



Karl-J. Kluge, Jan Weinreich und Eva Kluge

„Rote Heringe“ im Unterricht (Hoch-)Begabter

oder

„Wenn wir testen und experimentieren, dann lernen wir und schreiten unaufhaltsam voran! Kritisches Denken ist der Motor der menschlichen Entwicklung und zum Weltfrieden.“

(B. Dunning & Karl-J. Kluge)

„Vor einiger Zeit sah ich mich in der Situation, für einen erkrankten Kollegen in Vertretung zu unterrichten. Eigentlich ist daran nichts Besonderes. Doch aufgrund einer Vielzahl von länger erkrankten Kollegen bat mich unser Schuldirektor, den Vertretungsunterricht für eine Klasse in Geschichte für mehrere Wochen zu übernehmen. „Na prima“, dachte ich. Geschichte! Ich kann nicht gerade behaupten, dass Geschichte in meiner eigenen Schullaufbahn mein Lieblingsfach war. Von daher beschloss ich, als ich mich für das Studium zum Lehrerberuf entschied, die Unterrichtsfächer Sport und Theologie zu wählen. Mich nun zu einem Vertretungslehrer für Geschichte zu machen, ist etwa so, als müsste ein Teerkocher für den Straßenbau nun die Leitung einer Restaurantküche übernehmen. Meine Hoffnung stieg jedoch, als ich erfuhr, dass die Klasse sich momentan in einer Projektarbeitsphase befand. Vor der Erkrankung meines Kollegen erhielten die Schüler von ihm den Auftrag, ein für sie interessantes geschichtliches Thema in ein Projekt mit anschließender Präsentationsphase aufzuarbeiten. Folglich sah ich mich damit konfrontiert, schwerpunktmäßig die Beaufsichtigung der arbeitenden Schüler zu übernehmen und mich nicht selber sofort mit geschichtlichen Themen auseinandersetzen zu müssen. Ein gefährlicher Trugschluss, wie sich bald herausstellte! Nachdem die ersten beiden Vertretungsstunden mit selbstständigen Recherchen der Schüler im Internet gefüllt waren, kamen in der dritten Stunde doch tatsächlich Schüler zu mir, die mich baten, ihre ersten Ergebnisse zu überprüfen und die Richtigkeit der aufgezeigten geschichtlichen Zusammenhänge zu überprüfen. Da stand ich - Jan - nun, als „teerverschmierter Straßenbauer“ mit theologischem Hintergrundwissen in der noblen Restaurantküche, in der nun unter meiner Verantwortung ein geschichtliches 3-Gänge-Menü serviert wurde. Doch ich hatte keine andere Wahl. So nahm ich die ersten Ergebnisse der mir gereichten Projektausarbeitungen entgegen. ihrem Projekt zu bearbeiten. Beim Lesen stellten wir gemeinsam fest, dass sie durchaus geschichtliche Ereignisse und Zusammenhänge wiedererkannte, doch sie über die Richtigkeit und Fundierung der Ergebnisse kaum Aussagen machte. Ähnlich erging es anderen Schülern mit ihren Projektausarbeitungen, die sie mir - ihrer Lehrperson - mit der Bitte um Überprüfung gaben. Sei es die Zeit der "Französischen Revolution" oder das Thema "Werkzeuge der Menschen in der Steinzeit" oder "Die Zeit der Pharaonen".

Stutzig wurden sie selbst, als wir uns die ausgedruckten Internetergebnisse und Quellenangaben näher ansahen. Bei den meisten der angegebenen Quellen handelte es sich um Artikel der Internetzyklopädie Wikipedia. Ohne den Wert des Projektes Wikipedia schmälern zu wollen, welches darum bemüht ist, durch die Vernetzung des Internets und die Zusammenführung des Wissens von Millionen von Menschen einen schier unerschöpflichen Wissenspool aufzubauen, stellt sich mir als „LernBEGLEITER“ (Karl-J. Kluge) die Frage, welche Fundierung anhand von Fakten und Untersuchungen die dort veröffentlichten Texte bieten. Immerhin hat jeder Nutzer der Internetseite die Möglichkeit, Texte online zu stellen oder bereits vorhandene Texte zu ändern. Fakten, Belege und wissenschaftliche Beweisführungen könnten hier zum Spielball der Nutzer werden. In den Augen vieler Schüler waren die (willkürlich) zusammengefassten Texte „zweifelsfrei“ Aussagen von Kennern. Schließlich waren diese ja schwarz auf weiß im Internet zu finden. Auf kritisches Nachfragen meinten sie, wenn sie doch so viel Information zu einem Thema im Internet fänden, dann wäre das Material doch qualitativ hochwertig. Schließlich hätten sich schon so viele Leute mit diesen Themen beschäftigt, so dass es eine Reihe von Aufsätzen und Berichten zu den jeweiligen Wissensgebieten bei Wikipedia gäbe.

Ich erinnerte mich an eine von mir besuchte Fortbildung zum Thema "Critical Thinking Germany" (multiperspektivisches Denken). In Anlehnung an diese Fortbildung fragte ich die Schüler: "Und wie geht ihr mit „Roten Heringen“ um?". Schlagartig erfuhr ich die gebündelte Aufmerksamkeit der gesamten Klasse. In den Blicken der Lernenden las ich, dass einige wohl an meiner geistigen Verfassung zweifelten. „Rote Heringe“? Es dauerte eine Weile bis eine Schülerin den Mut aufbrachte, mich zu fragen, was ich, Jan, Ihnen denn nun mit „Roten Heringen“ sagen wolle.“

Was also hat es mit der Metapher der sogenannten „Roten Heringe“ auf sich? Und in welchem Zusammenhang steht der „Roter Hering“ mit kritischem Denken?

Wenn Sie sich als Leser jetzt tatsächlich einen „Roten Hering“ vorstellen können, liegen Sie mit der Antwort sehr nahe an dem, was wir Autoren meinen. Früher glaubten verfolgte Menschen, dass, wenn sie von einem Bluthund verfolgt würden, es ihnen gelänge, den Hund dadurch auf eine falsche Fährte zu locken, dass sie einen „Roten Hering“ als Spurengerber hinter sich herzogen. Ein „Roter Hering“ ist also der Versuch jemanden von dem eigentlichen Weg dessen, was zu ergründen und zu erforschen ist, „abzubringen“. Es handelt sich um Informationen, die von dem eigentlichen Gegenstand des Forschens bzw. Denkens ablenken. So verwenden beispielsweise „Verschwörungstheoretiker“ rund um den 11. September 2001 und den damals verübten Terroranschlägen auf das World Trade Center in New York „rote Heringe“, um ihre Theorien zu bestätigen bzw. andere zu verwerfen. So sollte die Temperatur einer Kerosinflamme (825°C) der einbrechenden Flugzeuge nicht ausgereicht haben, um den Stahl der Gebäude zum Schmelzen zu bringen und den sich anschließenden Einsturz zu verursachen. Dieser „rote Hering“-Versuch lenkt davon ab, dass Stahl schon ab 600°C etwa 50% seiner Stabilität einbüßt und sich neben dem Kerosin noch weitere brennbare Gegenstände wie Möbel in den Gebäuden befanden. In Wirklichkeit wurde schnell ein Hitzegrad erreicht, der über die Verbrennungstemperatur von Kerosin hinausging.

„Rote Heringe“ werden häufig geballt ausgelegt. Die Idee, der wir hier begegnen, lautet: Durch das Aneinanderreihen von Informationen und Behauptungen soll ein eigentlich geringer Informationsgehalt kaschiert und das eigene Denk-Ergebnis fundierter wirken. Bleiben wir bei dem Beispiel der Terroranschläge vom 11. September, so finden wir weitere „rote Heringe“ der Verschwörungstheoretiker. So werden von ihnen angebliche Staubwolken oder Lichtreflexionen auf Fotos und Videos zusammengeführt, um zu verdeutlichen, dass letztendlich eine Sprengung die Gebäude zum Einsturz brachte.

Nun scheint es so, wie wenn wir für eben diese "Roten Heringe"-Angebote ebenso wie Bluthunde aus vergangenen Zeiten besonders empfänglich wären. Diese Empfänglichkeit läge in der Natur des Menschen begründet. Es wird behauptet, wir scheuten das Komplizierte. Die Natur des Denkens des Menschen wäre so angelegt, dass wir das Unbekannte schnell in uns logisch erscheinende Etiketten fassten und kategorisierten, führen

die Begründer der „Critical-Thinking-Theorie“ aus den USA an. Häufig gäben wir uns mit Erklärungen eher zufrieden, die bei genauerer Betrachtung ohne jegliche Beweiskraft eingebracht würden.

So führt auch der Aufdruck „Wellness“ auf Nahrungsmittelverpackungen dazu, beim Kauf diesem Produkt den Vorzug zu geben. „Wellness“ scheint sich positiv auf den Körper auszuwirken, denkt „man“. Was genau „Wellness“ ist und warum Käse mit dem Aufdruck „Wellness“ gesünder sei als andere Käsesorten, vermögen nur wenige wissenschaftlich begründet zu beantworten.

Zurück zu unserer Projektbearbeitung in Geschichte:

Mit den im vorherigen Absatz beschriebenen Erklärungen weckten wir in einigen Jugendlichen Interesse. Sie durchforsteten ihre Ausarbeitungen und Quellen und stießen schnell auf "rote Heringe" wie z.B. auch die von der USA genutzte Propaganda in den Zeiten des „Kalten Krieges“ zu berücksichtigen. Zum Ende der Diskussionen fragten sich viele Jugendliche, wie sie ihr "Critical Thinking“ schärfen könnten. Wir einigten uns darauf, uns in der nächsten Zeit den Aspekten des „Critical Thinking“ zu widmen und anschließend mit den neuen Erkenntnissen an den jeweiligen Projekten weiterzuarbeiten.

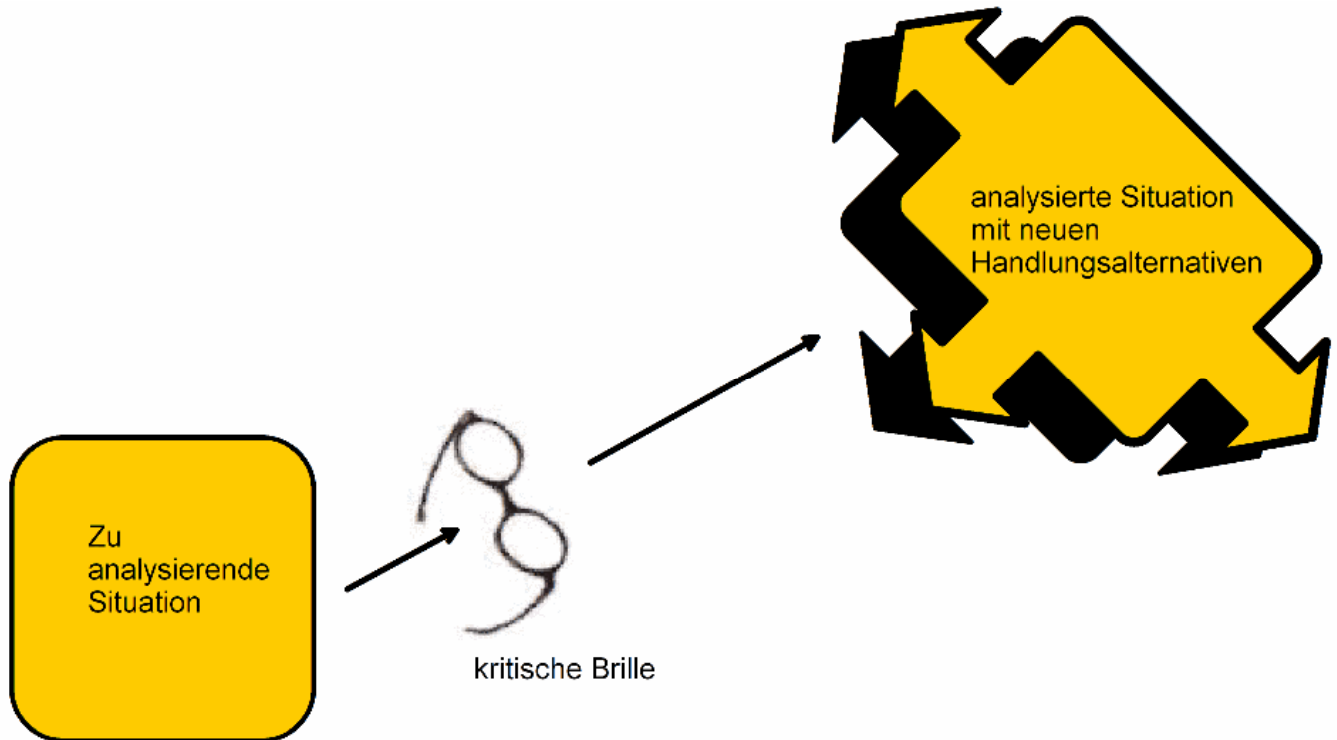
Wir Autoren beschlossen, den Schülern ein Beispiel aus dem Film „Here be Dragons“ (Brian Dunning) zum "Critical Thinking“ zu präsentieren. Wir wollten die verschiedenen Aspekte des "Critical Thinking“ aufzeigen:

Eine Vielzahl uns bekannter Personen hatte bereits von Bekundungen gehört, dass jemand von einem anderen Menschen träumte. Am nächsten Tag stellte sich heraus, dass genau zu diesem Zeitpunkt derselbe Mensch, von dem „man“ geträumt hatte, etwas zugestoßen war. Als Erklärung für derartige Zufälle dient häufig die Idee von einer psychischen Verbindung, die anscheinend zwischen diesen Personen herrschte. Viele Menschen glauben an diese Erklärung, obwohl es dafür bis heute keine wissenschaftlichen Beweise gibt. Dennoch fügte sich die Erklärung der psychischen Verbindung ohne Widerstand in die Denkmuster von Mitmenschen ein.

Hierzu eine alternative Perspektive: Die französischen Physiker Georges Charpak und Henri Broch stellten diesbezüglich eine mathematische Berechnung an, die darlegte, dass solche zusammenhängend auftretende Ereignisse nicht unmöglich seien. Sie eröffnen mittels ihrer Überlegungen und ihres „kritischen Denkens“ ein weiteres Erklärungsmuster für das zeitgleiche Aufeinandertreffen eines Traumes mit einem realen Ereignis. Nach ihren Berechnungen käme es bei einer von 150 Personen zu dem Zusammentreffen eines Traumes mit dem Schicksalsschlag der Person, von der geträumt wurde. Deren Berechnung lag zu Grunde, dass durchschnittlich jeder von uns 10 Menschen kenne, die im Laufe eines Jahres sterben. Diese könnten Freunde, Bekannte, Verwandte oder Prominente sein. Es handelt sich dabei um Personen, an die man nicht öfter als einmal im Jahr denkt. Nun splittet sich ein Jahr in 105.102 Fünf-Minuten-Intervalle auf, in denen eine dieser Personen sterben könnte. Somit ergibt eine Chance von 1 : 10.512, dass man an eine Person denkt, die genau innerhalb dieser 5 Minuten stürbe. Diese Zahl hört sich jetzt nicht sehr wahrscheinlich an, oder? Bedenken Sie jedoch, dass in den USA (worauf sich diese Studie bezog) insgesamt ca. 300 Millionen Menschen leben, wird rechnerisch dieser so unwahrscheinlich scheinende Zufall auf ungefähr 28.500 Amerikaner zutreffen ($300 \text{ Millionen} : 10.512 = 28.539$). Ließen Sie sich auf diese Beweisführung ein, so scheint die Erklärung einer übernatürlichen psychischen Verbindung nicht mehr auszureichen. Durch angewendetes „Critical Thinking“ zeigen die französischen Physiker auf, dass der wissenschaftlichen Erklärung des Zusammentreffens von Traum und Realität eine Beweiskraft inne wohnt, welche die Perspektive des Übernatürlichen relativiert. Die „Roten Heringe“ anhand von beispielsweise Fernsehinterviews oder Zeitungsartikel von Personen, die ihr Erlebnis als übernatürliche psychischer Verbindung darstellen, überzeugen viele, ebenfalls an das Vorhandensein übernatürlicher psychischer Verbindungen zwischen Menschen zu glauben. Hier erleben wir

also wiederum die Aneinanderreihung mehrerer Möglichkeiten. Wir fragen uns, welches sind die „Roten Heringe“?

Was wir tun könnten, um uns und andere nicht auf die Fährte von „Roten Heringen“ locken zu lassen? Betrachten wir doch dazu anhand der folgenden Grafik, wie wir uns häufig neu zu analysierenden Situationen sowie deren Erklärungen und der Beantwortung von Fragen stellen:

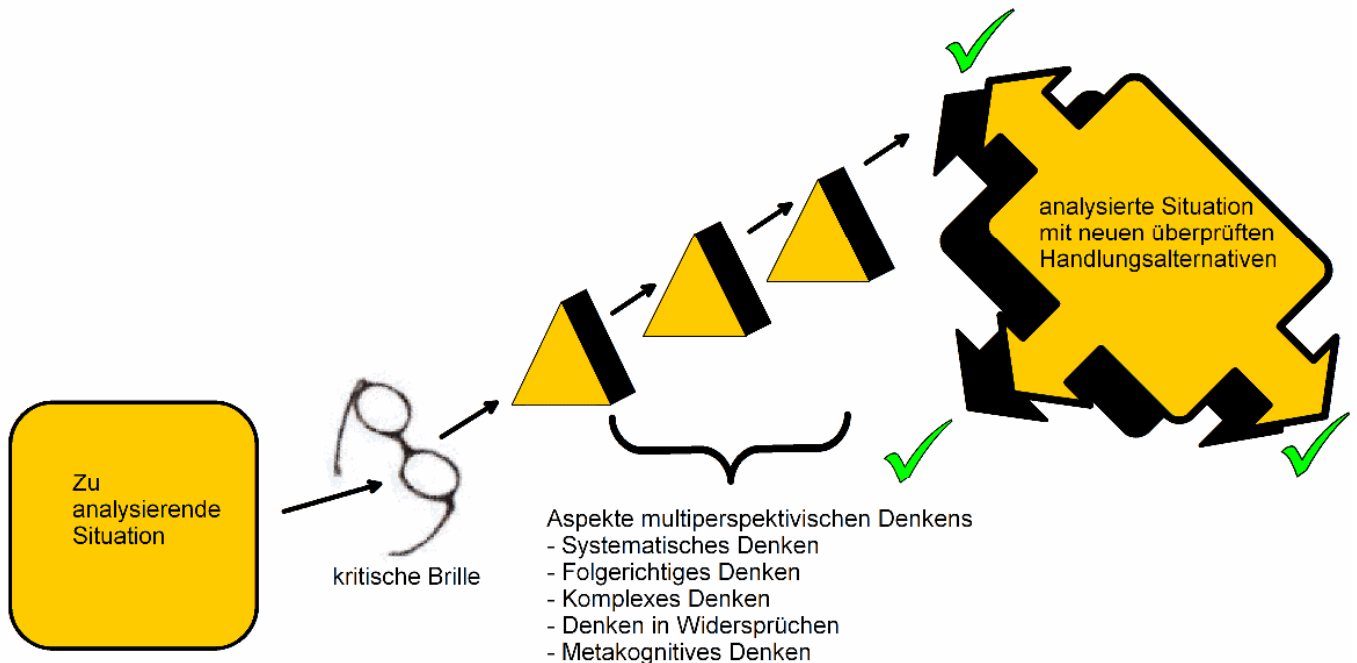


Wir Autoren betrachten eine zu analysierende Situation durch das von uns durchgängig genutzte „Säurebad der Reflexionen“ wie unserer „kritischen Brille“, das heißt: mit einem gesunden Maß an Skepsis, unseren Vorerfahrungen und unserem Vorwissen analysieren wir und erarbeiten wir uns auf diese Weise neue Denk- und möglicherweise neue Handlungsalternativen beziehungsweise Denkmuster. So hören wir von einem Zusammenhang zwischen Traum und Schicksal einzelner Menschen und erinnern uns dabei an Fernsehinterviews mit Personen, denen „solche“ Träume „widerfuhren“. Da in Fernsehsendungen dieser Art die Erfahrungen mehrerer Menschen gebündelt werden, hören wir gleich mehrere „solcher Schicksale“. Es scheint also "etwas dran zu sein", an der Möglichkeit übernatürlicher psychischer Verbindungen zwischen Menschen. Dieser „gern willkommene“ Erklärungsansatz wird von vielen in ihre Denkmuster aufgenommen und bildet eine potentielle Theorie.

Im letzten Wissenschafts-Campus SkyLight arbeitete eine Gruppe (hoch-)begabter Jugendlicher daran, aus einer vorgegebenen Menge Papier und Hilfsmaterialien wie Klebstoff und Büroklammern eine möglichst hohe und standfeste Turmkonstruktion zu entwerfen und dann zu bauen. Das zur Verfügung gestellte Material wurde mit deren „kritischen Brille“ der Jugendlichen beäugt. Vorerfahrungen, wie das beispielsweise eine Konstruktion aus gefächertem Papier eine stabile Konstruktion darstellt, wurden eingebracht und umgesetzt. Als Verbindung zwischen den auf unterschiedlichste Art bearbeiteten Papierbögen diente der Klebstoff und an einigen Turmstellen zusätzlich die Büroklammern. Das Ergebnis war ein Turm stattlicher Höhe, der auf seiner Spitze das Gewicht eines Klebestiftes trug. Wir fragten die Jugendlichen im Anschluss speziell danach, wie sie die Büroklammern genutzt hatten? „Zum Verbinden der einzelnen Papierelemente“, war die Antwort. Gibt es noch eine weitere Möglichkeit? Ja! Hätten die Jugendlichen auf mehr als

auf ihre Vorerfahrungen zum Zweck und Nutzen von Büroklammern geschaut und sich „mehrperspektivisch“ mit den Möglichkeiten von Metallklammern auseinander gesetzt, wären sie wahrscheinlich auf die Idee gekommen, diese aufzubiegen. Durch diesen anders als im Alltag gewohnten Umgang mit Büroklammern wären sie in die Lage gekommen, die durch das Aufbiegen gewonnen Metalldrähte als Verstärkungsstreben in den Papierturm einzusetzen. Ein deutlicher Zugewinn an Höhe wäre das Resultat für diese Konstruktion und den Bau des Turmes geworden.

Wie also können Sie ihr kritisches und aktiv multiperspektivisches Denken trainieren, um nicht der Verführung des Einfachen und den am ehesten logisch erscheinenden Erklärungsmuster zu erliegen? Fragen Sie uns? Hier unser Angebot: „Betrachten Sie dazu zuerst die folgende Grafik“, antworten wir:



Wir sehen folgende Aspekten des multiperspektivischen Denkens in unserem Angebot: „Critical-Thinking-Days“ in Deutschland:

Multiperspektivisches Denken oder: „Durch erweiterte Augen geschaut“

„Multiperspektivisches Denken“ (Karl-J. Kluge, Jan Weinreich & Eva Kluge) bezieht sich darauf, einen Sachverhalt aus mehreren Blickwinkeln zu betrachten. Verlasse ich mich beispielsweise darauf, dass in Fernsehsendungen immer wieder der Zusammenhang von Vorahnungen und deren Erfüllung dargestellt und als Tatsache benannt wird, korreliere ich diesen mehr und mehr zu einem verbindlichen Erklärungsmuster. Als kritische Denker stellen wir uns allerdings zusätzlich die Frage, aus welchen weiteren Blickwinkeln wir den Zusammenhang von Vorahnung und Erfüllung der Vorahnung sehen können. Ziehen wir die Perspektive der (mathematischen) Wahrscheinlichkeitsberechnungen in unser Überprüfungsverfahren mit ein, wird erkennbar, dass es zwischen der Vorahnung und der Erfüllung einer Vorahnung ein weiterer Zusammenhang als der einer psychischen Verbindung bestehen könnte. Nämlich jenen Zusammenhang, dass über 28.500 Personen statistisch eine „Vorahnung“ erleben, die sich in der Realität beweist. Das scheinbare Phänomen wird erklärbar. Das heißt, der Aspekt eines „übernatürlichen“ Phänomens gerät somit ins Hintertreffen, weil wir neben der Sichtweise der übernatürlichen Vorahnung die Perspektive einer mathematischen Berechnung in unser Denken einbeziehen und dann zu dem Ergebnis kommen, dass der Zusammenhang zwischen einer Vorahnung und einem

tatsächlichem Ereignis sich auch mathematisch erklären lässt. Ein weiteres Begründungsmuster aufgrund einer anderen eingenommenen Perspektive.

Dazu gehören:

- ***Systematisches Denken* oder: „Wer oder was ist noch beteiligt?“**

In dem von uns Ihnen vorgestellten Beispiel der Theorie psychischen Beeinflussung zwischen Menschen bedeutet angewandtes „*Systematisches Denken*“, die scheinbaren Zusammenhänge zwischen der Vorahnung und dem tatsächlichen Geschehen, also dem Schicksal der Person, von der geträumt wurde, zu hinterfragen. Die oben erwähnte Wahrscheinlichkeitsberechnung stellt einen anderen Zusammenhang her. Diese besagt, dass über 28.500 Personen in den USA jährlich in eine solche Situation geraten können. Folglich werden durch das angewendete „*Systematische Denken*“ mehr Bezüge gesehen, als allein durch den vermuteten direkten Zusammenhang von Vorahnung und der Erfüllung der Vorahnung einer einzelnen Person.

- ***Folgerichtiges Denken* „Die Überprüfung von Schlussfolgerungen“**

Wird „*Folgerichtiges Denken*“ angewandt, gelingt es, verschiedene Zusammenhänge zu erkennen und diese zugleich kritisch zu hinterfragen. Ist es eine folgerichtige Schlussfolgerung, wenn ich sage, dass ich aufgrund meiner Vorahnung das Schicksal eines anderen Menschen mit erlebe? Oder ist die Schlussfolgerung logisch korrekt, dass aufgrund der Bezeichnung „Wellness“ das angebotene Produkt förderlich für Ihre Gesundheit wäre?

- ***Komplexes Denken* „Den Zusammenhang erkennen“**

Wie schon zuvor beschrieben „neigen“ Menschen dazu, einfache Erklärungsmuster eher als gültig und (tatsächlich) „wahr“ anzuerkennen. Vorläufige Zusammenhänge scheinen sich auf Vorahnungen zurückführen zu lassen. Das heißt, ich träume von einer Person und am nächsten Tag höre ich, dass dieser Person Unheil widerfuhr. Denken Sie nicht kritisch, kategorisieren Sie das Erlebte und stellen einen direkten Zusammenhang zwischen Traum und den eingetretenen Ereignissen her. Erst wenn Menschen ihre Erfahrungen in einen komplexeren Zusammenhang sehen, das heißt, wir das Werkzeug der Wahrscheinlichkeitsberechnung hinzuziehen, wird plausibel, dass der schnell aufgestellte Zusammenhang zwischen Traum und Schicksal ins Wanken gerät.

- ***Denken in Widersprüchen* „Gegensätze zulassen und Prüfen“**

Vertiefen Sie ihr multiperspektivisches Denken, so müssten Sie im Laufe der Zeit Widersprüche zulassen können und diese dann analysieren. So ist Ihnen soeben die Theorie begegnet, dass es sich bei dem beschriebenen Phänomen von Traum und Ereignis um eine bisher nicht ergründete psychische Verbindung handelt. Andererseits erfuhren Sie von Wahrscheinlichkeitsberechnungen, die besagen, dass es eine Vielzahl von Menschen gäbe, denen ein solches Phänomen naturgemäß in ihrem Leben statistisch begegnen könnte. Die widersprüchlichen Aussagen von Theorien müssen nun unsererseits kritisch hinterfragt und analysiert werden, auf welcher Grundlage sie jeweils fußen. Den Widerspruch zwischen den Theorien muss jeder zulassen, um sich analytisch mit ihnen auseinandersetzen zu können. Dabei müssen wir unsere eventuelle Voreingenommenheit so weit wie möglich außer Acht lassen, um zu möglichst fundierten Ergebnissen zu kommen. Greifen wir beispielsweise beim Kauf von Eiern zu denen, die von Hühnern aus Bodenhaltung stammen, da wir mit Bodenhaltung eine große Freilandfläche assoziieren, werden wir unser Bild revidieren, sobald wir bei einer Recherche Bilder von Hühnern aus Bodenhaltung sehen: Die eng zusammen gepferchten Tiere decken sich nicht mit unserem eventuellen Bild von Bodenhaltung.

- **Metakognitives Denken „Das Denken überdenken“**

„Metakognitives Denken“ gilt als eine Art von Schlüsselqualifikation im Bereich des multiperspektivischen Denkens. „Metakognitives Denken“ erreicht, dass Sie ihre Denkmuster und Denkstrategien in Bezug auf die Fragestellung wieder und wieder reflektieren und prüfen, auf welchem Weg und zu welchen Ergebnissen Sie sich haben (ver-)führen lassen. So analysierten die Jugendlichen im Wissenschafts-Campus SkyLight, dass sie aufgrund ihrer Vorerfahrungen zum Einsatz von Büroklammern an ihren alltäglichen Kontext dachten: Das Zusammenheften von Papier. „Gefangen“ in diesem Denkmuster kamen sie nicht auf die Idee, der Büroklammer weitere Einsatzmöglichkeiten zukommen zu lassen. Die Analyse der eigenen Denkstrukturen verhalf den Jugendlichen in ihrem Projekt zu erkennen, wie sie aufgrund von bekannten Sachverhalten in ihrem Forschen, Experimentieren und Denken auf „alten“ Denkmustern verharren. Im Rückgriff auf diese Erkenntnis, werden die Jugendlichen von nun an bei ähnlichen Herausforderungen ihre Denkmuster auf sich selbst gesetzte Begrenzungen überprüfen und ihr Denken und Handeln erweitern. Das Denk-Motto „einmal bewährt – deswegen immer so!“ wurde erkannt, überprüft und revidiert.

Anhand des „Metakognitiven Denkens“ überprüfen Sie sich selber, ob Sie in ihrem Denken beispielsweise Widersprüche zulassen und aus welchen Perspektiven Sie ihre Fragestellung bisher beleuchtet haben. So stellte die Schülerin, die jene besagte Projektarbeit zum Thema des „Kalten Krieges“ verfasste, fest, dass sie bei ihren Ausarbeitungen ausschließlich der USA die Rolle der „Guten“ und der Sowjetunion den Part der „Bösen“ ungeprüft zudachte. Nachdem sie ihr Denkmuster und ihre Denkstrategien reflektierte, erkannte sie, dass von beiden Seiten Propaganda genutzt wurde, um die jeweils andere Partei im negativen Licht dastehen zu lassen.

Nach dieser kurzen Einführung von uns vertretenem "Critical Thinking"-Stil mit (Hoch-)Begabten gingen viele Schüler unseres Lehr- und Lernarrangements zurück in ihre Projektarbeit. Sie überprüften ihre Ergebnisse multiperspektivisch. Methodisch nutzten sie dabei beispielsweise LernProzessTagebücher und die Methode des „transparenten Denkens“ (Karl-J. Kluge). Beide Methoden brachten wir im Wissenschafts-Campus SkyLight ein. Sie dienen einerseits dazu, eine direkte Überprüfung der Ergebnisse vorzunehmen und bilden andererseits ein Trainingstool, um die eigenen "Critical Thinking“-Fähigkeiten zu steigern.

Die Schüler nutzen also LernProzessTagebücher, in denen im metakognitiven Bezug die neu gewonnenen Erkenntnisse und die dafür angewandten Strategien dokumentiert, reflektiert und für zukünftige Arbeitsschritte ausgewertet wurden. So zeigten sie beispielweise auf, welche neuen Erkenntnisse sie gewannen und welche Methoden und Lern- und Arbeitsstrategien sie anwendeten oder in Zukunft wieder nutzen. Im LernProzessTagebuch notieren die Jugendlichen ebenso, welche Konsequenzen sie für sich und ihre zukünftigen Forschungen ziehen, wie beispielsweise bei neuen Forschungsaufträgen anhand eines Clusters festzuhalten ist, welche Quellen, welche Informationen wiedergeben und wovon der Autor geprägt ist.

Insbesondere in unserer Arbeit mit Gruppen (Hoch-)Begabter bietet sich die Technik des "transparenten Denkens" an. Mithilfe dieser Methode wird alles das, was einem in der Auseinandersetzung mit der Aufgabe beziehungsweise der Analyse der Situation „durch den Kopf geht“, laut ausgesprochen. Wir denken laut. Folglich wird mir selbst und auch den in der Gruppe mitarbeitenden Personen deutlich, aus welcher Perspektive ich gerade auf die zu bearbeitende Situation schaue und welche Faktoren neues eigenes Denken aktuell beeinflussen. Ein Beispiel: „Ich betrachtete zuerst den Wikipedia-Artikel zum „Kalten Krieg“ und fand dort Links zu weiterführenden Internetseiten. Ich bemerkte, dass die Internetseiten überwiegend Quellen der USA enthielten und fragte mich, welche Informationen wohl Quellen der Sowjetunion wiedergäben. Daher suchte ich anschließend gezielt sowjetische Quellen. Somit lassen sich Rückschlüsse auf das getroffene Ergebnis ziehen und dieses nochmals anhand der Aspekte des kritischen Denkens hinterfragen. In der

Form des „transparenten Denkens“ präsentierte jeder Schüler 5 Minuten lang seine Ergebnisse und sein Vorgehen in der Recherche und seine Quellenauswahl. Anschließend folgte für einige Minuten ein Austausch zwischen den Schülern, der sich ebenfalls in der Form des "transparenten Denkens" vollzog. In der folgenden Arbeitsphase bearbeiteten alle Lernenden ihre Projekte anhand des multiperspektivischen Denkens. Im Laufe aller Prozesses galt es als „normal“, dass die Schüler ihre bisher verfassten Ergebnisse im Detail überarbeiteten und das Resultat des Projektes nur noch wenig mit dem zu tun hatte, was uns damals in der dritten Vertretungsstunde vor der Einführung in das „Critical Thinking“ als erster Entwurf des Projektes vorgelegt wurde.

Für Schüler bietet sich durch Anwenden des multiperspektivischen Denkens die Möglichkeit, ihre kognitiven Begabungspotenziale zu trainieren und intensiver einzubringen. So hinterfragen (hoch-)begabte Schüler anhand des "Critical Thinking“ (i.S.v. Kluge, Weinreich, Kluge) ihre eigene Leistung und bauen diese weiter aus. Beispielsweise in Mathematik nicht erfolgreich zu sein, weil „ich das noch nie konnte!“, lässt sich anhand des "Critical Thinking“ aufarbeiten. Die eigene Selbstwirksamkeitserwartung bildet eine in der Lernpsychologie unbestrittene Grundlage für den eigenen Lernerfolg. "Critical Thinking“ fördert die Verantwortung für das eigene Denken und Handeln:

„Warum genau habe ich in der letzten Mathematiklausur versagt?“

„Wie hatte ich mich auf die letzte Klausur vorbereitet und wie optimiere ich die Vorbereitungen für die nächste Klausur?“

„Wie komme ich zu der Einstellung, dass ich im Fach Mathematik nicht gut bin und wie kann ich diese Einstellung ändern?“

„Wann war ich zuletzt erfolgreich und was tat ich dafür?“.

Trainieren wir Lernende mit "Critical Thinking-Fragen“ und bringen diese in unser tägliches Leben ein, so werden alle einen Zugewinn an Handlungsalternativen erfahren. Diese Handlungsalternativen bewirken, dass sich jedes Potenzial steigern lässt und zu wertsteigernden Ergebnissen führt. Die aufgebrachten Mühen jedes „Critical-Thinking“ werden dadurch belohnt, dass Einstellung und Handeln durch einen höchstmöglichen Grad an Analyse mit Beweiskraft gefüllt werden und die Auswirkungen von Wertvorstellungen und den Einfluss von äußeren Faktoren (z.B. anderen Personen, kulturspezifischer Einflussnahme, öffentliche Meinungen) in reflektierter Art und Weise Berücksichtigung finden.

Im Anschluss des Wissenschafts-Campus SkyLight bieten wir „Critical-Thinking-Days“ an. Unter dem Stichwort „Learning to think things through“ trainieren wir in diesen Tagen „Critical Thinking“, suchen und analysieren „rote Heringe“ und professionalisieren die Forscher- und Entdeckerbegeisterung der (Hoch-)Begabten.

Karl-J. Kluge & Jan Weinreich & Eva Kluge

**Weitere Informationen unter:
www.Criticalthinking-Germany.de**

Literatur:

Astleitner, Hermann; Brünken, Roland; Zander, Steffi (2002): **Können Schüler und Lehrer kritisch Denken. Lösungserfolg und -Strategien bei typischen Aufgaben.** In: **Salzburger Beiträge zur Erziehungswissenschaft**, H. 6, S. 51–62. Online verfügbar unter http://www.sbg.ac.at/erz/salzburger_beitraege/herbst%202002/astl_202.pdf, zuletzt geprüft am 07.12.2008.

Dunning, Brian (2008): **Here be Dragons. An introduction to critical thinking.** Dunning, Brian (Regie). USA.

Elder, Linda; Paul, Richard (2006): **Critical thinking. Tools for taking charge of your learning and your life.** 2nd ed. Upper Saddle River NJ: Pearson/Prentice Hall.

Elder, Linda; Paul, Richard (2008): The Miniature Guide to Critical Thinking. Concept and Tools. 5. Aufl. Dillon Beach: The Foundations for Critical Thinking.

Hamby, Benjamin W. (2007): **The Philosophy of Anything: Critical Thinking in Context.** Iowa: Kendall Hunt Pub Co.

Simon, Fritz B. (2007): **Die Kunst, nicht zu lernen. und andere Paradoxien in Psychotherapie, Management, Politik ...** 4. Aufl. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme.