



FRANK W. DEMANN

BEWEGUNG

MACHT KLUG



# INHALT

VORWORT .....	4
BEWEGUNG MACHT KLUG .....	6
IMPRESSUM .....	16

A man and a woman are jogging on a paved road. The man is in the foreground, wearing a blue zip-up hoodie over a red t-shirt and black shorts. The woman is slightly behind him, wearing a red long-sleeved top and black leggings. The background shows a grassy hillside and a clear sky.

# VORWORT

Früher dachte man wirklich, die Denkleistung lässt sich vor allem durch Denken steigern oder erhalten. Man empfahl Kreuzworträtsel, ein gutes Buch oder Gedächtnisspiele. Heute ist man im Zuge der Gehirnforschung ein ganzes Stück weiter und weiß, wie eng die Denkleistung mit der motorischen Leistungsfähigkeit verknüpft ist. Dabei geht es zwar auch ein wenig um die Attribute „Klug“ oder „Dumm“. Vielmehr jedoch um die Flexibilität im Denken. Wie gut kann man quer denken, eingefahrene Gleise verlassen und völlig neue Wege denken? Und in welchem Zusammenhang steht das Denken mit unserer körperlichen Beweglichkeit? Und wie lässt sich beides steigern? In diesem kleinen Büchlein präsentiere ich Ihnen in kompakter Form die Ergebnisse der modernen Hirnforschung zu diesem Thema.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen  
Frank W. Demann





BEWEGUNG  
MACHT KLUG

Zuerst einige unumstößliche Fakten:

1. Ihre Art sich zu bewegen entspricht Ihrer Art zu denken.
2. Ihr Bewegungsvermögen hängt von Ihrer Körperstruktur ab.
3. Ändert man die Körperstruktur, ändert sich Punkt 2 und infolgedessen Punkt 1.

Denn was passiert, wenn man verhindert, dass ein Baby sich bewegen kann und man bei ihm jeglichen motorischen Reiz unterdrückt? Es bleibt schwachsinnig.

Jahrelang glaubte man, je mehr sich im Kindesalter das Gehirn entwickelt und vernetzt, umso größer sind unsere Bewegungsmöglichkeiten. Mittlerweile ist man auch hier etwas schlauer und

weiß: Bewegung kommt nicht nur vom Kopf, nur durch Bewegung entwickelt sich auch der Kopf.

Die stärkste Anregung zum Verschalten von Synapsen und zum Ausschütten von nervenzellerhaltenden Faktoren sind komplexe Ganzkörperbewegungen. Hierzu gehören vor allem Bewegungen, die die Geschicklichkeit fördern. Dadurch werden mehrere Hirnareale überdurchschnittlich beansprucht. Gleichzeitig werden nervenzellschützende Faktoren ausgeschüttet, welche die Verschaltung und Erhaltung der neuen neuronalen Strukturen gewährleisten. Das bedeutet: Diese nervenzellschützenden Faktoren fördern die weitere Synapsenbildung sowie das Aussprossen der Nervenverästelungen und den Nervstoffwechsel. Die dadurch neu entstehenden Vernetzungen der Nervenzellen untereinander stellen die Grundlage für die Denkleistungen des Menschen dar.

Während die meisten Menschen immer noch glauben, unser Gehirn wäre ein Computer, der sich weder verändern und erst recht nicht vergrößern lässt, weiß die Wissenschaft es schon lange besser. Denn eines gilt als sicher: Tag für Tag kommen im Hippocampus, einer Region, die für das Lernen und die räumliche Orientierung sehr wichtig ist, beim Erwachsenen einige tausend Nervenzellen hinzu. Im Vergleich zu den etwa hundert Milliarden Neuronen, aus denen das Gehirn besteht, mag die Zahl der Novizen gering und unerheblich erscheinen.

Dafür jedoch verfügen die Nachwuchszellen noch über eine Erregbarkeit, die den alteingesessenen Neuronen längst abhanden gekommen ist. Wie der Berliner Hirnforscher Kempermann herausfand, genügen bereits wenige neugebildete Zellen, um die Netzwerkarchitektur des Gehirns grundlegend zu verändern.

Wer beispielsweise im Erwachsenenalter mit dem Jonglieren beginnt, der lässt sein Gehirn dadurch gezielt wachsen - das haben Neurologen aus Jena und Regensburg als Erste entdeckt und 2004 in der Fachzeitschrift „Nature“ beschrieben.

Die Wissenschaftler ließen im Durchschnitt 22 Jahre alte Menschen drei Monate lang das Jonglieren lernen. Die zwölf geschicktesten Kandidaten konnten am Ende drei Bälle mindestens eine Minute lang in der Luft halten. Ihre Gehirne wurden per Kernspin durchleuchtet, und zwar vor dem Training, direkt danach und nach einer drei Monate langen Jonglierpause. Als Vergleich dienten die Gehirne untrainierter Probanden. Nach drei Monaten, so zeigte sich, hatten sich die Jongleur-Gehirne beidseitig an den Seitenlappen verändert. Im sogenannten intraparietalen Sulcus, der auf die Wahrnehmung von Objekten spezialisiert ist, war eine deutliche Vergrößerung

zu erkennen. Nach einer längeren Trainingspause bildete sich die Vergrößerung nur teilweise zurück.

Die Hirnforschung zeigt in der Tat, dass Muskelaktivitäten und speziell koordinierte Bewegungen zur Produktion von Neurotrophinen führen, die das Wachstum von Nervenzellen anregen und die Anzahl neuronaler Verbindungen vermehren. Dabei meint Bewegung viel mehr als nur sportliche Aktivitäten, sondern motorische Vielseitigkeit im weitesten Sinne. Das Gehirn arbeitet nämlich nicht als isoliertes System unabhängig von weiteren Funktionsabläufen und aktuellen Zuständen im Gesamtkörper. Sondern es ist unmittelbar eingebunden in Muskelaktivität, Enzymhaushalt, Botenstoff-Milieus etc. Dieses Gesamtpaket ist für Denkleistungen offensichtlich von großer Bedeutung.

Es waren auch Kempermann und Hans-Georg Kuhn, die den segensreichen Effekt von Bewegung und Lernen vor zehn Jahren im Labor von Fred Gage am Salk Institute for Biological Studies im



kalifornischen La Jolla entdeckten. Sie hielten erwachsene Mäuse in einer abwechslungsreichen Umgebung mit Tunneln, Laufrädern und vielerlei Spielzeugen. Die spätere Beschau ihrer Gehirne ergab: Diese Tiere hatten deutlich mehr Nervenzellen ausgebildet als Artgenossen, die in übliche kleine Laborkäfige gezwängt vor sich hin vegetiert hatten. Die abwechslungsreiche Umgebung und die komplexen Bewegungen formten offenbar komplexe Gehirne.

Um neue Neuronen wachsen zu lassen und immer wieder neue Vernetzungen zu schaffen, damit Sie eingeschliffene Bewegungs- und Denkmuster verlassen können, sind zwei Dinge essenziell. Erstens müssen Sie völlig neue Bewegungen lernen und zweitens vor allem Bewegungen, die Ihre Geschicklichkeit erhöhen. Das stimuliert überdurchschnittlich Ihr Nervensystem, regt das Wachstum neuer Hirnzellen an und schafft

neue Verknüpfungen im Gehirn. Hier sehen wir Parallelen zur frühkindlichen Entwicklung. Die Verknüpfung von Neuronen mit einer daraus resultierenden gesteigerten Denkfähigkeit ist abhängig von einem sich stetig steigernden, geschickten Umgang (kriechen – krabbeln – aufrecht gehen) mit dem eigenen Körper.

Joggen kann sicher sehr befriedigend sein und ist deutlich vorteilhafter als sich stundenlang vor dem Fernseher einzunisten. Doch auch beim Joggen haben Sie nichts Neues gelernt. Sie setzen nur in einer höheren Gangart ein Bein vor das andere.

Das tun Sie, mehr oder weniger, schon den ganzen Tag.

Ich bin mir sicher, dass eine Vielzahl der Leser schneller und länger laufen, schwimmen oder Rad fahren kann als ich. Meine Frage an Sie lautet: Wie

lange können Sie das? Können Sie das schmerzfrei auch noch mit fünfzig oder sechzig Jahren?

Sie denken doch an Ihre Zukunft? Wollen Sie sich tatsächlich mit 65 Jahren in ein Altenheim begeben und dort noch zehn oder zwanzig Jahre auf 12 Quadratmetern verwaltet werden? Wenn Sie glauben, Sie machen alles besser oder anders als Ihre Mitbürger, irren Sie sich gewaltig. Auch die heutigen Insassen der Verwahranstalten hätten in ihrer Jugend oder Mitte ihres Lebens heftig verneint, je dort ihr Leben zu verbringen. Und was glauben Sie eigentlich, für wen die Altenheime, die wie Pilze aus dem Boden schießen, eigentlich gebaut werden und warum Sie in Deutschland in eine Pflegeversicherung einzahlen? Für die anderen?

Verstehen Sie mich bitte nicht falsch. Keineswegs will ich Ihnen Ihren Sport vermiesen.

Bewegung ist lebenswichtig und man kann nie genug davon haben. Und diejenigen unter den Lesern, die sich in irgendeiner Form sportlich betätigen, tun viel mehr für sich als der Rest der Bewegungsarmen, die die Welt vom Fernseher aus betrachten. Doch was ich Ihnen hier sagen will: Man kann beispielsweise mit Senmotic für sich noch etwas viel Besseres tun. Und das vor allem nachhaltig und langfristig sowohl für Ihren Körper als auch für Ihr Denken.

Die Steigerung der Beweglichkeit, die Erweiterung der Bewegungsgrenzen und daraus resultierend der geschicktere Umgang mit Ihrem Körper stimulieren das Gehirn mehr als jedes Kreuzworträtsel und jedes Golfspiel. Das Ersetzen von jahrelang eingeschliffenen Bewegungsgewohnheiten durch völlig neue Bewegungsmuster stellt eine sehr große Herausforderung für unser Gehirn dar. Hierfür muss die Netzwerkarchitektur im Denkgorgan

grundlegend verändert werden. Diese tiefgreifende neue Verschaltung der Neuronen eröffnet uns grundlegende Veränderungsmöglichkeiten im eigenen Denken und in unserer Gefühlswelt.

Eine negative Haltungsveränderung des Körpers, wie beispielsweise der Rundrücken, mit daraus resultierenden Bewegungseinschränkungen wirkt immer auf unsere intellektuelle Leistungsfähigkeit zurück. Immer gleiche Bewegungsgewohnheiten erzeugen immer wiederkehrende Denkmuster, die uns im Leben auch die ähnlichen Erlebnisse und Ergebnisse bescheren.

Dass viele „Erwachsene“ sich gehen lassen und sich durch Bewegungsarmut und starkes Übergewicht selbst Probleme schaffen, dann auf Kosten der Gesellschaft die daraus resultierenden Krankheiten von der Medizin repariert haben wollen und dann noch jammern, wenn sie dafür

auch noch bezahlen sollen, könnte man ja noch als weltoffener Mensch tolerieren. Viel schwerer wiegt, dass diese Leute auch ein gesellschaftliches Bild zeichnen und unsere Kinder tagtäglich mit diesem Zerrbild konfrontieren. Mit einer schon ans Lächerliche grenzenden gesellschaftlichen Akzeptanz werden fettleibige Bewegungslegastheniker zur Normalität. Dabei ist jedem klar, dass beispielsweise in der Tierwelt ein fettes, bewegungsfaules Pferd nicht so leistungsfähig und aufgeweckt ist wie ein schlankes, drahtiges Pferd.

Wussten Sie, dass bei einem Test in einem Baseler Kindergarten 50 Prozent der Kinder keine einfache Vorwärtsrolle mehr konnten? Wussten Sie, dass nur durch das Erlernen von gezielten und gesteuerten Bewegungen im Kleinkindalter wichtige Strukturen im Gehirn angelegt werden? Wussten Sie, dass diese Strukturen dann wichtige Verbindungen zwischen einzelnen Nervenzellen

herstellen? Wussten Sie, dass es dadurch erst möglich wird, im Gehirn Kommunikation zwischen verschiedenen Bereichen stattfinden zu lassen? Wussten Sie, dass diese Kommunikation die Voraussetzung für das Denken ist? Wussten Sie, dass die Leistungsfähigkeit der Kommunikationswege zwischen den einzelnen Zellen den Unterschied zwischen „dummen“ und intelligenten Kindern ausmacht? Um Ihnen ein Beispiel zu geben:

Wenn Kinder in der Lage sind, sich gezielt zu bewegen, sind sie in der Lage durch ihre vielfältigen Bewegungserfahrungen ein inneres Bild des äußeren Raumes aufzubauen.

Sobald das Kind Richtungen in Bezug zu seinem eigenen Körper einzuordnen lernt (Was ist vor, hinter, rechts und links von mir? Was ist oben und unten?), entsteht diese Raumerfahrung. Das Kind nimmt sich selbst im Raum wahr, lotet die Grenzen

und die Beschaffenheit des Raumes aus, indem es sich in allen möglichen Körperpositionen im Raum bewegt und speichert die gewonnenen Eindrücke als Vorstellung und Erfahrung ab. Mathematisches



und geometrisches Denken resultiert daraus. Denn das ist sinnbildlich nichts anderes als das Umordnen, Ordnen und In-Beziehung-setzen von Mengen in einem vorgestellten innerlichen Raum. Das Körperschema mit seiner verinnerlichten Raumvorstellung dient als Grundlage hierfür.

Viel zu häufig verwechseln die Eltern Konditionierung mit Intelligenz. Oft sind Eltern stolz, wenn Kinder mit drei Jahren bereits mit einem Gameboy spielen oder von allein durch das Fernsehprogramm zappen. Gern wird der gut dressierte Nachwuchs dann Freunden und Bekannten mit dem Ausruf präsentiert: Schaut mal, wie intelligent unser Kleiner schon ist. Nun ja, eine richtige Taste drücken ist keine Leistung. Das macht nach ein paar Tagen Training jede Maus und dressiert so den Professor, der dann auf Tastendruck losläuft und als Belohnung der Maus ein Stück Käse bringt. Kinder, die viel Zeit vor elektronischen Geräten

verbringen oder mit dem Fernseher „ruhig gestellt“ werden, versäumen wertvolle Entwicklungsschritte, die später nie mehr nachgeholt werden können.

Von enormer Wichtigkeit ist gerade der Erwerb grundlegender Fähigkeiten in den Bewegungsmöglichkeiten und das Entwickeln einer breiten Basis im Bewegungsrepertoire.

Sobald sich Kinder zu früh auf eine bestimmte Sportart festlegen oder gezwungen durch ehrgeizige Eltern festlegen lassen, passiert das, was man den Erwerb von Teilfähigkeiten nennt: Kinder können vielleicht mit der einen Körperhälfte gut Tischtennis spielen. Mit der anderen Körperhälfte können sie hingegen gar nichts. Vom richtigen Gehen, Stehen und aufrechten Sitzen gleich ganz abgesehen.

Damit Ihr Kind alle Chancen zur persönlichen Entwicklung hat und sich alle Anlagen optimal entwickeln, muss es über eine breite Basis im Bewegungsvermögen verfügen. Den Grundstock für die Infrastruktur im Zentralnervensystem sichert allein ein umfangreiches Bewegungsvermögen. Je mehr unterschiedliche Bewegungsarten Ihr Kind beherrscht, desto breiter und ausgeprägter ist seine Basis und desto sicherer wird es später seine intellektuellen Möglichkeiten entfalten.

Selbstverständlich gilt das hier Geschriebene auch für den Erwachsenen. Ein erwachsenes Gehirn lernt ein Leben lang weiter und wenn man es ganz genau nimmt, muss man am Ende seines Lebens seine höchsten motorischen Fähigkeiten entwickelt haben und über ein überdurchschnittliches Bewegungsvermögen verfügen. Leider sind dann die meisten Menschen wieder an dem Punkt angelangt, von wo aus sie vor vielen Jahrzehnten

gestartet sind. Sie werden wieder wie ein Baby gewaschen, gefüttert und gewickelt.

Mein guter Rat für Ihre Zukunft: Seien Sie schlauer und machen Sie es besser!

# IMPRESSUM

Copyright: ©2015 by Frank W. Demann

Alle Rechte vorbehalten. Ein Nachdruck oder eine andere Verwertung ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung des Autors gestattet

Senmotic International  
Frank W. Demann  
Web: [www.faszien-senmotic.de](http://www.faszien-senmotic.de)  
eMail: [info@faszien-senmotic.de](mailto:info@faszien-senmotic.de)

Senmotic ist ein eingetragenes Markenzeichen.

Satz, Grafik, Gestaltung von oaf | medium  
[www.oafmedium.de](http://www.oafmedium.de)