

Snap je dit onderwerp? Mooi, dan kun je nu door naar het volgende onderwerp. Het is deze manier van werken die zich ook vertaalt naar de manier van leren: we bemerken dat leerlingen vaak hoofdstuk voor hoofdstuk maken en leren. Deze manier van leren, ook wel blokken genoemd, is echter een stuk minder effectief dan het afwisselen van oefeningen, ook wel interleaving genoemd. Hoe werkt deze leerstrategie? En waarom is het zo effectief? Dat lees je in dit artikel.

Wat is het interleaving-effect?

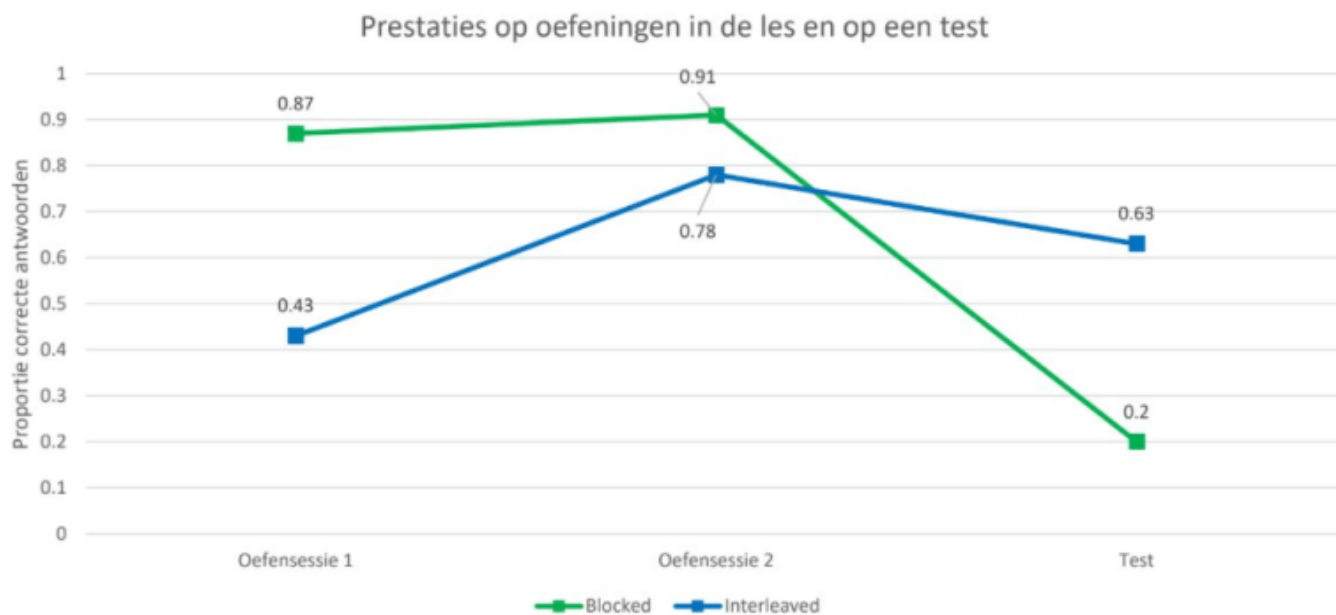
Het interleaving-effect is met name terug te leiden naar een onderzoek van Sinah Goode and Richard A. Magill (1986). Deze twee Amerikaanse psychologen deden in de jaren '80 onderzoek naar leren, en dan concreet naar motorisch leren: een opslag door badmintonspelers. In hun onderzoek lieten zij 30 badmintonspelers, 3 dagen per week, 3 weken op rij, steeds in blokken dezelfde oefeningen herhalen (blocking), enigszins afwisselen in het type oefening (serial) of willekeurig oefeningen door elkaar doen (random). Uit dit onderzoek kwam naar voren dat de groep studenten die de oefeningen willekeurig deden, bij de test uiteindelijk beter presteerden dan de andere twee groepen: zij konden relatief het beste serveren.

Hierna zijn er binnen andere domeinen nog veel onderzoeken geweest naar het interleaving-effect, met vergelijkbare resultaten. Een voorbeeld hiervan is een onderzoek uit 2010 (Taylor & Rohrer, 2010) waar 24 leerlingen van 10-11 jaar oud gedurende 3 weken aan wiskunde problemen werkten: week 1 en 2 waren om te oefenen en week 3 om de test te maken. Specifiek ging het om 4 type wiskunde problemen (a, b, c en d), waarbij de leerlingen steeds een goed voorbeeld te zien kregen (A, B, C en D), om er vervolgens zelf mee aan de slag te gaan. Ook waren er herhalingsoefeningen (f). Daarbij werden twee groepen gemaakt: één groep leerden 'blocked': zij gingen steeds met één probleem aan de slag. De andere groep leerden 'interleaved': zij kregen alle 4 de goede voorbeelden te zien en oefende deze vervolgens door elkaar:

Interleaved : ABCD abcd cadb dcba bdac bdac dcba cadb abcd ffffffffffffffffffffffffffff

Blocked : Aafafafafafafa Bbfbfbfbfbfbfb Ccfcfcfcfcfcfc Ddfdfdfdfdfdfdf

Hieronder de resultaten van beide groepen:



Afwisselend leren

De grafiek laat zien dat ‘blokken’ (cramming) voor de korte termijn wel zin heeft, maar op de lange termijn duidelijk minder effectief is. De reden hiervoor, is dat je door continue te wisselen van onderwerp (en daarin dus ook geen vast patroon te hebben), een connectie gaat maken tussen de verschillende onderwerpen, wat voor een bredere kennisbasis zorgt. Daarnaast laat je je hersenen actiever werken, wat leidt tot meer leren.

Daarbij is het wel belangrijk dat je een onderwerp goed begrijpt alvorens je verder gaat met het volgende onderwerp: interleaving werkt dus alleen als je een goede kennisbasis hebt opgebouwd van de verschillende onderwerpen. Ook het belangrijk dat de onderwerpen nauw met elkaar verbonden zijn: bijvoorbeeld het leren van verschillende wiskunde figuren of het één (overkoepelend) thema binnen geschiedenis. Anders zorgt het juist voor overbelasting van het werkgeheugen en dus averechts. Het gaat dus niet op voor verschillende vakken door elkaar.

Daarnaast is het zo dat deze manier van leren vaak juist minder prettig voelt: een tekst opnieuw lezen of nog eens met hetzelfde hoofdstuk aan de slag gaan voelt vaak prettiger (want minder cognitieve belasting). Goed dus om hier leerlingen bewust van te maken.

Hieronder een ietwat Amerikaanse, maar wel duidelijk video over het interleaving-effect.

Interleaving in de klas

We weten nu wat interleaving is en waarom het werkt zoals de theorie beschrijft. Daarmee kunnen we dus ons voordeel doen in de les!

Blik terug op andere lessen

Blik je als docent terug op de vorige les? Blik dan eens terug op een X aantal lessen geleden. Ga dus niet enkel uit van een vaste volgorde, maar blijf leerlingen prikkelen.

Laat leerlingen oefenvragen door elkaar maken

Gebruik je bijvoorbeeld een platform als Kahoot of Socrative, stel dan je vragen van verschillende onderwerpen bewust door elkaar. Ook zou je hiervoor op papier enveloppen kunnen uitdelen (zie foto boven artikel) met daarin verschillende type opdrachten. Op die manier maak je er een leuke uitdaging van en zo kun je nog meer spelelementen er aan toe voegen (zie ook [gamification](#)).

Bespreek met leerlingen het interleaving-effect

Bespreek met leerlingen wáárom het belangrijk is om oefeningen af te wisselen: het voelt misschien minder prettig, maar is daarom juist leerzamer.

Verdiep je in interleaving

Dit artikel is bewust kort gehouden, om de theorie behapbaar te maken. Wil je hier echt bewust mee aan de slag? Dan kan het een goed idee zijn je verder te verdiepen in de onderzoeken rondom dit onderwerp.

Verder lezen

Interleaving is één van de 6 leerstrategieën waar veel onderzoek naar is gedaan en waar inmiddels veel 'bewijs voor is'. Zo zijn er ook nog enkele andere leerstrategieën, zoals [Dual Coding](#) en [Spaced Learning](#). Ook is er [De Vergeetcurve](#) van Ebbinghaus, die aan de basis ligt van enkele leerstrategieën. Een volledig overzicht van de verschillende leerstrategieën, geschreven voor leerlingen en studenten, kun je vinden op ons platform <https://leer.tips/>.

[vc_row][vc_column][vc_cta h2="Meer weten?"]Wil je meer weten hoe je effectieve leerstrategieën kunt inzetten in de (online) lessen? Met onze kennis en ervaring hierover helpen we graag. [Neem vrijblijvend contact met ons](#) op voor een kennismaking.[/vc_cta][vc_column][vc_row]

Literatuur

Goode, S., & A Magill, R. (1986). *Contextual Interference Effects in Learning Three Badminton Serves*. Research Quarterly for Exercise and Sport. 1986, Vol. 57, No. 4, pp. 308-314

Taylor, K., & Rohrer, D. (2010). *The effects of interleaved practice*. Applied Cognitive Psychology, 24(6), 837-848.