugen.
- d) Je luistert en volgt wat er gezegd wordt. Daarbij gebruik je vooral die delen in je hersenen die passen bij begrijpend denken. Het begrijpen zorgt nog niet voor definitieve opslag in je geheugen, dat komt later, tijdens het studeren. Probeer dus niet alles meteen te onthouden, begrijpen komt eerst.
- e) Vaak ontdek je wat de docent denkt over de stof. Het is op dit moment, bij het volgen van lessen over nieuwe stof, niet handig als je meteen zelf gaat nadenken over toepassingen of meningen. Je gebruikt dan andere delen van je hersenen en het is niet handig om die tijdens het luisteren in de les al te veel in te zetten, want dat gaat ten koste van het begrijpen. Je kunt namelijk maar één soort denken tegelijk gebruiken.

Je investeert in het begrijpen en actief luisteren, zodat het bestuderen van de stof daarna gemakkelijker gaat. In de klas wordt echter meestal maar tot circa 20% van de tentamenstof behandeld.

Stap 4: Bestudeer het boek

Studeren binnen 24 - 72 uur na de les

Wat doe je tijdens het bestuderen van het boek?

- a) Bestudeer de stof het liefst binnen 24 uur na de les. Wacht zeker niet langer dan twee á drie dagen. Deze tijdslimiet heeft te maken met hoe het geheugen werkt. Wat je gehoord en begrepen hebt tijdens de les blijft tussen de 1 en 3 dagen redelijk aan de oppervlakte in je geheugen zitten. Wacht je langer met studeren, dan is het zover weggezakt en afgedekt met nieuwe ervaringen, dat je er niet gemakkelijk meer bij kunt en het rendement van de les daarmee verloren gaat. Het aantal bladzijden per uur zakt dan naar circa 5, waardoor je drie keer zoveel tijd kwijt bent met lezen en je het daarna bovendien veel minder goed verwerkt en onthoudt.
- b) Je begint met het opnieuw bekijken van de sheets en de pagina's. Vervolgens bekijk je je aantekeningen. Hierna ga je geconcentreerd lezen. Dat kun je, afhankelijk van je bekendheid met het onderwerp, 20-45 minuten geconcentreerd (ouderejaars verdiepende stof tot 90 minuten).
- c) Gebruik een mechanisme om later gemakkelijk te kunnen herhalen. Kies tussen samenvatten / aantekeningen maken, arceren / onderstrepen en schematiseren / mindmap maken. Zorg dat je NIET op de automatische piloot werkt, samenvat, streept. Dat kost veel tijd en energie en levert helaas NIETS op in je geheugen en ook niets om later de belangrijkste punten te kunnen herhalen.
- d) Lees eerst een paragraaf of grote alinea en maak dan aantekeningen / arceer. Dat is meteen je controle op begrijpen en actief verwerken. Bestudeer en verwerk wat je leest dus in kleine blokken. Het geheugen kan ongeveer 7 eenheden informatie bevatten voordat herhaling nodig is.
- e) Pauzeer na 20-45 minuten, zodra je na het lezen van een alinea merkt dat je niet meer goed kunt herhalen wat je net gelezen hebt. (zie stap 7e, 7f en 7g voor tips)
- f) De eerste keer lezen van een alinea lees je op begrijpen, de aantekeningen na het lezen dienen pas voor opslag in het geheugen. Begrijpen en opslaan gaan niet samen bij nieuwe stof! Heb je veel ervaring met de vaktermen, dan gaat het gemakkelijker tegelijkertijd. Dus kijk naar de informatiedichtheid van een tekst en de nieuwheid van de stof en verwacht niet van jezelf dat je een nieuw vak kunt aanpakken zoals je eerder andere vakken hebt aangepakt.
- g) Vaak ontdek je dat er een verschil is tussen wat de docent denkt over de stof en wat je leest. Het is op dit moment, bij het bestuderen van nieuwe stof, niet handig als je meteen zelf gaat nadenken over toepassingen of meningen. Dan ga je naar andere delen van je

hersenen en het is niet slim om die tijdens het bestuderen al te veel in te zetten, want dat gaat ten koste van het begrijpen. Zijn er vragen naar jouw mening, baseer je dan eerst op de gegeven richting(en) en kies daaruit. Maak niet meteen zelf nieuwe theorieën en opvattingen en toepassingen. Die nemen onmiddellijk dominant plaats in in je geheugen en dat gaat ten koste van de gegeven stof.

Je investeert meteen na de les in het begrijpen en actief bestuderen van de stof en aantekeningen maken, zodat je je geheugen georganiseerd vult en je de stof die hierna komt erop kunt laten aansluiten. Bovendien kan je geheugen maar maximaal drie dagen aan tentamenstof vulling aan. Dat werkt niet goed tijdens een tentamenweek met twee tentamens op een dag of vier in een week.

Stap 5: Herhaal de stof

Herhalen binnen 72 uur na het bestuderen 10 seconden per pagina

Wat doe je tijdens het herhalen van de stof?

- a) Herhaal binnen drie dagen de bestudeerde stof door nog een keer een blik te werpen op je aantekeningen, arceringen, mindmaps.
- b) Omdat het binnen drie dagen nog voldoende actief in je geheugen zit, kost het weinig energie. Je hoeft er alleen maar naar te kijken en je weet 'o ja, bij die a-b-c hoort dat verhaal' en 'bij die term hoort die definitie' en zo verder. Wacht je langer dan drie dagen (tot een week voor ouderejaars) dan kost het opeens wel heel veel energie, omdat het zo ver is weggezakt dat je het niet meteen herkent en je dus opnieuw moet gaan lezen.
- c) Herhalen kun je doen als je moe bent, wacht op het eten, in de bus, zelfs als je met een half oog naar een eenvoudig tv-programma kijkt. Als je het maar doet binnen drie dagen!
- d) Herhalen kun je doen door actief kijken, door in je hoofd te praten of door hardop de praten. Het is NIET nodig om opnieuw te schrijven. Kijk goed wat voor jou een bruikbare methode is. Voordeel van het gebruiken van het boek voor korte notities en arceringen is, dat als je tijdens het herhalen iets even niet meer weet, je het meteen kunt opzoeken in het boek.
- e) Door binnen drie dagen te herhalen, jaag je een stroompje door je geheugen heen, langs plaatsen die nog heel gemakkelijk te bereiken zijn. Je hebt als het ware tijdens het studeren een netwerk van weggetjes aangelegd. Tijdens het herhalen jaag je over dat netwerk nog een keer een asfalteermachine zodat de wegen verhard worden en langer blijven liggen.

Je investeert binnen drie dagen nauwelijks qua energie en tijd, zeker omdat je kunt herhalen op een moment dat je toch niets anders zult doen. Het rendement ervan is 100%. Ofwel: alles wat je goed in je hoofd had zitten, blijft na het herhalen veel beter in je hoofd zitten. Doe je dat niet, dan ben je nog drie dagen later al meer dan de helft van je studierendement kwijt en een week later is nog maar circa 10% over en moet je weer nagenoeg even veel tijd besteden aan het opnieuw echt lezen. Met andere woorden: in de weken voor de tentamens heeft lezen van de stof weinig zin als je niet herhaalt!

Stap 6: Fris de stof op

Doorbladeren iedere week 3 seconden per pagina

Wat doe je als je de stof oprfrist?

- a) Je bladert het boek of je aantekeningen even door. Het kost zoveel tijd als het bladeren en naar de bladzijden kijken kost.
- b) Zeker als je goed gestructureerde bladzijden hebt, door je aantekeningen, arcering of schema's, is één blik voldoende om alles wat er achter een term of onderwerp zit, weer even in je geheugen te activeren. Daardoor blijft het paraat.

- c) Door gestructureerd de stappen van voorbereiding t/m herhaling te volgen, kan één term, één onderwerp, het complete kennisnetwerk in het geheugen activeren. Dat gebeurt op de achtergrond, als je het maar regelmatig even doet.

Je investeert in het actief houden van een compleet netwerk in je geheugen door het af en toe oprissen. Zeker als er verschillende onderwerpen in een blok behandeld worden, vindt het oprissen niet automatisch iedere les plaats. Vaak worden wel bruggetjes gelegd, maar alleen op kleine stukjes uit het hele netwerk. Nieuwe kennis gaat dan concurreren met al aanwezige kennis. Oprissen zorgt ervoor dat het naast elkaar actief blijft, in plaats van met elkaar concurrerend om beschikbare ruimte.

Stap 7: Herhaal alle opgefriste stof nog één keer grondig

Repeteren 1 dag vóór het tentamen

Wat doe je de dag vóór het tentamen?

- Je bestudeert GEEN nieuwe stof meer. Ook niet als je nog tijd over hebt en je nog een hoofdstuk moet doen. Wat gebeurt er dan namelijk? Als je nog nieuwe stof bestudeert, wordt je 'actieve' geheugenruimte geheel in beslag genomen door die nieuwe stof. Alles wat je al bestudeerd en herhaald had en wat daardoor gemakkelijk in je actieve geheugenruimte past (middenlange termijn geheugen), maakt plaats voor die nieuwe stof.
- Je herhaalt nog een keer wat grondiger in afwisseling met een laatste keer oprissen. Je werkt alle stof door. Frist op wat je nog weet, waardoor het gemakkelijk terug te vinden is tijdens het tentamen. Die punten waar je meer moeite mee hebt, stamp je in je geheugen.
- Stampen kun je doen door ezelsbruggetjes te verzinnen voor rijtjes. Of je schrijft rijtjes, tot je het uit je hoofd kan. Of je herhaalt hardop, maar doe dat niet op de automatische piloot. Hardop herhalen (en ook in stilte herhalen of rijtjes schrijven) moet je bewust doen. Een trucje kan zijn door net te doen of er iemand tegenover je zit aan wie je het leert. Herhaal het tot je het zonder spieken kunt.
- Op deze manier kun je in één dag tijd gemakkelijk alle stof herhalen voor een hele tentamendag, mits je je houdt aan het alleen oprissen van alle stof die je eerder al volgens de stappen 1-6 had bestudeerd en herhaald.
- Kijk goed naar je concentratiecurve en energieniveau. Studeer 45 minuten, pauzeer een kwartier. Doe dat nog twee keer, maar pauzeer de laatste keer minimaal een uur extra. Zo kun je op één dag drie blokken van vier uur herhalen.
- Zorg dat je tijdens een pauze NIET je hersens en ook NIET je concentratie en ogen gebruikt. Dus GEEN telefoon, krant, moeilijke gesprekken, games, tv. Beweeg, ga even lopen, opdrukken, stofzuigen, hond uitlaten, fietsen.
- Hersenen gebruiken heel erg veel suiker tijdens een intensieve dag studeren en herhalen. Dus eet GEEN suiker (dat zorgt voor pieken maar ook voor dalen). Maar eet iedere drie uur fruit en groente, gecombineerd met vlees, vis, noten, kaas of eieren en bruin brood of aardappel. Dat is de beste manier om je suikerspiegel goed te houden.

Je investeert in een eindsprint van een dag. dat werkt alleen als je de weken daarvoor ook volgens de stappen 1-6 gestudeerd hebt.

Stap 8: Herhaal nog één keer een paar rijtjes of namen of formules

Kwartiertje op de dag van het tentamen

Wat doe je als je nog een keer fragmenten herhaalt?

- Je gebruikt je korte termijn geheugen vlak voor een tentamen om die paar details die je steeds weer vergeet, nog één keer te stampen.

- b) In je korte termijn geheugen passen maar circa 7 losse namen of vaktermen. Probeer je er meer in te stoppen, dan verlies je automatisch wat er al in zat. Wees dus zeer selectief in wat je nog een keer herhaalt. Pak alleen dat wat niet al gewoon in je geheugen zit.
- c) Zoek eventueel een geheugensteuntje voor deze paar zaken. Dat kan het koppelen aan het gezicht van een klasgenoot zijn die naast je zit. Of het kloppen op je been in een ritme. Of een ezelsbruggetje.
- d) Zorg ervoor dat je tot aan het tentamen geen belasting van je hersenen meer hebt. Dus spreek af dat je NIET met elkaar over moeilijke stof praat.

Op deze manier maak je optimaal gebruik van je verschillende geheugens, die ieder hun eigen capaciteit hebben.

Stap 9: Maak eerst wat je weet, daarna wat je na even nadenken kan maken

Tijdens het tentamen

Wat doe je tijdens het tentamen?

- a) Je begint met die laatste 7 namen of termen die je vlak ervoor nog een keer herhaald hebt op te schrijven. Dat doe je onmiddellijk zodra je een pen op papier kunt zetten. Ga NIET eerst lezen, want dan heb je je korte termijn geheugen al met het lezen gevuld.
- b) Je scant het tentamen en je begint met de vragen die je zo uit je geheugen kunt opdiepen.
- c) Vervolgens maak je de vragen waar je even goed over na wilt denken, maar die wel binnen je bereik liggen.
- d) Maak daarna pas de vragen waarover je twijfelt, die je nog niet weet.
- e) Als de vragen niet allemaal evenveel punten opleveren, besteed dan je ‘beste’ tijd aan die vragen die jou het meest zullen opleveren.
- f) Ook tijdens het tentamen gebruiken je hersenen veel suiker. Neem bij voorkeur tussendoor een korte pauze waarin je even iets eet (indien toegestaan) en je je ogen en hersenen heel even rust geeft. Of je dan kunt ontspannen hangt af van oefening. Maar als even tot rust komen lukt, dan heb je daarna weer veel meer concentratievermogen tot je beschikking.
- g) Gebruik voor mc-vragen en stellingen de volgende tactiek: Laat de zin zinsdeel voor zinsdeel tot je doordringen. Denk pas na over een antwoord als je precies weet wat er staat. Docenten voegen namelijk vragen en stellingen toe, die zijn samengesteld uit een vakterm met de uitleg van een andere term. Of de docent pakt een zin uit het boek en verandert er één woord in. Als je niet zinsdeel voor zinsdeel tot je door laat dringen, lees je daar overheen.

Uitwerking rendement

<i>Stap</i>	<i>Uur</i>	<i>Boek van 300 bladzijden</i>
1	½	6 Lessen sheets doorbladeren, 5 minuten per week
2	1	6 Lessen 50 blz per les bekijken, 10 sec per pagina, afgerond op een uur
3	pm	pro memorie: de les valt buiten zelfstudietijd
4	20	15 blz per uur als je na de les studeert
5	1	eerste keer herhalen, 10 sec per pagina, afgerond op een uur
6	1	opfrissen iedere week alle pag. tot dan toe: 3 seconde per pagina, afgerond
7	3	herhalen gemiddeld ca 6 sec per pagina
8	¼	7 elementen maximaal nog één keer stampen
9		pro memorie: tentamen valt buiten zelfstudietijd
	27	totaal klopt alleen als je het hele systeem volgt