

Geheugenarbeid

en

SuperMemo

Geheugenarbeid

In de loop van hun carrière moeten onze leerlingen vele, vele uren besteden aan het stockeren van geheugenmateriaal : historische feiten, Latijnse woordjes, Franse vervoegingen, wiskundige formules... Dagelijks hebben zij te maken met dat onvermijdelijke onderdeel van hun opleiding. Wie redeneringen wil bouwen, heeft immers materiaal nodig en ook een persoonlijke mening moet altijd over *iets* gaan. Nu is het waar dat wij in deze moderne tijden een boel zaken niet meer moeten onthouden, omdat wij over massa's hulpmiddelen beschikken die de taak van het geheugen verlichten. Maar niemand zal betwisten dat het herinneringsvermogen nog altijd geoefend moet worden en dat een minimum aan parate kennis onontbeerlijk is om snel en efficiënt intellectuele arbeid te kunnen verrichten.

Geheugeninspanningen zullen dus nog niet meteen van onze onderwijsprogramma's geschrapt worden. Maar ze vormen lang niet het prettigste en op zich ook niet het meest leerzame aspect van de studies. Vandaar dat nogal wat jonge mensen terugschrikken voor een opleiding die hoge eisen stelt aan het geheugen, anderen geven voortijdig op, nog anderen worstelen jarenlang met een gebrek aan methode, regelmaat of wilskracht. Het loont dus beslist de moeite om kritisch te onderzoeken of het rendement van al dat tijdrovende geheugenwerk niet opgedreven kan worden. Zeker omdat elk winstpunt vermenigvuldigd mag worden met het totale aantal van onze leerlingen, want zij zitten allemaal in hetzelfde schuitje. Daarom experimenteren wij op onze school al verschillende jaren met *SuperMemo*, een computerprogramma dat we zelf aangepast hebben aan de noden van ons publiek.

Computerhulp

Er circuleren verschillende softwarepakketten waarmee de gebruiker zichzelf kan overhoren. Maar van al de systemen die wij bestudeerd hebben, is *SuperMemo* met voorsprong het

TIPS VOOR HET LEREN VAN WOORDJES MET OF ZONDER SUPERMEMO

Het kan niet voldoende herhaald worden: de studie van het vocabularium moet leiden tot *parate* kennis. Het is best mogelijk dat je op een aangekondigde test een goede beurt maakt doordat je de avond tevoren een paar uren woordjes hebt zitten blokken, maar als de verworven kennis geen week beklijft, dan heeft dat allemaal geen zin gehad. Voor vocabularium werkt de formule van aangekondigde testen eerder contra-productief en daarom is het beter ervan af te stappen. Ook voor een atleet die een topwedstrijd wil winnen is het is te laat om pas op de vooravond van de wedstrijd met de training te beginnen; hij zal zijn inspanningen doseren en ervoor zorgen dat hij dag in dag uit zijn conditie op peil houdt.

Het spreekt vanzelf dat de organisatie van je studie afhankelijk is van het doel dat moet bereikt worden. Als je weet dat het de bedoeling is parate kennis te verwerven, dan moet je je aanpak daarop afstemmen. Die aanpak zal voor iedereen verschillend zijn. Als coach kan de leerkracht de leerstof doseren, vervaldata voorstellen en nuttige tips geven, maar jij bent verantwoordelijk voor het opstellen én het uitvoeren van je trainingsprogramma. Neem die verantwoordelijkheid dan ook ter harte, maak bewust tijd om voor jezelf een gedragscode op te stellen en houd je daaraan!

Als het over de studie van woordjes gaat, is dé grondregel voor een succesvol trainingsprogramma: **dikwils, regelmatig en kort.**

Dikwils en kort. Geheugeninspanningen vragen een gespreide prikkel. Wie een half uur met twintig woordjes bezig is, zal de indruk krijgen die woordjes goed te kennen. Maar als je er daarna niet meer op terugkomt, heb je enkel je kortetermijngeheugen geoefend. Je hebt de leerstof pas echt verworven, als je ze ook snel en accuraat uit het langetermijngeheugen kan opdiepen. Dat kan je pas testen door voldoende lange pauzes in te lassen. Per keer dat je jezelf dwingt om de informatie uit het langetermijngeheugen op te diepen (d.w.z.: per herhalingsbeurt), versterk je de antwoordreflex. Drie herhalingsbeurten van vijf minuten met een tussenpauze van telkens een uur hebben dan ook méér

effect dan één lange sessie van dertig minuten. Je hebt dus overleg en geduld nodig.

Psychologisch is er trouwens nog een goede reden om de zaken zo aan te pakken. Heel je vocabulariumboekje memoriseren is een gigantische klus. Zelfs een overhoring van tien bladzijden voorbereiden is een hels karwei. Als je ervoor staat, lijkt het een berg waar je nooit overheen komt. Nochtans: ook een lange wandeling bestaat uit een reeks van kleine stapjes. De hele tocht kan je niet in één blik overzien, maar elke afzonderlijke stap wel. Een goede raad voor elke student: splits ontmoedigend grote taken op in afzonderlijke, overzichtelijke stukjes. Vóór elke stap heb je het gevoel: "Dit is haalbaar; nog vóór ik begin, is het einde al in zicht". En na elke inspanning kan je tot je grote voldoening vaststellen: "Ik heb resultaat geboekt, ik heb een programmapunt afgewerkt". Stap voor stap kom je dichterbij het einddoel. En bedenk: dat doel is best de moeite waard. Het geheugen is een machtig instrument, maar vandaag de dag durven weinigen luidop te zeggen dat het ook geoefend moet worden. Tussen 12 en 18 jaar is je geest er bijzonder toegankelijk voor. Laat die geschikte tijd niet ongebruikt voorbijgaan!

Regelmatig. Als je een hoge frequentie wil halen met je herhalingsbeurten, dan moet je daarvoor expliciet tijd voorzien op je studieprogramma, anders komt het er toch niet van. De beste strategie is: enkele vaste momenten blokkeren. D.w.z.: wat er ook gebeurt, op bepaalde ogenblikken laat je alles vallen waar je mee bezig bent omdat het tijd is voor een (korte) vocabulariumsessie. Uiteraard moet je die momenten zorgvuldig kiezen. Niets werkt zo demotiverend als onrealistische plannen...

Dikwijls, regelmatig en kort: het is vooral een kwestie van karakter. Al kan je je ook laten helpen. Door je huisgenoten bv. of door een computer. Zo is *SuperMemo* een softwarepakket waarmee je het leren van woordenlijsten aangenamer, gemakkelijker en efficiënter kan maken. Het programma werkt geheel volgens de principes die hier beschreven worden (dikwijls, regelmatig en kort), en bv. het pakket Latijn van *SuperMemo* is speciaal voor onze school ontworpen. Wil je jezelf elektronisch overhoren maar beschik je niet over een eigen PC, reserveer de huiscomputer dan op voorhand. Maak daarover een vast weekschema op en zorg ervoor dat die afspraken gerespecteerd worden.

aantrekkelijkste. Voor zover wij weten, is het immers het enige programma dat de overhoringen afstemt op de individuele noden van elke gebruiker. *SuperMemo* registreert welke vragen goed en welke vragen minder goed of slecht opgelost worden. Op basis van die vaststellingen ontwerpt de computer een strikt persoonlijk studieplan, dat voorrang geeft aan de items die het minst goed gekend zijn. Op die manier wordt de beschikbare tijd optimaal benut (de items die de meeste aandacht nodig hebben, komen het vaakst aan bod) en komt de klemtoon te liggen waar hij moet liggen: op het verwerven van permanente, parate kennis. Geheugenmateriaal leer je immers niet uitsluitend voor een toets of overhoring, maar om het blijvend te onthouden. Ons devies is: *eens geleerd, altijd gekend*. En dat moet ook blijken uit de evaluaties. In de praktijk wil dat bv. zeggen dat Latijnse woordjes op elk ogenblik getoetst mogen worden... ook woordjes die enkele weken eerder als les werden opgegeven. Al vraagt dat natuurlijk wel aangepaste evaluatiecriteria.

Valkuilen

Het is wetenschappelijk bewezen dat *SuperMemo* een reële hulp kan betekenen bij het verwerken van grote hoeveelheden geheugenmateriaal. Toch wijst de ervaring uit dat heel wat leerlingen die de cd gekocht hebben, de vele mogelijkheden van de programmatuur niet of niet voldoende benutten. Sommigen starten met onrealistische verwachtingen: zij denken dat het volstaat zich een cd aan te schaffen en dat de rest vanzelf zal komen. De ontuchtering laat natuurlijk niet lang op zich wachten. Werken met *SuperMemo* kost namelijk óók een inspanning, al zal die inspanning in verhouding veel beter renderen. Anderen haken af omdat ze het programma op een oneigenlijke manier benutten: op de vooravond van een overhoring leveren zij een eenmalige en extreme inspanning, waarbij zij de software op dezelfde manier gebruiken als een gedrukte woordenlijst. Zij willen zich enkel periodiek voorbereiden op aangekondigde toetsen, terwijl *SuperMemo* bedoeld is om parate kennis te verwerven op middellange en lange termijn. Voor die leerlingen biedt het computerprogramma nauwelijks een meerwaarde. Ondertussen slepen zij zich voort van de ene overhoring naar de andere, van het ene piekmoment naar het andere... Dat zich tussen de hoge toppen diepe dalen bevinden, lange perioden waarin zij helemaal niet met hun vocabularium bezig zijn en waarin zij al de opgedane kennis weer kwijtraken, schijnen zij zich niet te realiseren. Dat het onderhouden van verworven kennis veel nuttiger is voor dagelijkse studieopdrachten en beduidend minder tijd en moeite kost dan telkens weer opnieuw van nul te beginnen, dringt blijkbaar ook niet tot hen door. Tot ze in de derde graad aan den lijve ondervinden dat ze wel wat beters te doen hebben dan woordjes te leren...

Ondersteuning

Daarom is het belangrijk dat ook de ouders goed geïnformeerd zijn: misschien kunnen zij hun kind thuis extra motiveren en zo de school een steuntje in de rug geven in haar pogingen om de leerlingen tot regelmatige geheugeninspanningen én tot verantwoord computergebruik aan te zetten.

Waarom zou een leerling SuperMemo gebruiken ? Een voorbeeld...

Het handboek Latijn van het eerste jaar is vernieuwd. Daarom hebben wij ook het *SuperMemo*-pakket *Phoenix 1* grondig herwerkt, uitgebreid en verbeterd. Wij profiteren van deze gelegenheid om het u even voor te stellen in de hoop u van de voordelen ervan te kunnen overtuigen.

- ⇒ Ezelsbruggetjes en geheugensteuntjes vergemakkelijken het memoriseren: *SuperMemo* geeft eenvoudige etymologische verklaringen, legt verbanden tussen Latijnse woorden onderling of tussen het Latijn en moderne, levende talen. Dat maakt de leerstof toegankelijker en beter herkenbaar. De gebruiker kan zelf ook *reminders* toevoegen.
- ⇒ *Klasse*, het *Maandblad voor onderwijs in Vlaanderen*, heeft onlangs een artikel gewijd aan het memoriseren van grote hoeveelheden leerstof (september 2006, nr. 167, p. 52). Daar kan je o.a. lezen: "Als je veel verschillende ingangen naar kennis creëert, zal je sneller de opgeslagen informatie terugvinden dan wanneer er maar één pad naartoe loopt". Daarom overheert *SuperMemo* de Latijnse woorden vanuit verschillende invalshoeken. Dus niet alleen van links naar rechts (Latijn > Nederlands) of van rechts naar links (Nederlands > Latijn), zoals in de gedrukte woordenlijst. Er zijn ook expliciete vragen naar het genus van de woorden, de verbuigings- of vervoegingskenmerken, de woordsoort, de naamvallen waarmee bepaalde woorden gecombineerd worden, en het voortleven van Latijnse stammen in moderne, levende talen. Bovendien vertrekken de vragen niet altijd van een noemvorm: de gebruiker moet zelf in verbogen of vervoegde vormen de noemwoorden herkennen. Het is uitgesloten dat de leerlingen bij het instuderen van het vocabularium uit eigen beweging al die invalshoeken (correct) zouden kunnen inoefenen. Op toetsen, overhoringen en examens wordt nochtans verondersteld dat ze die kennis verworven hebben.
- ⇒ In de gedrukte woordenlijst staan de woorden altijd op dezelfde plaats en in dezelfde volgorde, wat een misleidende steun is voor het visuele geheugen. *Super-Memo*

Het verdient beslist de voorkeur dat je zou leren werken met *SuperMemo*, maar beschik je thuis niet over een computer of zou je toch liever op de klassieke manier studeren, hou dan rekening met onderstaande opmerkingen.

Om een realistische planning te kunnen maken, moet je jezelf voldoende kennen. Heb je een uitgesproken visueel of eerder een auditief geheugen? Wanneer functioneert je geheugen het best ('s morgens, 's avonds...)? Ken je de woordjes beter als iemand ze mondeling overhoord heeft? Helpt het als je de Latijnse woordjes eens opschrijft? Hoeveel herhalingsbeurten heb je nodig? Wanneer kan je tijd uittrekken voor de studie van het vocabularium en wanneer is dat helemaal niet realistisch? ... Elke leerling werkt anders en het loont dus de moeite om bewust te onderzoeken met welke methode *jij* de beste resultaten haalt. Die methode moet je doorheen de jaren voortdurend verfijnen.

Schrap resoluut alle slechte gewoonten. Zo is het bv. niet verstandig om je gedrukte vocabulariumboekje gewoon over te schrijven. Zelf lange lijsten of ingewikkelde constructies ontwerpen op de computer is al evenmin aan te bevelen als je bv. niet kan typen of als je aandacht daarbij eerder gaat naar het apparaat dan naar de woordjes die je moet leren. Slordige en niet-doordachte aanduidingen met markeerstiften veroorzaken soms meer verwarring dan dat ze opheldering brengen. Een onoverzichtelijke berg kaartjes is vaak moeilijk te hanteren enz.

Is er iemand die je wil overhoren? Maak dan precieze afspraken: kies op je weekrooster een aantal vaste momenten die schikken voor beide partijen; bepaal op voorhand welke leerstof moet overhoord worden; spreek af dat het *niet* de bedoeling is dat de ondervrager je de woordjes zou *aanleren*: hij of zij moet enkel *controleren* of je ze kent; bepaal op voorhand ook de beoordelingscriteria: wanneer heb je volstaan, wanneer niet, wat moet je dan hernemen enz.; hangt het welslagen alleen af van het aantal juiste antwoorden (een percentage bv.) of werk je ook tegen de tijd? Respecteer de gemaakte afspraken!

Sommige leerlingen kunnen niet aan de bekoring weerstaan om bij herhalingsbeurten te beginnen met de leerstofonderdelen die ze het best kennen. Maar terwijl ze zo voor zichzelf de indruk willen wekken dat ze nuttig bezig zijn, schuiven ze het echte werk op de lange baan. Het

spreekt vanzelf dat je bij herhalingsbeurten in de eerste plaats aandacht moet geven aan de woorden die je *niet* (meer) kent. Ontwikkel daarom voor jezelf een systeem dat je in staat stelt om snel én overzichtelijk de woorden die je gemakkelijk vergeet, te onderscheiden van de woorden die je goed kan onthouden. Zoek daarvoor een techniek die aansluit bij je eigen mogelijkheden en beperkingen. Je kan werken met kaartjes, lijsten, discrete potloodaanduidingen in je boek (die je kan weg-gommen als ze hun functie verloren hebben) enz. Het maakt niet uit welke werkwijze je kiest, als je aanpak maar economisch, functioneel én consequent is. Merk op dat *SuperMemo* juist op dit punt een hulpmiddel van onschatbare waarde kan vormen: de computer registreert heel genuanceerd al je prestaties en bouwt op basis van die waarnemingen een individueel studiepakket op.

Wat nu volgt, geldt evengoed voor *SuperMemo*-gebruikers.

Zorg ervoor dat je begrijpt wat je leert en dat al je informatie correct is! Weet je niet (meer) wat de kenmerken zijn van een bepaald paradigma, zoek ze dan op in je handboek of in je grammatica. Krijg je als vertaling een Nederlands woord dat je niet kent, zoek het dan op in een woordenboek. Moet je "zinnelig" materiaal memoriseren, dan kunnen "ezelsbruggetjes" wel eens van pas komen; probeer die echter zorgvuldig te kiezen: het memoriseren mag niet langer duren dan het uit het hoofd leren van de zaak zelf en het ezelsbruggetje moet langer standhouden dan één dag.

Feit is dat je voor jezelf perfect kan testen of je het vocabularium beheerst ja of neen. Speel dan ook geen verstoppertje met jezelf en werk door tot het resultaat de toets van een buitenstaander kan doorstaan. Het is onzin te beweren "dat je de woordjes thuis allemaal kon, maar dat je op school ineens alles kwijt was". En wie het bv. nodig vindt om tijdens het pauzekwartier of tussen twee lessen door nog woordjes te "herhalen" voor een toets of een overhoring, bewijst er niet op te vertrouwen dat de reeds verworven kennis veel tijd kan trotseren. Dan mankeert er iets aan je zelfvertrouwen en/of aan je inzet... Dat geldt trouwens niet alleen voor de studie van woordjes! (KL)

Een cd met de programmatuur van *SuperMemo* kost ongeveer € 23 (afhankelijk van de omvang van de bestelling). Meerdere huisgenoten kunnen samen één cd gebruiken. Lespakketten van en voor onze leerlingen zijn gratis. Downloaden kan via *EloV*.

presenteert de vragen bij elke nieuwe sessie in een andere volgorde.

- ⇒ Elke oefensessie eindigt met een *final drill*: vragen die foutief beantwoord werden, blijven terugkeren tot de gebruiker ze foutloos kan oplossen. In de praktijk is de *final drill* het belangrijkste leermoment.
- ⇒ Elke dag zorgt *SuperMemo* voor een nieuwe oefening, gebaseerd op de reële prestaties van de gebruiker. Als de software aangewend wordt zoals het hoort, ontstaat er een motiverende spanning tussen de computer en de gebruiker. Die wil immers gelijke tred houden met het aanbod van zijn PC. Wie dikwijls een oefensessie overslaat, cumuleert een achterstand.
- ⇒ Op de achtergrond houdt *SuperMemo* massa's statistieken bij, waar de gebruikers (en hun begeleiders) hun voordeel mee kunnen doen. Zo kun je nagaan wanneer, hoe lang, hoe vaak... je gestudeerd hebt. Je kunt lijsten opvragen van je moeilijke woorden en je kunt die apart inoefenen. Je kunt ontdekken hoe je geheugen functioneert en hoe je het kunt verbeteren...
- ⇒ Studeren op de computer is prettig, overzichtelijk en biedt veel structuur. Tegelijkertijd verwerf je ook andere ICT-vaardigheden (klavier- en muisbeheersing, communicatie met ons elektronisch leerplatform, elementaire veiligheidsreflexen zoals het aanmaken van reservebestanden...).
- ⇒ De gebruiker kan zelf lespakketten ontwerpen op *SuperMemo*. Cursussen die gemaakt worden door en voor onze leerlingen, worden gratis verspreid via ons elektronisch leerplatform *EloV*. Je kunt er nu al uitgebreide pakketten vinden voor o.a. chemie, Duits, Engels, Frans, Grieks en Latijn. Het programma is zes jaar lang bruikbaar op onze school, terwijl het uiteraard ook in het hoger onderwijs uitstekende diensten kan bewijzen. Op *EloV* vind je antwoorden op veel gestelde vragen en op het forum kan je zelf ook vragen stellen.

Kortom: een leerling die *SuperMemo* goed gebruikt, hoeft zich niet meer door iemand anders te laten overhoren. Hij kan alles wat hij met zijn gedrukte woordenlijst ook kan, maar nog veel meer dan dat! Heb je het programma in huis, dan zou het zonde zijn het niet te gebruiken. Veel succes!

Koen Lembrechts
Leraar Latijn en Grieks