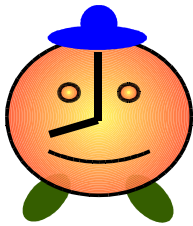


„Wer tickt denn hier noch richtig?“

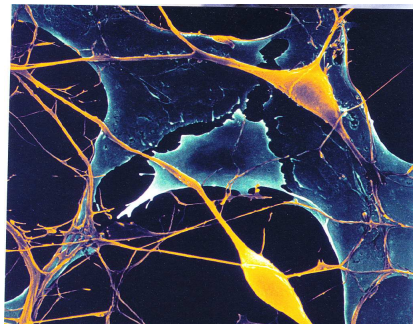
*Ein Ausflug in die Gehirnforschung und ihre
Konsequenzen für uns und unsere Kinder*

Tick



Tick

Vortrag am 06.10.2009 im Gymnasium Eckental
von Diplom-Psychologin Elke Breunig



(1)

Dieses Bild zeigt schon, was man inzwischen mit den neuen Methoden alles im Gehirn sehen kann. Weiterentwicklungen des **EEG** (Messung von elektrischen Signalen im Kopf) und sogenannte **bildgebenden Verfahren** wie z.B. die

- funktionale Magnetresonanztomografie (fMRT) ("Röhre": CT)

Und das funktioniert so: Wenn eine Zelle arbeitet, verbraucht sie Sauerstoff und benötigt damit mehr Blutversorgung. Dies wird registriert.

Weitere Methoden sind chemische Methoden:

Unsere Gehirnzellen schwimmen in einer Art Suppe mit über 100 verschiedenen Botenstoffen. Um einen Impuls von einer Zelle zur anderen zu bekommen, benötigen wir sogenannte **Botenstoffe** (Neurotransmitter):

Es gibt z.B.	Dopamin:	Lust, sich anzustrengen
	Opioide:	sich wohlfühlen
	Oxytozin:	Freundschaftshormon (Mitgefühl)
	Serotonin:	beruhigend
	Cortisol:	wird bei Stress ausgelöst
	Adrenalin:	versetzt den Körper in Spannung

Fangen wir einmal mit den Ergebnissen an:

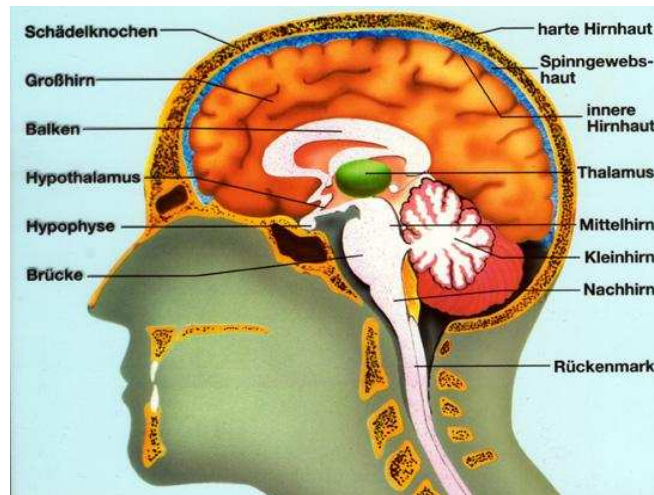
Unser Gehirn ist ein Oldtimer, in seiner jetzigen Form etwa **100.000 Jahre** alt.

Es gibt geschätzt über **100 Milliarden Nervenzellen** mit jeweils bis zu **10.000** Synapsen. Das sind die **Übertragungspunkte**, die die Verbindungen untereinander herstellen.

Das bedeutet: Kein Gedankengang auf dieser Welt wird zweimal gleich gedacht, weder im eigenen Gehirn, noch von zwei verschiedenen Menschen.

Das Gehirn ist nicht logisch. Man kann das Gehirn nicht mit einem Computer vergleichen. Gleicher Input führt nicht zu gleichem Output.

Denn das Gehirn ist flexibel (fällt ein Teilbereich aus, übernimmt ein anderer Teilbereich die Aufgabe). Nervenbahnen können sich neu bilden oder auch verschwinden. Selbst ganze Nervenzellen können neu entstehen und sich auflösen - und zwar ein Leben lang.



(2)

Das Gehirn hat **einen älteren Teil** im inneren Bereich: Hirnstamm, Teile des Mittelhirns, Kleinhirn (diesen Teil haben die Tiere auch). Dort findet die **Steuerung der Körperfunktionen** statt (Atmung, Hunger,...).

Jünger ist **der mittlere Bereich** (Mittelhirn, Thalamus, ...). Dieser Bereich bestimmt, was überhaupt bewusst wird und was im Gedächtnis bleibt. Außerdem ist es zuständig für unsere **Emotionen, Angst** usw. Hier findet die **"Kämpf- oder Flieh- Reaktion"** statt, ohne über das Bewusstsein zu gehen.

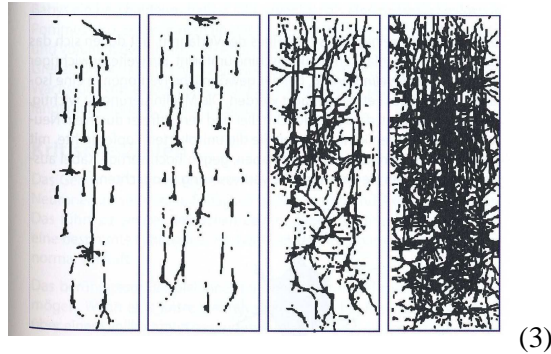
Der jüngste und größte Bereich ist die **Großhirnrinde (Cortex)**. Hier unterscheiden wir uns von den Tieren, weil dieser Bereich bei uns viel größer ist. Gegenüber den Affen haben wir einen viel größeren **Stirnappen**, der (auch) für bewusste **Entscheidungen, Regeln, Werte, Unterdrückung von Gefühlen, ...** zuständig ist.

Die Großhirnrinde ist zuständig für **Sprache, Denken, bewusste Wahrnehmung und Kreativität.**

Das Gehirn vergleichsweise zum Computer sehr **langsam** (3 bis 110 m/sek von Neuron zu Neuron).

Grundsätzliches:

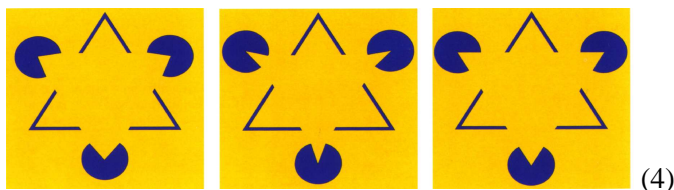
- **Das Gehirn verbraucht 20 % unserer Körperenergie.**
Das Gehirn braucht gute **Nahrung** und viel Ruhe. Ausgewogene Ernährung und ausreichend **Schlaf** sind wichtig, damit das Gehirn gut arbeiten kann.
- **Das Gehirn braucht körperliche Bewegung.** Unsere Gedanken im Gehirn sind eng mit unseren Muskeln verbunden. Fit im Körper macht auch fit im Gehirn.
- Das Gehirn **braucht viel zu tun**, lechzt immer nach Neuem, giert nach Herausforderungen.
- Wenn das Gehirn nicht genutzt wird, **geht es verloren.** Wenn bestimmte Hirnregionen nicht immer wieder aktiviert werden, dann lösen sich die Verbindungen auf. Und nicht nur das: ganze Nervenzellen werden wieder abgebaut, wenn sie nicht gebraucht werden.



Gedankengänge, die viel genutzt werden, entwickeln sich zu „**Autobahnen**“ im Gehirn. Da gibt es richtig dicke Stränge zwischen den Zellen. Z.B. ist bei vielen Jugendlichen die für den Daumen zuständige Hirnregion größer als bei älteren Menschen - durch das viele SMS-Schreiben (Prekop, Hüther: Auf Schatzsuche ..., S. 23)

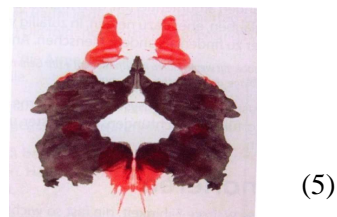
Um die Funktionen im Gehirn besser zu verstehen, fangen wir nun mit der **Wahrnehmung** an:

Unsere Sinne liefern uns nur eine Vorstellung von der Außenwelt. Wir sehen nie ein Bild als Ganzes. Unser Auge fliegt zwischen den einzelnen Farbpunkten hin und her. Den Rest baut sich das Gehirn selbst zusammen.

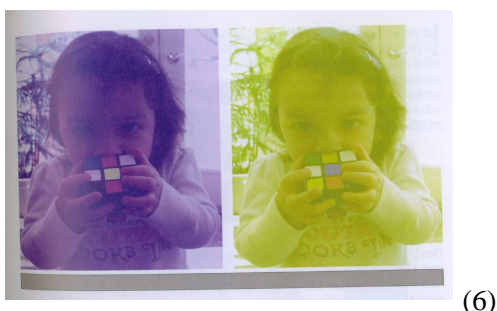


Die gelben Dreiecke sind das Ergebnis unserer „Gehirnarbeit“.

Das Gehirn stellt sofort **Muster und Regeln** auf. Es versucht auch, dem ganzen einen Sinn zu geben. Schauen wir in den Rachen eines Ungeheuers oder sehen wir zwei lustige als Weihnachtsmänner verkleidete Braunbären?



Je nachdem, durch welchen **Filter** wir sehen, nehmen wir andere Dinge wahr. Im folgenden Bild wird uns zunächst nicht bewusst, dass der Filter die Farben auf dem Würfel verändert. Das heißt: Je nachdem, durch welchen Filter wir schauen, werden wir den Würfel anders drehen – also anders handeln.



Die Filter sind unsere Lebenserfahrungen, unsere Gefühle und Erwartungen. Unser Gehirn ist so strukturiert, dass es neue Informationen in unsere bereits vorhandenen Vorstellungen vom Leben und der Welt einbaut. Wir nehmen also nur Informationen auf, die bei uns im Gehirn „**andocken**“ können. Haben wir gerade einen **Opel gekauft**, sehen wir plötzlich überall Opel fahren.

So wie wir die Situation auch gefühlsmäßig erwarten, sehen wir sie auch gern. Das Gehirn sucht nämlich nach der Bestätigung bereits vorhandener Gedanken.

Haben wir **schlechte Laune**, konzentrieren wir uns auf die unangenehmen Dinge.

Sind wir traurig, nimmt unser Gehirn am liebsten die Informationen auf, die dazu passen (z.B. den düsteren Regen, den griesgrämigen Nachbarn, aber nicht die lachenden Kinder auf der Straße). Erwarten wir, dass morgen auch alles traurig ist, werden wir den morgigen Sonnenschein nicht als angenehm erleben. Entweder erdrückt uns die Hitze oder wir sehen die Sonne erst gar nicht.

Erwarten wir, dass man uns schlecht behandelt, wird dies auch von uns so wahrgenommen. Freundliche Worte werden entweder nicht gehört oder sofort wieder ausgeblendet. Negative Äußerungen - und seien sie noch so unbedeutend - werden vom Gehirn sofort registriert und als wichtig gespeichert. Aus diesem Grund verändern wir unsere Sichtweisen auch so schwer. Will uns jemand eine andere Haltung nahe bringen, muss er dies mit viel positiven Emotionen koppeln und oft wiederholen.

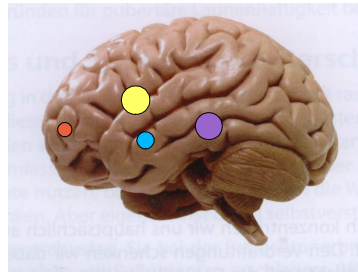
Wie speichern wir unsere Wahrnehmungen ab?

Das, was wir - subjektiv! - wahrnehmen, wird als Erfahrung im Gehirn gespeichert.

Aber: nicht eins zu eins übertragen. Das Gehirn ist kein Computer!

Es gibt keine Festplatte!

Der Mensch speichert eine Situation nicht als ganzes Bild im Gehirn ab, sondern speichert einen Teil hier, den anderen Teil dort im Gehirn.



Dann fängt das Gehirn auch noch an, alles mit den bisher vorhandenen Inhalten zu verknüpfen. Das Gehirn sucht blitzschnell, wo es die Informationen abspeichern kann: „Wo gibt es Anknüpfungspunkte? Wo kann ich **andocken**?“ Z.B. unter: „kenne ich schon, habe schon so etwas Ähnliches erlebt.“ Und schon wird die alte Erfahrung durch die neue verstärkt. Wenn das häufiger passiert, entstehen „Autobahnen“. Diese dickeren Stränge zwischen den Zellen sind wissenschaftlich nachgewiesen.

Nun sucht das Gehirn nach bekannten Regeln oder Wertungen. Es ist darauf spezialisiert, die Informationen nicht als Einzelfakten nebeneinander zu stellen, sondern nach bisher erfahrenen Regeln abzuspeichern oder neue Regeln zu bilden (in der Hoffnung, dass diese dann bald bestätigt werden). So können wir z.B. eine Situation unter die Rubrik „blöde gelaufen“ zu den anderen vielen „blöden“ ähnlichen Erfahrungen einordnen. Das ist dann wieder Teer für unsere „Autobahn“.

Hinzu kommt, dass alle Informationen **mit Gefühlen verknüpft** und gespeichert werden.

Sehen wir eine Zitrone, so wird nicht nur das Aussehen, der Geruch und der Geschmack überall verstreut im Gehirn gespeichert, sondern auch gute und schlechte Erinnerungen. Und je nachdem, wie gut wir jetzt gelaunt sind, wird die Zitrone stärker mit dem sonnigen **Spanienurlaub** vom letzten Jahr verknüpft, der uns ein Lächeln auf unser Gesicht zaubert, oder mit der Erinnerung, bei letzten **Pudding Kochen wieder den Zucker vergessen** zu haben, um uns jetzt erneut darüber zu ärgern.

Und wenn uns jetzt eine Person begegnet, werden wir anders auf sie reagieren – und diese Person hat keine Ahnung, **warum wir sie jetzt anmaulen oder anstrahlen**.

Jetzt kommen wir zu den Erinnerungen und somit zu dem, was wir Lebenserfahrung nennen:

Warum sind wir so, wie wir sind? Warum ticken wir so und andere anders?

Wenn wir uns nun an die Situation erinnern wollen, dann setzt das Gehirn die Situation wieder zusammen, aber nicht eins zu eins! Nein, es lässt hier was weg, packt dort was hinzu. Das Gehirn erinnert gleich die

Verknüpfungen (bestehende Gedanken, Werte, Vorurteile, ...) mit und die damit verbundene Emotionen (Wut, Enttäuschung, Freude,...).

Entweder beschreiben wir die Zitrone nun als eine köstliche, erfrischende Frucht oder als ein saures, mieses Erlebnis.

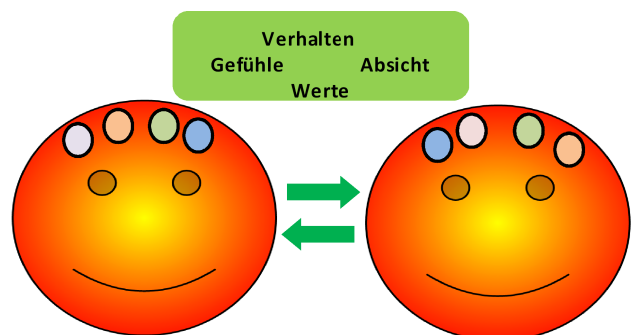
Untersuchungen haben gezeigt, dass deshalb auf Zeugenaussagen wenig Verlass ist ("Dem Mann habe ich von vornherein schon nicht getraut, der hat mich schon so durchdringlich angesehen. Ich glaube, der ist hier in den letzten Tagen schon öfter gewesen. Ich meine, ich habe ihn schon vorher gesehen. Ja, ich bin mir sicher. Der war vorgestern auch schon da. Der hat die Tat sicher genau geplant. Ein furchtbarer Mensch.").

Folgende weitere Untersuchungsergebnisse gibt es unter anderem noch dazu:

- Menschen **glätten** im Laufe ihres Lebens ihre Erinnerungen, um sie sinnvoller zu machen. Es werden Details weggelassen, die nicht in die eigene heutige Sichtweise passen, neue eingefügt, andere verändert. So können wir z.B. einer normal durchlebten Kindheit durchaus positive oder negative Aspekte hinzuzaubern. (Z.B. "Ich war immer ein guter Schüler")
- Menschen erinnern sich je nach momentaner **Stimmung** anders. Bin ich gut gelaunt, werden mir andere Dinge von früher einfallen, als mit schlechter Laune.
- Menschen **wiederholen Erinnerungen**, indem sie sie wieder ins Bewusstsein zurückholen. Jedes Mal werden sie dabei leicht verändert, da sie immer wieder mit aktuellen Gedanken und Gefühlen verbunden und abgespeichert werden. Besonders unangenehme Erinnerungen werden wiederholt, um sie zu verarbeiten: „**Hätte ich doch ..., wäre es nicht ...**“. Negative Erlebnisse werden so verstärkt und konserviert. Aus schlimmen Ereignissen können ganz furchtbare werden, die die gesamte Lebenseinstellung prägen können. Es können also negative „Autobahnen“ entstehen.
- Wiederholung wandelt sogar Suggestion in Erinnerung. Wenn uns jemand z.B. lange genug einredet, wir waren vor 10 Jahren bei der Fete mit dabei, glauben wir es irgendwann. Auch Fotos und Erzählungen aus alter Zeit (z.B. Kindheit) werden zum selbst erlebten Ereignis. Es gibt wissenschaftliche Untersuchungen dazu.
- Je länger die Erinnerung zurückliegt, desto weniger Detailerinnerung hat man. **Am längsten erinnert man sich an das Gefühl.** Den Rest der Geschichte baut das Gehirn dann wieder dazu.

Fazit: „Unsere Erinnerungen ändern sich im Lauf der Zeit genauso, wie wir uns selbst. Jedes Mal, wenn wir sie aufrufen, **erinnern wir sie ein wenig anders.**“ (Besser, Ralf: Funktionen, Karte 12)

Im Jahre 1999 wurden im Gehirn die so genannten **Spiegelneuronen** entdeckt.



Diese Spiegelneuronen werden aktiv, wenn wir das Verhalten anderer Menschen **beobachten**. Wenn jemand z.B. geschlagen wird, leiden wir mit. Wenn sich jemand freut, freuen wir uns mit. Wenn jemand an die Decke starrt, schauen wir hin.

Diese Spiegelneuronen sind wichtig, wenn **Gefahr** droht. Sie sind wichtig, nicht alle Erfahrungen selbst machen zu müssen (z.B. auf die heiße Herdplatte zu greifen).

Wir **lernen** zum größten Teil über die Spiegelneuronen. Wir lernen, wie man Fahrrad fährt, wie man mit Messer und Gabel isst und vieles mehr. Wir sehen oder hören es und machen es nach.

Wir lernen aber auch, **wie jemand empfindet**. Schmerz, Freude usw. spüren wir mit. Z.B. eine im Fernsehen gezeigte Operation verursacht bei uns Gänsehaut.

Viele Gehirnforscher behaupten, dass diese Spiegelneuronen lebensnotwendig sind, z.B. um Gefahren zu erkennen. Aber auch für das Zusammenleben sind sie notwendig. Wir erfahren, wie es dem anderen geht, fühlen mit und reagieren darauf (mit Flucht, Angriff, Hilfe). Das **Mitgefühl** ist die Grundlage für eine funktionierende Gemeinschaft.

Wir können aber nicht nur spüren, wie es dem anderen geht. Sondern wir können auch **vorhersehen, was der Andere vorhat**. Wenn jemand zu einem Apfel greift, erwarte ich, dass er den Apfel nimmt und hineinbeißt. Öffnet er dabei eine Tasche, wird er den Apfel dort hineinstecken. Und wenn ich auch einen Apfel möchte, werde ich wahrscheinlich das Gleiche tun: hingehen, Apfel greifen, einstecken.

Die Spiegelneuronen sorgen aber nicht nur dafür, dass wir die Handlung, das Gefühl und die Absicht abspeichern, sondern auch **Werthaltungen** und Lebenseinstellungen. Wir schließen aus der anderen Person: "Aha, der denkt so!" und übernehmen dessen Werte. Dies geschieht unbewusst. Wir müssen uns, wenn wir anders denken wollen, bewusst dagegen entscheiden. Wie viele Wertvorstellungen (nicht aus ihrem Reden, sondern aus ihrem Verhalten!) haben wir z.B. von unseren Eltern übernommen, ohne dass es uns klar ist?

Im Moment wird in der Wissenschaft diskutiert, welche Konsequenzen diese Entdeckung für alle Lebensbereiche hat. Dass wir neu über die Vorbilder in unserer Gesellschaft, in unseren Familien und in den Medien nachdenken müssen, liegt auf der Hand. Bisher gesichert scheint, dass diejenigen Personen eine **besonders starke Vorbildfunktion** haben, mit denen wir uns emotional (positiv oder auch negativ!) verbunden fühlen.

Die Aktivität der Spiegelneuronen scheint abhängig davon zu sein, **wie nah** uns das Vorbild und wie stark unsere Aufmerksamkeit darauf gerichtet ist. **Mitgefühl wird am stärksten im direkten Kontakt erzeugt**. Das Sehen und Zusehen spielt eine große Rolle dabei.

Die Spiegelneuronen werden aktiviert bei der Beobachtung von allen Lebewesen, funktionieren aber auch bei **Zeichentrickfilmen**.

Wir übernehmen über die Aktivierung der Spiegelneuronen das Verhalten der Anderen auf und **speichern es bei uns als eigene Handlungsmöglichkeiten ab** unter:

1. so denkt und handelt der Andere
2. so kann ich auch denken und handeln.

Das heißt, ob wir die Handlung dann wirklich auch ausführen, können wir meistens bewusst entscheiden. Wir können uns also auch gegen das Vorbild entscheiden, sofern es uns klar ist und wir genug Kraft in unserem Stirnlappen haben, der für Entscheidungen zuständig ist.

Wir übernehmen Vieles unbewusst. Oft mehr als uns lieb ist. Z.B. Werthaltungen unserer Eltern oder von Superstars. Wir kleiden uns wie sie, reden und denken wie sie. Von unseren Spiegelneuronen profitieren also auch extreme politische Gruppen, Cliques, Gangs usw.

Unsere Kinder lernen nicht nur, wie wir Erwachsenen denken und fühlen, sondern sie erfahren auch, **wie wir sie und andere behandeln und beurteilen** und orientieren sich danach.

Wir bieten den Rahmen für ihre Entwicklung.



Die Bedeutung der neuen Gehirnforschung für unsere Kinder:

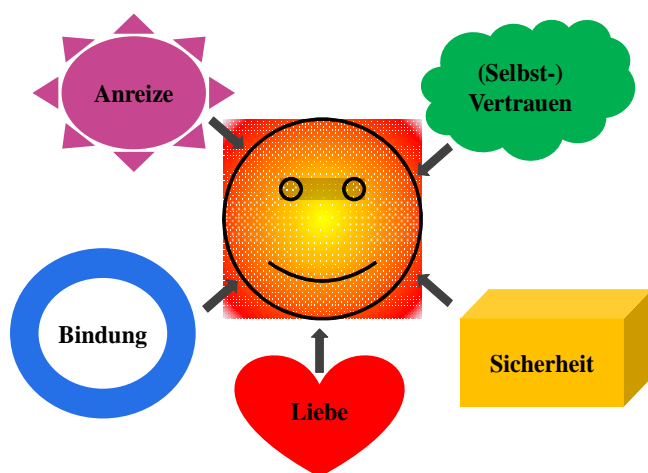
Gehirnentwicklung:

Ein Kind kommt mit einer großen Menge an Neuronen auf die Welt. **Die Zellen, die nicht gebraucht werden, können sich wieder zurückbilden.** Sie verschwinden.

Nicht nur wie bisher gedacht bis zum ca. 8. Lebensjahr, sondern immer bilden sich die Nervenbahnen. Bei Kindern geht das noch viel besser und schneller, da sie ja viel lernen. **Auch bei Erwachsenen** sterben nicht nur Zellen ab, sondern werden neu gebildet.

Wir sind also immer lernfähig! Es fällt Kindern bloß leichter.

Die Zellen, die sich vernetzen dürfen, bleiben und die anderen ungenutzten lösen sich wieder auf. Genauso ist es mit den **Verbindungen, den Nervenbahnen.**



© Elke Breunig 2009

Damit ein Kind sich entwickeln kann, braucht es **lebendige Beziehungen** zu anderen Personen. Wenn man ein Kind vom Roboter erziehen lassen würde, würde es sterben.

Ein Kind ist von Natur aus neugierig und will sich weiterentwickeln. Die Gehirnzellen streben nach "Arbeit" und Weiterentwicklung. Es braucht dafür einen Rahmen und **Anreize**. Es braucht Herausforderung ohne Überforderung.

(Selbst-)Vertrauen: Man muss dem Kind etwas zutrauen.

Bindung, Liebe, Sicherheit: Ohne einen Rahmen aus festen Bindungen und sich geliebt und sicher zu fühlen, gerät das Kind in Stress. Bei Stress entwickeln sich die Nervenzellen und Bahnen im Gehirn nicht richtig weiter.

Was bedeuten diese Erkenntnisse für das Lernen?

1. Ein Kind will lernen, will sich entwickeln. Die Gehirnzellen streben nach Arbeit, die Vernetzungen wollen stärker werden. Wir müssen das Kind nicht antreiben, sondern dem Kind einen Raum und passende Anreize bieten. Wenn wir später in der Schule das Kind antreiben müssen, liegt dies zum Einen daran, dass sie auch Dinge lernen müssen, die keinen Spaß machen (das ist nun mal in jedem sozialen Gefüge so), und zum Anderen die Umgebung mehr Anreize bietet (Fernsehen, Fußball mit Freunden, ...).
2. **Stichwort: "Andocken":** Der Lerninhalt muss zum Kind und zu seiner Situation passen. Er muss es emotional erreichen durch Interesse am Experimentieren, Ausprobieren, Erfahrungen machen oder durch Lernen, wie etwas funktioniert. Es ist z.B. nicht unbedingt sinnvoll, einem **Eskimokind das Fahrradfahren** beizubringen.
3. **Spaß am Lernen** ist wichtig.
In der Schule ist dies aufgrund des vollen Lehrplans schwierig geworden, Spaß zu erzeugen. Aber in den **Hobbys** wie Musikschule, Sportverein sollte man den Leistungsdruck hinterfragen. Darf ein Kind auch einmal das Musikstück lernen, das ihm Spaß macht? Muss es immer Tabellenerster werden und in jeder Aufführung mitmachen? Erster werden und Leistungen zeigen macht den Kindern Spaß, vorausgesetzt, sie werden vorher gefragt, ob sie das auch wollen.
Wir lernen auch sehr viel im **normalen Spiel, im Miteinander, in der Freizeit**.
4. Stichwort: **Verbindung mit Gefühlen**
Zum Lernen muss das Kind sich wohlfühlen. Es braucht Sicherheit und Geborgenheit. Lernen unter Druck und Stress funktioniert schlecht. Bei Angst und **großem Kummer geht gar nichts mehr in den Kopf**. Die Großhirnrinde schaltet ab. Turbulenzen in der Familie, z.B. Krankheit der Mutter, Tod der Oma usw. können die Schulleistungen (vorübergehend) stark verschlechtern.
Das Kind lernt in angenehmer Umgebung besser. Angenehme und helle Räume, eine gute Klassengemeinschaft und Lehrer mit Herz sind die besten Voraussetzungen.

Auch zu Hause sollten die **Hausaufgaben** möglichst stressfrei ablaufen.

Welche Umgebung braucht das Kind? Lernt es lieber allein oder in Gesellschaft? Manche Kinder brauchen etwas Druck, manche können dann erst gar nichts mehr. Manche brauchen Pausen, andere finden dann nicht mehr zurück. Manche lernen gleich mittags, andere später usw.

Hier sollte mit dem Kind darüber gesprochen und Verschiedenes ausprobiert werden.

Exkurs: "Du bist " oder "Du hast ..." (gilt auch für Ehepartner!)

"Du bist dumm" oder "du hast dich hier dumm benommen" sind verschiedene Herangehensweisen.

Beleidigungen, Demütigungen, Mobbing lösen im Gehirn die gleichen Reaktionen aus wie Prügel.

Sprüche wie "aus dir wird sowieso nichts" können zu schlimmen Autobahnen führen.

Wir sollten uns da sehr "am Riemen reißen".

5. Wenn man keine Lust hat zum Lernen
"Rolle vorwärts". = Bevor ich etwas tue, gehe ich es in Gedanken durch.
Bsp: Referat: Ziel genau ansehen. Wie sieht es aus? Wie fühlt es sich an?
"Was willst du den anderen zeigen?"
"Wie soll das Referat später aussehen?"

6. **Wir lernen über Beziehungen**

Kein Kind in der 5. Klasse übt Mathe, um ein gutes Abitur machen zu wollen. Es übt für die Eltern, es übt für den Lehrer. Z.B.: Fragt man in dem Alter ein Kind, warum es das Fach Englisch liebt, sagt es: "Es macht mir Spaß". Fragt man weiter nach, sagt es meistens, der Lehrer sei so nett.

Hausaufgaben werden auch überwiegend für den Lehrer gemacht: bitte Hausaufgaben kontrollieren, Vokabeln abfragen, gute Leistungen loben, schlechte Leistungen besprechen.

Kinder wollen in ihren Leistungen wahrgenommen werden. Sie brauchen Lob, aber auch Kritik als Orientierung und Anreiz. Hauptbezugspersonen in der Schule sind die Lehrer. Sie haben mehr Einfluss auf die "Autobahnen" in den Köpfen der Kinder als bisher angenommen. Die Schule ist ein Hauptlebensraum für die Kinder.

Beachtung: Kinder wollen von den Lehrern (und von den Eltern) wahrgenommen werden. Sie wollen beim Namen genannt werden. Sie wollen beachtet (und angesprochen) werden, wenn es ihnen schlecht geht. Auch wenn sie als Jugendliche dann den Lehrer (oder die Eltern) abblocken (ist sonst uncool), merken sie es sich positiv, dass sie wahrgenommen wurden.

7. **Vorbild:**

Kinder lernen das Meiste über das Vorbild. Sie schauen zu, wie der Lehrende sich verhält und bestimmte Dinge tut, und nehmen dies in ihr Handlungsrepertoire auf. Sie schauen auch genau hin, ob Reden und Handeln übereinstimmt. Kinder wollen selbstbewusste Lehrer als Vorbilder, die respektvoll mit sich selbst und mit ihnen umgehen. Lehrer (und auch Eltern) dürfen Fehler machen. Erwachsene, die Angst davor haben, werden von den Kindern nicht ernst genommen.

8. Genug **Schlaf** (lieber eine Vokabel weniger).

9. **Bewegung:** Man kann auch einen Parcours machen oder auch die Anatomie eines Fisches tanzen. Tipp an die Lehrer: Lassen Sie doch einmal ein Referat pantomimisch darstellen oder in Form eines Quiz, statt den unflexiblen Beamer zu benutzen. Fortbilder in Seminarführung halten den Beamer inzwischen für einen Wissensvermittlungskiller - diese Materie lebt nicht genug.

Für uns **Erwachsene und ältere Menschen** gilt für das Lernen:

- Wir können neue Gehirnzellen und Verbindungen bilden.
- Wenn wir unser Gehirn nicht nutzen, geht es verloren.
- Lernen können wir alles, was uns interessiert und was uns Spaß macht. Bitte die Lerninhalte bzw. die Lernweisen abwechseln.
- Sehr wichtig sind: Sport und Musik. Sport nutzt die Verbindung der Muskeln mit den Gehirnzellen. Musik wird an besonders vielen verschiedenen Punkten abgespeichert.

Glückliche und unglückliche Kinder:

Warum begehen Jugendliche Selbstmord oder werden zu Amokläufern? Was geht in diesen Kindern vor, die doch durchaus aus gutem Hause stammen? Was lief hier schief? Wie ticken jungen Menschen? Warum werden Kinder aggressiv oder depressiv?

Die Gehirnforschung liefert hier wesentliche Erklärungsmöglichkeiten:

Ein Beispiel: Otto bekommt hintenrum die Information, dass sein bester Kumpel ihn nicht ernst nimmt.

1. Information wird mit Gefühlen verknüpft: Enttäuschung, Wut, Trauer
2. Alte Erinnerungen werden neu bewertet: "Stimmt, gestern war er auch schon so. Und vorgestern hat er so komisch gelacht."
3. Neue Informationen werden gefiltert: Am nächsten Tag beäugt Otto seinen Freund genau und findet viele "Beweise", dass er nicht ernst genommen wird. Nette Worte nimmt er nicht auf.

4. Am Nachmittag sitzt er zu Hause und grübelt. Seine Erinnerungen verfärben sich nochmals.
 5. Ob andere ihn auch nicht ernstnehmen? Otto findet in den nächsten Tagen weitere "Beweise" auch bei anderen Freunden.
 6. Er sitzt wieder zu Hause und grübelt.
 7. In der Schule kann er sich nicht konzentrieren. Der Lehrer ermahnt ihn mehrfach.
 8. Ein paar Tage später: die Mathearbeit ist versaut. Der Lehrer "Wenn du so weitermachst, sehe ich schwarz für deine Zukunft.
 9.
- So entstehen negative Autobahnen!**

Sie heißen z.B.: **Ich kann nichts.**
Ich bin nichts wert.
Keiner mag mich.
Wenn ich weg wäre, würde es keiner merken.
oder auch: Euch werde ich es zeigen! Ihr demütigt mich nicht mehr!

Nicht jeder wird zum Amokläufer oder Selbstmörder. Was muss hinzukommen?

Als erstes ein PC: Wie läuft Kommunikation im Chatroom ab?

Zum Beispiel: Anna hat Stress mit ihrer Mutter. Diese verbietet ihr, lange wegbleiben zu dürfen. Sie streiten, und Anna denkt in dem Moment: "Die Alte könnte ich umbringen!" (Jeder Jugendliche denkt so etwas einmal, aber ohne es zu tun!).

Sie geht ins Netz und schreibt: **"Hab totalen Zoff mit meiner Alten, könnte sie killen"**

Folgende Antworten kommen zurück: "Ja, meine Alte ist auch so."

oder: "Au ja, ich mache mit."

oder: "Eltern gehören sowieso alle an den Galgen."

Diese nicht ernst gemeinten "coolen" Antworten helfen Anna nicht.

Den Freundinnen im Netz **fehlt die genügende Aktivierung der Spiegelneuronen.**

Würde Anna **zu einer Freundin** gehen, würde diese sie wahrscheinlich in den Arm nehmen und fragen: "Was ist denn passiert?" Die Spiegelneuronen arbeiten: Mitgefühl und Verständnis entsteht. Anna fühlt sich aufgehoben.

Weiter im Beispiel von Otto:

Jetzt hat also Otto auch **solche Antworten im Netz** bekommen.

Seine **Eltern haben keine Zeit**, außerdem ist er zu alt zum "Rumhängen mit den Alten".

Es geht **schon lang jeder in der Familie seinen eigenen Weg.**

Gemeinsame Mahlzeiten finden nicht statt. Lange Gespräche sowieso nicht. Es dudelt immer irgendetwas: Radio, Fernsehen, Video- und Computerspiele.

Freunde? Fehlanzeige. Die nehmen ihn ja nicht ernst.

Lehrer, Nachbarn? **Denen ist ja auch egal, wie es ihm geht.**

Otto sucht sich ein **Computerspiel**, rumballern entspricht seiner momentanen Stimmung.

Je mehr Otto sich zurückzieht, desto mehr wird er zum Einzelgänger.

Seine Gedanken in negativer Richtung schlagen Kapriolen.

Die Ideen, wie es für ihn weitergehen kann (Vorbild) sucht er in **Gewaltspielen** und Videos.

Diese Entwicklung kann **Monate bis Jahre** dauern - und keiner bemerkt die schleichende Veränderung.

Dieses Muster am Beispiel von Otto **kann auf jedes Kind übertragen werden, das unglücklich ist**. Wenn es nicht von außen einen Impuls bekommt - und sei es nur ein freundliches Wort - geht die Mühle unaufhaltsam weiter. Schlimmstenfalls endet dies in ernststen **psychischen Problemen, Drogensucht, Selbstmord, Mord**.

Was kann man tun?

Welche Autobahnen hat das Kind?

Beobachten Sie Ihr Kind. Ziehen Sie Schlüsse aus dem, was es erzählt. Auch direktes Fragen "Was denkst du? Wie geht es dir?" sind möglich (aber bitte ohne "Verhörcharakter").

Setzen Sie kleine Trampelpfade neben die Autobahnen.

D.h. ringen Sie mit Ihrem Kind: Setzen Sie sich auseinander, diskutieren Sie, reiben Sie sich ruhig auch. Nehmen Sie Ihre Kinder als ernstzunehmende Diskussionspartner, die ihren eigenen Weg finden wollen. Vermeiden Sie persönliche Abwertungen ("Und wie du wieder aussiehst ...!")

Kinder brauchen Grenzen.

Einem Kind Grenzen zu zeigen, heißt auch: **es ist mir nicht egal, was du tust**. In der "Kuschelpädagogik" fühlen Kinder sich nicht ernst genommen.

"Wenn immer alles o.k. ist, was ich tue, was muss ich denn noch anstellen, bis du mich ernst nimmst?" Viele Jugendliche bezeichnen ihre zu liberalen Eltern als "Weicheier". Das heißt aber nicht, nun zur absoluten Autorität zurückzukehren.

Mit einer guten Beziehung als Grundlage kann man auch den richtigen Weg und Ton finden.

Wichtig beim Grenzen setzen, beim Austeilen von Druck und Strafen (die durchaus notwendig sind) ist, **nicht die Persönlichkeit und den Selbstwert des Kindes zu verletzen**. Z.B. "Dein Verhalten ist nicht o.k., aber dich als Person mag ich."

Respekt!

Überdenken Sie Ihr Familienleben.

Wieviel Zeit haben wir noch füreinander? Gibt es noch Gemeinsamkeiten? Mit welchem Thema, welchem Hobby treffen wir uns? (= Richtig andocken). Z.B. gemeinsame Mahlzeiten (mind. 2x pro Woche).

Seien Sie Vorbild.

Korrumpierte Ärzte, wankelmütige Politiker, egoistische Aufsichtsräte, oberflächliche Promis sind schlechte Vorbilder. **Setzen Sie sich selbst dem entgegen**. Die **emotional engste Bindung** des Jugendlichen besteht zu seinen Eltern (auch wenn gerade Funkstille ist).

Eltern müssen - und sollen! - nicht perfekt sein.

Einem perfekten Vorbild wird entweder nicht geglaubt oder es macht Angst, selbst nie so werden zu können. Bleiben Sie ein Mensch, der Fehler macht, dafür geradesteht und sich entschuldigen kann. Auch Schwächen sind erlaubt - sie machen sympathisch.

Stehen Sie für die Werte, die Sie wichtig finden, auch ein. Die Spiegelneuronen reagieren weniger auf Worte als auf Handlung. Kinder suchen besonders nach Glaubhaftigkeit. Erwachsene, die zu Hause ruhig auf dem Sofa sitzen bleiben, während in der Wohnung nebenan wieder das Kind verprügelt wird, werden von den gerechtigkeitsensiblen Jugendlichen regelrecht verachtet. Studien haben ergeben, dass die Jugendlichen viele sehr hohe Werte haben, scheitern aber an den Vorbildern in unserer Gesellschaft.

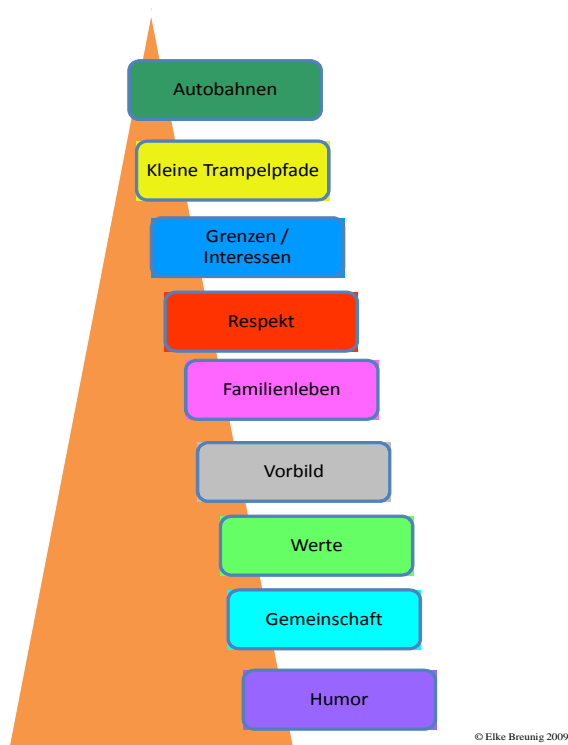
Mehr raus aus dem Netz!

Die meiste Kommunikation muss auf direktem Wege stattfinden. Richtiges Mitgefühl entsteht nur durch **persönlichen Kontakt**.

Chaten und das eine oder andere Computerspiel sind nicht das Problem. Wenn aber die Vorbilder im PC stärker sind als in der realen Welt, läuft etwas schief. Je mehr Zeit in der Fantasiewelt des Computerspiels verbracht wird, desto stärker ist der Realitätsverlust. Eine **Parallelwelt** entsteht. Unser Freizeitverhalten und die Medien vom Fernsehen über Nintendo bis zum PC können ein **Einzelgängerdasein** fördern.

Nicht nur Eltern, **auch Nachbarn, Lehrer und Freunde sind in der Pflicht**: Oft reicht **ein gutes Wort, ein Lächeln** aus, um die eine oder andere noch vorhandene "Nebenstrecke" zu befahren. **Meistens sind die kleinen unscheinbaren Schritte die wichtigsten.**

Spaß und Humor: Bei aller Schwere des Lebens ist es besonders wichtig, auch die angenehmen Seiten zu beachten. Die Medien bombardieren uns mit Katastrophenmeldungen. Wir sollten den Kindern vermitteln, dass sich das Leben dennoch lohnt und viel Spaß machen kann.
Tipp: Versuchen Sie es doch auch einmal mit dem Buch oder der CD "Glück kommt selten allein" von Eckhard von Hirschhausen.



Bildnachweis:

- (1) Hüther, Gerald; Krens, Inge: Kinder gezielt fördern. München: G & U, 2004 (S. 18)
- (2) www.uni-potsdam.de/portal/mai04/bilder/gehirn.jpg
- (3) MacDonald, Matthew: Dein Gehirn - Das fehlende Handbuch. Köln: O'Reilly, 2009 (S.243)
- (4) Picon, Daniel: Optische Täuschungen. Köln: Fleuros Verlag, 2005 (S.9)
- (5) MacDonald, Matthew: Dein Gehirn - Das fehlende Handbuch. Köln: O'Reilly, 2009 (S.89)
- (6) MacDonald, Matthew: Dein Gehirn - Das fehlende Handbuch. Köln: O'Reilly, 2009 (S.83)
- (7) Dieter Becher: Erziehung zwecklos. Postkarte R17, www.joker-Vertrieb.de

**Im Folgenden noch 2 Anlagen: Persönliche Fragen an den Heranwachsenden
Literaturempfehlungen**

Wenn ich nicht weiß, wie du tickst, muss ich dich fragen, schweigen und dir aufmerksam zuhören. Vielleicht nehme ich mir auch einmal die Zeit, dir zuzusehen und zu erfahren, was dir Spaß macht, worüber du lachst oder was dich ärgert. Kenne ich deine Hobbys und Interessen, deine Ziele, deine Wünsche?

Wie kann ich in deiner Gedankenwelt „andocken“? Bin ich zu schnell in meinen Beurteilungen? Nehme ich dich ernst genug?

Wie kann ich dir mitteilen, wenn ich Dinge anders sehe als du? Wie können wir beide uns gegenseitig zuhören und mehr voneinander erfahren, um unsere eigenen Gedankenhorizonte zu erweitern?

Gibt es Autobahnen in deinem Kopf, die dir zu schaffen machen? Gibt es Erlebnisse und Erinnerungen, die dich daran hindern, mit Zuversicht in die Zukunft zu schauen? Kannst du mir einen Tipp geben, ob und wie ich dir helfen kann? Und wenn nicht ich, wer dann vielleicht?

Nicht nur die berühmten Personen in der Gesellschaft, Fernsehen und Internet prägen dich und deine Einstellung zum Leben. Auch ich bin ein Vorbild für dich sowie die Nachbarn, die Lehrer und viele weitere Menschen, denen du begegnest. Welches Vorbild gebe ich für dich ab? Kann ich vielleicht anderen nicht so guten Vorbildern etwas entgegensetzen?

Wie kann ich darauf einwirken, dass du in unserer Welt erleben kannst, dass das Leben Spaß macht, Anstrengung sich lohnt und Erfolg ein schönes Gefühl ist? Wie kann ich da dir ein Vorbild sein?

Wenn du dich zurückziehst und es langsam verlernst, über dich und deine Empfindungen zu sprechen, wie kann ich dich darauf aufmerksam machen? Kann ich dir Raum schaffen, damit du es wieder lernst? Kann es ein anderer?

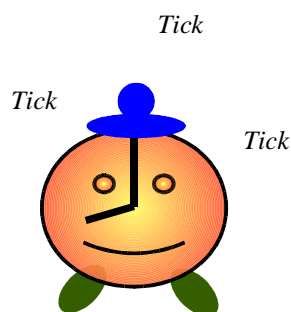
Negative Autobahnen lösen sich nur auf, wenn man sie weniger nutzt. Positive Verbindungen können nur zu guten Autobahnen werden, wenn sie viel befahren werden. Welche positiven Erfahrungen kann ich dir ermöglichen?

Kann ich dir helfen, Situationen zu finden, in denen du deine Interessen und Ziele verwirklichen möchtest? Wie kann ich dich unterstützen, damit du dort auch aus eigener Kraft erfolgreich sein kannst?

Wie kann ich dir zeigen, wie wertvoll du für mich bist?

**„Wer tickt denn hier noch richtig?“
Ein Ausflug in die Gehirnforschung und ihre
Konsequenzen für uns und unsere Kinder**

Vortrag am 06.10.2009 im Gymnasium Eckental von Elke Breunig



Literaturempfehlungen

- MacDonald, Matthew Dein Gehirn - Das fehlende Handbuch. Köln: O'Reilly, 2009
(ein köstliches, humorvolles Buch über die Funktionen des Gehirns)
- Bauer, Joachim Lob der Schule. München: Heyne, 2008
(ein Muss für alle, die mit Schule zu tun haben - einschließlich Kultusministerium)
- Bauer, Joachim Warum ich fühle, was du fühlst. München: Heyne, 2006
(ein spannendes Buch über die Wirkung von Spiegelneuronen)
- Spitzer, Manfred,
Bertram, Wulf Braintertainment. Stuttgart: Suhrkamp, 2008
(zur Vertiefung in die neuen wissenschaftlichen Ergebnisse, dennoch sehr gut lesbar)
- Besser, Ralf Das Gehirn. Kartensatz zu beziehen über www.besser-wie-gut.de
(für den Leser, der mit vielen Seiten nichts anfangen kann, leider teuer)
- Besser, Ralf Neuro-Didaktik. Kartensatz zu beziehen über www.besser-wie-gut.de
(praktische Ideen für das Halten von Seminaren auf der Basis der Gehirnforschung, empfehlenswert trotz des Preises)
- Hüther, Gerald Die Macht der inneren Bilder. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2007
(wie unser Gehirn das Leben und die Menschheit beeinflusst, spannend, aber nicht unkompliziert)
- Hüther, Gerald
Krens, Inge Das Geheimnis der ersten neun Monate. Weinheim: Beltz, 2008
(neue Erkenntnisse über die vorgeburtliche Entwicklung)
- Hüther, Gerald
Nitsch, Cornelia Kinder gezielt fördern. München: G & U, 2004
(Spielideen für Kinder von 1 bis 7 Jahren)
- Prekop, Jirina
Hüther, Gerald Auf Schatzsuche bei unseren Kindern. München: Kösel, 2006
(ein Erziehungsbuch, dessen Beispiele manchmal unter die Haut gehen)
- Furman, Ben Es ist nie zu spät, eine glückliche Kindheit zu haben. Dortmund: Borgmann publishing, 2008
(wohltuende Beispiele von Menschen, die an ihrer (verlorenen) Kindheit nicht zerbrochen sind)
- Furman, Ben Ich schaffs! Heidelberg: Carl Auer, 2008 (3)
(Kreative Ideen, Probleme in der Erziehung positiv anzugehen)
- von Münchhausen,
Marco und Noreen Locker bleiben mit dem inneren Schweinhund. Frankfurt: Campus 2009
(das Buch ist an die Jugendlichen gerichtet, "dockt" aber wahrscheinlich nicht bei allen an, für Eltern lesenswert)

Und für Alle, die im Internet stöbern wollen: www.win-future.de (diverse Artikel verschiedener Autoren)