

## Geistreich und bewegungsarm

### Das Symposium „Wer denken will, muss fühlen – Gehirn und Emotion“ in Nürnberg, vom 10. – 12. Oktober 2003

Das Gehirn mit all seinen Verwindungen scheint immer mehr Leute in seinen Bann zu ziehen. Zum 6. Mal hat der Turm der Sinne - ein Verein, der gleichzeitig das erste Museum der Sinne in Deutschland im Oktober 2002 gegründet hat - zu einem Symposium zum Thema Gehirn nach Nürnberg eingeladen. Über 500 Teilnehmer – Forscher, Praktiker und Interessierte – sind der Einladung gefolgt; so viel wie noch nie zuvor. 11 Vorträge zum Thema Gehirn und Emotion ließen dabei die Hirnwindungen heiß laufen. Wie unser Gehirn Furcht und Angst erzeugt, wie wir unsere Gefühle in Griff bekommen können und ob wir überhaupt wissen wie wir uns fühlen, waren einige der Fragen, die unseren grauen Zellen reichlich Futter gaben.

Die Feldenkrais-Methode betrachtet das Lernen, das Nervensystem und das Gehirn (in Bewegung) als zentrale Themen ihrer Arbeit. Moshé Feldenkrais sprach davon, dass er die Erkenntnisse der Wissenschaft in die Praxis umsetzt.<sup>1</sup> Wenn diese Aussage auch für heutige Feldenkrais-LehrerInnen Gültigkeit haben soll, dann ist es dringend erforderlich, sich mit diesen Erkenntnissen auseinanderzusetzen. Ein Symposium, an dem hochkarätige Wissenschaftler aus den Bereichen der Hirnforschung, der Psychologie und der Philosophie Einblicke in ihre aktuellen Arbeiten gewähren und sich der Diskussion stellen, ist dafür eine hervorragende Gelegenheit.

**Prof. Dr. Wolfgang H.R. Miltner**, Inhaber des Lehrstuhls für Biologische und Klinische Psychologie am Institut für Psychologie der Friedrich-Schiller-Universität Jena, widmete sich der Frage, wie unser Gehirn Furcht und Angst erzeugt.

Wie wir es schaffen können, die eigenen Gefühle in den Griff zu bekommen und zu emotional kompetenten Persönlichkeiten zu reifen brachte uns **Prof. Dr. Maria von Salisch** nahe. Professorin für Entwicklungspsychologie an der Universität Lüneburg. Im altbekannten Dualismus von Körper und Geist gefangen, wurden Gefühle Jahrhunderte lang als die schlechtesten Ratgeber defamiert. Die reine Vernunft zu erlangen und walten zu lassen und bloß nicht emotional zu werden, war lange Zeit oberstes Gebot. Intelligenz und intelligentes Verhalten gründete sich auf den hoch entwickelten Intellekt. Erst 1995 machte ein Buch Furore, das in vielen Ländern millionenfach verkauft wurde und mit dieser einseitigen Sicht aufräumt: Emotionale Intelligenz, von Daniel Goleman. Seither ist das Schlagwort in aller Munde und damit nicht genug, die Intelligenz wird immer vielseitiger. Von kreativer Intelligenz ist jetzt ebenso die Rede, wie von sozialer Intelligenz – man darf gespannt sein wie es weiter geht. Körperintelligenz, Bewegungsintelligenz – das wäre dann auch was für uns Feldenkrais LehrerInnen. Als wichtige Fähigkeit zur emotionalen Kompetenz, nennt Frau von Salisch die Motivation. Das beinhaltet Frustrationen aushalten zu können, zu „Belohnungsaufschub“ fähig zu sein und das Empfinden von Flow – dem Aufgehen im

---

<sup>1</sup> „Dieses Anfassen, Berühren, Bewegen, dieses Be-Greifen und Be-Handeln lebender menschlicher Körper ermöglicht er mir die Erkenntnisse der großen Forscher und Autoren in die Praxis umzusetzen und dadurch etwas zu erreichen, wovon diese selbst keine Ahnung hatten, nämlich die **unmittelbare Nutzenanwendung ihres Wissens** hier und jetzt, indem ich es in die nicht-verbale Sprache der Hände übertrage als *Funktionale Integration* und in die verbale, die Wort-Sprache, als *Bewußtheit durch Bewegung*.“ (aus Moshé Feldenkrais, Die Entdeckung des Selbstverständlichen, S. 25 ff)

aktuellen Tun, das selbstvergessene Ausüben einer Tätigkeit um ihrer selbst willen. Eine innere Haltung, die auch sehr trefflich die Erfahrung mit Feldenkrais-Lektionen beschreibt.

**Prof. Dr. Martin Peper** stellte die provokante Frage, ob wir überhaupt wissen können, wie wir uns fühlen. In zahlreichen Studien ist, eher als Begleiteffekt und nicht als eigentliches Thema, belegt, dass Selbstberichte und physiologische Tests, also subjektive und objektive Daten meist nur wenig korrelieren. Viele unbewußte Geschehnisse scheinen also nicht oder in „verkleideter“ Form zum Bewusstsein durchzudringen. Die Konvergenz von physiologischen Reaktionen, Verhalten und Selbstbeschreibung ist dabei abhängig von der Intensität des Erlebens, bzw. des äußeren Reizes, der Sensibilität und dem Gedächtnis. Wenn der Forscher die Frage stellt, ob die Fähigkeit zu wissen, wie wir uns fühlen lernbar ist, ob sich Aufmerksamkeit trainieren läßt, können Feldenkrais-LehrerInnen mit einem eindeutigen Ja antworten. Dieser Vortrag zeigte sehr deutlich, dass in den meisten Studien die Unterschiede zwischen den Probanden, ihre unterschiedlichen Fähigkeiten vernachlässigt werden. Wenn einige Menschen ihre Gefühle sehr deutlich erkennen können und einige fast gar nicht, dann ist das Ergebnis ein mittelschlechter Einheitsbrei. Die aus meiner Sicht spannendste Frage, was ist der Unterschied von Menschen die sich gut bzw. schlecht wahrnehmen, welche Faktoren können die Selbstwahrnehmung so trüben oder schärfen wird gar nicht gestellt.

Als echtes Highlight des Symposiums und mit entsprechendem Applaus bedacht, stellte sich der Vortrag von **Dr. Christian Keysers**, Hirnforscher an der Universität Parma, heraus. Sein Forschungsschwerpunkt sind die neuronalen Mechanismen der Wahrnehmung – insbesondere die Frage, welchen Hirnmechanismen wir die Fähigkeit verdanken, andere Menschen zu verstehen. Als sozialen Wesen ist es für Affen, wie für Menschen besonders wichtig, die Handlungen und Gefühle Anderer zu verstehen. Da wir keinen magischen Zutritt zur Innenwelt der Menschen um uns herum haben, müssen wir von dem was wir wahrnehmen, auf mögliche Motive und Absichten schließen. Wie tun wir das?

In einer Reihe von Experimenten mit Menschen und Affen ging Dr. Christian Keysers dieser Frage nach und beschreibt folgenden Versuch: „Greift ein Affe nach einer Erdnuss, ist dies die Folge der Aktivität von so genannten prämotorischen Nervenzellen in seinem Gehirn; sie geben den Befehl: „Greife nach der Erdnuss“. Was aber passiert, wenn der Versuchsleiter vor ihm nach einer Erdnuss greift? Viele der prämotorischen Nervenzellen bleiben dann völlig inaktiv. Es sind ja schließlich motorische Nervenzellen, die aktiv sein sollen, wenn der Affe handelt. Wahrnehmen können sie nicht. Doch eine kleine Gruppe von prämotorischen Zellen bildet eine Ausnahme von dieser Regel. Diese Nervenzellen – wir nennen sie ‚Spiegelneuronen‘ – ‚feuern‘ nicht nur, wenn der Affe selbst handelt, sondern sie werden auch aktiv, wenn der Affe nur beobachtet, wie der Versuchsleiter die gleiche Tätigkeit ausübt. Diese Zellen spiegeln somit das Verhalten unseres Gegenübers.“

Die Existenz dieser Spiegelneuronen erregt meine „feldenkraisische“ Hypothesenbildung. Könnte es auch sein, dass sie nicht nur für das soziale Verhalten, sondern auch für komplexe Verhaltens- und Bewegungsmuster relevant sind? Weitere Versuche scheinen meiner Ansicht nach in diese Richtung zu deuten. Bei einem anderen Versuch beobachten die Affen, wie der Versuchsleiter seine Finger bewegt. Einmal tut er das ziellos, ohne einen sichtbaren Sinnzusammenhang und ein andermal bewegen seine Finger einen Stift. In der ersten Variante sind die Spiegelneuronen inaktiv, in der zweiten allerdings „feuern“ sie. Könnte es sein, dass für das Erlernen von Bewegungen das Nervensystem einen Sinnzusammenhang, einen Bezug zu seiner Umgebung herstellen muß? Feldenkrais-Lehrer wissen, dass es einen entscheidenden Unterschied macht, ob ich mich umschaue um wirklich etwas zu sehen, oder das Drehen nur als körperliche Übung absolviere. Das Einbeziehen einer klaren Absicht und der Bewegungsrichtung erweitert den Raum der Bewegung über die körperlichen Grenzen hinaus. Wir verlängern Arme Richtung Zimmerdecke, kreisen auf imaginären Zifferblättern

und lassen in unserer Vorstellung vielfältigste Bilder entstehen, weil wir annehmen – und die Erfahrung unserer Praxis scheinen diese Annahme zu bestätigen - , dass nur dann das Nervensystem eine „optimale“ Bewegungsantwort liefern kann.

In die gleiche Richtung weist meiner Meinung nach ein Versuch, in dem der Versuchsleiter nach einer Orange greift - die Spiegelneuronen feuern. Wird die Orange vor den Augen des Affen mit einem Vorhang verborgen und dann erst greift der Versuchsleiter nach ihr, so feuern sie wieder, d.h. auch beim Erraten von konkreten Handlungen sind sie aktiv. Wird jedoch die exakt gleiche Armbewegung ausgeführt, aber ohne die Orange, so bleibt es still im Hirn des Affen. In einem weiteren Experiment bricht der Versuchsleiter hörbar und sichtbar eine Erdnuss. Wird die Erdnuss dabei wieder hinter einem Vorhang verborgen, so reicht das Geräusch aus, um die Spiegelneuronen feuern zu lassen. Für Dr. Keyser ergibt sich aus diesen Experimenten, dass nicht die Bewegung als solche im Gehirn repräsentiert wird, sondern die Idee des Brechens, die durch Hören, Sehen, Raten ( sich einer Handlung also nur Vorstellen, bzw. so tun als ob) gleichermaßen aktiviert werden kann. Er knüpft daran die These, dass Spiegelneuronen wichtiger Teil eines Systems sind, mit dem wir Handlungen begreifen. Wenn also das Wahrnehmen einer Handlung mit Aktivitäten des Nervensystems einhergeht, als ob ich selbst diese Handlung ausführen würde, gilt dieser Zusammenhang auch für andere Gehirnfunktionen? Weitere Versuche scheinen diese Annahme zu bestätigen. Sieht man, wie jemand berührt wird, dann ist das gleiche Areal aktiviert, als wenn man selbst berührt werden würde. Und wenn wir beobachten, wie sich jemand ekelt, ekelt es uns selbst. Die Beobachtung aktiviert uns so, als ob wir selbst tasten, fühlen, empfinden oder uns bewegen. Nach so viel vorgestellter Aktivität reißt es die Zuhörer zu langem und lauten Klatschen hin; nicht wenig schnellen sogar von ihren Sitzen hoch, um sich auf den Vortragenden mit Fragen zu stürzen. An Fragen mangelt es auch mir nicht und gerne, würde ich wissenschaftliche Forschung dieser Art in einen konstruktiven Dialog mit den Hypothesen und Erfahrungen aus der Feldenkraisischen Praxis bringen.

Auch der nächste Vortrag berührt feldenkraisische Theorie und Praxis: Das Lernen. Gelernt wird hier das Glück. Für **Dr. Stefan Klein**, Wissenschaftsredakteur bei Spiegel und Geo und Autor des Bestsellers „Die Glücksformel“ (Rowohlt, 2002), ist Glück weniger eine Frage erblicher Veranlagung oder der Lebenssituation als eine Folge bestimmter Gewohnheiten, die sich jeder aneignen kann. Die so genannte Neuroplastizität – Voraussetzung für lebenslanges Lernen – ist einerseits mit Erfahrung und Lernen, andererseits mit der Entstehung positiver Emotionen verbunden. Lust, Neugier und Lernen gehören also zusammen - „The brain runs on fun“ . Biochemisch ausgedrückt heißt das, dass die Ausschüttung von Dopamin das Entstehen von Verknüpfungen im Gehirn fördert. Die Erfahrung, dass wir mehr und leichter lernen, wenn wir mit Freude bei einer Sache sind, ist keineswegs neu, doch erst die neuesten Untersuchungsmethoden liefern dafür einen wissenschaftlichen Nachweis. Den eigenen Körper und seine Bewegungen als Quelle von Lust zu entdecken ist für viele unserer schmerzgeplagten SchülerInnen, die mit zusammengekniffenen Zähnen nach DER „richtigen“ Bewegung suchen, oft die größte Herausforderung. Doch Glück lernt man nicht nur mit dem Kopf , sondern im und mit dem eigenen Körper, betont Dr. Klein und zitiert Theresa von Avila. „Tue deinem Körper etwas Gutes, damit deine Seele gerne darin wohne.“

Das Lernen hatte auch der Vortrag von **Prof. Dr. Henning Scheich**, Direktor des Leibnitz-Instituts für Neurobiologie Magdeburg, zum Thema. In seinem Labor lernen Mäuse sogar über Hürden zu springen, wenn sie ein Problem lösen wollen. Wie die Mäuse lernen, und auf welchem emotionalen Hintergrund Lernen erst möglich wird, ist Gegenstand seiner Forschungen. Zum Lernen braucht es erst mal ein Problem, dann werden verschiedenen Strategien ausprobiert, und ist das Problem gelöst, folgt ein positives Erfolgserlebnis. Die Mäuse brauchen allerdings ein gewisses Maß an Druck oder Stress, damit sie sich überhaupt

an eine neue Aufgabe heranwagen. Die Fähigkeit zu lernen muss erst entwickelt werden. Henning Scheich spricht dabei auch vom Lernen zu lernen. Dabei ist das limbische System von zentraler Bedeutung. Insbesondere die medialen Anteile des frontalen Cortex haben mit emotional gesteuertem Problemlösen zu tun. Bei einem „Aha-Erlebnis“ erhöht sich für kurze Zeit der Dopaminspiegel sehr stark. Die Ausschüttung von Dopamin scheint das Korrelat zum subjektiven Erleben von Erfolg und Lust zu sein. Es fungiert als eine Art internes Belohnungssystem – es belohnt sozusagen das erfolgreiche Lernen und scheint wichtiger zu sein als eine äußere Belohnung. Das Gehirn belohnt sich selbst für Erfolge im Begreifen und Problemlösen. Gleichzeitig sichert die Ausschüttung von Dopamin auch die Abspeicherung des Wissens im Langzeitgedächtnis, hilft also eine „Spur“ im persönlichen Gedächtnis zu hinterlassen. Beim Lernen verändern sich die Dornsynapsen in der Weise, dass überflüssige Synapsen „gejätet“ werden, nachdem ursprünglich, sozusagen auf Verdacht viele Synapsen angelegt wurden. Die Überflüssigen, die für die Anforderung nicht benötigt werden, werden herausgeschmissen. Dabei wird nicht die Zahl der Synapsen verändert sondern ihre Stärke – manche werden verstärkt und andere abgeschwächt. Damit Synapsen dicker werden können, ist eine Erhöhung der Proteinsynthese notwendig, die wiederum von Dopamin angeheizt wird. Nach Henning Scheich führen Lernprozesse bis zur Pubertät zur Strukturierung des noch unfertigen Gehirns und geben dabei eine Art Gerüst für die später noch ausbaubaren Fähigkeiten vor. Die Strukturierung des Gehirns hat seiner Meinung nach ihren Höhepunkt im Vorschul- und Grundschulalter. Neugierig auf die praktischen Implikationen aus diesen Forschungen, stellte ein Psychotherapeut die Frage, ob man aus diesen Forschungsergebnissen die These ableiten kann, dass nur Lösungen, die ein Patient oder Kind selbst findet, zu erfolgreichem Lernen führen. Bemerkenswerterweise war die Antwort dass er Forscher sei und sich die Wissenschaft nicht mit der praktischen Umsetzung von Forschungsergebnisse beschäftige. Er räumte allerdings ein, dass es viele verschiedene Lernstrategien gebe, doch bei seinen Versuchen stehen Lernprozesse im Mittelpunkt, die im Laufe der Evolution für das Überleben notwendig waren. Die damit verbundenen Strukturen sind evolutionär sehr alt und damit bewährter und erfolgreicher als manch andere, jüngere Lernstrategien.

Nach einem Ausflug in die Rolle des Humors mit **Dr. habil. Marion Bönsch-Kauke** landeten die allmählich ermüdenden und schwindenden Zuhörer bei der Frage ob es „falsche“ und „richtige“ Gefühle geben kann. Vielleicht, so **Prof. Dr. Achim Stephan**, Professor für Philosophie der Kognition an der Universität Osnabrück, sitzen wir angesichts solcher Fragen ja einem Kategoriefehler auf. Möglicherweise wäre es sinnvoller, Gefühle und emotionales Verhalten nicht in Kategorien wie „falsch“ oder „richtig“ einordnen zu wollen, sondern von „angemessen“ und „weniger angemessen“ zu sprechen.

Den „futuristischen“ Abschluss lieferte **Prof. Dr. Christoph von der Malsburg**, Professor für Informatik und Neurobiologie, mit der provokanten Frage, ob Roboter in Zukunft einmal fühlen können. Falls, wie viele Forscher glauben, das subjektive Empfinden ein rein biologischer Prozess ist, dann müsste irgendwann auch ein Roboter, wenn wir in der Lage sind ihn komplex genug zu bauen, Gefühle haben.

Am Ende eines geistreichen Wochenendes ist der Kopf heißgelaufen, doch alle anderen Körperregionen scheinen eingeschlafen und ingerostet zu sein. Kein Wunder, bei so viel Bewegungsarmut, denke ich mir und frage mich, ob es nicht möglich sein könnte, die geistige Bewegung zu einem ganzkörperlichen Ereignis zu machen. Wie ? Dazu könnten wir Feldenkrais-LehrerInnen sicher Einiges beitragen und gleichzeitig die wissenschaftlichen Ergebnisse mit praktischer Bewegungsforschung aus dem Feldenkrais-Alltag bereichern.

Ein frommer Wunsch? Dann bin ich ja wieder richtig beim nächsten Symposium in Nürnberg mit dem Titel: Freier Wille – frommer Wunsch? (Informationen unter [www.turmdersinne.de](http://www.turmdersinne.de))