



Boost learning

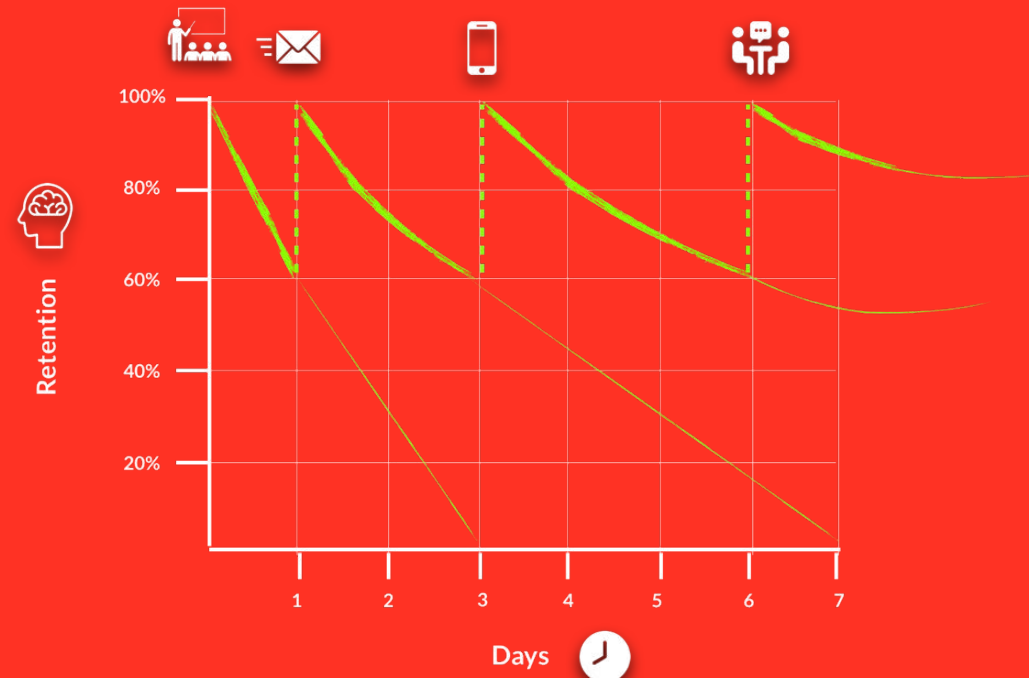
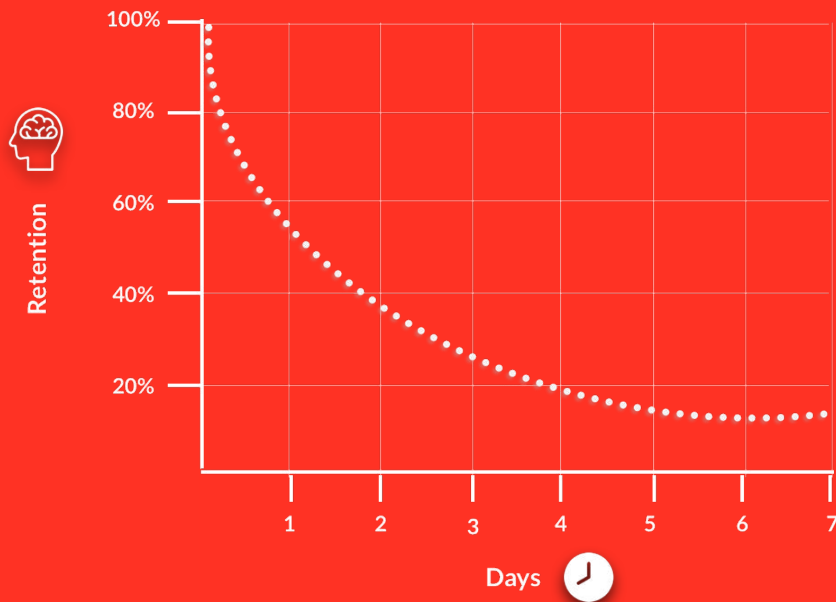
THE FORGETTING CURVE

Herken je dit? Tijdens een bijeenkomst of training probeer je zoveel mogelijk nieuwe informatie te onthouden. Wanneer je de dag erna weer aan het werk bent, stap je terug in de waan van de dag en ben je het meeste alweer vergeten!

Ebbinghaus toonde al in 1885 aan, dat informatie al snel verloren gaat wanneer je geen verdere poging doet om deze informatie te onthouden. Ook wel de vergeetcurve genoemd. De vergeetcurve laat zien dat je na verloop van tijd dingen vergeet. De snelheid waarmee je nieuwe informatie vergeet, neemt **exponentieel** af. Ebbinghaus bewees dat we 90% van wat we geleerd hebben alweer kwijtraken in de eerste week ná een gebeurtenis of training!

Wij geloven erin dat je door continu te leren en te prikkelen gedurende een langere periode veel meer informatie opneemt en vooral onthoudt.

Om de stof of het geleerde beter te onthouden, moeten we deze regelmatig opfrissen of herhalen, anders verdwijnt het dus voorgoed. Groot voordeel: na iedere opfrisser wordt de mate waarin je iets vergeet kleiner.





HOE WERKT DIT PRECIËS?

We weten dat het brein uit neuronen bestaat, die elektrische signalen gebruiken die van cel tot cel gaan. Het brein is niet statisch, maar dynamisch, dit noemen we ook wel plasticiteit. Neuroplasticiteit zorgt ervoor dat we nieuwe verbindingen vormen tussen zenuwcellen om nieuwe dingen te leren, maar ook om gewoonten en gedrag te veranderen.

Onze hersenen zijn dus niet statisch, dankzij neuroplasticiteit veranderen ze en passen ze zich aan door nieuwe informatie.

Door bewust en herhaaldelijk nieuwe connecties te maken, hebben we zelf invloed op hoe deze (synaptische) verbindingen werken. Hoe vaker een patroon in de hersenen wordt herhaald, des te sterker de neurale verbinding.

“Meer dan een eeuw nadat Ebbinghaus met de Vergeetcurve kwam hebben we de ultieme oplossing om de strijd met de vergeetcurve aan te gaan: Boost learning!”

T-wise

SPACED REPETITION

Het onderzoek van Ebbinghaus leert ons, dat je door herhaling steeds beter onthoudt. Daarmee maakt hij het belang duidelijk van **gespreid leren** (*spaced practice*). Door je hersenen steeds te trainen op het ophalen van informatie uit je langetermijngeheugen, versterk je de verbinding tussen de neuronen in je hersenen, waardoor je makkelijker informatie uit je langetermijngeheugen kunt halen.

Deze herhalingen creëren en organiseren wij, door de perfecte blend van Teach, Touch en Tech. We noemen dit **Boost learning**. Iedere herhaling of ieder opfrismoment noemen we een **Booster**. Boosters zijn gebaseerd op het principe van *micro-learning*.

Boost learning heeft effect, omdat we de neurale verbindingen in de hersenen sterker maken. We blijven het brein triggeren met de informatie die het moet onthouden. Door telkens via korte ‘bites’ in aanraking te komen met eerder geleerde informatie, krijgt het brein de kans om het op te slaan in het langetermijngeheugen. Als dit niet gebeurt, verwijdt het brein als het ware deze informatie weer.

Door de essenties een bijeenkomst na afloop te boosten, stimuleren we de retentie (kennisbehoud) en gaan we strijd met de vergeetcurve aan!

TRANSFER VAN TRAINING NAAR DE WERKPLEK

De transfer van het geleerde naar het werk, na afloop van een bijeenkomst, blijft onderbelicht en komt hierdoor vaak maar gedeeltelijk, of zelfs helemaal niet, tot stand. Dat zien we zowel in de praktijk als in de literatuur (zie bijvoorbeeld Salas e.a., 2012). Juist die *post-trainingtransfer* bepaalt in belangrijke mate of het geleerde op de werkplek wordt toegepast.

Deze transfer gaat niet vanzelf! Veel organisaties bieden een breed scala aan training en opleiding aan. Die vaak prima zijn om kennis en vaardigheden te leren en deze ook te oefenen. Maar om deze vaardigheden ook daadwerkelijk in de praktijk te kunnen zetten, is meer nodig dan een training.

“Als de leerprocessen uit de formele opleidingen niet op één of andere wijze ondersteuning krijgen van de krachtige leerprocessen in het dagelijkse werk, dan zullen ze weinig invloed hebben”

Joseph Kessels (1996)



MAKE IT STICK!

Hoe doe je dat dan, Boost learning? Wat zijn randvoorwaarden voor het ontwerpen van impactvolle boosters? Er is een aantal (psychologische) principes die we hiervoor in kunnen zetten.

Retentie wordt gestimuleerd door het concept van **overlearning**. Overlearning betekent dat iets zo vaak wordt herhaald, dat het wordt opgeslagen in het langetermijngeheugen. De impact van overlearning hangt af van:

- Hoe vaak iets wordt herhaald: hoe vaker hoe beter.
- De tijd tussen twee boosters. Hoe snel volgen boosters elkaar op? Vooral bij cognitieve taken geldt: hoe langer het duurt voordat iets herhaald wordt, hoe sneller de retentie afneemt.
- Herkenning, want herkenning werkt beter dan herinnering.
- Het soort taak: overlearning werkt voor zowel cognitieve als fysieke taken, hoewel het bij cognitieve taken iets effectiever blijkt.

In het ontwerp van boosters kunnen we onder andere gebruik maken van een aantal **cognitieve biases**. Cognitieve biases zijn bevooroordeelde gedachtegangen die invloed hebben op het leren of herkennen.

- **Context-effect:** Je onthoudt informatie beter als je deze opdoet in een omgeving/context waarin de informatie ook daadwerkelijk gebruikt wordt. Informatie die je nodig hebt voor gedrag op de werkvloer, neem je het snelst op als je ook daadwerkelijk op de werkvloer staat. Dit is één van de belangrijkste redenen voor het gebruik van boosters: breng het leren naar waar het echt thuishoort, de werkplek. Het is belangrijk dat de informatie die in de boosters verwerkt is, ook uitvoerbaar is in de werkcontext.
- **Self-serving bias:** Maak duidelijk waarom iets belangrijk is. Bij het opslaan van informatie is het belangrijk dat de ontvanger snapt welke toegevoegde waarde het heeft voor hem of haar. Dit noemen we ook wel het What's in it for me principe (WIIFM).
- **Picture superiority effect:** Visuele beelden zijn makkelijker te onthouden dan lappen tekst.

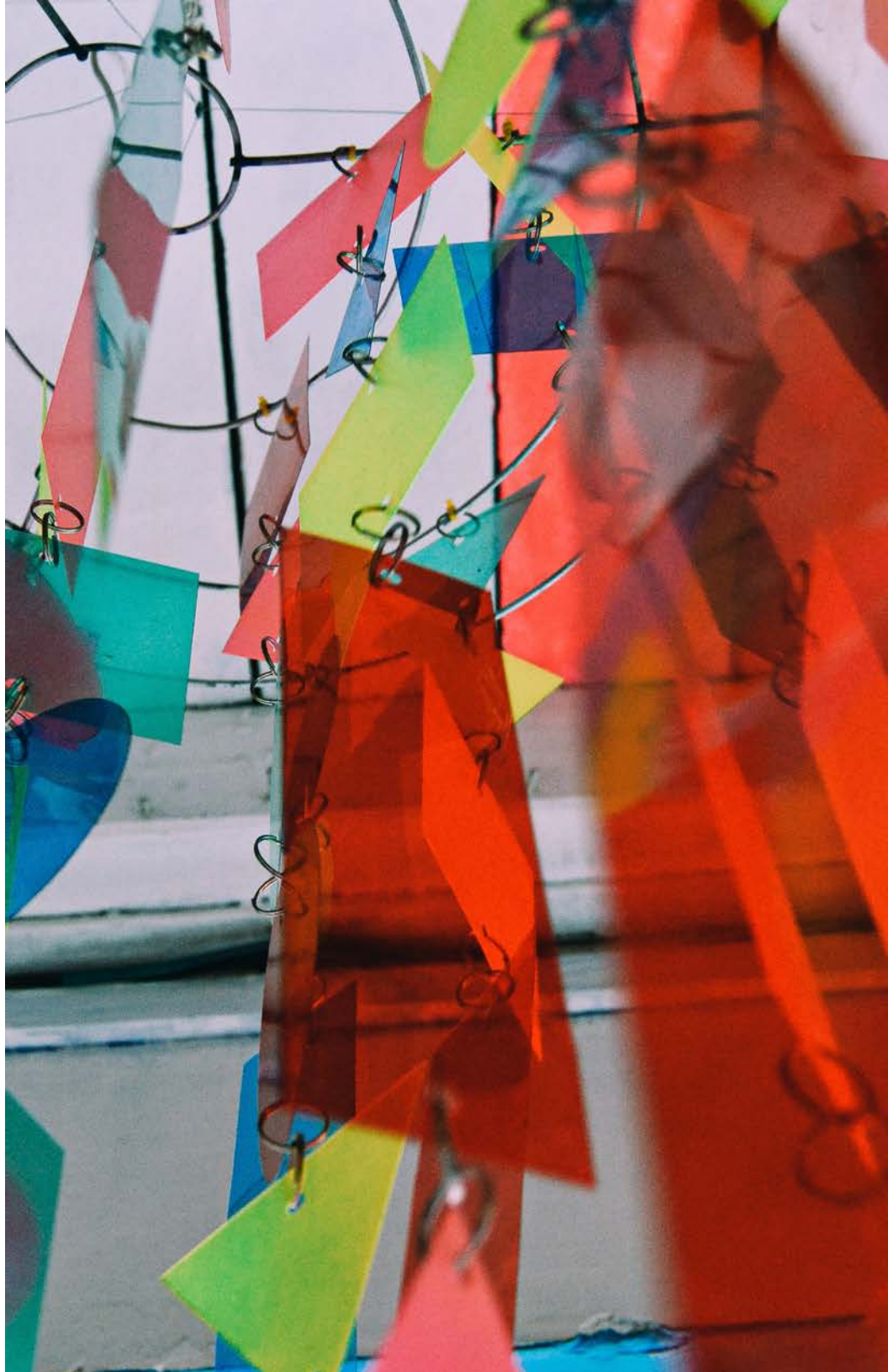


Plaatjes onthouden we dus makkelijker dan tekst. Maar we kunnen dingen nog beter onthouden wanneer we de combinatie van beeld en tekst optimaal inzetten. Dit heet **dual coding**. Dual coding (dubbele coderingstheorie; Paivio, 1971) houdt in dat in het brein geschreven en gesproken woorden slechts één keer gecodeerd worden. Plaatjes worden echter dubbel gecodeerd in de hersenen, zowel visueel als verbaal. Beelden laten dus sterkere sporen na. Wanneer we dezelfde informatie zowel gesproken als visueel uitbeelden, doen we een beroep op een vergroot werkgeheugen, zowel op het visuele als op het auditieve werkgeheugen. Hierdoor verdubbelen we het leren, want we spreken twee verwerkingsprocessen aan: het verbaal semantisch proces en het iconisch proces.

Niet alleen dual coding draagt bij aan retentie. Wanneer we **verschillende zintuigen** inzetten, wordt ook de retentie versterkt. Door bijvoorbeeld kinetische, visuele en gehoor-zintuigen met elkaar te combineren onthoud je tot 10% meer dan met slechts één zintuig.

Een ander element dat retentie stimuleert, is **verassing**. Door in te gaan tegen de verwachtingen van de ontvanger en boosters op onverwachte momenten te versturen, bevorderen we de retentie.

Onderzoek van Williams & Zahed wijst ook uit dat leren via de **computer of via een mobile device** een positiever effect heeft op de mate van retentie dan traditioneel klassikaal leren. Een verklaring hiervoor is de manier waarop online leren vaak ontworpen is. De gebruiker wordt vaker getest tussendoor. Uit dit onderzoek bleek dat, dat leren via de computer zeker niet onder doet aan traditioneel leren, qua cijfers en tevredenheid van de gebruikers.





KEEP IT MICRO

Zoals eerdergenoemd, zijn boosters gebaseerd op het principe van micro-learning. Dit houdt in dat je de (leer)content opdeelt in kleine (hapklare) stukjes, learning bites. Deze learning bites lenen zich ideaal voor mobile learning en zijn een ideale manier om kennis vast te houden. Micro-learning biedt tegenwicht voor onze steeds kleiner wordende attentiespanne. De gemiddelde menselijke aandacht spanne in 2000 was 12 seconden, in 2015 was deze 8 seconden (een goudvis heeft een aandacht spanne van 9 seconden) en deze wordt met de afleidingen van het internet steeds korter. De gemiddelde moderne leerling heeft 1% van zijn of haar werkweek om te leren. Dat gaat om 4,8 minuten per dag. Micro-learning en het aanbieden van learning bites zijn hier het perfecte antwoord op.

MAAK HET INTERACTIEF

Je leert beter wanneer je actief betrokken bent dan wanneer je iets passief waarneemt (*bron*). Wanneer we een gebruiker geen gelegenheid geven om met de inhoud te communiceren, zal deze afhaken en zijn of haar concentratie verliezen.

Misschien wel een van de krachtigste technieken om retentie te bevorderen is: MAKE IT FUN! Wanneer we leren leuk maken kan de retentie stijgen met wel 40%. Wat hierbij helpt is het inzetten van gamification en competitie!



LET'S PLAY!

Gamification is de toepassing van spelmechanica op niet-spelomgevingen. We zien de laatste jaren een enorme toename van gamification in (online) leren. We maken van het leren een spelletje door een competitie-element toe te voegen. Dit doen we bijvoorbeeld door het sparen van punten of badges, het toevoegen van leaderboards en challenges of het integreren van levels. Omdat gamification de betrokkenheid van de deelnemer stimuleert, stimuleert het de retentie. Hoe meer deelnemers zich bezighouden met de stof en hoe vaker ze terugkomen, hoe meer ze onthouden, hoe meer retentie! Daarnaast stimuleert gezonde concurrentie het kennisbehoud en zorgt het ervoor dat de leerervaring beter blijft hangen.

SOCIAL = SUPER

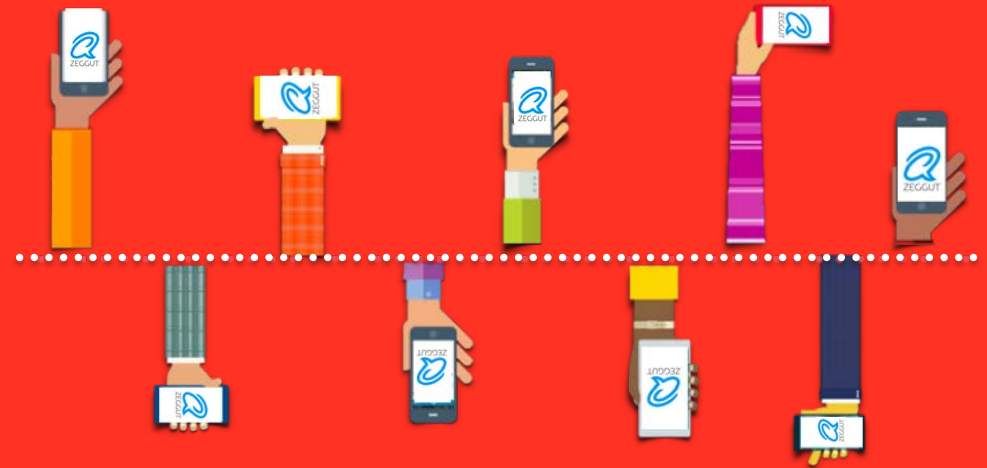
Een studie van Harvard wijst uit dat **delen** het beloningssysteem in de hersenen triggert en zelfs kan zorgen voor een afgifte van dopamine. Onderzoekers hebben uitgevonden dat er meer activiteit in het beloningscentrum van de hersenen plaatsvindt wanneer deelnemers de mogelijkheid hebben om informatie te delen met vrienden of familieleden, dan wanneer ze enkel informatie voor zichzelf houden. De studie concludeert dat delen ons hetzelfde plezier geeft als eten, geld of seks. Zorg er dus voor dat deelnemers tijdens de leerervaring online of offline ervaringen uitwisselen, dit stimuleert de retentie.

MAAK ER EEN CAMPAGNE VAN!

Campagneleren is een vorm van leren die gebaseerd is op het regelmatig verspreiden van hapklare inhoud, met één duidelijk einddoel. Dit type training kan worden gegeven via allerlei verschillende soorten media gedurende een bepaalde periode.

Het vrijgeven van inhoud met vaste intervallen creëert een gevoel van opwindning en verwachting bij de deelnemers. Campagneleren kan alles omvatten, van video's tot blogs, quizen en nog veel meer. Met micro-learning en geplande releases vergroten we de kans dat kennis wordt behouden door het aantal geboden leermogelijkheden te vergroten.

Hoe brengen we het leren en alle bovenstaande aspecten dan naar de mensen toe?



*“We need to bring learning to people
instead of people to learning”*

Elliot Masie

LET'S GET MOBILE

De eerste iPhone werd uitgebracht in 2007 en zette de wereld op zijn kop. Het heeft een tijdje geduurd voordat de wereld van Learning & Development de wereld van apps ontdekte, maar in 2019 waren er naar schatting zo'n 500.000 leerapps beschikbaar! **Mobile learning** geeft ons de vrijheid om te leren waar en wanneer we maar willen. Daarnaast brengen we het leren naar een plek waar we toch al vaak zijn: met onze mobiele telefoon op de werkplek. We checken onze mobiele telefoon gemiddeld 150 keer per dag. Het gemak waarmee we toegang hebben tot onze mobiele telefoon en andere devices, leidt tot verhoogde retentie vanwege herhaalde inzichten.

Mobile learning leent zich ideaal voor Boost learning. Boosters, bestaan uit learning bites en zijn korte interactieve opdrachten van enkele minuten. Je kunt een booster op je mobiel openen en voltooien binnen vijf minuten. Dit geeft gebruikers de flexibiliteit om overal en altijd te leren: **Just-for-you, just-in-time, just-enough!**

BOOSTERCAMPAGNE

Alle beschreven componenten nemen wij mee in het ontwerpen van impactvolle boostercampagnes. Een boostercampagne bevat een serie boosters gekoppeld aan een bepaald thema of aan een bepaalde training, bijeenkomst of een bepaald (verander)traject. Samengevat behelst een boostercampagne:

- Een serie boosters voor een X-aantal weken, dat past in, of volgt op een organisatie- of verandertraject.
- Je ontvangt 2 tot 3 boosters per week.
- Boosters ontvang je in de werkcontext, daar waar het gedrag ook daadwerkelijk plaats moet vinden. Veelal bieden we deze aan via een app, zodat je deze op een mobiele telefoon of tablet kunt ontvangen.
- Een duidelijke **WIIFM** (What's in it for me).
- We maken gebruik van diverse vormen van media en content. Het liefst maken we hierbij gebruik van beeld en film.
- Boosters zijn leuk om te doen.
- Boosters zijn interactief en stimuleren het uitwisselen van ervaringen met collega's.
- Boosters zetten aan tot denken, ze prikkelen en stimuleren.
- De campagne bevat vaak een gamification element.





(ORGANISATIE) CONTEXT

We kunnen de mooiste boostercampagnes ontwerpen, maar moeten altijd rekening houden met de context waarin mensen deze boosters in ontvangen. De context heeft een grote invloed op de transfer en de toepassing in de praktijk. Zo heeft de leercultuur binnen de organisatie veel invloed op de daadwerkelijke transfer. Maar ook de organisatiecontext en de leidinggevende(n) hebben hier een grote rol. Is er binnen het werk ruimte voor nieuw gedrag en loont nieuw gedrag zich? Is de leidinggevende zich bewust van zijn of haar invloed op het transferproces en geeft de leidinggevende feedback of feedforward op het nieuw vertoonde gedrag? Dit zijn allemaal factoren die veel invloed hebben.

Wil je meer weten over deze context? Lees dan binnenkort onze blog over Context, Content & the Carrier!

KOFFIE?

Ben je nieuwsgierig geworden naar onze Boost learning aanpak? Wij drinken graag een kop koffie om van gedachten te wisselen. Uiteraard kan dit offline of online!

Neem contact met ons op via kantoor 070-2230016 of stuur een e-mail naar info@t-wise.nl.

Tot snel!

BRONNEN:

- Computer-based training versus traditional lecture: Effect on learning and retention T. Craig Williams Ph.D. & Hyder Zahed - Journal of Business and Psychology volume 11, pages 297–310 (1996)
- Concreteness effects on memory: When and why? By Paivio, Allan, Walsh, Mary, Bons, Trudy
- Mensenorganisaties | Evoluties van de organisatie. Hoofdstuk 23 TRANSFER VAN TRAINING VAN LEREN NAAR TOEPASSEN | Jolanda Botke
- Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition, Vol 20(5), Sep 1994, 1196-1204
- Kessels, J.W.M. (1996). Het corporate curriculum [The corporate Curriculum], 24. Verkregen van http://josephkessels.com/sites/default/files/oratie_kessels_leiden_1996.pdf.
- Meet the modern learner. Infographic – Bersin by Deloitte
- Praveen Shrestha, "Ebbinghaus Forgetting Curve," in *Psychestudy*, November 17, 2017, .
- Salas, E., Tannenbaum, S.I., Kraiger, K. & Smith-Jentsch, K.A. (2012). The Science of Training and Development in Organizations: What Matters in Practice. *Psychological Science in the Public Interest*, 13(2), 74-101. doi:10.1177/1529100612436661.
- Transfer of Training: The Known and the Unknown. J. Kevin Ford,¹ Timothy T. Baldwin,² and Joshua Prasad¹. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*
- 5 GREAT KNOWLEDGE RETENTION TIPS TO MAKE INFORMATION STICK – Growth engineering. July 13th, 2018.
- <http://blog.whoosreading.org/improve-learning-retention/>
- https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_cognitive_biases
- <https://en.wikipedia.org/wiki/Overlearning>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Forgetting_curve
- <https://www.bizlibrary.com/article/training-challenges/>
- <https://www.goskills.com/Blog/Learning-retention>
- <https://www.icm.nl/extra/hoe-zorg-je-ervoor-dat-een-leertraject-echt-slaagt/>
- <http://www.td.org/insights/3-ways-to-use-cognitive-biases-to-boost-learning-and-retention>