

Hirnjogging und Mentale Fitness (S.Paulsen)

Auszug es dem Buch Gedächtnismanagement (e-publi 2008, www.epubli.de)

Eine Suche bei Google zum Thema Hirnjogging erbringt tausende von Einträgen. Auf der Suche nach einem Fitnesstrainer fürs Gehirn gerät man leicht in Verwirrung. Begriffe wie Gedächtnistraining, Hirnleistungstraining, kognitives Training oder einfach Hirnjogging beschreiben zwar unterschiedliche Trainingsansätze, enthalten aber meistens die gleichen oder ähnliche Übungen.

Typische Rezepturen für solche Trainings sind: Namen und Begriffe merken, Kopfrechnen, Worträtsel lösen, Eselsbrücken lernen und üben sowie verschiedenste Denksportaufgaben, die in möglichst kurzer Zeit gelöst werden sollen.

In diesem Kapitel möchte ich Ihnen drei wichtige Fragen zu diesem Thema beantworten:

1. Warum steht Gehirnjogging derzeit so hoch im Kurs und wie wirkt es eigentlich?
2. Gibt es ein besonders effektives Gehirnjogging, das man ohne wenn und aber empfehlen kann?
3. Welche Rolle spielt die körperliche Fitness? Stimmt hier auch: „Ein gesunder Geist in einem gesunden Körper?“

Damit wir verstehen können, warum Gehirntrainings eine so hohe Nachfrage haben, sollten wir uns ein wenig mit der Situation der Menschen beschäftigen, die sich dafür interessieren. Mit welchen Nöten und Problemen kämpfen sie, bis sie schließlich auf die Idee kommen, dass sie ein Gehirntaining brauchen?

Gefährdungen der geistigen Leistungsfähigkeit im mittleren Alter

Als Leiter einer Gedächtnisambulanz sind mir viele verschiedene „Gedächtnisprobleme“ vorgetragen worden. In den meisten Fällen waren aber nicht die Gedächtnisleistungen beeinträchtigt, sondern lediglich die Konzentration. Häufig lag auch ein recht unvernünftiger Umgang mit den eigenen Gedächtnisleistungen vor. Meine Klienten neigten dazu, viel im Kopf behalten zu wollen und dementsprechend wenig aufzuschreiben. Oft war ein hoher Anspruch an die eigene geistige Fitness zu beobachten, oder dieser Anspruch wurde von außen an meine Klienten herangetragen. Diejenigen, die berufstätig waren, spürten einen vermehrten Leistungsdruck und hatten Angst die Anforderungen nicht mehr erfüllen zu können. Überraschend war jedoch das junge Alter, in welchem viele bereits über Gedächtnisprobleme klagten. Meine jüngsten Klienten waren gerade zwischen 30 und 40 Jahren und zwischen 40 und 50 Jahren gab es bereits sehr viele, die über Probleme mit ihrer geistigen Leistungsfähigkeit klagten.

Wir haben uns dann an Forschungsprojekten beteiligt, in denen es um die geistige Leistungsfähigkeit der 40-50jährigen ging. Ein hoher Anteil der untersuchten Berufstätigen litt bereits in diesem Alter an geistigen Leistungsproblemen, wobei wir häufig depressive oder gar resignative Einstellungen feststellten.

Natürlich muss man sich bei diesen alarmierenden Ergebnissen fragen, warum solche Probleme bei vielen Menschen bereits in der Lebensmitte auftreten?

Sehr wahrscheinlich kommen die gesellschaftlichen Veränderungen in den letzten zwanzig Jahren als Ursache in Frage:

Die Veränderung von traditionellen Arbeitsplätzen in der Industrie, dem Handwerk und vielen Dienstleistungsbereichen und die Entwicklung immer höherer Arbeitsanforderungen spielen sicher eine Rolle. Wir entwickeln uns zu einer „Bildungsgesellschaft“, in der lebenslanges Lernen gefragt ist. Wer früher mit 45 Jahren sicher in seinem Beruf war, ist es heute nicht mehr. Immer neue Aufgaben werden an ihn herangetragen und er konkurriert dabei oft mit jüngeren Kollegen. Diese können zwar weniger Erfahrungen aufweisen, haben aber häufig Vorteile beim Aneignen neuer Wissensbereiche. Als typisches Beispiel gilt der Umgang mit Computern, der jüngeren Menschen häufig leichter fällt.

Berufstätige über Vierzig stehen aber nicht nur in der Konkurrenz mit Jüngeren, sie haben auch noch nicht den Arbeitsschutz, den ältere Kollegen genießen. Sie befinden sich im besten Sinne mitten auf ihrem Karriereweg, der häufig noch nicht vollständig geglückt ist.

Der biologische Leistungsgipfel wird überschritten

Mitten in diese unruhigen Lebensjahre fällt ein biologisches Phänomen, welches viele Menschen zumindest irritiert, einige sogar in eine tiefe Krise stürzt.

Der biologische Leistungsgipfel wird überschritten.

Bereits ab dem vierzigsten Lebensjahr kommt es zu den ersten kleinen Zeichen eines langsamen körperlichen Abbaus. Das Verhältnis von Muskelmasse und Körperfett beginnt sich sichtbar zu verändern. Aktive Sportler merken, dass die körperliche Leistungsfähigkeit etwas nachlässt. Der Körper verkraftet nicht mehr alle Belastungen klaglos. Die Sehkraft nimmt etwas ab. Die Hautspannung verringert sich und es kommt zu vermehrter Faltenbildung. Auch im sexuellen Bereich gibt es die ersten kleinen Veränderungen. Bei Frauen kann es schon zu den ersten hormonellen Unregelmäßigkeiten kommen, als Vorbote der Wechseljahre, bei vielen Männern lässt die sexuelle Potenz geringfügig nach.

Wohlgemerkt handelt es sich hier nicht um körperliche Einschränkungen, die wirklich relevant sind. Die Einbußen der Leistungsfähigkeit sind häufig minimal. Die psychologische Wirkung dieser kleinen Veränderungen kann aber gravierend sein.

Viele Menschen erleben in dieser Zeit, dass es für sie nun nicht mehr ausschließlich bergauf geht, sondern in gewisser Hinsicht auch bergab. Für manche Menschen wird ihr Körper mit Vierzig das erste Mal zum Thema. Einige erleben in dieser Zeit die erste depressive Phase ihres Lebens und fast alle spüren, dass das Leben nicht unendlich ist.

Wir sprechen noch über die biologischen Faktoren der Midlife-Crisis. Kommen wir nun zu den wichtigeren psychologischen Faktoren.

Hierzu gehört die geistige Leistungsfähigkeit, die sich zwischen Vierzig und Fünfzig erstmals verschlechtern kann. Es kommt in aller Regel zu einer leichten Verminderung der Geschwindigkeit in der geistige Prozesse ablaufen. Informationen werden nicht mehr ganz so schnell aufgenommen und verarbeitet, wie in jungen Jahren. Die eigentlichen Gedächtnisleistungen bleiben in der Regel unverändert.

Manche Menschen reagieren auf diese Veränderungen nur, in dem sie ihre Fernsehgewohnheiten ändern. Bestimmte Actionfilme mit hoher Bildfrequenz, die aus der Welt der Computerspiele oder der Comics stammen, schnelle Zeichentrickfilme oder auch Werbesendungen mit schneller Informationsfolge werden nicht mehr so gern gesehen. Auf Grund der etwas reduzierten Aufnahmegeschwindigkeit werden diese Sendungen als anstrengend erlebt.

Auf der anderen Seite mehren sich im Alltag die Erlebnisse, in denen Jüngere als schnell oder auch zu schnell wahrgenommen werden. Dies kann bei den eigenen Kindern, Kollegen oder auch Freunden der Fall sein.

Eigentlich ist das Neue an dieser Situation nur der Wechsel des eigenen Standpunktes. Man zählt sich eben nicht mehr zu den Jungen, sondern nimmt diese vermehrt als anders wahr. Die Sprache verändert sich und ist weniger schnell oder auch weniger rastlos.

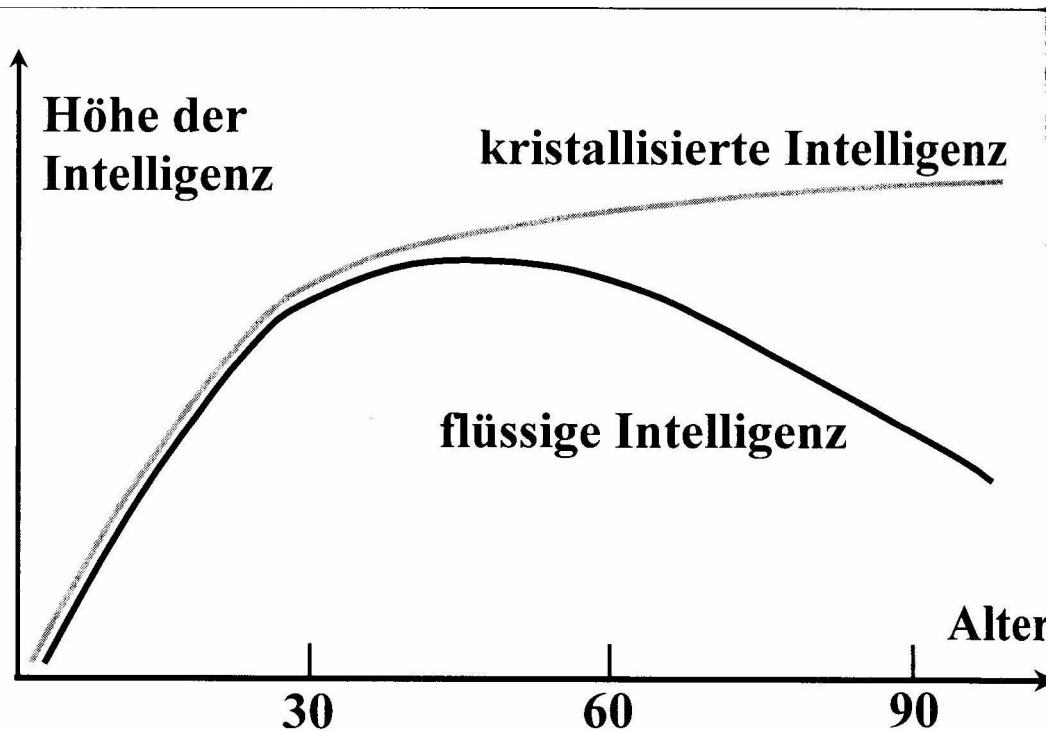
Gleichzeitig braucht man etwas länger, um Rechenoperationen im Kopf durchzuführen, oder sich neue Begriffe zu Eigen zu machen.

Im Alltag ist man auch nicht mehr so leicht versucht, mehrere Dinge gleichzeitig zu machen, was durchaus die Arbeitseffektivität steigern kann, weil es nicht mehr so häufig zu Fehlern kommt.

Andererseits wirkt diese Arbeitsweise nicht mehr so sportlich, wie die der jungen Kollegen, die sich am Computer mit schnellen Klicks durch die neue Software schlängeln.

Zusammenfassend sprechen wir im geistigen Bereich von einer Abnahme der flüssigen Intelligenzleistungen. Damit sind die Leistungen gemeint, die von der Geschwindigkeit abhängen, welche ab Vierzig langsam abnimmt.

Wie die nachfolgende Grafik zeigt, nimmt die flüssige Intelligenz zwar langsam ab, aber die kristallisierte Intelligenz nimmt eher noch zu. Hiermit ist vor allem die Fähigkeit zur Problemlösung auf Grund von Erfahrungswissen und Kompetenz gemeint.



Bei den beschriebenen Veränderungen gibt es allerdings große Unterschiede. Viele „Schnelldenker“ sind mit 50 Jahren immer noch besser, als die meisten jüngeren Kollegen. Wer sehr gute Gedächtnisleistungen hatte, wird jetzt nicht plötzlich ein schlechtes Gedächtnis bekommen und kann viele junge Menschen ohne weiteres übertreffen. Wer ein guter Tennisspieler war, wird nicht wirklich schlechter. Nur etwas langsamer und vielleicht nicht mehr ganz so explosiv beim Aufschlag.

Das gleiche gilt für alle anderen Aktivitäten. Der begeisterte Fußballer überlegt sich jetzt, ob er in die Altherren-Mannschaft seines Vereines wechselt, wo einige seiner Freunde schon kicken. Es bringt einfach nicht mehr so viel Spaß mit den Jungen zu spielen, weil deren Reaktionsgeschwindigkeit höher ist, sie haben einfach „schnellere Reflexe“.

Wenn zu viel zusammen kommt, kann ein Leistungsknick drohen

Ob man will oder nicht, diese kleinen Veränderungen, seien sie körperlicher oder geistiger Art, sind ein bisschen kränkend. Man ist nicht ganz so glücklich darüber, dass man sich nun auf Einschränkungen einstellen muss und seien sie noch so klein.

Wenn jetzt eine größere Kränkung dazu kommt, kann einen das psychologisch richtig herunterziehen.

Im privaten Bereich sind dies häufig Ehe- und Beziehungsprobleme, manchmal auch Auseinandersetzungen mit den eigenen Kindern, die die eigenen Erwartungen, auf welche Weise auch immer, nicht erfüllen.

Die Kränkung kann aber auch im beruflichen Bereich drohen. Eine erhoffte Beförderung ist ausgeblieben oder der Arbeitsplatz ist bedroht. Der neue Chef ist unzufrieden, oder jünger als man selbst.

Schließlich resultiert das häufigste Problem im Berufsleben, die Umstellung auf eine neue Tätigkeit. Hier kann es sich um veränderte Arbeitsanforderungen z.B. durch die Einführung einer neuen EDV oder die Veränderung der Abteilungsstruktur handeln. Es kann aber auch sein, dass ganz neue Technik zum Einsatz kommt.

Zuletzt kann bei Arbeitslosigkeit auch eine komplette Umschulung notwendig werden. All diese Veränderungen werden dann von eigenen Zweifeln erschwert, ob man noch leistungsfähig genug ist, um die neuen Anforderungen auch geistig zu bewältigen.

Die Situation noch einmal etwas ganz Neues lernen zu müssen oder das Problem sich neue Techniken oder EDV-Kenntnisse anzueignen, stellt für viele eine echte Belastung dar.

Aus der Kombination zwischen einer kleinen altersbedingten Leistungseinschränkung und einer subjektiv als sehr groß empfundenen beruflichen Umstellung können außerdem Ängste entstehen, die wenig hilfreich sind. Häufig ziehen Ängste, nicht ausreichend leistungsfähig zu sein, das wirkliche Versagen bei einer Aufgabe geradezu magisch an. Zusammengenommen kann diese ungute Mischung dann zu einem wirklichen „Leistungsknick“ führen.

Ein „Leistungsknick“ ist ein stark belastendes Erlebnis.

Es können Depressionen bis hin zur Resignation folgen, die dann eine wirklich gravierende Verschlechterung der geistigen Leistungsfähigkeit bewirken und die eigene soziale Position nachhaltig bedrohen.

Wie lassen sich solche negativen Spiralen aus einer normalen biologischen Leistungsminderung, subjektiv hoher Leistungsanforderung, Ängsten, Leistungsversagen und schließlich Depression mit Gefährdung der sozialen und beruflichen Position verhindern?

Vorbeugen bevor es zu größeren Problemen kommt

Wenn die eigene geistige Leistungsfähigkeit ein wenig nachlässt, möchte man rechtzeitig etwas dagegen unternehmen. Hier bieten sich Hirnjogging geradezu an. Viele Menschen wollen nicht abwarten, bis sich ihr Gedächtnis weiter verschlechtert und greifen dann zu solchen Trainingsmethoden. Sie hoffen, ihre volle Leistungsfähigkeit wieder herzustellen, oder noch leistungsfähiger zu werden, als je zuvor. Die Erwartungen an solche Trainings sind also hoch.

Was lässt sich realistisch gesehen mit Hirnjogging erreichen?

Um diese wichtige Frage zu beantworten, sollte man wissen, wie Hirnjogging wirkt.

Wie wirkt Hirnjogging und was lässt sich damit erreichen?

Von Gedächtnistrainern hört man immer wieder den Vergleich zwischen Gehirntraining und dem Trainieren eines Muskels. Einen Muskel kann man durch Krafttraining aufbauen, funktioniert das auch bei unserem Gehirn?

Die Psychologie unterscheidet zwei Trainingseffekte. Die *allgemeinen* und die *spezifischen* Auswirkungen eines Trainings. Verglichen mit einem Muskeltraining wäre die allgemeine Komponente der Anstieg der Fitness und des körperlichen Wohlbefindens. Das Aktivitätsniveau des Körpers wird durch das Training allgemein gesteigert. Diesen Effekt beobachten wir auch, wenn wir unser Gehirn regelmäßig trainieren. Wir fühlen uns wacher und aufmerksamer und geistige Aktivitäten machen uns nicht mehr so viel Mühe.

Kann man Gedächtnis wirklich trainieren?

Wie sieht es nun mit den spezifischen Trainingseffekten aus? Wenn ich meine Muskeln trainiere, werden diese stärker und bauen sich sichtbar auf. Diesen Effekt kann man für jeden trainierten Muskel einzeln erzielen. Man muss nur die richtigen Übungen machen.

Nun könnte man glauben, dass analog zum Muskeltraining, ein gezieltes Gedächtnistraining das Gedächtnis verbessert.

Das stimmt so leider nicht!

Unser Gedächtnis ist so stark spezialisiert, dass wir durch Training immer nur die Bereiche verbessern, die wir ganz konkret geübt haben. Ein Training, in dem wir uns Namen merken, führt zu einer Verbesserung unserer Fähigkeit uns Namen zu merken. Dies allerdings nur unter den Bedingungen, unter denen wir es trainiert haben. Wenn wir geübt haben, uns die Namen der Trainingsteilnehmer zu merken, heißt das noch nicht, dass wir uns später im beruflichen Alltag die Namen unserer Kunden besser merken können.

Der Grund liegt darin, dass es sich hier um eine andere Situation handelt, in der unser Gedächtnis auch anders reagiert.

Diese Beschränkung in der Trainierbarkeit unseres Gedächtnisses geht so weit, dass Schachprofis sich zwar eine Unmenge logischer Spielfeldkonstellationen merken können, aber vollkommen hilflos sind, wenn man ihnen sinnlose oder unlogische Spielfeldkonstellationen vorsetzt. Sie fallen dann in ihrer Gedächtnisleistung auf das Niveau von Anfängern zurück.

Für diese Situationsabhängigkeit des Gedächtnisses gibt es viele Beispiele. Sie verdeutlichen, dass unser Gedächtnis sich durch Training in bestimmten Situationen verbessern kann, aber nur dann, wenn die Situation im Wesentlichen gleich bleibt.

Sie können einen Schaffner, der die Fahrausweise der Zugestiegenen kontrolliert, erheblich irritieren, wenn Sie sich nach der Kontrolle im Zug umsetzen (z.B. vom Großraumwagen in ein Abteil). In dieser neuen Situation erscheinen Sie ihm auch als neuer Fahrgast und er kann sich nur schwer daran erinnern, dass er sie erst vor 10 Minuten kontrolliert hat.

Ähnliches gilt für einen Kellner in einem größeren Restaurant.

Wie weit die Situationsabhängigkeit unseres Gedächtnisses geht, wurde in einem Experiment gezeigt. Man hat eine Gruppe von Seminarteilnehmern in einem neuen Fach unterrichtet. Das so erworbene Wissen wurde hinterher geprüft. Für die Prüfung hat man allerdings die Gruppe geteilt. Die Hälfte der Teilnehmer wurde zur Prüfung in einen neuen Raum geführt, während die andere Hälfte in dem bekannten Seminarraum blieb und dort geprüft wurde. Welche Gruppe hat nun besser abgeschnitten? Man kann das Ergebnis schon ahnen. Die Gruppe, die im gewohnten Raum bleiben konnte zeigte deutlich bessere Prüfungsergebnisse!

Wir können also feststellen, dass die Effekte eines Gedächtnistrainings so spezifisch sind, dass sie sich fast nicht in andere Situationen des Alltags übertragen lassen. Im Endeffekt trainiert man nur die Trainingsinhalte und sonst nichts.

Stellen Sie sich einen Sportler vor, der seine trainierten Leistungen nur in seinem gewohnten Trainingszentrum erbringen kann und sonst nirgendwo. Dann haben sie ein Gleichnis für die Trainierbarkeit unseres Gedächtnisses. Man nennt dieses Problem in der kognitiven Psychologie auch das Transfer-Problem. Die Trainingsteilnehmer kommen euphorisch aus einem Gedächtnistraining, wo sie tolle Gedächtnisleistungen erreichen konnten. Später im Alltag können sie aber nichts von dem Umsetzen, was sie trainiert haben.

Training des logischen Denkens durch Denksportaufgaben?

Diese Einschränkungen in den spezifischen Trainingseffekten gelten für das Gedächtnis. Aber auch andere Bereiche unseres Gehirns unterliegen solchen Trainingseinschränkungen.

Als Beispiel möchte ich hier das logische Denken anführen. Mit dem logischen Denken versuchen wir Probleme zu lösen. Deshalb nennen wir es auch problemlösendes Denken. Allerdings haben verschiedene Untersuchungen gezeigt, dass wir beim Probleme lösen gar nicht immer logisch denken.

In der Regel versuchen wir die uns gestellten Aufgaben durch einen Vergleich mit ähnlichen Aufgaben, die wir schon gelöst haben, zu bewältigen. Wir verbleiben also meist im Konkreten und bedienen uns nur selten abstrakter, logischer Regeln.

Unsere Fähigkeit von einem konkreten Problem zu abstrahieren und es dann nach logischen Regeln zu lösen ist im Alltag meist auf einfache Rechenoperationen (addieren, subtrahieren, multiplizieren und dividieren) begrenzt. Bereits einfache logische Operationen werden im Alltag höchst selten angewendet. Wir beschränken uns meist auf einfache Vergleiche, was wir auch als Analogschlüsse bezeichnen. Frei nach dem Motto: „Wenn es in dem Fall so war, wird es in jenem Falle auch so sein...“

Viele Menschen beschäftigen sich gern mit Denksport-Aufgaben.

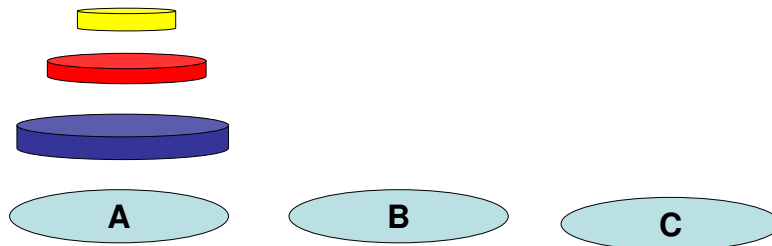
Was wird mit solchen Denksportaufgaben trainiert? Das logische Denken? Da diese Aufgaben sehr häufig auf logischen Regeln beruhen, möchte man glauben, dass mit ihnen auch das logische Denken trainiert wird. Menschen, die häufig Rätsel lösen, müssten demnach intelligenter werden?

Leider nicht!

Auch hier gilt, dass sich nur die Übung in der Lösung bestimmter Aufgaben verbessert, nicht aber das logische Denken allgemein. Die Ursache hierfür liegt in der Art und Weise, in der Denksportaufgaben gelöst werden.

Turm von Hanoi

- Schieben Sie die Scheiben einzeln in möglichst wenig Zügen von A nach C, ohne dass eine größere auf einer kleineren Scheibe zu liegen kommt!



Ein typisches Beispiel für eine gut untersuchte Denksportaufgabe stellt der Turm von Hanoi dar. Ein Turm, der in der einfachsten Version aus drei Scheiben besteht, soll vom Feld A zum Feld C bewegt werden. Die Scheiben müssen dabei einzeln gezogen werden. Es darf nie eine größere auf einer kleineren Scheibe abgelegt werden. Es kommt darauf an, die Aufgabe mit einer minimalen Anzahl von Zügen zu lösen. Man hat dieses Experiment an vielen Versuchspersonen durchgeführt. Fast alle haben es nach dem Prinzip: „Versuch und Irrtum“ durch ausprobieren gelöst. Kaum einer konnte den Lösungsweg im Kopf vorwegnehmen, d.h. nach logischen Regeln planen, bevor er den ersten Zug gemacht hat. Dies wäre theoretisch ohne größere Probleme möglich, entspricht aber nicht unserer Herangehensweise an praktische Probleme. Der Lösungsweg ist: Gelb nach C, Rot nach B, Gelb nach B, Blau nach C, Gelb nach A, Rot nach C, Gelb nach C.

Die Methode, logische Aufgaben durch ausprobieren zu lösen, wird dann sehr effektiv, wenn man ähnliche Aufgaben schon häufiger gelöst hat. Man hat dann analoge Beispiele im Kopf und kann sie auf die aktuelle Aufgabe übertragen. Die Menge der Beispiele, die im Kopf zur Verfügung stehen, bestimmt, wie effektiv solche Aufgaben gelöst werden können. Menschen, die häufig Denksportaufgaben lösen, können also auf mehr Erfahrungen im Bereich Denksportaufgaben zurückgreifen. Ihre Intelligenz ist dadurch aber nicht höher und die Fähigkeit, logisch zu denken, nicht ausgeprägter, als bei untrainierten Personen.

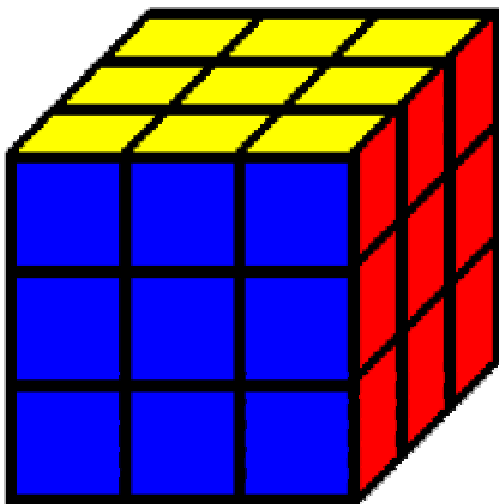
Fazit: Das logische Denken kann bei solchen Aufgaben gar nicht trainiert werden, weil es in den seltensten Fällen benutzt wird.

Ehrlich gesagt lösen wir solche Aufgaben nicht anders als Schimpansen. Eine Vielzahl von Lernversuchen mit jungen Schimpansen hat gezeigt, dass diese ihre Probleme ebenfalls durch Ausprobieren lösen.



Dieser Schimpanse kommt mit seinem Arm nicht an die Banane. Schließlich findet er nach einigen Versuchen einen Stock, der lang genug ist, um die Banane zu erreichen. Erst wenn er diese Erfahrung gemacht hat, ist er in der Lage mehrere kurze Stöcke ineinander zu stecken, um so die Banane zu erreichen. Auch der Schimpanse geht das Problem nicht logisch an, sondern durch Erfahrungswissen und Ausprobieren.

Fassen wir also zusammen: Denksportaufgaben trainieren nicht die Intelligenz, sie trainieren nicht einmal das logische Denken, weil es dafür kaum benutzt wird. Es wird lediglich die Fähigkeit trainiert, Denksportaufgaben zu lösen. Die Leistungssteigerungen durch das Training entstehen dadurch, dass man die Lösung von ähnlichen Aufgaben bereits kennt und auf neue Aufgaben anwenden kann.



Der Magische Würfel ist ein weiteres Beispiel für eine bekannte Denksportaufgabe. Die unterschiedlichen Farben sollen durch eine möglichst geringe Anzahl von Umdrehungen an

jeweils einem Quadranten zu liegen kommen, wie es in der Abbildung zu sehen ist. Zuvor wird der Würfel natürlich verstellt.

Die Lernfortschritte geschehen ebenfalls durch Ausprobieren. Viele Menschen sind in der Lage, diese Aufgabe nach einiger Zeit zu lösen (manchmal nach sehr langer Zeit). Wenn der Würfel dann wieder verdreht wird, ist die erneute Lösung der Aufgabe nicht unbedingt leichter. Dies liegt daran, dass es eine fast unendlich große Zahl an Verstellmöglichkeiten gibt. Die Lernfortschritte bleiben also sehr bescheiden.

Dennoch gibt es einige Talente, die den magischen Würfel aus fast jeder beliebigen Verstellung wieder ordnen können. Interessanterweise sind dies weder Genies noch Professoren. Es sind Menschen, die sehr viel Erfahrung mit diesem Würfel gemacht haben und zugleich über eine schnelle Mustererkennung verfügen. Mit dieser Mustererkennung findet unser Gehirn seinen Weg durch neue Aufgaben, weil es ähnliche Lösungswege bereits gespeichert hat. Es handelt sich also um eine komplexe Gedächtnisleistung, mit der einige Menschen diese Aufgabe besonders schnell und effektiv lösen können und nicht um logisches Denken!

Übrigens gibt es für diese Aufgabe trotz intensiver Forschungen bisher keine befriedigenden, logisch errechneten Lösungswege, die den Würfel aus jeder Position auf dem kürzesten Weg ordnen könnten. Erstaunlich, wenn man bedenkt, dass unsere Schimpansen-Methode durch Ausprobieren offensichtlich effektiver sein kann, als Computer in einem mathematischen Rechenzentrum.

Fazit: Auch bei dieser Denksportaufgabe wird nur die Aufgabe trainiert, bestenfalls eine optische Mustererkennung und das Gedächtnis hierfür, aber nicht das logische Denken!

Es sieht also ganz so aus, als würde es keine spezifischen Trainings für das logische Denken geben?

Das ist so nicht ganz richtig. Man kann logisches Denken sehr wohl trainieren.

Ein solches Training findet man aber nicht im Hirnjogging, weil es nicht so amüsant ist, wie die erwähnten Rätsel und Denksportaufgaben. Für ein lockeres Hirnjogging ist es nicht zu empfehlen! Wer aber weiter Denksportaufgaben lösen möchte, soll dies ruhig tun. Der Spaß allein rechtfertigt den Aufwand und eine allgemeine Aktivierung unseres Gehirns ist durch jede Form des Gehirnjoggings zu erreichen.

Welche Aufgaben aktivieren unser Gehirn am besten?

Durch welche Aufgaben ist eine Aktivierung des Gehirns am besten zu erreichen? Auf diese Frage gibt es verschiedene Antworten. Fangen wir bei der Beantwortung mit Herrn Dr. Kawashima an, dem wohl derzeit bekanntesten Entwickler eines Gehirnjoggings. Dr. Kawashima fand mit Hilfe von speziellen diagnostischen Verfahren heraus, welche Aufgaben das Gehirn am stärksten aktivieren. In der nachfolgenden Abbildung sehen sie seine Untersuchungsergebnisse im Überblick.

Wie sie in der Abbildung erkennen können, ist das intensive Nachdenken über eine schwierige Aufgabe gar nicht das, was unser Gehirn am meisten aktiviert.

Es sind vielmehr sehr einfache Aufgaben, wie das Kopfrechnen, oder das laute Vorlesen, die nach Kawashima eine hohe Gehirnaktivität erzeugen. In seinem Buch „Gehirnjogging“ kann man sein Gehirn durch einfache Rechenübungen aktivieren. Die Trainingserfolge werden mit zwischengeschalteten Kurzttests geprüft.

Die untersuchten Personen wurden vor allem schneller in der Bearbeitung der Aufgaben. Eine Aktivierung durch einfache Rechenübungen ist also eingetreten.

Dieses Buch wurde mehr als eine Million Mal verkauft.

Einen noch größeren Erfolg hatte Kawashima mit seiner Trainingssoftware „Gehirnjogging“ für Nintendo DS es wurde weltweit verkauft. Abwechslungsreicher und spannender, als das Buch zielen auch diese Übungen auf eine reine Aktivierung des Gehirns. Der Trainingserfolg stellt sich ebenfalls über eine verbesserte Geschwindigkeit.

Solche Steigerungen der Geschwindigkeit zählen zu den allgemeinen Effekten von Gehirnjoggings. Wir werden schneller, konzentrierter und die Aufgaben fallen uns subjektiv leichter. Die Gehirnregion in der diese Aktivierung vor allem stattfindet ist das Frontalhirn. Eine wichtige Instanz innerhalb des Frontalhirns ist das Arbeitsgedächtnis, welches durch alle genannten Übungen mehr oder weniger aktiviert wird.

Beweisen lässt sich dies aber nicht. Kawashimas Untersuchungen mittels funktioneller Darstellungstechnik zeigen Aktivierungen in verschiedenen Hirnregionen. Diese können durch eine erhöhte Durchblutung oder einen erhöhten Stoffwechsel (Glucose-Verbrauch) sichtbar gemacht werden. Allerdings sagen diese Bilder nichts über die Leistungsfähigkeit des Gehirns aus. Man findet bei Personen mit Hirnschädigungen teilweise höhere Aktivitäten, obwohl sie weniger leistungsfähig sind, als gesunde Versuchspersonen. Bei der Darstellung erhöhter Aktivität handelt es sich lediglich um eine größere Bereitstellung von Energie durch das Gehirn. Dies bedeutet aber nicht, dass es zu einer Leistungssteigerung kommen muss.

Das Arbeitsgedächtnis ist ein kleines Training wert

Kawashimas Gehirnjogging richtet sich vor allem an unser Arbeitsgedächtnis.

Warum?

Für viele Alltagsaufgaben brauchen wir unser Arbeitsgedächtnis. Ganz gleich, ob wir einen Preis im Laden nachrechnen oder wie weit wir noch mit unserer Tankfüllung kommen. Das Arbeitsgedächtnis ist unverzichtbar, zumal es sich nicht um ein reines Gedächtnis handelt. Mit einer Art von Prozessor, welchen wir die „zentrale Exekutive“ nennen, kann es Informationen umwandeln, berechnen und verarbeiten. Eine gute Aufmerksamkeitsleistung ist hierfür Voraussetzung. Der Speicher hat zwar eine relativ festgelegte Größe, aber die Prozessorgeschwindigkeit hängt von unserer Aufmerksamkeit ab. Diese ist trainierbar. Ein Training des Arbeitsgedächtnisses durch Gehirnjogging hat noch einen weiteren Vorteil. Mit zunehmender Übung vermindert sich das Anstrengungsgefühl, dass wir spüren, wenn wir unser Frontalhirn benutzen.

Im Alltag, das ist gut untersucht, vermeiden wir gerne jede Form von geistiger Anstrengung. Es ist einfacher, einen Taschenrechner zu benutzen, als Rechenaufgaben im Kopf zu lösen. Auch nachgewiesen ist, dass unser Bequemlichkeit häufig zu Fehlern und Pannen führt.. Eine Studie über Flugunfälle in der zivilen Luftfahrt zeigt, dass viele dieser Unfälle dadurch entstanden, dass Piloten geistige Anstrengungen vermeiden wollten und deshalb wichtige Fakten des geplanten Fluges (z.B. Gewichtsverteilung im Flugzeug) nicht durchkalkuliert hatten. Auch verrechnen sich Piloten immer wieder bei der benötigten Benzinmenge für einen Flug. Dies passiert natürlich Privatpiloten häufiger als den Profis. Aber die Profis haben genau aus diesem Grunde Computer an Bord, die diese Aufgaben für sie übernehmen.

Sehr wahrscheinlich spielt die regelmäßige Nutzung unseres Arbeitsgedächtnisses auch eine positive Rolle bei der Vorbeugung von geistigem Abbau im Alter. Diese Frage ist allerdings noch nicht endgültig beantwortet.

Wie trainiert man nun das Arbeitsgedächtnis? Dr. Kawashima schlägt Rechenaufgaben vor. Dies ist für viele Menschen allerdings sehr langweilig. Darum an dieser Stelle einige andere Vorschläge, die kurzweilig und abwechslungsreich sind.

Sudoku: Dieses Zahlenrätsel erfordert Kombinationsgabe und Überblick. Das Arbeitsgedächtnis wird mittelgradig beansprucht.

Schach: Das Strategie-Spiel schlechthin. Züge im Kopf durchzugehen, ist eine echte Herausforderung für unser Arbeitsgedächtnis. Eine hohe Beanspruchung des Arbeitsgedächtnisses.

Rechenspiele jeder Art: Rechnen ist die klassische Arbeitsgedächtnis-Aufgabe. Die Beanspruchung variiert nach Schwierigkeit der Aufgaben. Kleiner Tip: Machen Sie lieber viele einfache Aufgaben. Der Trainingseffekt ist größer, als bei wenigen schweren Rechenaufgaben.

Gesprächsrunden, Vorträge, Diskussionen: Sehr positive Effekte auf das Arbeitsgedächtnis haben alle Aktivitäten, die mit Kommunikation einhergehen. Gesprächsrunden, Vorträge und Diskussionen. Warum? Damit man dem Gespräch folgen kann, ist es unerlässlich, das Gehörte im Gedächtnis zu halten, während man sich seine eigene Meinung dazu bildet und sie schließlich mitteilt. Je nach Aktivität im Gespräch kann es zu einer sehr hohen Beanspruchung des Arbeitsgedächtnisses kommen.

Welche Rolle spielt die körperliche Fitness beim Gehirnjogging?

Als eines der wichtigsten Trainingsprogramme im deutschsprachigen Raum getestet wurde, wurde zugleich auch der Frage nachgegangen, ob Gymnastik in Verbindung mit Wahrnehmungsübungen, den Trainingserfolg noch steigern kann.

Das Ergebnis war verblüffend. Der Trainingserfolg wurde durch die körperlichen Übungen nicht nur gesteigert. Das Training blieb ohne die Gymnastik annähernd wirkungslos!

Diese erstaunlichen Ergebnisse konnte die Fachwelt sich nur schwer erklären. Sicher führt körperliche Fitness zu verbesserter Durchblutung auch des Gehirns. Der Stoffwechsel wird angeregt und die Aufmerksamkeit steigt insgesamt an. Aber kann es wirklich sein, dass ein Gehirnjogging mit der körperlichen Aktivität steht und fällt?

Dies scheint insbesondere ab einem Alter von Sechszig der Fall zu sein. Mit zunehmendem Alter kommt der körperlichen Aktivität eine so große Rolle zu, dass ein Aktivitätsmangel im körperlichen Bereich durch ein geistiges Training nicht ausgeglichen werden kann.

Es führt also an körperlicher Fitness kein Weg vorbei. Je höher das Alter, desto mehr gilt dies. Allerdings geht es hier nicht um eine übertriebene Körperbetätigung. Es kommt vor allem auf gleichmäßige und entspannende körperliche Aktivität an. Leichtes Ausdauertraining, wie Wandern, Nordic-Walking oder Schwimmen, sind effektive Methoden, sich auch für geistige Aktivitäten fit zu halten.

Wissenschaftler und Mediziner sind sich weitgehend einig, dass leichter Sport nicht nur das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen mindern kann. Es wirkt ebenso vorbeugend gegen Depressionen und bestimmte Formen des geistigen Abbaus.

Umstritten ist bisher die Frage, ob die körperliche Aktivität direkt vor dem Gehirnjogging erfolgen sollte, oder nicht. Die positiven Effekte wurden aber unabhängig vom Zeitpunkt der

körperlichen Aktivität festgestellt, wenn gleich sie am stärksten waren, wo die körperliche Aktivität den geistigen Übungen voran ging.

Kurze Zusammenfassung:

Gehirnjogging wird immer beliebter. Besonders die Menschen, die erste negative Erfahrungen mit ihrem geistigen Leistungsvermögen gemacht haben, probieren diese Trainingsprogramme und Übungen aus. Der Haupteffekt besteht in einer allgemeinen Aktivierung des Gehirns. Geistige Anstrengungen werden nach der Trainingsphase nicht mehr so intensiv wahrgenommen. Spezifische Effekte auf bestimmte Leistungen des Gehirns gibt es bei der Aufmerksamkeit und bei bestimmten Gedächtnisleistungen. Gerade im Gedächtnisbereiche gibt es aber durch Training keine allgemeinen Verbesserungen. Es verbessert sich nur die Leistung in den Aufgaben, die gerade trainiert wurden. Eine Ausnahme bildet das Arbeitsgedächtnis. Hier kommt es zu flüssigeren und schnelleren Abläufen, wenn man einige Zeit im Training ist. Insgesamt verbessert sich die Geschwindigkeit in der beispielsweise Rechenaufgaben gelöst werden können.

Wer der Meinung ist, durch Denksportaufgaben das logische Denken zu trainieren, hat nicht bedacht, dass solche Rätsel häufig gar nicht durch logisches Denken gelöst werden. Es handelt sich vielmehr um Analogie-Schlüsse, bei denen Lösungswege anhand schon bekannter Aufgaben gesucht werden. Am Ende trainiert man mit diesen Aufgaben nur die Fähigkeit ähnliche Aufgaben zu lösen. Für den Alltag bringen diese Übungen nichts. Es kommt auch nicht zu einer Steigerung der Intelligenz.

Schließlich spielt körperliche Aktivität eine entscheidende Rolle für den Erfolg von Gehirnjogging. Dies stimmt vor allem für die Altersgruppe ab dem Sechzigsten (60+), die grundsätzlich auf ein leichtes und möglichst tägliches Ausdauertraining nicht verzichten sollte. Die Betonung liegt aber auf leicht und auch nicht zu ausgiebig (etwa 30 Minuten pro Tag). Unter dieser Voraussetzung lassen sich mit einigen Minuten Gehirnjogging um optimale Trainingseffekte erzielen. Suche Sie sich möglichst die Übungen heraus, die Ihnen Spaß bringen. Denn ein weiterer wichtiger Faktor für das Gelingen von Gehirnjogging-Programmen ist die Motivation! Nehmen Sie sich zuerst die Übungen vor, die Ihnen zusagen und bleiben sie neugierig für die Übungen, die noch kommen können. Mit dieser Einstellung haben sie gute Aussichten zum regelmäßigen und erfolgreichen Hirnjogger zu werden. Viel Freude dabei!