
Newsletter Nr. 20 – Mai 2014

Schwerpunkt: „10 Jahre Forschung für die Praxis und mit der Praxis“

Editorial

Katrin Hille, Petra Evanschitzky, Kerstin Kipp, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen Ulm

Bei der Eröffnungsfeier des ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen am 28. April 2004 fiel der Startschuss für das Ziel, Forschung und Bildungspraxis stärker miteinander zu verzahnen. Dass wir seit nunmehr zehn Jahren erfolgreich Forschung, Konzeptentwicklung und Bildungsbegleitung praktizieren, und dies auch in Zukunft tun wollen, war für uns Anlass genug, dieses Jubiläumssymposium zu veranstalten. Andreas Stoch, Kultusminister des Landes Baden-Württemberg, konnte auf den Nutzen, den die Bildungslandschaft in Baden-Württemberg mit dem ZNL hat, verweisen. Annette Schavan, mit deren Befürwortung als damalige Kultusministerin des Landes Baden-Württemberg das ZNL gegründet worden war, fand beim Festakt lobende und ermutigende Worte. Der Ulmer Oberbürgermeister der Stadt Ulm, Ivo Gönner, ein Unterstützer und wichtiger Kooperationspartner der ersten Stunde, machte keinen Hehl daraus, dass die Stadt Ulm stolz darauf ist, eine solch wichtige Institution hier zu haben und in Forschungsprojekten aktiver Partner zu sein.

In den zehn Jahren baute das ZNL immer wieder eine Brücke zwischen Wissenschaft und Bildungspraxis, machte sie von beiden Seiten her begehbar. Dieser Brückenschlag sollte auch an diesem Jubiläumssymposium sichtbar werden. Daher waren Kollegen und Projektpartner aus Wissenschaft und Praxis gleichermaßen eingeladen.

Uns interessierte, wie Experten mit ihrer Brille und ihrem Knowhow auf das ZNL schauen und zu welchen Erkenntnissen sie kommen. Daher gab es beim Festakt auch entsprechend Vorträge.

Bruno della Chiesa, ehemaliger Leiter des OECD Programm "Learning Sciences and Brain Research" und in diesem Kontext mit dem ZNL in engen Arbeitsbeziehungen stehend, baten wir um eine durchaus kritische Betrachtung der Neurowissenschaften. Die Zusammenfassung seines Vortrags finden sie im Beitrag von Petra Arndt. Prof. Dr. Diemut Kucharz lehrt und forscht an der Goethe-Universität in Frankfurt und ist Mitglied in unserem wissenschaftlichen Beirat zum Projekt „Bildungshaus 3 – 10“. Sie sprach über die Kooperation von Erzieherinnen und Grundschullehrerinnen, zusammengefasst im Beitrag von Kerstin Kipp. Andreas Müller, der das Institut Beatenberg, eine renommierte Privatschule mit Internat in der Schweiz leitet und mit dem ZNL Ausbildungen zum Lerncoach angeboten hatte, sprach über den Nutzen der Wissenschaft für die Praxis. Seinen Beitrag hat Katrin Hille zusammengefasst. Zum Abschluss des Vormittags sprach Prof. Dr. Dr. Manfred Spitzer. Er versteht es wie kein anderer, Wissenschaft für die Praxis aufzubereiten. Das demonstrierte er auch in seinem Vortrag über Mentale Stärke. Diesen Beitrag haben Laura Walk und Wiebke Evers für den Newsletter zusammengefasst.

Über 30 ZNL-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – also alle - haben im Hintergrund am Gelingen des Symposiums mitgewirkt. Sie haben wie immer das ZNL zu dem gemacht, was es ist. Manche stellten sich beim Jubiläum sogar zusätzlich auf die Bühne, tanzten und sangen. Girard Rhoden, ein Sänger (und Publikumsliebbling) des Ulmer Theaters hat die Choreografien für die ZNL-Stimmen und -Beine entworfen und mit seinem ZNL-Hintergrundchor für die musikalischen Einlagen geprobt. Michael Fritz, der ehemalige Geschäftsführer des ZNL, stellte in diesem Zusammenhang fest, das Team harmoniert im forschenden Alltag wie auf der musikalischen Bühne.

Wir schauen auf einen gelungenen Tag. Dass auch unsere Gäste sich wohlfühlten und viele Impulse mitnahmen, zeigte sich an den vielen guten Wünschen für das ZNL. Ein Schulleiter aus Hessen drückte in seiner Geburtstagskarte seine Sicht auf das ZNL und seine Arbeit folgendermaßen aus: „Ihr habt den perfekten Transfer hinbekommen, von eurer Forschungsarbeit zu meiner Unterrichtspraxis. Tausend Dank dafür.“

Viel Spaß mit dem Newsletter wünschen
Katrin Hille, Petra Evanschitzky, Kerstin Kipp

Bruno della Chiesa „Unsere lernenden/lehrenden Gehirne: Was kann man von den Neurowissenschaften erwarten und was nicht?“

Petra Arndt, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen Ulm

Die Hirnforschung hat vieles entdeckt, das relevant für das Bildungswesen ist. Hierzu gehört beispielsweise folgende Erkenntnis: Was und wie unser Gehirn lernt hängt sowohl von dem ab, was uns angeboren ist (Genetik) als auch von dem, was wir in unserer Umwelt erfahren. Aus dieser Perspektive erübrigt sich die Debatte „Nature or Nurture“, also die Frage, ob etwas angeboren oder erworben ist, da immer beides zusammenspielt.

Eine weitere Erkenntnis wird durch die Hirnforschung gestützt: Für das Lernen von großer Bedeutung ist die emotionale Beteiligung. Die Anerkennung der Rolle von Emotionen ist Anlass, die Gestaltung von Lehr-Lernprozessen zu überdenken.

Die Hirnforschung gibt auch Einblick in die Lernfähigkeit von Menschen im Laufe der Lebensspanne. Auch wenn in einigen Bereichen Lernprozesse am einfachsten und erfolgreichsten in spezifischen „sensiblen Phasen“ ablaufen, bedeutet das nicht, dass Lernen nach diesen Phasen unmöglich ist. Erstaunlich ist z.B, dass sich die funktionellen Reifungsprozesse des Gehirns bis in das 3. Lebensjahrzehnt hinein erstrecken. Dies spricht natürlich für eine (viel) bessere Förderung und Anerkennung der ‚second chance‘ Schulen. Vor allem im Bereich Bildung sollen unsere Teenager lebenslang wirkende Entscheidungen treffen, für die ihre Gehirne keineswegs reif genug sind (siehe den hohen Anteil an jungen Menschen ohne Schulabschluss). Die synaptische Plastizität des Gehirns, also die Möglichkeit, dass sich Nervenzellen im Gehirn neu verschalten, besteht ein Leben lang. Das ermöglicht uns, immer wieder neue Informationen in unserem Gehirn zu speichern (und vielmehr zu

entwickeln). Unsere Gehirne sind demnach lebenslang lernende Maschinen. Lernen bleibt zeitlebens möglich, auch wenn das Erlernen bestimmter Inhalte und Fertigkeiten zu einigen Zeitpunkten leichter sein mag als zu anderen.

Veränderungen im Gehirn und Veränderungen im Verhalten sind eng miteinander verknüpft. Daher ist es nicht verwunderlich, dass viele neuere Erkenntnisse aus der Hirnforschung zu den Theorien des Lernens passen, die bereits früher durch gutes Beobachten von Lernphänomenen und Verhaltensweisen abgeleitet wurden. Insofern bringen die Neurowissenschaften eine zusätzliche Perspektive in die Bildungsforschung mit hinein. Sie können Theorien unterstützen, oder auch dort, wo Beobachtung und Interpretation zu Fehlschlüssen geführt haben, die Überarbeitung bestimmter Theorien nahelegen. Zudem kann die Hirnforschung manche Prozesse und Wirkmechanismen beschreiben, die dem Lernen zugrunde liegen. Dieses Wissen hilft, neue Wege in der Unterstützung von Lernprozessen zu gehen.

Problematisch ist, dass neben tatsächlich gesicherten Ergebnissen aus der Hirnforschung auch unterschiedliche Mythen über angebliche Ergebnisse kursieren. Diese führen nicht nur inhaltlich in die Irre, sondern schränken oft künstlich den vermeintlichen Spielraum ein, der Menschen für ihre Entwicklung zugestanden wird oder den sie sich selbst zuschreiben. Bei vielen dieser „Neuomythen“ werden weder die lebenslange Plastizität und Lernfähigkeit des Gehirns noch die dynamischen Prozesse berücksichtigt, die beim Lernen eine Rolle spielen. Diese dynamischen Prozesse ermöglichen aufgrund ihrer inneren Struktur Lernerfolge, die aus dem aktuellen Lernstand nicht ohne weiteres vorhersehbar sind. Auch die Theorie der multiplen Intelligenzen (Howard Gardner), die über den klassischen Intelligenzbegriff hinausweist, bleibt häufig unberücksichtigt. Stattdessen wird der IQ als Messlatte dafür angelegt, was ein Mensch erreichen kann, ohne seine sonstigen Fähigkeiten zu berücksichtigen. In der Summe entsteht so ein statisches, Grenzen aufzeigendes Bild des Menschen, das geeignet ist, die Ausschöpfung der vorhandenen Potenziale zu verhindern. Insofern ist dieser Mythos möglicherweise der gefährlichste aller Mythen: Er leugnet die Tatsache, dass der Mensch durch Bildung und Erziehung seine Situation verbessern, seine Möglichkeiten erweitern und seine Stellung in der Gesellschaft verändern kann. Hier eröffnet sich die Frage, welche politische Agenda hinter dieser scheinbar so einleuchtenden Argumentation steht...

Daher warnt Bruno della Chiesa in seinem Vortrag davor, sich übermäßig auf Fakten und Zahlen zu verlassen, die aus statistischen oder mathematischen Prozessen hervorgehen. Insbesondere die unangemessene Verwendung in der Anthropologie und in der Soziologie, und noch mehr im Bildungswesen, ist kritisch zu hinterfragen. Wichtig ist immer zu prüfen, was, wie, und mit welchem Ziel gemessen wurde. Ohne diese Hintergrundinformation ist das Risiko hoch, Aussagen zu verallgemeinern, die nur unter bestimmten Bedingungen und in besonderen Situationen Gültigkeit haben. Besondere Beachtung verdient dabei der Umgang mit Statistiken. Tatsächlich drückt ein statistischer Zusammenhang aus, mit welcher Wahrscheinlichkeit ein Faktor, etwa der IQ, im Zusammenhang mit einem anderen Messwert, etwa dem Studienerfolg, steht. Oft wird der statistische Zusammenhang aber so interpretiert, als wäre er deterministisch, etwa: Wer einen besonders hohen IQ hat, hat auch gute Erfolge im Studium. Dieses ist ein klarer Trugschluss. Etliche Menschen mit hohem IQ bleiben aus unterschiedlichen Gründen im Studium hinter den Leistungen zurück, die ihr IQ-Messwert vielleicht erwarten ließe. Anders herum erreichen Menschen mit niedrigerem IQ unter Umständen aufgrund ihrer Motivation, ihres Interesses am Fach oder aufgrund geschickter Lernstrategien höhere Leistungen als jemand mit einem höheren IQ. Werden diese Zusammenhänge ignoriert und Statistiken als Beleg für vermeintlich unabänderliche, deterministische Zusammenhänge genutzt, stellt sich auch hier die Frage

welcher politischen Agenda die übermäßige Verwendung und die Überinterpretation von Fakten, Zahlen und Statistiken nützt.

Verstärkt wird die Wirkung gefährlicher Mythen und Fehlinterpretationen dadurch, dass Aussagen der Wissenschaft nicht direkt in politische Entscheidungen oder entsprechende Maßnahmen einfließen. Wissenschaftliche Erkenntnisse geben Hinweise darauf, dass bestimmte Annahmen und Vorstellungen eher richtig oder falsch sind und unter welchen Bedingungen sie zutreffen können. Einen Anspruch darauf, festzulegen was „gut“ oder „schlecht“ ist, kann und will die Wissenschaft nicht erfüllen. Dennoch werden wissenschaftliche Ergebnisse in diesem Sinne von den Medien (die auch natürlich für die Entstehung und für die Verbreitung von Neuomythen verantwortlich sind) aufgegriffen, vereinfacht, interpretiert – vor allem unter dem Einfluss der Wirtschaft – und auf verschiedenen Ebenen weitergegeben. So gewinnen verzerrte Aussagen der Wissenschaften Einfluss auf Politik, politische Maßnahmen und deren Umsetzung. Statt wissenschaftliche Fakten und Zahlen überzustrapazieren sollte die Politik auf der Basis philosophischer, insbesondere ethischer Überlegungen ihre Verantwortung wahrnehmen und darüber entscheiden, welche Aspekte und Ziele im Bildungswesen wünschenswert sind. Erkenntnisse der Hirnforschung sind nicht geeignet, Entscheidungsträgern die Verantwortung dafür abzunehmen, welche Inhalte und Ziele mit dem Bildungswesen verfolgt werden sollen und welche ethischen und sozialen Standards durch das Bildungswesen zu erfüllen sind.

Die Forderung von Bruno della Chiesa ist, das Ziel der Erziehung laut Paulo Freire (1921-1997) aufzugreifen: „Erziehen ist menschlicher machen“. Ziel der Erziehung soll es sein, Menschen von (gesellschaftlichen) Begrenzungen zu befreien und sie zu mehr Menschlichkeit zu führen. Dieses impliziert eine Erziehung zu Empathie und Toleranz, die Förderung hoher ethischer Standards und die Bekämpfung von Schulversagen und dem damit verbundenen sozialen Determinismus. Die Politik muss sich angesichts der derzeitigen Situation fragen (lassen), ob das wirklich das Ziel ist. Wir wollen hoffen, nach der großartigen Arbeit, die das ZNL schon geleistet hat, dass unsere Entscheidungsträger nie vergessen, was Bildung für eine humanistische Ambition haben soll: „werde, wer du bist“, wie Goethe einmal das Aufklärungsprogramm so schön und konzis zusammengefasst hat.

Diemut Kucharz „Was können Grundschullehrerinnen und Erzieherinnen voneinander lernen?“

Kerstin Kipp, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen Ulm

Pädagogische Fachkräfte aus dem Kindergarten und Lehrkräfte aus der Grundschule sollen miteinander kooperieren? Kein einfaches Unterfangen. Denn beide Berufsgruppen trennen unterschiedliche Ausbildungen, es werden unterschiedliche Erwartungen an sie gerichtet und die Berufe sind mit unterschiedlicher gesellschaftlicher Anerkennung verknüpft. Dies macht es nicht leicht, gleichberechtigt auf Augenhöhe zusammenzuarbeiten.

Inwiefern pädagogische Fachkräfte aus Kindergärten und Lehrkräfte aus Grundschulen davon profitieren, wenn sie sich dennoch auf eine Kooperation einlassen und was sie voneinander lernen können, diese Fragen standen im Mittelpunkt des Gastvortrags von Frau Prof. Kucharz (Universität Frankfurt, Institut für Pädagogik der Elementar- und Primarstufe).

Frau Prof. Kucharz zeigte zunächst auf, dass Kindergärten und Grundschulen trotz unterschiedlicher Zuständigkeitsbereiche auch viele Gemeinsamkeiten haben. Zentral ist hierbei, dass beide Institutionen dasselbe übergeordnete Ziel verfolgen: beide sehen die „Kinder als Akteure ihrer Bildung“ an und beide begleiten die Kinder in ihrer Entwicklung bzw. ihrem Bildungsprozess. Hierzu gehört die Persönlichkeitsentwicklung der Kinder mit der Stärkung des Selbstbewusstseins und der Selbstständigkeit. Ein zweiter Schwerpunkt ist die soziale Entwicklung, denn in Kindergartengruppen und Schulklassen müssen sich Kinder einfügen und behaupten. Und dann geht es natürlich auch um die sprachliche sowie die kognitive Entwicklung. Schließlich sollen die Kinder etwas lernen.

Es gibt aber auch Unterschiede zwischen Kindergarten und Grundschule. Beispielsweise werden die Entwicklungsbereiche der Kinder unterschiedlich gewichtet. So hat die individuelle Persönlichkeitsentwicklung einen höheren Stellenwert im Kindergarten, wohingegen die kognitive Entwicklung der Kinder in der Schule stärker fokussiert wird. Unterschiede zeigen sich auch darin, wie miteinander gespielt und gelernt wird. Im Kindergarten dominiert das freie Spiel und es gibt Bildungsangebote, an denen die Kinder freiwillig teilnehmen können, wenn sie möchten. Das Lernen findet also in erster Linie selbstbestimmt und situativ gesteuert statt. Im Gegensatz dazu überwiegt in der Schule systematisches Lernen zu festgelegten Zeiten, das sowohl fremd- als auch selbstgesteuerte Anteile hat.

Wie eine Kooperation zwischen pädagogischen Fach- und Lehrkräften konkret aussehen kann und inwiefern beide Seiten voneinander profitieren, verdeutlichte Frau Prof. Kucharz am Beispiel ihres Forschungsprojekts zur alltagsintegrierten Sprachförderung im Auftrag der Stadt Fellbach. Alltagsintegriert bedeutet, dass die Kinder nicht in wöchentlichen Förderstunden Sprachübungen durchführen, sondern dass die Sprachförderung von den pädagogischen Fach- und Lehrkräften als Alltagsaufgabe verstanden und im täglichen miteinander Tun und Sprechen umgesetzt wird. Frau Kucharz verdeutlicht an einem Beispiel, dass die Alltagsintegration pädagogische Fach- und Lehrkräfte entlastet: Eine Lehrerin der ersten Klasse meinte „Sprachförderung?! Was soll ich denn noch alles tun?“ Die Kinder, die aus dem Kindergarten kämen, könnten noch nicht mal ihre Jacken anziehen und sie müsse überall helfen. Bald hat die Lehrerin jedoch gesehen, dass das Jacke Anziehen wunderbar für Sprachförderung geeignet ist. Das gemeinsame Sprachförderprojekt für Kindergarten und Grundschule hat noch weitere Vorteile. Zum einen kommen alle Kinder in der jeweiligen Einrichtung in den Genuss der Sprachförderung und Sprachbildung. Zum anderen beginnt die Sprachförderung mit dem Eintritt in den Kindergarten und wird beim Übertritt in die Grundschule nahtlos fortgeführt. Pädagogische Fach- und Lehrkräfte in den Modelleinrichtungen wurden hierfür gemeinsam fortgebildet und begleitet.

Die Forschergruppe von Frau Kucharz prüfte u.a., wie sich das Sprachförderprojekt auf die Zusammenarbeit zwischen pädagogischen Fach- und Lehrkräften in den Modelleinrichtungen auswirkt. Durch dieses institutionsübergreifende Projekt habe sich viel bewegt, so Frau Kucharz, und das Verhältnis zwischen Kindergärten und Grundschulen habe sich verbessert: Für einige der Beteiligten sei durch das Sprachförderprogramm der erste Kontakt mit der jeweils anderen Berufsgruppe entstanden, die beiden Berufsgruppen hätten sich gegenseitig mit ihren jeweiligen Arbeitsweisen besser kennengelernt und sie tauschten sich vermehrt über die Kinder aus.

In ihrem Vortrag zeigte Frau Kucharz die Parallelen zwischen ihrem institutionsübergreifenden Sprachförderkonzept und einem Forschungsprojekt am ZNL auf, der wissenschaftlichen Begleitung des Modellprojekts „Bildungshaus 3 – 10“ des Landes Baden-Württemberg. In diesem Modellprojekt werden

Wege der Verzahnung der pädagogischen Arbeit von Kindergärten und Grundschulen entwickelt und erprobt. Auch das ZNL-Team konnte aufzeigen, dass sich die pädagogischen Fach- und Lehrkräfte durch die intensive Kooperation vermehrt über die Kinder austauschen und dass hierdurch der Blick auf das Kind facettenreicher geworden ist.

Zentral für eine erfolgreiche Kooperation zwischen Kindergarten und Grundschule – hinsichtlich der gemeinsamen Sprachförderung oder der Verzahnung der pädagogischen Arbeit – sei die Unterstützung und Beratung durch Externe, wie sie in beiden Projekten gegeben war, so Frau Kucharz. Auf diese Weise könne die gemeinsame Professionalisierung von pädagogischen Fach- und Lehrkräften gelingen. Und dies gelte nicht nur für die Kooperation zwischen Kindergarten und Grundschule, sondern auch für die Gestaltung von Inklusion oder die Gestaltung von Ganztags- und Gemeinschaftsschulen.

Andreas Müller „Nichts ist Praktischer als eine gute Theorie“

Katrin Hille, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen Ulm

Es lohnt sich, von Zeit zu Zeit aus einem System herauszugehen und es von außen zu betrachten. Das gilt auch für die Schule. Das öffentliche Schulsystem basiert auf Merkmalen (von Unterrichtsfächern, über Jahrgangsklassen und Stundenplan bis zu Zensuren), die bereits 1829 beschrieben wurden. Es stammt also aus einer Zeit, die sich von der heutigen in vielen Facetten stark unterscheidet. Dennoch haben sich manche Dinge bis heute nicht geändert. Die langen Sommerferien hatten z. B. ihren Sinn in einer Zeit, da die Kinder für die Ernte in der Landwirtschaft gebraucht wurden. Heute fragen sich die verzweifelten Eltern „Wohin nur mit dem Kind“. Denn der gesetzliche Urlaub reicht für die Abdeckung der Sommerferien bei weitem nicht.

Manche Dinge haben sich ein wenig geändert. Das Klassenzimmer von 1850 ähnelt dem von heute, außer dass die Möbel moderner sind und vielleicht ein Computer darin steht.

„Warum ist das Schulsystem so veränderungsresistent?“ fragt Andreas Müller und „Was braucht es für eine Veränderung des Schulsystems?“ also für eine Anpassung an die Bedingungen der heutigen Zeit?

Man meint, mit dem Sammeln einzelner Methoden oder Instrumente sei es getan. Das ist auf der Bildungsmesse didacta gut zu beobachten: kofferweise werden Materialien mitgenommen. Manchmal werde auch versucht, einzelne Elemente zu verändern, wie die Unterrichtsstunde von 45 auf 60 min zu verlängern oder Smartboards einzuführen. Das System in seiner Grundstruktur ändert man dadurch nicht.

Dafür braucht es laut Müller eines: Argumente. Wer etwas verändern will, braucht plausible Argumente - für sich und für andere. Warum empfiehlt es sich, dieses zu tun und jenes eher zu lassen? Wenn Eltern oder Kollegen mit den Augen rollen, ist es gut, ganz klar formulieren zu können, warum man von den alten Wegen abweicht. Argumente geben Sicherheit und Vertrauen. Das Wissen um Hintergründe hilft, mit den neuen Anforderungen konstruktiv und lösungsorientiert umgehen zu können. Argumente geben auch Hilfe zur Selbsthilfe. Das Wissen um Lernprozesse ermöglicht bei Mythen, Methoden und Werkzeugen, die Spreu vom Weizen zu unterscheiden. Das Wissen um Lernprozesse hilft, Instrumente und Elemente sinnvoll aufeinander abzustimmen. Dieses Wissen um Lernprozesse sieht Andreas Müller

im ZNL gesammelt und von dort aus zugänglich gemacht. Ein Beispiel? Das psychologische Konzept der „Verarbeitungstiefe“ oder dessen pädagogisches Pendant der „Kognitiven Aktivierung“. „Wichtig ist nicht, wie lange man sich mit etwas beschäftigt, sondern wie tief“ zitiert er das ZNL und weist auf eine weitverbreitete Form des „Kulissenlernens“ hin, bei dem Schüler Strategien erworben haben, um Tests ohne ein gründliches Verständnis der Inhalte zu bestehen. Saurier sind 24 m lang, 51 t schwer und lebten im Jura. Die Schüler wissen diese Fakten zum Test richtig hinzuschreiben. Doch was eine Länge von 24 Meter bedeutet und wie schwer eigentlich 51 Tonnen sind, weiß kaum jemand. Ganz abgesehen vom Jura, dem Gebirgszug, der den Schweizer Schülern viel näher liegt als das geologische Zeitalter des Jura. Andreas Müller achtet nun vermehrt in seiner Schule auf die Verarbeitungstiefe der Schüler, die er an ihren Gesichtern erkennt, wenn sie die Größe der umliegenden Häuser mit der Größe von Sauriern und deren Gewicht mit einem Audi A3 vergleichen. Verarbeitungstiefe ist für ihn eines der zentralen Themen an seiner Schule geworden. Es ist der gegenwärtige Schwerpunkt im Rahmen der systematischen Qualitätsentwicklung die Beatenberg seit vielen Jahren betreibt.

Natürlich kann man Saurier-Fakten, wie alle anderen Daten einfach auswendig lernen. Andreas Müller vom Institut Beatenberg hat gute Argumente, warum es bei ihm an der Schule nicht so gemacht wird.

Prof. Dr. Dr. Manfred Spitzer “Mentale Stärke”

Wiebke Evers und Laura Walk, ZNL TransferZentrum für Neurowissenschaften und Lernen Ulm

Gleich zu Beginn des Vortrags von Prof. Spitzer wurde deutlich, was es heißt, mentale Stärke zu zeigen: Die PowerPoint-Präsentation fand nämlich einfach nicht den Weg auf die Leinwand. Das tat der Anschaulichkeit des Vortrags jedoch keinen Abbruch. Mit vielen eindrücklichen Vergleichen und alltagsnahen Beispielen konnte Spitzer auch ohne PowerPoint-Folien seine Zuhörer begeistern.

Die technische Panne zum Anlass nehmend, begann Spitzer seine Rede mit den Besonderheiten des Gehirns und der Unterscheidung zu einem Computer. Anders als das menschliche Gehirn wird ein Laptop mit dem Tag der Ingebrauchnahme keineswegs besser oder gar leistungsfähiger. Aber mit einem gesunden Geist und viel Wissen kann auch eine unerwartete Situation gerettet werden. Unser Gehirn ist in der Lage, sich jeden Tag zu verändern, um noch besser mit den Herausforderungen und Aufgaben umgehen zu können, die tagtäglich an uns gestellt werden. Und diese Fähigkeit zur Anpassung bedeutet „lernen“! Besonders während der Kindheit fällt uns lernen unglaublich leicht, weil das Gehirn noch sehr plastisch, d.h. veränderbar und formbar ist. Dadurch kann es sich gut an seinen Gebrauch anpassen, so Spitzer. Wir lernen – zum Glück – zeitlebens, aber mit dem Älterwerden einfach nicht mehr so leicht, da die Plastizität nachlässt. Und „älter“ heißt in diesem Fall ab ca. 17 Jahren. In der Konsequenz bedeutet dies, dass umso weniger man bis zum 17. Lebensjahr gelernt hat, desto schwerer ist es, Neues zu erlernen. Das mag zunächst paradox klingen, da man davon ausgehen könnte, dass in diesem Falle doch noch viel Platz für Neues da sei – wie auf einer halbgefüllten Festplatte. Aber so funktioniert das Gehirn eben nicht! Tatsache ist: Je mehr wir wissen, desto mehr passt noch hinein. Das liegt daran, dass wir neues mit bereits vorhandenem Wissen verknüpfen. Wer schon fünf Sprachen beherrscht, lernt die sechste sicher schneller als jemand, der nur eine Sprache spricht. Neue Informationen hängen sich an das dran, was schon da ist.

Allerdings bedeutet „Wissen“ bzw. „Vorwissen“ nicht einfach, möglichst viele spezifische Fakten über einen Sachverhalt auswendig zu können. Es geht mehr darum, Inhalte zu filtern, allgemeine Grundsätze abzuleiten und das Wissen anzuwenden. In der Wissenschaft spricht man in diesem Zusammenhang auch von Selbstregulation und exekutiven Funktionen. Diese im Frontalhirn verankerten Funktionen ermöglichen es uns, das eigene Denken zu steuern und uns in verschiedenen Situationen angemessen zu verhalten. Und genau diese Fähigkeiten bilden die Grundlage für erfolgreiches Lernen und verbergen sich hinter dem Ausdruck „Mentale Stärke“.

Da man heutzutage ständig und überall über das Internet auf alle Informationen zugreifen kann, kommt es leider oft zu dem falschen Rückschluss, dass man eigentlich kein eigenes Wissen mehr benötigt. So kann man sich doch Auswendiglernen und Pauken sparen und einfach nach Bedarf nach dem jeweiligen Suchwort „googlen“. Vorwissen als Bezugsgröße wird dabei jedoch unterschätzt. Denn das liefern die Ergebnisse der Onlinesuchmaschinen nicht mit. Als behandelnder Arzt konnte Spitzer den Zuschauern auch gleich ein gutes Beispiel liefern: „Nehmen Sie an, Sie gehen zum Arzt und sagen, dass Sie Kopfschmerzen haben. Und der Arzt fängt erst mal an „Kopfschmerzen“ zu googlen.“ Als guter Arzt braucht man (Vor-)Wissen und gelernte Strategien und Vorgehensweisen, um dann mit den richtigen Fragen die Diagnosen für die anschließende Behandlung eingrenzen zu können. Anders ausgedrückt, wenn man über wenig mentale Stärke verfügt, fällt es schwer, die richtigen Fragen zu stellen.

Wie viel es einem bringen kann, wenn man viel Wissen angesammelt hat, zeigen eine Reihe von Studien, die die Auswirkungen einer Zweitsprache auf die Entwicklung von einer Demenz im Alter untersucht haben. Spricht man eine zweite Sprache und diese auch relativ gut, dann treten die Symptome einer Demenz im Schnitt fünf Jahre später auf. Warum ist das so? Wenn man für alles, was man sagen möchte, immer zwischen zwei Wörtern auswählen muss, dann sind Hemmungsprozesse gefordert. Diese sorgen dafür, dass man bspw. das Wort „Tisch“ im Australienurlaub unterdrückt und stattdessen „table“ sagt. So stellt sich in Schwaben natürlich gleich die Frage, ob Schwäbisch neben Hochdeutsch auch als zweite Sprache zählt. Da der einzige Unterschied zwischen einer Sprache und einem Dialekt in der (willkürlichen) Grenzziehung bestehe, lautet die Antwort eindeutig „Ja!“, so Spitzer. Außerdem: Je ähnlicher die Sprachen bzw. Dialekte sind, desto schwieriger ist es, das richtige Wort zu wählen. Und mit jedem Einsatz dieser Hemmungs- oder Kontrollprozesse wird der Geist gestärkt und selbstgesteuertes Verhalten verbessert. Warum aber ist es so wichtig, über eine gute Selbststeuerung bzw. mentale Stärke zu verfügen? Ganz einfach. „Je höher man anfängt, desto länger dauert der Abstieg im Alter“. Und wissenschaftliche Studien, die die Bedeutung von Selbstregulation für das Lernen und den Erfolg im gesamten Leben stützen, gibt es zahlreiche.

Aber kommen wir zurück auf die gebrauchtsabhängige Anpassung des menschlichen Gehirns besonders in Kindheit und Jugend. Bieten wir Kindern und Jugendlichen viele Gelegenheiten, sich eigenes Wissen anzueignen, Erfahrungen zu sammeln und Sachverhalte zu hinterfragen, sind das die besten Voraussetzungen, um eine gute Selbstregulation zu entwickeln und mit viel mentaler Stärke durchs „EMIL – Emotionen regulieren lernen“ werden Erzieherinnen und Erzieher qualifiziert, Fördermöglichkeiten in ihrem Kindergarten zu erkennen, um die Selbstregulation von Kindern zu stärken. Und in weiteren Projekten zu den exekutiven Funktionen werden Lehrkräfte und Übungsleiter/innen darin unterstützt, Kinder und Jugendliche in ihrer Entwicklung optimal zu begleiten.

Weitere Informationen zu Projekten zum Thema unter <http://www.znl-ulm.de/Themen/Exekutive-Funktionen/exekutive-funktionen.html>