

Kommunikation

Juni 2010

Gewaltfreie Kommunikation • NLP • Business

Seminar

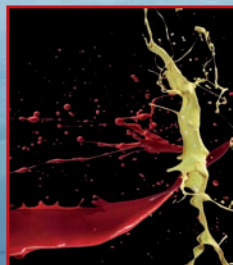
Coaching • Mediation • Pädagogik • Gesundheit

**K&S ist das Magazin für Profis,
die Menschen in Veränderungsprozessen begleiten.**

Die Zeitschrift wendet sich an Berater, Coaches, Therapeuten, Manager und vermittelt Wissen zu modernen kommunikativen Methoden. K&S erscheint alle zwei Monate aktuell beim Junfermann Verlag, Paderborn. www.ks-magazin.de

Grenzen des Wissens

Zur Neurobiologie von Körper und Seele



**Mehr
Farbe!**

Sperrige Themen
aufbereiten



**Personal
Profile**

Für Einzelne
und Teams



**Traumkür
mit NLP**

Wege im
Jugendsport

Metaprogramme im unteren Stirnhirn

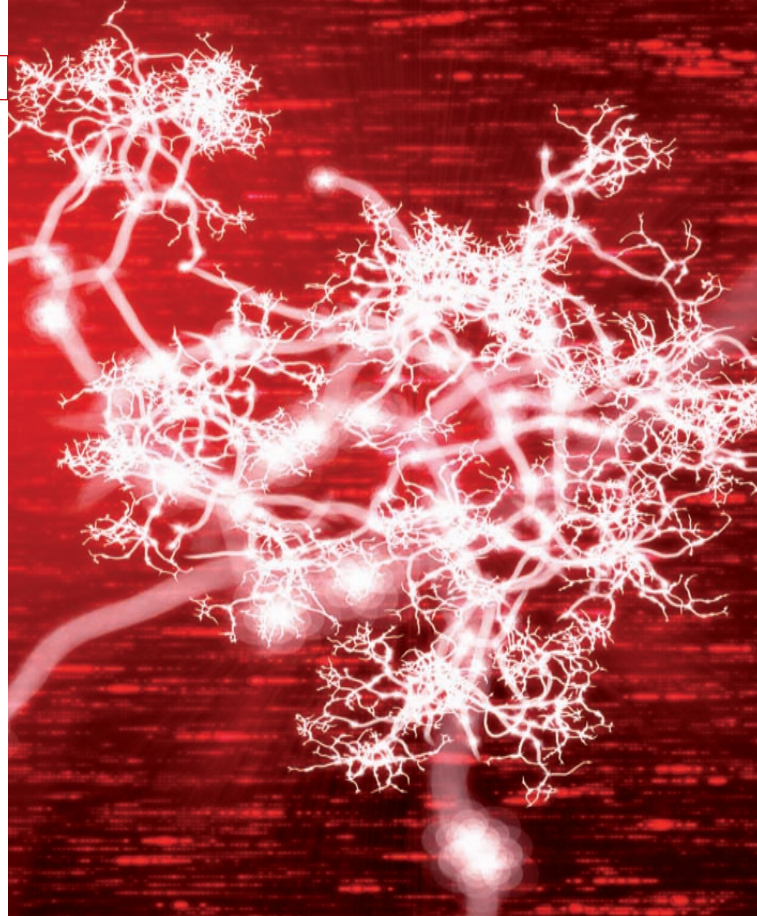
Von Ralph Köbler

Die Wirksamkeit von NLP-Modellen wird durch die Neurowissenschaft belegt – Ein Ausflug in die Neuropsychologie, zur Schnittstelle von Emotion und Kognition.

In den letzten Jahren sind in den Neurowissenschaften revolutionäre Erkenntnisprünge gelungen. Was ist neu? In der Zeit von 1850 bis 1990 wuchs das Wissen der Forscher hauptsächlich dadurch, dass sie Ausfallsymptome, abnorme Wahrnehmung bzw. auffälliges Verhalten von Menschen mit Hirnverletzungen – nach Unfällen oder auch Operationen – beobachteten. Durch neue, bildgebende Verfahren läuft seit rund 15 Jahren eine breite Forschungswelle, in der Neurowissenschaftler nun das gesunde Gehirn in Aktion beobachten.

Schon Sigmund Freud versuchte Ende des 19. Jahrhunderts, die Anfänge der Psychoanalyse auf eine feste neurowissenschaftliche Basis zu stellen. Er erkannte aber bald, dass dieser Versuch verfrüht war. Bis 1990 beschäftigten sich Neurowissenschaftler hauptsächlich mit sinnesspezifischer Informationsverarbeitung, motorischen Programmen, Repräsentation der räumlichen Wahrnehmung, Gedächtnis und ähnlich „handfesten“ Aspekten der Hirnaktivität. Für relevante Konzepte der angewandten Psychologie, wie das Selbstkonzept, die Identität oder Werte- und Glaubenssysteme, war nicht wirklich Platz im Forschungsprogramm.

Viele Modelle des Neurolinguistischen Programmierens, die teilweise noch aus den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts stammen, werden derzeit durch empirische Daten der funktionellen Magnetresonanztomographie (so genannte fMRT-Hirnschans) belegt und untermauert.



Rapport und Spiegelneurone

In Videoanalysen hatten Verhaltensforscher schon in den frühen 90er Jahren folgendes Versuchssetting: Zwei Menschen haben die simple Aufgabe, sich eine Zeit lang zu unterhalten, während sie auf Video aufgenommen werden. Am Ende des Gesprächs füllen beide einen Fragebogen aus und bewerten die Gesprächsqualität, im Sinne von „Chemie hat gepasst“, „Wir haben einen Draht zueinander aufgebaut“ etc. Die Videos zeigen deutlich das Phänomen der Rapport-Synchronisierung, und zwar bei Gesprächen, deren Qualität die Probanden übereinstimmend als gut bezeichneten. Das Phänomen fehlt jedoch auf den Videos jener Gespräche, die von beiden Partnern nicht übereinstimmend gut bewertet wurden. Wenn die „Chemie stimmt“, ergibt die Videoanalyse:

- Synchronisierung der Körpersprache
- ähnliche Körperhaltung und Mimik
- Angleichen der Tonalität und Sprechgeschwindigkeit
- viel Blickkontakt
- gleichzeitige bzw. zeitnahe gemeinsame Änderungen von Mimik, Haltung und anderen nonverbalen Faktoren

Die NLP-Gründer Richard Bandler und John Grinder haben das Rapport-Phänomen erstmals 1975 anhand ihrer Beobachtungen von Milton Ericksons¹ effektiver Kommunikation beschrieben: „Erickson achtete insbesondere auf die Tonalität, Syntax und Sprechgeschwindigkeit des Klienten und passt seine Körperhaltung, seine Atmung und seine Gestik der des Klienten an.“

¹ Bandler, Richard und Grinder, John (1996): Patterns. Muster der hypnotischen Techniken Milton H. Ericksons, Junfermann, Paderborn; Original 1975: Patterns of the Hypnotic Techniques of Milton H. Erickson, M.D. - Vol 1.

Erst mit der Entdeckung der Spiegelneurone² durch Giacomo Rizzolatti im Jahre 1995 wurde das in Verhaltensversuchen messbare Rapport-Phänomen auch neuropsychologisch bewiesen. Die Forscher an der Universität Parma hatten mit Ein-Neuron-Messfühlern entdeckt, dass bestimmte Neurone bei Affen nicht nur feuern, wenn sie nach einer Nuss greifen, sondern auch, wenn sie nur beobachten, wie Artgenossen nach einer Nuss greifen. Mit anderen Worten aktiviert schon die Beobachtung einer Handlung jenes neurologische Programm, das auch für die Ausführung der Handlung selbst zuständig ist.

Das lässt sich nach bisherigen Erkenntnissen auch auf Menschen übertragen. Wenn jemand z.B. sieht und hört, wie ein anderer lacht, werden seine prämotorischen Lachprogramme quasi vorgeglüht. Es ist dann beim Beobachter – je nach Aktivität und Leistungsfähigkeit seiner Spiegelneuronen-Systeme – eine bewusst durchgeführte Hemmung nötig, um zu verhindern, dass er spontan mitlacht oder lächelt. Ähnliches geschieht, wenn wir beobachten, wie jemand gähnt. Dass wir beinahe unwillkürlich mitgähnen, verdanken wir den Spiegelneuronen. Spiegelneurone sind derzeit Erklärungsgrundlage für grundlegende psychologische Funktionen:

- ...✦ Empathie und emotionales Einfühlungsvermögen
- ...✦ Rapport und effektive Kommunikation
- ...✦ Joint Attention: gemeinsame Aufmerksamkeit
- ...✦ Lernen am Modell. Kleine Kinder lernen durch Imitation über Rapport

Bei Stress und Angst beobachten Forscher eine deutliche Funktionsminderung der Spiegelneuronen-Systeme. Wenn wir nicht so gut drauf sind, sind wir nicht so kommunikativ, lernen schlechter und können uns weniger in andere Menschen einfühlen. Und: Spiegelneuronen besitzen eine viel elementarere Funktion als nur das „Pacing“, wie das NLP den „Gleichschritt“ von Denken und Fühlen nennt. Sie werden schon vor dem Handeln aktiv, und zwar bei der Wahrnehmung, die ja ein aktiver, gestaltender neuropsychologischer Prozess ist. Spiegelneurone erkennen zum Beispiel die Mimik eines fremden Gesichts und aktivieren die neuronalen Muster der gleichen motorischen Gesichtsmuskelprogramme beim Betrachter. Unabhängig davon, ob das Gesicht des Betrachters die Mimik wirklich spiegelt oder nicht, reicht die Aktivierung der neuronalen Muster dafür aus, dass sich das entsprechende Gefühl beim Betrachter einstellt. Diesen aktiven neuronalen Vorgang nennt man Einfühlung.

Zahlenspiel: Die Landkarte und das Gebiet

Die Zahl der eingehenden (Input) und ausgehenden (Output) Nervenfasern im Gehirn beträgt etwa 4 Millionen³. Es

existieren rund 2,5 Millionen eingehende Nervenfasern: Jedes Auge besitzt eine Million Nerven, alle anderen Sinne eine halbe Million. Die Zahl der Outputfasern (zum Beispiel an Muskeln und Drüsen) geben Hirnforscher mit 1,5 Millionen an. Die Zahl der internen Verbindungen des Gehirns beträgt 100 Billionen, das sind $10 \text{ hoch } 14 = 100.000.000.000.000$ Nervenfasern. Die internen Verbindungen repräsentieren alles, was ein Mensch je gelernt hat und erfahren hat. Sie sind die inneren Landkarten, die die äußere Welt abbilden. Über die internen Verbindungen wird die Information, die wir von externen Input-Verbindungen über die Sinnesorgane erhalten, verarbeitet, und ein Verhaltens-Output wird produziert. So kann der Anblick eines Balls, der einem auf der Straße vor die Füße rollt, Erinnerungen an Fußballspiele in der Kindheit auslösen, auch Freude, weil damit möglicherweise Siege verbunden waren, und gleichzeitig auch einen „Reflex“ zu kicken.

Aus der Zahl der internen Verbindungen folgt, dass auf jede Input- bzw. Output-Nervenfasern 10 Millionen Verbindungen kommen, mit denen die Nerven untereinander verknüpft sind. Eine Schlussfolgerung daraus lautet: Das Gehirn reagiert in erster Linie auf sich selbst. Das auf sich selbst reagierende Gehirn bestätigt eine der zentralen NLP-Vorannahmen: Die Landkarte ist nicht das Gebiet. Menschen reagieren auf ihr persönliches Modell der Realität, nicht auf die Realität selbst.

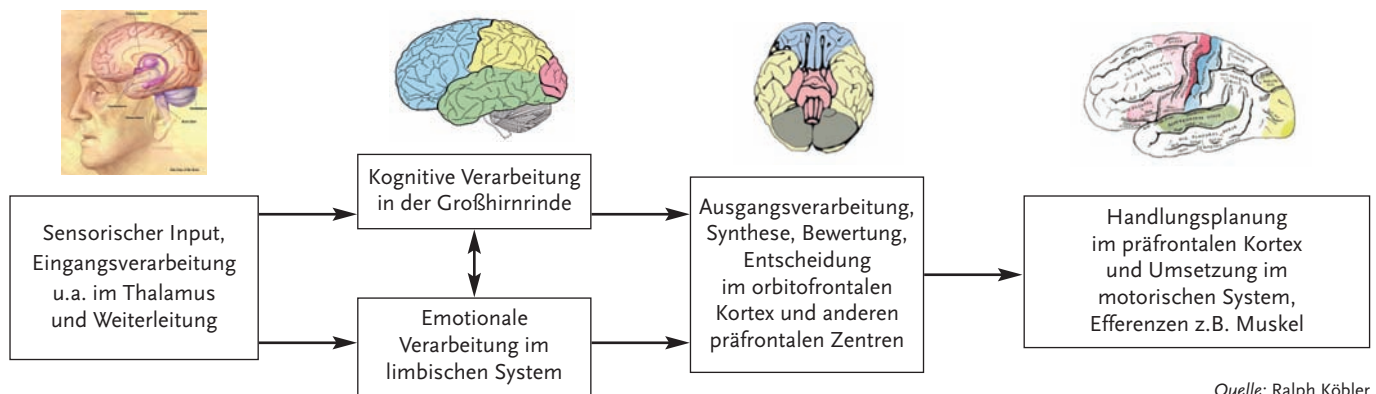
Der untere und der obere Pfad

Der untere Pfad ist eine Metapher für die emotionale Informationsverarbeitung im so genannten limbischen System: Das limbische System befindet sich in einem stammesgeschichtlich sehr frühen Teil des Gehirns von Lebewesen. Es steuert das Triebverhalten und verarbeitet Emotionen. Zur Funktionseinheit des limbischen Systems gehören u.a. der Hippocampus und die Amygdala, um die es hier noch gehen wird.

Der obere Pfad ist eine Metapher für die kognitive Informationsverarbeitung im Großhirn: Neurowissenschaftler gehen davon aus, dass der untere Pfad Informationen schneller verarbeitet als der obere Pfad⁴. Integriert werden die beiden Pfade der Informationsverarbeitung vor allem im so genannten orbitofrontalen Kortex, dem unteren Teil des Stirnhirns, der über den Augen liegt, ferner auch in anderen präfrontalen Zentren. Im präfrontalen Kortex und im daran angrenzenden prämotorischen und motorischen Kortex wird dann das konkrete Verhalten generiert. Im NLP gibt es ein Konzept, wonach die nonverbale Antwort der verbalen Antwort unmittelbar vorangeht. Eine derartige körpersprachliche Antwort erfolgt als Resultat der limbischen Verarbeitung im unteren

² Joachim Bauer, „Warum ich fühle, was du fühlst. Intuitive Kommunikation und das Geheimnis der Spiegelneurone“, 2006

³ Nach Prof. Dr. Manfred Spitzer: „Lernen“, 2002



Pfad, während der obere, kognitive Pfad noch gar nicht so weit ist. Der Integrationspunkt im orbitofrontalen Kortex ist aus NLP-Sicht hochinteressant, da dort Werte verarbeitet werden und Metaprogramme, wie z.B. der Motivationsrichtungsfiler Hin-zu/Weg-von, ihren Sitz haben.

Neuropsychologie der Werte

Einfach ausgedrückt sind Werte das, was uns wichtig ist. Sie motivieren uns. Sie können bewusst oder unbewusst wirken. Werte sind hochwirksame Motivatoren für bewusstes und unbewusstes menschliches Verhalten.

Der untere Teil des Stirnhirns (der orbitofrontale Kortex) dient der Bewertung von Erfahrungen und äußeren Objekten. Für die Bewertungsfunktion ist der orbitofrontale Kortex besonders intensiv mit dem limbischen System verbunden. Zahlreiche Studien belegen, dass die Werte im orbitofrontalen Kortex die zentralen Emotionsregulatoren sind.⁵

Aus tausenden von einzelnen Bewertungserfahrungen entstehen also im Laufe des Lebens im orbitofrontalen Kortex die neuropsychologischen Repräsentationen von Werten. Genau in diesem Bereich erreicht die Integration von Wertentwicklung, Gefühl und Kognition ihren vollen Entwicklungsstand, und zwar erst zwischen dem 50. und 60. Lebensjahr. Dieser Reifungsprozess ist derzeit Gegenstand psychologischer Weisheitsforschung. Über ihre Werte wissen Menschen, was ihnen im Leben wichtig ist. Da Werte aus der Generalisierung von Bewertungserfahrungen entstanden sind, haben sie immer auch einen Kontextbezug. Daher können uns im Kontext der Arbeit andere Werte wichtiger sein als in unserem Privatleben. In Werten manifestiert sich kognitive Emotionsverarbeitung, und in Form von Werten können Menschen ihre Erfahrung auch verbal leicht weitergeben und damit kollektiv lernen.

Die im unteren Stirnhirn repräsentierten Werte interagieren und modulieren direkt die Emotionen im limbischen System, das auch eine wichtige Funktion für das Gedächtnis besitzt. Es verarbeitet die Wahrnehmung, setzt diese mit erinnerten Episoden in Verbindung und aktiviert Gefühlsreaktionen. Wenn durch aktuelle Situationen oder Vorstellungen negative Erlebnisse der Vergangenheit aktiviert werden, wird das Weg-von-Motivationssystem aktiviert: Angstbesetzte oder ablehnende Gefühle aktivieren ein Vermeidungs- bzw. Fluchtverhalten oder Kampf- bzw. Problemlöseverhalten. Bei positiven Situationen und Situationen, die besser als erwartet ausfallen, bzw. bei anregenden sinnlichen Vorstellungen wird das Hin-zu-Motivationssystem aktiviert. Such- und Belohnungssysteme erzeugen in diesem Fall über Neurobotenstoffe gute Laune, Interesse und Aufmerksamkeit.

Nach Auffassung des NLP sind Werte bekanntlich eng mit Metaprogrammen verbunden, den am meisten unbewussten Filtern unserer Wahrnehmung. So wird das Metaprogramm „Motivationsrichtung“ mit den Ausprägungen „Hin-zu“ und „Weg-von“ etwa im Kontext *Arbeit* über die eine Vertiefung der Einstiegsfrage-Frage in Bewerbungsgesprächen „Was ist Ihnen in Ihrer Arbeit wichtig?“ sichtbar: „Was ist Ihnen an ... (Wert/Kriterium) wichtig?“ Oder: „Was ist Ihnen an den Entwicklungsmöglichkeiten so wichtig?“⁶

Weg-Von

- Der Bewerber spricht über Probleme oder Herausforderungen
- Beschreibt die zu vermeidenden bzw. unerwünschten Situationen
- Benutzt in den Antworten die sogenannten Modaloperatoren der Notwendigkeit: müssen, sollen, brauchen ...
- Eher angespannter Körper, die Kandidaten lächeln weniger
- Ausgrenzende Gesten; leichtes Kopfschütteln

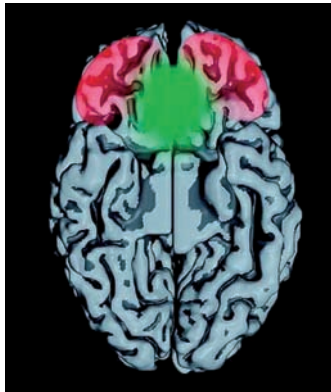
4 Siehe u.a. Daniel Goleman: „Soziale Intelligenz. Wer auf andere zugehen kann, hat mehr vom Leben“

5 Z.B. Davidson, R. J. (2001). Toward a biology of personality and emotion. *Annals of the NY Academy of Sciences*, 935, 191-207. 591-594. <http://psychz.psych.wisc.edu/web/pubs.html>.

6 Auszug aus Ralph Köbler, „Neue Wege im Recruiting - Mehr Effektivität mit Gravesmodell und Metaprogrammen“, Junfermann Verlag 2009

Hin-Zu

- Sagt etwas, was er erreichen möchte bzw. haben möchte
- Spricht über Ziele
- Spricht mit Zeitfokus Zukunft
- Modaloperatoren der Möglichkeit: wollen, hätte gerne xy, würde gerne xz haben ...
- Hirnscans zeigen im orbitofrontalen Kortex folgende Aktivierung, wenn Werte mit Hin-zu und Weg-von-Filter aktiviert werden:



Gehirn des Menschen, von unten betrachtet (vorne ist oben). Zentral in grüner Färbung: Aktivierung bei Werten mit Hin-zu-Filter. Seitlich in roter Färbung: Aktivierung bei Werten mit Weg-von-Filter. Bildquelle: „Das Wahre, Schöne und Gute – Ideen, Gehirnforschung und Aufklärung“ in Nervenheilkunde 2008; 27: 243–249, von Prof. Dr. Manfred Spitzer (Universität Ulm), mit freundlicher Genehmigung des Schattauer Verlages für Medizin und Naturwissenschaften.

Ein weiteres Metaprogramm, das stark mit Werten zu tun hat, die ist Arbeitsorganisation in den Ausprägungen „Objektbezug“ und „Personenbezug“. Die Arbeitsorganisation ist eine kontextspezifische Variante eines allgemeinen Musters (nach C.G. Jung), des „inneren Prozesses“ in den Ausprägungen „Fühlen und Denken“. Ein starker Objektbezug (bzw. Systembezug = Denken) bedeutet eine stärkere Hemmung des unteren Pfades durch den orbitofrontalen Kortex, so dass der obere Pfad die Emotionen stärker reguliert. Gleichzeitig sind beim Personenbezug die Spiegelneuronsysteme aktiver und stärker involviert als beim Objektbezug. Beim Personenbezug besteht der innere Prozess primär im Fühlen. Fühlen ist wichtiger und überlagert das rein kognitive Denken, d.h. der untere Pfad wird nicht so stark gehemmt bzw. der obere Pfad ist nicht so dominant.

Ähnlich verhält es sich beim Metaprogramm „Motivationsniveau“ in den Ausprägungen „proaktiv“ und „reflektiv“. Vereinfacht könnte man sagen: je proaktiver, desto limbischer, d.h. desto weniger präfrontale Hemmung, Steuerung und Modulation des limbischen Systems durch den präfrontalen Kortex.

Neuropsychologische Metaphern für Zeitlinien

Zeitlinien sind die Art und Weise, wie unser Gehirn Zeit organisiert und Erinnerungen und Vorstellungen in der Zeit

kodiert.⁷ Bei fast allen Menschen benutzt das Gehirn eine räumliche Kodierung, um Zeit zu organisieren. Je weiter weg zum Beispiel eine Erinnerung liegt, desto entfernter sind die mentalen Bilder in der Vorstellung. Vergangenheit und Zukunft unterscheiden sich oft in der Richtung. Viele Menschen sehen die Zukunft vor sich und die Vergangenheit hinter sich.

Wahrscheinlich – dies ist noch nicht erforscht – spielt hierbei der Hippocampus eine wesentliche Rolle, eine Struktur an der tiefen Innenseite der Schläfenlappen, Teil des limbischen Systems. Der Hippocampus kodiert Orte in so genannten Ortszellen, d. h. wenn wir eine neue Stadt kennenlernen, werden jede Menge neuer Ortszellen im Hippocampus gebildet und verknüpft. Er ist also in der räumlichen Orientierung extrem wichtig. Gleichzeitig speichert er einzelne Erlebnisse ab und bildet somit das episodische Gedächtnis. Im Tiefschlaf „lädt“ der Hippocampus diese episodischen Gedächtnisinhalte in den großen Hauptspeicher Großhirnrinde hoch. Vor diesem „Upload“ werden allerdings im Traumschlaf die Gedächtnisinhalte gründlich umorganisiert, neu gruppiert und mit anderen Erlebnissen assoziiert.⁸ Diese Kombination von Raumwahrnehmung und episodischem Gedächtnis deutet darauf hin, dass mentale Zeitlinien die subjektive Erfahrungsdimension von neuronalen Aktivitäten mit einer starker Involvierung des Hippocampus darstellen.

Aus dieser kurzen Zusammenschau einzelner Aspekte moderner Hirnforschung in Bezug zu den praktischen Konzepten des NLP wird deutlich, wie stark die Mainstream-Wissenschaft sich an die Sichtweisen und Konzepte der Praktiker annähert. Besonders die Entdeckung der Spiegelneurone wird die angewandte Psychologie essentiell bereichern. „Ich bin davon überzeugt, dass Spiegelneurone für die Psychologie die gleiche Rolle spielen werden wie die DNA für die Biologie“, ließ der Neurologe Vilayanur Ramachandran im Jahre 2000 verlauten. Sollte Ramachandran Recht behalten, wird die Psychologie in wenigen Jahrzehnten auf komplett erneuerten Grundlagen stehen und im Idealfall der Gesellschaft neue effektive Anwendungsmöglichkeiten anbieten können.



Ralph Köbler, Diplom-Psychologe, Wien, seit 2002 mit eigener Unternehmensberatung „ecruiting solutions consulting“, www.ecruiting.at. Buchveröffentlichung: Neue Wege im Recruiting: Mehr Effektivität mit Gravesmodell und Metaprogrammen, Junfermann 2009.

7 Z.B. Connirae und Steve Andreas, „Gewußt wie – Arbeit mit Submodalitäten“, 1990, Kapitel 1: „Zeitlinien“ oder das Buch „Time Line. NLP-Konzepte zur Grundstruktur der Persönlichkeit“, Tad James & Wyatt Woodsmall, 1988.

8 Nach Manfred Spitzer „Lernen“, 2002 - Kapitel 7 „Schlaf und Traum“.