



Leren op routine en herhalingen

Auteur: **Helma van den Berg**

Ik weet nog dat ik op de lagere school leerde dat ‘studeren’ het beste gedaan kon worden door het geleerde steeds te herhalen. Iedere dag opnieuw. We kregen een biologieboek mee naar huis en moesten als opdracht iedere dag hetzelfde hoofdstuk daaruit lezen. Na een week kregen we daar een toets over. En jippie, ik haalde een hoog cijfer! Dat kwam doordat ik geen enkele dag had verzuimd. Ik had iedere dag de opdracht uitgevoerd en hetzelfde hoofdstuk gelezen. Ik wilde een hoog cijfer halen. Maar wat ik niet snapte was waarom mijn vriendinnetje, die het huiswerk ook had gedaan, geen hoog cijfer had.

De leerkracht kon het ook niet uitleggen. Hij wilde met zijn opdracht duidelijk maken dat leren het gevolg is van het meerdere keren herlezen van de leerstof. Voor zijn volgende opdracht deelde hij kopietjes uit van een stukje lesstof. Daarbij was de opdracht: lees dit, markeer de belangrijkste zaken

en herlees dit iedere dag van de komende week.

Nou, het resultaat was gelijk: ik had weer een mooi cijfer, alhoewel ik me ergerde aan de markeringen. Die maakten dat ik te snel van delen van zinnen naar andere

delen in de tekst sprong. Mijn vriendinnetje had weer een lager cijfer. Zou het kunnen dat ze niet iedere dag de opdracht had uitgevoerd? Of was er toch iets anders aan de hand?

Al aan het begin van de vorige eeuw was bekend dat herhalen werkt om kennis goed te onthouden. Uit onderzoek van Ebbinghaus bleek dat informatie bij herhaling steeds beter wordt onthouden. Ook hoor je vaak dat je zeven keer iets moet leren voordat je het echt goed onthoudt. Daarna zou de informatie in je langetermijngeheugen zitten. Maar werkt dit herhalen altijd? En waarom werkte het wel bij mij en niet bij mijn vriendin?

Van zandpaadje naar snelweg

Om te beginnen zit er een groot verschil tussen het kennen en het herkennen van informatie. Als je informatie herkent, betekent dit nog niet dat je het kunt navertellen of kunt toepassen. Er is slechts een nauwelijks zichtbaar zandpaadje naar de informatie in je hersenen aangelegd. Door herhaling wordt informatie opgeslagen in het langetermijngeheugen. Er moeten daarvoor verbindingen gelegd worden in de hersenen. Maar ook de manier waarop je de leerstof herhaalt, is van invloed op de sterkte van de verbindingen in je hersenen. De informatie die je wilt leren, krijg je als eerste binnen in je zintuiglijke geheugen. Daar verblijft het drie seconden. Het gaat vervolgens door naar je kortetermijngeheugen. Daar kan het tot twintig seconden blijven als het niet te veel informatie is, denk aan maximaal vier tot zeven nieuwe items. Vervolgens gaat de informatie door naar je langetermijngeheugen. En daar moet je het op het moment dat je de informatie

nodig hebt dan terug weten te vinden tussen alle andere opgeslagen informatie. Dat terugvinden gaat makkelijker als je je brein op meerdere manieren laat werken op het moment dat de informatie in je kortetermijngeheugen opgeslagen wordt. Op die manier creëer je als het ware een knooppunt op een door jezelf aangelegde snelweg naar de informatie in je hersenen.

*Als je informatie herkent,
betekent dit nog niet dat je het kunt
navertellen of kunt toepassen.*

Je kortetermijngeheugen laten werken?

Stel je voor dat je meegaat op een excursie met een clubje van vijf mensen die je nog niet kent. Dan ga je bij de start van de dag met elkaar kennismaken. Iedereen stelt zich voor. Als je alle namen onthoudt, heb je of een fotografisch geheugen of direct met ezelsbruggetjes associaties gemaakt die horen bij elk van de vijf personen. In de praktijk weten we allemaal dat de meeste mensen de eerste naam al kwijt zijn op het moment dat ze de tweede persoon de hand schudden. Maar door met trucjes te werken kun je de namen wel degelijk beter en sneller onthouden. Dit kun je doordat je dit vaker hebt geoefend, geoefend en geoefend. Herhaling dus! Blijkbaar is het toepassen van zo'n trucje een goede manier om te herhalen. Maar, wat werkt er dan wel? En wat juist niet?

Herkauwen

Herhalen door te onderstrepen werkt niet. Dat is inmiddels gebleken uit onderzoek naar wat het beste werkt bij leren. Alleen

herlezen werkt ook niet, dat zagen we al bij mijn schoolvriendinnetje. Maar wat deed ik destijds dan anders of extra? Om heel eerlijk te zijn weet ik het niet zo goed meer. In die tijd was ik wel heel erg gefocust op goed leren. Als beloning voor 'huiswerk af' mocht ik gaan zwemmen. En zwemmen was dat wat ik echt graag deed. Soms betrapte ik mijzelf erop dat als ik dan in het water lag, mijn hoofd nog bij het biologieboek was. Oftewel, blijkbaar was ik tijdens het zwemmen het geleerde aan het herhalen in mijn eigen woorden, zonder dat ik het boek erbij had. De routinematige zwembewegingen gaven mij

alle gelegenheid om de opgenomen lesstof als het ware te herkauwen. Waarschijnlijk heeft dit het grote verschil gemaakt tussen mij en mijn schoolvriendinnetje. Een andere manier van herhalen die werkt is die van methodisch herhalen.

Methodisch herhalen

In het onderwijs werken ze vaak met het Leitner-systeem. Bij dit systeem start een leerkracht iedere schooldag met een herhaling van leerstof, middels een overhoring die bestaat uit vijf vragen over de reeds onderwezen lesstof (vragen over de vorige les, vorige week, vorige leerstofblok, vorige halfjaar en voorgaande leerjaar). Moeilijke zaken worden op zogenaamde 'flitskaartjes' gezet en steeds gebruikt om kennis in te trainen. Het Leitner-systeem is krachtig door de routine van het systeem en de herhalingen. Maar dit is voor L&D'ers een uitdaging, aangezien we meestal niet gedurende een semester, of langer, contact met onze deelnemers hebben.

Dakpansgewijs stapelen

Hoe kun je als maker van leermateriaal dan toch de kracht van herhalen en routine inzetten? Dat doe je door de lesstof dakpansgewijs te stapelen. Laten we ervan uitgaan dat er een maand doorlooptijd is voor een deelnemer. Dan kun je werken met gespreid leren waarbij je de uitgangspunten van het methodisch herhalen inzet. Het principe van gespreid leren is dat je in korte tijd gefocust bezig bent met de leerstof. De nieuwe informatie mag dan niet meer dan vier tot zeven nieuwe items bevatten. De tijdsduur is maximaal drie tot vijf minuten, alhoewel er ook wel wordt gezegd dat het vijftien



minuten mag zijn. Plan de leermomenten in, gespreid over de tijd; iedere (werk) dag of twee keer per week. En biedt de leerstof concreet aan, bijvoorbeeld met een pushbericht of via mail. Een 'herinneringsmail' aan je leeropdracht kan ook helpen. Verwerk in ieder leermoment een vorm van herhaling voordat je nieuwe informatie geeft. Je kunt deze manier van werken zien als een dakpansgewijs stappelen van kennis, oftewel gespreid leren.

Beste herhaling

Hoe verwerk je herhaling bij het ontwerpen van de training als je weet dat het herlezen, markeren of woorden samenvatten niet erg effectief is? Onthoud dat als je de deelnemer de leerstof alleen laat herlezen,

het pad in de hersenen naar dat ene leermoment niet meer dan een dun paadje is; het nauwelijks zichtbare zandpaadje. En je doel is juist om een stevige snelweg naar de leerstof te creëren. Met een flink knooppunt, zodat deze van alle kanten bereikbaar is. Daag daarvoor iemand uit om zijn hersenen flink aan het werk te zetten. Dan worden er meerdere paden naar de leerstof aangemaakt en wordt er echt geleerd. Maak het de deelnemer dus niet te gemakkelijk.

*Daag iemand uit om zijn hersenen
flink aan het werk te zetten.*

Effectief spreiden van leerstof

- Spreid de leerstof uit over een aantal dagen en weken.
- Bied de leerstof met tussenpauzes aan. Uit onderzoek is bekend dat een slaapmoment tussen de eerste en tweede keer van aanbieden een hoger rendement geeft dan direct herhalen van de nieuwe leerstof.
- Werk met korte intensieve blokken per keer, maximaal 15 tot 30 minuten per sessie.
- Die tijd kun je invullen met verschillende microlearningsvormen van drie tot vijf minuten.
- Begin het tweede leermoment met datgene waarmee je het eerste hebt afgesloten. Herhaal kort en check wat de deelnemer nog weet of kan.
- Herhaal tijdens de derde sessie een klein deel van de eerste twee sessies.
- Bied jouw deelnemer keuzevrijheid in waar hij mee wil beginnen met leren. Dat vergroot de motivatie, het doorzettingsvermogen en de kans op een succeservaring.
- Push de content naar de deelnemer met notificaties of mails. Hierdoor herinner je de deelnemer iedere keer aan de leerstof en zijn voornemen om te gaan leren. Het vergt iets minder van de motivatie als het aangeboden wordt en: gemak dient de mens. Maar zorg ook dat de deelnemer de notificaties of herhaalmails kan aanpassen naar eigen wens. De toon van de mails dient vriendelijk en aanmoedigend te zijn.

Uitdagende herhaling

- *Interleaved practice* mixt verschillende soorten leervormen door elkaar: wissel animaties, teksten, scenarioleren en video's af en voeg geregeld spelelementen toe als quizzen over lesstof. Onderzoek toont aan dat dit sterke verbindingen geeft in de hersenen.
- Gebruik ezelsbruggetjes, handige zinnen die rijmen, grappig zijn, cadans hebben enzovoort. Denk aan 'Jazeker, de ...' of 'Zo in mijn sas met ...'
- Gebruik visuele ondersteuning in de vorm van printscreens, tekeningen of foto's.
- Maak je een toets voor iemand? Geef dan direct na een fout antwoord uitleg over wat het goede antwoord is. Kies er niet voor om uit te leggen waarom het antwoord fout was. Je wilt immers dat het goede antwoord wordt onthouden.
- Laat je deelnemer de leerstof hardop samenvatten en/of parafraseren.
- Combineer het pure herhaalwerk met andere manieren en opdrachten, waarbij het leerboek of de online learning niet te bekijken is. Laat de deelnemer bijvoorbeeld testspelletjes spelen, mindmaps of tekeningen maken, zonder dat de leerstof opnieuw bekeken wordt. Ook kun je de leerstof laten uitleggen aan een collega of adviseren om de leerstof te herhalen tijdens bijvoorbeeld het zwemmen of in een wachtrij. Juist het herhalen op verschillende plekken maakt betere verbindingen in je hoofd.
- Voorkom dat de deelnemer zijn kennis overschat (*fluency illusion*). Dit kan door tussendoor op onverwachte momenten vragen te stellen, of door quizzen in te bouwen. Kies er steeds voor om de deelnemer te laten ervaren of hij heeft geleerd. Voorkom daarbij dat hij het geleerde 'herkent' en dat kan zien als 'ik heb voldoende geleerd'. Hiermee zet je de lerende op scherp en het maakt dat hij (weer) overtuigd is van de nut en noodzaak van de training.

Tot slot

Mijn leraar Biologie van destijds wilde met zijn opdracht duidelijk maken dat nieuwe stof goed geleerd wordt door het meerdere keren herhalen van de leerstof. En in principe had hij daar gelijk in. Maar hij verzuimde om daarbij een bepaalde routine aan te bieden, waarin informatie dakpansgewijs werd opgebouwd. Met de kennis van nu, zou hij dat wel gedaan hebben. En had mijn vriendinnetje misschien wel een beter cijfer gehaald. Dus ga niet alleen voor herlezen, maar

combineer het met andere dingen – in kleine sessies. Bied daarin tegelijkertijd een routine aan (gespreid leren) en maak dat er afwisseling is. Dan zul je zien dat jouw deelnemer ook echt leert! ♦

Referenties

- Brown, P. C., Roediger, H. L., & McDaniel, M. A. (2014). *Make it stick: The science of successful learning*. London, UK: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Dirksen, J. (2015). *Design for how*

people learn (2e ed.). San Francisco, CA: New Riders.

- Last, B. (Host). (2024, 4 juli). Hoe onthoudt ons brein. In *Sterkmakers Podcast*, Productiemaatschappij Glenn

van der Burg. Geraadpleegd op 30 juli 2024, van <https://open.spotify.com/episode/5TaeDGQZVXqd3yXA8XAFkx?si=9Ka5Cc50SKyIPgEIKP0tvQ&nd=1&dlsi=63a5391d62484f55>



Helma van den Berg is overtuigd van de kracht van microlearning en gespreid leren: drie minuten per dag. Als microlearning expert heeft ze inmiddels diverse klanten in de zorg, het onderwijs en de overheid. Helma is niet bang om van de geijkte paden af te wijken, sterker: door de afwisseling met video's, quizzes, animaties en meer weten veel deelnemers de eindstreep wel te halen. En dat wordt opgemerkt. Zo komt Helma steeds dichterbij haar doel: zoveel mogelijk mensen aan het leren krijgen!

www.lets-learn.nl

Als je kiest voor inhoud.



Hartger Wassink, Dubbeluitgave

Er zijn als Leider

Met dit gedeelte van het boek wil ik ideeën die je hebt over organisatie, leiderschap en samenwerken door elkaar schudden en binnenstebuiten keren. Zolang je over 'de organisatie' blijft praten, hou je het buiten jezelf.

Leider zijn in dialoog

Met dit gedeelte van het boek wil ik ideeën die je hebt over organisatie, leiderschap en samenwerken door elkaar schudden en binnenstebuiten keren. Zolang je over 'de organisatie' blijft praten, hou je het buiten jezelf. Zolang je samenwerken blijft zien als vooral iets dat je medewerkers moeten doen, hoef je niet na te denken over hoe samenwerking er bij jou zelf eigenlijk uitziet.



www.kloosterhof.nl

Deze boeken zijn verkrijgbaar bij: coachboeken.nl