

# Mit Bewegung

## 3 x schneller lernen

*Ausreichende körperliche Bewegung ist für unsere körperliche Gesundheit unerlässlich. Bewegung des Körpers hat aber auch einen positiven Einfluss auf unsere mentale Fitness. Setzen wir Bewegung gezielt und „gehirngerecht“ ein, kann sie die geistige Fitness bedeutend erhöhen. Dabei sind zwei Arten von Bewegung zu unterscheiden: 1) Bewegungen, die parallel zur geistigen Tätigkeit ablaufen (z. B. Kauen, Schreiben, Gehen); sie beeinflussen die aktuelle Kapazität der geistigen Leistungsfähigkeit. 2) Bewegungen zur Förderung des Herz-Kreislauf-Systems (Ausdauersportarten wie z. B. Jogging, Walking, Schwimmen, Radfahren, etc.); sie erleichtern langfristig geistige Durchhalteleistungen, die nicht gleichzeitig erfolgen müssen. Die durch beide Bewegungsarten gesteigerte momentane (Sekundenbereich) und ausgedehnte (Minuten- bis Stundenbereich) geistige Fitness bilden ihrerseits die Grundlage für erhöhte Lernleistungen, insbesondere für das intelligente Lernen, wie es bei Vernetzungen von Wissensinhalten notwendig ist. Dosierte körperliche Bewegung kann das Denken und Lernen unterstützen.*

*Setzt man zur geistigen Aktivierung MAT-Übungen ein, und erhöht dadurch die zum Denken relevanten Hirnregionen, bringt also die geistigen Prozesse in Bewegung, erreicht man ebenso positive Effekte und es kann im Anschluss mehr als zuvor gelernt werden. Werden relevante Lehrinhalte schon in die MAT-Übungen eingebaut, können sie bereits während der mentalen Aktivierung aufgenommen, verarbeitet und eingespeichert werden. Dies ist ein dritter Weg des rascheren Lernens, der den Kompetenzerwerb besonders effizient macht. Der geistig agile Mensch findet wiederum leichter zur körperlichen Bewegung.*

### Wertvolle Lernzeit nutzen

Wir gehen davon aus, dass Schüler – zumindest beim Frontalunterricht – nur etwa 20 Prozent der vom Lehrer angebotenen Informationen aufnehmen und verarbeiten und noch viel weniger speichern. Bei Azubis in der beruflichen Ausbildung, Studenten an den Hochschulen und Erwachsenen in der Fort- und Weiterbildung dürften die Verhältnisse ähnlich liegen, ebenso beim

bildungswilligen Fernsehzuschauer.

Warum ist die Informationsausschöpfung so gering? Weil sich beim Zuhören und Zusehen nach wenigen Minuten meist niedrige (schläfrig, entspannt) Wachheitsniveaus einstellen. Wir lassen uns nur allzu gerne „berieseln“ und versetzen uns in eine passive, geistlose Haltung. Diese Wachheitsgrade sind nicht optimal für maximale geistige Leistungen. Optimal ist der Zustand der vollen Wachheit. In ihm ist man geistig fit und kann neue Informationen schnell aufnehmen, verarbeiten und so abspeichern, dass man sie willentlich auch wieder findet.

### Bewegung zum Lernen einsetzen

Bewegung kann das Lernen erheblich unterstützen. Sie wirkt auf zwei Wegen, die wir in der Arbeit „Macht Bewegungsmangel dümmer?“ ausführlicher dargestellt haben (Näheres hierzu am Ende des Beitrags). Deshalb beschränken wir uns hier auf eine knappe Darstellung.

### Die unmittelbare Wirkung der Bewegung

Während der Bewegungen arbeitet der Arbeitsspeicher spontan eher als in Ruhe, außerdem steigt seine Kapazität. Er wird größer, genau genommen um 20 %. Unmittelbar nachdem die Bewegung aufgehört hat, verkleinert sich der Arbeitsspeicher wieder, das heißt im Einzelnen, die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit sinkt, die Merkspanne nimmt ab und folglich lässt auch die fluide Intelligenz nach.

Deshalb sprechen die in der Gesellschaft für Gehirntraining e.V. ausgearbeiteten Übungen des Mentalen AktivierungsTrainings (= MAT-Übungen) nicht nur die zentralen Größen der Informationsverarbeitung, d.h. die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit und Merkspanne an, sondern erfordern gleichzeitig „gehirngerechte“ Bewegungen.

Unter den vielen Bewegungsmöglichkeiten interessiert selbstverständlich noch, welche besonders wirksam, also „gehirngerecht“ sind. Hirnfunktionelle Kenntnisse geben Anhaltspunkte.

## Welche Bewegungen sind unmittelbar besonders effizient?

Betrachtet man – zumindest das verbale Denken als entlautetes Sprechen, dann müssten Bewegungen der Muskulatur, die in das Sprechen involviert sind, wiederum das Denken anregen. Dazu gehören die Muskeln von Zunge, Lippen, Kiefer und Kehlkopf (siehe Abbildung).

Es könnte gezeigt werden, dass kleine Bewegungen, wie zum Beispiel Kaugummikauen und Sprechen sich sehr positiv auf die Hirnleistung auswirken. Studenten, die in Frontalvorlesungen passiv und still sitzen müssen, können Informationen besser aufnehmen, wenn Sie dabei Kaugummi kauen oder etwas essen. Diese kleinen Bewegungen haben unmittelbar eine günstige Wirkung auf den Grad der Wachheit und damit auf den Arbeitsspeicher.

Finger- und Armbewegungen, wie sie beim Schreiben ausgeführt werden, erhöhen ebenfalls die Wachheit und fahren den Arbeitsspeicher für kompliziertere geistige Leistungen hoch. Hirnanatomisch betrachtet, liegen auch die motorischen Projektionsareale der Fingerbewegungen in größerer Nähe zum motorischen Sprachzentrum als beispielsweise der Rumpf, die Beine oder Füße.

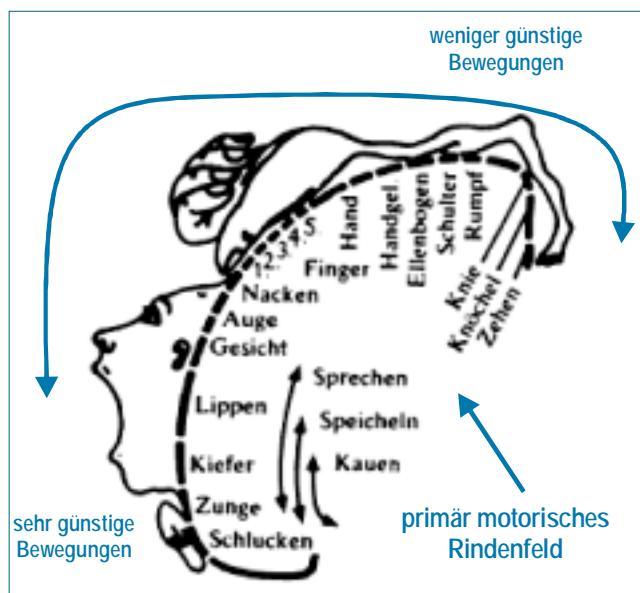
### Zusatzeffekte durch Stärkung des Herz-Kreislauf-Systems

Wie steht es nun mit den Personen, die ausgiebig und regelmäßig Sport treiben? Wenn sie stumpfsinnig ihre Runden drehen, können sie

zwar nicht aktuell, dafür aber später kognitiv davon profitieren, falls sie ihr Herz-Kreislauf-System auf einen hohen Leistungsstand bringen. Denn diesen benötigt, wer sich lange bei mentalen Aktivitäten konzentrieren muss, weil Kopfleistungen immer auch das Herz-Kreislauf-System beanspruchen: So erhöhen sich

beim Denken die Atem- und Herzfrequenz und der Blutdruck.

Falls sie während der sportlichen Tätigkeit ihren Kopf einschalten, sind sie allerdings gleichzeitig schneller, umsichtiger und kreativer als im immobilen Zustand. Denn dann tritt die schon erörterte begleitende Wirkung der Bewegung auf die geistige Leistungsfähigkeit ein. Zusammengefasst ist



Bewegungen steigern die geistige Fitness: die im linken Bereich mehr als die ganz oben rechts

der bisherige Wissensstand folgender:

1. Während der Bewegungen laufen schnellere, komplexere geistige Vorgänge ab als sonst.
2. Kurzfristig bewirken Sprechen, Kauen und Schreiben mehr als Laufen
3. Für geistige Ausdauerleistungen bringen körperliche Ausdauersportarten eine gute Grundlage, weil sie das Herz-Kreislaufsystem stärken.

Die weiteren Maßnahmen des schnelleren Lernens, die inhaltlichen MAT-Übungen im nächsten Heft.

Literatur:

Der im Text angeführte, ebenfalls von den Autoren dieses Beitrags stammende Aufsatz „Macht Bewegungsarmut dümmer“ finden Sie in „Ars Medici (2007) 12, S. 585-592. Er steht auch im Internet unter [http://www.tellmed.ch/include\\_php/previewdoc.php?file\\_id=3695](http://www.tellmed.ch/include_php/previewdoc.php?file_id=3695).

Siegfried Lehrl & Tanja Rommel-Sattler