

# T – Verhalten + Handlungen TRAINIEREN

(Gegensatz: Lernen von Wissen), aber wie?

Wenn Sie einen **neuen Bewegungsablauf** lernen wollen, müssen Sie genaugenommen nicht „lernen“, sondern **ÜBEN** und **TRAINIEREN**. Dieser Lernprozeß verläuft ganz anders als das Lernen (von WISSEN). Zwar brauchen wir in beiden Fällen im Gehirn gut funktionierende **NERVENBAHNEN**, und diese werden durch **WIEDERHOLUNGEN** aufgebaut, aber es gibt doch einen großen **Unterschied** zwischen dem Lernen von **THEORIE** (Daten, Fakten, Informationen – die man z.B. für Prüfungen benötigt) und **HANDELN** (Sport, Musik, Geschirrabwaschen, Zaubertricks...).

Stark vereinfacht können wir sagen: Bei WISSEN **wird ein Teil der Wiederholungen vom Gehirn selbst vorgenommen**, und zwar geschieht dies nachts (in der Tiefschlafphase), wenn die neuen Infos (als „upload“) vom Hippocampus in den Kortex „geladen“ werden, wie wir bei Manfred SPITZER (in: *Geist im Netz*) nachlesen können. Allerdings erklären Lernwissenschaftler den nächtlichen Transfer gern am Beispiel von VOKABELN. Ich meine, damit beschreiben sie jedoch leider eher PAUK-Vorgänge statt intelligentem Lernen, das ich seit Jahrzehnten fordere und als gehirn-gerechtes Vorgehen bezeichne. Vokabeln sind EINES von vielen guten Beispielen, um den **Unterschied** zwischen „dummem“ (ineffektivem) Lernen und „intelligentem“ Lernen aufzuzeigen. Im Modul *Sprachen Lernen* (→ S. 194ff.) erläutere ich, warum bei meiner Sprachlern-Methode **Vokabel-Pauken verboten ist**. Stattdessen setzen wir auf **intelligente Denkvorgänge** (BEGREIFEN). NutznießerInnen meiner Methode beweisen seit 1985, daß BEGREIFEN eine Menge **unnötiger Wiederholungen** ersetzen kann: **Wenige intelligente Wiederholungen** bewirken dasselbe (= gehirn-gerechtes Lernen) wie viele dumme (PAUKEN), nur daß wir mit gehirn-gerechtem Vorgehen jede Menge Zeit und Frust sparen. Man muß davon ausgehen, daß durch das **Begreifen** derselbe Impuls ausgelöst wird, der die neuen Infos nachts vom Zwischenspeicher (Hippocampus) in den Langzeitspeicher (Kortex) überführt. Allerdings erhebt sich nun die Frage, ob man das TRAINING von Handlungen/Bewegungsabläufen durch gehirn-gerechtes Vorgehen auf ähnliche Weise **intelligent verkürzen** kann, um Zeit und Nerven zu sparen? Die Antwort lautet **JEIN**:

**NEIN** insofern, als die Info ins **KLEINHIRN** eingespeichert werden muß, wo alle Abläufe „wohnen“, die **AUTOMATISCH** und ohne bewußtes Denken ablaufen sollen (Rückhand beim Tennis, Verlauf vieler Fingerbewegungen beim Klavierspiel, Handgriffe beim Reifenwechsel in der Box beim Autorennen oder Vorführen eines Zaubertricks etc.). Da diese Abläufe nicht „zwischen gespeichert“ werden können, um nachts „weiterzuwandern“, muß der Gehirn-Besitzer die **vielen Wiederholungen** durchführen, während er **wach** ist. Trotzdem können wir den Prozeß optimieren, also können wir auch sagen:

**JA**. Meine jahrzehntelangen Versuche haben gezeigt: Wir können durchaus Zeit-Ersparnisse „einbauen“, wenn wir die Arbeitsweise des Gehirns respektieren, statt (wie in Schule und Ausbildung leider üblich) gegen sie „anzugehen“ und die unnötigen Anstrengungen, zu denen LernerInnen gezwungen werden, damit zu erklären, daß es halt schwer sei und man deswegen unentwegt üben müsse. Zwar geht es ohne Üben nicht, aber es geht mit weit weniger, als man uns weismachen will! Diesem Zweck dienen die 10

Regeln in diesem Modul.<sup>1</sup>

Sie wurden in Jahrzehnten entwickelt. Durch die Forschungen ab 2004 sind mehrere neue hinzugekommen, weshalb dieses Modul (anlässlich der 47. Auflage des Buches) massiv ÜBERARBEITET und teilweise NEU GESCHRIEBEN wurde.

## Regel Nr. 1: gaaaaaaaaanz laaaaaaaaaaangsam... (slow)

Vielleicht kennen Sie eine meiner Lieblings-Geschichten von Till **Eulenspiegel**? Ein Kutschenbesitzer begegnete ihm im Wald und schrie ihm im schnellen Vorbeifahren zu: „Wie lange noch zur Stadt?“ Eulenspiegel: „10 Minuten, wenn Ihr **langsam** fahrt!“ Der feine Herr rief eine Beleidigung und drosch auf die Pferde ein. Als Eulenspiegel später zu Fuß um die letzte Kurve zwischen Wald und Stadt bog, da lag die Kutsche im Graben – mit gebrochener Achse! „Nun“, meinte der „nährische“ Eulenspiegel, „wenn Ihr langsam gefahren wärt, dann wärt Ihr jetzt schon lange dort.“ Wir könnten sagen:

### Wer zu schnell reisen will, den bestrafen die Neuronen.

Viele Menschen brauchen 10 bis 20 Mal länger als nötig gewesen wäre, **wenn sie sich am Anfang der Strecke mehr Zeit genommen hätten**. Dies gilt für das Erlernen von **Musikinstrumenten** genauso wie für **Sportarten** und alles, was wir als VERHALTEN (vs. Wissen) beschreiben können. Wenn Sie einmal gesehen haben, wie die Chinesen schattenboxen (Tai-Chi), dann haben Sie ein perfektes Modell für die **Langsamkeit** des Vorgehens! **Tai Chi ist Kung Fu in Zeitlupe** (slow) und somit das beste Training, mit dem wir vieles lernen, was wir für echtes Kung Fu (später) benötigen würden... Dasselbe gilt für **jede** Tätigkeit. Diese lernen Sie am schnellsten (haha), indem Sie AUSPROBIEREN, wie LANGSAM Sie sich bewegen können, um später Zeit zu sparen...

## Regel Nr. 2: KURZE EINHEITEN (2 Takte statt 20)

**Üben bzw. spielen Sie immer nur einige wenige...** Bei Musik heißt das: Üben Sie nur fünf Töne und gehen Sie erst dann zu den Tönen 6 ++ über, wenn Sie die ersten fünf beherrschen. Beim Erlernen einer fremden Schrift: Schreiben Sie nur wenige Buchstaben, Silben oder Schriftzeichen LANGSAM (Regel Nr. 1) und in kurzen Sitzungen (→ s. Regel Nr. 3), ehe Sie weitere lernen. In der Schule geht man oft zu schnell voran, vor allem, wenn man zu Hause nicht LANGSAM trainiert, so daß man kaum eine Chance hat, das Neue einzuüben! **Hier ist weniger mehr**, wie auch bei der folgenden Regel!

---

<sup>1</sup> Kennen Sie mein (neueres) Modell des LERNBERGs (z.B. in dem Taschenbüchlein *Eltern-Nachhilfe* oder **ab der 3. Auflage** in *Trotzdem LEHREN* bzw. **ab der 4. Auflage** in *Das innere Archiv* sowie in den beiden DVD-Vorträgen *Lehren – Trainieren – Ausbilden* von **2006** und **2007**) (hier in Zusammenhang mit den so wichtigen Spiegelneuronen)? Die Erweiterung zur 3. Auflage von *Trotzdem LEHREN* finden Sie als kostenlosen Download in der TEXT-Schublade auf [www.birkenbihl.de](http://www.birkenbihl.de). Wer den LERNBERG einbeziehen will, kann die 10 Tips dieses Moduls am *hochgehobenen Lernberg* festmachen: **Nr. 1 bis 3**: allgemein (kann **rechts** zugeordnet werden, wo wir den „Methoden-Mix“ plazieren); **Nr. 5 = oben** (Ball-im-Tor I); **Nr. 6 = unten** (Ball-im-Tor II); **Nr. 4** sowie **8 und 9 = links** (Spiegelneuronen)

### Regel Nr. 3: 10 Minuten ergeben 17?

Hier kommt eine heiße Regel. Zwar fehlt noch der neurologische Beweis, aber: **Nachdem fast alle Hypothesen, die ich vor Jahrzehnten** (aufgrund unserer praktischen Versuchsreihen) aufgestellt hatte, inzwischen neurologisch „bewiesen“ wurden, nehme ich an, daß das mit dieser Regel ebenfalls geschehen wird. Denn erst laufen Versuchsreihen, danach entscheidet der Erfolg unserer Lernenden in der täglichen PRAXIS und, wie die Amerikaner so schön sagen: Wer recht hat, hat recht. Wenn unsere Leute z.B. mit der Birkenbihl-Methode wesentlich leichter UND schneller Sprachen lernen als Leute mit der Schulmethode, dann erbringen diese Erfolgreichen den Alltags-Beweis, auch wenn man noch nicht in allen Details erläutern kann, WARUM es so ist. Die meisten Lernenden (SchülerInnen wie Erwachsene) geben mehr auf den Praxis-Beweis als auf das akademische Gütesiegel! So ist es auch mit Regel Nr. 3.

Meine Hypothese lautet: So wie beim Sport die Muskeln noch eine Weile „nacharbeiten“, wenn wir wieder im Sessel sitzen, so ähnlich arbeiten die NERVEN ein wenig nach („Überstunden“), wenn wir einen Lern- oder Trainings-Vorgang beendet haben. Deshalb weiß man seit langem, daß SchülerInnen beim Lernen die Themen wechseln sollten, weil Chemie nach Physik mit dem neuen Physikwissen INTERFERIEREN könnte, während Aufsatzschreiben die „Überstunden“ von Physik nicht stört. Bei WISSEN schätze ich, daß die Überstunden das „Material“ für den nächtlichen Transfer vorbereiten. Da es bei BEWEGUNGSABLÄUFEN keinen nächtlichen Transfer gibt, vermute ich, daß die Überstunden (ähnlich wie beim Joggen, d.h. bei sportlichen BEWEGUNGEN) eine Art inneres (mentales, unbewußtes) „Weitermachen“ darstellt. Wir können davon ausgehen, daß die Ausbeute für den Lernvorgang von HAND-lungen extrem effizient ist, denn unseren Berechnungen gemäß gilt die Faustregel: **Auf ca. 10 Minuten TRAINING folgen ca. 7 Minuten „Nachbearbeiten“**, d.h., auf 10 Minuten Unterricht kommen ca. 7 Minuten „Hausaufgaben“, auch wenn wir derweil im Fernsehsessel sitzen...

Ob sich das neurophysiologisch bewahrheiten wird oder ob wir es (wie seit einigen Jahren) als DENK-MODELL benutzen, die Praxis hat gezeigt: **Sechsmal am Tag 10 Minuten bringen weit mehr, als einmal eine Stunde.** Stimmt mein Denk-Modell, dann „rechnet“ es sich so: Einmal eine Stunde ergibt nur ca. 7 Minuten „Hausaufgaben“ des Gehirns, aber sechsmal je 10 Minuten ergeben  $6 \times ca. 7$  (also 42 Minuten „Hausaufgaben“), das lohnt sich wirklich!

Wohlgemerkt: Wir sprechen immer vom EINSTEIGEN (Fuß des LERNBERGS). Wer schon weiter ist, kann und darf natürlich stundenlang dasselbe Stück oder als Meister dieselbe Passage üben. Wir unterscheiden zwischen dem ERSTANLEGEN von Nervenbahnen (hierbei sollen die 10 Regeln helfen) und hinterher dem ständigen NUTZEN derselben, da gelten andere Regeln!

### Regel Nr. 4: REAL – MENTAL – REAL – MENTAL... (Spiegelneuronen)

Haben Sie sich schon einmal gefragt, warum manche Kinder monatelang mit einem Stützrad lernen, ein Fahrrad zu fahren, während andere ohne Stützräder in kürzester Zeit fahren können? Nun, dem ersten Kind hat man überraschend ein Fahrrad geschenkt. Es hat nichts dagegen aber es war auch nicht direkt „scharf“ darauf. Das andere Kind hat schon seit langem sehnsüchtig sämtliche Kinder beobachtet, die mit ihren Fahrrädern vorbeifuhren. Dieses Kind hat bereits sogenannte SPIEGELNEURONEN für Fahrradfahren

angelegt, ehe es das erste Mal gefahren ist; genaugenommen ist es bisher nur MENTAL gefahren! Diesen Neuro-Mechanismus sollten wir unbedingt nutzen.

Man nennt Nervenzellen, die „feuern“, wenn wir jemandem ZUSEHEN, der etwas VORMACHT, „Spiegelneuronen“ (weil sie die Welt im Kopf spiegeln). Dieselben Spiegelneuronen „feuern“ jedoch auch, wenn wir es selbst tun, ja sogar, wenn wir nur daran DENKEN, es zu tun. Diese neurologische Tatsache nutzen wir bei Regel Nr. 4.

Inzwischen praktizieren Sportler das regelmäßig, wenn sie vor der Abfahrt entspannen und mental die ganze Strecke auf den Skiern (oder im Bob) hinunterfahren und die SPIEGELNEURONEN für diese Strecke aktivieren. Nun erhebt sich die Frage: Kann auch ein **Einsteiger** mental trainieren, auch wenn er den Bewegungsablauf noch nicht beherrscht? Nun, es erscheint zwar unlogisch, aber ich habe (1979) bereits einen solchen Ansatz entwickelt. Denken Sie mit: Wenn Sie eine **neue Handlung** lernen, muß Ihr Gehirn **doppelt arbeiten**. Zum einen muß das **Anlegen der neuen Nervenbahn vorbereitet** und durchgeführt werden, das kostet Ressourcen, Zeit und Energie. **Zum anderen** muß Ihr Gehirn Ihre Bewegungen **ausführen** und **koordinieren**, auch das kostet Zeit und Kraft! Stellen wir uns zwei „Mitarbeiter“ im Gehirn vor, die für die beiden Aufgaben zuständig sind: einen LERN-KOORDINATOR, der dafür sorgt, daß die Info letztlich im Kleinhirn landet, ab dann können wir die Bewegung vollautomatisch (unbewußt) ausführen, und den MARIONETTENSPIELER (im Motor-Kortex), der die richtigen „Fäden“ ziehen muß, damit wir die Bewegungen bewußt ausführen können.

**Weil** aber beides **gleichzeitig** geschehen muß, wird ein Teil der Lern-Energie für jene **Gleichzeitigkeit** ausgegeben, so daß **die beiden Anteile** (Nervenbahn aufbauen plus Tätigkeit ausführen) **mehr als ein Ganzes ergeben**. Angenommen, die Tätigkeit jedes der beiden metaphorischen Mitarbeiter würde allein **50 Energie-Punkte** kosten, dann kosten beide, wenn sie **gleichzeitig** ausgeführt werden müssen, zusammen nicht 100 sondern **130 bis 150 Punkte**, je nachdem, wie schwer oder leicht sie uns fallen! Haben wir schon ähnliche Abläufe geübt, fallen uns die neuen leichter... Deshalb sollte das ÜBEN neuer Bewegungsabläufe in möglichst kleine Häppchen unterteilt werden. Diese sind **modular** trainierbar und können später aus kleinen funktionierenden Modulen zusammengesetzt werden. Deshalb können **auch und gerade** EinsteigerInnen von Mental-Training profitieren, wenn sie es richtig angehen. Denn es gilt, die Gefahr zu bannen, daß wir falsch trainieren, weil wir den richtigen Bewegungs-Ablauf ja noch gar nicht **kennen**. Daher können wir nur das mental trainieren, was wir soeben, vor einer Sekunde, REAL ausgeführt haben.

Wer alles immer nur „echt“ üben will, tut genaugenommen **zu viel**... Wenn wir eine Bewegung REAL AUSFÜHREN, sind Muskeln im Spiel, also muß der Marionettenspieler ARBEITEN: ob er die Muskeln des Sprechapparates oder jene in Arm und Hand (beim Schreiben, Klavierspielen) oder jene, mit denen wir dem Fußball hinterherrennen, bewegen muß, ist dabei egal. Es wird immer zu einer gewissen INTERFERENZ mit dem zweiten „Mitarbeiter“ (dem LERN-KOORDINATOR) kommen. Wenn wir aber jeweils EINEN Durchgang einer KURZEN Bewegung, eines KURZEN Gesang- oder Musikstückes etc. REAL durchführen und ihn **sogleich** (solange er noch im **Kurzzeit-Gedächtnis** kreist) MENTAL wiederholen, hat beim MENTALEN Durchgang der Marionettenspieler (fast) frei. Wir wissen inzwischen, daß er **minimale** Muskelbewegungen steuert, aber sie sind so klein, daß sie für das bloße Auge NICHT SICHTBAR sind und erst durch raffinierte Meßmethoden nachgewiesen werden konnten. Diese „Schatten“ einer echten Bewegung reichen vollkommen, um die Spiegelneuronen zu trainieren. Und wenn sie ausgebildet sind, wird das eigentliche Einüben extrem leicht.

Anweisung:

Gehen Sie die neuen (kurzen) Abläufe **einmal REAL** (ganz bewußt im Hier und Jetzt!) und **einmal MENTAL** durch. Beim **realen** Durchgang registrieren Sie **genau**, was wie „passiert“, also beim Üben mit einem Musik-Instrumentes beispielsweise: **Welcher Finger muß welche Taste mit wieviel Druck wie lange drücken?** Oder: **Mit welcher Bewegung vollzieht sich der Wechsel zum nächsten Finger?** Muß man z.B. über- oder untersetzen, um einen glatten Lauf über mehr Tasten, als man Finger hat, zu erreichen?

**Verbinden Sie dies mit Regel Nr. 1:** Je langsamer und bewußter Sie dies tun, desto mehr Zeit geben Sie Ihrem Gehirn, und zwar Real-Zeit, um die notwendigen Nerven-Ver-BIND-ungen aufzubauen! Weil Sie am Anfang MEHR REALZEIT investieren, sparen Sie à la longue sehr viel mehr LERNZEIT! Das lohnt sich mit Sicherheit.

**Verbinden Sie dies mit Regel Nr. 2:** Spielen Sie immer nur einige wenige... (wenige Takte/Noten bei Musik) oder üben Sie immer nur kurze Abläufe (z.B. Sport, Kalligraphie, eine neue Choreographie etc.), **die später modular zusammengesetzt werden können.**

**Verbinden Sie dies mit Regel Nr. 3:** Üben Sie jeweils nur ca. 10 Minuten (damit Sie jedesmal ca. 7 Minuten „Überstunden“ gewinnen...).

## **Regel Nr. 5: AUTONOMES ÜBEN MÖGLICH?** (BALL IM TOR I)

Wenn ein Junge das Elfmeterschießen übt, braucht er keinen Lehrer, keinen Coach, der ihn beobachtet, denn er sieht ja selbst, ob der BALL ins TOR geht oder nicht. Aber er sieht noch weit mehr, denn er kann auch erkennen, ob er vielleicht dazu neigt, den Ball zu weit rechts oder links zu plazieren, zu kurz oder zu hoch zu schießen etc. Das heißt: Er kann nicht nur AUTONOM lernen, wie man den Ball ins Tor bekommt, er kann auch AUTONOM korrigieren, weil er seine Fehler sieht und unmittelbar reagieren kann! Dies illustriert die Art, wie unser Gehirn funktioniert, wenn es um das Lernen von Handlungen geht:

**Wir SEHEN unser Tun sowie das Ergebnis und WISSEN (innerhalb von ca. 3 Sekunden), ob wir erfolgreich waren.**

Wir merken **sofort**, ob wir den Fisch mit der Hand gefangen oder mit der Harpune getroffen haben. Wir spüren, ob wir mit unserem Handrücken schnell genug geschlagen haben (um das Insekt zu vertreiben oder um es totzuschlagen, ehe es uns stechen konnte). Die Natur hat uns so angelegt, denn wir befanden uns einst in einer gefährlichen und feindlichen Umwelt, in der wir **überleben** mußten. Daher benötigten wir SOFORTIGE FEEDBACK-Informationen, um unsere nächste (Re-)Aktion zu planen. Also suchten wir einen anderen Fisch, den wir mit der Hand oder Harpune fangen wollten, oder wir begannen, die Wunde zu untersuchen, die das Insekt uns zugefügt hatte...

Der Elfmeter-Schütze (oben) zeigt uns, daß wir diese von der Natur in uns angelegte Möglichkeit auch **für Lernprozesse unserer Wahl** nutzen können. Die Menschen tun dies (unbewußt) außerordentlich gern. Wir lernen Tätigkeiten mit BALL-IM-TOR-EFFEKT© sehr eifrig: Es beginnt bei einfachen Ballspielen, bei denen wir

sofort sehen, ob wir FANGEN und WERFEN können bzw. ob wir die Stelle TREFFEN können, die wir anpeilen (andere MitspielerInnen, einen Korb, eine bestimmte Stelle im Feld etc.). Das gilt für alle Spiele, bei denen es darum geht, zu ZIELEN und zu TREFFEN (von Darts über Kegeln bzw. Bowling bis zum Ringewerfen auf dem Jahrmarkt).

Verhaltens-Training wird mit eingebautem BALL-IM-TOR-Effekt um vieles leichter. **Komischerweise bleibt die Tatsache in der Schule weitgehend unberücksichtigt.** Deshalb wirken viele Lernprozesse dort so „schwer“. Ich habe **einige** dieser Probleme nach vielen Jahren des ständigen „Herumprobierens“ gelöst, wobei die neuere Gehirnforschung viele meiner früheren Hypothesen bestätigt hat. Aus heutiger Sicht ist es viel leichter, einzusehen, warum wir ANDERS TRAINIEREN sollten, warum wir von Methoden, die wir aus der Schule kennen, **ABLASSEN** müssen. Neben meiner speziellen Sprachlern-Methode (→ s. S. 194 ff.) habe ich z.B. in zehn Jahren Möglichkeiten entwickelt, sogar die vier Grundrechenarten mit BALL-IM-TOR-EFFEKT zu lernen, d.h. weitgehend autonom! <sup>2</sup>

### **Regel Nr. 6: HEISS-/KALT-SPIELCHEN gefällig?** (BALL IM TOR II)

Kennen Sie Spiele, bei denen ein Mitspieler herausfinden will, was er tun soll, und die Gruppe ihm hilft, indem Sie ihn mit den Worten „heiß“, „lauwarm“ und „kalt“ informiert, wie nahe er dem Gesuchten ist. Manche Gruppen summen auch (je lauter, desto näher ist er daran). Egal wie: Dieses Gruppen-Echo ersetzt das eingebaute FEEDBACK bei **BALL-IM-TOR-I**-Situationen (→ s. Regel Nr. 5), deshalb nenne ich es **BALL-IM-TOR II**. Gute Lehrkräfte sind oft Ball-im-Tor-II-Designer, wenn sie sich Spielchen ausdenken, mit deren Hilfe die SchülerInnen eine Handlungsabfolge leichter lernen, damit sie diese anschließend üben können... Wenn IMITATION (→ s. nächste Regel) unmöglich ist, dann sollte eine **BALL-IM-TOR-II**-Routine den Einstieg erleichtern...

### **Regel Nr. 7: IMITATION (SPIEGELNEURONEN)?**

Wie bei Regel Nr. 4 erläutert, fällt der eigentliche Trainings-Zyklus wesentlich leichter, wenn wir **ZUERST Spiegelneuronen** anlegen können. So wie das Kind, das sehnsüchtig darauf wartet, endlich selbst mit einem Fahrrad fahren zu können, so lernen wir durch Modelle (Vorbilder) zahllose Verhaltensweisen, viele davon sogar unbewußt und oft lange ehe wir diese Verhaltensweisen zum ersten Male aktiv praktizieren werden. Daher stellt sich die Frage nach einem Modell immer. Je besser das Modell die Sache beherrscht, desto besser wird unsere Variante werden. Und im **Zeitalter der Medien** muß das Modell nicht unbedingt anwesend sein bzw. uns die Tätigkeit nicht 100 Mal vormachen: Wir können die Handlung aufnehmen und per Endlosschleife so oft wiederholen, wie wir wollen. Und denken Sie daran: Schauen Sie so lange zu, wie sie wollen, ehe Sie agieren. Manche schauen lieber länger, manche machen lieber eher aktiv mit. Aber auch solange sie nur schauen, „bauen“ sie bereits die ersten **SPIEGELNEURONEN** an (wie das Kind mit dem Fahrrad der Freunde), also ist das Schauen wertvoll! Und: Starten Sie **langsam** (Regel Nr. 1). Elektronische

---

<sup>2</sup> Vgl. meine DVD *Gehirn-gerechtes Rechentraining*. Dieser Live-Mitschnitt eines Vortrages, der eine Reihe konkreter Ansätze bietet, wendet sich an ELTERN und (Nachhilfe-)LEHRKRÄFTE, nicht an Kinder! Die „Großen“ müssen das Prinzip verstehen und portionsweise an die Kleinen weitergeben, dann können diese TROTZ SCHULE Rechnen lernen.

Medien können wir auch langsamer laufen lassen! Merke: Schneller werden wir ganz von alleine.

### Regel Nr. 8: PERSIFLAGE? (SPIEGELNEURONEN)

Mit **Persiflage** meinen wir die Übertreibung des WESENT-lichen unter Weglassung aller anderen Aspekte. Was eine Karikatur zeichnerisch darstellt, entspricht der Persiflage im Alltag. Beispiel: Ich rate allen, die Chinesisch lernen und anfangs extreme Probleme mit der Aussprache haben, nicht **gleichzeitig** fremde WÖRTER in einer völlig fremden TONLAGE auszusprechen, weil dies **zuviel Neues** auf einmal ist und das Gehirn streikt. Wenn man aber **zunächst** NUR DEN TONFALL imitiert, also eine Persiflage des Lektionstextes „bietet“, lernt man das WESEN-tliche des Tonfalls nachzuahmen. Später, im zweiten Schritt versuchen wir dann die Worte selbst in **die bereits gelernte** SPRACH-MEODIE einzulagern.

### Regel Nr. 9: VARIANTE 130% (SPIEGELNEURONEN)

Die meiste Zeit üben wir nicht 100 % dessen, was wir lernen wollen, sondern weit weniger. Beispiel: Wer ein Gedicht aufsagen soll, „rattert es hinunter“, leise, undeutlich, mit weniger als 60 % dessen, was zu einer guten Präsentation am Schluß gehören soll. Oder: Wer einen fremdsprachigen Text vorlesen soll, „nuschelt“ ihn leise und undeutlich, auch hier bekommen die Zuhörer weit weniger als 70 % dessen zu hören, was möglich wäre. Wenn Sie Schauspielern im Fernsehen genau zuhören, dann HÖREN Sie, welche vom THEATER kommen, denn die mußten damals extrem deutlich artikulieren, damit man sie (ohne Mikrophon) in der letzten Reihe auch noch verstand! Sie reden also nicht LAUTER, sondern DEUTLICHER als Schauspieler, die von Anfang an mit Mikrofonen gearbeitet haben. Diesen Effekt können wir nutzen, indem wir uns vornehmen, 130 % zu üben, damit wir später (z.B. unter Streß) noch 100 % bringen können bzw. bei extremer Nervosität (z.B. Prüfungssituation oder Lampenfieber) noch 80 % erreichen. Jetzt schaffen die, die von Anfang an nur 60 bis 70 % geübt hatten, noch 30 % – nicht genug, um durchzukommen. Diese Regel ist auf alle Situationen, in denen wir sprechen, singen, musizieren, aber auch auf viele Bewegungsabläufe wie z.B. Pantomime, Tanz, Schauspielern etc. gut anzuwenden...

### Regel Nr. 10: Thema mit Variationen

Im Modul über neue Forschungs-Ergebnisse berichte ich (in *Das innere Archiv*) über eines der bahnbrechenden Experimente der Harvard-Professorin Ellen J. LANGER, in dem sie nachwies, daß Leute, die beim Training nach Herzenslust variieren (dürfen), besser vorankommen als jene, die man z.B. beim Klavierspiel von Anfang an zwingt, immer SAUBER zu spielen, d.h., das Tempo (mittels Metronom) und die Lautstärken (piano, fortissimo etc) jedesmal exakt einzuhalten. Wer mal laut, mal leise spielen darf und wer in einer Passage einfach zwischendurch langsamer werden darf (weil er z.B. noch nicht so sicher ist), lernt insgesamt wesentlich schneller. Ich habe eine Hypothese, warum dies so ist: Ein Baby, das erst SEHEN lernen muß, benötigt z.B. eine Weile, bis es erkennen kann, daß ein Stuhl von jedem Blickwinkel aus DASSELBE MÖBELSTÜCK ist, wiewohl es sich von jedem Punkt im Raum aus ANDERS DARBIETET. Wenn man einmal begriffen hat, was das WESEN-tliche an einem Stuhl ist, kann man auch neue Stühle die man

zuvor noch nie gesehen hat, als STUHL erkennen und behandeln. Deshalb reagieren manche Leute so „sauer“, wenn MODERNE DESIGNER ihnen irgendein „Was-soll-denn-das-Sein“ hinstellen und es als „Stuhl“ deklarieren, obwohl es sämtlichen Erfahrungen mit Stühlen widerspricht.

Ähnlich ist es in der Musik: Wenn man ein Lied oder ein Musikstück jedesmal so nah wie möglich an 100 % (Perfektion) spielt, lernt man quasi nur **einen** Blickwinkel für den (musikalischen) „Stuhl“ kennen, so daß es viel länger dauert, bis das Gehirn die WESEN-tlichen Elemente abstrahieren kann. Ähnlich ist es, wenn wir eine Musik-Darbietung von CD nicht immer nur von einem Interpreten hören, sondern viele Interpretationen verschiedener Künstler. Auch hier lernen wir weit mehr über das Stück.

Singen oder spielen wir von Anfang an ähnlich, aber unterschiedlich (Variationen), muß das Gehirn den **gemeinsamen Nenner** schneller isolieren und erkennen, also lernen wir weit TIEFER als bei einem „perfekten“ Üben (wie es viele MusiklehrerInnen leider immer noch fordern).<sup>3</sup> LANGER betont, daß viele große Pianisten (von Mozart bis Gould) dieselben Stücke auf mehreren Instrumenten spielten und daß sie bei einem (z.B. Geige oder Orgel) Aspekte entdeckten, die sie auf dem anderen (PIANO) alleine nie entdeckt hätten. Ich habe auf dem Keyboard den Effekt ein wenig nachvollzogen; ein kleines Bach-Menuett klingt wie ein gewaltiges Bach-Kirchenmusikwerk, wenn ich es mit voller Lautstärke als „Orgel“ spiele, und es wirkt vollkommen anders als „Gitarre“ oder „Cembalo“. Je mehr Sie variieren, desto ganzheitlicher lernen Sie die Sache kennen und desto TIEFER wird Ihr Verständnis, was dann die Ausführung (bei Sport die Tagesform, bei Musik die heutige Interpretation etc.) maßgeblich beeinflussen wird. Probieren Sie es aus...

---

<sup>3</sup> Auf den LERNBERG bezogen, der in diesem Update von Stroh leider keinen Platz mehr findet, heißt das: Je weiter unten (Einsteiger-Bereich) wir noch sind, desto freier, variabler etc. sollten wir vorgehen dürfen. Je weiter nach oben (wo sich der LERNBERG zunehmend verengt) wir kommen, desto klarer und präziser sollten wir auch Details üben, die wir damals, als Einsteiger, noch nicht einmal wahrgenommen haben. Das unterscheidet ja Beginner, Fortgeschrittene und Profis (auf dem Weg zum Meister).