

De kracht van vergeten

written by Yves Moerskofski

30 november 2022



De Amerikaanse psycholoog William James deed in de 19^e eeuw de uitspraak: “Als we alles zouden onthouden, zouden we in de meeste gevallen even slecht af zijn als wanneer we alles zouden vergeten.” Hier zit een kern van waarheid in. Vergeten is minstens zo belangrijk als onthouden! Een gastartikel van Yves Moerskofski

De afgelopen decennia heeft het concept ‘[vergeten](#)’ steeds meer (wetenschappelijke) aandacht gekregen. Dit heeft bijgedragen aan het feit dat wij zijn gaan herzien [hoe leren werkt](#). Lang zagen wij vergeten als een kwaal, maar het is steeds duidelijker geworden dat vergeten juist een belangrijke schakel is in het leerproces.

We weten nu dat vergeten niet het tegenovergestelde is van onthouden, maar [dat we vergeten juist nodig hebben om relevante informatie béter te onthouden](#).

Spamfilter

Je zou vergeten kunnen vergelijken met een biologische spamfilter. Het zorgt er onder andere voor dat ons brein zich kan focussen op informatie die we op dat moment écht nodig hebben. Tijdens een [toets](#) over golfbewegingen [bij het vak natuurkunde](#) heeft het geen meerwaarde om triviale zaken te onthouden als 'de laatste film die je hebt gekeken' of 'wat je gisteren als ontbijt had'. Door selectief te vergeten, worden onbelangrijke zaken gefilterd en op de achtergrond geplaatst, zodat relevante informatie makkelijker toegankelijk wordt (Carey, 2014).

Krachttraining

Een ander voordeel van vergeten is het ontwikkelen en vooral aansterken van bestaande neuronverbindingen. Als je in de sportschool spiermassa wilt kweken, zul je eerst bestaande spiermassa enigszins moeten afbreken, voordat deze weer sterker wordt opgebouwd. Leren in het brein werkt op soortgelijke wijze. Als je informatie vergeet en moeite moet doen om deze informatie weer op te halen, zullen de [neuronverbindingen](#) in je brein krachtiger worden en het netwerk worden aangesterkt.

Ophalen en Opslaan

Steeds meer onderzoek laat zien dat vergeten niet zozeer het verliezen van herinneringen is, maar meer het ontoegankelijk zijn van die herinneringen. Herinneringen zijn opgeslagen als 'engrammen' in het brein, oftewel neuronennetwerkjes. Deze netwerkjes zijn niet plotseling verdwenen als je moeite hebt met het ophalen van een herinnering, maar ze kunnen op dat moment niet geactiveerd en dus niet gebruikt worden; alsof de herinnering in een kluis ligt opgeslagen waar je de code niet meer van weet (Tomás & Frankland, 2022).

Twee professoren, Bjork & Bjork (1992), vormden een theorie hierover en stellen dat het geheugen geïndexeerd kan worden als 'opslagkracht' en 'ophaalkracht'. Dit zijn maatstaven voor respectievelijk hoe goed een brok informatie ligt opgeslagen in ons brein (i.e., leren) en hoe makkelijk deze brok kan worden opgehaald uit het geheugen als we het nodig hebben.

- **Opslagkracht:** aangenomen wordt dat deze uitsluitend toeneemt en

groeit naarmate we meer studeren en de informatie ook daadwerkelijk gebruiken (denk aan de tafeltjes die je vroeger als kind hebt geleerd). Opslagkracht kunnen we niet direct meten, maar moeten we *afleiden*. Om dit te doen, kun we onszelf vragen stellen als: is deze informatie makkelijk op te halen in de toekomst?

- **Ophaalkracht:** kan hoog of laag zijn, maar nog belangrijker is dat deze kan fluctueren. Daarnaast is de ophaalkracht wel *direct meetbaar*, door te kijken naar huidige prestaties (zoals het aantal goed beantwoorde vragen op een toets).

Daarnaast is ophaalkracht, in tegenstelling tot de opslagkracht, beperkt. Dit kan gekoppeld worden aan de beperkte capaciteit van het [werkgeheugen](#). Het is inmiddels algemeen bekend dat de beperkte capaciteit van het werkgeheugen niet onderschat moet worden. Gemiddeld kunnen we maar met 4 tot 6 stukjes informatie tegelijkertijd actief aan de slag (Oakley, B., Rogowsky, B., & Sejnowski, T., 2021).

In de figuur hieronder zie je de relatie tussen ophaalkracht en opslagkracht overzichtelijk weergegeven. Laten we deze figuur toelichten met een aantal voorbeelden.



Als je al een aantal jaren in dezelfde straat woont, heb je jouw postcode vaak gezien en gebruikt en is deze diepgaand opgeslagen en makkelijk op te roepen (1). De postcode van jouw achterneef die je dezelfde dag een kaartje hebt gestuurd, is wat makkelijker op te halen door het recente gebruik, maar ligt niet diepgaand opgeslagen, omdat deze niet vaak wordt gebruikt (2); de kans is ook groot dat je dit snel weer vergeet. Het kan voorkomen dat informatie die je goed hebt geleerd, toch moeilijk opgehaald kan worden, zoals de postcode van het adres waar je woonde als kind (3). Echter, als je het eenmaal hoort, is de kans groot dat je het snel weer stevig onthoudt. Als laatste is er informatie die je moeilijk kunt oproepen en ook helemaal niet diepgaand ligt opgeslagen, zoals de postcode van de belastingdienst die je gisteren toevallig zag op de envelop in jouw brievenbus (4).

Verhouding tot Leren

Stel dat een leerling Frans woordjes aan het leren is. Zowel de opslag- als de ophaalkracht zal toenemen tijdens dit leerproces. Hoe steviger de woordjes liggen opgeslagen, hoe langzamer de ophaalkracht afneemt (met andere woorden: we vergeten langzamer als iets dieper ligt opgeslagen). Als we het hebben over *opnieuw* leren van de woordjes, werken de opslag- en ophaalkracht juist omgekeerd evenredig. De toename van de opslagkracht wordt in dat geval bepaald door de huidige ophaalkracht: als we meer moeite moeten doen om informatie op te halen, dan zal er een grotere toename zijn in opslagkracht (Yan, 2016).

Actieve Leerstrategieën

De theorie over opslagkracht en ophaalkracht kunnen we heel mooi koppelen aan de actieve leerstrategieën [‘retrieval practice’](#) en [‘spaced practice’](#).

Gespreid leren zorgt ervoor dat we informatie vergeten, omdat er tijd verstrijkt tussen de leermomenten. Hierdoor zal de ophaalkracht afnemen, maar door de extra inspanning die geleverd moet worden als het eenmaal opnieuw wordt opgehaald, zal de informatie beter worden opgeslagen (i.e., meer opslagkracht en dus meer nieuw leren). Een stuk tekst 3x herlezen vlak na elkaar, geeft weinig ruimte voor het afnemen van ophaalkracht en zal dus ook weinig nieuw leren opleveren.

Dit sluit naadloos aan bij de leerstrategie [‘actief ophalen’](#) (of: retrieval practice), waarbij we ons brein dwingen om informatie uit het langetermijngeheugen op te halen en te verwerken in ons werkgeheugen. Het ophalen van informatie zorgt voor een grotere opslagkracht, ook al is de ophaalkracht wat minder. Sterker nog, als het meer moeite kost, leren we juist beter.

Conclusie

Herhalen leidt niet per definitie tot beter leren. [Leren moet moeite kosten](#). Sterker nog, als leren makkelijk aanvoelt, wordt er waarschijnlijk niet goed geleerd. Als de ophaalkracht hoog is, ongeachte de onderliggende opslagkracht, dan zal leren makkelijk aanvoelen, maar helaas met weinig nieuwe resultaten. Zorg voor gespreide leermomenten, waarbij het vooral moeite moet kosten om

informatie op te halen. Op deze manier zal de opslagkracht toenemen en dan kunnen we zeggen dat we iets goed hebben geleerd.

Al met al is vergeten dus geen schande. Sterker nog, vergeten is belangrijk. Het biedt ons de kans om neuronennetwerken aan te sterken en uit te breiden en het geeft ons brein ook ruimte om irrelevante informatie links te laten liggen en relevante informatie makkelijk aan te spreken.

Vergeten is niet het tegenovergestelde van onthouden. We hebben vergeten juist nodig om beter te kunnen leren.

Literatuur

Bjork, R. A., & Bjork, E. L. (1992). A new theory of disuse and an old theory of stimulus fluctuation. In A. F. Healy, S. M. Kosslyn, & R. M. Shiffrin (Eds.), *Essays in honor of William K. Estes*, Vol. 1. From learning theory to connectionist theory; Vol. 2. From learning processes to cognitive processes (pp. 35-67). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Carey, B. (2014). *How we learn: the surprising truth about when, where, and why it happens*. New York, Random House.

Oakley, B., Rogowsky, B., & Sejnowski, T. (2021). *Uncommon Sense Teaching: practical insights in brain science to help students learn*. New York, Penguin Random House.

Ryan, T. J., & Frankland, P. W. (2022). Forgetting as a form of adaptive engram cell plasticity. *Nature Reviews Neuroscience*.

Yan, V. (2016). Retrieval strength vs. storage strength. <https://www.learningscientists.org/blog/2016/5/10-1>

Bekijk de meeste recente versie van ons artikel op onze website.

