

Interview Spitzer

(Abgleich mit DVD, RN, 28.11.04)

Start 1: Das Gehirn lernt immer (0:00:00)

Das Wichtigste vorweg: das Gehirn lernt immer, sie können das gar nicht verhindern, es sei denn, sie legen es ins Koma. Deswegen lernen die Kinder immer, aber vielleicht schreiben sie gerade eine SMS unter dem Tisch während der Lehrer über dem Tisch eigentlich Goethes Faust erwartet und ihnen beibringt. Insofern gilt: ja, die Kinder lernen immer, aber sie lernen keinesfalls immer das, was derjenige, der ihnen etwas beibringt, gerade erhofft. Es ist vielleicht ein bisschen das Problem, dass man heute gerne sehr stark strukturierend eingreift und die Schüler nicht dort abholt, wo sie sind; nicht mit dem arbeitet, was sie gerade beschäftigt, sondern dass man einfach von vorne kommt und sagt: so, müsst ihr das jetzt machen. So kann man, glaube ich, nicht nachhaltig unterrichten. Es entsteht sofort das Problem, dass Leute keine Lust mehr haben, abdriften, was anderes tun, und gerade weil sie eigentlich interessiert sind und weil sie morgens auch etwas Interessantes tun möchten, das aber vielleicht dem Anspruch nicht gerecht wird, dann wird eben irgend etwas Falsches gelernt.

Start 2: Unter Angst lernt man die Angst gleich mit (0:01:05)

Was sind denn die Bedingungen erfolgreichen Lernens, also wann lernen wir denn gut und wann sträubt sich was?

Angst z.B. ist nicht gut für das Lernen, das kann man klar sagen. Wer unter Angst lernt, das haben wir auch schön zeigen können, der lernt die Angst gleich mit und das ist ganz dumm, denn dann können sie zwar etwas abspeichern, aber sie speichern es dort ab, wo wir angsterfüllte Assoziationen abspeichern. Das ist ein wesentliches Ergebnis aus einem Forschungsprojekt in diesem Hause hier. Wenn sie unter einer negativen Emotion lernen, also einer unangenehmen Emotion, dann wird der Inhalt - und der kann ganz neutral sein - abgespeichert in einem Bereich, der für negative Emotionen zuständig ist.

Das können sie sozusagen beschreiben, entdecken, wie auf einer Landkarte?

Ja. wir können zeigen, dass dann, wenn sie unter einer negativen Emotion neutrales Material lernen, das dann im Mandelkern gelernt wird, und der Mandelkern wiederum ist für Angst und Furcht zuständig. Das ist auch gut so, denn in den Mandelkern gehen normalerweise die Erfahrungen ganz schnell hinein, viel schneller, als wir das bewusst verarbeiten, und lösen dort sofort körperliche Reaktionen aus. Der Puls geht hoch, Muskelanspannungen gehen hoch, Blutdruck geht hoch und dann ist man entweder zum Kampf oder zur Flucht bereit. Wenn sie jetzt z.B. Lateinvokabeln in den Mandelkern reintuen, was im Prinzip geht, dann haben wir das Problem: immer wenn wir es rausholen, holen wir die Angst mit raus.

Start 3: Auf die gute Lernatmosphäre kommt es an (0:02:30)

Worum wir uns kümmern müssen ist, dass das Gehirn in einer guten Atmosphäre lernt, denn wenn es so ist, dass die Schüler in dreißig Jahren Probleme lösen müssen, von denen wir heute noch keine Ahnung haben, dann ist doch klar, was sie dabei nicht brauchen können: die Angst. Angst verhält sich zu Kreativität so wie Sauerkraut zu Vanillesoße, das passt einfach nicht. Da gibt es schöne Experimente, die das zeigen: wenn sie ängstlich sind, sind sie nicht mehr kreativ. Wenn sie also heute dafür sorgen, dass jemand etwas lernt und zwar mit seinem Mandelkern, weil die Atmosphäre schlecht ist, weil sie mit dem Rohrstock immer noch, zumindest im Kopf, die Pädagogik betreiben, dann sorgen sie, selbst wenn jemand etwas dabei lernt, dafür, dass er das Gelernte in dreißig Jahren nicht für die Probleme, die er oder die Gesellschaft dann hat, wird benutzen können. Deswegen ist es so unglaublich wichtig, dass wir dafür sorgen, dass in unseren Schulen mit Spaß gelernt wird und nicht mit Angst.

Also die Atmosphäre, die ja immer ein bisschen in Verdacht stand, das Seichte auf Kosten der harten, wirklichen Welt zu bevorzugen, dieses Atmosphärische, ist gar nicht so weich, so hinfällig, sondern es ist vielleicht so etwas Ähnliches wie es ja auch die Atmosphäre für unsere Welt ist, nämlich die Bedingung für alle anderen Möglichkeiten.

Natürlich. Mir geht es auch nicht um Kuschelpädagogik oder um irgend solche Schimpfwörter. Wenn sie einen Berg besteigen, dann machen sie ja auch etwas Heftiges und etwas Knallhartes, aber sie machen es, weil sie es wollen und nicht, weil jemand sie dort hoch schickt; dann machen sie es gerne und nehmen die größten Strapazen freiwillig auf sich, weil sie es wollen und weil sie sich auch darauf freuen, dass sie, wenn sie oben sind, etwas geschafft haben. In dieser Weise, denke ich, muss man sich Lernprozesse vorstellen. Diese müssen selbst gesteuert ablaufen, d.h. die Kinder müssen das wollen. "Reinrichtern" geht gar nicht, das wissen wir längst, pauken geht auch nicht. D.h. aber nicht, dass es nicht mit vielen Beispiele geht, mit Spaß, sich fragend: wie geht denn das und wie funktioniert das und wie wollen wir das jetzt machen? Ich denke mir, dass wir in diese Richtung weiterdenken müssen.

Man muss also Gelegenheiten schaffen.

Man muss Gelegenheiten schaffen, Freiräume schaffen dafür, dass Neugierde ausgelebt werden kann, unbedingt, und wie gesagt: ums Kuschneln geht es überhaupt nicht. Andererseits, wer nun sagt: ja, die Erwachsenen müssen acht Stunden arbeiten, sollen doch die Kinder auch acht Stunden in der Schule malochen und sich, wenn es geht, quälen, weil es nun mal halt so ist, der hat überhaupt nicht begriffen, wie Lernen funktioniert, das muss man ganz klar sagen.

Es geht vielleicht ja sehr stark um so etwas wie Anerkennung.

Start 4: Lehrer-Schüler: auf die Beziehung kommt es an (0:05:03)

Also sagt die Schule, sagen die Lehrer, als wären sie das Empfangskomitee für die nächste Generation: hallo, kommt her, wir haben auf euch gewartet - oder sagen sie: auf euch haben wir gerade noch gewartet.

Das, was sie ansprechen, betrifft letztlich die Beziehung Lehrer-Schüler. Als Psychiater kann ich etwas ganz einfaches dazu sagen: es gibt Psychotherapieforschung, die hat schon vor Jahrzehnten angefangen, sich zu fragen: wie können wir Zwangsdepressionen und Angstkranke behandeln, auf der Couch, im Sitzen, im Liegen oder mehr mit Vorschriften oder was auch immer und hat gedacht, man könnte jetzt

störungsspezifisch **die** Therapieform für **die** Störung finden. Es kam kaum etwas dabei 'raus. Die Forschung hat aber eine Sache ganz deutlich gezeigt: die Therapie wird Erfolg haben, wenn Therapeut und Patient schon in den ersten Stunden zueinander finden, wenn sie ein tragfähiges Bündnis aufbauen und emotional positiv zueinander eingestellt sind. Wenn der Therapeut zynisch ist und der Patient denkt: ach, der kann mich mal, dann wird aus der Therapie nichts, egal, was die machen. Wenn die aber emotional miteinander klarkommen, dann wird die Therapie - und das sieht man ganz früh - erfolgreich. Ich bin mir sicher, das ist in der Schule nicht anders. Zynismus ist ja etwas, was manche Lehrer wirklich aufweisen. Ich habe Kinder, ich bekomme das erzählt und schüttele immer wieder mal den Kopf

Was bekommen sie da erzählt?

Na ja, dass sich wieder einmal ein Lehrer über einen Schüler lustig gemacht hat, dass er nach dem Motto reagiert: ha, die Aufgabe war leicht, für die gibt es halt wenig Punkte, oder nach dem Motto: ha, ha, jetzt habe ich euch wieder mal ,ne Fünf reingewürgt. Oder gar, wenn ein Lehrer eine Arbeit schreiben lässt und dann schreibt ein Drittel der Klasse eine sechs. Was denkt sich der Lehrer eigentlich. Ich meine, eine sechs ist die maximale Demotivation für einen Schüler, und wenn sich ein Lehrer erlaubt, eine Arbeit zu schreiben, bei der ein Drittel eine sechs schreibt, dann sagt der Lehrer zu diesem Drittel: hört mal her, ich will euch hier gar nicht haben. D.h., der Lehrer hat die eigentlich schon abgeschrieben. Man muss sich mal klarmachen, was das vom *mindset* des Lehrers her heißt. So etwas darf es eigentlich nicht geben, das darf es wirklich nicht geben.

Start 5: Schwierige Bedingungen für Lehrer (0:07:19)

Wie erklären sie sich, das an deutschen Schulen häufiger als in anderen Ländern so eine, ich möchte sagen misanthropische Grundstimmung bei den Lehrern herrscht?

Nun, die Lehrer haben es natürlich auch nicht einfach. Ich will mal versuchen, das zu charakterisieren. Früher waren einige Dinge anders, z.B. waren die Schüler homogener. Ich kann mich noch an meine erste Klasse erinnern. Wir waren vierundvierzig in der ersten Klasse, aber wir waren einigermaßen ähnlich. Es konnte keiner schon lesen und schreiben und es konnten alle Deutsch. Das ist heute anders. Heute gehen sie in die Grundschule und es gibt manche, die können schon lesen und schreiben, es gibt manche, die können kein Wort deutsch. Was immer der Lehrer jetzt auch macht, mit wem er jetzt auch immer spricht, er spricht nur zu einem kleinen Teil derer, die da sind, und das ist natürlich ein Riesenproblem. Er macht es also immer irgend etwas falsch, das ist das erste. Das zweite...

Er macht es v.a. dann falsch, wenn er einen Einheitstyp von Unterricht hat

Natürlich

Würde er individuell den verschiedenen Schülern verschiedene Aufgaben geben können?

Natürlich, wenn daraus die Einsicht folgt, dass wir aufgrund der erhöhten Varianz der Schüler kleinere Klassen brauchen. Es gab ja vor einigen Jahrzehnten schon Untersuchungen zu Schulerfolg und Klassengröße und das Interessante ist: damals gab es keinen Zusammenhang. Die Lehrer haben schon immer gefordert, sie bräuchten kleinere Klassen, doch dann gab es immer Leute, die haben gesagt: das

stimmt empirisch überhaupt nicht, es gibt da gar keinen Zusammenhang. Mittlerweile hat Pisa ja auch gezeigt, dass es einen Zusammenhang gibt - etwa ab fünfundzwanzig aufwärts -, dass der Schulerfolg abnimmt, wenn die Klassengröße über fünfundzwanzig und noch weiter aufwärts geht. Ich bin mir sicher, dass wir heute an den Grundschulen noch ein stärkeres Desiderat haben, also ein stärkeres Bedürfnis nach kleineren Klassen, weil die Varianz so groß ist, denn wenn die Varianz so groß ist, können sie das gar nicht mehr richtig machen. Sie müssen sich individueller beschäftigen, aber je mehr Schüler sie haben, desto weniger können sie das. Das ist das eine: kleine Klassen. Das Zweite betrifft die verschiedenen Anforderungen, das Dritte meint, dass vielleicht gerade in der ersten Klasse zwei Erzieherinnen dabei sein müssten, so dass man hier die etwas Schwächeren individueller fördern könnte, wobei sich der Lehrer um ein paar kümmern kann, die Erzieherinnen um ein paar und dann können sich die austauschen. Also, wir sollten individueller mit den Schülern arbeiten und nur so kriegen wir es bei dieser großen Heterogenität hin, die Schüler anzusprechen und trotzdem für das Lernen zu sorgen.

Start 6: Rhythmisierung des Tages (0:10:00)

Stichwort Zeit. Was halten sie davon - wie es ja viele andere Länder machen - nicht um ein Uhr Schluss zu machen, sondern zu sagen, der Schultag geht bis drei, halb vier und in dieser Zeit gibt es verschiedene Phasen, verschiedene Rhythmen, verschieden Möglichkeiten.

Zunächst wissen wir ja, dass es die sogenannten ultradiane Rhythmen gibt. Wir Erwachsenen sind ja auch nicht den ganzen Tag über gleich fit und gleich aufmerksam und aufnahmefähig. Das geht Kindern auch nicht anders. Da gibt es solche Zyklen und Rhythmen, die dauern etwa vier Stunden, das ist aber auch von Mensch zu Mensch ein bisschen verschieden. Aber dass man den Tag vorstrukturiert in einerseits Anspannungsphasen und heftigere Lernphasen und danach wieder etwas Sport und Musik und Kunst usw. macht, und dass man mit diesen Fächern konstruktiv umgeht, sie nicht nur einfach automatisch an den Nachmittag legt, so nach dem Motto: da kommst es nicht mehr so darauf an, macht man noch ein bisschen singen und malen und rennen - das sollte möglich sein. Wenn man längere Schulzeiten plant, dann muss man diese Fächer und auch andere Dinge konstruktiv in eine Tagesstruktur einbetten. Man muss aber noch etwas anderes berücksichtigen. Es gibt eine Untersuchung von Freiburger Kollegen, die Kinder, Eltern und Lehrer befragt haben und darüber hinaus die Kinder psychophysiologisch untersucht haben, mit Langzeit-EKG, Elektroden, Bewegungsmeldern an Kopf und Beinen. Sie hatten einen ganzen Tag eine laufende Registrierung. Dazu kam noch, dass man sie mit so einem kleinen Handheld-Computer durchschnittlich alle viertel Stunden - sofern sie nicht geschlafen haben - gefragt hat: wie geht es euch, was macht ihr gerade, wo seid ihr gerade usw. Da kamen sehr viele spannende Ergebnisse raus. Das Spannendste meiner Ansicht nach ist Folgendes: wenn man die Kinder fragt: sagt mal, wann habt ihr denn Stress? dann sagen die: vormittags in der Schule. Wenn man sich dann die körperlichen Variablen anschaut, also emotionale Belastung, körperliche Belastung und kognitive Belastung, dann kommt raus, dass die emotionale Belastung vormittags eher gering ist.

Start 7: Wird in der Schule die Zeit verdöst? (0:12:13)

Also, salopp gesprochen: vormittags sind die Kinder kurz vor dem Tiefschlaf. Emotional geht es nachmittags ab und...

Also wenn die Schule vorbei ist

Wenn die Schule vorbei ist, genau, wenn sie beim Videospiel sind oder beim Video oder beim Computer oder sonst wo, da geht es emotional richtig los. Und wenn man nun noch weiß, dass Emotionen für Lernvorgänge ganz wesentlich sind, diese sich vormittags aber gar nicht abspielen, dann ist zwar klar, dass dann vormittags vielleicht Zeit verdöst wird, aber dass da nicht wirklich gelernt wird. Wirklich gelernt wird nachmittags vor den Privatkanälen und wir wissen ja, was da rüberflimmert. Das wird dann wirklich gelernt, also Mord und Totschlag und noch vieles andere mehr.

Was können wir denn tun, damit vormittags oder nachmittags, wann immer man in der Schule ist, dort diese Attraktion ist, damit man das als aufregend empfindet, als spannend; dass das Lernen zu dieser wunderbaren Vorfreude auf einen selbst wird und nicht dieses: ach, jetzt muss ich schon wieder?

Lassen sie mich eines sagen: vor dem Hintergrund der Tatsache, dass wir heute diese Medienüberfüllung am Nachmittag haben, was man nachweisen kann, ist natürlich das Pisa-Ergebnis kein Schulproblem sondern ein Gesellschaftsproblem. Denn wir haben nun mal den Zustand: die Kinder kommen um eins nach Hause, die Mütter sind zum größten Teil berufstätig, es gibt Privatfernsehen rund um die Uhr, und wenn sie das zusammen zählen, was kommt dann raus? Na ja, dass die Kinder am Nachmittag allen möglichen Unfug machen, vormittags dann wieder müde sind oder vergleichsweise gelangweilt, und dann wird nicht viel gelernt.

Start 8: Lehrer auf verlorenem Posten (0:13:52)

Für die Lehrer, das muss man auch ganz klar sagen, heißt das: wenn sie Pech haben, kämpfen sie vormittags auf verlorenem Posten gegen Steven Spielberg und Hollywood am Nachmittag. Sie kämpfen da wirklich auf verlorenem Posten, egal was sie machen, und wenn sie da noch so ein Feuerwerk abziehen. Und wenn ich das mal so sagen darf, das weiß ich als Psychiater nun auch: wir haben in Deutschland mehr psychosomatische Klinikbetten als der Rest der Welt zusammen genommen.

Als der Rest der Welt zusammen genommen?

Zusammen genommen. Also Leiden, die durch irgendwelche seelische Störungen verursacht werden, das sind oft Schmerzsyndrome, chronisches Ausgebrannt-sein, Bluthochdruck, Magengeschwüre und was es da alles gibt. Und die Betten dieser Kliniken sind voller Lehrer. Das wundert mich überhaupt nicht, das ist so, das weiß man. Wenn sie zwanzig Jahre auf verlorenem Posten kämpfen, dann gehen sie dabei kaputt. Dass wir heute kaum noch einen Lehrer mit dem Rentenalter in die Rente schicken sondern alle vorher, und zwar deutlich vorher, dann deswegen, weil die nicht mehr können und nicht weil sie nicht mehr wollen. Die können wirklich nicht mehr. Wenn man sich das anschaut, dann, denke ich, muss man sich überlegen, was hier falsch ist, was hier schief läuft. Noch mal, ich glaube, dass unter den Rahmenbedingungen, die derzeit gesellschaftlich einfach implementiert sind, Lehrer zumindest in vielerlei Hinsicht auf verlorenem Posten kämpfen. Jetzt drehe ich es mal um. Was müssen wir tun? Eine Sache ist sicherlich, zu erkennen, dass wir den Nachmittag auch irgendwie gestalten müssen, damit dass nicht jeden Tag zum Fernsehnachmittag

wird. Insofern ist ein in der Schule verbrachter Nachmittag schon ein besserer Nachmittag. Wenn aber einfach nur das, was vormittags läuft, auf den ganzen Tag ausgedehnt wird, diese Art von Ganztageschule, da sind sich alle einig, kann es auch nicht sein.

Start 9: Schule attraktiv machen (0:15:46)

Also müssen wir dafür sorgen, dass die Schulen wieder akzeptierte Orte sind, wo Lebensvollzug stattfindet, denn für viele Schüler ist Schule etwas, da geht man hin, schaltet irgendwie ab und erst wenn man draußen ist, geht das Leben wieder weiter. Und wenn man das dann noch verlängert - das ist ja noch schlimmer, das darf auf keinen Fall sein. Schule muss wieder attraktiv werden, da muss es wieder Spaß machen, nicht im Sinne von Spaßkultur, da muss man wieder gerne und neugierig hingehen.

Es muss das eigenen Leben sein.

Es muss das eigenen Leben sein und nicht uneigentlich, sozusagen: ich gehe da mal hin, sitze es ab und geh 'raus und dann mache ich wieder. So denken heute viele und das ist natürlich der Tod der Schule. So darf es nicht weitergehen, auch bei den Lehrern nicht. Lehrer müssen auch in der Schule sein können, und ich muss sagen, da sind wir natürlich auch ganz schlecht dran. Welcher Lehrer hat denn sein Büro in der Schule? Die Lehrer habe ein Lehrerzimmer, das ist letztlich ein Raucherzimmer und das ist überfüllt und viel zu klein und da kann man nicht wirklich sein. Lehrer ergreifen auch die Flucht, wenn die Schulglocke um ein Uhr mittags klingelt, weil die das da auch nicht aushalten.

Da sind die Lehrer schneller in ihrem Golf als die Schüler auf ihrem Fahrrad, ja?

So etwa. Man muss den Lehrern auch die Möglichkeit geben, in der Schule sein zu können, nachmittags, in den Ferien, wenn sie gerade keinen Urlaub haben, damit sie da auch Ansprechpartner sind und damit sie nicht immer weg sind und dass sie sich da auch miteinander unterhalten können. Wir wissen, dass Lehrer sich nicht viel rückkoppeln und letztlich, das ist ja sprichwörtlich, ins Klassenzimmer gehen, die Tür hinter sich zumachen und dann weiß niemand mehr, was eigentlich geschieht. Das kann es natürlich auch nicht sein.

Irgendwie ist lernen die menschliche Passion neben der Liebe, die einen ausgerechnet in der Institution, die zum Lernen geschaffen wurde, häufig abgewöhnt wird. Ist doch komisch.

Das ist grotesk, aber genau so kann man es sagen.

Start 10: Wie man am besten lernt (0:17:49)

Also nochmal: Gehirne sind zum Lernen gemacht, nicht nur die menschlichen, aber die ganz besonders. Also, wenn es einen Organismus gibt, der besser lernt als alles andere auf der Welt, dann sind wir es. Unsere Gehirne sind so optimal konstruiert, dass trotz all unser Schul- und Erziehungsbemühungen aus den meisten Kinder ja trotzdem vernünftige Menschen werden - obwohl wir uns wirklich Mühe geben, es ihnen abzugewöhnen. Gehirne sind tolle Organe. Ich sage mal ein Beispiel: Kinder lernen natürlich besonders schnell und Kinder lernen wirklich alle neunzig Minuten ein neues Wort, wenn sie dabei sind, die Sprache zu erwerben. Das ist wirklich rasend schnell und dieses Beispiel wird oft genommen...

alle neunzig Minuten?

alle neunzig Minuten ein neues Wort, das muss man sich mal vorstellen, das ist wirklich schnell und viel, das ist aber noch gar nicht das Tollste. Das Tollste für mich ist, dass sie ja nicht nur einzelne Wörter lernen, sie lernen ja auch den Gebrauch der Wörter im Rahmen einer Sprache und dazu gehört, dass sie z.B. die deutsche Grammatik können. Das ist eigentlich so eine Schwarte und - das muss man sich mal überlegen - das kann ein Fünfjähriger und da stehen Sachen drin... Wenn sie mal die deutsche Grammatik aufschlagen, weiter hinten - da sind sie verblüfft, verduzt und manchmal lacht man auch. Mein Lieblingsbeispiel sind die Verben auf -iren, die bilden ihr Partizip Perfekt ohne -ge. Also ich habe mir heute morgen die Haare geschnitten aber nicht den Bart gerasiert sondern nur rasiert. Oder: ich bin am Waldrand entlanggelaufen aber nicht entlang gespaziert sondern nur spaziert. Diese Regel, die kennt ja keiner, es sei denn sie unterrichten Deutsch für Ausländer, die Armen müssen das ja lernen, aber ein Fünfjähriger hat das ja drauf, und das kann ich sogar zeigen, denn dem Fünfjährigen kann ich eine Geschichte erzählen: die Zwerge hocken beieinander und quangen und am nächsten Tag war es doch schön, sagt der eine: Mensch gestern Abend war es doch klasse, da haben wir doch mal wieder so richtig schön gequangt. Und ich kann sagen: die Zwerge patieren und am nächsten Tag sagt der eine: ja was war denn gestern? Haben wir mal wieder so richtig schön...? ja nicht gepatiert sondern patiert, Verb auf -iren ohne -ge -, und das können Fünfjährige. Man könnte ja sagen, ja, die haben das aufgeschnappt und haben da oben eine Excel-Tabelle mit Infinitiven und mit Partizipien und gucken da nach, aber wenn sie die Phantasieverben flektieren lassen, dann stellt sich heraus: die können das auch, da gibt es gar keinen Eintrag, das haben die noch nie gehört, das kann man nur können, wenn man die Regel drauf hat. D.h., Fünfjährige haben nicht nur die Wörter gelernt, sie haben auch das komplexe Regelwerk der deutschen Grammatik aus dem Kauderwelsch herausextrahiert, und genau das können Gehirne supergut, dafür sind die da.

Es ist ganz wichtig, dass wir nicht lauter Kleinkram lernen, das können Gehirne nicht gut und das nützt auch gar nichts. Was nützt ihnen das Bruttosozialprodukt von Nigeria oder so irgend etwas? Damit können sie nichts anfangen. Oder, ganz banal: wenn sie sich jede Tomate, die ihnen je in ihrem Leben begegnet wäre und die sie gegessen haben, merken oder gemerkt hätten, sie hätten den Kopf voller Tomaten und was würden sie damit anstellen? Nicht viel. Was sie brauchen ist die allgemeine Tomate, die ihnen hilft, wenn sie der nächsten begegnen. Dann wissen sie sofort: aha, das Ding kann ich essen, werfen, Ketchup machen usw. und darauf kommt es an und nicht darauf, dass sie jede Tomate, die ihnen im Laufe ihres Lebens begegnet ist, mit Namen kennen, denn dann wüssten sie gar nichts über die nächste. Also, unser Gehirn ist auf diesen Verallgemeinerungsprozess geeicht, programmiert. Ganz selten mal merken wir uns Einzelnes. Natürlich: wo waren sie am 11.09.2001 um halb vier nachmittags, das wissen die meisten Leute, das ist so ein knalliges Ereignis, das geht rein und bleibt auch als einzelnes Ereignis drin. Aber von dieser Struktur ist unser Wissen in den seltensten Fällen; das allermeiste ist Allgemeines. Oder noch ein Beispiel für das Lernen von Allgemeinheiten und nicht von Einzelnem. Im Hinblick auf Mathematik würden viele Leute sagen: das habe ich nie gelernt, das habe ich nie begriffen usw. Wenn man sie dann auffordert: ja dann pass' mal auf, nimm mal einen Zettel raus und schreibe drauf, was du in dreizehn Jahren Schulmathematik gelernt hast, dann würden bei den meisten Leuten ein Zettel dieser Größenordnung, (also winzig) genügen und dann würden sie vielleicht die binomischen Formeln draufschreiben oder Pythagoras oder irgend so etwas. Was weiß man denn sonst von Mathematik, wenn man mal ehrlich ist. Andererseits,

sie schlagen morgens die Zeitung auf, Börsenkurse, da sehen sie, da geht eine Linie nach rechts unten und schon ärgern sie sich, weil sie wissen, sie sind irgendwie ärmer geworden, da brauchen sie gar nicht $y=f$ von x . x ist die Zeit und y ist der Wert ihrer Aktien oder der Börse insgesamt oder was, das denken sie gar nicht mehr, sie sind sofort bei der Benutzung all dieser Zusammenhänge in der realen Welt. Wo haben sie das gelernt? Ja, nur in Mathematik, ich meine, Funktionen lernt man in Mathematik, sonst nirgends, aber wenn sie es wirklich gelernt haben, haben sie es so intuitiv, dass sie die Regel gar nicht mehr wieder verinnerlichen oder veräußerlichen müssen oder wieder hervor holen müssen, um das Bild zu verstehen. Genauso wenig, wie sie über deutsche Grammatik nachdenken, wenn sie reden, sie machen das einfach.

Hängt unser Gehirn zu sehr an den namentlichen Regeln?

Start 11: Explizites und implizites Wissen (0:23:01)

Wir hängen viel zu sehr an explizitem Wissen, an , wie man immer sagt, Fakten und Daten.

Können sie den Unterschied vielleicht noch mal erklären? Was ist der zwischen dem explizitem Wissen und dem implizitem?

Man spricht auch ganz banal von Wissen und Können. Ich weiß, dass Mozart dann und dann geboren ist, das ist explizites Wissen. Ich kann irgendwie Blockflöte spielen, das ist implizites Wissen, das sind Fähigkeiten, ich kann aber auch z.B. ein Problem sofort erkennen oder ich sehe, da ist der Börsenkurs. D.h., ich habe bestimmte Fähigkeiten drauf und die kann ich hie und da und überall verwenden, das geht bis hin zum Sprechen. Ich kann ja auch sprechen ohne das Wissen über die Grammatik zu haben, aber ich kann es eben. Ich habe also ganz viele regelhafte Zusammenhänge in meinem Kopf, ohne über diese im einzelnen Bescheid zu wissen. Es ist ganz wichtig, sich klar zu machen, dass der einzelne Kleinkram nur das Sahnehäubchen obendrauf ist. Dass ich auch noch ein paar Daten weiß, ist gar nicht wichtig, die kann ich nebenbei nachschlagen. Gut, ein paar muss ich wissen. Daraus wird jetzt gerne das Richtige und das Falsche gefolgert. Falsch ist es, jetzt zu sagen: o.k., wir lassen jetzt alle Fakten im Unterricht weg und üben nur noch Problemlösen. Das können sie gar nicht, denn letztlich müssen sie das, was sie machen, an Beispielen durchkauen. Also "durchkauen" klingt jetzt schon so negativ, sie sagen also: o.k., wenden wir doch jetzt mal die Regel auf das Problem an, wie sieht es denn da aus. D.h. immer wieder, üben, üben. Üben ist etwas ganz Wichtiges für das Lernen junger Menschen, denn nur dadurch bleibt Struktur hier oben hängen. Eines wissen wir: das Gehirn bildet seine eigenen Strukturen dadurch, dass es Strukturen verarbeitet und durch die Verarbeitung sich selber strukturiert. So funktioniert Lernen.

Start 12: Wie Neues im Gehirn gesichert wird (0:24:44)

Und wenn es denn so wäre, dass während der Schulstunden, inzwischen nachgemessen, das Gehirn auf sozusagen "stand-by" schaltet, dann würde das heißen, dass in dieser Zeit diese Art von Selbstausbildung des Gehirns...

eher runtergeschraubt ist.

...nicht so stattfindet, wie sie stattfinden könnte.

Ja, das ist richtig. Was wir heute wissen, ist Folgendes: wenn sie etwas Neues lernen, geht das erst mal in eine Hirnstruktur, die heißt Hippocampus - aber auch nur, wenn es interessant, neu und richtig ist, also wenn sie "dabei" sind. Sonst rauscht es einfach nur vorbei. Wenn sie aber dabei sind, wenn es in den Hippocampus hineingeht, dann führt es dort zunächst noch eine relativ labile Existenz. Die Informationen im Hippocampus, in dieser kleinen Hirnstruktur, werden erst im Laufe von Tagen, Wochen, Monaten, bei den Menschen wahrscheinlich sogar von Jahren, in die Großhirnrinde, die sehr langsam lernt, ja man könnte sagen "downgeloadet". Das passiert nebenbei, immer nachts, und deswegen ist schlafen wichtig, deswegen ist es auch wichtig, den Schlaf nicht zu sehr mit Kaffee und Alkohol zu stören. Deswegen ist es aber auch wichtig, dass man immer mal wieder lernt, weil diese einzelnen Lern- Episoden die Dinge verfestigen, keineswegs jedoch nur einmal lernt, z.B. die Nacht vor der Klassenarbeit, dann diese Arbeit schreibt und dann die Sache wieder auf sich beruhen lässt. So wird nicht nachhaltig gelernt.

D.h., das Gehirn verlangt nach Rhythmen, sicherlich auch nach Beschleunigung und Verlangsamung, damit "es" sackt. Die Sprache weiß ja oft eine ganze Menge.

Ja, damit es sitzt. Früher hat der Lehrer gesagt: sitzt noch nicht, oder: dann sitzt es. Da braucht man viel Wiederholung und nicht Drill, denn Drill heißt ja auch: ich lasse es über mich ergehen. Wiederholung heißt: Mensch, noch ein Beispiel, noch was Interessantes - und dann werden irgendwann mal diese vielen Dinge abgebildet und bilden dann die Struktur im Gehirn aus, die bei der nächsten Entsprechung sofort darauf anspringt und die das wieder bearbeiten kann, die sozusagen "fitter" mit der Umgebung umgehen kann. Das ist letztendlich das, was Lernen bewirken soll.

Und es ist ja auch die Faszination, dass wir uns eine Sache von verschiedenen Seiten ansehen. Dass das Objekt etwas facettenreiches ist, macht es spannend und dann guckt man von da und ein anderer hat von der Ecke etwas anderes gesehen und sagt: ach ja, hmh hmh und mit diesen Geräuschen "aha, hmh, hmh" läuft das Lernen, dagegen diese starren Rituale der Belehrung...

das klappt gar nicht.

... haben ja immer nur die Zentralperspektive und haben Facetten.

Start 13: Wie das Gehirn Regeln bildet (0:27:25)

Nein, das klappt auch gar nicht. Wovon man weg muss ist die Vorstellung, dass man dem Schüler eine Regel sagt und der hat sie verstanden und nickt und das war es. So klappt es nicht. Das sieht man schon in der Erziehung. Wenn sie sagen: iss deinen Teller leer und mache deine Hausaufgaben und bohre nicht in der Nase und kippele nicht mit dem Stuhl, dann hat das Kind gelernt, dass da einer ist, der macht immer komische Geräusche. Der einzelne Inhalt geht da rein und da wieder raus. Aber wenn sie oft genug solche Episoden haben, dann lernt das Kind: da ist einer, der macht halt immer so, d.h. das Kind ist wirklich ein Regelgenerator. Es geht nicht um die einzelnen Episoden, es geht darum, was denn dahinter steckt, was der regelhafte Lebensvollzug ist oder was die regelhaften Lebensdinge draußen sind, die in den einzelnen Erfahrungen stecken. Die werden abgebildet, nicht die einzelnen Erfahrungen.

Start 14: Keinen Kleinkram und nicht für Prüfungen lernen(0:28:18)

Nehmen wir mal an, sie würden morgen Bundesbildungsminister oder Landeskultusminister und zwar in einer Situation, wo dieser Minister wirklich etwas zu sagen hat, wirklich etwas bewirken kann. Was wären die ersten drei Dinge, die sie sich vornehmen würden?

Ganz einfach. In Baden-Württemberg gibt es eine Verordnung, die heißt: Klassenarbeiten gehen über den Stoff der letzten sechs Wochen. Das führt natürlich dazu, dass Schüler - Schüler sind clever - sagen: o.k. die Nacht vor der Klassenarbeit ziehe ich mir den Stoff rein und dann wird die Klassenarbeit geschrieben und dann habe ich es wieder vergessen. Und die Lehrer, die machen ihre sechs Wochen, dann kommt die Arbeit und dann wieder Stoff und dann wieder Arbeit, Stoff, wieder Arbeit und dann ist das Klassenjahr 'rum und dann geht es nächstes Jahr weiter. Und so geht es immer weiter, und nach dem Abitur ist spätestens alles wieder weg, zum Abitur auch schon, das hat ja die Pisa-Studie schön gezeigt. Nachhaltig wird bei uns nicht gelernt. Das wäre ganz einfach zu ändern. Diese Regel muss man nicht nur abschaffen, die muss man umdrehen. Das würde ich als erstes tun: Dekret: Klassenarbeiten gehen über alles außer über die letzten sechs Wochen. Stellen sie sich mal vor, was passieren würde. Es würde folgendes passieren: Schüler würden sagen: Moment einmal, dann hat es ja gar keinen Wert mehr, dass ich vor der Arbeit den Kram pauke, also lasse ich das bleiben. Es hat aber Sinn, immer wieder zu lernen und zwar nur das Wichtigste, denn es ist klar, dass ein Lehrer, wenn er die Sachen von vor einem Jahr abfragt, nicht mehr das Bruttosozialprodukt von Nigeria abfragt, das Geburtsdatum von Mozart oder den höchsten Berg von Grönland. Das kann ich als Lehrer nur dann machen, wenn ich das die sechs Wochen vorher durchgenommen habe und dann erwarten kann, dass die Kinder sich das reingepaukt haben. D.h., Lehrer müssten ihre Arbeiten anders machen, die müssten sich beim Unterricht wirklich immer fragen: was will ich eigentlich, was soll bis ans Lebensende behalten werden von dem, was ich da gerade mache, und darauf müssten sie sich auch ein bisschen mehr konzentrieren. Mit vielen Beispielen, und an den Beispielen ist nicht der Kleinkram wichtig sondern wirklich das, wofür die Beispiele stehen. Die Klassenarbeiten würden leichter werden müssen, weil sonst jeder durchfällt. Wenn sie nämlich diesen Vorschlag machen, sind ja alle dagegen. Schüler sagen: um Gottes Willen, das kann man doch nicht machen. Lehrer sagen: um Gottes Willen, weil es ist mehr Arbeit bedeutet. Lehrer müssten auch mehr miteinander sprechen, denn wenn sie nach sechs Wochen im Schuljahr die erste Arbeit schreiben, müssten sie ihren Kollegen vom letzten Jahr fragen: sage mal, was hast du denn da gemacht? und der muss ihnen eine Antwort geben.

Und man müsste sich vielleicht auch darüber einigen, was ist wichtig, was unsere Ziele sind?

Natürlich, was ist wichtig, natürlich, klar, man muss Ziele festlegen. Das würde alles plötzlich dadurch geschehen, dass sie eine Verordnung herumdrehen, einfach auf den Kopf stellen. Die Eltern sind auch dagegen, weil sie denken, ihre Kinder würden schlechter werden, was gar nicht der Fall sein muss, denn sie müssen ja einfach nur bei der Klassenarbeit den Schnitt so hinbiegen, dass es wieder stimmt, und sie müssten die Aufgaben entsprechend stellen.

Es ist meine feste Überzeugung, dass durch dieses erste Dekret der ersten fünf Amtsminuten meinerseits die Effizienz unserer Schulen um fünfzig Prozent steigt, einfach so, ohne einen Euro mehr zu investieren, da bin ich der festen Überzeugung, weil sich plötzlich alles ändern würde: die Lernatmosphäre, was gelernt wird, was sich einer überlegt, warum er das macht - das würde sich alles ändern, flächendeckend, in jedem

Fach. Man muss das bloß per Dekret verordnen, weil jeder dagegen wäre. Die Leute müssen erst mal mitkriegen, was das gehirngerechtere Lernen letztlich, unter dem Strich, in der Praxis bewirken würde.

Aber jeder, der darüber nachdenkt, wird auch nach fünf Minuten sagen, dass es ist doch eigentlich richtig ist, und wenn er zehn Minuten darüber nachdenken würde, würde er das Wort "eigentlich" weglassen.

Hm, ja, meine Hoffnung ist auch, dass ich kein Kultusminister werde, sondern Psychiater und Gehirnforscher bleibe, dass aber ernsthafter - und das passiert gerade - darüber nachgedacht wird, die Verordnung entweder abzuschaffen oder sie wirklich umzudrehen. Und - wenn ich das noch sagen darf - ich möchte ja ein Institut für Hirnforschung und lebenslanges Lernen gründen.

Start 15: Das Lernen erforschen (0:32:22)

Was ich da machen möchte ist z.B., mal mit zwei Versuchsschulen genau das machen und gucken was passiert. Wir nehmen dann zwei Schulen, nehmen zwei andere, haben dann einfach ein randomisiertes Design, weisen dann per Zufall den Schulen das oder das zu und beobachten dann, was für Effekte sich über ein paar Jahre hinweg ergeben. Das ist eines der Projekte, das ich selber sofort gerne machen würde um zu sehen, ob meine Idee stimmt. Ich weiß ja nicht, ob sie stimmt. Ich glaube nur, dass es Zeit wird, dass wir uns in Schule oder in Pädagogik allgemein so verhalten wie in der Medizin auch. Es gibt viele gute Ideen. Ob sie, wenn sie angewendet werden, dann stimmen, weiß man nicht, aber man kann es herauskriegen, indem man eine Studie macht und dem einen das zukommen lässt und dem anderen jenes.

Es braucht also nicht nur Ideen, es braucht auch deren Überprüfung durch empirische Untersuchungen. Deshalb ist es gut, dass ich jetzt kein Minister bin. Es ist gut, dass ich jetzt nicht zu sagen habe, wie es geht, sondern dass ich vielleicht dabei mithelfen kann, wissenschaftlich zu untersuchen, welche von den vielen guten Ideen, die es gibt, in der Schule tatsächlich sinnvoll eingesetzt werden können und mit welchem Effekt.

Ich bedanke mich.