

*Bildung
ermöglicht
Zukunft*

**Eine aktive Region kümmert sich
um ihren Nachwuchs**

Zusammenfassung der Veranstaltung

Prof. Dr. med. Dr. phil. Manfred Spitzer

Bildung und Lernen

Montag, 12.07.2010

Stadthalle Nagold

Im Rahmen des Projektes „Bildung ermöglicht Zukunft“, einer Veranstaltungsreihe, die von mehreren Vereinigungen und Institutionen gemeinsam organisiert wird, kam am Montag, den 12. Juli 2010 ein prominenter Wissenschaftler nach Nagold.

Professor Dr.med.Dr.phil.Manfred Spitzer sprach zum Thema „Bildung und Lernen“. Hinter der Initiative steht federführend Rolf Benz, der sich mit dem „Verein zur Förderung der Gewerblichen Schule Nagold“ ins Zeug legte, um diesen spannenden und lehrreichen Vortrag nach Nagold zu bekommen. Das Amt für Wirtschaftsförderung der Stadt Nagold und die Volkshochschule Oberes Nagoldtal kümmerten sich um den Ablauf und die Organisation der Veranstaltung. Mit im Boot: das Jugendforschungszentrum, das Nagolder Existenzgründungs- und TechnologieZentrum N.E.T.Z., der Rotary-Club Nagold-Herrenberg, der Lions-Club Hirsau, die Sparkasse Pforzheim-Calw, die Firma Digel Menswear und das Einrichtungshaus architare.

Das Thema liegt sehr vielen Menschen am Herzen. Dies wurde am Montagabend in der Nagolder Stadthalle überdeutlich: zum Vortrag von Professor Dr. med. Dr. phil. Manfred Spitzer waren so viele Menschen gekommen, dass zu einem bestimmten Zeitpunkt die Halle geschlossen werden musste.



Wie Oberbürgermeister Jürgen Großmann die Anwesenden beruhigte, bestand allerdings zu keinem Zeitpunkt Gefahr, dass die Klimaanlage ausfällt: denn es ist gar keine vorhanden. Daher blieben alle nur möglichen Fenster und Seitentüren offen, damit der kühle Abendwind in die Halle ziehen konnte.

Die Veranstaltung hatte auch einen durchaus festlichen und unterhaltsamen Aspekt, so wurden die Gäste mit Häppchen und Getränken von den Fördervereinen des Krankenhauses und des Otto-Hahn-Gymnasiums empfangen und konnten sich zu fetzigen Klängen der OHG Big Band einen Platz suchen oder sich mit einem der vielen Vertreter aus dem pädagogischen Umfeld rund um Nagold unterhalten, die in großer Zahl erschienen waren.

Professor Spitzer stellte gleich zu Beginn klar, dass er oft als Neurologe vorgestellt werde, aber ärztlicher Direktor der Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie Ulm ist. Das Thema des Abends, „Bildung und Lernen“, sei eben auch für die Psychiatrie von großer Bedeutung, denn auch falsche Verhaltensweisen werden erlernt.

Bildung hat letztendlich auch einen großen ökonomischen Faktor. Dies lässt sich für persönliche Lebensläufe wissenschaftlich nachweisen: der höhere Schulabschluss oder die Hochschulbildung ergeben einen höheren Verdienst, Ausnahmen mal ausgenommen. Auch

der direkte Zusammenhang zwischen den Investitionen in Bildung und dem Wirtschaftswachstum eines Landes wurde längst wissenschaftlich nachgewiesen: und hier zählt nicht nur der Aspekt, dass ein reicheres Land mehr Geld für Bildung ausgeben kann, sondern der Effekt ist ebenfalls reziprok: je höher der Bildungsstand in einem Land, desto besser wird in den kommenden Jahren seine Aussicht auf wirtschaftlichen Erfolg sein. An dieser Stelle ging Professor Spitzer auf die Problematik ein, dass in Deutschland der Bildungsstand in den einzelnen Bundesländern sehr unterschiedlich ist. So liegt Bayern bei Untersuchungen regelmäßig ganz vorne: es lässt sich hochrechnen, wie lange es dauern würde, den Schuldenberg Deutschlands abzubauen, wenn das gesamte Land bildungsbezogen - laut der Untersuchung - auf dem Niveau Bayerns wäre. Diese wirtschaftswissenschaftliche Studie wurde von der Bertelsmann Stiftung organisiert und ist im Internet zugänglich. Den sozialen Gesichtspunkt dieser Frage brachte Professor Spitzer mit der Aussage auf den Punkt: "Was wir heute in gute Kindergärten investieren, sparen wir später an Sozialarbeitern!". Diese Aussage animierte die Anwesenden zu einem Zwischenapplaus. Die Rendite für die Investition schon im frühen Kindesalter bezifferte er mit 8 bis 13 % - bei langfristiger Sichtweise. Spitzer verglich in diesem Zusammenhang das Thema Bildung mit dem Klimawandel: auch hier sei es mittlerweile unbestritten, dass dieser Effekt existiert und vom Menschen verursacht sei. Handeln sei hier dringend notwendig, und er betonte, dass er nicht vorhabe, als Mahner zu ermüden: nicht zuletzt deshalb, weil er später von seinen Kindern keine Vorwürfe bekommen will.

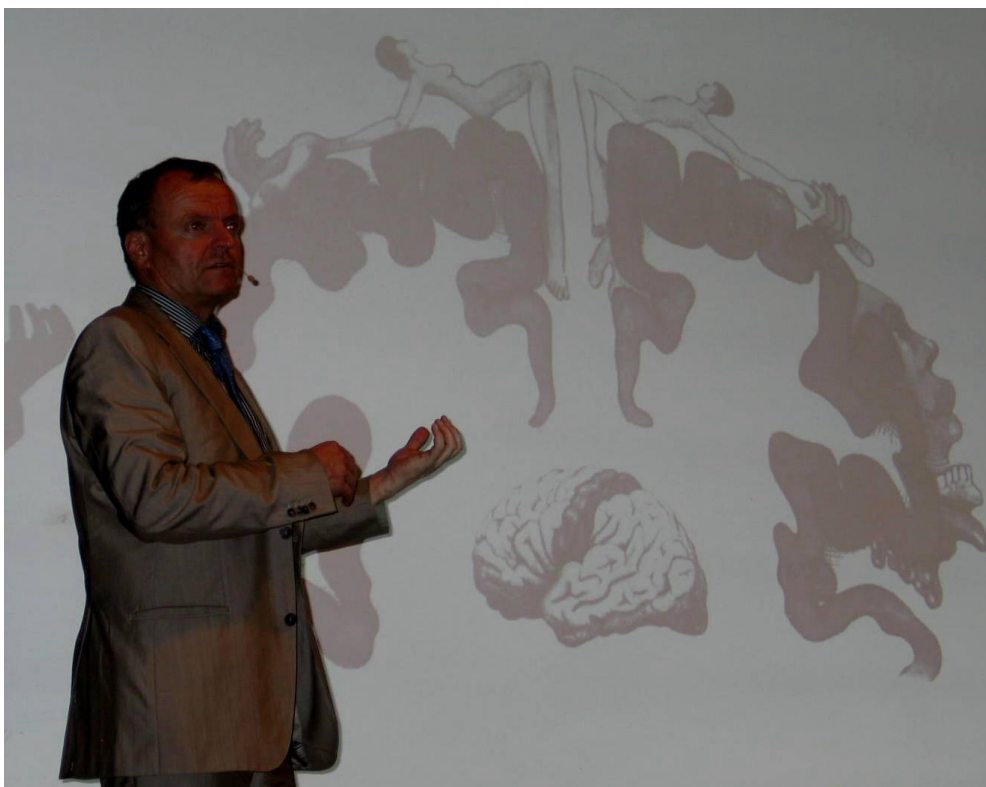


Der Vortrag hatte teilweise humoristischen Charakter - so fragte er das Publikum, ob denn alle ihr Gehirn dabei hätten? Und wenn das der Fall sei, so wäre es doch sicher für alle Anwesenden schön zu wissen, wie es funktioniert. Die Frage, welches Organ des Körpers denn nun das wichtigste sei, werde sicherlich von dem jeweiligen Spezialisten anders beantwortet. Allerdings sei das Gehirn das einzige Organ, bei dem man lieber der Spender als der Empfänger sei – es herrschte erst einmal fast greifbares Stocken im Saal.

Professor Spitzer zeigte auf großformatigen Bildern, wie Synapsen aussehen. Ein solches Bild ist möglich, weil diese mit Leuchtfarbe eingefärbt wurden. Daher wirkt das gezeigte Nervengeflecht isoliert, obwohl es sich in Wirklichkeit innerhalb eines monumentalen Gewirrs befindet: im menschlichen Hirn gibt es eine Million Milliarden Nervenverbindungen - eine Zahl, die selbst in heutigen Zeiten, wo mit Milliarden nur so jongliert wird, auch für Banker noch hoch sei, wie der Referent anmerkte.

Spitzer ging sehr ausführlich auf die Wirkung von wiederholtem Lernen im Gehirn ein. Er machte deutlich, dass die häufige Benutzung von bestimmten Schemata im Gehirn sozusagen Spuren hinterlässt. Dazu wurden Bilder von Nervensträngen gezeigt, welche sich nach einiger Zeit der wiederholten Tätigkeit verändern: sie werden umgebaut und verdicken sich an Stellen, wo oft Übertragungen stattfinden. Das Wort „lernen“ lässt sich von dem altgermanischen „leis“ herleiten, was „Spuren lesen“ bedeutet: so wird die Aussage bekräftigt, dass Lernen letztendlich bedeutet, Spuren im Gehirn zu legen. Professor Spitzer erläuterte kurz den Versuchsvorgang, dem die gezeigten Bilder zugrunde liegen: Ratten wurde ein Stück der Schädeldecke entfernt und dort eine Glasplatte angebracht, somit war es möglich, Bilder von dem zu machen, was sich im Innern des Rattenhirns abspielt. Danach wurde ein Auge zugeklebt: die sogenannte „monocle deprivation“ erzeugte eine Veränderung der Nervenzellen im Sehzentrum.

Die Bereiche im Gehirn, welche für Motorik oder Fühlen zuständig sind, wurden ebenfalls auf einem Schaubild gezeigt. Dazu erläuterte Spitzer den Vorgang des Erlernens wie beispielsweise das Spielen eines Instrumentes. Wenn zum Beispiel ein Profigeiger immer wieder - täglich - seine linke Hand zur Höchstleistung bringt, so wird diese Tatsache Veränderungen in der Struktur der Nervenverbindungen im Bereich Motorik bewirken, und das Geigenspiel sollte jedes Mal leichter fallen. Dies bewirke allerdings auch, so Spitzer, dass der professionelle Musiker manch andere Dinge des täglichen Lebens ein wenig schlechter beherrsche als andere, aber so wenig, dass es eigentlich niemand merkt.



Ein wie ein S-Bahn Fahrplan aussehendes Schaubild erläuterte die Verbindungen einzelner Module zueinander: unser Gehirn funktioniert ganz nach dem Prinzip von Aktion und Interaktion. Professor Spitzer berichtete von verschiedenen Experimenten, welche deutlich machen, wie unser Denken und Handeln auf der Basis erlernter Strukturen erfolgt. So wurden beispielsweise Probanden gleich große Bausteine in verschiedenen Farben vorgelegt. Diese waren mit den Zahlen 2 und 8 beschriftet, was die Versuchspersonen allesamt dazu brachte, die Hand zum Ergreifen des Steins mit der größeren Zahl darauf weiter zu öffnen, obwohl das rein von der Form des Teils nicht notwendig gewesen wäre.

In einem anderen Versuch sollten Sätze in die richtige Grammatik gebracht werden. Anschließend gingen die Probanden einige Meter zu einem Briefkasten, um ihr Ergebnis abzuliefern. Hatten die Testpersonen Sätze bearbeitet, in denen vornehmlich altersbezogene Worte wie „grau“ oder „lahm“ enthalten waren, gingen sie im Schnitt 17% langsamer.

Der Referent nannte das Gehirn einen „Informations-Aufsaug-Schwamm“ und bemerkte gleich dazu, dass hier so mancher Lehrer wohl widersprechen würde. Die Frage sei, so Spitzer, was das Gehirn gerade als wichtig erachtet zum Erlernen.

An dem Beispiel des Laufens zeigte er auf, wie vollkommen das menschliche Gehirn programmieren kann. Ein Kleinkind lernt laufen und das im wahrsten Sinn des Wortes „von Fall zu Fall“. Die Bewegungsabläufe werden so oft wiederholt, bis es wacklig auf beiden Beinen steht und vorankommt. Um einem zweibeinigen Roboter das Laufen beizubringen, braucht es den ganzen Einsatz kompletter Teams von Wissenschaftlern, welche sowohl das Gravitationsgesetz als auch das Hebelgesetz berücksichtigen müssen.

Die schlechte Nachricht: unser Gehirn ist kein Computer. Die gute Nachricht: es ist besser! Denn es kann auch Werte erlernen, diese allerdings nicht durch das Auswendiglernen von Regeln, sondern durch Erfahrung. Wenn positives Verhalten nicht nur vorgelebt, sondern auch belohnt wird, so ist der Weg zu sozialem Verhalten geebnet. Zu den üblichen Lerninhalten in der Schule bemerkte Professor Spitzer, dass man eigentlich alles in Lexika nachschlagen könne, aber die Neugier auf die Welt müsse geweckt werden. Warum verfallen so viele Menschen bei mathematischen Fragen in eine Art Schockstarre? Dieses Schulfach kann nicht auswendig gelernt werden, sondern jede Aufgabe verlangt ihre eigene Lösung, und es gibt eben nur eine richtige. Unser Gehirn ist so gepolt, dass es bei Gefahr als erste Maßnahme Adrenalin ausschüttet und den Mensch in Alarmbereitschaft versetzt. Also bewirkt der Gang zur Tafel oft das Gegenteil dessen, was bezweckt sein sollte: anstatt den Geist auf die Aufnahme mathematischer Wahrheiten bereit zu machen, wird alles blockiert. Im Saal schienen nicht wenige dieses Gefühl zu kennen, denn es gab Applaus.



Spitzer berichtete von einem Versuch, der in Rumänien stattgefunden hatte und die Entwicklung des Intelligenzquotienten zum Thema machte. Es wurde bewiesen, dass Kinder aus Heimen, welche praktisch nur der Aufbewahrung dienten, nach erfolgter Aufnahme in Pflegefamilien nach relativ kurzer Zeit positive Veränderungen des IQ zeigten. Es ließ sich tatsächlich herleiten, dass je reicher ein Haushalt ist, in dem ein Kind aufwächst, desto besser der Intelligenzquotient. Eine Aussage, welche dem Referent besonders wichtig war, ist die Tatsache, dass der Einfluss des Elternhauses besonders wichtig ist, je schlechter in einem Land die Schule aufgestellt ist.

Ein sehr wichtiger Aspekt wurde unter dem Begriff „positives Lernen“ angesprochen. Schon vor Jahren konnten Wissenschaftler einen Bereich des Gehirns lokalisieren, der eine Art „Belohnungszentrum“ darstellt, den Nucleus Accumbens. Um diesen zu erforschen, wurden so außergewöhnliche Maßnahmen ergriffen wie die Untersuchung von Kokain-Süchtigen: auf diese Weise konnte man beweisen, dass der Nacc, wie ihn Gehirnforscher kurz nennen, auch für das Hochgefühl nach Kokaingenuss zuständig ist. Manfred Spitzer bevorzugt den Ausdruck „Lernturbo“ für dieses Teil des Gehirns, der Emotion und Lernen verknüpft. Die persönliche Einstellung zu den eigenen Fähigkeiten kann die Leistung erheblich beeinflussen, auch dieses Phänomen wurde wissenschaftlich untersucht. Trafen Probanden über ihr Mathematikverständnis positive Aussagen, so erzielten sie weit mehr richtige Lösungen als wenn sie sich selbst negativ beurteilten. Selbst vorgefertigte Aussagen, die nur 30 Minuten lang vorgelesen wurden, hatten diesen Effekt. „Man sollte mit einem Menschen das üben, wo seine Stärken liegen, und ihn nicht mit seinen Schwächen quälen!“, traf Spitzer eine Kernaussage.

„Macht Einkaufen glücklich?“, stellte er eine Frage, die sicherlich schon so manches Ehepaar entzweit hat. Auch hier kommt das „Belohnungszentrum“ ins Spiel: Tests ergaben, dass das Gehirn vieler junger Männer in diesem Bereich aktiv wird, wenn zum Beispiel Bilder eines tollen Flitzers gezeigt werden. Die Antwort auf die Frage lautet übrigens: „Ja, aber nur für 14 Sekunden.“ Wiederholt man aber immer wieder die anscheinend glücklich machende

Tätigkeit, so gerät man in die sogenannte „hedonische Tretmühle“ und das Glücksgefühl stellt sich immer schwächer ein.

Professor Spitzer betonte den negativen Effekt des Computerspiels oder der Playstation. In wissenschaftlichen Tests konnte bewiesen werden, dass bei rein zufällig ausgewählten Jungen sowohl Schreiben, Lesen, aber auch der Kontakt zu den Eltern nach einigen Wochen massivem Playstationspiels erheblich verschlechtert waren. Die sogenannten Ego-Shooter wurden ursprünglich für das Training von Soldaten entwickelt, denen die Hemmschwelle abtrainiert werden sollte, auf einen Menschen zu schießen. Dieses in der Simulation erlernte Verhalten kann durchaus in der Wirklichkeit umgesetzt werden, der Lerneffekt für das Gehirn ist auf jeden Fall nach regelmäßigem Training - auch Spiel genannt – eingetreten und irgendwann wird dann vielleicht wirklich „herumgeballert“.

Der durchschnittliche Medienkonsum in Deutschland liegt bei 5,5 Stunden täglich – die durchschnittliche Schulzeit beträgt ungefähr 4 Stunden. Spitzer appellierte dringend, die nächste Generation nicht zu „vermüllen“. „Deutschland kann sich das nicht leisten: sonst werden wir irgendwann die Hemden für die Chinesen nähen!“, provozierte er. Umso alarmierender nannte er die Tatsache, dass nun der dritte Bildungs-Gipfel auch gescheitert ist. Professor Spitzer nannte es unbegreiflich, dass bei einem so wichtigen Thema kein Konsens erzielt wird.

In einem kurzen Exkurs erläuterte er die Tatsache, dass Multi-Tasking dem Lernen nicht zuträglich sei. Wissenschaftliche Tests bewiesen das Gegenteil, denn das Gehirn blendet ablenkende, momentan nebensächliche Dinge oder Aspekte aus, um sich einer Aufgabe widmen zu können.

Die Umgebung, in welcher Lernen stattfindet, muss einen positiven Gesamteindruck machen. Zerstörungen und Verunzierungen eines Raumes oder Gegenstandes erzielen eine veränderte Verhaltensweise beim Menschen. Wissenschaftler hatten zu Testzwecken einen Briefumschlag mit sichtbarem Geld darin an einem Briefkasten so platziert, dass dieser noch herausgenommen werden konnte. Ein verschmutzter, besprayer und vernachlässigt wirkender Briefkasten verleitete doppelt so viele Menschen dazu, das Geld an sich zu nehmen. Normverletzungen verursachen also eine Reaktion, und Spitzer formulierte: „Schulen sollen so schön sein wie Sparkassen!“



Im Anschluss diskutierten Dr. Rainer Prewo MdL, der Schüler der Berufsfachschule Heinrich Dinkel, IHK-Präsident Burkhard Thost und die Schülerin Melanie Rosen mit Manfred Spitzer. Die Möglichkeiten, sich auch nach erfolgter Berufswahl weiter zu bilden und nach einer Berufsausbildung weiter die Schule zu besuchen, wurden als wertvoll bezeichnet. Dinkel hat nach einer abgeschlossenen Lehre das Berufskolleg besucht und strebt jetzt ein Informatikstudium an. Dabei hatte der angehende Student großes Lob für die Realschule Nagold, denn er war mit seinem Wissen Schülern aus anderen Orten oft voraus.

Die Arbeitsweise des Jugendforschungszentrums in der Calwer Straße wurde kurz erklärt und es wurde herzlich eingeladen, dieses zu besuchen. Melanie Rosen erläuterte, dass Schüler mit Fragen ins Jugendforschungszentrum kommen und sie dann dort neu definiert werden, um die Antwort zu finden.

IHK-Präsident Thost betonte die Wichtigkeit einer stetigen Förderung von Bildung von Seiten der Wirtschaft und dass hier nicht gekürzt werden darf. Weiterhin müssen die Handwerksberufe gestärkt und das Interesse dafür geweckt werden, denn es könne nicht jeder „was mit Medien“ machen, wie Spitzer bemerkte.

Abschließend kritisierte der Referent den jetzigen Zustand unseres Bildungssystems: dieses sei rational nicht mehr nachzuvollziehen. So sei das Gymnasium mit nur 8 Klassen (G8) von den Finanzministern der Länder beschlossen worden, kein Kultusministerbeschluss sei dazu vorhanden. Auch die sogenannte „Bologna-Reform“ habe nicht das erwünschte erreicht: momentan sei es schwerer als vor der Reform, im Ausland zu studieren. Die Forderung, dass keine Universität in Deutschland geschlossen werden darf, stand als Schlusssatz im Raum.

Die Pädagogen und Erzieher, welche in großer Zahl erschienen waren, diskutierten nach der Veranstaltung angeregt weiter und freuten sich darauf, das Gehörte in ihrem Alltag mit Kindern und Jugendlichen so weit wie möglich umzusetzen.

Bericht:

Dorothee Trommer

dorothee_trommer@yahoo.de