

Mentales Aktivierungs- Training (MAT)

Ein Weg kognitive Ressourcen zu erhalten

MAT ist ein wissenschaftlich fundiertes Konzept zur Erhaltung mentaler Leistungsfähigkeit, welches auf informationspsychologischen Erkenntnissen beruht. Im folgenden Artikel sollen die wichtigsten Grundannahmen sowie Beispiele aus der Anwendung dieses Verfahrens dargestellt werden.

Von der Körperbewusstheit hin zur geistigen Fitness

Wir leben in einer Gesellschaft, in der körperliche Fitness hohes Ansehen genießt. Sie steht für Kraft und Wohlbefinden. Das Bewusstsein in der Gesamtbevölkerung für die Notwendigkeit von Bewegung zur Besserung des allgemeinen körperlichen Zustandes ist in den letzten Jahren gestiegen. So ist beispielsweise das Publikum in den ohnehin immer zahlreicher werdenden Fitnesscentern vom Altersspektrum her betrachtet heute wesentlich gemischerter als noch vor zehn Jahren. Auch ältere Menschen scheuen sich immer weniger diese Trainingsstätten aufzusuchen und systematisch bestimmte Muskeln und die allgemeine physische Ausdauer zu trainieren. Senioren erlernen gelenkschonendes Nordic Walking, gehen regelmäßig Schwimmen, Wandern und fahren Rad. Daran ist viel Gutes. Ein grundsätzlich höheres Gesundheitsbewusstsein mag für diese Entwicklung mitverantwortlich sein, ebenso wie der vereinfachte Zugang, zumindest in Städten, zu Fitness- und Wellnesscentern. Auch ist der medizinische Diskurs dahingehend orientiert und Krankenkassen werben mit Ausdauertrainingsgruppen. Ärzte empfeh-



Tanja Rommel-Sattler

len ihren Patienten sich gesund zu ernähren, ausreichend zu trinken und im Alltag auf Bewegung des Körpers zu achten. Doch wie steht es mit dem Geist und seinen Potentialen?

Wir leben in einer Informationsgesellschaft. Schnelle Verarbeitung, Reaktion und Wissen gehören ebenso zu

den Anforderungen im täglichen Leben; wie körperliches Leistungsvermögen, wenn nicht gar mehr. Mit zunehmendem Alter fühlen wir uns häufig überfordert von unkontrolliert auf uns einströmenden Wissensangeboten. Medien wie Fernsehen, Rundfunk und Internet, aber auch vorgegebene Anforderungen am Arbeitsplatz lassen uns häufig zu passiven Wissenskonsumenten verkümmern und vermitteln nur selten Strategien, sich das angebotene Wissen im wahrsten Sinne des Wortes zu eigen zu machen.

Das Mithalten in dieser Gesellschaft hängt also nicht allein von der Physis, sondern eben auch sehr stark von den geistigen Ressourcen ab.

Mentale Fitness ist aber auch heute noch, im Gegensatz zur körperlichen Leistungsfähigkeit, ein heikles, ja sogar tabuisiertes Thema. Wer zugibt, dass es ihm schwerfällt sich zu erinnern, sich zu konzentrieren oder Neues zu erlernen, erfährt selten mehr als: „Ab einem gewissen Alter ist das doch ganz normal“.

Ist der Verlust der geistigen Fähigkeiten so unabwendbar, wie es dieser schnell dahin gesprochene Satz suggeriert? Intelligenzforscher rund um den Globus wissen, dass dem nicht so ist. Der Erlanger Forscher und Psychologe Dr. Siegfried Lehrl hat in Deutschland seit Beginn der achtziger Jahre ein Trainingskonzept (MAT) entwickelt und etabliert, mit dem der bewussten Informationsverarbeitung nachweislich auf die Sprünge geholfen werden kann. Denn hilfreiche Worte und unterstützende Wege finden

Menschen, die sich um ihre geistige Fitness bemühen wollen, selten. Die „Gedächtnispille“, mit deren Einnahme man sich einen „gesunden Geist“ erschlucken könnte, gibt es nicht und obgleich wir einige Substanzen kennen, deren Einnahme sich positiv auf hirnpfysiologische Prozesse auswirkt – allen voran schlicht und ergreifend Wasser -, ist es damit alleine nicht getan. Der Weg zu einem gut geschmierten Geist liegt ähnlich wie beim Trainieren von verschiedenen Muskelgruppen im eigenverantwortlichen Nutzen unserer mentalen Fähigkeiten. „Use it, or lose it“ sagen die Amerikaner, „Wer rastet, der rostet“ weiß der deutsche Volksmund. Wie auch bei körperlicher Fitness müssen wir selbst aktiv werden. Es gibt zwar keine Fitnesscenter für mentales Training, doch gibt es wissenschaftlich fundierte Trainingsansätze, die auf informationspsychologischen Theorien beruhen und Wissen um hirnpfysiologische Prozesse integrieren. Warum diese nicht nutzen?

Die Gesellschaft für Gehirntaining e.V. (GfG) beschäftigt sich seit mehr als zwanzig Jahren mit dem Thema der Erhaltung und Förderung geistiger Fähigkeiten. Sie hat heute 3200 Mitglieder und hat 700 MAT-Trainer im deutschsprachigen Bereich ausgebildet. Die Thesen und Konzepte von Dr. Siegfried Lehrl, dem Vorstand der GfG, stellen die Grundlage des vorliegenden Artikels dar. Das von ihm und Bernd Fischer konzipierte Gehirnjogging – später unter dem Namen Mentales AktivierungsTraining (MAT) präzisiert – ist ein wissenschaftlich fundiertes Konzept, welches mentales Training ermöglicht und dazu beiträgt, die geistige Fitness zu erhalten beziehungsweise gezielt zu fördern.

Ausgangshypothese des MAT ist, dass unser Gehirn, ebenso wie die Muskeln unseres Körpers trainierbar ist. Leider stimmt auch der Umkehrschluss: wie ein Muskel, der nicht trainiert wird, schrumpft – man denke an ein Bein im Gips -, so verkümmern auch die synapti-

schen Verbindungen unserer Neuronen, beziehungsweise ganze Nervenzellen bei konsequentem Nichtgebrauch.

Verlust der geistigen Fitness – (k)ein Privileg des Alterns?

Tatsächlich nimmt die geistige Fitness mit zunehmenden Alter statistisch gesehen bei gesunden Menschen ab. Im folgenden beschränken wir uns auf das gesunde Altern, wobei gesagt sein muss, dass auch dementiellen Prozessen durch entsprechend angepasste Übungen entgegengewirkt werden kann. Die durchschnittliche Intelligenzentwicklung im Laufe eines Lebens wird in der Regel wie folgt beschrieben: die mentalen Kapazitäten steigen etwa bis zum 16. Lebensjahr an, bleiben circa bis zum 25. Lebensjahr erhalten und sinken von diesem Zeitpunkt an langsam aber stetig. Es wird heute angenommen, dass unser Gehirn mit seinen 100 Milliarden Neuronen im Alter von 16 Jahren ausgereift ist und der Mensch zu diesem Zeitpunkt auf seinem persönlichen Hochpunkt der geistigen Leistungsfähigkeit angekommen ist. Dieser individuelle Höhepunkt, so wird vermutet, liegt aber zumeist unter dem maximalen kognitiven Leistungs-niveau, für das unser Gehirn die Potentiale hätte. Ein weiterer Knick mit Abwärtstrend zeichnet sich in dieser Durchschnittskurve ab dem 60. bis 65. Lebensjahr ab und ist in der Biographie von vielen Menschen gleichzusetzen mit dem Beginn der Rente. Die Erkenntnis dieser Entwicklung führte in den 80iger Jahren zu dem provokanten Ausspruch: „Hilfe, wir werden immer dümmer!“. Eine differenzierte Betrachtung der Intelligenzkurve zeigt jedoch, dass es die sogenannte flüssige Intelligenz (Cattell, 1962) ist, die diesen Verlauf nimmt, wohingegen die sogenannte kristallisierte Intelligenz, welche auf erworbenes Wissen zurückgreift, relativ stabil bleibt.

Was ist flüssige und kristallisierte Intelligenz?

Unter flüssiger Intelligenz verstehen wir all diejenigen Anteile unserer kognitiven Ressourcen, die erfahrungsunabhängig sind und uns zum Beispiel durch Abstrahieren und das Ziehen logischer Schlüsse befähigen, neue Situationen zu meistern und Neues zu erlernen. Kristallisierte, auch kristalline Intelligenz genannt, ermöglicht uns, auf bereits Erlerntes zurückzugreifen und anhand von Erfahrungen uns im Leben weiter zu entwickeln. Diese beiden Komponenten unserer geistigen Fähigkeiten wirken ständig zusammen und sind schwer voneinander zu trennen. Jedoch gibt es einen wesentlichen Unterschied zwischen den beiden Intelligenzanteilen, so das Erlanger Modell:

Nur die flüssige Intelligenz, auch fluide Intelligenz genannt, ist tatsächlich trainierbar. Kristallisierte Intelligenz operiert auf demjenigen Erfahrungsschatz, welchen wir uns via unserer flüssigen Intelligenzanteile im Laufe unseres Lebens zusammen getragen haben. Flüssige Intelligenz erlaubt uns, dieses Wissen zu erhalten und lebenslang zu vergrößern.

Die Abnahme der geistigen Leistungsfähigkeit mit zunehmenden Alter ist also kein unabwendbares Schicksal, sondern kann positiv beeinflusst werden. So ist auch zu erklären, warum manche Menschen hochbetagt noch genauso geistig mobil sind, wie sie es in jungen Jahren waren. Die körperliche Leistungsfähigkeit bietet im Grunde genommen nicht dieses Potential: Wir können im Alter unserem Körper kaum die gleiche Leistungsfähigkeit abverlangen, wie mit 20 Jahren. Unser Geist hingegen wäre bei ausreichendem Training in der Lage, so die Hirnforscher, auch im fortgeschrittenen Alter Leistungen zu vollbringen, wie wir sie früher erzielen konnten.

Das Psycho-Struktur-Modell

Unser Gehirn empfängt in jeder Sekunde unzählige Reize aus der Körperperipherie. Sinneszellen nehmen pausenlos Reize aus der Umwelt auf und senden sie an das Gehirn weiter. Die bewusste Verarbeitung der eingehenden Sinnesinformationen findet im sogenannten Kurzspeicher oder Arbeitsgedächtnis statt. Diese Prozesse, so wird heute angenommen, finden hauptsächlich im präfrontalen Kortex statt. Diese bewusste Verarbeitung im Kurzspeicher nennt man Denken. Wir können auch Erfahrungsinhalte aus unserem Gedächtnis in den Kurzspeicher holen (erinnern), beziehungsweise neue Erfahrungen in das Gedächtnis transferieren (lernen). Vom Kurzspeicher aus werden Informationen wieder an die Peripherie weitergeleitet; diese Impulse befähigen uns zum Handeln, das heißt zum Einwirken auf unsere Umwelt. Die Zeit, in der uns Gedankeninhalte zur bewussten Verarbeitung zur Verfügung stehen, wird als Merkspanne oder Gegenwartsdauer bezeichnet und ist von Mensch zu Mensch unterschiedlich. Sie bewegt sich im Durchschnitt zwischen 4 bis 8 Sekunden. Auch die Verarbeitungsgeschwindigkeit, das heißt die Geschwindigkeit mit der Informationen bearbeitet werden können, ist nicht bei jedem Menschen gleich. Im Mittel liegt diese Geschwindigkeit bei 16 bit pro Sekunde. Die Kapazität des Kurzspeichers hängt von diesen beiden Grundgrößen der Merkspanne und der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit ab. Ihr Produkt, so das psychologische Modell, ergibt die Kurzspeicherkapazität.

Was ist MAT - Mentales Aktivierungs-Training?

Die beiden Variablen Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit und Merkspanne sind genau die beiden Grundgrößen, welche einem Training zugänglich sind und es dem Men-

schen ermöglichen, seine flüssige Intelligenz zu trainieren. So gesehen ist das MAT letzten Endes kein Gedächtnistraining im herkömmlichen Sinne, bei dem Gedächtnisleistung ausschließlich durch Lernstrategien gefördert werden, sondern ein Aktivierungstraining, in dem psychologische Grundgrößen mit einfachen Übungen durch tägliches Training von 5 bis 10 Minuten beansprucht werden. Gedächtnisübungen, die auf kristallisiertes Wissen zurückgreifen, wie zu Beispiel die Frage „Wann wurde Goethe geboren?“ bieten laut MAT wenig Möglichkeiten, das Gehirn und den gesamten kognitiven Apparat zu fordern und zu fördern. Wir antworten auf diese Frage lediglich mit „Ich weiß es.“ oder mit „Ich weiß es nicht.“ MAT-Übungen sind daher immer so ausgerichtet, dass kein festes, wie auch immer geartetes Wissen die Ausübung ermöglicht, sondern so, dass kognitive Basisgrößen angesprochen werden, die das unmittelbare Behalten und die Schnelligkeit der Verarbeitung fördern. Diese Förderung der Basis unserer menschlichen Verarbeitungskapazität bewirkt schlussendlich ein besseres Erinnerungsvermögen, steigert aber auch die Lernfähigkeit und sorgt so langfristig für die Erhaltung beziehungsweise Steigerung unserer mentalen Fähigkeiten. Dies wiederum steigert das Allgemeinbefinden generell. Denn wenn wir geistig fitter sind, fühlen wir uns weniger ausgeliefert und sind eher bereit, uns aktiv mit unserer Umwelt auseinander zu setzen.

Klassische MAT-Übungen trainieren daher die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit und die Merkspanne.

Einfache Übungen, so das Prinzip, haben große Effekte:

Suchen Sie die Ziffernfolgen aus dem folgenden Zahlenblock – sie können, wie im Beispiel, vorwärts oder rückwärts versteckt sein.

Diese einfach anmutenden Übungen trainieren die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit (IVG). Sie sind nicht erlernbar. Jeder neue Übungsblock stellt eine neue Herausforderung an Konzentration und Aufmerksamkeitsprozesse dar.

Eine weitere Übung zur IVG, die immer wieder und überall durchgeführt werden kann, lautet:

Zählen Sie im vorausgehenden Textabschnitt von „Was ist MAT“ bis „... auseinander zu setzen“ wie oft der Buchstabe „i“ vorkommt.

Diese einfache Übung fördert ebenso wie die vorherige die Konzentration und zeigt, wie schnell wir Informationen verarbeiten können. (Lösung: „i“ kommt 138 mal vor – „l“ kommt 4 mal vor)

Die Aufgabenstellung zeigt, dass hier die flüssige Intelligenz gefordert ist. Wir können zur Lösung der Aufgabe nicht auf Erfahrung oder Gelerntes zurückgreifen. Dasselbe gilt im Übrigen für jede Art von Kopfrechnen in den vier Grundrechenarten. Je öfter wir im Alltag Kopfrechnen (ausgenommen auswendig gelernte Rechnungen wie beispielsweise das kleine

6798 767988726798246038897624536489867982564
 2354 576872354748690294453218374623549764532
 9241 276892411417921429142937849241830038214

Die selbe Übung nur mit Buchstaben fällt vielen Menschen leichter.

AZUR WDAZJIRUZANAZURHGFAZURKLRUZAOP
 SEIN HZUTSEINKILONIESHJNIESSEDFRNIESHUL

Einmaleins), umso stärker beanspruchen wir unsere fluiden Anteile der Intelligenz. In einer Welt, in der Taschenrechner und automatisierte Kassenvorgänge uns die anstrengende Kopfarbeit abgenommen haben, müssen wir selbst bemüht sein, unsere Kapazitäten zu pflegen. Das Kopfrechnen trainiert auch unsere Merkspanne und zwar immer dann, wenn wir uns Zwischenergebnisse im Kopf behalten müssen, um damit weiterrechnen zu können. Eines der Grundprinzipien des MAT lautet, sich den eigenen Fähigkeiten entsprechend zu fordern. Das bedeutet, sich weder zu über- noch zu unterfordern. Das ist, gerade wenn es um geistige Fähigkeiten geht, ein ganz zentraler Punkt. Bei geistiger Unterforderung schaltet unser Gehirn ebenso ab, wie in dem Moment, in dem wir uns überfordert fühlen.

Im folgenden lesen Sie Beispiele von MAT-Übungen zur Förderung der Merkspanne.

Übung 1:

Betrachten Sie die folgende Ziffernfolge fünf Sekunden lang und blättern Sie dann auf die nächste Seite zu ♦ Übung 1.

5 8 2 9 3 7

Diese Übung gibt Ihnen Auskunft über die sogenannte Merkspanne, auch Gegenwartsdauer genannt. Menschen, die eine vergleichsweise lange Gegenwartsdauer haben, geraten erst ab neun Zahlen oder Buchstaben an die Grenze ihrer Merkspanne.

Übung 2:

Prägen Sie sich die folgende Buchstabenreihe durch einmaliges Lesen kurz ein und blättern Sie dann weiter auf die nächste Seite zu ♣ Übung 2.

AITBOPRZE

Durch Testverfahren (KAI - Kurztest für allgemeine Grundgrößen der Intelligenz) ist es

möglich, die Kurzspeicherkapazität zu messen und dabei auch den Verlauf des Erfolgs eines Trainings zu dokumentieren. Tatsächlich gibt die Kurzzeitspeicherkapazität Auskunft darüber, welches kognitive Potential uns im Augenblick zur Verfügung steht.

MAT wird in der Regel in Gruppen angeboten, kann aber auch im Einzelsetting durchgeführt werden. Grundlage sind unterschiedliche Übungen zu den beiden genannten psychologischen Basisgrößen. Die obenstehenden Beispiele sind typische Übungen, an welchen Sinn und Ziel des Trainings gut veranschaulicht werden können. Das MAT setzt sich aus einer Vielzahl von unterschiedlichen Übungen zusammen. Viele dieser Übungen sind Zahlen- und Buchstabenspiele. Anagramme sowie Rechenspiele gehören ebenso zum Grundkonzept, wie logische Reihen vervollständigen und Symbolmuster erkennen. Auflockerndes und Erheiternendes findet ebenso Eingang in die Übungsstunden, wie Bewegungsübungen und Informationsangebote zum Thema Lernen und Gedächtnis. Die Vermittlung von Lernstrategien hingegen spielt eine untergeordnete Rolle. Ein grundlegendes Anliegen des MAT ist die Schulung der Teilnehmer in gehirnphysiologischen Grundkenntnissen und die Sensibilisierung für anwendungsorientierte Erkenntnisse aus Forschungsbereichen der Psychologie und der Neurowissenschaften. Auf diesem Weg sollen den Teilnehmern Mittel und Wege aufgezeigt werden, wie geistige Fitness praxisnah und alltagstauglich erlangt und erhalten werden kann.

Welche Alltagsaktivitäten fordern uns?

Abgesehen von einem spezifischen Training ist es für Menschen, die ihre kognitiven Fähigkeiten schwinden sehen, von Interesse, welche Beschäftigungen im Alltag die geistige Leistungsfähigkeit fördern. Lesen, Radio oder Vorträge hören, Filme sehen, Lernen, mit an-

deren sprechen, selber etwas vortragen, schreiben, dichten, etwas planen, organisieren, spielen – welche Aktivitäten fordern uns wirklich? Müsste nicht Lesen das einfachste Gehirntaining sein? Tatsächlich ist es das nur bedingt. Es hängt davon ab, mit welcher Geisteshaltung wir uns dem Geschriebenen zuwenden und wie viel wir tatsächlich einem Text „entnehmen“ im Sinne von „lernen“. Einfache Romane fordern uns wenig, wenn wir nicht ab und zu über Worte stolpern, die uns unbekannt sind und uns die Mühe machen, deren Bedeutung zu erkunden. Zeitung lesen ist uns dann dienlich, wenn wir den Artikel, den wir uns gerade vornehmen, tatsächlich verarbeiten. Einfaches über die Worte hinweggleiten bringt wenig. Am günstigsten für unsere geistigen Ressourcen ist es, wenn wir Gelesenes im Anschluss besprechen. Aber auch Mitschreiben wirkt sich positiv aus. Generell wurde aufgezeigt, dass kleine Bewegungen der geistigen Leistungsfähigkeit zuträglich sind. In diesem Zusammenhang wurde beispielsweise daraufhingewiesen, dass Kaugummikauen hilft sich geistig zu mobilisieren. Die kleinen Kaubewegungen aktivieren den motorischen Kortex und ermöglichen zum Beispiel Studenten, über längere Abschnitte hinweg in ihren Vorlesungen aufmerksam zu bleiben. Beim Fernsehen begeben sich die meisten Menschen in eine passive Geisteshaltung. Sie lassen sich berieseln und tun den geistigen Funktionen damit nichts Gutes. Manche Forscher fordern sogar aktiven Gehirnschutz und meinen damit, den Fernseher abzuschalten. Anders ist es, wenn wir uns aktiv mit dem Gesehenen, zum Beispiel einem Dokumentarfilm auseinander setzen und uns Informationen aneignen. Ähnlich verhält es sich mit dem Hören von Rundfunkbeiträgen oder Vorträgen. Solange wir der Stimme des

Vortragenden aktiv folgen, solange nutzen wir unsere Ressourcen. Das Französische kennt die Unterscheidung zwischen „endendre“, das passive Hören im Sinne von etwas-mit-bekommen und „écouter“, das Zuhören, welches eine aktive Hinwendung zum Gehörten beinhaltet. Genau dieser feine Unterschied zwischen Hören und Zuhören, welcher im Französischen durch zwei vollkommen verschiedene Worte zum Ausdruck kommt, zeigt an wann wir bewusst und zugewandt verarbeiten. Da wir von Fremdsprachen sprechen, soll an dieser Stelle nicht unerwähnt bleiben, dass das Erlernen einer anderen Sprache ein gutes Gehirntaining darstellt. Aber auch einfache Alltagsaktivitäten wie Haushaltsaufgaben, Einkaufen und Tagesplanung lassen sich zu Gehirntainingszwecken nutzen, immer vorausgesetzt wir wenden uns aktiv unseren Aufgaben zu. Jede Einkaufsliste birgt die Möglichkeit, unsere Neuronen in Schwung zu bringen, indem wir die Einkäufe in unserem Gedächtnis speichern und nicht auf eine Liste schreiben. Günstig auf die geistige Mobilität wirken sich Aktivitäten aus, in welchen geplant und umgesetzt wird. Eine Reiseplanung für eine Gruppe birgt, mit ihren zahlreichen Einzelheiten, die es zu bedenken gilt, viel Stoff für Gehirntaining. Eine Reise jedoch, die „passiv“ erlebt wird und deren Organisation einem Reiseunternehmen überlassen wird, hat wenig Potential für die geistige Fitness. Studien haben im Übrigen gezeigt, dass der klassische und so beliebte Faulenzerurlaub, den wir mit wochenlangem Am-Strand-liegen verbringen, sich fatal auf unsere geistige Fitness auswirkt. Diesen Studien zufolge büßen reine Strandurlauber eine beträchtliche Anzahl von IQ-Punkten ein, welche nach der Heimkehr erst mühsam wieder aufgebaut werden müssen.

◆ Übung 1:
Nun geben Sie die Ziffernfolge wieder:
.....

♣ Übung 2:
Wie lautet der fehlende Buchstabe?
AITBOP _ ZE

Spiele bieten ein reichliches Potential an geistigem Training. Aber auch hier gibt es Unterschiede. Spiele mit Zahlen und Buchstaben wie beispielsweise Scrabble oder Tridom fordern mehr, als Spiele mit Figuren wie Mensch-ärgere-Dich-nicht oder Fang-den-Hut. Besonders günstig sind Spiele, in welchen geistig kombiniert werden muss und bei denen die Merkspanne gebraucht wird. Beispiele hierfür sind Quartett, Schafkopf, Skat, Bridge aber auch Puzzle, Domino und Vier gewinnt. Reine Wissensspiele wie Trivial Pursuit oder auch Kreuzworträtsel lösen sind für mentales Training weniger gewinnbringend. Spiele mit Zeitdruck stellen in der Regel höhere Anforderungen an den Geist, als solche ohne Zeitdruck. Das Albert Einstein College in New York veröffentlichte kürzlich eine Langzeitstudie an über 75-jährigen, in welcher untersucht wurde, welche Freizeitaktivitäten das Risiko reduzierten, an Demenz zu erkranken. Es zeigte sich, dass Radfahren, Bowling, Tennis oder Golf einen relativ geringen Demenzschutz boten. Auch Schwimmen, Wandern, Lesen und Kreuzworträtsel lösen lagen lediglich im Mittelfeld, was die Reduktion des Risikos an Demenz zu erkranken betraf. Den höchsten Schutz vor Demenz boten, so die Studie, Musizieren, Brett- und Kartenspiele sowie an erster Stelle das Tanzen.

Gute Voraussetzungen für besseres Denken schaffen

Krankenhausstudien waren in den 80iger Jahren Ausgangspunkt für die Entwicklung des MAT. In diesen Studien stellte man fest, dass in der reizarmen Krankenhausumgebung häufig nicht nur die Verantwortung für das eigene Wohlergehen abgegeben wird, sondern auch eine Reihe an IQ-Punkten. Tatsächlich stellte man fest, dass bereits ein dreiwöchiger Klinikaufenthalt genügte, um geistig deutlich geschwächt wieder in den Alltag entlassen zu

*Dem Körper Gutes
tun -
dem Geist zuliebe*

werden und dies unabhängig vom Einweisungsgrund. Als ein Grund dafür kann der Mangel an Anregung in einer reizarmen Umgebung angegeben werden; aber auch Angst und das Gefühl der Ohnmacht führen dazu, dass das eigene Denken vernebelt. Umgekehrt zeigten andere Studien zu Rehabilitationsaufenthalten, dass geistig beweglichere Menschen sich schneller erholten, als Menschen deren fluide Intelligenz geringer war. Diese Studien wiesen zum einen die Wichtigkeit der geistigen Verfassung für Genesungsprozesse nach, zum anderen aber auch den Einfluss von körperlichen und Umweltfaktoren auf unsere geistige Leistungsfähigkeit. Ein weiteres Ziel des MAT ist es daher, gute Bedingungen für das Denken zu schaffen.

Anspannung und Entspannung – das Aktivierungsniveau

Wir kennen unterschiedliche Wachheitszustände, welche grob gesagt, von Schlaf bis Überreiztheit beziehungsweise bis Stress und Panik reichen. Unsere geistige Leistungsfähigkeit erreicht ihr Optimum im vollwachen Zustand. Anders gesagt, weder im schläfrigen noch im übererregten Zustand sind wir in der Lage, die geistigen Ressourcen unseres Gehirns optimal zu nutzen. Tatsächlich scheinen die Übungen des MAT geeignet, unser Gehirn so zu aktivieren, dass wir uns mit ihrer Hilfe in einen vollwachen Zustand versetzen, in welchem wir dann die geistigen

Leistungen, die wir uns persönlich vornehmen besser ausführen können. Allerdings kann MAT auch bewirken, uns aus einem übererregten Ausgangsniveau wieder zurück auf ein vollwach und damit den geistigen Leistungsmöglichkeiten dienliches Niveau zurückzubewegen. Auch Entspannungstechniken wie zum Beispiel Autogenes Training nach J. H. Schultz und Progressive Relaxation nach Jacobson können Menschen helfen, die sich über lange

Strecken in einem hocharregten Aktivierungsniveau befinden, wieder zu einem vollwachen Aktivierungsniveau zurückzufinden.

Wassertrinken bevor der Durst kommt

Die Grundlage einer jeden mentalen Aktivität ist unser Körper und insbesondere das empfindlichste unserer Organe, unser Gehirn.

Daher ist eine gute Grundversorgung unseres Körpers ein wichtiger Bestandteil jedes Trainings für geistige Fitness. Unser Gehirn verbraucht etwa 50% des Gesamtumsatzes an Glukose und hat einen Sauerstoffverbrauch von circa 20% des gesamten Stoffwechsels. Besonders wichtig ist die Versorgung mit Wasser, damit das Gehirn ausreichend durchblutet und genügend mit Nährstoffen und Sauerstoff versorgt wird. Wer Durst verspürt, hat schon ein relativ ausgetrocknetes Gehirn mit reduzierter Leistungsfähigkeit. Deshalb sollte man schon trinken, bevor der Durst kommt.

Gönnen Sie sich doch an dieser Stelle ein Glas Wasser.

Alternde Menschen haben häufig ein geringeres Durstgefühl und müssen die Notwendigkeit des Wassertrinkens erst wieder neu für sich entdecken. Allerdings nimmt der Wasserkonsum auch zu Stresszeiten häufig ab und beeinträchtigt somit auch bei jüngeren Menschen das Denken.

Ernährung – ein voller Bauch studiert nicht gern

Ebenso wie die ausreichende Versorgung mit Wasser, ist auch ein ausgewogenes Angebot von Nähr- und Mineralstoffen für die Konstitution und die Entwicklung unseres zentralen Nervensystems notwendig.

Regelmäßig eingenommene leichte Kost bietet dem Geist die Grundlage, sich optimal zu entfalten. Dazu wird empfohlen, besser fünf kleine Mahlzeiten täglich zu sich nehmen, als drei große. Jeder kennt das geistige Mittags-

tief, welches sich nach einer reichhaltigen Mahlzeit ausbreitet und in dem unser Körper das Recht einfordert, erst einmal die eingenommenen Speisen zu verdauen, bevor wir uns wieder gedanklich mit den Gegebenheiten unserer Umwelt auseinandersetzen können. Meist würden wir um diese Zeit lieber schlafen, und unser Aktivierungsniveau sinkt in einen Bereich, in dem es sich tatsächlich nicht mehr optimal denken lässt.

Zur Frage, welche Inhaltsstoffe für unser Gehirn besonders wichtig sind, können einige Hinweise gegeben werden, welche die Französin Monique Leponcin zusammengestellt hat. Sie unterscheidet im Wesentlichen Nahrungsmittel, die zur Konstitution von Nervenzellen beitragen und solche, die diese ernähren.

Die Nervenzellen, aber auch das Rückenmark bestehen zu einem Großteil aus Fetten. Unser Nervensystem braucht für seinen Erhalt insbesondere mehrfach ungesättigte Fettsäuren, wie sie beispielsweise in Kaltwasserfischen vorkommen. Diese finden sich in unseren Breiten allerdings zu selten auf dem Speisezettel. Aber auch Rapsöl und Sojaöl enthalten mehrfach ungesättigte Fettsäuren. Man sollte allerdings von der Erhitzung dieser Öle absehen und zum Braten besser stabilere Fette oder Öle, wie Erdnussöl oder Olivenöl verwenden. Gesättigte Fettsäuren, wie sie in tierischen Fetten enthalten sind, haben keinen besonderen Nutzen für das Gehirn und können daher reduziert konsumiert werden.

Weiterhin müssen wir aber auch essentielle Aminosäuren, welche zum Beispiel wichtig für die Konstitution von Neurotransmittern (Botenstoffen) sind, über die Nahrung (Fleisch, Eier) aufnehmen.

Für die Versorgung von Nervenzellen besonders wichtig ist die ausreichende Zufuhr von Glukose. Wie bereits erwähnt, benötigt allein das Gehirn 50% des Glukoseverbrauchs des gesamten Organismus. Besonders wichtig im Sinne einer optimalen mentalen Leistungsfähigkeit ist daher kohlenhydratreiche Kost. Lang-

fristig im Blut freigegebener Zucker (Getreide, Trockenfrüchte) garantiert eine stabilere Versorgung des Gehirns, als kurzfristig im Blut enthaltener Zucker, wie beispielsweise Fruchtzucker oder handelsüblicher Zucker. Nüsse und getrocknete Früchte wie zum Beispiel Aprikosen und Feigen werden nicht ohne Grund als „Studentenfutter“ verkauft. Bleibt die Wichtigkeit bestimmter Vitamine für die geistige Leistungsfähigkeit zu unterstreichen. Vitamin C, Vitamin A, aber besonders auch einige der Vitamin B-Gruppe, welche zum Teil für das Funktionieren von Neurotransmittern und Hormonen unerlässlich sind.

Der Einfluss des Zustandes unserer Sinnesorgane auf das Denken

Einen entscheidenden Einfluss auf die Qualität unserer Denkleistung hat auch der Zustand unserer Sinnesorgane. Bei Kindern ist das weitgehend bekannt und anerkannt. Vor der Einschulung wird bei Kindern systematisch das Sehen und Hören untersucht, um den Anforderungen in der Schule gewachsen zu sein. Das gute Sehen zur Tafel und das Hören der Stimme des Lehrers wird als Voraussetzung für bestmögliche Lernvoraussetzungen gewertet. Selten wird im Erwachsenenalter das Nachlassen von Sinnesleistungen in Verbindung mit nachlassender geistiger Fitness gebracht. So zeigten Lehl und Gerstmeyer kürzlich in mehreren Studien den Zusammenhang von altersbedingter Sehminderung und Intelligenzminderung auf. In klinisch kontrollierten Studien konnte gezeigt werden, dass beispielsweise der graue Star (Katarakt) nicht nur das Sehvermögen, sondern auch die Intelligenz beeinträchtigt. Diese Beeinträchtigung kann durch eine Operation binnen weniger Wochen wieder behoben werden können. Die Patienten erfuhren durch den relativ kleinen medizinischen Eingriff einen signifikanten Anstieg ihrer fluiden Intelligenz. Auch erworbene und über lange Zeit anhaltende Hörminderungen führen zu erheblichen Ein-

bußen im Bereich der flüssigen Intelligenz. Überblicksstudien zeigten diesen Zusammenhang auf und unterstützen die Annahme, dass die Behebung von Hörminderungen über moderne Hörgeräte den betroffenen Personen es ermöglichen, große Teile ihrer geistigen Leistungsfähigkeit wiederzufinden. Die so erfahrenen Verbesserungen nicht nur im auditiven, sondern eben auch im kognitiven Bereich erlauben es, wieder rege am Gesellschaftsleben teilzuhaben und das Allgemeinbefinden zu verbessern.

Bewegung von Körper und Geist

Leichte körperliche Bewegung ist gut für das Denken. Diese Erkenntnis ist nicht neu. Bereits die alten Griechen wussten, dass ein bewegter Körper besser denkt. Aus diesem Grund beinhalten MAT-Übungen immer auch Bewegungsübungen. Somit ist der eingangs erwähnte Trend zur körperlichen Fitness sicherlich auch ein guter Schritt in Richtung Verbesserung der mentalen Fähigkeiten.

Wer sich körperlich und geistig gleichermaßen rege halten möchte, findet gewiss zahlreiche Kombinationsmöglichkeiten und kommt dem alten Menschheitswunsch näher, der da heißt: in einem gesunden Körper möge ein gesunder Geist wohnen.



Tanja Rommel-Sattler
Reutterstraße 22, 80687 München
089/54639088

Ausführliche Informationen zum MAT und zu Kursen zum Gehirntraining erhalten Sie bei der Gesellschaft für Gehirntraining e.V. (GfG)
Valentingasse 9, 80555 Ebersberg
www.gfg-online.de

Literatur

- Gerstmeyer, K., Lehl, S., Kataraktbedingte Änderungen der Informationsverarbeitung, *Ophthalmologie* 2004, 101:158-163
- Lehl, S., Fischer B., Selber Denken macht fit, Vless-Verlag, Ebersberg
- Lehl, S., Lehl M., Weickmann, E., MAT Gehirnjogging, Einführung in das Mentale Aktivierungstraining, Vless Verlag, 1994
- Lehl, S., Lehl M., Weickmann, E., MAT Gehirnjogging, Basisübungen zum Mentalen Aktivierungstraining, Band I und II, Vless-Verlag, 2. Aufl. 1995 und 1996
- Lehl, S., Gerstmeyer, K., Systematische Fehleinschätzung von Altersdemenz durch Kataraktbedingte Minderung der Informationsverarbeitung?, *Ophthalmologie* 2004, 101:164-169
- Lehl, S., Seifert K., „Führen erworbene Hörverluste bei Erwachsenen zu Intelligenzminderungen?“, *HNO*, 2003, 51: 296-304
- Leponcin, M., Seguin H., „Croque Cerveau. Bien se nourrir pour mieux penser.“, Editions Stock, 1989
- GfG e. V. Mitgliederzeitschrift *GEISTIG FIT*
Vless Verlag Ebersberg