

Arbeitsspeichertraining kennzeichnet die GfG

Woran erkenne ich die Gesellschaft für Gehirntraining e.V.?

An ihrem **blauen Logo?**



Sicherlich. Auch daran, dass sie sich mit dem Training von Gehirn und mentalen Leistungen befasst? Sicherlich ebenso, dies aber nicht unverwechselbar. Denn das tun mehrere Vereinigungen.

Unverwechselbare Merkmale der GfG sind „MAT®“ und „MRT®“ und „K.A.M.®“. Wegen seiner allgemeinen Anwendbarkeit unschützenswert ist das Wort „Arbeitsspeichertraining“. Dabei wird dieser Ausdruck im Zusammenhang mit Gehirntrainings oder mentalen Leistungstrainings ein zentraler Ausdruck der Zukunft werden. Denn dieses Training ist nicht nur darauf ausgerichtet, Techniken zur kurz- und langfristigen Maximierung geistiger Leistungen zu vermitteln und einzusetzen, sondern es ist auch an Effizienz kaum zu überbieten. Und schließlich zielt es darauf ab, die Lebensfreude und mentale Gesundheit sowie Erfolge auf vielen Gebieten zu fördern, in der Schule, im Berufsleben, im Alltag und selbst bei körperlicher Gesundheit.

Obwohl wissenschaftliche Entwicklungen wie das Arbeitsspeichertraining grundsätzlich für alle Interessierten offen sind, sind die Bezeichnung und ihre Bedeutung eng mit der Entwicklung der GfG verbunden. Deshalb ist das Arbeitsspeichertraining das Kennzeichen der GfG. Warum das so ist, soll nachfolgend belegt werden.

Der Arbeitsspeicher und sein Training: Herkunft und gegenwärtiger Stand

Physiker und Nachrichtentechniker entwarfen Modelle, wie der Mensch Informationen verarbeitet. Dabei kam dem Arbeitsspeicher, damals noch „Kurzzeitspeicher“ oder „Kurzspeicher“ genannt, eine entscheidende Rolle zu. Wichtige Impulse für diese Auffassungen setzte der an der Technischen Universität Karlsruhe als Nachrichtentechniker und Informationstheoretiker tätige Prof. Karl Steinbuch 1961 mit seinem Buch „Automat und Mensch. Über menschliche und maschinelle Intelligenz“. Sein Assistent Helmar G. Frank, der Schöpfer des Begriffs „Informationspsychologie“, differenzierte und maß den Arbeitsspeicher noch exakter. Zum einen hielt er es für theoretisch zwingend, den Arbeitsspeicher aus den beiden Basis-Komponenten Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit und Merkspanne (damals „Gegenwartsdauer“ genannt) zusammenzusetzen. Zum anderen konnte er deren Größe näher bestimmen, nämlich 16 bit/s für erstere und ca. 10 s für die Merkspanne.

Für die Informationsmessungen war es wichtig, das Konzept der Informationseinheit auf die Subjektivität des Menschen zu beziehen und messbar zu machen. Denn von dessen Vorkenntnissen und augenblicklichen Erwartungen hing der Informationsgehalt einer Nachricht ab. Klaus Weltner, Physiker und Hochschuldidaktiker, brachte in den 60-er Jahren zu dem Konzept und der Messung der „subjektiven“ Information wichtige Beiträge.

In der Berücksichtigung der informationspsychologischen Modelle, z. B. beim Lernen in der Schule, taten sich in den 60-er und 70-er Jahren mehrere Hochschullehrer hervor, wie z. B. Felix von Cube.

Den engen Zusammenhang zwischen Arbeitsspeicher und dem Niveau der geistigen Leistungsfähigkeit, dem Intelligenzniveau, hat man erst Mitte der 70-er Jahre in Erlangen erkannt. Die darauf aufbauende Lehre wurde später im

englischsprachigen Bereich als „Erlanger Intelligenzschule“ (Erlangen School on Intelligence) bezeichnet.

Arbeitsspeicher als Zentrale für Intelligenz

Dass die Informationsverarbeitung des Menschen durch eine zentrale Kapazität, die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit, begrenzt ist, hatten schon englischsprachige Forscher nachgewiesen. Erwin Roth, Dozent am Psychologischen Institut der Universität Erlangen, belegte Ende der 60-Jahre experimentell durch Mehrfachreiz-Reaktions-Messungen das Folgende:

- 1) die Menschen unterscheiden sich in der Größe dieser Kanalkapazität,
- 2) mit zunehmendem Intelligenzniveau steigt die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit.

Roth und Anhänger beschränkten sich noch auf die Reiz-Reaktionsgeschwindigkeit und berücksichtigten nicht andere Maße der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit, auch nicht die Merkspanne, die zweite Komponente des Arbeitsspeichers.

Dies tat im Laufe der 70-er Jahre eine Arbeitsgruppe der Universitätsnervenklinik Erlangen. Sie belegte den Zusammenhang mit dem Allgemeinen Faktor der Intelligenz (Generalfaktor), speziell der fluiden Intelligenz, der Fähigkeit neue Probleme ohne Rückgriff auf Erfahrungen zu lösen. Diese Entwicklung schlug sich in mehreren Publikationen in der Zeitschrift „Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft“ ab dem Jahr 1974 nieder.

Doch ist es das Schicksal vieler wissenschaftlicher Ideen und Erkenntnisse entweder gar nicht erst in die Aufmerksamkeit der internationalen Gemeinschaft der Wissenschaftler (Science Community) zu gelangen oder binnen weniger Jahre wieder daraus zu verschwinden. Dass sich die Erkenntnisse der Erlanger

Intelligenzschule bis heute durchsetzten und sogar eine zunehmende Verbreitung erfuhren, ist sicherlich wesentlich der Entwicklung des heute noch verbreiteten „Kurztest für Allgemeine Basisgrößen der Informationsverarbeitung“ (KAI) zu verdanken (siehe Abbildung). Denn dieses praktikable Messverfahren für den Ar-



beitsspeicher und seine beiden Komponenten, das sich auch zur Dokumentation von Demenzverläufen eignet, zwang die Anwender, sich mit den dahinter liegenden Konzepten zu befassen. Dafür, dass sich die informationspsychologischen Konzepte mithilfe des KAI im Wettbewerb wissenschaftlicher Erkenntnisse durchsetzen konnten, sorgte auch Peter Sturm. Er und mehrere der alten Erlanger Arbeitsgruppe haben heute noch wichtige Funktionen in der GfG (Lothar Blaha, Adolf Gallwitz, Walter Kinzel, Siegfried Lehl).

Arbeitsspeicher im Zentrum von Biologie und Lebenserfolg

Innerhalb der menschlichen Informationsverarbeitung kommt dem Arbeitsspeicher eine Schlüsselrolle zu. Die Abhängigkeit des Arbeitsspeichers von der Funktionstüchtigkeit des Gehirns, also von biologischen Größen zu unterstellen, war eine Selbstverständlichkeit für die Arbeitsgruppe der Erlanger Universitätsnervenklinik, die darauf spezialisiert war, die geistigen Folgen von allgemeinen Hirnfunktionsstörungen zu untersuchen.

Noch weiter gingen die Studien von Volkmar Weiss und Hans-Georg Mehlhorn, die versuchten, die biologischen Bedingungen des Arbeitsspeichers aufzuklären. Sie vermochten es sogar, Zusammenhänge mit der Genetik herzustellen. Zusätzlich zeigte Weiss die wirtschaftlichen und sozialen Folgen der unterschiedlichen Kapazitäten des Arbeitsspeichers auf, die er im Buch „Die IQ-Falle: Intelligenz, Sozialstruktur und Politik“ (Leopold Stocker Verlag, Graz, 2000) zusammenfasste.

Nicht zuletzt diese Einbindung in die Biologie einerseits und die Ökosozialbiologie andererseits bewirkten, dass Hans Jürgen Eysenck aus London, der neben Sigmund Freud und Jean Piaget die Psychologie bisher am meisten beeinflusst hat, die internationale Verbreitung der Konzepte der Erlanger Intelligenzschule förderte. Deshalb beschäftigten sich auch führende Intelligenzpsychologen und -pädagogen wie Arthur R. Jensen von der Berkeley-Universität von Kalifornien damit und integrierten diese Erkenntnisse in ihre eigenen.

Der Arbeitsspeicher lässt sich verändern

Die Erlanger Erkenntnisse zum Arbeitsspeicher bildeten die Grundlage für ein effizientes Training. Die Anregung zum Training kam aber erst im Jahr 1981 vom Medizinaldezernenten der Landesversicherungs-Anstalt Baden, Dr. Wolfgang Eissenhauer, und wurde zwischen Prof. Bernd Fischer und dem Erlanger Arbeitskreis verwirklicht. Dabei trug Bernd Fischer, Mitgründer der GfG und anfänglich ihr Erster Vorsitzender, sehr viel dazu bei, die neuen Trainingsmöglichkeiten in allgemeinmedizinischen und internistischen Kreisen bekannt zu machen und den Anwendungserfolg an nicht-psychiatrischen Patienten und „gesunden“ Senioren zu überprüfen.

Die erste Doktorarbeit über Gehirnjogging entstand an der Medizinischen Fakultät der Universität Erlangen. Der Verfasser und heutige Leiter des Bereichs für Medizinische Psycho-

logie und Medizinische Soziologie an der Universität Erlangen, Prof. Elmar Gräßel, gehört dem wissenschaftlichen Beirat der GfG an.

Viele Mitglieder der GfG sorgten durch Veröffentlichungen für die Verbreitung von Übungen aus dem Programm des Arbeitsspeichertrainings. Dazu zählt Friederike Sturm, die zweimonatlich ein halbes *GEISTIG FIT*-Heft mit von ihr kreierten Aufgaben füllt. Mit Büchern trugen aus den GfG-Reihen Dieter Anlauf, Helga Dieterle, Bettina M. Jasper, Brigitte Joos, Maria Lehl, Dr. Dieter Reifenschneider, Anneliese Reinhardt und weitere bei.

Während damals ein Teil der Wissenschaftler daran zweifelte, dass man mit nur zwei Basisgrößen einen breiten Bereich der geistigen Leistungsfähigkeit abdeckt und dass sich der Erfolg nicht nur auf Leistungstests, sondern auch den Alltag auswirkt, kommen seit etwa fünf Jahren immer mehr Bestätigungen für die Richtigkeit dieses Ansatzes. Sie stammen manchmal sogar von ehemaligen Gegnern. Deren Arbeiten sind in der internationalen Literatur nachzulesen und teilweise unter der Rubrik „Wir machen uns schlau“ in den *GEISTIG FIT*-Heften vorgestellt worden. Hervorragende Namen sind in diesem Zusammenhang Roberto Colom aus Spanien, Torkel Klingberg aus Schweden oder aus den USA Michael I. Posner, M. Rosario und Sherry L. Willis.

Der Arbeitsspeicher managt sich selbst

Das Arbeitsspeichertraining wurde inzwischen zur adäquaten Antwort auf die mentalen Anforderungen der Wissensgesellschaft ausgebaut. Als Ziel gilt der optimale Umgang mit mentalem Stress. Dabei wird die Erkenntnis genutzt, dass der Arbeitsspeicher die Instanz ist, die sich selbst managen kann.

Die Kompetenz im Umgang mit dem Arbeitsspeicher ermöglicht ein Kontrolliertes Arbeitsspeicher-Management (K.A.M.), das neben dem Hochfahren des Arbeitsspeichers (MAT®), also der Mentalen Aktivierung auch das wil-

mentliche Herunterfahren (MRT® = mentales Relaxationstraining), die Deaktivierung einschließt.

Schulkinder durch K.A.M. erfolgreicher

Die praktische Bedeutung des Arbeitsspeichertrainings sah man anfänglich in der Anwendung auf leichte Altersdemenzen. Inzwischen ist der Nutzen auch für gesunde Senioren und sogar Schüler belegt worden. Neben der Erhöhung der Leistungsfähigkeit konnten psychische Stabilisierung sowie Steigerung von Optimismus und Selbstvertrauen festgestellt werden. Was wirtschaftlich denkende Personen besonders hellhörig macht, ist die Tatsache, dass der Zuwachs von 1 Bit an Arbeitsspeicherkapazität bei jungen Erwachsenen mit einem durchschnittlich höheren Jahreseinkommen von 250 € verbunden ist. Die Schulkinder in Volkenschwand/Niederbayern, die sich seit einem Jahr ihren Arbeitsspeicher fördern lassen, haben bereits innerhalb weniger Monate einen Zuwachs an Arbeitsspeicherkapazität erreicht und gehalten, der nach US-amerikanischen Erkenntnissen dazu führen müsste, dass sie im Beruf später je etwa 250.000 € mehr verdienen. Dabei sind bei ihnen noch nicht alle Register der Maßnahmen zur Arbeitsspeicher- bzw. IQ-Steigerung gezogen.

Der Wert des Arbeitsspeichertrainings hat inzwischen in mehreren Gemeinden Interesse geweckt. Das Modell MentalTop in Mainburg/Niederbayern (s. *GEISTIG FIT* Heft 4-2008) ist die erste Umsetzung in einer Gemeinde in Zusammenarbeit mit der GfG. Wenn sich der dort bereits sichtbar werdende Erfolg hält und sogar vergrößert, wird sich das Arbeitsspeichertraining, made in GfG, rasch auf viele andere Regionen ausbreiten.

Arbeitsspeichertraining ein GfG-Produkt

Alle Personen der Wissenschaftlichen Akademie und fast alle des Wissenschaftlichen Bei-

rats der GfG und nicht wenige der GfG-Trainer haben zu den heutigen Erkenntnissen über den Arbeitsspeicher und zum gegenwärtig praktizierten Arbeitsspeichertraining beigetragen. Dies lässt sich anhand des internationalen und nationalen Schrifttums einschließlich der Veröffentlichungen in *GEISTIG FIT* nachweisen. Deshalb gilt: „Wo Arbeitsspeichertraining drauf steht, ist GfG drin“ – denn GfG-Geschichte ist auch wissenschaftliche und praktische Arbeitsspeichergeschichte. Für die Attraktivität des Arbeitsspeichertrainings spricht, dass es bereits imitiert wird. Aber: Imitationen sind schlechter als das Original. Während Imitationen oft nur grobe Nachahmungen sind, entwickelt sich das Original ständig weiter.

Noch hat die GfG in Bezug auf das Arbeitsspeichertraining einen Vorsprung. Ihn gilt es mit Hilfe des Wissenschaftlichen Beirats und der in der praktischen Anwendung erfahrenen und kreativen GfG-Trainer in die Zukunft hinein zu halten.

Siegfried Lehr