

Typische Merkspannenübungen

Schauen Sie sich in jeder der folgenden Zeilen die dort stehenden Wörter nacheinander an. Widmen Sie jedem Wort nur etwa 1 Sekunde. Decken Sie die Zeile dann mit einer Hand ab und schreiben Sie die Wörter in der gesehenen Reihenfolge gleich anschließend dahinter oder wiederholen Sie die Wörter im Kopf:

BUCH - TAL - DORF
WILD - ZUG - SCHLOSS
PAPST - STIER - WEG - SCHIFF
STADT - KERL - BERG - STOFF
RING - WALD - KREUZ - QUARK - HEFT
LORD - WIRT - HAST - WURST - WERK
HALT - FÜRST - LOCH - ZWERG - BOOT - RAD
TEICH - NEST - FALL - DOLCH - STEIN - KIND

Aus der Wissenschaft

Das Hauptanliegen der Gesellschaft für Gehirntraining e.V. (GfG) besteht darin, die Leistungsfähigkeit des Gehirns zu erhalten und zu steigern. Dazu gehören Maßnahmen zur Förderung der senso-motorischen Koordination, der Aufmerksamkeits-, Intelligenz-, Gedächtnis-, Kreativitäts-, Konzentrations- und Durchhalteleistungen. Diese Maßnahmen sollen nicht ungeprüfte, wissenschaftlich wertlose Ideen sein. Deshalb durchforsten wir für unsere Leser die wissenschaftliche Literatur und geben in dieser Rubrik regelmäßig wichtige Befunde aus der Forschung wieder.

Durch Training der Merkspanne kreativer werden und komplexer denken

Für das Training der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit (= IVG) wurde in mehreren internationalen Studien das Folgende nachgewiesen: Die Trainierenden werden nicht nur bei der Bearbeitung der speziell geübten Aufgaben für die IVG besser. Sie werden es auch auf anderen Gebieten. Beispiele sind: schneller wahrnehmen, Wörter erkennen und aussprechen und - in



ganz anderen Gebieten - mehr subjektiv erlebte Lebensfreude, geringere Krankheitskosten oder höhere IQ-Punkte in Tests für fluide Intelligenz. Derartige Übertragungen des Übungserfolges in nichtgeübte Gebiete werden als "Transfer" bezeichnet.

GEISTIG FIT berichtete mehrfach darüber. Jetzt stellt sich die Frage, wie es um die Merkspanne steht.

Hierzu erschien von Prof. Dr. Hikaru Takeuchi und Mitarbeitern von der Tohoku Universität in Japan eine Überblicksstudie.

Übungserfolg steht außer Zweifel

Den Autoren der Überblicksarbeit lagen 18 Studien aus internationalen Zeitschriften vor. Zwölf der Untersuchungen waren an gesunden Personengruppen zwischen durchschnittlich fünf und 80 Jahren durchgeführt worden. Bei den sechs nichtgesunden Stichproben (Multiple Sklerose, Schlaganfall, Aufmerksamkeits-Hyperaktivitäts-Syndrome) waren die Gruppen im Mittel zwischen zehn und 55 Jahre alt.

Oft wurde in den Studien eine trainierende Gruppe mit einer Stichprobe verglichen, die im gleichen Zeitraum nicht übte, sondern das machte, was sie auch sonst in ihrem Alltag getan hätte.

Nur bei zwei - je eine gesunde und nichtgesunde Gruppe - der 18 Studien zeigten sich keine Wirkungen der Merkspannentrainings. Die Effekte in den 16 erfolgreichen Studien betrafen nicht nur die geübten Aufgaben, sondern Leistungen in anderen Tests. Dazu gehörten visuelle und auditive, außerdem sprachliche, numerische und räumliche Merkspannentests, teils vorwärts, teils rückwärts reproduziert. Die Wirkungen schlugen sich auch in andersartigen Leistungen nieder wie zum Beispiel in Fertigkeiten im Rechnen, im Sprachverständnis, in der Fähigkeit, sich von Unwichtigem nicht stören zu lassen, in (episodischen) Gedächtnisleistungen und schließlich in der geistigen Fitness und Munterkeit im Alltag.

Merkspannentraining für komplexes Denken, Kreativität und Konzentration auf Wichtiges

Zweifellos gibt es also Transferwirkungen von Merkspannenübungen. Das bestätigen auch neuere Studien, die Takeuchi et al. in ihrer Übersichtsarbeit aus dem Jahr 2010 noch nicht berücksichtigen konnten. Und letztlich deckt sich dies mit den Erkenntnissen, die von Studien aus dem Kreis der GfG vorliegen. Sie waren bereits in den 80-er Jahren in deutschsprachigen Zeitschriften veröffentlicht worden, als man in den englischsprachigen internationalen Journals noch kein Interesse an diesen Themen hatte.

Takeuchi und Mitarbeiter gelangen zu der allgemeinen Erkenntnis, dass ein Merkspannentraining die Fähigkeit fördert, sich auf Wichtiges zu konzentrieren, komplex zu denken und kreativ zu sein.

Working Memory steht oft nur für Merkspanne

Wer nach englischsprachiger Literatur über die Merkspanne sucht, muss darauf achten, dass dort oft "Working Memory", also wörtlich "Arbeitsspeicher" für "Merkspanne" steht. Ob letzteres zutrifft ist daran zu erkennen, dass als Tests oder Übungen für das Working Memory nur solche aus dem Repertoire der Merkspanne genommen werden wie z.B. Ziffern-Nachsprechen, Buchstaben unmittelbar reproduzieren oder n-back.

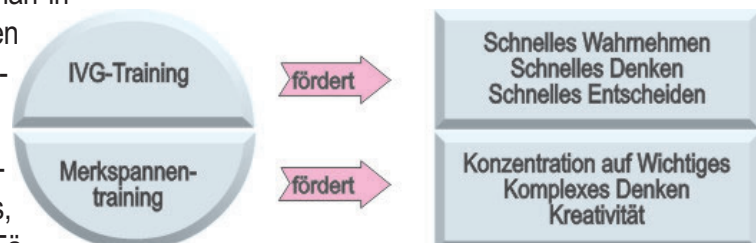
Die zweite Komponente des Arbeitsspeichers, die IVG, die Informationspsychologen für wichtig halten, bleibt in vielen Studien zum Working Memory demnach unberücksichtigt.

Kein Einfluss auf die IVG und was davon abhängt

Auf eine Gruppe von Leistungen ergaben sich hingegen keine Wirkungen, auf alles, was mit der IVG zusammenhängt: schnell etwas erkennen und rasch reagieren, schnell rechnen, schnell lesen, schnell denken u. ä. Dies liegt daran, dass die IVG, wie die Hirnforschung zeigt und wozu der Arbeitskreis um Takeuchi ebenfalls beigetragen hatte, zu einem anderen Netzwerk im Gehirn gehört.

Auch das Gehirn veränderte sich

Wenn die Merkspanne gefordert wird, arbeiten die vorderen und seitlichen Regionen (Frontal- und Parietallappen) als Netzwerk zusammen. Das Training erhöht dort die Hirnaktivität, die Dichte von Dopamin-Rezeptoren und die strukturelle Integrität in der weißen Substanz.



Wirkung hängt ab von spezifischen Übungen, Personen und deren Zustand

Obwohl bei gesunden und nichtgesunden Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen bis ins hohe Alter meistens ein Transfer des Merkspannentrainings nachgewiesen wurde, konnte in zwei Studien kein Effekt festgestellt werden. Woran liegt das? Zufall oder nicht? Mit dieser Frage setzte sich auch die japanische Forschergruppe auseinander. Sie macht auf mehrere mögliche Gründe aufmerksam. Das Versagen des Trainings kann demnach daran liegen, dass die Art und Schwierigkeit der Aufgaben nicht auf die Personen abgestimmt waren. Beispielsweise mögen die Aufgaben zu schwer oder die Personen unmotiviert oder in dem betreffenden Gebiet schon extrem gut geübt gewesen sein.

Deshalb muss, wer einen sicheren Erfolg haben will, auch die Umstände eines Trainings einschätzen können.

Fazit: Die Überblickstudie wies eindeutig nach, dass ein Training der Merkspanne Effekte hat, nicht nur bei den Übungsaufgaben selbst, sondern auch auf anderen Gebieten, in denen die Konzentration auf Wichtiges, komplexes Denken und Kreativität von Bedeutung sind.

Die Frage, ob ein Arbeitsspeichertraining auch nicht direkt geübte geistige Gebiete fördert, ist damit bereits beantwortet: Es findet ein Transfer statt.

Ein Training der zweiten Komponente des Arbeitsspeichers, der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit (= IVG), hat ebenfalls Effekte. Sie betreffen die Schnelligkeit der Wahrnehmung, der mentalen Aktivitäten wie Rechnen und Lesen sowie der Reaktionen. Dadurch ergänzen Übungen der IVG das Merkspannentraining.

Der Artikel von H. Takeuchi, Y. Taki und R. Kawashima lautet "Effects of working memory training on cognitive functions and neural systems". Er ist in der Zeitschrift "Reviews in the Neurosciences" erschienen (2010; 21 (6): S. 427-449).



Im Rahmen unseres Mitglieder-Service können GfG-Mitglieder den englischen Originalbeitrag als pdf-Datei anfordern unter info@gfg-online.de. Bitte dazu das Kennwort „Schlau 2012-5“ angeben.

Übungsschwerpunkt: Geistige Beweglichkeit

Verdrehter Puzzle-Spruch

Ein chinesisches Sprichwort ist in einzelne Wörter zerschnitten und obendrein sind auch die Buchstaben verdreht. Bringen Sie den Spruch wieder in Ordnung. Er beginnt mit dem roten Wort.

