

Prof. Dr.-Ing.
Michael Schmiechen
Bartningallee 16
10557 Berlin (Tiergarten)

+49 30 392 71 64
m.schm@t-online.de
www.m-schmiechen.de

Frau Prof. Dr.
Sabine Ammon
Dunckerstrasse 84
10437 Berlin

Berlin, 04.05.2012
21.05.2012
24.06.2012

Betr.: Wissen verstehen
hier: Kritische Anmerkungen
Bez.: Ihre Dissertation

Sehr geehrte Frau Kollegin Ammon,

nach vierzig Jahren Forschung und Entwicklung in der ehemals preussischen Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau auf der Schleuseninsel und vierzig Jahren Lehre über professionelles Lösen von Problemen an der TUB, beides stets begleitet von der bewussten Reflexion dessen, was ich gerade machte, habe ich mir einen Jugendtraum erfüllt und im Laufe von zwölf Jahren versucht, die klassische Mechanik 'rational' zu rekonstruieren.

Das zentrale Modell ist das des mehrschichtigen, mehrstufigen Entscheidungs-Prozesses beim Lösen von 'Problemen'. Da das rationale Lösen von Ziel- oder 'Interessen'-Konflikten akzeptable und objektive Vereinbarungen, also 'Konventionen', voraussetzt, idealer Weise sind das axiomatische Modelle nebst Invarianz-Postulate, spielten die bei all meinen Arbeiten immer eine zentrale Rolle. So waren primären Makro-Operationen das 'Begreifen' und das 'Beschreiben', die Erzeugung angemessener 'Sprachen'.

Wie der Untertitel meines *opus magnum* ausdrücklich feststellt, habe ich das Projekt im Geiste Goethes unternommen, also im Hinblick auf das Verstehen, um das es auch in meinen Vorlesungen immer ging. Goethe verstand Dank seiner unglaublich reichen Erfahrung m. E. mehr vom 'Wissen', als die meisten Theoretiker und Praktiker heute.

Erfahrung wird in vielen Gebieten immer noch grob missachtet, aber es ist eine Wende zu beobachten. DIE ZEIT titelt in der aktuellen Ausgabe (2012, 19): "Die Macht der Erfahrung, Wie Medizin und Wirtschaft einen unersetzbaren Wert wiederentdecken." 'Merkwürdig' die Begriffe 'Macht' und 'Wert' in diesem Kontext. Mein Angebot, mich persönlich als Gesprächspartner und/oder Versuchs-Objekt zur Verfügung zu stellen, fand bisher noch kein Interesse, oft nicht einmal eine Antwort.

Um keine Entwicklungen zu 'verpassen', habe ich immer verfolgt, was in der Wissensforschung 'passiert', ins Besondere hier an der TUB. Und so bin ich jetzt natürlich auch auf Ihre Dissertation gestossen, die praktisch zur gleichen Zeit entstanden ist wie mein *opus*.

Als alter, 'erfahrener' Ingenieur, also Erfinder, Konstrukteur und Macher, habe ich aber 'natürlich' einen völlig anderen Zugang zu den Problemen als Sie. Schon mein Ziel ist ja wesentlich bescheidener. Ausgehend von der Meta-Mechanik und Proto-Mechanik habe ich wie ge-

sagt *nur* versucht, die klassische Mechanik '*ab ovo usque mala*' (!) (Horaz: *Satirae*, 1. 3. 6) zu rekonstruieren.

Nachdem der Titel und Klappentext Ihres Buches (zunächst) sehr überzeugend schienen, lese ich Ihre Arbeit jetzt mit grossem Interesse und eben solchem Vergnügen, bisher jedoch nur den ersten Teil. Dabei sind mir aber schon sehr viele Dinge aufgefallen, von denen ich hier nur einige andeuten will. Ich will keine Abhandlung darüber schreiben, aber in der nächsten Auflage meines *opus* werde ich sicher darauf eingehen. Jetzt ist meine bescheidene Frage vielmehr, ob wir uns gelegentlich persönlich über die uns gemeinsam interessierenden Probleme unterhalten können.

Soviel der Vorrede! Und jetzt gleich *in medias res*! Der von Ihnen als notwendig erkannte Paradigmen-Wechsel betrifft offensichtlich *nicht die Praxis* des Wissens, Verstehens und Erkennens, sondern *nur einzelne 'Theorien'* derselben, unter anderen die Ihrige.

Der erste Grund dafür ist, dass die verschiedenen Theorien gar nicht aufeinander Bezug nehmen. Wie ist es sonst möglich dass, in Ihrem Register der Name Karl Popper nur einmal vorkommt, und dass nur in einer Fußnote auf eine seiner Bemerkungen Bezug genommen wird, übrigens auf eine Feststellung, die sich schon *expressis verbis* bei Goethe findet, s. o.

Und dass der Name Paul Feyerabend selbst im Kontext von 'kognitiven Emotionen' gar nicht vorkommt, weder im Register noch in der Bibliographie. Auch vermisse ich in dem Zusammenhang einen Hinweis auf George Polya. Weitere Beispiele will ich mir und Ihnen ersparen.

Der zweite Grund ist, dass die Wissens-Theoretiker besten Falls auf das Bezug nehmen, was 'Kolleginnen', die sie zufällig kennen, sich 'ausgedacht' haben, nicht aber auf das, wie Forscher funktionieren und was sie tatsächlich 'machen'. Es ist deshalb auch nicht verwunderlich, dass die Ergebnisse der Wissens-Forschung keine nachweisbare Wirkung haben, wie es Peter Janich 1981 festgestellt hat:

“Sie [die Wissenschaftstheoretiker] sehen sich zu dem Eingeständnis gezwungen, daß es eine historische, institutionell wie psychologisch ausweisbare Tatsache ist, daß selbst angesehenste Resultate wissenschaftstheoretischer Überlegungen die Fachphysiker kaum erreichen, mit Sicherheit aber keine nachweisbaren Wirkungen erzielt haben.”

Wie ich in meinem *opus* beschrieben habe, zähle ich viele meiner Arbeiten zu den Ausnahmen, da sie ausdrücklich auf Wissens theoretischen Ansätzen basieren, soweit ich die verstanden (!) habe und sie praktisch brauchbar (!) fand.

Um jedes Mißverständnis auszuschliessen: die 'Praktiker' haben nichts gegen 'Theorien'! Sie wissen vielmehr, dass nichts praktischer ist als eine gute Theorie. Und ich ergänze immer, dass nichts Leistungs stärker ist als eine gute Philosophie. Nur leider liefern die Philosophen die dringend benötigten Werkzeuge aus den oben genannten Gründen nicht, machen sich aber über die Hausmacher-Theorien der Praktiker lustig.

Merkwürdig finde ich, dass Sie einige Arbeiten zitieren, die Sie selbst nicht überzeugend finden, nicht nur die von Susanne Langer und Hilary Putnam. Sehr viele Probleme, die Sie diskutieren, sind im Kontext von Meta-Theorien, z. B. der Theorie der Zustands-Modelle, überhaupt keine Probleme (mehr).

Und damit ist auch das Stichwort 'Modell' gefallen, das bei Ihnen als Architektin zu meiner grossen Verblüffung gar nicht vorkommt. Statt dessen benutzen Sie die in die Irre führenden, überholten Namen 'Bild' und 'Abbild'. Für viele Dinge gibt es schon explizite, akzeptable Modelle, deren 'Benutzung' Ihre Ausführungen wesentlich *klarer und verständlicher, clare et distincte* gemacht hätten.

Wittgenstein hat im *Tractatus* 'ganz klar' gesagt (4.116):

"Alles was überhaupt gedacht werden kann, kann klar gedacht werden. Alles was sich sagen läßt, läßt sich klar aussprechen."

Als Beispiel erwähne ich nur die Struktur beliebiger Zeichen-Systeme, 'Grammatiken' beliebiger 'Sprach'-Spiele. Was Sie von Nelson Goodmans Theorien anführen ist für mich nicht sonderlich einleuchtend und 'überzeugend'. Dass ein Symbol niemals isoliert ist, sondern immer nur im 'Verband' auftritt, ist eine Binsen-Weisheit, die ich schon in der Schule gelernt habe: 'Wörter ausserhalb von Sprachen sind *vollkommen* sinnlos'.

Und daran anschliessend die Theorie der Ähnlichkeit, also die Theorie der Modelle gleicher Struktur als 'Modelle von einander'. Das alles ist nicht neu, sondern gehört zum täglichen Brot von Ingenieuren, wenn auch nicht immer explizit gewußt. Warum Sie aber 'Form-Analogie' im Abschnitt über 'kognitive Emotionen' abhandeln, bleibt Ihr Geheimnis.

Sprachlich finde ich deshalb vieles nicht nur unschön. Was soll mir der Satz 'sagen'? "Ein Wort bezeichnet einen Gegenstand, es *denotiert* ihn." 'Wissenschaft' entsteht doch nicht durch das Einführen 'unverständlicher' Fremd-Wörter und das Erwähnen 'amerikanischer' Referenzen.

Apropos 'Referenzen'. Sie geben zwar die Fundstellen an, zitieren sie aber fast nie. Für einen Leser wie mich sind solche Angaben praktisch leider völlig nutzlos, denn ich habe ja gar keine Zeit, mir die Quellen zu besorgen.

Ein 'Wort', mündlich oder schriftlich, ist *kein* 'Zeichen' für einen 'Gegenstand', sondern ein 'Name' für einen 'Begriff', es 'bezeichnet' ihn deshalb *nicht*, sondern 'benennt' ihn. Ein Blick in diverse DIN-Normen zeigt, wie ohne philosophische Hilfe mit diesen Begriffen gerungen wurde.

In meinem Bemühen um verständliche Namen spreche ich von 'Begriffen' und den 'Namen' und 'Zeichen' dafür. Die Namen können 'rationale Namen' in Kontexten kohärenter Modelle sein oder häufig leider 'in die Irre' führende 'traditionelle Namen' in Kontexten von Epi-Sprachen, auf Deutsch: von Fach-Jargons.

In den Normen finden sich für die genannten Begriffe die verschiedensten Namen. So werden 'traditionellen Namen', also Ihre 'Bezeichnungen', meistens m. E. fälschlich (!) 'Benennungen' genannt. Ergebnisse des 'Benennens' sind aber 'Namen', und *nicht* 'Benennungen'. Und dafür gibt es in DIN 5485 'Benennungs-Grundsätze', die ihrer logischen Natur nach 'Regeln des Benennens' sind. Die 'rationalen Namen' werden oft 'Definitionen' genannt oder auch 'Bedeutungen'.

Sehr viele Details dazu finden Sie in meinem *opus* ausführlich erörtert und mehr noch in meinem Entwurf für eine Neu-Ausgabe der Norm DIN 1313 'Grössen'. Der detailliert ausgeführte Entwurf und die umfangreiche Korrespondenz dazu finden sich auf meiner website unter 'On concepts and quantities' in den 'News on general subjects'.

Meine Bemühungen, Philosophen für die Mitarbeit an diesem fundamentalen Projekt zu gewinnen, waren bisher leider nicht von Erfolg gekrönt. Ein Grund dafür ist, dass die Bedeutung von Normen, auch für konzeptionelle Innovationen, weithin unverstanden ist und deshalb unterschätzt wird. Das wusste übrigens schon Novalis.

Diese Geschichte hat auch etwas mit 'Aufräumen' zu tun. Wenn Sie diesen Namen für einen ganz wesentlichen Teil des Prozesses der Wissens-Konsolidierung bei Thomas Kuhn 'provokativ' finden, dann haben Sie die entsprechenden Äußerungen von Lucretius, Ernst Mach und Bertrand Russell leider übersehen.

Kuhns Paradigma war übrigens nicht neu, sondern den Praktikern immer bekannt. Ich zitiere aus meinem *opus*:

"This, a paradigm itself, is not only known since the publication of Kuhn^{TS} (1962) but has already been described by Dewey in his 'Reconstructions in Philosophy' (1946) and by Einstein in 'The Evolution of Physics' (1950/41) in very nearly the same words.

Kuhn^{TS} himself refers to Fleck's 1935 monograph 'Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache' as a for-runner of his [own] paradigm (Kuhn^{TS}, 1979/8)."

Mit dem Zeigefinger des Augustinus gehen Sie m. E. zu hart ins Gericht. Durch die Arbeiten von Michael Tomasello, der kürzlich dafür mit dem Hegel-Preis ausgezeichnet wurde, wissen wir, 'Es beginnt mit dem Zeigefinger', so der Titel einer Rezension des im PS zitierten Buches in der ZEIT. Kommen Sie nicht mit Ihren Ausführungen über die 'Exemplifikation' selbst darauf zurück?

Auch über die 'impliziten Werte' und Voraussetzungen der Rationalität wissen wir doch spätestens seit David Hume viel mehr. Und wir können sie sehr gut verstehen, weil wir inzwischen wissen, wie neuronalen Netze 'funktionieren'. Ich weiss vieles darüber, weil ich oft mit einem einfachen Simulator, dem so genannten 'Brain maker', experimentiert habe, also aus Erfahrung (!).

In meinem *opus* habe ich schon beschrieben, dass wir dabei noch unterscheiden müssen zwischen dem älteren Teil des Gehirns, der für schnelle, meistens richtige (!), instinktive Reaktionen 'zuständig' ist, und dem 'jüngeren' Teil des Gehirns, der für langsame, sehr oft fehlerhafte (!), 'rationale' Reaktionen 'zuständig' ist.

'Das Instinktive' ist also nicht nur vererbtes und erworbenes Können (!), sondern bedingt durch die Bauart unseres Gehirns. Interessant ist in diesem Zusammenhang auch ein Aufsatz im aktuellen Mai-Heft des 'Spektrum': 'Warum wir nicht mehr viel klüger werden können'. Hier geht es um die 'hard'-ware der neuronalen Netze unter unseren Schädel-Decken.

Wenn sie den Eindruck gewonnen haben sollten, dass sei alles viel zu simpel gesehen, dann lesen Sie mein *opus*. Die ganze Hierarchie von Meta-Theorien und Theorien, die ich entwickelt habe, steht unter dem Motto von Charles Simonyi (Paraphrase von Scott Rosenberg):

"Anything you can do, I can do meta."

Die drei Bände meines *opus magnum* sind übrigens keine Lehrbücher der Mechanik im üblichen Sinn, sondern eher Lesebücher, und jetzt auch als e-books erhältlich. Alles 'Notwendige' über meine Person und meine Arbeiten finden Sie auf meiner website. Dort befinden sich auch viele Vorträge, die ich auch im Rahmen Ihrer Veranstaltungen gerne halten und diskutieren kann.

21.05.2012

Wegen dringender anderer Arbeiten haben Ihr Buch und der Entwurf dieses Briefes hier lange gelegen. Inzwischen habe ich die restlichen Kapitel nicht gelesen, sondern nur noch überflogen, habe aber keine Zeit mehr, auch darauf detailliert einzugehen.

Bei der Lektüre wurden die folgenden Fragen nur immer dringlicher: 'Was lernt mir das', was lehrt uns das alles?' *Was kann ich, was können wir damit praktisch machen?* Lassen sich die wesentlichen Ergebnisse memorieren und befolgen wie die zehn Gebote?

Schon die Griechen unterschieden ganz klar zwischen Können und Wissen, zwischen Bananen und Leuten, die wissen, warum sie etwas machen. Seit über fünfzig Jahren wissen wir, wie wir nicht nur Bananen, sondern auch Robotern das Lackieren von Autos beibringen, nämlich indem wir sie einmal an der Hand führen. Und so lernen auch wir alle immer noch am schnellsten, den Umgang mit Fahrrädern und mit Autos, selbst den Umgang mit Computern.

Und inzwischen liefern nicht nur Ihr Toaster und Ihre Kamera unter neuro-fuzzy control optimale Ergebnisse, sondern sehr viele industrielle Prozesse, angefangen von Backstrassen bis zu Raffinerien. Selbst Rechen-Anlagen, das sind strukturell *keine elektronischen Gehirne*, simulieren neuronale Netze und benutzen die Vorteile des 'soft computing'.

Über diese Dinge wird von Ingenieuren inzwischen auch sehr viel *clare et distincte* gewußt, weil sie mit diesem Wissen etwas machen wollen, nämlich Produkte herstellen, die ihnen die Leute abkaufen sollen. Ich denke auch an Gerald Hüthers 'Bedienungsanleitung für ein menschliches Gehirn'. Leider finde ich nichts von all dem in Ihrer Bibliographie.

24.06.2012

Inzwischen ist schon wieder ein Monat 'vergangen', ausgefüllt mit diversen Arbeiten und Aktivitäten und dem Lösen von konkreten Problemen beim Auswerten der Ergebnisse von Probefahrten mit Schiffen bei starkem Wind und entsprechendem Seegang.

Unter vielem anderen ist es mir auch gelungen, Ihre Anschriften zu erhalten. Deshalb soll dieser Brief jetzt endlich herausgehen, da mich wieder ganz andere Dinge beschäftigen. Dazu gehören insbesondere Henry David Thoreaus 'Walden' und Burrhus Frederic Skinners 'Walden two', dazu August Hermann Frankes Stiftung in Halle und jetzt Jean Jacques Rousseaus und Walther Rathenaus Ideen.

So viel, so schnell, wie immer (noch) in Eile, in Erwartung Ihres Vorschlages für einen Gesprächs-Termin. Mit freundlichen Grüßen

Ihr Michael Schmiechen.

PS: Tomasello (2009), Michael: Origins of Human Communication. Jean Nichod Lecture, 2008. Deutsche Übersetzung von Jürgen Schröder¹: Die Ursprünge der menschlichen Kommunikation. Frankfurt/M: Suhrkamp, 2009.