

# Feldenkrais- Ausbildung

— BEWEGLICHKEIT FÜR GEIST UND KÖRPER —

Patrick Gruner · Bahnhofstrasse 5 · 86316 Friedberg

Tel (0821) 6070590 · Fax (0821) 6070592 · USt-IdNr. DE171163443

Web: [www.Feldenkrais-Ausbildung.de](http://www.Feldenkrais-Ausbildung.de) · Email: [Info@Feldenkrais-Ausbildung.de](mailto:Info@Feldenkrais-Ausbildung.de)



**Alle Artikel werden mit Erlaubnis des jeweiligen Autors veröffentlicht.**

Bitte beachten Sie, daß das Copyright der Artikel beim jeweiligen Autor liegt. Jede weitere Nutzung, die über den rein privaten Gebrauch hinaus geht, ist ohne vorherige Zustimmung des jeweiligen Autors und/oder uns nicht zulässig. Falls sie einen Artikel verwenden möchten, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung.

**All articles are published with the author's permission.**

Please note: The copyright of all articles is owned by the author. Any use of the articles or parts of them, which exceeds pure personal use, is without permission in writing from the author and/or us not allowed. If you want to use an article, please contact us.

## Bemerkungen zur Konvergenz zwischen der Feldenkrais Methode und den Prinzipien dynamischer Systeme

Übersetzung: [Thomas Kirschner](#)

*Mark Reese, Ph.D., Certified Feldenkrais® Trainer, was one of the world's foremost authorities on the Feldenkrais Method®. Adding to a broad, interdisciplinary background including philosophy, biology, theater, and music, Mark earned his Master's and Ph.D. in Psychology. He was a graduate from the first U.S. Feldenkrais® training program and studied with Moshé Feldenkrais from 1975 - 1984 in San Francisco, Amherst and Tel-Aviv.*

*Mark has trained practitioners in more than 30 Feldenkrais® Professional Training Programs in such locations as San Diego, Los Angeles, San Francisco, Seattle, Detroit, New York, Sidney, Melbourne, Brisbane, Rome, Milan, Munich, and Toronto. He has also given advanced training workshops for practitioners throughout the world and has taught at both the Esalen and Omega Institutes. Mark has published extensively on the Feldenkrais Method® and related health issues, and was co-author of *Relaxercise: The Easy New Way to Health and Fitness*. He has also appeared often television and radio.*

*Unfortunately Mark passed away in May 2006.*

Moshe´ Feldenkrais war ein brillanter Innovator im Bereich Bewegungserziehung und als Theoretiker seiner Zeit weit voraus, indem er neue Konzepte im Bereich Bewegung und der kognitiven Wissenschaften voraussah. Der Feldenkrais´sche Ansatz zur Bewegungserziehung ist einzigartig in seiner Verkörperung der Konzepte dynamischer Systeme.

Konventionelle Übungen und Methoden zur körperlichen Ertüchtigung beinhalten meist strikte Angaben über Positionen guter Figur oder Haltung, buchstabengetreue Bewegungsinstruktionen und Imitieren visueller Modelle. Diese Methoden sind konsistent mit Theorien hierarchischer Bewegungskontrolle, die besagen, daß "höhere Zentren" oder eine Art Homunculus den Körper befehligen, um neue Haltungs- oder Bewegungsmuster zu lernen. Feldenkrais glaubte, daß diese Ansätze auf eine falsche Kontrolltheorie zurückgingen, und daß in der tatsächlichen Praxis bewußte Selbststeuerung allein funktionelles Lernen nicht ermöglichen kann. Vielmehr glaubte er, daß funktionelles Lernen durch einen Explorationsprozeß entsteht, in dem explorative Variationen verfolgt werden, welche durch funktionale und umweltgegebene Aufgabenstellungen geleitet und auch eingegrenzt werden.

Feldenkrais verglich seine Bewegungen oft mit Lektionen; er haßte die Bezeichnung "Übungen", wegen der Konnotation mit mechanischer Bewegung, eher sah er sie wie wissenschaftliche Experimente, die immer wieder aufs Neue demonstrierten, wie Menschen angesichts motorischer Aufgabenstellungen regelmäßig auf ähnliche Lösungen stoßen, da sie gleichartige Struktur- und Funktionseigenschaften besitzen, sowie vor gleichartige

Anforderungen der Umwelt- und der jeweiligen Aufgabe gestellt sind. Gemeinsame Lösungen tendieren ohne Instruktionen oder Imitation zu entstehen und trotz sehr verschiedener anfänglicher Haltungs- und Bewegungsmuster. Tausende von Lektionen wurden teilweise mit dem Ziel geschaffen, seine Hypothesen in Bezug auf die Natur motorischen Lernens zu testen.

Im Kontrast zur Erklärung von Bewegung allein auf Grundlage anatomischer und kinesiologischer Begriffe, sagte er, man müsse die "Organisation" von Bewegung verstehen. Er meinte damit ihre verkörperte, intentionale, kontextuelle Natur, d.h., wie jemand seine Aktionen innerhalb der Umwelt organisiert, um verschiedene Kriterien von Aktion zu befriedigen, einschließlich biomechanischer und energetischer Faktoren.

Feldenkrais war sich der nicht-linearen Natur von Wandel wohl bewußt. Kleine Unterschiede in irgendeinem Aspekt der Aufgabe oder der Umgebung können nicht-lineare Veränderungen in der Aktion auslösen. Seine Methoden verkörperten einen Weg, empirisch zu entdecken, welche Kontrollparameter für das Lernen von vorteilhafteren Bewegungen und Haltungen zur Wahl stehen. Er glaubte nicht, daß mechanische Wiederholung, übermäßiges Dehnen oder Manipulation als primäre Agenten für die Veränderung von Aktionsmustern in Frage kämen, sondern betonte die Wichtigkeit von Sensibilität für die Vorbedingungen des Lernens.

Anstatt Haltungsverbesserung durch eine Adoption einer visuell vorgegebenen Position, wie etwa einer vertikalen Lot-Linie oder eines Gitternetzes zu unterrichten, betonte Feldenkrais, daß Haltung eine Komponente von Handlung darstellt und daher nur in Echtzeit gelernt werden könne, während man die jeweilige Aufgabenstellung zu erfüllen sucht. Zwar weit entfernt von einer im wissenschaftlichen Sinne haltbaren Position, gleicht die Feldenkrais'sche Formulierung von "Aktion" (im Englischen "acture", d. Üb.) stark chaostheoretischen Modellen. Haltung kann als Attraktor verstanden werden, der als Zone stabiler Variation definiert ist, einschließlich vieler Positionen, die durch spezielle Aufgabenstellungen eingeschränkt sind, oder durch Balance, Biomechanik, Oberflächenstrukturen und viele andere Faktoren. Die chaotischen, aber dennoch in hohem Maße organisierten Pendelbewegungen, die man selbst in einer "statischen" Haltung findet, zeigen die Unmöglichkeit, eine wirklich feste aufrechte Haltung einzunehmen, wie immer hilfreich man dies auch einstufen mag.

Um die Instabilität zu induzieren, die in einem System notwendig ist, um einen Phasenwechsel von einem hoch-stabilen Attraktor zu einem anderen zu gestatten, entwickelte Feldenkrais viele Techniken, einschließlich Aufgaben mit hohem Neuigkeitswert, neuartigen räumlichen Orientierungen und Anstrengungssubstitutionen.

Hier ein paar Beispiele, wie Feldenkrais verbesserte Haltung unterrichtete:

Eine bestimmte Serie von Lektionen beinhaltet Variationen in einer Art Oszillationsbewegung im Stehen. Stehen Sie aufrecht und oszillieren Sie vor und zurück, dann von Seite zu Seite, zuerst mit den Füßen auseinander, dann mit den Füßen zusammen, manchmal mit offenen Augen, danach mit geschlossenen Augen. Machen Sie dann kreisförmige Bewegungen in einer Richtung, dann in die andere.

In der zweiten Serie von Variationen wird ein Bein vor das andere gesetzt, und in der nächsten Serie steht man mit den Armen nach vorne gehalten, oder nach hinten oder zu den Seiten, in verschiedenen Kombinationen.

Die Exploration dieser Bewegungsvariationen destabilisiert existierende posturale Attraktoren und es entwickelt sich ein neuer Attraktor, definiert als die Zone leichter Beweglichkeit in alle Richtungen, welcher weiterhin spezifiziert wird durch die zusätzlichen Anforderungen an die Balance, die sich durch den engen Stand und fehlende visuelle Anhaltspunkte ergeben.

Stehen und Drehen reorganisiert Haltung in einer Weise, die kompatibel mit Drehen und seitlich gerichtetem Sehen ist. Unsere gewohnheitsmäßige Haltung mag primär zu einer Vorwärtsbewegung neigen oder zu einer eher statischen Orientierung.

In einer quadrapedalen Haltung, auf Händen und Füßen, hebt man abwechselnd die eine Hand und dann die andere, einen Fuß und dann den anderen, rechte Hand und Fuß zusammen, dann links, dann rechte Hand mit linkem Fuß, dann die andere Diagonale, dann beide Hände, beide Füße, und schließlich springt man mit allen Vieren gleichzeitig in die Höhe. Während die anfänglichen Plazierungen der Arme und Beine unter Individuen beträchtlich variieren, wird eine große Gruppe von Leuten letztlich in der gleichen Haltung konvergieren. Die Aufgabe erfordert ähnliche Lösungen, trotz disparater Positionen und Bewegungsbahnen während der destabilisierten, hochgradig exploratorischen Phase.

In Kontrast zu konventioneller physikalischer Therapie, welche primär mechanische Faktoren betont, wie Muskelkraft und Flexibilität, skelettale Ausrichtung und Mobilität, erkannte Feldenkrais, daß viele Haltungs- und Bewegungsprobleme an verhaltensmäßige Gewohnheiten geknüpft sind, einschließlich kognitiver, motorischer, umwelt-, und wahrnehmungsgeprägter Aspekte. In konventioneller Therapie erhalten Patienten typischerweise passiv streckende Anwendungen. In der Feldenkrais-Arbeit wird beispielsweise ein Kind mit zerebraler Parese nie passiv gestreckt.

Man kann zeigen, daß ein Ellbogen, der sich nicht normal beugen lassen will, außer mit extremer Kraftanwendung, sich leicht bewegen läßt, wenn das Kind auf eine explorative Art so bewegt wird, daß es den Wert des Ellbogenbeugens für Stützhaltungen entdeckt, um sich aufzusetzen. Bewegungen und Übungen ohne eingebetteten funktionalen Werte sind oberflächlich und können wenig mehr repräsentieren als Lärm in einem Nervensystem, das nach multi-modalen Korrelationen zwischen reichhaltigen Quellen von Bewegungsreizen und wahrnehmungsbasierter Information sucht, verbunden mit bedeutungsvollen Aktionsbahnen in Richtung der erwünschten Ziele.

Ein weiteres eindrucksvolles Beispiel ist Feldenkrais systemische Sicht von chronischem Schmerz.

Anstatt Schmerz in einem buchstäblichen Sinne "im Körper" angesiedelt zu sehen, verstand Feldenkrais die allermeisten muskulo-skelettalen Schmerzen (außer den Schmerzen von akutem Trauma) als Ausdruck von Aktionsmustern, als eine Gewohnheit, die emotionale, biomechanische, neurochemische und andere Komponenten verkörpert. Verändert man das Muster, eliminiert man den Schmerz, trotz struktureller Probleme. Beispiele für diese Vorgehensweise beinhalten:

Lassen Sie uns annehmen, ein bestimmtes Gelenk, wie etwa die Schulter, sei schmerzhaft beim Armheben. Feldenkrais entdeckte, daß er die proximale Seite des Gelenks bewegen konnte, das heißt, man bewegt die Scapula relativ zum Humerus schmerzfrei. So läßt sich, bedingt durch kontextuelle Unterschiede, eine kinematisch isomorphe Bewegung erzeugen, die typischerweise von der Person nicht als solche erkannt wird. Diese proximal induzierte Bewegung ist völlig schmerzfrei für das Individuum und löst keine der abwehrenden Schutzreaktionen aus, die bei eher normal ausgelösten, distalen Bewegungen entstehen. Diese Technik destabilisiert also das System und ermöglicht die Entstehung neuer Muster, so daß nach ein paar Wiederholungen der proximalen Bewegung die normale, distale Bewegung gleichermaßen ohne Schmerz ausgeführt werden kann.

Oft ist eine Bewegung nur in der einen Orientierung schmerzhaft, nicht aber in einer anderen. Nehmen wir beispielsweise eine Beugung des Rückens, das heißt, man hebt den Kopf und bringt einen Ellbogen nach vorne zum gegenüberliegenden Knie, während man das Knie zum Ellbogen hebt.

Wird eine ähnliche Bewegung im Sitzen durchgeführt oder während man sich auf die Hände und Knie stützt, wird sie möglicherweise schmerzfrei sein. Wird die ursprüngliche Bewegung auf dem Rücken liegend wiederholt, geht sie dann üblicherweise auch ohne Schmerz und mit größerer Flexibilität und Koordination. Diese Variationen in der Orientierung verändern das Maß der gegen die Schwerkraft gerichteten Muskelarbeit und verändern die räumlichen Beziehungen, sie generieren neue propriozeptive Information und, was am wichtigsten ist, sie

verändern die Kategorie der Aktion. Durch Dissoziation der Bewegung von ihrem habituellen Kontext wird dem System demonstriert, daß eine Bewegung ungefährlich ist. Daraufhin verschwindet der Schmerz.

In Fällen orthopädischer oder neurologischer Probleme werden neuartige Bewegungen oftmals zuerst auf der "besseren" Seite des Körpers eingeführt, derjenigen Seite, die unverletzt, nicht schmerzhaft, weniger steif und/oder unter besserer neuro-motorischer Kontrolle steht.

Viele Bewegungen des Körpers sind reziprok, d.h. die Fähigkeit ein Bein anzuziehen oder zu strecken ist die gleiche, in Hinsicht auf das Becken, wie das Anziehen und Strecken des anderen Beins. Es ist signifikant, daß obwohl die Bewegungen physikalisch isomorph sind, Bewegungen auf der rechten oder linken Körpersphäre dennoch wahrnehmungsmäßig unterschiedlich sind. Diese Tatsache ist sehr nützlich beim Lernen neuer Muster. Indem man die Umgebung von vertrauten Aufgabenstellungen manipuliert, ist es möglich, Attraktoren zu destabilisieren und neuen bei der Etablierung zu helfen.

Veränderung räumlicher Orientierung. Eine Lektion beinhaltet eine radikale Demonstration der kontext-abhängigen Natur von Lernen, und der Bedeutung von räumlicher Orientierung als essentielle, wenn auch stillschweigende Komponente der Aktion. Man wird aufgefordert eine sehr einfache Serie von Fußbewegungen zu auszuführen, einschließlich Supination und Pronation, Dorsal- und Plantarflexion und Rotation, während man auf dem Bauch liegt, mit den Knien im rechten Winkel zum Boden aufgestellt. Obwohl die meisten Menschen wohl keine Schwierigkeit hätten, jegliche dieser Bewegungen im Sitzen durchzuführen, haben sie in dieser veränderten physikalischen Position äußerste Mühe bei der Ausführung. Sogar wenn es ihnen dann auf ungeschickte Weise gelingt, die Bewegung auszuführen, ist es den Meisten nicht möglich, ohne visuelles Feedback die Position ihrer Füße im Raum zu unterscheiden und anzugeben, welche Bewegung diese tatsächlich ausführen! Die Lektion steigert dann im Weiteren die Bewegung, indem die Füße visuell verfolgt werden. Dies destabilisiert interessanterweise die Aktion weiterhin und macht die Person dabei noch mehr verwirrt, desorientiert und unkoordiniert.

Dies ist ein gutes Beispiel für Edelman's Konzept des multi-modalen "Reentrant Processing": Da die Person bisher nie ihre Fußbewegungen mit visuellen Reizen in diese Position korreliert hat, verbessert die visuelle Verfolgung auch nicht die Bewegung, so wie man erwarten würde, sondern fügt dem Aufgabenraum eine weitere, aus Wahrnehmung und Aktion kombinierte Aufgabe hinzu. Bald jedoch erweisen sich die visuellen Reize dann doch als hilfreich, um die notwendige Koordination zu erlernen. Noch hilfreicher jedoch, ist es, die Schüler zu bitten, ähnliche Bewegungen in verschiedenen Positionen auszuführen - im Stehen, auf dem Rücken liegend etc., bis sie imstande sind, die Information zu generalisieren und in die neue Position zu transferieren.

Veränderung der Umgebung. In Funktionaler Integration, der vorwiegend durch Berührung mit den Händen vermittelten Technik, wird der Schüler beispielsweise auf Rollen gelegt (Röhren, die aus Pappe oder Plastik hergestellt sind, oder gerollten Decken) in verschiedenen Größen und in variierenden Orientierungen. Beispielsweise könnte der Schüler gebeten werden, sich auf eine schmale Rolle zu legen, die der Länge nach unter die Wirbelsäule plaziert wird. Diese Umgebung kreiert neuartige Balance-Aufgaben, denn es ist leicht, von der Rolle herunterzugleiten. Der Practitioner bewegt den Schüler in einer Vielzahl verschiedener Arten, um die Entwicklung neuer Haltungs- und Bewegungsmuster bilden zu helfen, die einen adäquaten Umgang mit dem Druck der Rolle und den Balance-Anforderungen entsprechen.

### **Unterstützung**

Eine der signifikantesten Abwandlungen der Umgebung wird vom Feldenkrais Practitioner erreicht, indem er verschiedene Bedingungen größerer Unterstützung anbietet. So, wie Untersuchungen zeigten, daß frühkindliche Gehbewegungen in der unterstützenden Umgebung von Wasser von neuem hervorgerufen werden können, so können auch viele andere Aktionen leichter gelernt werden und vorher gelernte Fähigkeiten leichter ausgelöst werden, wenn

angemessene Unterstützung angeboten wird. In "Bewußtheit durch Bewegung" erleben viele Menschen, daß die einfache Tatsache, die geforderte Bewegung im Liegen anstatt im Stehen auszuführen, ihnen erlaubt, verschiedene Bewegungen zu produzieren, die ihnen im Stehen nicht gelingen würden. Wahrscheinlich ist dies auf den verminderten Einsatz der Muskeln im Umgang mit der Schwerkraft zurückzuführen, auf die Reduktion oder Eliminierung von Balance-Aufgaben, erhöhter Propriozeption, die ihrerseits wiederum hervorgerufen wird durch vergrößerte Oberfläche im Kontakt mit dem Boden und eine erhöhte kinästhetische Sensibilität.

Feldenkrais Rational für die Verwendung solcher Unterstützung war teilweise ein Argument aus der Wahrnehmungspsychologie: daß ein Weber-Fechner-Phänomen am Werk sei, welches jene Unterscheidungen ermöglicht, die fürs Lernen wichtig sind. So, wie kleinere Veränderungen in der Beleuchtung nur gegen geringere Hintergrundbeleuchtung wahrgenommen werden können, argumentierte Feldenkrais, daß kleinere Veränderungen in der muskulären Anstrengung nur gegen den Hintergrund reduzierter Anstrengung wahrgenommen werden können. Aus diesem Grund wies Feldenkrais oft seine Schüler an, nur kleine, ja sogar minimale Bewegungen in den ersten Stadien des Lernens zu unternehmen. Wenn eine Aktion durch Unterstützung erleichtert wird, reduziert sich die muskuläre Anstrengung und dabei sinkt wiederum die Wahrnehmungsschwelle, bei der Unterschiede in der Bewegungsorganisation wahrgenommen und gelernt werden können.

In Funktionaler Integration kann Unterstützung durch Liegen auf Rollen vermittelt werden, durch Kissen und Oberflächen, welche die muskuläre Anstrengung vermindern, und insbesondere durch die Hände des Practitioners, auf eine Weise, die den Körper des Schülers unterstützt, so daß die Menge an Arbeit verringert wird, welche die Haltung des Schülers von dessen Muskeln fordert. In einem Gibsonschen Sinn kann Unterstützung nicht nur in rein mechanischem Sinn verstanden werden, sondern auch im ökologischen Sinn, insofern als die Oberfläche, die dem Schüler angeboten wird, als verlässliches Angebot für die Ausführung von Handlungen angesehen werden kann. Dies ermöglicht Befreiung von haltungsbedingten, muskulären Anstrengungen und vergrößert das Feld von Aktions-Wahrnehmungsmöglichkeiten.

Weiterhin, im Licht von Fogels Konzept von Co-Regulation, kann das Angebot von Unterstützung als Hilfe bei der Etablierung von Kommunikation innerhalb des Rahmens der Aktivität verstanden werden. Relevante Information über die Aktivität wird übermittelt, während die Teilnehmenden ihre relativen Anteile an der Gesamtanstrengung der Aktion aushandeln.

Von besonderem Interesse - wegen ihrem praktischen Wert und ihrer theoretischen Herausforderung - sind hoch entwickelte manuelle Prozeduren, die oftmals vorgenommen werden, während der Schüler auf dem Behandlungstisch liegt, etwa die Anwendung von Druck, der durch die Füße geht, oder das Anheben der Wirbelsäule oder des Kopfes. Bei richtiger Anwendung, und es dauert viele Jahre des Übens, um dies zu erreichen, ist es möglich, durch die entsprechende Unterstützung Informationen über enorm komplexe Muster posturalen Verhaltens zu übermitteln. Feldenkrais ging so weit zu behaupten, man könne im Gehirn eine Art tabula rasa schaffen, in der die Person frei von gewohnheitsmäßigen Mustern sei. Während dies offensichtlich im besten Fall eine Übertreibung darstellt, kann man dennoch eine enorme Destabilisierung von Attraktoren beobachten. Ein ungeheures Maß an Plastizität tritt auf, welches dem System erlaubt, viele neue Attraktor-Zustände einzugehen.

Feldenkrais betonte, wie jede Art von Bewegungslernen immer auf vorangegangenem Lernen aufbaut und den innewohnenden Möglichkeiten des Systems. Zum Beispiel:

In frühen Ansätzen zu Selbstverteidigungstechniken, die er, damals noch in Palästina und in seinen späten Teenagerjahren, entwickelte, beobachtete Feldenkrais die spontanen Verteidigungsreaktionen von Individuen auf eine Messerattacke. Er erfand daraufhin eine Verteidigungstechnik, die auf diesem bereits existierenden Muster aufbaute und dieses weiter verbesserte.

Im Unterrichten von neuem Verhalten verbessern oder verfeinern wir oft existierende Bewegungsabläufe, ungeachtet irgendwelcher Vorstellungen über "Normalität", von denen Rehabilitationstherapeuten oftmals behindert werden. Zum Beispiel, wenn wir einer Person nach einer Gelenkverletzung das Gehen wieder beibringen, werden wir eventuell das Muster des Hinkens benutzen, welches sich als Antwort der Person auf das Trauma entwickelte. Dann erweitern wir schrittweise das Repertoire, indem wir die Umgebung verändern oder die Aufgabenstellung. Wenn, im Gegensatz zur Vorgehensweise mancher Therapeuten, man das existierende, adaptive Muster ignoriert und die Person forciert durch ein "normales" Bewegungsspektrum zu bewegen versucht, wird die Person abwehrend reagieren (tatsächlich sogar noch stabiler in ihren Schmerz-Vermeidungsmustern werden) und nicht mehr offen für neues Lernen sein.

Feldenkrais betonte, daß man eine Lerntheorie benötigt und nicht Orthopädie, um die adaptiven Veränderungen in der post-traumatischen Phase zu erklären. Und die Aufgabe von Rehabilitation ist keine mechanische, sondern vielmehr

eine systemische. Nach einer schwerwiegenden Verletzung und dem darauffolgenden Heilungsprozeß, kehrt man selbst unter besten Voraussetzungen nicht einfach zur alten Funktionsweise zurück und verhält sich wie vorher.

Post-traumatisches Verhalten ist eine kreative Lösung für ein bestehendes Aktionsproblem. Weiterhin ist es möglich, durch neue Wege, bessere Funktionsweisen zu erlernen, als zuvor.

Intrinsische Systemdynamik. Feldenkrais erfand viele Serien von Lektionen, die intrinsische Dynamik des System erforschen, in mancher Hinsicht den Kelso Experimenten ähnlich. Einige davon beinhalten oszillatorische Bewegungen, die durch rhythmische Bewegungen bei der Beugung der Sprunggelenke entstehen, während man auf dem Rücken liegt. Wegen den Pendeleigenschaften dieser Bewegungen involviert die Koordination auch die Aufgabe, genau herauszufinden, wie man den nächsten Schwungimpuls setzt, wenn die kinetische Energie des vorhergehenden Druckes und seiner Rückkehr zerstreut wurde (so wie man ein Kind auf einer Schaukel "anschiebt"). Es gibt weder eine Notwendigkeit, die Frequenz zu spezifizieren, noch die erforderliche Kraft, denn beides ergibt sich aus der Dynamik des Systems. Es ergibt sich eine bedeutende Verbesserung in der Haltung nach der Ausführung dieser Variationen, wahrscheinlich, weil man lernt wahrzunehmen, wie effiziente Kompressionskräfte durch das Skelett geleitet werden können (ohne die Notwendigkeit von Arbeit gegen die Schwerkraft). Dies geschieht auf eine Weise, die analog ist zur Erfordernis an die aufrechte Haltung, die schwerkraftbedingten Kompressionskräfte zu organisieren. In einer anderen Serie von Lektionen, bei denen es um Heben und Fallenlassen der Beine oder anderer Körperteile geht, lernt man eine Koordination der Extremitäten, die nicht abhängig ist von neuraler Koordination, sondern vielmehr von strukturell-funktionellen Eigenschaften der Extremitäten und Gelenke. Als Physiker war sich Feldenkrais sehr der Tatsache bewußt, daß Bewegung selbst-organisierende Eigenschaften haben kann. Als Judolehrer wußte er, Schwerkraft, Schwung und andere physikalische Kräfte zu nutzen.

Impliziert wird hier auch die Idee, daß Aktionen subsidiäre Koordinationen beinhalten, die, wenn gelernt, auf andere Fähigkeiten übertragen werden können. Feldenkrais verstand es, Handlungskomponenten aus subsidiärer Koordination aufzubauen, bzw. in solche zu zerlegen. Man kontrastiere dies mit reduktionistischen Handlungsmodellen, die lokale Elemente muskulärer Stärke betonen.

#### **Ziel- und Nicht-Ziel Orientierung**

Der Gebrauch von Attraktoren kann ein zweiseitiges Schwert sein, und es ist wichtig, im Fall von Lernstrategien flexibel mit der Tatsache umzugehen, daß diese Attraktoren als potentielle Kontrollparameter operieren können. Zielgerichtetheit verbessert offensichtlich das Lernen, indem es der Person ein besseres Verständnis davon gibt, was von ihr erwartet und gewünscht wird, und sie kann helfen, Erinnerungen an Erlebnisse zu aktivieren, bei denen man ähnliche Handlungsaufgaben schon einmal erfolgreich löste. Jedoch können bewußte Versuche, ein als unerreichbar klassifiziertes Ziel zu erreichen, bestehende Attraktor-Furchen auch noch weiter vertiefen.

Individuen haben möglicherweise eine lange Geschichte des Lernens, wie sie bei verschiedenen Aufgaben versagten, zum Beispiel wegen Schmerzen, mangelnder Koordination, zu wenig Kraft etc.

Bewußte Versuche können im ungünstigen Fall anstrengende und erfolglose Strategien auslösen.

Dies ist ein weiterer Grund, warum Sequenzen in "Bewußtheit Durch Bewegung" in gleicher Weise dekonstruktiv wie konstruktiv auf spezifische Fähigkeiten wirken. Um beim Aufbau neuartiger Verhaltensweisen zu helfen, entwickelte Feldenkrais oft auch raffinierte Lektionen, die verschiedene Einschränkungen beinhalteten, welche dann zu neuen und unerwarteten Fähigkeiten führten. Beispiele für die Strukturen solcher "Überraschungslektionen" sind:

Bewegungen des Beckens auf verschiedene Arten, während man auf einem Stuhl sitzt, die effiziente Aufstehbewegungen auslösen, ohne daß die Person an Aufstehen denkt.

Auf dem Boden liegend einen der Füße halten und ihn zum Mund und in andere Richtungen bewegen, führt zu einer Rollbewegung ins Sitzen, ohne jede bewußte Vorstellung, daß diese Lektion darum geht, wie man sich auf neue und effektivere Weise aufsetzt. Ich beobachtete meinen eigenen Sohn Nathan, wie er im Alter von drei Monaten auf genau diese Weise von der Rückenlage auf die Seite rollte. Auf die Seite rollen erschien als zufällige Konsequenz, nachdem er erfolgreich den eigenen großen Zeh in den Mund gesteckt hatte!

Dies ist nur ein Beispiel unter hunderten für die Meisterschaft von Feldenkrais, frühkindliche Bewegungen zu nutzen, um viele koordinative Fähigkeiten sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen weiter zu verbessern. Es demonstriert auch, daß die Wahrnehmung der Erwachsenen über das, was ein Kind gerade lernt, möglicherweise eine nur wenig zutreffende Repräsentation der tatsächlichen Entwicklungsbahn ist. Viele Handlungen werden gelernt, während man die Koordination für Aufgaben erwirbt, die für die Erfüllung ganz anderer, oftmals alles andere als

offensichtlicher Ziele notwendig sind. Dies ist analog zu Goulds Bemerkungen in Hinblick auf evolutionären Wandel. Organische Strukturen können für andere Funktionen verwendet werden, als für jene, denen sie ursprünglich dienten, und dies gilt auch beim Lernverhalten.

Wegen der Abhängigkeit vom Kontext stellt Vertrautheit mit den Umweltgegebenheiten bzw. ihr Gegenteil eine weitere wichtige Variable dar, die eine Auslöser- oder Unterdrückungsfunktion beim Auftreten von früher gelernten Mustern einnehmen kann. Dies kann hilfreich oder problematisch sein, abhängig davon, ob die Muster nützlich sind oder nicht.

Die Phase der Destabilisierung, die als Vorläufer von Phasenveränderungen und neuem Lernen beschrieben wurde, induzierte Feldenkrais durch die Einführung neuartiger Aufgabenstellungen.

Eines der beeindruckendsten (und am schnellsten zu produzierenden) Beispiele beinhaltet, die Augen in der Gegenrichtung zur Bewegungsrichtung des Kopfes zu bewegen, um dadurch größere Flexibilität im ganzen Körper zu erzeugen, wenn man sich dreht, um zur Seite zu sehen. Nach Feldenkrais besteht unsere Unflexibilität nicht nur in Muskeln und Gelenken, sondern vielmehr in jenen Gewohnheiten, die große, unnötige, muskuläre Anstrengungen beinhalten. Wegen der Bedeutung des Sehens für die Kontrolle vieler Bewegungen werden normale Bewegungsmuster tiefgreifend destabilisiert, wenn man seine Augen auf eine nicht-habituelle Weise bewegt, während die Bildung von neuen, effizienteren Mustern begünstigt wird, welche unter den bisherigen Bedingungen unterdrückt worden waren. Dieser Ansatz ist unglaublich effektiv (und leicht zu dokumentieren, wie ich hinzufügen möchte), und steht in scharfem Kontrast zu herrschenden therapeutischen Vorgehensweisen, die Dehnung, Entspannung oder Stärkung von Muskeln anstreben, wobei sie den dynamischen, variablen Charakter von Handlung vernachlässigen.

Effektiv für die Erweiterung des Bewegungsraums des Nackens ohne Dehnung ist es auch, einfach die Augen oftmals in kongruenter Richtung mit der Drehrichtung des Kopfes zu bewegen. Dabei werden tiefgreifende Veränderungen im Muskeltonus erreicht, so daß man nachher seinen Kopf und Nacken viel weiter in die Richtung des Blicks drehen kann.

Feldenkrais erklärte solche Effekte gerne durch neuro-reflexive Pfade, die bei der Steuerung des Tonus eine Rolle spielen. Hier könnte eine wahrscheinlich bessere (dynamisch-systemische) Erklärung sein, daß die Bewegung der Augen starke Attraktoren erzeugt, die eine lange Geschichte koordinierter Augen- und Kopfbewegungen in vielen visuell geleiteten Verhaltensweisen reflektiert.

Feldenkrais betonte, daß Handlung und Wahrnehmung unentwirrtbar miteinander verflochten sind. Der leicht falsch zu verstehende Name für sein System der Bewegungserziehung, "Bewußtheit durch Bewegung", stellt die konventionelle Vorstellung von Körperbewußtsein auf den Kopf. Feldenkrais Bewegungen zielten auf die Erweiterung von Wissen und Wahrnehmung ab, und waren nicht als Selbstzweck gedacht. Nur durch Bewegung kann man sich selbst und die Welt wahrnehmen, und Wahrnehmung macht Bewegung erst möglich (wie Shakespeare sagte: "Sure you have sense, else you could not have motion."). Außerdem betonte Feldenkrais viele Verbindungen zwischen motorischen und kognitiven Prozessen. Einige Beispiele hierfür beinhalten:

In dem oben erwähnten Beispiel mit oszillatorischen Bewegungen lernt man von der Bewegung des Körpers. Man kann weder sagen, man unterrichtet den Körper, noch daß der Körper sich selbst unterrichtet.

Eine Serie von Zähllektionen zeigt, wie man in Wirklichkeit genauso sehr die eigenen Augenbewegungen zählt wie die Objekte in der Welt. In anderen Worten: Zählen involviert multi-modale Korrespondenzen und Korrelationen. Methoden zum Schnellesen beinhalten, zu lernen, die Augenbewegungen zu beschleunigen und sie so zu glätten, daß sie nicht bei individuellen Wörtern anhalten, die man gerade subvokalisiert.

Bei Lektionen, die Visualisierung beinhalten, lernen wir die Existenz von Augenbewegungsmustern kennen und anderen muskulären Kontraktionen, die mit Veränderungen der Aufmerksamkeit korrelieren.

Visualisierung der rechten Körperhälfte beispielsweise hat Augenbewegungen nach rechts zur Folge. Die geistige Vorstellung von der Form des eigenen Fußes erzeugt Koordinationen, die eine Geschichte von Sockenanziehen, Fußmassagen und Gehen auf verschiedenen Oberflächen beinhaltet. Sogenannte "vorgestellte Bewegungen" lassen uns Parallelen ziehen zu früheren Erlebnissen von Bewegungsexploration. Visualisierung, Wahrnehmung und Handlung sind alle miteinander verknüpft.

Die Variabilität von Bewegungen in allen Feldenkrais Lektionen verkörpert ein bedeutendes Prinzip aus der Biologie der Evolution und der Ökologie - daß Variation ein Schlüsselement darstellt, um das Potential zu erreichen, welches für Lernen und Adaption an neuartige Bedingungen notwendig ist. Eine gut gelernte Fähigkeit umfaßt genügend Variabilität, um die Erfordernisse wechselnder Umwelten und Aufgaben zu befriedigen.

Feldenkrais erfand Tausende von sowohl manuellen als auch aktiven Techniken, um den Herausforderungen zu begegnen, die jede einzelne Person, jedes Problem und jede Lösung immer wieder stellt.

Er war kein Befürworter von routinemäßigen oder mechanischen Übungen jeglicher Art, sondern lehrte vielmehr eine explorative Reise, die Koordination und andere Fähigkeiten fördert und sich an die Ziele der Individuen anpaßt. Implizit in seinem Werk ist die Beachtung von kleinsten Unterschieden im Lernen, in muskulären Mustern, Gelenkbewegungen und haltungsmäßigen Dispositionen. Viele Therapien ignorieren und trivialisieren diese Unterschiede, oder versuchen sie gar gänzlich auszumerzen, ausgehend von einem platonischen Ideal gesunder Bewegung oder Haltung, technologisch implementiert durch maschinengleiche Bewegungen, oftmals sogar durch buchstäbliche Verbindung von Menschen und Maschinen.

Feldenkrais war ein Flüchtling, mehrfach vertrieben von mehr als einem totalitären Regime, und legte hohen Wert auf die Freiheit des Menschen und auf individuelle Unterschiede.

Neue Untersuchungsmethoden und theoretische Modelle scheinen viel mehr Aufmerksamkeit auf diese individuellen Unterschiede zu legen und wissenschaftliche Mittel bereitzustellen, mehr über solche Unterschiede zu lernen. Es ist ermutigend zu sehen wie, vielleicht zum ersten Mal, die Wissenschaft Handlung und Lernen aus nächster Nähe betrachtet.

---

\*Diese Bemerkungen wurden ursprünglich an Esther Thelen geschrieben, um sie in die Feldenkrais Methode einzuführen, nachdem ich mit großer Anerkennung ihr Buch "A Dynamik Systems Approach to the Development of Cognition and Action" gelesen hatte.