

Hegel, Altschuller, TRIZ

Zehn Anmerkungen

Rainer Thiel, Storkow, 5.7.2016

Text zum Interdisziplinären Gespräch¹ „Hegel-Logik und Systematisches Erfinden – die TRIZ-Methodik“ am 1. Juli 2016 in Leipzig.

Gern empfangen ich Äußerungen von Lesern an rainer@rainer-thiel.de.

1) Vermutlich hat der hochgebildete Altschuller schon in frühen Lebensjahren von Hegel gewusst, denn Hegel war auch von den russischen Philosophen Mitte des 19. Jahrhunderts hoch geachtet worden, besonders von Alexander Iwanowitsch Herzen (1812 – 1870). Von Herzen stammen die Worte: „Die Philosophie Hegels ist die Algebra der Revolution, sie übt eine ungemein befreiende Wirkung auf die Menschen aus ...“ Zwei Sammelbände mit Schriften von Herzen wurden 1946 vom philosophischen Institut der Akademie der Wissenschaften der UdSSR besorgt, daraus wurde 1949 ein Band „Ausgewählte Werke“ in deutscher Übersetzung abgeleitet. Darin konnte ich 30 Bezugnahmen auf Hegel notieren. So könnte das auch von Altschuller getan worden sein. Aber den Namen „Hegel“ habe ich nur ein einziges Mal bei Altschuller gefunden („Flügel für Ikarus“, Seite 14) und auch dort nur als Wiedergabe eines Hegel-Zitats durch einen Mathematiker. Doch Hegel und Altschuller sind vom gleichen Geiste.

Vielleicht war Altschuller durch die landesweit verbreitete Schrift Stalins über dialektischen und historischen Materialismus auf „Hegel“ gestoßen, doch Hegel wurde von Stalin sehr abfällig behandelt wegen Hegels nicht-materialistischer Philosophie. Und Stalin hat in einer populär-philosophischen Lehrschrift die Dialektik mechanizistisch verballhornt. Wie auch andere Geistes-Arbeiter und vor allem wie Schriftsteller der Arbeiterbewegung wird Altschuller berührt gewesen sein davon, dass durch Stalin das Muster „Widerspruch“ behandelt wurde, ohne dass Stalin das Muster „Widerspruch“ in einer Weise behandelt hat, die vor Hegel und auch vor Marx hätte bestehen können. Bezugnahmen auf sowjetische Philosophen habe ich bei Altschuller auch nicht gefunden. Sie hätten ihm auch nicht geholfen. Desgleichen fand ich bei Altschuller auch keine Bezugnahme auf Lenin, der 1915 im Schweizer Exil Hegel gründlich gelesen und in Annotationen begeistert kommentiert hatte. (Lenin Werke LW Band 38) Paradox ist: Manche Philosophen wissen von Lenins Annotationen, aber achten sie nicht. Altschuller schien nichts gewusst zu haben von Lenins Hegel-Annotationen und dachte so, als hätte er sie in groben Zügen gekannt.

2) Wird über Dialektik gesprochen, dann treten in den Vordergrund einige Muster, die bei Hegel eine Rolle gespielt haben: „Widerspruch“, „Werden“, „Entwicklung“, „die Bewegung in den Dingen selbst“ und einige andere. Dem Hegel werden in der populärphilosophischen Literatur auch Muster zugeschrieben wie z.B. „Negation der Negation“, „These-Antithese-Synthese“, „Aufheben in dem Doppelsinn von Überwinden und Aufbewahren“. Das ist verständlich. Man könnte solche Muster als Annäherungen an die Dialektik bewerten, und wir haben sie als geistesgeschichtliche Fakten zu respektieren. Sie können propädeutische Dienste zum Verständnis Hegels leisten. Hegel selbst hat sie gelegentlich benutzt. Doch er hat Vorbehalte, sogar Aversionen gegenüber solchen

¹ <http://mint-leipzig.de/2016-07-01.html>

Mustern - von ihm auch „Definitionen“ genannt - zum Ausdruck gebracht, z.B. in „Wissenschaft der Logik“, notiert von mir nach der Ausgabe von 1934/1948 des Felix-Meiner Verlages, Zweiter Teil, Seiten 253, 314, 329 ff., 497 ff. Oft wird im alltäglichen Sprachgebrauch das Wortpaar „Analyse - Synthese“ gebraucht. Hegels Werk ist wie ein Geflecht von Analysen und Synthesen. Altschuller hat mit seinem ARIZ systematisch zu Analysen und Synthesen angeregt und technisch-ökonomische Entwicklungen demonstrativ ausgeführt. Doch ich fand bei Altschuller keine Nennung sonstiger Muster der Dialektik.

3) Fakt ist aber die Dialektik selbst, vermittelt in den Werken von Hegel und Marx. Das ist mindestens ebenso zu respektieren wie die populären Annäherungen. Altschuller - zumindest der junge Altschuller bis 1969/73 - hat in Werke von Marx hineingeschaut und wichtige Bewandnisse bemerkt, die zumindest in den Bänden MEW 13, 15, 20 und 23 zu finden sind. Nur beim Muster „Widerspruch“, das für Altschuller zentral ist wie für Hegel und Marx, entging Altschuller nicht einer Unachtsamkeit: Zuweilen sprach er von „**Beseitigung** eines Widerspruchs“. Aber so etwas wie „Beseitigen“ ist nicht typisch für den Dialektiker Hegel, der stets zusammenhängende Entwicklungsprozesse ausgeführt oder nachvollzogen hat. Gerade dadurch ist sein Riesenwerk entstanden. Deshalb ist von mir 1984 beim Übersetzen Altschullers Wort „Beseitigung“ stillschweigend durch „Überwindung“ oder auch „Lösung“ ersetzt worden. Und überwiegend wird von Altschuller auch so gedacht.

4) Bei wiederholtem Lesen Hegels fiel mir auf, besonders an seinem Werk „Wissenschaft der Logik“, Erste Ausgabe 1812, Zweite Ausgabe 1831: Hegels zwingende Logik, absolute Strenge der Gedankenführung, wohlverstandene Konkretheit und unaufhörliches Weitertreiben der Gedanken. (Darin ist Hegel manchem Mathematiker seelenverwandt, z.B. bei der Erweiterung von Zahlenbereichen, um Gleichungen lösbar zu machen.) Hegel bewährte sich auch in der kritischen Auseinandersetzung mit seinen berühmtesten, von ihm durchaus hochgeachteten Vorgängern Platon, Kant und Fichte. Dazu gehört unter anderem Hegels Kritik der mechanizistischen Raum-Auffassung von Newton und Kant. Das wurde von Friedrich Engels gewürdigt. Von Hegels Newton- und Kant-Kritik hat Einstein nichts gewusst, doch sie darf als philosophische Grundlage der Theorien von Einstein verstanden werden. (Rainer Thiel: Diplom-Arbeit 1956 „Philosophische Probleme der Speziellen Relativitätstheorie“, veröffentlicht unter dem Titel „Newton, Marx und Einstein“, in „Aufbau“ 1957, Nr. 5 und 6).

Noch viel bedeutsamer ist Hegels Kritik der Kategorien-Lehre von Kant, welche u.a. den Kategorien „Quantität und Qualität“ gewidmet ist. Hegel analysiert ausführlich die Verhältnisse von linearen Wandlungen und Wandlungen via mathematischer „Potenzenverhältnisse“. Hegels Dialektik - das Verhältnis von „Quantität“ und „Qualität“ betreffend - muss daher als philosophische Basis heutiger Erkenntnisse gelten, die mit dem Stichwort „Nichtlinearität“ gekennzeichnet werden. Obendrein sind sie fundamental für jegliche Revolutionstheorie in der Gesellschaft. (Dazu Rainer Thiel: „Die Allmählichkeit der Revolution - Blick in sieben Wissenschaften“, LIT-Verlag anno 2000, und „Allmähliche Revolution. Tabu der Linken. Zwei Arten Abstand vom Volk: Auf Wunder warten, und 'Gebt eure Stimme bei uns ab'“, Kai-Homilius-Verlag 2009.) Altschuller/Seljuzki haben in ihrem Buch „Flügel für Ikarus“ 1980/83 ein Kapitel mit der Ironie überschrieben „Wenn die Schornsteine in den Himmel wachsen“. Das entspricht einem fundamentalen Muster in Hegels Philosophie der Nichtlinearität.

In Deutschland glauben Naturwissenschaftler, der wichtigste Philosoph sei Kant, und Hegel sei verschwommen. Das ist verrückt, das haben sie sich einreden lassen. Hegel textet mit kurzen, klaren, wohlgeformten sprachlichen Sätzen, im Unterschied zu Kant mit seinen Schachtelsätzen. Hegel beginnt stets mit der

Eigenschaft eines Objekts, die gemeinhin als primär oder als weithin anerkannt gilt. Und diese Eigenschaft entwickelt Hegel, bis das primär ins Auge gefasste Objekt (Semantem) in ein anderes Objekt (Semantem) oder in seinen Gegensatz umschlägt. Auf diese Weise entwickelt Hegel die Vielfalt der geistigen Welt, ohne Zuflucht suchen zu müssen in sprachlichen Sätzen mit dreißig Kommata.

Von Hegel als Philosoph und Weltbürger wird Dialektik entdeckt und nachvollziehbar aufgeschrieben. Nichts von wegen Verschwommenheit oder Wischiwaschi. Dialektik als exakte Wissenschaft, gerade durch peinlichste Beachtung der Logik und deren Gebrauch. Dabei nutzt Hegel, dass vielen Wörtern der Sprache - auch der Philosophensprache - **mehrere Begriffe** zugeordnet werden können. Meist geschieht das unbewusst vom Sprecher oder Schreiber, auch unbemerkt vom Publikum. Das produziert Missverständnisse und Zerwürfnisse. Aber Hegel deckt es auf. Hegel wechselt die Begriffe, die sich unter einer Worthülse verbergen: Nicht unter der Hand, ohne sie zu bemerken, im Gegenteil: Hegel nutzt die Mehrdeutigkeit, um Begriffe zu **entwickeln** und diese Entwicklung bis zum Umschlagen in einen Gegensatz oder in einen andren Begriff voranzutreiben. Also *Strenge und Vorantreiben!!! Analog hat es auch Altschuller versucht, auf seine Weise, allein schon durch Auseinandersetzung mit unklaren Aufgabenstellungen*. In einigen meiner eigenen kurzen Texte habe ich begonnen zu zeigen, wie Hegel mit den philosophischen Abstraktionsprodukten „Sein“ und „Nichts“ umgegangen ist. Ich hoffe darauf, in diesem Sinne auch längere Texte zur Dialektik verfertigen zu können. Da werde ich auch an Altschuller denken.

Ebenso wie Hegel denkt und schreibt Karl Marx. Vor allem ist Marx mit Hegel verbunden im Verständnis von Hegels Einleitung in die Geschichte der Philosophie: *„Was wir sind, sind wir zugleich geschichtlich. ... Der Besitz an selbstbewußter Vernünftigkeit ... ist nicht unmittelbar entstanden und nur aus dem Boden der Gegenwart gewachsen, sondern es ist dies wesentlich in ihm, eine Erbschaft und näher das Resultat der Arbeit, und zwar der Arbeit aller vorhergegangenen Generationen des Menschengeschlechts. ...“* (Hegel: Vorlesungen über die Geschichte der Philosophie, Band I, Ausgabe 1940/1944, S. 12) Gerade das wird von Hegel anhand der menschlichen Erkenntnis- und Geistesgeschichte ausgeführt. Marx hingegen hat vor allem die Geschichte der Arbeit als Prozess der materiellen Produktion im Auge: *„Meine dialektische Methode ist der Grundlage nach von der Hegelschen nicht nur verschieden, sondern ihr direktes Gegenteil. Für Hegel ist der Denkprozess ... der Demiurg des Wirklichen. ... Bei mir ist umgekehrt das Ideelle nichts andres als das im Menschenkopf umgesetzte und übersetzte Materielle.“* Marx würdigte dennoch die Entdeckung der geschichtlichen Rolle der Erkenntnis- und Geistesarbeit durch Hegel und fügt hinzu: *„Ich bekannte mich daher offen als Schüler jenes großen Denkers. ...“* (MEW 23.27)

5) Ist nun genug gesagt zum Thema „Hegel und Altschuller“? Gibt es eine Denk-Ebene, das Thema erneut aufzugreifen? Hätte sich auch Altschuller als Schüler jenes großen Denkers empfinden können? Ist intellektuelle Schwerstarbeit, die Hegel geleistet hat, ohne dessen - sagen wir mal - „Seele“ zu verstehen? Einer Seele, welcher Antrieb und Motivation entsprang, gerade jene Schwerstarbeit zu leisten, deren Ausführung wir soeben zu begreifen versuchten? Um solche Schwerstarbeit zu leisten, muss man auch Lust und Liebe haben, und die Lust muss verschwistert sein mit dem Gefühl der Verantwortung für die menschliche Gesellschaft, für die Bedürfnisse der Menschen. Ich sage: Neugier und Vortrieb, Liebe und die Beziehung auf die ganze Menschengattung - in diesem Sinne Revolution. (Ich habe versucht, dieses Wesentlichste als Titel eines Buches anzudeuten mit den Worten: „Neugier, Liebe, Revolution“.) Ich wage zu behaupten: Das war die Motivation, die Lust und die gefühlte Verantwortung des Philosophen Hegel und des Genrich Saulowitsch Altschuller. Das trieb Hegel und

Altschuller. Es trieb sie nicht zur Errichtung babylonischer Bauwerke aus Lehm und Ziegeln, zu Kathedralen und Kaufhäusern, wohl aber zur Entwicklung menschlicher Geistesarbeit, soweit sie nicht kriegerischen oder ausbeuterischen Zwecken oder einfach nur dem wirtschaftlichen Wachstum dient.

Hegel und Altschuller seien paradigmatisch noch einmal gekennzeichnet. Zuerst: In Hegels „Wissenschaft der Logik“, Erster Teil, entwickelt Hegel ein Kapitel unter der Überschrift „Das Fürsichsein“, nach 100 Seiten Entwicklung seiner Begriffs-Dialektik. Nun im Kapitel „Das Fürsichsein“, das seinerseits Begriffs-Dialektik auf 30 Druck-Seiten vorführt – darunter auch das Begriffspaar „Attraktion und Repulsion“, findet man Worte des Humanisten Hegel, welche die kapitalistische Geisteswelt kennzeichnen, z.B. die folgenden Worte: „Das Eins und das Leere ist das Fürsichsein, das höchste qualitative Insichsein, zur völligen Äußerlichkeit herabgesunken. ... Weil es die Negation alles Anderssein ist. ... Für dessen absolute Sprödigkeit bleibt also alle Bestimmung, Mannigfaltigkeit, Verknüpfung schlechthin äußerliche Beziehung. ... An den Atomen, dem Prinzip der höchsten Äußerlichkeit und damit der höchsten Begrifflosigkeit, leidet die Physik in den Molekules, Partikeln ebenso als die Staatswissenschaft, die von dem absoluten Willen der Individuen ausgeht.“ <S. 156 f> *An anderer Stelle schreibt Hegel: „Man muss, wenn von Freiheit gesprochen wird, wohl achtgeben, ob es nicht eigentlich Privatinteressen sind, von denen gesprochen wird.“* Also die Ausschließlichkeit von Privatinteressen als Begriffslosigkeit und absolutes Fürsichsein. <Dazu LEW 38 S. 303> Solche Worte Hegels – vor 200 Jahren geschrieben – erschüttern mich. Sie passen übrigens auch auf den atomistisch beschränkten Geist jener bildungslosen, staatsbürgerlich verführten, *nur für sich seienden Personen*, die heute über die Ausländer schimpfen.

Was hat nun Hegels Kapitel über das Fürsichsein mit Altschuller zu tun? Ich meine, Altschuller nahm Leute aufs Korn, die sich schwer tun, das Fürsichsein der Individuen ihrer Fachwelt zu transzendieren.

Nun hat Hegel aber das Fürsichsein begrifflich überwunden mit seiner begrifflichen Entwicklungsdialektik, im letzten Kapitel seines 900-Seiten-Werks „Wissenschaft der Logik“. Dort lassen sich die Worte herausgreifen: „Die höchste zugeschärfte Spitze ist die *reine Persönlichkeit*, die allein durch die absolute Dialektik, die ihre Natur ist, ebenso *alles in sich befasst* und hält, weil sie sich zum Freiesten macht. ...“ <Zweiter Teil Seite 502> *Also Mensch, der Natur und Mensch in sich befasst*. So hat das Marx gesagt, ich habe es 1998 in Erinnerung gerufen, dem Mainstream entgegen, unbeachtet von der PDS. Und Hegel schrieb auf der letzten Seite seiner „Wissenschaft der Logik“ – da lag das Fürsichsein siebenhundert Seiten zurück: „Die reine Idee, in welcher die Bestimmtheit oder Realität des Begriffes selbst zum Begriffe erhoben ist, ist ... absolute Befreiung.“ <Zweiter Teil S. 505>.

Was hat nun *das* wieder mit Altschuller zu tun? Ich meine dreierlei. Erstens: Hegel hat die Menschheit als Ganzes im Blick gehabt, unabhängig von Hautfarbe weiß, schwarz, gelb, unabhängig von gebildet oder ungebildet, Lehrer oder Schüler. Das ist ja auch die Philosophie von Marx, die es zu entdecken gilt. Dazu hat sich Altschuller nicht explizit geäußert. Doch es scheint ihm selbstverständlich gewesen zu sein. Zweitens: Hegel hat als höchstes Ideal der Geschichte die Befreiung des Menschen vermittelt seiner Denkarbeit gesehen. Auch das hat Altschuller nicht ausdrücklich gesagt, doch er hat der Denkarbeit der Menschen – nicht nur der Techniker und Wirtschaftler – Wege des vorantreibenden Denkens gebahnt. Und drittens: Oberflächlich betrachtet hatte Hegel nur die Geschichte der Geistigkeit im Auge gehabt. Mit Blick auf den philosophischen Idealismus Hegels hatte aber schon Lenin provoziert: „Ein kluger Idealismus steht dem klugen Materialismus näher als dummer Materialismus“. <LW 38 S. 263> Der Materialismus Stalins und vieler seiner Nachfolger war durchsetzt

von dummem Materialismus. Altschuller hat sich davon nicht beeindruckt lassen, obwohl er als junger Mann von Stalins Schergen schon mal ein Jahr lang im Gulag festgehalten wurde. Altschuller ist seinem Lande und seinen russischen Mitbürgern stets treu geblieben.

Der junge Altschuller hat in der menschlichen Erkenntnisgeschichte ein neues Kapitel eingeleitet, ein Kapitel, das den Problemen der materiellen Produktion und deren Friedlichkeit entsprang. Dieses neue Kapitel kann zugleich auch der geistigen Produktion in ihrer gesamt menschlichen Dimension dienen, falls wir Geistesarbeitern die interdisziplinäre Dimension der Erkenntnisse Altschullers nahe bringen. Also gebührt Altschullern ein Platz auf dem Olymp, in der Nähe Hegels.

6. Nun zu Altschullers Mantra TRIZ. Ich gebe zu, dass sich das Label „TRIZ“ in der Öffentlichkeit besser macht als der Name „Altschuller“. Es kommt aber nicht darauf an, „Schöpfertum als exakte Wissenschaft“ („Twortschestwo kak totschnaja nauka“) oder als TRIZ (Teoria reschenija Isobretatelskich sadatsch – Theorie der Lösung von Erfindungsaufgaben) darzubieten. Als „Theorie“ hatte Hegel sein eigenes kolossales Werk nicht bezeichnet. Und wenn es darauf ankommt, zum Problemlösen, also zur Kreativität zu befähigen, also die meist verborgenen menschlichen Potenzen freizusetzen – auch dann scheint mir eine Theorie nicht passend zu sein. Deshalb habe ich einer Altschuller-Übersetzung den Buchtitel gegeben „Erfinden – Wege zur Lösung technischer Probleme“.

Hegel hätte auch beim Vorwort Altschullers zu dessen TRIZ-Buch die Stirn gerunzelt. Altschuller hatte betont, es gälte die Kreativität „lenkbar“ zu machen. Hegel dagegen hatte demonstriert, wie Logik und Gründlichkeit in der aktiven Auseinandersetzung mit Vorgefundenem zur Weiterentwicklung führt. Das war Hegels Art und nicht die Lenkbarkeit.

7. War Altschuller übermütig geworden, als er ab 1979 sein Werk als „Theorie“ betitelte? Nämlich als „Theorie der Lösung von Erfindungsaufgaben“, also als TRIZ? Vielleicht weil dieser Titel für manche Kunden besonders attraktiv ist? Hätte sich Hegel im 19. Jahrhundert von solchen Ambitionen leiten lassen? Von Altschuller 1969/73 war ich hell auf begeistert. Das war der erste Akt meiner Altschuller-Rezeption. Und auch 2016 finde ich bei erneutem Lesen: Altschullers Denk-Art verträgt sich weitgehend mit Hegels Dialektik: Altschuller kolportiert nicht plötzlich oder zufällig entstehende Probleme und Problemlösungen, Altschuller bietet dem Leser *Entwicklungen*: Entstehung, Entwicklung und Lösung von dialektischen Widersprüchen, oftmals auch gegenseitige Kompensation von Widerspruchs-Komponenten, allmähliches Umschlagen von quantitativen Wandlungen in qualitative. Mehrmals konstatiert Altschuller die Insuffizienz von Patent-Formulierungen für das Verständnis von Widerspruchslösungen! Das alles finde ich wieder bei erneuter Lektüre von Altschuller 1969/73 und Altschuller 1979/84.

Der zweite Akt meiner Altschuller-Rezeption nach 1974 begann mit Enttäuschung über Altschullers Liste der ca. 40 Lösungs-Prinzipie. Auch heute noch halte ich die meisten dieser Prinzipie für trivial, auch nicht anregend für gebildete Techniker, höchstens für geeignet, nach Kreation gewichtiger Ideen noch einmal hindurchzuscrollen, ob man etwas vergessen hat. An dieser meiner Bewertung der 35 oder 40 oder 50 Prinzipie halte ich fest. Ich meine auch, dass Altschuller mit seinem WEPOL und mit seinen Standards nicht wesentlich darüber hinausgegangen ist. Mich ärgert, dass sich Altschuller abfällig über den Psychologen Carl Duncker geäußert, aber das großartige Pendel-Beispiel bei Duncker nicht bemerkt hat. Dieses Paradigma der Spaltung eines unliebsamen Phänomens hätte Hegel begeistert. Es könnte zu einem der Dialektik-Muster avancieren in einer *Propädeutik* zur Dialektik. Rindfleisch/Thiel haben es 1988

in ihrem Lehrbrief zu ProHEAL beschrieben und kommentiert („Erfindungsmethodische Grundlagen“, die Abschnitte 1.5 und 1.9) Doch vorerst begann ich, für die Edition des neuen Altschuller-Buches von 1979 – also Altschullers TRIZ-Buch – einen Verlag zu gewinnen. Meine Frau übersetzte und ich redigierte. Da war es am wichtigsten, die Worte und Sätze Altschullers genau wiederzugeben und meine eigenen Hypothesen diszipliniert außen vor zu lassen. So entstand für mich ein Zwiespalt in meiner Altschuller-Rezeption. Erst bei erneutem Studium des TRIZ-Buches bemerkte ich, dass Altschuller die trivialen Prinzipie nicht nur wiederholt, sondern auch hochgradig relativiert und transzendiert hat. Altschuller hatte nämlich begonnen, triviale und nicht-triviale Erfindungsaufgaben zu unterscheiden: Auf fünf Ebenen. Die Kriterien des Unterscheidens bleiben leider etwas verschwommen. Doch von Altschuller wurden sehr kritisch beleuchtet a) die übliche Art der Kennzeichnung technischer Hypothesen in juristischen Patentschriften. Das hatte Altschuller auch schon 1969 getan, und dennoch hatte er den Millionenmassen von Patentschriften mitunter kritiklos vertraut. Und b) wurde von Altschuller jetzt auch die Liste seiner eigenen 40 Prinzipie kritisch kommentiert. Darüber hinausgehende Lösungsprozesse wurden beispielhaft vorgeführt.

In diesem Sinne a) und b) scheint mir Altschullers TRIZ-Buch nicht in sich konsistent zu sein, nicht ausgegoren. Hegel hätte die Liste der Prinzipie in eine Anmerkung zur Dialektik verbannt, in eine Anmerkung zur Problem- und Widerspruchs-Erkennung und Lösung, geeignet zum Hindurch-Scrollen *nach* dialektischer Erkennungs- und Lösungs-Arbeit, ob man etwas vergessen hat. Und das Patentrecht hätte Hegel vor dem Hintergrund seiner Dialektik des kapitalistischen „Fürsichseins“ ebenfalls in eine Anmerkung verbannt, um zu unterstreichen: In der Dialektik geht es nicht um Neuigkeit und schon gar nicht um Sicherung von Marktrechten. Es geht ums Erkennen und Lösen von Problemen, von Entwicklungswidersprüchen. Auf dem Markt wird den Leuten zugerufen: „Kauft, kauft, wir bieten Euch Neues.“ Stattdessen haben *wir* die Kennzeichnung von Erkenntnissen in ihrer Eigenschaft als weltweite Neuigkeit in Patentschriften entschieden zu relativieren. Es geht nicht um Neuigkeit, sondern um Lösung menschlicher und gesellschaftlicher Probleme. (Im Patentrecht der DDR wurde „Erfindersische Leistung“ gefordert, „Neuigkeit“ wie bei einem Markenzeichen reichte nicht.) Journalisten und Markt-Händler können sich leisten, von Neuigkeit und Innovation zu sprechen. Aber wir haben die Worte „Innovation“ einerseits und andererseits die Erkennung und Lösung von Problemen, von Widersprüchen deutlich zu unterscheiden und zu bewerten. Mir schwant, das hätte auch Hegel getan, mit aller begrifflichen Exaktheit. Das sei bei aller Hochachtung vor Altschuller angemerkt. Weiterentwicklungen seines Werkes nach 1993 kenne ich nicht. Der ARIZ von Altschuller scheint mir sehr sinnvoll zu sein, auch kompatibel mit Hegel. Doch das Kürzel „ARIZ“ ist nicht so knallig wie das Kürzel „TRIZ“.

8. Das alles habe ich erzählt, um die Frage aufzuwerfen, wie Fachleute für die Lösung von technisch-ökonomisch-ökologischen Problemen motiviert werden können und in welchem Grade das auch in der Hoch- und Fachschulausbildung geschehen müsste. Altschuller berichtet 1979/84 (Seite 148), dass in den Lehrgängen und Erfinderschulen seiner sehr starken kollektiven Bewegung in der Sowjetunion bis zu 240 Stunden Direktstudium veranschlagt werden. Einerseits ist erfreulich, was Altschullers Kollegen und deren Aspiranten an Arbeit aufbringen. Aber andererseits ist das in der fachlichen Ausbildung von Technikern an Hoch- und Fachhochschulen nicht in dem nötigen Umfang möglich. Daraus leite ich die Frage ab, ob es Wege gibt, *alle* Fachleute und auch *alle* angehenden Fachleute in ihrer Ausbildung zu befähigen und zu motivieren, technisch-ökonomisch-ökologische Widersprüche aus ihrer jeweiligen Situation heraus zu lösen –

selbstständig oder im Team. Ich werfe also die Frage auf, ob ProHEAL aus Berlin – das Programm zum Herausarbeiten von Problemen und Lösungen – dazu besser geeignet ist als TRIZ. Damit ist die Frage aufgeworfen, ob alle – ich betone *alle* – Techniker motiviert werden können, ihr *Fachwissen* für Erkennung und Lösung von Widersprüchen zu nutzen. Von mir wird damit die Hypothese aufgestellt: Das ist notwendig und auch möglich mit ProHEAL, in dessen Zentrum die sogenannte ABER-Matrix steht. Dazu braucht es Erprobungen, viel Zeit und längere Fristen. Das haben bisher die Moderatoren – die Trainer von Workshops wie den Erfinderschulen in der DDR und in aller Welt – noch nicht gehabt. Quasi unterirdisch hat auch Altschuller in seinem TRIZ-Buch 1979/84 den Weg von 1969/73 umgekehrt: Fachleute erarbeiten zuerst echte Problemlösungen, und anschließend suchen sie – also rückwirkend –, einige seiner 40 Prinzipie darin zu finden. Auch in Altschuller 1969/73 findet man deutliche Berufung auf die Rolle von Fachkenntnissen. Deshalb scheint mir, es kommt vor allem darauf an, *Fachleute zur Problemlösung zu motivieren*. Der Text von Altschullers TRIZ-Buch könnte wesentlich verkürzt und dadurch wesentlich handlicher ausgeführt werden. Mein Freund Dietmar Zobel sieht das ähnlich. Zobel ist habilitierter Naturwissenschaftler und Verdienter Erfinder, und er war jahrzehntelang Leiter eines bedeutenden Produktions-Bereiches in der Industrie mit vielen Hochschul-Absolventen. Ich verweise auf sein Buch „Kreatives Arbeiten“, Expert-Verlag 2007, die Kapitel 3 und 4. Diese Kapitel, ca. 150 Druckseiten, halte ich für ausreichend, um Fachleute zu Problemerkennung und Problemlösung zu motivieren. Diese Kapitel sind auch schriftstellerisch hervorragend gestaltet, sie können den Fachmann auch spät abends begeistern. Das ist es, was wir wollen.

Geprüft werden könnte auch, ob das ProHEAL aus Berlin einen direkteren, wirksameren Zugang zu Dialektik und Kreativität, zu Problemlösungen bietet als TRIZ, zugleich auch mit viel weniger Druckseiten: Etwa ProHEAL mit seinem Zentrum, der sog. ABER-Matrix. Ingenieure werden angeregt, ihr *Fachwissen* zu aktivieren, um *die Entwicklung* zu analysieren. Und das mit sehr kurzem Text: 20 Druckseiten plus 50 Seiten Zugaben. Auch ProHEAL wurzelt im Werk von Altschuller. Prinzipie und Standards wie bei Altschuller sind aber nur erwähnt zum Hindurch-Scrollen. Darin ist ProHEAL der Hegelschen Dialektik näher. ProHEAL wendet sich *an alle* Ingenieure. Probleme gibt es überall. Problemerkennung und -Lösung stehen im Vordergrund. Erfinden ist Mittel zum Zweck. Das gilt auch für die Leiter von Produktionsprozessen: Sie empfinden viele Probleme und wünschen sie hinweg. Deshalb wünschte ich mir in der DDR, dass Verdiente Erfinder zur Rechten der Chefs zu sitzen kommen.

Dietmar Zobel ist einer der seltenen Idealfälle, wo ein Produktionsleiter, zugleich auch hochqualifizierter Fachmann, selbst zum Erfinder, sogar zum Verdienten Erfinder geworden ist. Deshalb hat mein Freund Dietmar das ProHEAL nicht selber benötigt. Leider hat er die Schriftfassung des ProHEAL nicht annähernd zutreffend beschrieben. (Das betrifft vor allem die zentrale ABER-Matrix und die Kürze des HEAL-Programms.) Das ändert nichts an unsrer Freundschaft.

9) Hier stutze ich abermals. Hegel konnte sich die Entwicklung der menschlichen Erkenntnis- und Begriffsentwicklung dank seiner überragenden Kenntnisse und Fähigkeiten selber vor Augen führen. Doch der Ingenieur ist nur „fachlich“ ausgebildet, auf die Lösung von *Aufgaben* orientiert und nicht für die Lösung von Problemen, schon gar nicht für den Umgang mit dialektischen Entwicklungs-Widersprüchen. Hierzu einige Impressionen.

9.1 Der Nobelpreis-Träger Wilhelm Ostwald überspitzt in einem Text 1928: „Wie macht man den Fachmann unschädlich?“ Altschuller unterscheidet zwischen „Neuerern“ und „konservativem“ Fachmann. (1969/73) Das kommt der Lage viel

näher. Altschuller schätzt mehrmals ausdrücklich den Fachmann. (U.a. 1969/73 Seiten 200, 236 f., 274 f., 291-294; 1979/84 S. 58, 146f.) Das ist dem Hegel kongenial.

9.2 Ein Verdienter Erfinder der DDR, Ing. Karl Speicher, geb. 1925, parteilos, hoch angesehen in seinem VEB und bei Leningrader Turbinen-Bauern, hatte in den sechziger Jahren begonnen, dem Minister für Hoch- und Fachschulwesen der DDR immer wieder vorzuschlagen: Ergänzung der fachlichen Ausbildung durch fakultative Studien-Zirkel, wo Verdiente Erfinder den Studenten vorführen, wie man Probleme erfinderisch lösen kann. Fünfundzwanzig Jahre lang hat Karl Speicher vergeblich gerungen, bis die DDR untergegangen war. Ich weiß, wie der Parteilose Karl Speicher darunter gelitten hat.

9.3 In der DDR war die fachliche Ausbildung von Ingenieuren hervorragend. Deshalb waren Ingenieure der DDR im Westen unsres Vaterlandes hoch begehrt. Die fachliche Ausbildung betreffend hatte auch ich etliche Impressionen, als Mitarbeiter des Ministeriums für Wissenschaft und Technik sowie als Gruppenleiter im Institut für Hochschulbildung und als Dozent in der Ausbildung von Patent-Ingenieuren:

9.3.1 Vor Dutzenden von angehenden Patent-Ingenieuren fragte ich, was vor hundert Jahren geschehen war, als sich bemerkbar machte, dass die Länge der Uhren-Pendel nautischer Instrumente den ozeanischen Temperatur-Änderungen folgte statt konstant zu bleiben. Ich sagte deutlich „vor hundert Jahren“ und gab 5 Minuten Zeit zum Überlegen. Von ca. 120 diplomierten Ingenieuren - Geburtsjahrgänge um 1950 - besann sich ein einziger, mal etwas von der Pendelaufgabe des Psychologen Carl Duncker gehört zu haben. Alle anderen hatten der Mehrheitsmeinung begeistert zugestimmt: Die nautischen Instrumente in einer Thermo-Kajüte verpacken und deren Temperatur mit elektrischen Instrumenten konstant halten. Und das vor hundert Jahren!

9.3.2 Ca. zweihundert dieser Ingenieure hatten für ihre Abschluss- oder Jahres-Arbeit ein Thema gewählt, das ich angeboten hatte. Ich hatte gebeten: Bitte keine Zitate aus der Partei-Presse, bitte befassen Sie sich mit Problemen der Ingenieure in Ihrem Betrieb. Doch in den Texten kam nichts von Problemen zur Sprache. Nur sieben von ca. 200 Texte-Schreibern hatten sich einigermaßen bemüht.

9.3.3 Um in einem berlin-bekanntem Kombinat Probleme für eine Erfinderschule zu gewinnen, sprach ich dort mit zwei Abteilungsleitern. Deren Antwort war: „Wir haben keine Probleme, höchstens wenn die Putzfrau mal krank ist. Dann nehmen wir selber den Besen.“ Trotzdem fand ich heraus, dass sie mit einer Kunststoff-Folie ein Problem hatten. Da bat ich um ein Muster und zeigte es einem Trainer-Kollegen unserer Erfinderschulen. Dieser Kollege fand zu Hause die Lösung in einer halben Stunde.

9.4 Im Institut für Hochschulbildung sollte ich mit meiner Gruppe Grundlagen für einen Beschluss des Polit-Büros zur Ausbildung von Ingenieuren, Naturwissenschaftlern und Ökonomen ausarbeiten. Ich selber ging sofort in medias res. Doch meine Mitarbeiter - darunter drei ehemals hochrangige Funktionsträger des Hochschulwesens - wollten das anders: Zwanzig Seiten Einleitung zu unseren großen Erfolgen. Mein Institutsdirektor hatte mir kurz zuvor bescheinigt: Thiel arbeitet wie ein Besessener. Aber jetzt eskalierte der Streit. Der Wissenschaftliche Rat des Instituts wurde von mir angerufen, doch alle Ratsmitglieder schwiegen, schwiegen, schwiegen. Auch der damalige Partei-Sekretär hatte geschwiegen. Da wurde ich aus dem Institut rausgeschmissen. Fünf Jahre später sagte mir der damalige Partei-Sekretär unter vier Augen: „Rainer, Du warst der Einzige von uns, der es richtig gemacht hat.“ Noch ein Jahr später hatte ich ein Gespräch mit zwei abteilungsleitenden Professoren im Zentral-Institut für sozialistische Wirtschaftsführung in Berlin-Rahnsdorf. Von mir auf

die Probleme angesprochen meinten sie: Ich solle noch zehn Jahre warten, dann habe sich voll ausgewirkt – na was denn? Der Politbüro-Beschluss zur Hochschulausbildung, dessentwegen ich gefeuert worden war.

9.5 Schon vor dem Gespräch in Rahnsdorf hatte ich zwei Mal eine Denkschrift verfertigt, mitsamt empirischen Nachweisen in den Anlagen: für den Chefideologen der SED, Prof. Kurt Hager. An ca. 80 Personen hatte ich Kopien versandt. Aus dem Stab von Kurt Hager empfang ich die Info, mein Material sei dem Minister für Hoch- und Fachschulwesen übergeben worden, und dieses werde Mitgliedern seines Wissenschaftlichen Beirats zur Auswertung übergeben. Doch der Beirat blieb untätig. Zwei oder drei Jahre später schrieb mir der zuständige Abteilungsleiter aus Hagers Stab, er werde jetzt Leben in die Sache bringen. Doch es war zu spät. Die DDR ging unter.

9.6 Heutzutage soll die Hochschulausbildung durch den Bologna-Prozess rationalisiert werden. In der Presse las ich gerade – ich zitiere nur die schärfsten Worte: Es gab eine Zeit, in der die Freie Universität Berlin noch keine in die Zukunft verlängerte Schulbank war und keine Dressuranstalt, die sicherstellte dass der Trottel Nachwuchs für die Konzerne nicht ausbleibt. Es sei den „Arschgeigen“ gelungen, aus dem, was mal war, eine „Brutstätte des Einverständnisses“ zu machen. Am Ende wurde Goethe zitiert: „Ich finde nicht die Spur von einem Geist, und alles ist Dressur.“

10. Was kann aus alledem gefolgert werden für das Verhältnis von Altschuller, TRIZ und Hegel? Altschuller hat wie Hegel ein neues Kapitel der menschlichen Geistesgeschichte eröffnet. Der Techniker Genrich Saulowitsch Altschuller hat sich auch in seinen wichtigsten schriftstellerischen Äußerungen, also auch im Detail, als Dialektiker im Sinne Hegels erwiesen. Doch leider kann man sich in TRIZ wegen der vielen Prinzipie und Standards auch verhaspeln. Eine solche Gefahr besteht bei ProHEAL nicht, und dem Ingenieur wird zugetraut, sein „fachliches“ Wissen – und sei es im Team – auch ohne zusätzliche Prinzipie und Standards zum Problemlösen zu aktivieren.

Hegel hatte gefragt: „Womit muß der Anfang der Wissenschaft gemacht werden?“ Altschuller hatte das 1969/73 auf seine Weise getan. Mit seinem Buch 1979/84 hat er es bekräftigt. Wege zur Kreativität hat Altschuller gebahnt, auch unterm Mantra „TRIZ“. Am Anfang war seine Tat. Wie würde sich Altschuller zweihundert Jahre nach Hegels Vision von der Befreiung äußern? Wie wollen *wir* uns von den Gefahren befreien, die unsere kosmische Heimat bedrohen?

Dank an Justus Schollmeyer und Hans-Gert Gräbe, die zum Vergleich von Hegel und TRIZ aufgerufen haben.