

700 km weit zum Schlachten gefahren hat (weil es EU-Gelder bringt) und wieder 700 km zurücktransportiert, kostet dann eben auch 2 Euro pro 100 Gramm mehr als heute. Ebenso müßte ein Produkt, das man in einem Billiglohnland auf der anderen Seite der Welt (!!) produziert, mindestens 10 Euro mehr kosten, wenn man (neben den Kosten durch Vergeudung der Ressource Öl) die Gefahren der gigantischen Umweltschäden bei Öl-Unfällen im Meer mit einkalkulieren würde (Zeit vorbei).



M 7 – Exformation

In diesem Modul möchte ich Ihnen eine brillante Idee aus dem wunderbaren Buch von Tor NØRRETRANDERS („*Spüre die Welt*“) vorstellen, angereichert und ergänzt von eigenen Überlegungen sowie Gedanken anderer Autoren (z.B. Wolf SCHNEIDER und Neil POSTMAN).

Es lohnt sich auf alle Fälle, die in diesem Abschnitt zitierten Autoren selbst zu lesen! Insbesondere den Erfinder des Begriffes „Exformation“, Tor NØRRETRANDERS, als auch Neil POSTMAN.

Wenn wir den Grundbegriff der Informatik zugrunde legen, dann beschreibt der Begriff „Information“ diejenigen Aspekte einer Botschaft (Kommunikation), die wir **zählen** können, z.B. **Buchstaben** (Redakteure zählen Anschläge, wobei alle Zeichen und Abstände zwischen den Wörtern mit einkalkuliert werden). Wir könnten natürlich auch **Silben** zählen, **Wörter** (vgl. Telegramme) oder **Sätze, Absätze, Seiten** (wie bei Buchmanuskripten) oder Druckbogen etc. Im Telegramm kostet die Information Geld. Beispiel: Angenommen wir haben ausgemacht, daß Sie mich am Freitag besuchen, wir wissen aber noch nicht: Werden Sie mit dem **Flugzeug** oder mit dem **Zug** kommen? Ebenso wissen wir bis jetzt weder die genaue **Zeit** noch die **Flug-/ Zugnummer**. Nun könnten Sie mir ein Fax schicken und schreiben:

Wir haben jetzt alles geklärt. Ich werde am Freitag mit dem Flugzeug kommen, die Flugnummer ist SAS 3654, ich komme um 15:40 an. Holen Sie mich bitte ab.

Im Fax können wir Informationen verschwenden, wir können regelrecht schwafeln, was viele Menschen auch tun, ohne Rücksicht auf die Zeit der Empfänger, die sie vergeuden, **weil sie sich Arbeit sparen wollen**. Sie kalkulieren, daß so ein Blatt Papier und das bißchen Telefongebühr heutzutage nichts kostet, ohne die Lesezeit des Empfängers einzubeziehen (wir kommen auf diesem wichtigen Aspekt zurück).

Wenn Sie aber in Alaska säßen und über einen teuren Satelliten pro Wort 50 Euro zahlen müßten, dann würden Sie sich sicher vorher etwas genauer überlegen, was Sie tatsächlich „senden“ wollen. Vielleicht lassen Sie den ersten Satz („Wir haben jetzt alles geklärt“) ganz weg (**250 Euro** gespart)? Sie könnten auch „ankomme“ verwenden, statt „Ich werde ... kommen“ (wieder 2 Worte = **100 Euro** gespart); ebenfalls könnten Sie „Freitag“ auslassen, da wir beide den Reisetag kennen (wieder **50 Euro** gespart). Wichtig ist ja nur, was

vorher unklar war: Also Zug oder Flugzeug, Identifikations-Nummer und Uhrzeit. Auch ist die Bitte um Abholung **redundant**, denn Sie senden diese Informationen ja nur, **damit** ich Sie abholen kann. Also sparen Sie weitere fünf Wörter (**250 Euro**). Fazit: Sie sparen **650 Euro**! Ich habe dieses Beispiel gewählt, da Wolf SCHNEIDER anhand eines sehr ähnlichen Beispiels (in: „*Wörter machen Leute*“) aufzeigt, was passieren würde, wenn man Null Redundanz anstrebte. Solange man „Redundanz“ als „unnötige Information“ definiert, könnte das große Probleme hervorrufen. Wolf SCHNEIDER zeigt in seinem Beispiel auch, daß wir die Information nicht allzu sehr verringern dürfen. Beispiel für zuviel Einsparung von eigentlich redundanten Informationen:

Wäre **nur der Wochentag** unbekannt, dann würde theoretisch ein „F“ für **Freitag** reichen, **wenn wir** Null Redundanz **anstreben**. Sollte aber im Zuge der Übertragung nur ein einziger Buchstabe wegfallen, dann wäre die Gesamtinformation verloren. Deshalb ist Null Redundanz kein sinnvolles Ziel für die tägliche Praxis, also wäre „Frei“ besser als „F“. Im Gegensatz dazu enthält der ursprünglich erste Satz („Ich werde am Freitag ankommen“) eine ganze Menge unnötiger (redundanter) Info-Einheiten.

Wenn Sie Ihre ursprünglich lange Botschaft dramatisch verkürzen würden (*Ankomme Freitag - Flugnummer SAS 3654, 15:40*), dann haben Sie mich nicht schlechter „informiert“. Allerdings bitte ich Sie zu registrieren:

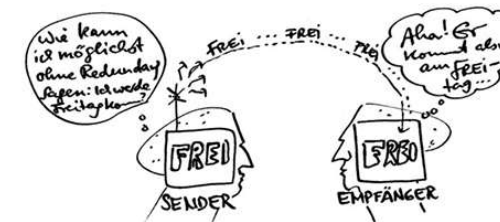
Es hat Sie mehr Zeit und Energie gekostet, diese kurze Botschaft zu konstruieren, als die schnell hingeworfene lange! Deshalb ist die Tendenz zum Schwafeln ja so groß ...

Merken wir uns vorläufig, daß weniger Info-Einheiten besser „informieren“ können; wir kommen auf diesen wichtigen Punkt zurück. Im Moment wollen wir kurz über die Begriffe reflektieren, in denen wir denken.

Im alltäglichen Sprachgebrauch sagen wir „Information“ und meinen Botschaften, Aussagen, Ideen etc., die jemand (ein **Sender**) gesagt/geschrieben hat und die wir nun hören/lesen (als **Empfänger**). Verbinden Sie dabei ruhig zwei Bilder durch **Überlagerung**: Erstens zwei Apparate, Sender und Radio-Empfänger (was muß im Empfänger wie „laufen“, damit er empfangen kann – von Strom über Frequenzen bis Bandbreite ...?) und zweitens zwei Menschen, von denen der Empfänger ebenfalls „empfangsbereit“ sein muß. Wir sagen ja auch gerne, wir lägen „auf einer Welle“ mit jemandem, wenn wir uns gut verstehen (wenn also das Senden und Empfangen gut „klappt“).

Nun haben wir gesehen, daß die kurze Nachricht genügend Info-Einheiten senden konnte. Fragen wir uns jetzt, wie wir jenes „Etwas“ nennen können, das wir bei der **kurzen** Nachricht **eindeutig gesendet haben**, trotz der Tatsache, daß wir **weniger Info-Bits** sagen/schreiben mußten: Wieso konnten wir unseren Empfänger mindestens genau so **gut informieren** (im Sinne des alltäglichen Sprachgebrauchs von „informieren“)? Um diese Unterscheidung klar treffen zu können, schlägt NØRRETRANDERS den Begriff der „Exformation“ vor. Jetzt sind wir beim Kernpunkt dieses Moduls angelangt!

Tor NØRRETRANDERS: „*Spüre die Welt*“; eines der besten Bücher, die ich je über bewußte wie unbewußte Wahrnehmung durchgearbeitet habe. Diese Aussage gilt immer noch, wiewohl ich inzwischen einige weitere Titel zu diesem wichtigen Thema las.



Der Begriff „Exformation“

Exformation ist das, was „außen vor“ bleibt (Lat. ex = außen, außerhalb) und beschreibt somit alles,

- was **nicht gesagt oder geschrieben** wird,
- was **ausgelassen** wurde,
- was **zwischen den Zeilen** zu uns „spricht“,
- was die EmpfängerInnen **ergänzen** müssen.

Wenn Sie an unser kleines Telegramm-Beispiel zurückdenken, dann ist klar:

1. Exformation setzt Wissen voraus.
2. Je mehr Voraus-Wissen wir beim Empfänger vermuten können, desto mehr Info-Einheiten können wir weglassen und werden trotzdem noch verstanden. Dies bedeutet im Klartext, daß der Empfänger ergänzen muß (und, bei richtigem Voraus-Wissen, auch kann!).

3. Etwaige Probleme oder Mißverständnisse im Alltag müßten demnach auf zwei Ursachen zurückzuführen sein: Entweder es fehlt an nötigem Voraus-Wissen, so daß gar nicht ergänzt werden kann (Gefahr: Empfänger kommt sich „doof“ vor), oder es existiert ein Voraus-Wissen, das mit dem des Senders aber nicht übereinstimmt. Dann kann man bildsauber aneinander vorbeireden ...

Um dieses „Ergänzen-Müssen“ zu illustrieren, erzähle ich seit Jahrzehnten ein Mini-Fallbeispiel, das sofort absolut einleuchtet: Sie sitzen in einem Lokal mit sechs Personen (Familienfeier), jeder hat sein Getränk, man wartet gemächlich aufs Essen (angeregte Unterhaltung), dann kommt der Ober und sagt „Schwein?“ und Ihr Sitznachbar antwortet „Das bin ich.“ Es merkt kein Mensch, was da gerade gesprochen wurde. Warum? Weil alle anderen ebenfalls ergänzen. Sie **kennen** die Situation (verfügen also über Voraus-Wissen!) und wissen deshalb, worum es geht. Sie ergänzen allesamt blitzschnell den hingeworfenen 1-Info-Bit-Brocken („Schwein?“) in die Botschaft, die tatsächlich gesendet wurde, nämlich: „Wer ist die Person, die das Schweinefleisch bestellt hat?“ Diese ergänzte Frage beantwortet Ihr Sitznachbar folgerichtig mit „Das bin ich“ und niemand findet etwas dabei. Die ergänzte Information ist die ausgelassene, **nicht** gesagte Information, und das nennen wir ab jetzt (nach NØRRETRANDERS) **Exformation**.

Solange alle Beteiligten **dieselbe Exformation** besitzen, ist eine Kommunikation **wesentlich reicher** als man meinen könnte (würde man nur die gesendeten Informationen beachten). Allerdings müssen Menschen auch auf **ähnliche Erfahrungen** zurückgreifen können, damit sie den Info-Einheiten, die offiziell gesendet werden, dieselbe Exformation „hinzufügen“, um das Gespräch so angenehm zu „be-REICH-ern“.

Im Falle des Obers, der „Schwein?“ gesagt hatte, kommunizierte er nur ca. 10 % der Botschaft; der Rest wurde von allen Beteiligten vollautomatisch ergänzt. Nehmen wir an, Sie wären in Ihrem Leben noch nie in einem Restaurant gewesen und der Ober sagte: „Schwein?“ Würden Sie dann vielleicht erschrecken? So manch einer würde mit Sicherheit sagen (oder denken): „Selber Schwein!“

Weil die Tatsache, daß wir gemäß unseres **Voraus-Wissens** ergänzen, so wichtig ist, möchte ich Sie einladen, über folgende Beispiele zu reflektieren:

1. Numerierte Witze?

Man erzählt sich von einer Männerrunde im Zugabteil (Pendler, die jeden Tag miteinander fahren), die nach jahrelangem Erzählen immer derselben **Witze** diese katalogisierten und sich jetzt nur noch die **Nummern** zurufen, **was die gleichen Lachsalven auslöst, wie einst der erzählte Witz**. Eines Tages möchte ein fremder Mitreisender mitspielen, widerwillig nickt man, er sagt: „16“ und keiner lacht. Er probiert mehrere Nummern, bei denen die anderen zuvor in lautes Lachen ausgebrochen waren, aber er löst nur ungerührtes Schweigen aus. Schließlich verzweifelt er: „Warum lachen Sie denn jetzt nicht?“, woraufhin einer sagt: „Man muß einen Witz auch erzählen können.“

Im Klartext: Diese Männer verbindet jahrelanges gemeinsames Zugfahren, die Erfahrung, daß immer wieder dieselben Witze gemeinsam belacht wurden, die gemeinsame Entscheidung, diese Witze zu katalogisieren, die gemeinsame Arbeit an diesem Katalog, usw. All das fehlt, wenn einer, der nicht zu diesem Kreis gehört, einfach „eine Nummer“ sagt. Natürlich erzählt er den dazugehörigen Witz nicht wirklich, er kann ihn nicht erzählen, er kennt ihn ja nicht einmal!

2. Anspielungen auf gemeinsame Erlebnisse

Als ich ca. zehn Jahre alt war, schickten mich die Erwachsenen zum Zigarettenholen. Dabei hatte mir auch Alex, einer der Gäste, Geld für eine Packung seiner Lieblingsmarke gegeben. Als ich zurückkam, legte ich (**wie immer**) die diversen Zigarettenpäckchen in die Tischmitte und nahm wieder Platz (denn es war immer sehr spannend, diesen Unterhaltungen zu lauschen). Einige Stunden später fragte jener Alex, auf eine Schachtel Zigaretten deutend: „Darf ich?“, woraufhin mein Vater entgegnete: „Sind ja eh deine!“, woraufhin Alex beinahe einen Kollaps bekam.

Wenn ich die Story hier beenden würde, könnten Sie nicht ergänzen, warum der gute Alex beinahe einen Kollaps bekam. Es fehlt Ihnen das gemeinsam Erlebte, das alle Anwesenden kannten, die sowohl verstanden, warum er so geschockt war und sich gleichzeitig alle auf die Lippe beißen mußten, um nicht laut loszulachen. Warum? Was war geschehen?

Nun, bei uns lagen die Zigaretten immer frei herum und es war selbstverständlich, daß unsere Gäste neben essen und trinken auch rauchen durften. Manchmal legten auch Gäste ihre Päckchen auf den Tisch. Alex hingegen trug seine Zigaretten **normalerweise** in seiner Brusttasche und schnorrte sich durch, so daß er nur im Notfall seine eigenen rauchen mußte.

Aber an jenem Tag, als er auf eine Schachtel deutete, **aus der alle mitgeraucht hatten**, und „Darf ich?“ sagte, weil er wieder mal eine Zigarette schnorren wollte, und nun begriff, daß seit Stunden alle **seine** Zigaretten mitgeraucht hatten (er vergaß sie in die Brusttasche zu stecken), da flippte er beinahe aus. Seit jenem Tage war die Redewendung „Sind ja eh deine!“ eine jener „geflügelter Redewendungen“, die allen damals Anwesenden in Zukunft „etwas sagte“, Fremde aber „außen vor“ ließ. Manchmal löste diese Formulierung lautes Gelächter aus (vor allem wenn Alex **nicht** anwesend war), manchmal Nachdenklichkeit, je nachdem in welcher Situation jemand es sagte, aber immer dachten wir an den armen Alex zurück und an seinen totalen Schock, als er merkte, was los war ...

3. Warum Exformation so wertvoll ist

Es gibt eine wunderbare Definition von Exformation: **Exformation ist die Menge an Arbeit, die der Sender einst investierte und die nun dem Empfänger erspart wird** (Quelle: HUBERMAN und Hogg, zitiert bei NØRRETRANDERS.). Vom banalen Beispiel eines Rezeptes, das jemand stunden-, tage- oder jahrelang ausgetüftelt hat und welches nun in 30 Zeilen vorliegt und von jedem nachgekocht werden kann bis zu einer großen Idee, die das Lebenswerk eines Wissenschaftlers oder sogar einer Generation von Wissenschaftlern sein mag!

4. Warum wir Serien lieben

Wir lieben eine Mischung aus Vertrautem und Neuem. Bei TV-Serien kennen wir die Hauptcharaktere und ihre Rollen, Ziele etc. nach einigen Sendungen. Neu ist jeweils die heutige Story und die (zunächst unklare) Rolle, die durch Gäste gespielt wird. Hier bringen übrigens prominente Gäste höhere Einschaltquoten als Unbekannte (vgl. nächster Punkt).

5. Wenn Leute über Leute reden

Beobachten Sie, wie Menschen reagieren, wenn Anwesende (oder Leute im Fernsehen, z.B. in einer Talkshow) über Leute reden! Hier ergibt sich ein interessantes Spektrum (auf einer Skala von Null bis 100. Bei Null kennen wir die Leute, über die geredet wird gar nicht; bei 100 kennen wir sie sehr wohl, bzw. wir glauben, sehr viel über sie zu wissen! Bei 50 haben wir schon mal von ihnen gehört, aber uns ist klar, daß wir noch recht wenig über sie wissen.).

Wenn Sie tatsächlich einige Wochen lang gut aufpassen, wenn man über unsere Mitmenschen spricht, dann werden Sie feststellen: Je weniger wir über diese Menschen wissen, desto langweiliger finden wir das Thema. Dazu einige Beispiele:

1. Kinder langweilen sich ohne Ende, wenn die „Großen“ über andere „Große“ reden, die sie nicht kennen. Spricht man aber von der Oma, dem Opa, der Nachbarin oder der Mutter des Spielkameraden, dann lauschen sie genauso interessiert wie die „Großen“.
2. Erwachsene machen es genauso. Versuchen Sie, in Gruppen über Menschen zu sprechen, die den Anwesenden unbekannt sind. Wichtig ist, daß Sie über die Leute reden, nicht über faszinierende Abenteuer dieser Menschen, die wiederum auf Interesse stoßen könnten. Aber Bemerkungen darüber, in welcher Stadt die Leute leben, welchen Job sie haben, auf welche Diät sie möglicherweise vor kurzem umgestellt haben, wohin sie ihre Kinder in den Ferien schicken, usw. – solche Infos sind umso interessanter, je bekannter uns die Personen sind!
3. Deshalb nutzen Fernsehmacher und Werbetreibende den „Promi-Bonus“. Prominente sind vor allem deshalb so „faszinierend“, weil viele Leute sie auf der Skala höher als 60 einordnen und sich deshalb dafür interessieren, was diese Pseudo-Bekannte essen und trinken, womit sie sich waschen, duschen und Haare waschen, was für Kleidung und Schuhe sie tragen etc. Psychologisch empfinden wir bekannte Menschen als zu unserem „Stamm“ (Dorf) gehörig, deshalb erleben wir eher ein Wir-Gefühl als in Bezug auf Fremde, und deshalb funktioniert der Promi-Bonus so gut.

Diese Beispiele zeigen: Immer, wenn ein Empfänger die Informationen wörtlich nehmen „muß“, weil er nicht weiß, was zu ergänzen ist, besitzt er dazu kein Voraus-Wissen und kann mit dem Wahrgenommenen nichts oder nur sehr wenig anfangen. Dies ist insbesondere möglich bei:

- **Metaphern:** Es spricht jemand über Atome sowie über die Prozesse innerhalb derselben, und wir verstehen gar nicht, daß alle Begriffe, in denen man darüber berichtet, zwangsläufig Metaphern sind, ob von Elektronen-**Partikeln** (d.h. von Teilchen) die Rede ist oder von Wahrscheinlichkeits-Wellen (das sind Wellen, die eine gewisse Wahrscheinlichkeit haben, in die Existenz zu treten), von Quarks (ein Name aus einem Roman von James JOYCE) oder den Dingen, aus denen Quarks zu existieren scheinen (**Strings**) – das alles sind Metaphern, mit denen wir versuchen, das Unfaßbare zu (er-)fassen oder zu (be-)greifen!

- **Gleichnisse:** Alle großen Meister sprachen in Gleichnissen, weil sie so die Exformation ihrer Zuhörer nutzen konnten. Jesus erzählte den **Fischern** von Menschenfischern, den **Hirten** vom verlorenen Lamm und den **Bauern** vom Saatkorn, welches auf unterschiedlichen Böden ein unterschiedliches Schicksal erfährt. So muß er nur wenig sagen, aber das wenige hat viel „Gehalt“. Im Klartext: Es enthält viel, das die Zuhörer er-GÄNZ-en (= GANZ machen); das ist der Grund, warum Exformation eine Story spannend macht, nicht Information! Faszinieren kann uns nur, was **in uns** mitschwingt, wenn wir Informationen hören, die wir mit Exformation aus **unserer** Vergangenheit, **unserer** „Insel“, **unserer** eigenen Erfahrung an-REICH-ern können.
- **Analogien:** Eine Analogie ist ein Vergleich – wenn ich aber mit etwas vergleiche, das in Ihrem Geist nicht existiert, fehlt Ihnen die notwendige Exformation. Spreche ich davon, daß Hormone quasi Boten sind (Namensgeber war der griechische Götterbote Hermes), dann ist das eine Analogie, die jeder begreifen kann, der die Funktion eines Boten kennt. Sagen wir also „Botenstoff“, dann beherbergt dieses „normale“ Wort in Wirklichkeit eine Analogie; auch der Begriff „be-HERBERGE-n“ ist analog zu verstehen, Sie müssen also wissen, daß eine Herberge eine Art von Hotel ist, in dem man wohnen kann ...
- **Redewendungen:** In meinem „Das große Analograffiti-Buch“ finden Sie ein sehr farbenfreudiges Modul mit Ka.G.s (Denk-Bildern) von Redewendungen. Dort vergleiche ich z.B. (deutsch) „Jemandem ein Loch in dem Bauch reden“ mit (englisch) „To talk someones head off“ (englisch).
- **Fach-Chinesisch:** Mit Fachjargon können sich Fachleute untereinander schnell und zielsicher unterhalten, aber der beste Fach-Spanier wird den Fach-Chinesen nicht verstehen und umgekehrt. Ich betrachte Fachsprache als eine Art von Stenographie-Sprache.
- **Insider-Bemerkungen:** In den meisten Familien, Freundeskreisen, Firmen gibt es neben Redewendungen, hinter denen gemeinsame Erlebnisse stehen, auch einzelne Namen oder Wörter, deren Bedeutung nur Menschen mit Zusatz-Wissen (mit der passenden Exformation also) verstehen. So bilden wir oft Sätze, die ein Zuschauer zwar Wort für Wort zu begreifen scheint, die aber (als Satz) trotzdem unverständlich bleiben, z.B.:
- Der X-27 muß da rüber (Firma, Mitarbeiter zu seinem Kollegen).
- Das Käsebrod will ein Bier (im Biergarten, Kellner zum Buffett-Kellner).

- Die Niere will aufstehen (im Krankenhaus, Krankenschwester zum Arzt).
- Da bin ich ja schon! (Bei Brettspielen, wenn man feststellt, daß die erwürfelte Punktzahl auf ein Feld führt, auf dem man bereits Spielsteine platziert hatte, insbesondere wenn man neue Felder besetzen wollte, wie bei Go oder Backgammon).

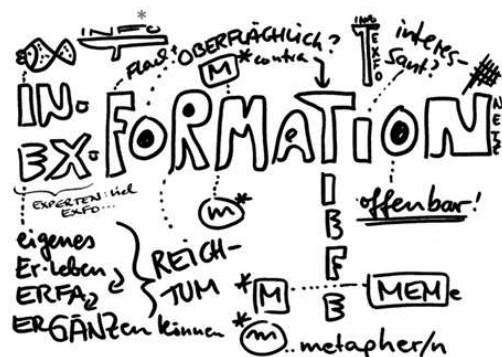
Bei Erwachsenen erwarten wir automatisch jenen Ergänzungs-Vorgang (manchmal ohne Rücksicht auf mangelnde Exformation), aber besonders wichtig ist die Tatsache, daß Kinder und Lernende einer neuen Sprache Wörter solange wörtlich nehmen (müssen), wie sie über das nötige Voraus-Wissen noch nicht verfügen, um die Exformation ergänzen zu können. Dies ist übrigens einer der Gründe, warum ich empfehle, Sprachen zu lernen; wir gewinnen nicht nur höchst faszinierende Einsichten in die Denke jenseits von Sprachbarrieren, sondern wir gewinnen gleichzeitig spannende Erkenntnisse über unsere eigene Sprache. Beispiele:

- Die Redewendung „**Er sagte sich**, daß ...“ bedeutet im Arabischen wörtlich: „**Er erzählte seiner Seele**, daß ...“. Ich frage mich dann, mit wem wir eigentlich zu reden glauben, wenn wir „uns“ etwas „sagen“.
- Erfahre ich, daß es im Japanischen kein Konzept von Einzahl-/Mehrzahl gibt, daß also jedes Hauptwort automatisch immer **ein oder mehrere** bedeuten kann (so heißt HON „Buch“ – „Bücher“), dann begreife ich, warum japanische Führungskräfte in Deutschland mir ihr Leid klagten, weil sie die Rechthaberei ihrer deutschen Mitarbeiter nicht nachvollziehen konnten. Klar, ohne Einzahl-/Mehrzahl-Konzept bedeutet HONTO „Wahrheit“ – „Wahrheiten“, dasselbe gilt für Begriffe wie
→ eine/mehrere Wirklichkeit/en,
→ eine/mehrere Meinung/en,
→ eine/mehrere Idee/n,
→ eine/mehrere Theorie/n, usw.

Da kann man freilich nicht auf seinem Standpunkt beharren, denn es gibt immer eine/mehrere **Standpunkt/e**, nie nur einen, daher auch nicht nur meinen eigenen. Alles klar?

Sie sehen, wie interessant es wird, wenn wir beginnen, **nackte Info-Bits** (Buchstaben, Wörter, Sätze) inklusiver aller Zeichen und Sonderzeichen (von

Plus- oder Minuszeichen über Noten in der Musik bis zu wissenschaftlichen Notationen) von Exformationen zu trennen, die den Info-Bits erst ihre Bedeutung verleihen können.



Exformation = Voraus-Wissen

Exformation beschreibt **sowohl** alle unsere **vergangenen Erfahrungen** (unser Voraus-Wissen, das wir – als Teil unserer „Insel“ – in jede Situation hineintragen), **als auch** unsere **gegenwärtigen Assoziationen**, mit denen wir das Wahrgenommene ergänzen oder anreichern (das, was der Sender uns gerade sagte oder was er uns geschrieben hatte). Somit meinen wir mit „Information“ normalerweise beides, aber das Wort löst in uns so starke Assoziationen an den **Sender** aus, daß wir regelmäßig sagen/denken, der andere könne „schuld“ sein, weil er uns mißverstanden habe, statt zu begreifen: Jeder Mensch wird unsere Botschaften immer mit seinen spezifischen Assoziationen an-REICH-ern, das können wir niemals verhindern. Wenn wir Glück haben, dann ergänzt er in unserem Sinne und „hat uns verstanden“ (im Klartext, so wie wir selbst die Botschaft gemeint hatten). Andernfalls ist er natürlich schuld, weil er uns mißversteh!

Till Eulenspiegel (wie auch der Mullah Nasruddin im persisch-türkisch-arabischen Kulturraum) liefert viele Stories, aus denen hervorgeht, was passiert, wenn man die nackten Info-Bits mit dem eigentlichen Gehalt der Botschaft verwechselt.

NØRRETRANDERS stellt u.a. fest: Genaugenommen ist Information völlig uninteressant, **nur Exformation ist interessant für uns**. Da wir keine Roboter sind, können wir nackte Informationen weder wahrnehmen noch begreifen, speichern (= merken) und später in unsere Überlegungen einbeziehen. Das ist dramatisch.



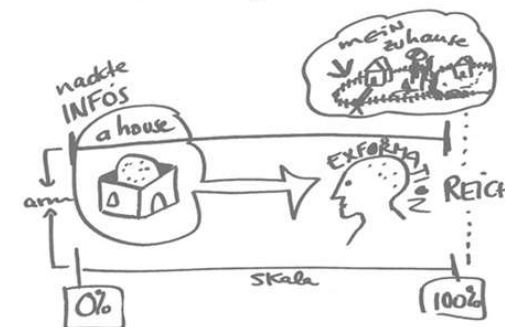
Infos ohne Exformationen ergeben keinerlei Sinn für uns!

Genaugenommen „wohnt“ die Exformation immer in uns. Suppose I were to continue in the English language now. Wer Englisch kann, konnte den letzten Satz „ganz normal“ lesen, weil die nötige Exformation zur Information bereits in uns ruht. Andernfalls hätten Sie hier 10 Wörter (Informations-Bits) gesehen, zu denen Sie vielleicht keine oder nur teilweise Exformation anbieten können? En als ik nu in het *nederlandse taal verder gaa?* Aha, ganz langsam können Sie diesen Satz wahrscheinlich „entschlüsseln“, das heißt, Sie stellen fest, daß Sie ja **doch** genügend Exformation besitzen, daß diese aber nicht so „griffbereit“ ist, daß das ganze so schnell abläuft, wie üblich. Es ist das normale Tempo, das normalerweise verhindert, daß wir begreifen was abläuft, wenn wir „Infos aufnehmen“. Denn wir verarbeiten Infos mit einem 400- bis 2000mal schnelleren Tempo als wir bewußt denken können.

Nur wenn der Prozeß extrem verlangsamt wird, können wir ihn wahrnehmen, z.B. wenn wir rätselhafte Informationen „entschlüssel-n“. Im Klartext: wenn wir bewußt und in Zeitlupe nach dem richtigen Schlüssel suchen, um diesen dann anzuwenden.

Bei einem Satz in einer fremden Sprache sausen wir mit den Augen erst einmal hin und her, um zu sehen, ob wir Teile der Botschaft begreifen können, ehe wir den Satz Wort für Wort betrachten. Diesen Prozeß nutzt die BIRKENBIHL-Methode, Fremdsprachen zu lernen¹⁶ (bei der isoliertes Vokabel-Pauken verboten ist).

Stellen Sie sich ein Spektrum vor: Am linken Ende „sitzen“ nackte Informationen, am rechten finden wir reiche, vielschichtige, tiefe Exformation pur. Ohne die nackte Info von außen schlummert die reiche Exformation so vor sich hin, erst die Info von außen aktiviert sie: Je mehr sich in uns „tut“, als desto wervoller empfinden wir die Info, die diesen Prozeß in uns ausgelöst hat. In uns! Nicht „da draußen“ irgendwo ...



Wiederholungen, die keine sind!

NØRRETRANDERS gibt uns ein sehr gutes Beispiel: Denken Sie an ein **Märchenbuch**. Nun gilt: Je mehr Exformation es in uns „anzureißen“ vermag, desto besser gefällt es uns. Wir können es gut vortragen, wir tun dies auch gerne viele Male. Übrigens wollen Kinder (und Erwachsene) gewisse Texte immer wieder hören, solange sie ahnen, daß sie ihnen noch nicht alles „entnommen“ haben, z.B. weil sie täglich hinzulernen. Dadurch aber können sie als Empfänger täglich mehr „einbringen“, wenn sie den Text wieder und wieder hören – es ist also genau genommen gar nicht „derselbe“ Text (in dem Sinne, wie wir das normalerweise meinen).

Dasselbe gilt für ein Textstück „guter Literatur“, das wir wieder und wieder lesen (oder hören) können: immer entdecken wir neue Aspekte. Ein solcher

Text ist so REICH-haltig, daß man in ihm ständig Neues entdeckt, weil unser bewußter Wahrnehmungsstrom extrem klein ist (Nach Tor NØRRETRANDERS). Dies symbolisiere ich seit Jahren mit der Metapher, daß auf 15 mm bewußte Wahrnehmung und Verarbeitung von Infos ca. 11 km unbewußte Verarbeitung kommen. Dort ruhen die Exformationen, bis sie durch eine Info von „draußen“ aktiviert werden ... Jetzt verstehen wir besser, warum man gute Texte immer wieder lesen, gute Literatur immer wieder hören, gute Filme immer wieder sehen und gute Vorträge immer wieder goutieren kann! Und: Je mehr wir selbst seit dem letzten Hören/Lesen erlebt haben, desto mehr NEUE ASSOZIATIONEN können wir zum Gehörten/Gelesenen aufbauen, desto REICH-er wird uns die Information **erscheinen**.

Die Verantwortung für eine gute Botschaft ist also geteilt:

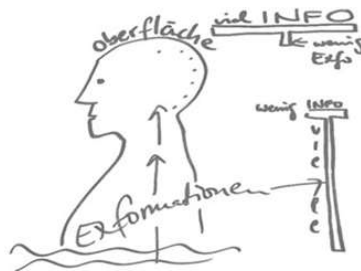
Erstens ist „gute“ Info mit **Exformation ange-REICH-ert** und trägt daher „zwischen den Zeilen“ einen gewissen Anteil an Exformationen mit sich. Zweitens nützt das alles nichts, wenn im Empfänger nicht **ähnliche Erfahrungen, Vorlieben, Kenntnisse etc. „liegen“**, die durch die Botschaft **angereicht** (aktiviert) werden können.

Tiefe

NØRRETRANDERS stellt klar, daß es die **Exformation** ist, die einer Kommunikation **Tiefe** gibt. Nackte Infos sind superflach, erst Exformation kann uns interessieren, faszinieren, berühren etc. Nur eine gute Info (angereichert mit Exformation) kann uns „ansprechen“; sie bringt in uns etwas zum Klingen oder Schwingen, wir spüren etwas. Und so „wissen“ wir, daß wir wesentliche Dinge hören, lesen ODER erleben. Es „packt“ uns, es hält uns gefangen, es beeindruckt uns! Merken Sie es? Sie sehen:

Es handelt sich um lauter SINN-liche Beschreibungen für ange-REICH-erte Informationen, die wir als bedeutungsvoll empfinden.

Deshalb heißt das geniale Buch von Tor NØRRETRANDERS auch: „*Spüre die Welt!*“



„Gute Infos“?

Nackte Infos schweben sozusagen an der Oberfläche; der Volksmund spricht von banalen, oberflächlichen (oder flachen) Gedanken. Je mehr Exformation im Spiele ist, desto tiefer wird die Botschaft. Das geht, wie wir gesehen haben, nur, wenn beide (Sender und Empfänger), ihren Teil beitragen!

Wie Sie sehen, wenn wir den Buchstaben „T“ als Symbol für den Grad an Tiefe nutzen wollen, dann soll der **Querbalken** die (oberflächliche) Information symbolisieren, der **senkrechte** Teil des Buchstabens hingegen die **Tiefe**. Hier noch einmal die beiden wesentlichen Elemente in Großaufnahme:



Übrigens habe ich die Idee der Exformation in meinem Video-Vortrag „Gehirn-gerechte Einführung in die Komplexitäts-Theorie“ erstmals vorgestellt. Denn das oberflächliche „Geschwafel“ ist „einfach“, in der Tiefe aber finden wir komplexe Gedanken – und sie sind es, die uns wirklich „ansprechen“ ...

M 8 – Forschungsergebnisse über das Lernen

Irrige Annahmen

Dieses Modul berichtet von einer doppelten Suche über mehr als 4 Jahrzehnte: **Erstens** führte die eminente **Harvard-Forscherin Ellen J. LANGER** seit den 1970er Jahren faszinierende Experimente durch bzw. publizierte mit, was ihre StudentInnen und KollegInnen herausgefunden hatten. Zwar war ich in all den Jahren immer wieder auf LANGER gestoßen, allerdings in anderen Zusammenhängen (z.B. Geriatrie), erst neulich entdeckte ich, daß sie sich auch mit Lernen intensiv befaßt und auch hierüber publiziert hatte, z.B. in einem leicht lesbaren Buch „*The Power of Mindful Learning*“.

Zweitens beschäftigte ich mich seit Ende der 1960er Jahre mit der Frage: Wie bringe ich Infos in den Kopf? Meine Suche wurde seit Ende 1969 mit Workshops, Seminaren und Publikationen öffentlich (nachdem ich mich seit meiner Jugend intensiv mit diesen Fragen beschäftigt hatte, da ich das System Schule schon damals furchtbar fand).

Ellen J. Langer gehört zu den wenig wirklich originellen ForscherInnen mit einem sehr breiten Spektrum. So erfand sie bahnbrechende Experimente zu unterschiedlichsten Themenstellungen. Um nur zwei zu nennen: Pädagogik und Geriatrie. Ich kann ihre publizierten Arbeiten wärmstens empfehlen, da sie überdies noch flott geschrieben sind (siehe Literaturverzeichnis).

Grundlagen

Im Merkblatt „Eingangstor in dieses Buch“ (ehemals Kapitel 1), Seite 367 ff., stellte Ellen J. LANGER vier Fragen zur Schul-Bildung. Betrachten wir im folgenden zu welchen Antworten die Harvard-Professorin kommt.

1. Frage: Die Grundlagen muß man so gut lernen, daß sie zur zweiten Natur werden? (Beispiel: Einmaleins, oder: es muß zur zweiten Natur werden, daß SchülerInnen beim Zuhören automatisch Notizen machen.)

Hypothese: Die Grundlagen muß man so gut lernen, daß sie zur zweiten Natur werden!

Aus den vielen Studien von LANGER und ihren StudentInnen und Kollegen geht eindeutig hervor, daß „blind“ Lernen enorme Nachteile mit sich bringt. Nun fällt „blindes Lernen“ in zwei Kategorien, das sture PAUKEN von Daten, Fakten, Informationen (dazu kommen wir ab S. 177 ff.) und Verhaltensweisen, die wir solange geübt haben, bis sie zur zweiten Natur wurden (So mußte unsere Generation früher nicht nur lernen, beim Schalten (im Auto) die Kupplung zu treten, wir lernten auch, nur mit Zwischengas herunterzuschalten.). Beginnen wir gleich damit!

Die Redewendung, daß die neue Tätigkeit zur zweiten Natur werden soll, impliziert, daß sie, ähnlich einem angeborenen Reflex ablaufen soll.

Im Prinzip scheint es optimal zu sein, wenn wir diese Verhaltensweisen „blind“ (automatisch, mechanisch wie ein Roboter) ohne zu Denken ausführen können, aber diese „zweite Natur“ birgt auch große Nachteile (nach LANGER). Diese habe ich in ein KaWa zum Begriff „Natur“ gepackt:



N = Normal? Viele Verhaltensweisen, die wir als „normal“ einstufen, wurden einst „blind“ übernommen; dies gilt für Einstellungen wie für Verhalten. Sie kennen vielleicht mein Denk-Modell, vom menschlichen POTENZ-ial, das sich theoretisch optimal entfalten könnte ...



... wenn da nicht dazwischen käme, was wir als „Erziehung“ bezeichnen. Sie soll uns zu der in unserer (Sub-)Kultur akzeptierten Norm **hinziehen**. Einerseits ist dies notwendig, damit sich der kleine Papua wie andere Papuas oder die kleine Berlinerin „akzeptabel“ entwickeln werden, andererseits kann diese „Programmierung“ zur Norm hin uns eines Teils unseres POTENZ-ials regelrecht berauben, insbesondere wenn der Kulturkreis, in den wir hineinwachsen, besonders „engmaschig“ und intolerant angelegt ist. So hat eine Frau in einer modernen Gesellschaft ganz andere Möglichkeiten, ihr POTENZ-ial entfalten zu dürfen, als eine Frau in einer fundamentalistischen Umwelt (egal, welcher Couleur der Fundamentalismus ist).



Ist die Angleichung der gesellschaftlichen an die „eigenen“ Grund-Meinungen (die oft als „Fakten“ verkauft werden) gelungen und haben wir die „richtigen“ Ge- und Verbote verinnerlicht, dann erscheinen uns diese Glaubenssätze und Verhaltensweisen als „natürlich“. Meist lehnen wir dann alles andere als „unnatürlich“ ab.¹²

A = Automatismen können sogar gefährlich sein! LANGER macht uns darauf aufmerksam, daß diese zweite Natur sich vehement gegen Änderungen sperren kann: Je „natürlicher“ es uns erscheint, auf der einen Seite der Straße

zu fahren (gehen), desto schwerer wird es, wenn wir in andere Länder reisen, in denen unser Verhalten kontra-„natürlich“ (und regelrecht lebensgefährlich für uns und andere) werden kann.

T = Tennis-Beispiel: Tennis (wie alle Sportarten) zeigt uns: Kein Profi spielt so, wie man es lernt. Die uns Anfängern vorgestellten Bewegungen entsprechen einem Durchschnitt, einer statistischen Durchschnittsbewegung, die jede/r einzelne SpielerIn auf seine Arm- und Beinlänge abstimmen muß, wie auch die Größe seiner Schritte etc. Trainiert man aber diese Durchschnittsbewegung solange, bis sie zur zweiten Natur wird, dann hat man später kaum eine Chance, sie jemals zu ändern.

U = Unsicherheiten werden **normalerweise nie als normal** in den Raum gestellt. Das sollte aber so sein – **Zweifel** müssen nicht nur erlaubt, sondern sogar **erwünscht** sein. Deshalb entwickelte ich (ca. 1995) mein Konzept des intelligenten Lücken-Managements.

R = Richtig? Die (manchmal schon fast krankhafte) Suche nach der einen (einzigen!) richtigen Antwort (Lösung oder Methode) kann unser Denken und unsere Kreativität enorm hemmen! Deshalb brauchen wir den Mut zur Lücke und zu Fehlern!

Wollen wir uns nun das versprochene Experiment ansehen:

Experiment: Eine neue Sportart lernen (Lori PIETRASZ und Ellen J. LANGER)

Was (Frage): Inwieweit unterscheiden sich Lernende männlichen und weiblichen Geschlechtes beim Erlernen von HAND-lungen? Man ging dabei von folgenden zwei Gedankengängen aus:

Erstens: Wenn wir Neues lernen und wenn wir es **exakt** so einüben, wie es uns vermittelt wurde, und wenn wir dann „brav“ (weiter-)üben, bis die neue Handlung zur zweiten Natur geworden ist, dann werden wir diese Handlung später **weniger gut** als es möglich wäre ausführen.

Besser wäre es, sofortige Angleichungen zwischen Anweisung und unserer persönlichen Situation vorzunehmen, um auf unsere subjektive Eigenheiten einzugehen. Zum Beispiel: Bei Sportarten ist die „Durchschnittsbewegung“, die man uns zunächst vermittelt, auf die statistische Durchschnittsperson abgestimmt, die es **nicht** gibt. Nun muß jede/r Handelnde (bzw. SpielerIn) diesen mittelmäßigen Bewegungsablauf an seinen eigenen Körper angleichen.¹⁸

Zweitens: Während Mädchen und Frauen bei Anweisungen dazu neigen, diese möglichst exakt auszuführen, neigen Jungen und Männer eher sehr schnell zu persönlichen Abweichungen. LANGER sagte dazu:

Unsere Hypothese: Einer der Gründe, warum männliche Athleten (im statistischen Schnitt) bessere Leistungen bringen als weibliche, könnte in der unterschiedlichen Art liegen, wie sie Anweisungen verarbeiten. Normalerweise werden Mädchen eher dazu erzogen, „gute kleine Mädchen“ zu sein, d.h.: „Tu, was man dir sagt!“ Aber ein richtiger Junge zu sein impliziert Unabhängigkeit von Autoritäten, also: „Tu **nicht** alles, was dir gesagt wird.“ Dieser Unterschied sollte z.B. im Sport sichtbar werden. Unsere Hypothese besagte, daß die Motivation, ein gutes Mädchen zu sein, zu mehr (mechanischem) sturem Pauken/Lernen führen müßte. Ähnlich würde eine gewisse Fähigkeit zur Rebellion zu flexiblerem (offenerem) Lernen führen.

Wie (Durchführung): Für das Experiment **erfand man eine neue Sportart** (der man den Namen **Smack-it-Ball** gab).

Spieler tragen an BEIDEN Händen eine Art Baseball-Handschuh mit großer flacher Innenseite, zum Schlagen des relativ kleinen Balles.

Diese Variante ist interessant, denn: Wer vorher jemals mit echten Baseball-Handschuhen gespielt hatte, kannte sie nur als FANG-INSTRUMENT (während sie nun zum Schlagen des Balles verwendet wurden). Somit war die Konstellation für alle Spieler neu! Nachdem die Spieler die Grundidee verstanden hatten, begann das eigentliche Experiment ...

Die SpielerInnen werden in zwei Gruppen unterteilt:

Gruppe 1 erhält sehr **konkrete** Anweisungen im üblichen Stil: „Tun Sie das, in der und der Weise ...“

Gruppe 2 erhält **flexible** Anweisungen: „Sie können es mal so probieren ... oder testen Sie mal, wie sich (dies und das) anfühlt oder bewährt ...“

Flexible (= **konditionelle**) Anweisungen benutzen den Konjunktiv und arbeiten mit „könnte“, „würde“, „möglicherweise“ u.ä. Begriffen. Im Gegensatz dazu stehen normale Anweisungen, die knapp und autoritär sagen, was getan werden muß (bzw. bei Faktenübermittlung, „was Sache ist“). Wir werden dieser Variante in den Experimenten von LANGER (und Kollegen, Schülern etc.) immer wieder begegnen!

Besonderheit: Nachdem die SpielerInnen ein wenig „klarzukommen“ begannen, **vertauschte man heimlich die Bälle**. Die neuen Bälle sahen zwar identisch aus, waren aber etwas schwerer als die ersten. Der Gewichtsunterschied war nicht so hoch, daß die SpielerInnen es **bewußt** registriert hätten, aber genug, daß die bisher eingeschliffenen Durchschnittsbewegungen nicht mehr richtig funktionierten. Dies erforderte **kleine** Anpassungen (adjustments) von **allen** SpielerInnen. Man ging davon aus: Wenn die Hypothese stimmte, daß Jungen und Männer ihr Verhalten sowieso sehr schnell änderten, würden diese ihre **Lernerfolge trotz der neuen Konditionen verbessern**, denn sie gingen ja immer flexibel vor. Mädchen und Frauen hingegen würden einigermaßen „stur“ am Gelernten festhalten und deshalb mit den neuen Bällen schwächere Ergebnisse erzielen.

Ergebnis: Genau das zeigte sich bald: Alle männlichen Lerner adjustierten ihre Bewegungen schnell auf die neuen Bälle, unabhängig davon, ob sie mit autoritären oder flexible (konditionellen) Anweisungen eingewiesen worden waren. Aber bei den Damen zeigten sich große Unterschiede:

Gruppe 1 Spielerinnen aus der autoritären Hälfte versuchten tatsächlich „krampfhaft“ das bisher Gelernte weiterzuführen, wiewohl es mit den neuen Bällen nicht gut gelang ... Sie waren bald frustriert.

Gruppe 2 Spielerinnen aus der flexiblen Gruppe waren durch die Art der Erst-Einweisung „frei“ zu experimentieren, denn die Aufgabe lautete ja, selbst herauszufinden, was sich am besten „machte“, und genau das taten sie dann auch – mit sehr gutem Erfolg!

Fazit: Mit offenem „freien“ flexiblen Unterricht sind weibliche Spielerinnen genau so gut wie ihre männlichen Kollegen!

Kann Lernen also verbessert werden, indem man die **erste Phase, in der eine grobe Annäherung stattfindet**, verändert? Hierzu gibt es eine weitere wunderbare Studie. Stellen Sie sich vor, Sie gewinnen eine kostenlose Klavierstunde, auch und besonders für Einsteiger, in einem Shopping-Center

in Ihrer Nähe. Wären Sie neugierig genug? Dann lesen Sie, was mit einer Gruppe von Einsteigern in ihrer Klavierstunde passierte.

Experiment: Die Piano-Lektion

Was (Frage): Kann **Lernen verbessert** werden, indem man die **Einstiegs-Phase** verändert?

Wie (Durchführung, Ellen J. LANGER, Paul WHITMORE und Douglas DeMAY): **Zwei Gruppen erhielten unterschiedliche Anweisungen:** Man fand ein kleines Musikstück, das ihrem Anfänger-Status entsprach und zeigte ihnen, „wie es geht“. Ab hier unterschieden sich die Anweisungen für beide Gruppen von Versuchspersonen:

Gruppe 1 wurde eingeladen, zu üben (also ganz *normal*).

Gruppe 2 wurde gesagt: „Seien Sie kreativ! Finden Sie so viele Variationen wie möglich, das Stück zu spielen!“ Man lernt also hier von der ersten Stunde an, nicht nur den Anregungen des Komponisten Folge zu leisten, sondern frei zu experimentieren, also gänzlich *un-normal*!

Nun wurden die Übungs-Sessions aufgezeichnet und anschließend von einer unabhängigen Jury begutachtet. Da alle Leute Einsteiger von vergleichbarer (Un-)Kenntnis waren, hätten die Übungsbänder einigermaßen ähnlich sein können. Sie waren es aber nicht. Raten Sie: Was glauben Sie, **könnte** passiert sein?

Ergebnis: Es gab zwei spannende Ergebnisse.

Erstens: Gruppe 1 klang „normal“, wie Einsteiger halt klingen, aber Gruppe 2 wirkte weit kompetenter und kreativer!

Zweitens: Gruppe 2-Leuten hatte aber auch das Üben/Spielen weit mehr **Spaß und Freude** gemacht; sie beurteilten die Piano-Lektion weit positiver als die Mitglieder der reinen Trainings-Gruppe. Ich könnte mir vorstellen, daß von diesen Leuten weit mehr bereit wären, weiterzumachen, wenn diese kostenlose Lektion eine PR-Aktion eines Klavier-Studios gewesen wäre ...

Es ist unglaublich, wie be-FREI-end es wirken kann, ein Stückchen (und sei es noch so einfach) auf verschiedene Weise zu spielen. Wer kein Musikinstrument kann, könnte es einmal mit summen, pfeifen oder singen probieren! Es macht wirklich Spaß! Aber darüber hinaus geschieht hier ein enorm wichtiger Lern-Prozeß, der nicht unterschätzt werden darf. Wir sehen hier eine erste Manifestation einer enorm wichtigen „Spielregel“:

Tja, das wäre doch eine **Geschäftsidee** für alle Musik-LehrerInnen, die zahlende Kunden anziehen wollen: Wiederholen Sie das Experiment (Variante Gruppe 2), indem Sie einige kostenlose Stunden vergeben und aus den Leuten, denen es wider Erwarten dann doch viel Spaß macht, neue Kunden rekrutieren. Das wäre die beste „Werbung“, a) weil diese Kunden sich selber überzeugen konnten, b) weil Leute, die es schaffen, etwas Neues zu lernen, das dann auch gerne weitererzählen (also Mund-Werbung machen).

Flexible Anweisungen bringen weit mehr als exakte (autoritäre) „Befehle“. Je mehr Freiheit zum Probieren, Entdecken und Erleben die Lernenden haben, desto mehr Spaß macht es ihnen (von der ersten Minute an!). Wir kommen noch mehrmals darauf zurück.

Auch ich habe das festgestellt: In meiner Jugend hatte ich mich entschlossen, mir selbst ein wenig Klavierspielen beizubringen, weil das, was mir als Unterricht angeboten wurde, mir die Freunde am Spielen ganz vergällt hatte (ich lernte also nicht wegen, sondern trotz dieses Unterrichtes). Ich begann mit 13 Jahren, aber als ich etwa 16 war, mußten meine Eltern das Klavier zurückgeben (es war geliehen). Mit 19 ging ich in die USA, wo ich ebenfalls viele Jahre nicht spielen konnte, bis ich mir, zurück in Europa, ca. 1976 das erste Keyboard leisten konnte (die Dinger hießen damals noch „Hammond-Orgel“ und ich zahlte gebraucht ca. Euro 1500 für einen Kasten, den ich heute in halber Größe, mit einem Viertel des Gewichts, zu einem Achtel des Preises und in weit besserer Qualität kaufen kann). Darüber hinaus brachte das Ding einen prima Pseudo-Orgelklang, und so begann ich neben eigenen Kompositionen (mit Rhythmus etc.!) hier und da mal vorsichtig das eine oder andere klassische Stückchen zu probieren, das natürlich mit diesem Pseudo-Orgelklang eine völlig andere Qualität anzunehmen begann ... Später kamen weitere Keyboards hinzu; heute besitze ich auch einige, auf denen ich „echt Klavier“ spielen kann, aber ich habe nie damit aufgehört, **dieselben** Stücke mal im Modus Orgel, mal Flöte etc. zu spielen. Es ist faszinierend: Immer wieder entdeckte ich Aspekte und Details, die ich normalerweise nie gehört hätte. Und dann, wenn ich sie wieder im Modus Piano spielte, hat das Stück plötzlich eine gewisse zusätzliche Qualität gewonnen, was ohne diesen „Umweg“ nie passiert wäre! Natürlich experimentiere ich nicht nur mit dem

Klang des Instruments, ebenso viel Freude macht es mit Tempo, Anschlag, Lautstärke etc. zu experimentieren. Immer gewinne ich dabei ein viel tieferes Gefühl und Verständnis für das Stück.

Daher wunderte mich eine Einsicht von Ellen J. LANGER überhaupt nicht: „Viele Musiker stellten immer wieder fest, daß das Lernen auf einem anderen Instrument das erste verbessert. Große Pianisten waren oft Orgelspieler, als sie Piano-Virtuosen wurden (MOZART, BEETHOVEN, SCHUMANN und Glen GOULD). Ähnlich stellte Yehudi MENUHIN fest, daß sein Geigenspiel wesentlich besser wurde, als er begann, Viola zu spielen!“ Tja, kein Wunder.

Ich möchte Sie einladen, es einmal selber auszuprobieren, und wenn Sie ein Kinderlied in 20 Variationen auf einem Kamm blasen, nur um den Effekt selbst zu erleben!

Wir sahen gerade zum ersten Mal, daß **freie, flexible Anweisungen** den Lernenden „mehr bringen“, aber nun meinen viele Lehrkräfte: „Na ja, schön und gut, das ist Musik (sowieso nicht soooooo wichtig)! Aber ich lehre klare Fakten, Naturwissenschaft (Jura, Medizin), da geht das nicht.“

Wirklich nicht? LANGER berichtet von einem bahnbrechenden Experiment, in dem man Texte aus Lehrbüchern (Wissenschaft und Jura) nahm und sie **einer** Gruppe so anbot, wie sie im Lehrbuch standen, während man sie für eine **zweite** Gruppe umschrieb. Der **Urtext** war autoritär, eindeutig, mit der üblichen Sicherheit solcher Textbuchautoren formuliert (also wieder ganz normal). Der neue Text wurde konditionell (böse Zungen würden sagen „wischi-waschi“) aufgebaut. Statt „ist“ konnte man lesen „ist oft“ („kann sein“, „hat eine Neigung zu“ und ähnliche „weiche“ Formulierungen). Das kann doch nicht wahr sein, denken wir jetzt. Was soll das denn bringen? Nun, lesen Sie weiter!

Experiment: Kann ein Text gehirn-gerecht sein?

Man lud beide Gruppen ein, sich mit dem jeweiligen Text zu befassen, woraufhin die meisten ihn mehr oder weniger zu pauken versuchten, weil sie ja nichts anderes kannten. Später gab es sowohl einen kleinen Test (um zu klären, wieviele Fakten den Weg ins Gedächtnis der StudentInnen gefunden hatten), aber dann kam ein weit wichtigerer Teil der Studie.

Man ließ die Studenten an Gesprächen teilnehmen, bei denen sich zeigte, inwieweit sie den Text überhaupt **begriffen** hatten. Diese Diskussionen wurden aufgezeichnet und hinterher sehr genau ausgewertet. Und nun kommt

es: Die Leute in der Gruppe, die den **autoritären** Text gelesen hatten, redeten zwar frisch darauf los, aber das meiste war Unsinn. Sie machten **nur zu 35 % korrekte** Aussagen (diese aber im Brustton der Überzeugung!). Das meiste, was sie von sich gaben, war einfach falsch!



Nun, dreimal dürfen Sie raten, zu wieviel Prozent der Aussagen bei den Teilnehmern aus der Gruppe korrekt waren, die einen „wischi-waschi“-Text gelesen hatte. Was glauben Sie, wieviel Prozent ihrer Aussagen war sachlich korrekt?

Bitte bedenken Sie, was diese „unsauberen“ (konditionellen) Aussagen bewirken. LANGER:

Wenn man uns erklärt, etwas **könnte** sein, dann begreifen wir sofort, daß es auch **anders** sein **könnte**. Wenn wir eine wichtige Information **lehren** (z.B. über Gesundheit, oder wie man ein Flugzeug steuert), dann müssen wir **Ausnahmen einplanen**. **Nur so** werden SchülerInnen und StudentInnen **offen für Faktoren**, die in einem **anderen Zusammenhang** wichtig werden können.

Also sehen wir, daß die weiche, flexible, „wischi-waschi“-Ausdrucksweise das Gehirn reizt, mehr als eine Möglichkeit in Betracht zu ziehen, und zwar von Anfang an. Dies löst echte Denk-Prozesse aus und verhindert stures mechanisches Pauken. Deshalb wundert es Sie jetzt vielleicht nicht mehr so sehr, wenn Sie das zweite Ergebnis dieser Studie erfahren.

35 % korrekter Fakten und Schlußfolgerungen bzw. Antworten schafften die Pauker von **absoluten** Fakten; im Gegensatz dazu schafften die TeilnehmerInnen, die von Anfang an eingeladen (um nicht zu sagen, verleitet) worden waren, selber zu denken, **100 % richtige** Aussagen, Schlußfolgerungen und Antworten bei dem kleinen Test. Dies geschah, wie gesagt, sowohl bei einer Studie mit einem **juristischen** Text als auch bei einem Experiment mit einem **naturwissenschaftlichen** (Wir kommen auf diesen eminent wichtigen Zusammenhang zurück, wenn wir uns fragen, warum die wenigsten modernen Ärzte gute Diagnosen stellen können.).

Fazit: StudienInnen begreifen konditionelle Texte wesentlich besser. Begreifen aber ist Vorbedingung für intelligentes, mitdenkendes (echtes) Merken (Gedächtnis!). Daher können sie später mit diesen Gedanken weit besser „arbeiten“ und nachdenken, z.B. um intelligent darüber zu reden, um mögliche Anwendungen in Betracht zu ziehen, bzw. um gute Fragen zu stellen!

Konzentration

2. Frage: Eines der großen Probleme unserer Zeit sind Menschen mit Konzentrations-Problemen; dies betrifft gleichermaßen Erwachsene wie auch junge Leute, die sich nur kurz auf Unterricht oder Hausaufgaben konzentrieren können ...

Hypothese: Man soll sich richtig konzentrieren!

Wir neigen dazu, uns über Leute aufzuregen, die unaufmerksam oder unkonzentriert sind. Bei Erwachsenen nehmen wir es gerne „persönlich“, aber bei Kindern, SchülerInnen und StudienInnen meinen wir, deren Konzentration **einfordern** zu dürfen. In diesem Zusammenhang sagt LANGER jedoch:

Unaufmerksame Personen gibt es nicht, sie beachten gerade etwas anderes, das eine höhere Priorität für sie hat.

Sie erinnert uns an den berühmten „zerstreuten Professor“, dem wir zugestehen, andere Dinge wichtiger zu finden, als aufzupassen, ob die rechte Socke die gleiche Farbe hat wie die linke. Nur, fragte LANGER, warum erlauben wir es nur dem Professor, zerstreut zu sein? Warum dürfen wir selbst nicht etwas anderes wichtiger finden? Warum dürfen Kinder ihre Aufmerksamkeit nicht von den Dingen anziehen lassen, die sie anziehen? Denn: Wenn wir uns mit Dingen befassen (dürfen), die uns interessieren, dann haben wir ja kein Konzentrations-Problem, oder?

Hier stellt uns Ellen J. LANGER zwei Metaphern vor, wenn sie fragt, wie wir uns **konzentrierte Aufmerksamkeit** vorstellen. Viele Lehrkräfte und SchülerInnen wurden gefragt:

- a ☐ eher wie ein **stehendes Bild** (analog einem Foto) Oder:
- b ☐ eher wie ein **bewegtes Bild** (analog einem Video-Clip)

Die meisten Lehrkräfte wie SchülerInnen wählten die erste Möglichkeit. Sie auch?

- ☐ Ja, auch ich habe die erste Möglichkeit (a) angekreuzt.
- ☐ Nein, ich habe mich für die zweite (b) entschieden.

- ☐ Ich habe leider nicht nachgedacht und werde daher nie wissen, was meine erste, spontane Reaktion gewesen wäre.

Vielleicht testen Sie die Frage mit möglichst vielen Freunden und vergleichen Sie, ob auch hier die meisten a) wählen werden.

LANGER erinnert uns daran, daß bereits 1898 der große amerikanische Psychologe William JAMES festgestellt hatte, wie schwierig es ist, konzentriert auf einen Finger zu starren. Erinnern Sie sich an die Übungs-Anweisung in der dritten Quizfrage auf Seite 368?

Kleines Experiment zur Konzentration

1. **Konzentrieren** Sie sich auf einen Ihrer Finger (oder, wenn Ihnen das lieber ist, auf ein Bild Ihrer Wahl).
2. **Bleiben** Sie am Finger (oder einer Stelle im Bild) „hängen“, ohne die Augen wandern zu lassen: **fokussieren** Sie!
3. **Testen** Sie, **wie lange** Sie das durchhalten.

William JAMES lernte in einer Reihe von Eigenversuchen, wie schwer (genauer: unmöglich) die Aufgabe ist. Wenn Sie es ernsthaft versucht haben, dann wissen Sie es inzwischen auch:

Das Objekt verschwindet ohne Augenbewegung. Heute wissen wir, daß **ein bewegliches Auge die Aufgabe hat, unbewegte Objekte sichtbar zu machen** und daß **wir das Unbewegte nicht mehr sehen können, wenn wir diese Bewegung bewußt stoppen** (was schwer fällt). So geht es dem Frosch immer; für ihn ist ein still stehender Baum nur sichtbar, solange er sich **in Relation zum Baum** bewegt (also während er springt), weshalb er nicht in stehende Objekte hineinhüpft. Sitzt er aber dann regungslos, sieht er nur noch, was sich bewegt: Freßfeinde (z.B. einen Storch) und Opfer (Insekten).

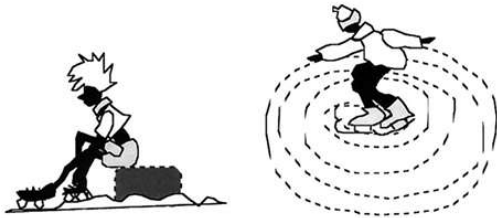
Im Klartext: Unserem Geist geht es ähnlich. Es muß sich immer etwas bewegen, wenn wir allzu lange an **einem** Gedanken „kleben bleiben“ sollen, dann setzt geistige „Lähmung“ oder „Blindheit“ ein (wir nennen sie u.a. „gähnende Langeweile“), z.B. bei Aufgaben in Schule und Ausbildung, die uns **anöden** ... LANGER erwähnt auch die Probleme, die viele vom Meditieren her kennen. Auch hier versuchen wir uns auf einen Gedanken zu konzentrieren, z.B. ein Klangbild (sogenanntes Mantram).

Ein wundervolles Buch hierzu ist Eknath EASWARANs „*Mantram – Hilfe durch die Kraft des Wortes*“, aber lassen Sie bitte das fast 20seitige Vorwort von

Professor A. (zumindest eingangs) weg, denn er greift dem Autor in unzulänglicher Weise vor und das auch noch inhaltlich auf sehr fragwürdige Art, was zunächst mehr verwirrt als erhellt.

Wenn wir nun zurückdenken, an die **beiden Metaphern** von LANGER (Konzentration als feststehendes Bild oder als bewegter Video-Clip?), dann muß die Antwort lauten: **bewegter Clip**.

Stellen wir uns Schlittschuhläufer vor: Der eigentliche Sinn liegt in der Bewegung, natürlich, während der Moment, indem man sitzt, um sich die Schuhe anzuziehen, nur einen Augenblick darstellen sollte. Nur bleiben manche ständig sitzen und wundern sich, daß ihnen alles „einfriert“.



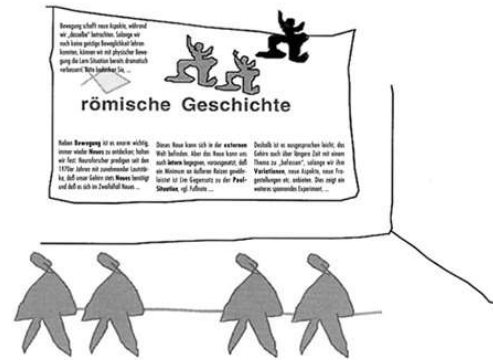
Stures Pauken entspricht einem statischen Prozeß: Man zieht immer nur die Schuhe an und fängt nie an zu laufen! Wenn wir hingegen einer Gedankenkette „nachjagen“, müssen wir einer geistigen Bewegung „folgen“.

Eine Idee entsteht (oder wird uns angeboten); **sie beginnt sich zu entwickeln und wir werden Zeuge dieser (bewegten) Entwicklung.** Das geht natürlich nur, wenn wir nicht auf unserem metaphorischen Hintern sitzenbleiben ...

„Gutes“ Denken (mindful, gehirn-gerecht) ist a priori **bewegtes** Denken, das fällt leicht, das erlaubt uns, lange „bei der Stange“ zu bleiben. Auch die Redewendung „bei der Stange bleiben“ stammt aus einer bewegten Szene (Ballettänzer halten sich an der Stange fest, während sie ihre **Bewegungen** durchführen!). Wie hilfreich bereits rein physische Bewegung sein kann (wenn wir auf geistige Beweglichkeit verzichten wollen), zeigt der folgende faszinierende Versuch.

Experiment: POSTER-WALK (Shelley CARSON und Ellen J. LANGER)

Was: Ein Poster mit historischen Daten sollte betrachtet werden.



Wie (Durchführung): Bei der Betrachtung wird Bewegung und Stillstand variiert.

Aufgabenstellung: Drei Gruppen erhielten unterschiedliche Anweisungen.

Gruppe 1 sollte sich hinter der Linie auf und ab **bewegen** und das Poster betrachten! Dies entspricht dem normalen Drang nach Bewegung im Raum.

Gruppe 2 sollte hinter der Linie auf einer Bank sitzen und das Poster aufmerksam betrachten. Merken Sie es? Autoritär und fester, stehender Status-Quo **unbewegter** Standpunkt! Entspricht dem „braven“ Sitzen in der Schule.

Gruppe 3 sollte sich ebenfalls auf die Bank setzen, aber mit den Füßen scharren (um sicherzustellen, daß es nicht die Muskel-Bewegung der Geh-Gruppe war, welche die positiven Auswirkungen ausgelöst hätte). Somit entspricht auch Gruppe 3 einem statischen Standpunkt, das Füße-Scharren schafft keinerlei Neuigkeits-Vorteil und ändert die „bewegungslose“ Position von Gruppe 2 NICHT (Kontrollgruppe).

Ergebnis: Die **Gruppe der Geher**, die sich bewegte, schnitt mit Abstand am besten ab! Sowohl in punkto Gedächtnis als auch in Bezug auf echtes

Verstehen der so präsentierten Fakten auf dem History-Poster. Die **Fuß-Scharr-Gruppe** schnitt besser als die **Stillsitzer** ab, aber nur unmerklich.

Fazit: Bewegung schafft neue Aspekte, während wir „dasselbe“ betrachten. Solange wir noch keine geistige Beweglichkeit lehren konnten, können wir mit physischer Bewegung die Lern-Situation bereits dramatisch verbessern. Bitte bedenken Sie, daß Kinder, wenn man sie läßt, regelmäßig umhergehen (z.B. in Montessori-Schulen), weil dies das Denken (und die Konzentration) fördert. Ähnlich Erwachsene: Viele Menschen können im Gehen besser denken als im Sitzen.¹⁹



Neben **Bewegung** ist es enorm wichtig, immer wieder **Neues** zu entdecken; halten wir fest: Neuroforscher predigen seit den 1970er Jahren mit zunehmender Lautstärke, daß unser Gehirn stets **Neues** benötigt und daß es sich im Zweifelsfall Neues schafft (sogenannte Halluzinationen), wenn wir ihm Neues vorenthalten.²⁰

Dieses Neue kann sich in der **externen** Welt befinden. Aber das Neue kann uns auch intern begegnen, vorausgesetzt, daß ein Minimum an äußeren Reizen gewährleistet ist (im Gegensatz zu der **Pool-Situation**, vgl. Fußnote ²²). Wenn wir also wissen, wo wir uns befinden (Körperhaltungs-Orientierung, inkl. ob wir stehen, sitzen oder liegen etc.) und wenn wir einige Basisdaten (z.B. Raumtemperatur) aus der Umwelt empfangen, dann können die Neuheits-Reize durchaus interner, also auch **geistiger Natur** sein.

Unser Gehirn freut sich über neue, faszinierende Ideen oder über neue Aspekte zu alten Gedanken (interne Welt) genau so, wie über neue Tatsachen in der externen Welt!

Deshalb ist es ausgesprochen leicht, das Gehirn auch über längere Zeit mit einem Thema zu „befassen“, solange wir ihm **Variationen**, neue Aspekte, neue Fragestellungen etc. anbieten. Dies zeigt ein weiteres spannendes Experiment, bei dem Leute sich darauf konzentrieren sollten, einen Knopf zu drücken.

Experiment: Knopf bei Verschwinden drücken! (Nach Ellen J. LANGER)

Was: Konzentration

Wie (Durchführung): Am Computer-Screen tauchen Figuren auf. Wenn eine Figur verschwindet, soll man einen Knopf drücken. Also eine Art von Reaktions-Test.

Aufgabenstellungen: Drei Gruppen erhalten unterschiedliche Anweisungen.

Gruppe 1 Fokussieren Sie, konzentrieren Sie sich auf die Figuren, die am Bildschirm auftauchen werden und drücken Sie den Knopf, sowie eine Figur **verschwindet**.

Gruppe 2 Auf dem Screen erscheinen einige Figuren. Zeichnen Sie ihre Umrisse auf dem Bildschirm nach (mit Finger) und drücken Sie den Knopf, wenn die Figur **verschwindet**.

Gruppe 3 Denken Sie über die Formen, die hier auf dem Screen erscheinen **nach. Entdecken** Sie so viele verschiedene Aspekte wie möglich, bei jeder einzelnen Form. Drücken Sie den Knopf, wenn eine dieser Formen verschwindet.

Ergebnis: Ausgewertet wurden die Gedächtnisleistung, der Schwierigkeitsgrad und die **Frustrationserfahrung**.

- 1. Gedächtnis: Gruppe 3** schnitt bei weitem am besten ab.
- 2. Auf die Frage, wie schwierig die Versuchspersonen die Aufgabe fanden,** beurteilten die Teilnehmer von **Gruppe 3** sie am **wenigsten** schwer.
- 3. Auf die Frage, wie sehr die Aufgabenstellung frustrierte,** zeigten sich die Teilnehmer der **Gruppe 3** am **wenigsten** frustriert!

... wiewohl Gruppe 3 genau genommen am härtesten „arbeiten“ mußte!

Erinnern Sie sich an die **Quizfrage Nr. 4?** Was findet ein Briefmarkensammler an Briefmarken so spannend? Was ein Insektenforscher? Was kann uns selbst wirklich faszinieren? Langweilen sich Experten, wenn sie sich immer und immer wieder mit demselben Thema befassen?

Antwort: Wenn wir ständig **neue Aspekte** finden, wenn sich unserem inneren Archiv (Wissens-Netz) immer wieder neue Fakten/Aspekte hinzufügen, wenn wir immer wieder neue Verbindungen entdecken etc., dann wird und bleibt die Sache spannend und faszinierend!

Zwischenbilanz:

Während autoritäre Status-Quo-Aussagen oder Anweisungen einen **geistigen Stillstand** produzieren, öffnen **konditionelle** Formulierungen (bei Texten oder Anweisungen) unseren Verstand. Sie erlauben uns an viele Möglichkeiten zu denken, d.h. sie schaffen **Bewegung im Geist**.

Der beste Weg, unsere Konzentrations-Fähigkeit zu stärken ist es, immer wieder nach **Neuheiten** Ausschau zu halten:

- ☐ extern: in der Welt oder
- ☐ intern: innerhalb der Information, um die es gerade geht.

Der Begriff „Neuheit“ bedeutet: „in **diesem** Zusammenhang neu“; es kann also auch ein neuer Aspekt an einer Sache sein, auf den wir **achten**. Oder **drei** Aspekte, oder **sechs** ...? Auch hierzu gibt es ein spannendes Experiment:

Experiment: Lesen im Zug (Nach Ellen J. LANGER)

Was (Frage): Verändert die **Art der Anweisung zum Lesen** die Auswirkungen auf das Erinnern des Gelesenen?

Wie (Durchführung): Pendler, die täglich mit dem Zug reisen, werden gebeten, an einem Lese-Experiment teilzunehmen. Es handelt sich um kleine Kurzgeschichten. Man liest die Stories und wird später gebeten, an einem kleinen Quiz zu den Stories teilzunehmen. Es galt, anhand einer Stichpunkt-Liste aufzuschreiben, woran man sich erinnerte.

Aufgabenstellungen: Drei Gruppen erhalten unterschiedliche Anweisungen.

Gruppe 1 Lesen Sie, wählen Sie **3 Aspekte** aus und konzentrieren Sie sich beim Lesen auf diese drei Aspekte der Geschichte.

Gruppe 2 Lesen Sie, wählen Sie **6 Aspekte** aus und konzentrieren Sie sich beim Lesen auf diese sechs Aspekte der Geschichte.

Gruppe 3 Lesen Sie die Story.

Variation Nehmen Sie beim **Lesen** unterschiedliche **Standpunkte** ein und ziehen Sie auch andere mögliche Endungen der Stories in Betracht.

Ergebnis: Je größer die **persönliche „Verwicklung“** bzw. das Engagement (**involvement**) der einzelnen, desto mehr wußten sie, ohne im eigentlichen Sinne irgend etwas „gelernt“ zu haben:

Gruppe 1 Auf 3 Aspekte achten: schon besser

Gruppe 2 Auf 6 Aspekte achten: wesentlich besser

Gruppe 3 Nur lesen: mit Abstand die miesesten Ergebnisse

Variation Aber die besten Ergebnisse gab es, **wenn die Leute mit den** Inhalten „spielten“.

Mit „spielen“ meinen wir, das Einnehmen unterschiedlicher Standpunkte bzw. das Erfinden anderer Endungen der Stories (nach dem Motto: Was wäre, wenn ...?). Ich wiederhole: Bei größter geistiger Anstrengung (pardon: Aktivität) ergaben sich mit Abstand **die besten Ergebnisse!** Die Leute in der Gruppe hatten die Stories wirklich begriffen und in ihr inneres Archiv (Wissens-Netz) integriert. Außerdem konnten sie die Fakten der Stories hinterher aktiv in ihr Denken einbeziehen.

Fazit: Persönliches INVOLVEMENT führt zu Info-INTEGRATION! Das Prinzip ist immer dasselbe: Ob wir eine Kurzgeschichte oder einen Abschnitt eines Textbuches lesen (müssen), ob wir Figuren an einem PC-Bildschirm beobachten oder einen Kundenbrief lesen (sollen), es gilt die Spielregel:

Indem wir selbst nach neuen Aspekten suchen, übernehmen wir Verantwortung für unseren Lese- oder Lern-Prozeß.

Auch das predige ich seit drei Jahrzehnten. Manchen hat mein Rat in der Vergangenheit nicht gefallen, deshalb kann ich heute ich mit Genugtuung feststellen, daß die Harvard-Professorin, nach drei Jahrzehnten brillanter Experimente und Studien-Reihen nachgewiesen hat: Es ist einfach der beste Weg! Merke:

Suchen Sie das Neue im (Lern-)Stoff! Das ist die wertvollste Lektion für unsere Kinder, denn es erlaubt ihnen, relativ unabhängig von anderen zu werden und vom physischen Umfeld.

Und genau das war immer mein Ziel gewesen: autonome Lerner.²¹

LANGER erinnert uns auch daran, daß wir **mit der richtigen Frage** auf interessante **Zusammenhänge** stoßen. Aber auch in diesem Punkt versagen unsere Schulen. Wenn Sie mal beiläufig am Kaffeetisch in gemischter Runde das Thema eröffnen, indem Sie von jemandem erzählen, der/die in der Schule regelmäßig aneckte, weil er/sie Fragen stellte, die aus ehrlichem Interesse erwachsen, aber von Lehrkräften als Angriff gewertet wurden, dann lehnen Sie sich gemütlich zurück und lauschen. Sie werden selten enttäuscht, weil so gut wie immer mindestens eine Person anwesend ist, die (oder deren Kind)

ähnliches ebenfalls (regelmäßig) erlebt hat. So flog ich z.B. im Religionsunterricht regelmäßig „hinaus“ (und mußte vor der Türe auf das Ende der Stunde warten), sodaß ich mit dem Rektor meines Gymnasium gut bekannt wurde, da er um die Zeit zum Mittagessen strebte. Die ersten zwei, drei Male sagte er nichts, aber dann fiel ihm auf, daß immer dieselbe Schülerin draußen stand und er fragte, was los sei. Ich berichtete ihm und ab da konnte ich meine ernst gemeinten Fragen mit ihm diskutieren.

Wenn wir darüber nachdenken, daß es manchen recht schwer zu fallen scheint, aufmerksam zu bleiben, dann können wir fragen: „Warum ist es so schwer?“ Beispiel (nach LANGER):

Wir erklären einer neuen Reitschülerin den neuen Reitpfad und warnen sie vor überhängenden Zweigen. Wir bitten sie, ja gut aufzupassen, daß die Zweige sie nicht verletzen. Sie wird **krampfhaft** auf Zweige achten, diese Art der **verengten Konzentration** ist aber **anstrengend** und **ermüdend**, und bald wird sie Konzentrations-Probleme bekommen.

Wir bitten Sie nämlich, Ihre Aufmerksamkeit zu ver-ENG-en und nur auf einen Aspekt zu achten (Zweige).

Das entspricht dem **Starren auf den unbeweglichen Finger** oder dem „festen Bild“ (siehe Seite 164). Wenn wir sie aber einladen, die wunderbare Landschaft zu genießen, auch das Reitgefühl, die Harmonie mit dem Pferd und die Bäume, an denen wir vorbeireiten werden, dann **WEIT-en wir das Bewußtseins-Spektrum**. Wir lassen **Bewegung** im Geiste zu (von der Landschaft zum Pferdekontakt zu den Bäumen etc.), damit aber wird es leicht, „bei der Sache“ zu bleiben und auch die Zweige wahrzunehmen!

Bei LIBERMAN habe ich eine wunderbare Übung gefunden, die uns hilft, die Kombination von offenem Geist und offenem Blick zu entwickeln, er nennt diese paradoxe Art zu sehen „offener Fokus“.²²

Offener Fokus heißt, **nach nichts zu suchen und alles zu sehen**. Diese Sehweise löst die Diskrepanz auf zwischen dem, was wir zu suchen meinen, und dem, wonach wir **nicht** suchen. Sie gestattet es unseren Augen, sich wie von selbst von dem Bereich unseres Gesichtsfelds anziehen zu lassen, der in **diesem** Augenblick der Aufmerksamkeit **bedarf**. Normalerweise handelt es sich dabei **nicht** um das Objekt, auf das wir unsere Augen **sonst** scharf einstellen würden.

Testen Sie, wie gut Ihnen diese Seh-Übung tut (eine von vielen wunderbaren Übungen), sie verbindet das optische Sehen mit Sehen im übertragenen Sinne:

Blicken Sie (auf) und suchen sich einen **Punkt**, auf den Sie Ihre Augen ausrichten. Einen Moment lang **fixieren** Sie diesen Punkt und versuchen, ihn wirklich scharf zu sehen. Dann entspannen Sie Ihren Blick und betrachten den Punkt ganz weich. Achten Sie darauf, **daß Sie weniger sehen, je mehr Sie sich auf den Punkt konzentrieren**. Vielleicht bemerken Sie, indem Sie den Punkt angestrengt fixieren, daß Ihr peripheres **Sehvermögen trüber wird und sich einengt**. Jetzt blicken Sie den gleichen Punkt oder das Objekt an, ohne Ihre Augen darauf auszurichten oder zu fixieren. Machen Sie sich Ihren Atem und Ihren Körper bewußt. Achten Sie darauf, wie sich ihre Augen anfühlen – müde, angespannt, taub? Atmen Sie tief ein und aus, und **lassen** Sie alle Anspannung in Ihrem Körper los. Gestatten Sie Ihrem Blick, weicher und weiter zu werden, bis Sie nicht mehr nur das eigentliche Objekt, sondern auch alles in seiner Umgebung sehen. Dann beobachten Sie, wie Sie Ihren Blick noch weiter ausdehnen können, bis Sie alles in Ihrem Gesichtsfeld wahrnehmen, noch immer ohne sich auf ein bestimmtes Objekt zu konzentrieren und ohne den Bewegungen Ihrer Augen Zügel anzulegen.

Nun fragt es sich, wenn Sie die Übung tatsächlich (öfter) durchführen, ob Sie sie als „Spiel“ oder als „Arbeit“ definieren. Wußten Sie, daß es für Ihr Ergebnis von ausschlaggebender Bedeutung ist, wie Sie es nennen werden? LANGER berichtet von einer **Reihe von Studien**, deren Ergebnisse eindeutig sind:

1. Wird ein **und dieselbe Tätigkeit** einmal als „Arbeit“ (Pflicht, ernsthafte Aufgabe) und einmal als „Spiel“ vorgestellt, so macht sie durch das Etikett „Arbeit“ **weit weniger Spaß** als in der Spiel-Variante.
2. Wird **vorher** angekündigt, daß es später eine **Prüfung** geben wird, machen **selbst als „Spiel“** vorgestellte Aufgaben **nicht mehr viel Spaß**.
3. Und, genau so wichtig: Je **näher** man der **Spiel-Definition** kommt, desto mehr wissen die Ausführenden hinterher. Somit hat der **Spiel-Charakter** eindeutig positive Auswirkungen auf die **Merkfähigkeit**. Dies aber ist Voraussetzung dafür, daß man mit den Gedächtnis-Inhalten (also Inhalten unseres Wissens-Netzes in unserem **inneren Archiv**) denken und handeln kann!

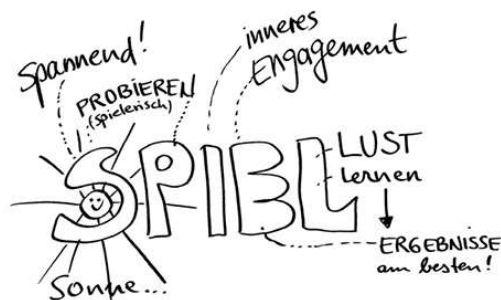
Also ist es kontra-produktiv, wenn wir „ernsthaftes Lernen“ fordern, wodurch wir die eigentlich lustvolle Tätigkeit des Lernens zur (leidigen) Arbeit deklarieren! Denn die Ergebnisse bei „Arbeit“ sind um vieles schlechter als bei „Spiel“!



Das sollten all jene sich hinter die Ohren schreiben, die sich immer noch gegen das Konzept von **infotainment** (**edutainment** u.ä.) wehren. Ich mußte nach der Rückkehr nach Deutschland (1972) meinen in den USA entwickelten „leichten“ **gehirn-gerechten Unterrichtsstil** oft verteidigen. Für deutsche „zahlende Seminar-TeilnehmerInnen“ (bzw. die zahlenden Führungskräfte bei firmeninternen Veranstaltungen) hatte Lernen damals noch eine (bier-)ernste Angelegenheit zu sein (wo kämen wir denn da hin?!).

Seit Mitte der 80er Jahre aber übernahmen immer mehr meiner KollegInnen den Begriff „gehirn-gerecht“ (meist ohne Bindestrich!), weil man inzwischen begriffen hatte, daß selbst zahlende KundInnen doch **lieber** (und weit erfolgreicher) **entspannt** und stellenweise **erheitert** lernten.

Inzwischen ließen sich immer mehr TeilnehmerInnen geistig und emotional gerne involvieren, was das Gedächtnis dramatisch verbesserte. Nach einem Vierteljahrhundert begannen immer mehr meiner Wettbewerber den amerikanischen Begriff **infotainment** einzuführen und sich plötzlich zu rühmen, **interessante** und kurzweilige Vorträge und Seminare²³ zu veranstalten. Tja ... Nun, nur was uns persönlich (intellektuell und/oder emotional) einbezieht, kann uns interessieren oder gar faszinieren. Je aktiver die Rolle, die wir als Lernende einnehmen **dürfen**, desto größer sind unsere Chancen, leicht (fast nebenbei) zu lernen! Und umgekehrt: Je passiver die Rolle, die wir einnehmen (oder die man uns einzunehmen **zwingt**, wie beim klassischen Schulunterricht), desto weniger wird hängen bleiben.



Es hat mir schon in der Schulzeit nicht eingeleuchtet, warum wir Kinder die Hauptlast des Lernens zuhause bei den Hausaufgaben tragen sollten, insbesondere da wir ja **keine guten Spielregeln für erfolgreiches autodidaktisches Lernen erhielten**. Später begriff ich in zunehmendem Maße, daß Lernende aktiv am Lernprozeß mitwirken müssen und daß Pauken die passivste Maßnahme ist, die man sich vorstellen kann. Trotzdem hatte ich enorme Hemmungen, die Idee zu überwinden, daß jemand es dem Lernenden „beibringen“ müsse. **Bis ich begriff, daß alles Lernen letztlich (teilweise) autodidaktisch sein muß!** Ab dann bestand ich bewußt auf der **aktiven Mitarbeit des lernenden Geistes**, als ich (1969) begann, mein Konzept des gehirn-gerechten Lernens zu entwickeln.²⁴ Deshalb freut es mich ungemein, daß eine Reihe von Experimenten der eminenten Harvard-Professorin (und ihrer MitarbeiterInnen und SchülerInnen) immer wieder zeigen: **es ist der einzige Weg.**

Geduld

3. Frage: Man muß ein wenig warten können (Kinder und unreife Erwachsene wollen ihren Spaß immer gleich). Unterricht kann nun einmal nicht von der ersten Lektion an zu einem neuen Thema immer sofort interessant und/ oder unterhaltsam sein, wie es diese TV-zapping-Generation erwartet ...

Hypothese: Wenn man Lernen zu einem aktiven Prozeß macht, hat jeder seinen Spaß – das ist wie mit der Konzentration ...

Auswendig lernen

4. Frage: Man kommt nicht umhin, gewisse Dinge stur auswendig zu lernen; es ist einfach notwendig (ob es uns paßt oder nicht); deshalb ist dieser modische Hang, alles (aber auch alles!) mit infotainment und edutainment unterhaltsam, sinnvoll, spannend etc. machen zu wollen, absolut kontraproduktiv für **ernsthafte** Lernen.

Hypothese: Warum ist Lernen unlustvoll? Antwort: Lernen ist umso unlustvoller, je näher es dem PAUKEN kommt. LANGER:

Stures Pauken ist eine nervtötende Art, sich auf ein Examen vorzubereiten ...

Es lohnt sich also, die Frage zu stellen, ob es einen effektiveren und angenehmeren Weg gibt! LANGER bringt die Misere des Schul-Lernens durch eine herrliche Metapher auf den Punkt:

Unterricht entspricht oft einem Malen-nach-Zahlen-Schema: Lehrkräfte geben de facto „numerierte“ Anweisungen und die SchülerInnen sollen gleichsam brav „nach Zahlen malen“, weil Lehrkräfte von der Annahme ausgehen, sie wüßten die richtige Lösung (sie kennen also das Ziel) und nun gälte es, ihre SchülerInnen in kleinstmöglichen Schritten dorthin zu bringen.



Mit dieser Einstellung aber wird der **wache Intellekt** der SchülerInnen auf dem **Altar der korrekten Lösungen** geopfert! LANGER: „Wenn wir als Lehrkräfte diese Ziel-fixierte Orientierung loslassen können, dann werden wir vielleicht fähig, zu entdecken, daß die Freiheit, einen Prozeß selbst zu finden, wichtiger sein kann, als ein konkretes vorausgerechnetes Ziel zu erreichen, das den Betroffenen absolut nichts sagt (und das außerhalb des Klassenzimmers keinerlei Bedeutung hat).“

Und sie zitiert die beiden Forscher-Kollegen Ann BROWN und Joseph CAMPIONE: „Entweder man lehrt eine spezifische Fertigkeit (die in einem **engen** Zusammenhang wertvoll sein soll) oder aber man lehrt die **Fähigkeit, Fertigkeiten zu erwerben**.“

Genau das ist das Ziel meines Konzeptes vom gehirn-gerechten Vorgehen: **Hilfe zu Selbsthilfe – Em-POWER-ment von Feinsten!**, wie beim Ball-im-Tor-Effekt (vgl. mein Video-Vortrag und CD-ROM: „Gehirn-gerechtes Rechen-Training“).

LANGER bedauert die Misere: Der Unterricht ist so schlecht, weil Lehrkräfte nie gelernt haben, gut zu unterrichten. Sie glauben **auch heute noch** weitgehend, ihre Hauptaufgabe bestehe darin, Informationen aufzubereiten und zu präsentieren bzw. komplexere Informationen in leichtere Info-Päckchen zu zerkleinern und diese dann (wie gehabt) linear anzubieten, aber das ist eben **nicht** der optimale Weg ...

Das erinnert mich doch stark an das Zwangsfüttern (Löffel für Löffel) entmündigter Lernender, die man wie Gänse behandelt ...

Antidote zum Pauken: Differenziert wahrnehmen, differenziert denken!

Ein Gedanke, der bei LANGER immer wieder auftaucht ist der, daß wir mehr und besser (sowie leicht) lernen, wenn wir **eingeladen werden, möglichst viele (feine) Unterschiede wahrzunehmen**. Dieser Gedanke geht einher mit der Einsicht, wie hilfreich das Engagement ist, welches nur aktive Mitarbeit unsererseits schafft. Verglichen mit Pauken, sehen wir den Unterschied: Pauken heißt null Engagement, stures Herunterleiern von Fakten (ohne Einschalten des intelligenten Geistes). Deshalb sagt LANGER auch:

Pauken ist für Lernstoff ohne persönliche Bedeutung.

Wer pauken kann, kann zwar Prüfungen bestehen, ist aber in der Regel unfähig, das Material in einen neuen Zusammenhang **anzuwenden** oder einzusetzen. Das ist der **größte** Nachteil des mechanischen Lernens.

Dem stimmt Robert J. STERNBERG (Autor von „**Erfolgsintelligenz**“) zu, der ebenfalls feststellt: In den ersten Schuljahren siegen die sturen Pauker, sie haben die besten Noten und scheinen für große Karrieren prädestiniert, sie

mögen jahrelang besonders intelligent wirken, sowohl auf Lehrkräfte als auch auf MitschülerInnen und ihre eigenen Familien. Aber je weiter die Schulbildung (die in den USA die Universität mit einschließt – „school“ umfaßt jede Bildungseinrichtung von Kindergarten bis zum Doktoranden-Programm), desto weniger kommt man mit sturem Pauken klar und auf einmal haben die einst „schlechten“ Schüler gute Chancen:

Gerade intelligentere Kinder haben besondere Probleme „dumm“ zu lernen und tun sich in den ersten Schuljahren dementsprechend schwer. Dadurch aber könnten sie vor allem auf Lehrkräfte, die das sture Pauken bevorzugen, „zurückgeblieben“ oder „dumm“ wirken.

Ist das nicht absurd? Weil sie nicht rein mechanisch, also „dumm“, lernen können, ist es möglich, daß sie einige Jahre lang dumm wirken. Schon interessant, gel!

Allerdings muß man berücksichtigen, daß leider so manche SchülerInnen durch jahrelange negative Botschaften zu glauben gelernt haben, sie seien ziemlich dumm und daher, aufgrund der Bremse im Kopf, zum späteren Zeitpunkt nicht mehr „aufwachen“ können. Hier wurde und wird noch immer viel kaputt gemacht, und zwar von allen: Eltern, Lehrkräfte und MitschülerInnen! Ellen J. LANGER zieht eine interessante Analogie:

Undifferenziertes, mechanisches Pauken entspricht dem Übernehmen von verschlossenen Info-Paketen.

Diese Metapher ist brilliant. Sie beschreibt die **Nachteile des Paukens** ganz hervorragend!



Wollen wir uns die Hauptgedanken näher betrachten:

P = Päckchen bleiben verschlossen (wir erfahren nichts von Inhalt, von der Bedeutung; inkl. von der Bedeutung, die sie für uns hätten haben können). LANGER weist darauf hin, daß verschlossene Info-Pakete wie Fakten wirken (wir kommen gleich darauf zurück). Und sie bringt ein hervorragendes Beispiel: Als sie selbst noch viel auswendig lernte, mußte sie als Studentin einmal einen Artikel zweier Autoren lesen (ROCK und HARRIS). Kurz darauf fragte sie jemand, was sie von der Arbeit von HARRIS hielt und sie sagte, sie hätte nie von HARRIS gehört. Sie stellt fest: Hätte man nach ROCK und HARRIS gefragt, so hätte es bei ihr sofort „gekllickt“, aber da sie mit ihrem mechanischen Pauken nie wirklich in das Paket hineingesehen hatte, konnte sie einzelne Elemente des Paketes nicht erkennen ...

A = ausschließlich isolierte Daten wirken wie Fakten und sind doch kaum lernbar, nicht für ein **organisches** Gehirn, das Verbindungen (für assoziatives Denken) und Bedeutungen benötigt. **Sinnloses kann nun einmal nicht gelernt werden.** In England ist es **the Battle of Hastings (1066)**, in den USA der **Bürgerkrieg** (der ja angeblich ausschließlich gefochten wurde, damit die Sklaven im Süden befreit werden konnten).

Dieses Paket bleibt in der Regel ebenso verschlossen wie unser Issos-Keilerei-Päckchen.²⁵

LANGER schlägt vor, das **Paket** zu öffnen. Zum Beispiel, indem man sich fragt, aus welchem Blickpunkt die sogenannten **drei Gründe für die Schlacht von Hastings** (wie sie im Unterricht vorgetragen werden) eigentlich gesehen werden? Oder, indem wir untersuchen, aus welchem Blickwinkel man uns vom Bürgerkrieg erzählt: Aus dem eines 50jährigen weißen Südstaatlers? Aus dem eines 50jährigen schwarzen Sklaven im Süden? Aus dem eines befreiten Sklaven im Norden, oder dem einer jungen Nordstaatlerin? LANGER unterstreicht einen ganz wichtigen Gedanken: Läßt man die Standpunkte einfach weg, bzw. erklärt man nie genau, wessen Standpunkt man beschreibt, dann behandeln Texte (oder Lehrkräfte) die Info als **FAKten**, unabhängig von möglicher Wertigkeit, Bedeutung etc. Selbst wenn man zwei Blickpunkte anbietet, pauken Lernende einfach beide Standpunkte, ohne die beiden Päckchen zu öffnen, wenn sie dazu nicht angeleitet werden. Dadurch fehlen selbst bei zwei Standpunkten Möglichkeiten zu echten Einsichten für die Lernenden.

Neil POSTMAN („Das Ende der Erziehung“) bemängelt ebenfalls zwei Dinge am klassischen Schulsystem: Erstens, daß die Schüler nie erfahren, **wer** die **Begriffe** bzw. ihre **Definitionen**, die ständig benutzt werden, **erfunden** hat – und zu welchem Zweck. Es wäre unbedingt notwendig, daß wir lernen, **wer** ein „Kampf gegen ...“ als „Rebellion“ oder als „Terrorakt“ verkaufen will, und warum er das tut. Das begreifen Lernende aber so gut wie nie, weshalb die meisten Erwachsenen davon keine Ahnung haben und von den Medien und anderen „Autoritäten“ wunderbar des-informiert werden können. Zweitens betont POSTMAN, daß Schüler das wichtigste Denk-Tool, das es gibt, im Schulbetrieb in der Regel nicht lernen, nämlich das Stellen von **Fragen**. Damit meint er vor allem, das Denken in Fragen! Fragen wie „Wer hat diese Definition ins Textbuch geschrieben?“ sind genau so wichtig wie die berühmten „Was wäre wenn ... ?-Fragen“, beide Fragetypen öffnen unseren Geist! Und bei beiden Fragetypen gilt: Je weniger sie auftauchen, desto verschlossener bleibt der Geist. Das aber ist der Kern der Kritik von LANGER: Verschlossene Info-Pakete = verschlossener Geist!

U = Unfähigkeit, Einsichten zu gewinnen und die Information dem eigenen Wissen einzuverleiben. Demzufolge auch die Unfähigkeit, von diesen Infos **später** in irgendeiner Form zu **profitieren** ...

K = Kognitives Vakuum: Pauken verhindert echtes Begreifen. Da wir verschlossene Info-Pakete für Fakten halten, können wir nicht lernen, eine fragende, denkende Haltung einzunehmen, weil wir glauben, Fakten als „real“

unveränderlich hinnehmen zu müssen. Auch Neil POSTMAN bedauert außerordentlich, daß wir in der Schule das wichtigste Denk-Tool nicht lernen, nämlich: intelligente Fragen zu stellen.

E = Ent-DECK-ungen werden verunmöglicht, denn, wie das Wort schon sagt, Ent-DECK-ungen können ja nur stattfinden, wenn man den DECKEL lifft (vgl. auch engl.: dis-COVER, oder franz.: de-COUVRIR). Wer aber verschnürte Pakete als ganzes „runterwürgt“, kann keinerlei Einsichten über Inhalte gewinnen ...

N = Nachteile überwiegen massiv!

1. Durch **Pauken entstehen so gut wie keine notwendigen Neuro-Verbindungen**. Es entstehen keine echten (notwendigen) bevorzugten Nervenbahnen, welche die neuen Infos mit möglichst vielen anderen Informationen in unserem Wissens-Netz im inneren Archiv verbinden würde.
2. **Pauken ist langweilig**. Bei Langeweile aber sind wir biologisch auf Abbrechen programmiert. Deshalb ist Pauken extrem schwierig: Bei maximalem Zeit- und Energieaufwand erhalten wir nur minimale Ergebnisse, also ein mieses Preis-Leistungs-Verhältnis. Letztlich halten Klangbilder (z.B. bei Vokabeln) oder irgendwelche Vorstellungen (z.B. bei Eselsbrücken) die Daten vordergründig und kurzfristig (mit etwas Glück, bis zur Prüfung) fest.
3. **Pauken verhindert eigenständiges Denken!** Man kann also selbst Daten, die man endlich „halbwegs drin“ hat, denkerisch nicht einbeziehen. Dies ist einer der Gründe, warum man man gepaukte Daten auch bald wieder verliert. Leuchtet doch ein, nicht wahr?

Die Antidote zu Pauken ist **gehirn-gerechtes Lernen mit Verständnis**. Das zeigen die Studien von LANGER u.a. immer wieder: Wenn Geschichts-SchülerInnen die Rolle von recherchierenden Junior-Geschichts-Experten einnehmen, oder wenn SchülerInnen im Bio-Unterricht ein Brettspiel basteln, mithilfe dessen sie sich mit den Namen der Knochen **vertraut** machen, **ehe** sie anfangen, mit diesem Fakten zu denken – wann immer wir den **Geist einschalten**, bauen/erweitern wir unser **inneres Archiv**. Nun haben Lehrkräfte grundsätzlich zwei Möglichkeiten, wie Infos für Lernende **relevant** gemacht werden können:

1. **Wir können versuchen**, den Lehrstoff so zu präsentieren, daß er die meisten SchülerInnen irgendwie berührt. Das ist sehr schwierig und

zeitintensiv! Darüberhinaus kann man Infos niemals so aufbereiten, daß man das Interesse jedes einzelnen Schülers trifft. Oder:

2. **Wir ändern unsere eigene Lehrer-Einstellung**, die man uns einst eingebleut hat, nämlich: Lehrer (Eltern, Führungskräfte) seien von Natur aus Wissens-VermittlerInnen und müßten dies in alle Ewigkeit bleiben! Nur wenn LehrerInnen (Eltern, Führungskräfte) es schaffen, diese alte Einstellung loszuwerden, können sie neue Wege beschreiten, auf daß die Lernenden die Erlaubnis erhalten, sich die Infos selbst näherzubringen.

Was viele Menschen nicht wissen, ist die Tatsache, daß die Aufgabe von Lehrern ursprünglich idealerweise eher mit der eines Fremdenführer verglichen werden konnte, der den Schüler „sokratisch“ auf seiner Reise begleitete, ihn aber selbstständig denken ließ. Lehrkräfte als Zwangsfütterungs-Gehilfen, die ihren armen Opfern das Wissen Teelöffelweise eintrichtern, sind eine neuere Entwicklung. Also suchen wir eigentlich eine **Rückkehr** zum alten Ideal eines Edukators. „Eduktor“ leitet sich her von *educare*: e = heraus und ducare = führen; es gilt also, das sich im (in der) Lernenden Befindliche herauszuführen!

Der zweite Weg ist wesentlich spannender und zwar für beide Parteien, also für die Lernenden und ihre „sokratischen Helfer“ – und im übrigen sehr erfolgreich für alle! Wußten Sie übrigens, daß Sokrates zwei Metaphern für seine Rolle in der Gesellschaft anbot? Erwachsenen gegenüber sah er sich als **Schmeißfliege**: klein und schwach, aber lästig (Die „Schmeißfliege“ mußte den Schierlingsbecher trinken ...)! Bezogen auf Lernende und Denker sah er sich als **Hebamme**, als **Dienstleister**, der hilft, die Geisteskinder anderer ans Licht der Welt zu bringen, also im Sinne des Herausführens (*educare*)!

Ich weiß, daß so manche meiner LeserInnen an dieser Stelle den Kopf schütteln oder zumindest tief seufzen und sagen: „Ach, wenn das alles nur so leicht wäre!“, oder: „Na ja, ganz nett, aber doch letztlich unrealistisch!“, oder ähnlich. Deshalb möchte ich Sie einladen, uns wieder ein bahnbrechendes Experiment anzusehen. Diesmal geht es darum, was passiert, wenn Lernende mit Wörtern einer Sprache konfrontiert werden, die ihnen vollkommen unbekannt sind. Ich hoffe, Sie sind festgeschnallt, denn diese Studie könnte Sie wirklich „vom Hocker reißen“, aber lesen Sie selbst!

Experiment: Exposure-Effekt (Nach ZAJONC, R.: „Attributional Effects of Mere Exposure“, In: Journal of Pers. and Social Psych. 9, suppl. No. 2, part 2, 1968.)

Was (Frage): Würde man unbekannte Wörter negativer einschätzen als solche, die einem langsam vertraut(er) wurden?

Wie (Durchführung): Den amerikanischen Versuchspersonen wurden **türkische Wörter** (deren Bedeutung ihnen unbekannt waren) gezeigt. Sie wurden gebeten, für diese Begriffe eine **Definition** zu erfinden. Das Experiment wirkte wie eine **Kreativitäts-Übung**.

Später wurden jedoch Begriffe in Listen „gepackt“, neue und solche, die schon vorgekommen waren. Würden die Versuchspersonen diese Begriffe wiedererkennen?

Im folgenden geht es um den Begriff „**Exposure**“, der so gut wie nicht einzudeutschen ist, denn er bedeutet vieles. Jede dieser Bedeutungen wirft ein gewisses Licht, keine kann den Begriff adäquat umfassen (vgl. Rand).

Ergebnis: Expo-Effekt erhöht positive Einschätzung! Je bekannter die Begriffe wurden, desto positiver wurden die ausgedachten Definitionen.

Erhöhtes „Ausgesetztsein“ (*exposure*) erhöht den Grad des „Mögens“, insbesondere bei komplexen Stimuli.

Exposure heißt „ausgesetzt sein“, aber auch „erhell“ (*exposed*) werden. Auch Fotos werden be-LICHT-et (*exposed*), aber wenn jemand einen anderen gegen seinen Willen „outet“, hat er ihn ebenfalls dem Licht der öffentlichen Meinung ausgesetzt (*exposed*). Somit ist **eine** der Bedeutungen von *Exposure* neben dem „Ausgesetzt-Sein“ auch das „Ausstellen“ (vgl. **Exposition**) und so nutze ich die Kurzform dieses bekannten Begriffs (**Expo**) für den Transfer des Exposure-Effects ins Deutsche.

Hierzu gibt es vier spannende Parallelen in LANGERS Beschreibung der folgenden Experimente:

1. Zum einen geht es um die Frage: Kann man Menschen **Musikstücke** nahebringen, indem man sie dieser Musik „aussetzt“, auch wenn sie sie **zunächst** nicht mögen? Könnte man reinrassige Liebhaber von Rock und Pop für klassische Musik „aufschließen“ und umgekehrt?

- Im selben Doppel-Experiment stellte man sich dieselbe Frage bezüglich Fußball (genauer American Football): Kann man total desinteressierte Versuchspersonen durch den **Expo-Effekt** soweit „reizen“, daß sie es nicht mehr ganz so furchtbar finden?
- In einer weiteren Studie sehen wir, was passiert, wenn man **Kunstbanausen per Expo-Effekt** zwei Gemälden „aussetzt“.
- Und in der letzten Studie werden wir sehen, ob das **sogar mit Menschen** machbar ist. Kann man einer Menschengruppe durch den **Expo-Effekt** ein wärmeres Willkommen schaffen, als das „normale“?

Beginnen wir mit der Doppelstudie:

Experiment: Musik und American Football (Lori PIETRASZ und Ellen J. LANGER)

Was (Hypothese): Was uns langweilt, nervt.

Wie (Durchführung): Man lud Versuchspersonen ein, sich dem auszusetzen, was sie NICHT MOCHTEN, also z.B.: Wer Musik mochte, aber kein Fan von klassischer Musik war, bekam gerade die zu hören. Liebhaber von klassischer Musik wurden mit Rap-Songs „traktiert“, etc., ähnlich: Sport-Muffel „durften“ ein Spiel (Football) sehen, auf das sie „Null Bock“ hatten. Eine spannende Ausgangs-Situation, finden Sie nicht?

Aufgabenstellungen: Drei Gruppen erhalten unterschiedliche Anweisungen.

Vgl. unsere Unterscheidung zwischen einer stehenden (autoritären) Anweisung im Gegensatz zu einer bewegten bzw. dem stehenden contra bewegten Bild (S. 163 f.)

Gruppe 1 Diese Leute wurden lediglich instruiert, **zuzuhören** (bzw. **zuzuschauen**), sie erhielten also die **normale** Anweisung (für das stehende „Bild“).

Gruppe 2 wurde instruiert, beim Hören (Schauen) **3 neue Aspekte** zu entdecken, die sie bei dieser Sache in der Vergangenheit noch nie wahrgenommen hatten. Dies ist eine „bewegtes Bild“ Anweisung, die den **Geist in Bewegung** bringt!

Gruppe 3 wie Gruppe 2, nur mit dem Unterschied, daß sie **6 neue Aspekte** finden sollten. Noch mehr Bewegung für den Geist!

Ergebnis: Je mehr **Unterscheidungen** (z.B. durch das Finden neuer Aspekte) die Versuchspersonen machten, **desto mehr Dinge nahmen sie wahr, desto**

mehr wußten sie hinterher bei vorab nicht angekündigten Tests. Aber das ahnten wir schon, aufgrund der bereits beschriebenen Aspekte. Was hier zusätzlich herauskam ist **bahnbrechend**, denn es beweist, was manche Forscher schon lange behauptet haben, anhand von empirischen Resultaten: Je mehr (feine) Unterschiede man wahrnehmen sollte, desto stärker änderte sich das „mag nicht“ in ein „ich mag“ ...

Es gibt Studien über Fremden-Feindlichkeit, die ähnliches zeigen (weshalb wir ja auch von Fremden-Feindlichkeit sprechen und nicht von Bekannten-Feindlichkeit). Je bekannter und vertrauter wir werden, desto schwieriger ist es, abzulehnen. Umgekehrt; es ist leicht zu hassen, was man nicht kennt!

Die folgende Studie zeigt ein sehr ähnliches Ergebnis, bezogen auf Kunstwerke, aber sie geht noch einen Schritt weiter, denn sie zeigt: Wir werden nicht nur in höherem Maße von Dingen angezogen, die wir besser kennengelernt haben, sondern: Durch unser tieferes Wissen sind wir auch (weitgehend) gegen Gruppen-Druck gefeit. Eigentlich einleuchtend: Eine eigene Meinung kann nur bilden, wer etwas weiß!

Experiment: Kunst-Betrachtung (Andreas MARCUS und Ellen J. LANGER)

Was (Hypothese): Was wir wirklich kennenzulernen beginnen, **wird Teil von uns**: wir mögen es (mehr) und wir bilden **eine echte eigene Meinung**²⁶, die uns weit stabiler gegen Gruppen-Druck macht, als oberflächliche erste Eindrücke über eine Sache ...

Wie (Durchführung): Versuchspersonen wurden eingeladen, sich zwei Gemälde anzusehen und sich dann zu entscheiden, welches Ihnen besser gefiel.

Aufgabenstellungen: Zwei Gruppen erhalten unterschiedliche Anweisungen.

Gruppe 1 Diese Leute wurden nur angewiesen, sich die Bilder anzusehen.

Gruppe 2 Diese Leute sollten in den Bildern Neues entdecken (was, wie wir inzwischen wissen, ein gewisses **Engagement** voraussetzt) und sich tiefer mit dem Objekt auseinandersetzen (wodurch man es besser kennenlernt).

Später wurden sie gebeten, **ihre Unterschrift** unter das Gemälde zu setzen, das ihnen besser gefiel. Zum einen stellte sich heraus, daß die Versuchspersonen, die Neues entdecken sollten, **mehr über das Bild** wußten, aber – viel interessanter: Diejenigen, die sich intensiv befaßt hatten,

waren in ihrem Urteil so sicher, daß sie sich **nicht** umstimmen ließen, wenn das Bild, das ihnen weniger gut gefiel, mehr Unterschriften (von angeblich anderen Testpersonen) aufwies.

Die anderen Gruppen-Mitglieder hingegen ließen sich relativ leicht umstimmen, wenn das von ihnen nicht präferierte Bild mehr Unterschriften aufwies.

Fazit: Gehirn-gerechtes Vorgehen macht um einiges unabhängiger von der Meinung anderer.

Experiment: Engagement (Benzion CHANOWITZ, Richard BASHNER und Ellen J. LANGER)

Was (Frage): Ist es möglich, Kinder auf den Kontakt mit **behinderten** Kindern vorzubereiten?

Wie (Durchführung): Man zeigte (6- bis 7jährigen) Schulkindern Dias von diversen Behinderten und stellte ihnen Fragen. Später wurde den Kindern mitgeteilt, ein behindertes Kind würde bald in die Schule kommen. Dabei wurde folgende Frage gestellt: Hättet ihr Lust auf ein Picknick mit diesem Kind, bzw. auf andere Aktivitäten?

Aufgabenstellungen: Das Experiment fand **zweimal** mit unterschiedlichen Anweisungen statt.

Gruppe 1 Die Kinder sollen pro Frage eine einzige Antwort finden.

Gruppe 2 Die Kinder sollen pro Frage mindestens 4 Antworten finden.

Beispiel: Sie sehen das Dias eines **hörgeschädigten** (tauben) **Menschen**. Die Frage lautet: Wie könnte so *jemand einen Job besser ausführen als ein normal hörender Mensch*? Eine mögliche Antwort könnte z.B. lauten: *So jemand könnte konzentriert arbeiten, wo viel Krach ist, weil er ihn ja nicht hört.*

Ergebnis: Die Kinder aus **Gruppe 2** waren weit offener für das behinderte Kind. Sie wurden im Anschluß an die Dias mit Diskussion informiert, daß bald ein behindertes Kind in ihre Klasse käme. Auf die Frage, ob sie mit ihm gewisse Aktivitäten, Spiele etc. durchführen wollten, antworteten sie sehr differenziert, z.B. bezüglich eines **blinden** Kindes: Für ein Picknick wäre dieses Kind sicher ein guter Spielpartner, nicht aber für ein Rollstuhl-Rennen. Das heißt, sie konnten die Vor- und Nachteile einer konkreten Behinderung sehr wohl einschätzen und überlegen, inwieweit diese hilfreich oder hinderlich

wäre. Sie behandelten die Behinderung nun nicht mehr wie etwas, worüber man lacht, sondern sie sahen sie jetzt wie jede andere Charaktereigenschaft eines Menschen.

Das sind typische Auswirkungen des **Expo-Effekts**: „Sich-Aussetzen“ (exposure) **positiviert die Grundeinstellung**, und durch das Beantworten von Fragen (vgl. auch Experiment Exposure-Effekt, S. 182 f.) wurde **Engagement** erzeugt und das positive Klima verstärkt. Beim Suchen von vier möglichen Antworten pro Frage wurde dieses anfängliche Engagement noch vertieft und demzufolge auch die sich entwickelnde positive Einschätzung Behinderter ... Außerdem sehen wir hier auch Auswirkungen eines **Effektes**, den das Exposure-Experiment ebenfalls aufzeigte:

Je mehr **Unterscheidungen** wir wahrnehmen/finden, desto positiver empfinden wir gegenüber der Angelegenheit (von einem Lernthema bis hin zu einer Menschengruppe). Somit hilft die Fähigkeit, (feine) Unterschiede wahrzunehmen gleichzeitig zu lernen, die Sache oder Person mehr zu mögen!

Dieses Mögen wird ausgelöst, wenn etwas **mehrmals kurz** auftaucht und ist umso stärker, je höher unsere Toleranz für Mehrdeutigkeiten ist. In anderen Worten:

Je mehr jemand darauf beharrt, immer sofort „alles“ wissen und verstehen zu wollen, desto weniger können der **Exposure-Effekt** bzw. das differenzierte Wahrnehmen als Maßnahme **greifen**, denn für solche Personen ist das Ausgesetzt-Sein voller Streß. Können wir hingegen eine innere abwartende Haltung einnehmen, dann kann jeder dieser beiden Effekte greifen (einzeln oder gemeinsam).

Wenn wir der Natur (oder der Evolution) Zweckhaftigkeit unterstellen würden, würde auch dies sehr viel Sinn ergeben, nach dem Motto: Begegnet mir eine unbekannte Sache nur ein einziges Mal, besteht absolut kein Sinn darin, diese Sache **sofort** mögen zu wollen. Erstens, weil ich sie beim ersten Anblick nicht gut genug einschätzen kann, um positive Gefühle zu entwickeln, und zweitens, weil sie mir **vielleicht nie wieder** begegnen wird (dann könnte ich sie vermissen). Taucht diese Sache in meinem Leben aber immer wieder auf, dann sind positive Gefühle in Verbindung damit sehr sinnvoll: Erstens, weil diese mich veranlassen, mich näher zu befassen, um sie besser kennenzulernen (alles, was häufig auftaucht, sollte man einigermaßen einschätzen können),

und zweitens, weil weitere Wiedersehen positive Gefühle auslösen werden. Und im Zweifelsfall zieht die Natur Lustgefühle etwaigen Unlustgefühlen immer vor.

Fazit: Der Expo-Effekt bewirkt, daß Dinge, die uns häufiger begegnen, langsam aber sicher immer angenehmere Gefühle in uns auslösen ... Wenn wir dies mit der Idee des PRIMING verbinden, so heißt das:

Setzen Sie sich (oder Lernende, die Sie betreuen) **vorab** einige Male der neuen Info aus, ehe Sie offiziell gelernt werden soll, so schaffen Sie ein **erstes Vertrautheits-Gefühl**. Dies löst später positivere Gefühle aus und verstärkt den Wunsch, sich näher damit zu befassen. Welch bessere Plattform für einen **zukünftigen Lernvorgang** könnte es geben??

Fallbeispiele:

1. In „*Stroh im Kopf?*“ (ab 36. Auflage) zeige ich einen **Zugang zu einer unbekannten Computersprache**, indem man im Vorfeld mit den häufigsten Begriffen (Termini, Befehlswörtern) spielt. Zu REM könnten wir dann REMoulade assoziieren, ohne Rücksicht darauf, was REM tatsächlich heißt. Die REMoulade können wir in ein Bild „packen“ (z.B. läuft jemandem REMoulade über das Gesicht). Später lernen wir, was REM tatsächlich heißt (REMARK, ab hier achtet der Computer auf nichts, was in der Zeile steht, so können Menschen Kommentare für Menschen in Computer-Programme einbetten). Am Ende verbinden wir die Bedeutung mit dem inzwischen „vertrauten“ (in diesem Fall: Vorstellung zu REMoulade) und so verbindet sich der **neue** Computer-Befehl mithilfe des **Expo-Effektes** mit bereits **Vertrautem**. Der **Expo-Effekt** hilft uns, durch Vertrautheit angenehme Gefühle zu entwickeln, das „alte“ Bild hilft uns, die neue Info ins Wissens-Netz (innere Archiv) einzubringen! Ähnliches ist mit Fachausdrücken jeden Wissensgebiets möglich.
2. Wenn wir wissen, daß wir uns **zukünftig** mit einem neuen Thema befassen wollen (oder müssen), können wir **im Vorfeld den Expo-Effekt für uns arbeiten lassen**, indem wir uns einen Text über die neue Dinge besorgen und ihn auf Band lesen (lassen). Unabhängig davon, wie viel oder wenig wir im ersten Ansatz begreifen, hören wir diese Aufnahme mehrmals – aktiv und passiv. (**Aktiv** bedeutet z.B. beim Spaziergehen oder in der Küche beim Kartoffelschälen; **passiv** heißt „leise und

nebenbei“, während Sie andere Dinge bewußt tun, arbeiten, lesen, schreiben, fernsehen.) Auf diese Weise **setzen Sie sich dem neuen Stoff mehrmals aus** und erzeugen jenen **Expo-Effekt**.

3. Für einige Seminar-Teilnehmer erfand ich vor einigen Jahren ein Fremdwort-Spiel, das an deren Institution (einer Schule) seither zum „Standard“ wurde. Wenn Sie es einmal ausprobieren wollen, **es hilft Ihnen, neue Fremdwörter in Ihr inneres Archiv einzugliedern**. Spielregeln: 1. Wählen Sie Wörter, deren Bedeutung Sie **noch nicht** kennen; 2. benutzen Sie diese in Beispielsätzen wie Begriffe, die sie kennen; 3. später, wenn die wahre Bedeutung nachgeschlagen wurde, werden diese Sätze vorgetragen, oft unter lautem Gelächter. Denn jetzt kann die **ausgedachte Bedeutung** äußerst **witzig** wirken. Ich kam darauf, weil in einer *Golden Girl-Szene* Rose (natürlich, wer sonst?!) einen Begriff falsch gebraucht, in etwa so: „Ja und dann hypothesisiere ich mich gerne abends nach dem Duschen.“ Dies erinnert uns an das Experiment von Seite 182 (Definitionen für türkische Begriffe ausdenken).

Aber so geht das doch nicht? Wirklich nicht?!

Wir haben aus den Experimenten gelernt: Allein die Tatsache, daß wir einer Sache mehrmals „ausgesetzt“ sind, löst eine gewisse Vertrautheit aus, die wiederum mit positiven Gefühlen einhergeht (**Expo-Effekt**). Ebenso bewirkt die Fähigkeit, feine(re) **Unterschiede wahrzunehmen**, eine tiefere Vertrautheit mit der Sache, die wir nun **differenzierter sehen** (hören, schmecken etc.) können als zuvor. Nun sorgt Mutter Natur dafür, daß uns das Material (sogar Menschen!) dadurch sympathischer wird, weil wir uns **engagiert haben**. Außerdem wissen wir inzwischen, daß wir uns auf diese Weise wesentlich **mehr merken** – und zwar, ohne bewußt einen Lern-Versuch unternommen zu haben!

Wenn Sie testen wollen, was passieren würde, wenn Sie sich darauf einließen, schlage ich folgendes Vorgehen vor. Wollen wir es am Beispiel einer Geschichtsstunde aufhängen, und zwar am Einstieg in eine für die Klasse ganz neue Thematik (vgl. dazu auch das „Lehrer-Modul“, S. 246 ff.):

Die Lehrkraft könnte der Klasse einen kleinen Einstieg in den Stoff vortragen, nachdem sie jedem freigestellt hat, sich **einen Aspekt** herauszupicken, der einem besonders interessant erscheint. Dies könnte im Prinzip **alles** sein – und so werden kaum zwei SchülerInnen denselben Aspekt herauspicken. Nun lädt die Lehrkraft die SchülerInnen ein, darüber in einer Kleingruppe kurz zu reden.

Hier nutzen wir einen bisher noch nicht besprochenen Effekt, auf den Wolf SCHNEIDER („Wörter machen Leute“) bereits vor Jahrzehnten hinwies: Sprache hat beileibe nicht nur die Funktion, daß wir mit Worten Gedanken mitteilen können (Kommunikation), sondern wir brauchen Sprache auch, um **Dinge in Worte zu fassen**, damit sie **faßbar** werden – insbesondere neue Dinge!

Seit ich das begriffen habe, lade ich in meinen Seminaren regelmäßig ein, in Kleingruppen kurz über das eben Besprochene zu reden. Dies hilft den TeilnehmerInnen, das Neue zu verarbeiten: Manche haben jetzt ein ausgeprägtes Bedürfnis zu reden, andere profitieren davon, daß mehrere Leute, die sie kennen, über das Neue sprechen und sie zuhören können.

Wenn die SchülerInnen sich dann in Kleingruppen austauschen, werden sie erstaunt feststellen, was andere MitschülerInnen **auch** interessant an diesem Text fanden. Ganz automatisch registrieren sie vieles von dem, was die anderen MitschülerInnen sagen. Danach könnte man sie einladen, dazu stichpunktartig zu notieren, was das Interesse jedes Gruppenmitgliedes zu packen vermochte. Diese Listen (pro Kleingruppe eine) können anschließend an die Wand geheftet werden. Nun könnten die SchülerInnen herumwandern und die Kleingruppen-Ergebnisse betrachten. Dabei werden sie (die ersten Male) erstaunt sein, was die MitschülerInnen in den anderen Gruppen alles beachtet hatten. So lernen junge Leute, wie gut, ideenreich, kreativ, clever sie selbst sind, statt immer nur passiv zu sitzen und zu staunen, was die Lehrkräfte alles wissen! Sie merken, wie viele Details sie selbst wahrgenommen hatten und zudem, wie ergiebig eine Ideensammlung im Kreise Gleichgesinnter ist! Welch bessere Vorbereitung für gute Teamarbeit in der Arbeitswelt später könnte es geben?

Ich weiß aus Seminaren, daß Lehrkräfte jetzt laut zu stöhnen beginnen, mit den Köpfen wackeln und unisono rufen: „Dafür haben wir die Zeit nicht!“ Nun, ich muß Sie enttäuschen (hoffentlich angenehm): Die ganze Aktion dauert nicht mehr Zeit als die Art von Diskussionen, die Lehrkräfte unter der Überschrift „Lehrgespräch“ zu führen pflegen.

Angenommen, die Kleingruppen tauschen sich 5 Minuten lang aus und angenommen, die SchülerInnen brauchen 2 Minuten, um die Kleingruppen-Ergebnisse an die Wand zu heften und angenommen, sie wandern weitere 5 Minuten lang herum, dann haben sie sich **12 Minuten** lang **intensiv** mit dem Stoff beschäftigt. So erzeugen Sie:

a) Den **Expo-Effekt** zum einen, sowie

b) die Fähigkeit, das neue Thema **weit differenzierter zu sehen** als zuvor.

Überdies bewirkt die Übung, daß den SchülerInnen **das neue Thema sympathischer** wird, was für **Sie als Lehrkraft** auch kein Nachteil sein dürfte, oder??

Nun folgt der nächste Einwand (ich kenne sie alle, seit den frühen 1970er Jahren): „Ja ist denn das nicht alles sehr oberflächlich?“ Richtig. Es mag zunächst so sein – und das verursacht jenen Lehrkräften „Bauchweh“, die sich nie erinnern können, wie das war, einst, vor Jahrhunderten, als ihnen selbst dieses Thema noch gaaaaaaaaaaaaaaaanz neu gewesen war!

LehrerInnen neigen (wie alle Menschen) dazu, ihren **heutigen** Standpunkt für „normal“ und für erstrebenswert für SchülerInnen zu halten. Daher fällt es ihnen schwer, SchülerInnen einen **leichten Einstieg** zu erlauben, der **kurzfristig oberflächlich** sein mag, aber: Da dieser Weg den **Expo-Effekt** erzeugt und da dieser Weg eine erste Sympathie für den Stoff sowie ein erstes inneres aktives Engagement der SchülerInnen erzeugt, haben wir doch das Klassenziel erreicht! Denn das ist eine „flache“ Basis, eine erste Grundlage, auf der Sie **aufbauen** können. Vier Wochen später sind Sie um einiges tiefer in die Sache eingetaucht, aber mit **willigen** SchülerInnen, die inzwischen auch reif sind für mehr Tiefe!

Ah, Sie meinen, die ganze Schilderung sei doch vielleicht etwas blauäugig, so aus der Warte einer Management-Trainerin, die den täglichen Schulalltag gar nicht kennt? Nun, dann muß ich Sie schon wieder enttäuschen (ich hoffe, positiv): Eine Seminar-Teilnehmerin ist Geschichtslehrerin, und sie entschloß sich, diesen Weg einige Wochen nach dem Seminar auszuprobieren. Nicht etwa (wie sie mir später gestand), weil sie mir geglaubt hatte, sondern, weil sie **sich selbst beweisen wollte**, daß mein Vorschlag „Quatsch“ war – nur um sicherzugehen, daß **ihre instinktive Ablehnung** aufgrund ihrer **vielen Jahre als Lehrerin gerechtfertigt** war. An jenem Montag war nämlich der Einstieg in ein Thema fällig, das sie mit einer Parallelklasse bereits vier Wochen vorher durchgenommen hatte. Sie hielt einen kurzen **einleitenden** Vortrag von 5 Minuten, spielte den Rest (wie beschrieben) mit der Klasse durch (weitere 12 Minuten) und dann bat sie anschließend um erste ABC-Listen zum Thema (ABC-Listen hatte sie gleich nach dem Seminar bereits einzusetzen begonnen und sehr erstaunt festgestellt, wie gut sie sich inzwischen in allen Klassen bewährt hatten.). Sie war sehr erstaunt, daß die Listen dieser Gruppe, die vor 25 Minuten in den neuen Themenbereich eingestiegen waren, direkt

vergleichbar waren mit ABC-Listen der anderen Klasse, nachdem diese bereits **einen Monat** lang an diesem Stoff „drangewesen“ war. Sie rief mich an und war fassungslos.²²

Die eben geschilderte Maßnahme ist natürlich nur **eine** Möglichkeit, SchülerInnen, die das selbständige Denken ja meist nicht gewohnt sind, langsam von den autoritären Strukturen der Vergangenheit zu befreien. Sämtliche Experimente zeigen Ihnen weitere Möglichkeiten auf. Deshalb habe ich sie ja so ausführlich geschildert, nach dem Motto: Nachahmung empfohlen!

Übrigens zeigen Ellen J. LANGERs Studien eine weitere Schwachstelle des PAUKENS: „Informationen scheinen und bleiben absolut, d.h. man kann mit ihnen nicht flexibel denken.“ Ähnliches passiert, wie ich seit drei Jahrzehnten betone, beim **Vokabelpauken**: Sie speichern mit einem Riesenaufwand eine Kombination ein, die sich als Pseudowort in Ihr Wissens-Netz einhängt, z.B. „Tischtable“ oder „Nacht-night“. Deshalb „kleben“ die beiden Hälften ähnlich aneinander, wie für LANGER die Kombination ROCK und HARRIS nur als Kombi-Info existierte. Bei isolierten Fakten, die wir für eine Prüfung büffeln, mag das ja nur ein kleiner Nachteil sein, da wir diese Infos sowieso bald vergessen (wollen). Aber wenn angehende **Juristen** oder **Mediziner** später **unfähig** sind, Gelerntes in ihre Gedanken in der täglichen beruflichen Praxis einzubeziehen ...? Erinnern Sie sich an das Beispiel von LANGER, als sie den Artikel von ROCK und HARRIS gelesen hatte und hinterher nicht merkte, daß jemand mit ihr über HARRIS reden wollte, weil sie ja nur die Kombination ROCK und HARRIS gepaukt hatte.

"Tischtable"
"Nacht-night"
"Rockandharris"

Wenn wir als Lehrkräfte die **Lernenden** oder uns selbst (in der Rolle als Lernende) **zum Denken einladen** wollen, so können wir dies sehr einfach erreichen, z.B. indem wir mit **konditionellen Aussagen** arbeiten (bzw. aus autoritären Statements konditionelle Aussagen machen). Diese Erlaubnis **zum**