

Referat an der Pädagogischen Hochschule FHNW in Liestal zum Abschluss des Lehramtsstudiums der Primarlehrpersonen

Lernatmosphäre herstellen

Liebe Studierende

Sie stehen vor dem Abschluss ihres Studiums und haben eine paradoxe Situation vor sich. Sie sind zugleich zu beneiden wie zu bedauern.

Zu beneiden sind sie, weil sie in eine längere Phase der LehrerInnen Mangels in der Schweiz eintreten. Die Geburtenentwicklung führte dazu, dass an etlichen und vor allen Dingen an städtischen Schulorten neue zusätzliche Klassen eröffnet werden müssen. Vor 10 Jahren begannen die Erziehungsdirektionen dagegen aufgrund zu erwartender demographischer Entwicklungen Klassen und sogar Schulhäuser und Kindergärten zu schliessen. Jetzt muss schnell Abhilfe geschaffen werden.

Sie alle können fest damit rechnen, dass sie mit ihrem Abschluss an der PH FHNW eine Anstellung finden werden. Ihr Diplom ist in allen Kantonen der Schweiz anerkannt und selbst in Deutschland gab es Gerichtsurteile, die ihre Ausbildung ebenfalls für die Schule in Deutschland qualifizierten. Dies ist eine relativ neue Situation.

Gleichzeitig - und das klingt vermutlich noch verführerischer - hat das Bundesamt für Statistik festgestellt, dass die AbsolventInnen der Pädagogischen Hochschulen von allen Hochschulabsolvierenden die höchsten Einstiegsgehälter für den Berufsantritt nach der Ausbildung haben. Die ermöglicht ihnen effektiv auch, ihren Lebensunterhalt mit einer Teilzeitstelle zu verdienen.

Ein weiterer ganz wichtiger Punkt ist: Im Lehrberuf werden Frauen und Männer gleich bezahlt. Es bestehen keine Geschlechtsunterschiede bei der Lohnzumessung. Frauen wird sogar die Zeit, die sie nach der Geburt von Kindern mit ihren Kindern verbringen prozentual als Berufserfahrung angerechnet.

Sie treten dazu in einen sicheren und zukunftsorientierten Beruf ein.

Doch daneben sind sie auch zu bedauern. Denn die Globalisierung läuft nicht an der Schule vorbei. Im Bildungswesen müssen zwar Stellen geschaffen werden, doch gleichzeitig wollen die kantonalen Regierungen bei den Bildungskosten sparen. Die Mittel für ihren Unterricht und für ihre künftige Schule sollen reduziert werden. Es ist anzunehmen, dass bald die Klassengrößen aufgestockt werden - dies obwohl man weiss, dass eine Klassengröße zwischen 17 und 25 SchülerInnen eine ideale Grösse darstellt. Doch auf einem finden Auftragsforscher im Interesse der Direktionen heraus, dass die Klassengröße keinen Einfluss auf die Lernerfolge von SchülerInnen habe. Es fragt sich weiter, wann die wöchentlichen Lektionenzahlen wieder erhöht werden sollen.

An sich reicht schon das aus, um die Schule der Zukunft in Frage zu stellen. Dabei müssen wir uns bewusst sein, dass die Schweiz im Moment noch die höchste Innovationsquote der Welt hat. Die Schweiz führt weltweit mit den neuen Entwicklungen, die in der Schweizer Industrie jährlich im Verhältnis zur Anzahl der Bevölkerung entstehen. Dies ist ein Bildungserfolg. Ebenfalls die geringe Arbeitslosenquote, gerade unter Jugendlichen im Vergleich zu Europa. Wieso will man dann mit weniger finanziellen Zuschüssen die bestehende Bildung verschlechtern.

Es kommt aber noch schlimmer. Denn die Bildung in der Schweiz soll nach den Pisa Untersuchungen deutlich verbessert werden. Der im Entwurf abgeschlossenen Lehrplan 21 soll mit dazu beitragen, die Bildung in der Schweiz zu harmonisieren. Und vor allen Dingen sollen mit dem Lehrplan 21 die Schulen zu Institutionen werden, die messbare Kompetenzen schaffen. Im Beobachter war zu lesen, welches bürokratische Reglement auf die Schulen zukommt. Schon im Vorfeld der kommenden Umsetzung nimmt die Zahl der von Burn Out bedrohten Lehrpersonen nach neueren Studien des Schweizerischen Lehrpersonenverbandes LCH zu. Der Lehrplan 21 wird nicht nur inhaltlich sondern strukturell in den Alltag der Schulen eingreifen.

Denn parallel zu seiner Einführung sollen die zu vermittelnden Kompetenzen anhand von Bildungsstandards am Ende der 3. / 6. Und 9. Klasse gemessen werden.

Man muss sich das vorstellen: Kompetenzen, die jedes Kind sich individuell verschieden aneignet, sollen summativ und formativ anhand von vorgegebenen Bildungsstandards gemessen werden. Nicht die individuellen Lernprozesse, die sie bewusst fördern sollen, werden gemessen sondern es geht darum, ob vorgegebene Standards erfüllt sind oder nicht. Je nach dem, welche Standards in den Klassen gemessen wurden, finden in der Folge Rankings statt, mit denen die Qualität von Schulen bestimmt werden soll. Auch hier behaupten die subventionierten Bildungsforscher, Rankings tragen deutlich zur Verbesserung der Unterrichtsqualität bei. Das wurde bereits im Kanton Zürich festgestellt. Der Berner Erziehungswissenschaftler Werner Herzog warnt deutlich vor dieser Entwicklung. Die Schule, in der sie in der Zukunft arbeiten werden, wird zunehmend bürokratisch verregelt und es werden Standards gemessen, mit denen ihr Lehrerfolge überprüft werden sollen. Das Jahresarbeitszeitreglement, in dem Lehrpersonen ihre Stunden zusammen zählen müssen, ist nur die Vorbereitung der kommenden Reglementierung.

Ich hoffe, dass meine folgenden Thesen sie ansprechen. Bisher war der Beruf der Lehrperson ein Beruf, in dem mit einem grossen Mass an Selbstgestaltungsmöglichkeiten Kinder gefördert werden sollten. Damit liess dieser Beruf ebenfalls über die Arbeit mit den Kindern ein hohes Mass an Selbsterfüllung zu. Mir geht es im Folgenden darum, diese Möglichkeiten zur Selbstbestimmung und zur Selbstverwirklichung, die ihren Beruf bisher ausmachen, zu erhalten. Dafür berufe ich mich auf Erkenntnisse der Neurowissenschaften. Martin Korte, ein Neurobiologe und Lernwissenschaftler, gab mir dazu Anregungen genauso wie Manfred Spitzer oder Gerald Hüther, die sich mit den Funktionen beschäftigen, die im Gehirn ablaufen, wenn gelernt wird.

Wichtig für sie ist erst mal: Kinder lernen immer. Kindern lernen selbst bei schlechten Lehrpersonen - das könnte beruhigend sein. Doch wie Kinder lernen, das ist ein sehr individueller Vorgang. Es geht mir darum, sie vor dem Berufsantritt noch einmal an bestimmte Bedingungen zu erinnern, die eine Lernatmosphäre unterstützen.

Dabei berufe ich mich auf Ergebnisse der Neurobiologie und Neuropsychologie. Als Soziologe umkreise ich mein Thema und will sie mit verschiedenen Perspektiven dazu motivieren, dass ihr Unterricht lebendig und spannend wird - für sie selber wie für ihre Klassen.

Mit dem Lehrplan 21 werden sie sich in die neuen Inhalte und die kommenden Lehrmittel schnell einarbeiten müssen, um die wichtigen Informationen schnell in ihrer Klasse zu vermitteln. So könnte eine falsch verstandene Lernatmosphäre aussehen.

Sie alle haben sicher schon von den körpereigenen Endorphinen gehört, die bei Erfolgen ausgeschüttet werden. Zur intrinsischen Motivation gehören diese Endorphine dazu, von denen Dopamin das wohl bekannteste ist. Sie füttern die Motivation zu lernen.

Doch bevor ich zu den Endorphinen komme, will ich an einen Botenstoff des Gehirns erinnern, der vor wenigen Jahren entdeckt und todgeschwiegen wurde.

Es geht um OXYTOCIN. Ich weiss nicht, wer von ihnen schon von diesem Oxytocin gehört hat. Oxytocin wird dann ausgeschüttet, wenn wir uns in einer gesicherten sozialen Gemeinschaft befinden. In einer Gemeinschaft, in der wir uns aufgehoben und sicher fühlen, in der wir nicht ständig Angst haben zu versagen. Parallel zur Entdeckung des Oxytocins stellten die Neurobiologen fest, dass Oxytocin das Lernen erleichtert und verbessert. Wir wissen schon lange, dass Menschen Gemeinschaftswesen sind - sonst wären wir bereits ausgestorben. Wir wissen auch, dass Kinder, die aus einem sicheren und behüteten Elternhaus kommen, motivierter sind in der Schule zu lernen. Aber wir fragen uns nicht, was dieses OXYTOCIN für die Schule bedeutet. Sonst würden die Schuljahre nach den grossen Ferien und damit zum Teil nach den grossen familiären Problemen in den Sommerferien nicht mit Unterricht beginnen sondern mit Schullagern. Hier könnten sich alle SchülerInnen und Schüler in einer Lebensgemeinschaft finden, sich im Alltag unterstützen und die wechselseitigen Kompetenzen zur Alltagsbewältigung kennen lernen. Es wäre Raum für Aktivitäten da und damit zur Anregung von aktivem Lernen. Doch ich habe bisher nur 1 Klasse besucht, die in der zweiten Schulwoche in der Landschulwoche war.

Die Sparmassnahmen der Kantone gehen vielleicht dahin, neben Skilagern auch die so wichtigen Landschulwochen zu streichen. Doch das dürfen sie sich mit Blick auf das Oxyticin nicht bieten lassen.

Wenn ihre Klasse lernen soll und mit Freude viel lernen soll in ihrer Klasse, dann müssen sie sich mit dem Antritt ihrer Stelle nach den Sommerferien überlegen, wie sie eine Gemeinschaft herstellen wollen. Dies kann auch mit ständigen halbtägigen Ausflügen in die nähere Natur bei ihrem Schulhaus stattfinden. Sie können das Schuljahr mit vielen unterschiedlichen Spielen beginnen. Aber fangen sie bitte nicht mit dem Langweiligsten an, was sie nach den Sommerferien zu bieten haben - mit dem Lehrplan für das Schuljahr.

Vielleicht denken sie auch an einen Grillanlass mit allen Eltern im Wald als erstem Elternnachmittag oder Abend, bei dem ihre Klasse ein Programm selber gestaltet hat.

Das Ergebnis ist dann auch für sie eine Gemeinschaft, die sie kennen und in der sie sich wohl fühlen können. Denn dann fängt das Schuljahr mit der Betonung von Kompetenzen an und nicht mit dem Blick auf all das, was noch zu lernen ist.

Wenn sie dagegen gleich mit Schulstoff und möglichst mit Tests starten, dann schaffen sie eine Defizitorientierung, die weder bei ihren Schülerinnen noch bei ihnen zu einer erhöhten Dopamin Ausschüttung im Gehirn führen wird.

Um hier abzuschliessen: Sie erinnern sich bestimmt, dass auch sie selber leichter in Gemeinschaften lernen konnten, in denen sie sich wohlfühlten. Das wird auch für sie so bleiben. Dass aber manche Erwachsene die Schule als Gefängnis erinnern und die Lehrpersonen als Kerkermeister - das sollte unbedingt aufhören.

Zurück zum Gehirn. Es wiegt nur 2 Prozent ihres Körpergewichts, aber jugendliche Gehirne verbrauchen 30 Prozent und mehr des zur Verfügung stehenden Sauerstoffs. Unser Gehirn frisst ganz allgemein riesige Energiemengen, wenn es gut funktionieren soll.

Wenn SchülerInnen zu wenig trinken, so führt das zu Signalen ans Gehirn, die weiteres Lernen behindern. Ich merke bei Schulbesuchen, dass eine Trinkflasche auf jedem Schülerpult zu einer Verbesserung der Konzentrationsfähigkeit beiträgt. Doch in manchen Klassen darf man nur in der Pause trinken. SchülerInnen trinken aber nicht auf Vorrat sondern sie müssen dann trinken, wenn sie Durst haben. Wasser trinken fördert die Konzentrationsfähigkeit. Nach Süssgetränken wird dagegen die Konzentrationsfähigkeit kurz erhöht, um mit dem Absinken des Blutzuckerspiegels auch einzubrechen, wenn nicht mehr Süsse nachgeladen wird.

Interessanterweise erlebe ich in den Klassen mit den Trinkflaschen auf dem Pult ebenso, dass die SchülerInnen sich immer wieder im Raum bewegen dürfen. Sie dürfen sich Rat bei anderen holen. Sie können und müssen sogar immer wieder zur Lehrperson ans Pult gehen, um Arbeiten zu zeigen, sich beraten oder kontrollieren zu lassen. Ich gehe nicht davon aus, dass in diesen Klassen die Neurodidaktik bewusst Fuss gefasst hat. Vieles machen wir auch unbewusst richtig. Aber zwei Erkenntnisse aus der Neuroforschung fliessen hier ein.

Unser Gehirn braucht mehr Energie als der gesamte Muskelapparat des Körpers. Und mit dem Hinweis auf den Sauerstoffbedarf des Gehirns wird deutlich, wie wichtig Bewegung für das Lernen ist. Nur mit Bewegung wird der Blutkreislauf im Gehirn angeregt. Und nur damit kommt genügend Sauerstoff ins Gehirn, damit es richtig arbeiten kann.

Ein weiteres Punkt ist dabei wichtig: Sie erinnern sich, wie mühsam und wie anstrengend kleine Kinder etwa im Alter von 1 Jahr Laufen lernen. Sie stehen auf, sie fallen hin, dieses Hin und Her voller Bewegung wiederholen sie endlos, bis sie Laufen können, ohne sich festhalten zu müssen. Hierbei wird das Gehirn ganz massiv aktiviert. Es braucht enorm viele Synapsen, um die Koordination zustande zu bringen, die wir beim Laufen benötigen, wenn wir nicht umfallen wollen. Dass wir problemlos auf zwei Beinen laufen können, hat mit der Koordinationsfähigkeit unseres Gehirns zu tun. Für die Schule ist dabei wichtig: SchülerInnen, die im Klassenzimmer herum gehen, aktivieren die Synapsen und damit die Koordinationsfähigkeit des Gehirns. Die Aktivierung ist die Grundlage für weitere Lernprozesse. Sie selber merken bei langen Sitzungen, wie sie müde werden. Doch in manchen Klassen bleiben die Kinder während den Einzelarbeiten sitzen und nur die Lehrperson aktiviert ihr Gehirn und versteht nicht, warum ihre Klasse so gelangweilt ist.

Die stille und ruhige Klasse lernt nicht.

Die Bedeutung gesunder Ernährung beschreibt Korte in seinem Buch so, dass sie damit einen Elternabend gestalten können.

Lernen braucht Zeit. Und Lernen braucht Motivation. Hier kommt die Endorphin Ausschüttung ins Spiel. Wenn der Unterricht Neugierde weckt auf das, was kommt, und dazu eine Begeisterung für die Inhalte herstellt, so ist regelrecht der Turbolader im Gehirn eingeschaltet. Wenn Dopamin ausgeschüttet wird beim Lernen, dann werden die Inhalte vom Kurzzeit- ins Langzeitgedächtnis transportiert. Auf Informationsfluten reagiert das Gehirn aber irgendwann mit Rückzug und Verweigerung.

Jetzt zu diesen Punkten: Wir wissen, dass der 45 minütige Wechsel der Lektionen in der Schule nicht nur für die Lehrpersonen Stress erzeugt. Für die SchülerInnen bedeutet dieser Wechsel, dass sie sich immer wieder auf ein neues Thema einlassen müssen, wenn sie im besten Fall bei dem vorherigen

Unterrichtsthema Erfolge hatten, etwas verstanden haben und erfolgreich anwenden konnten. Die Hirnforschung zeigt deutlich, dass schnelle Wechsel des Lernthemas, wie gerade beim Multitasking, zu mehr Oberflächlichkeit führen. Sicher ist ihnen schon aufgefallen, dass sie beim Hintereinander Durchlesen ihrer E-Mails mit den verschiedenen Botschaften irgendwann anfangen, nicht mehr jeden Satz genau zu lesen. Eine E-Mail muss in 1-2 Sätzen beschreiben, worum es geht. Nur wer wenig E-Mails empfängt, liest diese noch genau. Doch in der Schule sollen mit dem Lehrplan 21 - möglichst schon in der Kinderkrippe - die Köpfe mit immer mehr und ständig wechselnden Informationen gefüllt werden. Die Zunahme von Wissensvermittlung führt nicht zu mehr Kompetenz in der Wissensanwendung sondern zu weniger Kompetenz dabei. Denn dies fördert nur weniger Transport der Inhalte vom Kurzzeit- ins Langzeitgedächtnis.

Ich will damit darauf hinweisen, dass Doppellektionen zu einem Thema sinnvoll und notwendig sind. Denn jede neue Lektion braucht oft 15 Minuten, bis alle Kinder in der Klasse verstanden haben, worum es geht. Und mit viel Glück können diese Kinder in der letzten Viertelstunde die Aufgaben auf dem niedrigen Niveau lösen. In einer Doppellektion können diese Kinder eher Erfolge beim Lösen der Aufgaben erzielen. Manche Lehrperson ist erschreckt und sagt mir: Am Ende der letzten Mathematiklektion konnte der Junge diese Aufgabe noch problemlos lösen. Jetzt weiss er nicht mehr wie es geht. Und die Lehrperson macht sich keine Gedanken, wie der unablässige Themenwechsel in der Schule dieses Vergessen fördert, weil die längerfristigen Erfolge ausbleiben, nach denen im Langzeitgedächtnis gespeichert wird.

Die guten Schüler, die diese ständigen Wechsel mit guten Erfolgen mitmachen, sind für mich kein Argument für das schulische Multitasking. Denn heute geht es darum, in der Schule deutlich mehr Motivationen für das lebenslange Lernen zu schaffen. Dazu braucht es für alle Kinder schulische Erfolge. Denn nur erfolgreiches Lernen schafft Motivationen, um weiter zu lernen.

Doch schon bei der Einführung der zweiten Fremdsprache in der Primarschule wird anhand der Forschungsergebnisse deutlich, dass die erfolgreichen SchülerInnen damit keine Probleme haben, dass aber die förderbedürftigen SchülerInnen damit überfordert sind, ein weiteres Fach bewältigen zu müssen. So dient die zweite Fremdsprache indirekt der weiteren Selektion beim Übergang in die Stufen der Sekundarstufe 1. Dabei soll mit der schrittweisen Abschaffung der Integrationsklassen in den Schweizer Schulen offiziell eine bessere Förderkultur im Unterricht einziehen.

Der Lehrplan 21 wird dagegen versuchen, die Köpfe der SchülerInnen mit mehr Inhalten zu füllen, als dies bisher schon der Fall war. Wir nähern uns vielleicht Verhältnissen, die in Japan selbstverständlich sind. Dort gehen SchülerInnen von 8.00 - 16.00 Uhr in die Schule, haben danach privaten Förderunterricht als Nachhilfe und beschäftigen sich und ihre Familie in der Regel mit Hausaufgaben bis 22.00 oder sogar bis 24.00 Uhr. Lange hatte die Schweiz die höchste Suizidrate unter Jugendlichen, bevor sie von Japan überholt wurde. Wird der Lehrplan 2 wirklich mehr Kompetenzen vermitteln.

Zum Schluss will ich mit der Hirnforschung noch auf einzelne Punkte hinweisen, die sie in ihren Unterricht einfließen lassen können oder sogar müssen, wenn sie erfolgreich unterrichten wollen.

Merken sie sich bitte die Zahlen (an die Tafel schreiben)

9-1-1-1-9-8-9-3-1-0-1-9-9-0

Oder die Buchstaben (nur vorlesen)

h-a-m-b-u-r-g-b-e-r-l-i-n-r-o-m-f-l-o-r-e-n-z

Mit dem Hinweis auf 1.11.1989 bis 3.10.1990 oder Hamburg, Berlin, Rom, Florenz wird klar, was der Hippocampus macht: Wenn er Wissen verknoten kann mit Vorwissen, dann wird das Wissen sinnvoll. Dann lässt sich ein Wissen auch wiederfinden.

Doch in der Schule sind diejenigen SchülerInnen erfolgreich, die bereit sind, jedes noch so abstrakte und für ihren Gebrauch unsinnige Wissen bis zum nächsten Test auswendig zu lernen.

Wenn wir dagegen mehr SchülerInnen zu erfolgreichen Lernprozessen führen wollen, dann müssen wir in jeder Unterrichtseinheit zuerst das Vorwissen aktivieren. Deshalb braucht es Doppellektionen zu jedem Thema.

Heute führt in der Regel die Lehrperson in ein Thema ein und erklärt häufig mehrere Aufträge dazu. Dass Lehrpersonen im Unterricht 80% der Redezeit für sich beanspruchen, ist selbstverständlich. Dass SchülerInnen nur 5 Minuten konzentriert zuhören können, ist genauso selbstverständlich, wie die Neurobiologie festgestellt hat. Anstatt Zeit dazu zu haben, dass SchülerInnen Zugang zu ihrem Vorwissen zum Thema finden und dieses langsam in der Erinnerung aktiviert wird, zwingt die 45 Minuten Lektionen zu speditivem Vorgehen. Dabei weiss jeder Hirnforscher, dass nur die Verknüpfung mit bereits verinnerlichtem Wissen dazu führt, dass das neue Wissen im Langzeitgedächtnis gespeichert wird. Das Arbeitsgedächtnis im Frontallappen der SchülerInnen sucht Anknüpfungspunkte. Es entscheidet, welche Informationen gespeichert werden. Dieses Arbeitsgedächtnis wird nur dann trainiert, wenn es Knotenpunkte des Wissens herstellen kann. Und die Hirnforschung zeigt weiter, dass das Arbeitsgedächtnis durchschnittlich 15 Minuten braucht, um sich auf neue kognitive Anforderungen einzulassen, die es als sinnvoll bewertet.

In einer Doppellektion lässt sich zwischen Frontalunterricht, Einzelarbeit, Paararbeit, Plenum und Gruppenarbeiten wechseln. So wird das Gehirn immer wieder neu aufgefordert, sich mit den Wissensverknüpfungen zu beschäftigen. Und weil dabei die Gemeinschaft in der Klasse unterstützend für die Lernprozesse wirken kann, ist das Herstellen der Klassenidentität so wichtig. Erst wenn dies gelungen ist, kann mit kooperativen Lernformen so gearbeitet werden, dass alle SchülerInnen Lernerfolge in ihrem Unterricht erleben.

Wenn bei der Planung des Unterrichts dazu darauf geachtet wird, nur wenige sinnvolle Aufträge zu stellen, so können die SchülerInnen sich mit Bewegung in der Klasse bei anderen SchülerInnen Rat holen, bevor sie zur Lehrperson kommen müssen. Sinnvolle Aufträge lassen verschiedene Lösungen zu und erlauben den SchülerInnen neue Transferaufgaben zu finden. Wahrscheinlich können bei Fragen andere SchülerInnen Sachverhalte in ihrer Sprache erklären. Damit wird der Unterricht per se bewegt, das Gehirn wird mit Sauerstoff versorgt, die Synapsen sind angeregt und es kann gelernt werden. Wenn alle still an ihrem Platz sitzen, wird dagegen weniger gelernt.

Wenn aber zu Beginn der Lektion gleich mehrere, in sich verschiedene Aufträge erteilt werden, so nimmt die Fehleranfälligkeit zu. Man redet dann von fehlender Tiefe der kognitiven Prozessierung. Diese Tiefe wird dagegen aktiviert, wenn SchülerInnen schon zu Beginn der Lektionen neugierig gemacht werden. Wenn nicht die Lehrperson erklärt, was wie gemacht werden soll, sondern wenn die SchülerInnen in Gruppen selber nach möglichen Lösungen suchen dürfen. Wenn wir die Lösung schon kennen, bevor wir eine Aufgabe erledigen sollen, dann sind wir schon gelangweilt. Wenn wir dagegen eine Lösung suchen müssen, dann wird das Arbeitsgedächtnis aktiviert. Dann entsteht in der Schule sogenanntes Anschlusswissen, das durch Übung im Langzeitgedächtnis verfestigt werden kann. Übung und Repetition sind wichtige Motoren für die Entwicklung des Gedächtnisses. Was in eigenen Aktivitäten entdeckt wurde, bleibt eher hängen, als das Repetieren von vorgegebenen Erklärungen. Es braucht also das Wecken von Neugierde bei den SchülerInnen und die Hoffnung, dass man die eigenen Erwartungen übertreffen kann.

Das Gehirn hat ein Erwartungssystem, das herausgefordert werden will. Wenn es die Herausforderungen erfolgreich bewältigt, dann wird es sich mit der Ausschüttung von Endorphinen belohnen. So einfach funktioniert die intrinsische Motivation. Um erfolgreich zu lernen, braucht es aber auch Selbstbewusstsein oder ein gutes Selbstgefühl. Das entsteht durch angemessenes Lob für bewältigte Aufgaben. So ist die extrinsische Motivation der Motor für die Ausschüttung von Endorphinen und schafft dabei die intrinsische Motivation. Denn unser Gehirn lernt alles zusammen mit Gefühlen. Das limbische System fragt sich bei Anstrengungen, welche Belohnung habe ich zu erwarten.

Wenn dagegen in ihrem Unterricht eine falsche Fehlerkultur herrscht - das heisst wenn alle SchülerInnen bei ihnen nur darauf warten, dass sie wieder den nächsten Fehler entdecken und betonen - dann werden sie alle Kinder permanent auf die notwendige Verbesserung ihrer Fehler hinweisen. Dass dies von den SchülerInnen oft als Strafe vor der Klasse empfunden wird, ist bekannt. Dabei speichert der Hippocampus beim Lernen die Angst vor Fehlern. Wer mit Angst lernt, hat kaum eine Chance das Gelernte ins Langzeitgedächtnis zu überführen. Vor allen Dingen wirkt diese Angst lähmend auf das Gehirn, sie produziert Black Outs. Wenn sie dazu SchülerInnen vor der Klasse blamieren, so werden sie bei diesen SchülerInnen nachhaltig jede Lernmotivation für ihren Unterricht zerstören.

Es lässt sich aber auch mit Fehlern als Lernanlässen arbeiten. Dann sind Fehler ein Gewinn für den Unterricht. Denn jeder Fehler lässt einen Lernprozess zu und kann deshalb positiv bewertet werden.

Wenn sie dagegen in ihrer Klasse bei den Vorbereitungen neben allen bisherigen Hinweisen darauf achten, dass alle SchülerInnen bei den Aufgaben Lernerfolge zu verzeichnen haben, so wird der Hippocampus ihr Partner. SchülerInnen brauchen wie alle Menschen viel Anerkennung. Soziale Anerkennung und persönliche Wertschätzung sind die Werkzeuge der erfolgreichen Lehrpersonen. Es braucht die Chance auf Erfolg und es braucht die Anerkennung des Erfolgs, dies kann auch durch Blickkontakt erfolgen. Und die Freisetzung von Endorphinen bei angemessenen Ansprüchen in ihrem Unterricht wird Kompetenzen schaffen, die sich in Lernerfolgen messen lassen.