

Gedanken eines Ingenieurs und Theologen zu einer Hyperraum-Schöpfungsbiologie

von Horst W. Beck

*Biophilosophische Anmerkungen zur Gründung des J.C.ECCLES- Lehrstuhles
und der Berufung des Zell- und Radio-Biologen NIGEL CROMPTON*

I Startrampe

Die Schwelle vom 19. zum 20. Jahrhundert war durch einen doppelten Paradigmensturz geprägt:

a) der Feinbau der Energie-Materie ist diskret gequantelt [M. Planck]. Nicht starre Atome, deren Bewegungsspiele durch Druck- und Stoßmechanik berechenbar sind, bauen die Welt auf. Auch kein Laplacescher All-Geist könnte den Weltlauf mechanisch fassen! Unbestimmbares bleibt als Rand.

b) Kausale Wechselwirkung bedarf der zeitlich-energetischen Vermittlung. Daraus resultiert die mathematische Verbündelung raumartiger und zeitartiger Koordinaten zur sog. Allgemeinen Relativitätstheorie. Die im Vergleich zur elektro-magnetischen Wechselwirkung ‚schwache‘ Gravitation wird folglich zur dominanten kosmischen Gestaltungskraft. Spezielle Lösungen kosmisch extrapoliert Feldgleichungen erzeugen zunächst ein statisches Zylinder-Weltbild, dann aber dynamische ‚Weltbilder‘. Zum Standard wird ein Ur-Knall-Expansionsbild als Denkraum für anorganische und organische Evolutionsszenarien.

Die Mitte des 20.Jahrhunderts ist durch die Erfindung der mathematischen Maschine ausgewiesen. Der Sprung von der Kraft- und energiewandelnden Maschine zum Information managenden Computer mit exponentiellen Entwicklungsschritten betrifft und revolutioniert alle Technik- und Wissenschaftssparten. ‚Information‘, nach dem Mathematiker VON NEUMANN schon um 1950 von Energie-Materie wesensmäßig unterschieden, wird zur dominanten Größenwährung.

Beim Durchschreiten des Portals zum 3.Jahrtausend sind Abermillionen von Computern zum Internet vernetzt. Die kaum steuerbare Eigendynamik des Wachstums hat die Prognosen überrannt. Da die Computertechnik vor der Schwelle zu Nano- und Quantencomputern im Trend beileibe nicht ausgereizt ist, und solche Mikroinformationsroutinen in geschaffenen – oder wenn man will, in ‚natürliche‘ Organismen - längst am Laufen sind, ist ein Grenzhorizont derzeit nicht kalkulierbar.

Die technische Kapazität des Menschen als Biogattung *homo faber habilis* spiegelt sich dominant in seiner Programmierleistung und Internet-Computertechnik. Diese gipfelt in künstlichen virtuellen Organismen, die das Internet schon bevölkern und im exponentiellen Entwicklungstrend liegen. Die weltweite Expansion von einschlägigen Entwicklungsgruppen, gesponserten Symposien und begleitender Literaturschub sind Indikatoren¹.

¹ W.Brenner, R.Zarnkow, H.Wittig: Intelligent Software Agents. Heidelberg-New York 1998; H.J.Levesque, F.Pirri (Eds): Logical Foundations for Cognitive Agents. Heidelberg-New York 1999; M.Lusch, L.Kerschberg (Eds): Cooperative In-

Das Golem-Erschrecken ist seit dem Mittelalter tradiert: Wenn der Mensch dem toten Stoff Leben einhaucht - bemächtigt sich der belebte Golem nicht seines Schöpfers? RABBI LÖW aus Prag soll gemäß der Legende im 16.Jahrhundert ein Tonbildnis zum unbezähmbaren Leben erweckt haben. Seitdem ist die Golem-Macht in Poesie und Oper beschworen. Jetzt aber ist Konfrontation mit künstlicher Realität.

Was denn ist Realität? Seit dem Aufkommen des in der Programmierrelation zum Computermacher stehenden Informationsautomaten ist die Frage da: Was kann der Mensch an logischen Schritten, formalisierbarer Rationalität, veräußerlichen? Diese Frage war und ist seit VON NEUMANN, dh. der Mitte des 20.Jahrhunderts, weltanschaulich befrachtet. Die Sicht, der Mensch, diese Spezies homo faber sapiens sei Produkt immanenter Entwicklungsgesetzlichkeit, lässt sein Gehirn als Computer-Prototyp erscheinen. Analogien neuronaler Netzwerke sollen die Computerlogik auf assoziative Leistungen trimmen. Neurobiologie und Internetstrategien dienen gegenseitiger Aufklärung Was auf der je erreichten Internet-Stufe an formalisierbarer logischer Leistung dem Welt-Computernetz veräußerbar wird, wird zusammenfassend als Künstliche Intelligenz >AI (Artificial Intelligence) < bezeichnet. Dazu gehört Literatur- und Softwaresuche, Datenbankmanagement mit Informationsselektions- und Verdichtungsstrategien, Zeichen- und Gestalterkennung, Spracherkennung, automatische Übersetzung, Handhabung von Expertenwissen, automatische Programm- und Systemanalysen, neuerdings die wechselseitigen Kommunikationsroutinen von Agenten im Internet, nicht zuletzt und seit den Fünfzigern proklamiert, automatische Lern- und Optimierungsstrategien, jetzt auf die Agentensysteme selbst rückbezogen. Logische Unschärfen und spielerisch freies Verhalten werden mit sog. Fuzzy-Logik, Spieltheorie und stochastischen Elementen gehandhabt. Experten überschauen kaum noch das wachsende Strategiearsenal mit den Anwendungsmöglichkeiten.

Im Softwareagententyp tritt eine dem lebenden Organismus analoge Individualisierung sog. *Künstlicher Intelligenz* zutage. Wenn man beim Surfen im Internet offerierte Suchmaschinen bündelt und anwendet, ist solche Handhabung instrumentell und allgemein. Doch jetzt sind zunehmend Agentenpartner im käuflichen Angebot oder in institutioneller bzw. firmenstrategischer Applikation. *Virtuelle Organismen* mit gestufter und partnergebundenen Autonomie sind eben Realität. Es ist eine Frage des Aufwandes und der Kosten, wie viel an operabler Künstli-

formation Agents IV – The Future of Information Agents in Cyberspace. Heidelberg-New York 2000.

chen Intelligenz [AI] zu welchen Zielen individuell zentriert wird. Der ‚Leib‘ der sog. *Avatare*², *Knowbots*, *Softbots* ist einerseits das computerverknötete Internet, andererseits die Bildschirmrepräsentanz beim Verfügungspartner. Der animierte Knowbot meines Textprogramms blinzelt mir beim Schreiben zu. Frage doch! Ich habe viele Antworten! Die Animierungstechnik der Cyberwelt lässt längst geschmeidig-elegante Bildschirmwesen zu. Berühmte Schauspieler standen womöglich Pate. Wechselseitige akustische Kommunikation wird selbstverständlich. Spielerei? Kultfiguren? Es ist bitterer Ernst des künftigen kommerziellen, wissenschaftlichen und freizeitlichen Lebens! Leben heißt, mit Cyberbots leben!

So wie das Internet vorsichtige Prognosen überrollt hat, so sagen die Kundigen, sind die bisher trainierten Vorstellungskräfte wenig tauglich, Leben mit Cyberbot-Gesellschaften zu beschreiben. Durch die Internetviren wurden wir aufgeschreckt. Die Analogien zu den Viren der ‚natürlichen‘ bzw. ‚geschaffenen und gefallenen‘ Biozönosen ist einfach zu frappierend! Die gewiß noch utopische Cyberbot-Philosophie reflektiert über unter sich agierende Agentengesellschaften.

Die Viren mit den notwendig gewordenen Feuerwällen um den individuellen oder institutionellen Software-schatz sind nur Vorgeschmack. Sich selbst vermehrende und optimierende Agentenklüngel mit dubiosen Zielprogrammierungen (malicious agents) sind realistische Utopie. Die Golemträume und –Golempoesien vergangener Zeiten waren hellseherisch!

Es geht hier weder um Horror- noch um exstatische Szenarien, vielmehr schlicht um neue Analogien zum Verständnis der durch immanente Entwicklungsketten gewordenen oder geschaffenen und jetzt fallgestaltigen Organismenwelt einschließlich der vom Menschen geschaffenen künstlichen Organismen. Bevor wir Analogien zum Verständnis des Lebens bemühen, muß kurz auf den erreichten Erkenntnisstand in den sog. Formalen bzw. Anorganischen Wissenschaften eingegangen werden.

II Hat Künstliche Intelligenz [AI] einsehbar Grenzen?

Es ist eine der intellektuell anspruchsvollsten Fragen überhaupt. Warum? Weil man zur Antwort menschliche Rationalität durchschauen müsste. Dazu aber gehört Verstehen von Selbstbewusstsein, Sprache, Logik, Mathematik, Neuro- und Hirnphysiologie, Algorithmen- und Computerlogik und Beachtung dreitausendjähriger Philosophie über Vernunft, Logik, Sprache und Bewusstsein. Theo-Logie? Haucht der Mensch seinem Golem ‚Geist‘ ein, wie der Schöpfer in der Bibel seinem Lehmloß seine Ruach, seinen Odem einhaucht? Antwort auf solche ‚letzte‘ Fragen sind nicht ohne *re-ligio*, dh. Rückbindung. Die Rückbindung kann zum Schöpfer als personal-lebendiger Autonomie sein. Ebenso ist konsequente Rückversicherung auf die *Eigenkräfte der Natur* ein Weg. So gibt es nur Vergewisserung auf dem eingeschlagenen Weg. Folgende Verweise sind deshalb nur Tests auf Verantwortung gegenüber dem was als gesichertes Wissen zählt. Dagegen zu opponieren wäre eben unvernünftig und damit unter der Menschenwürde.

[I] Mögliches Resümee jahrzehntelangen Ringens um Erkenntnis- und Wissenschaftstheorie ist schlicht: Erfassen von Wirklichkeit ist handelndes Erkennen durch imprägnierendes Interpretieren. So der renommierte Wissenschaftsphilosoph HANS LENK³. Wirklichkeitserfassen um 2000 ist pragmatisches und engagiertes interpretierendes Zugehen mittels Modellen und Theorien die passen müssen oder zum Scheitern verurteilt sind.

[II] Die Begründung von formalisierter Computerlogik ist axiomatisch offen. Die Programmieretechnik und ihre begründende Algorithmentheorie sind ebenso auf Autor und Ziel hin teleologisch offen. Ein strenger Algorithmus für Selbstorganisation, z.B. für Programmierung von Automaten, ist ein Widerspruch in sich.

[III] Der Britische Mathematiker ROGER PENROSE⁴ zeigt über die Unentscheidbarkeitstheoreme von K. Gödel, dass das von DAVID HILBERT propagierte Programm einer axiomatisch geschlossenen Mathematik, die durch das Computerinstrumentarium schließlich alle Axiomsysteme und Beweisketten ausschöpfen könnte, illusionär war. Auch mathematisches und logisches Denken bedarf eines ideellen Vor- und bewertenden Nachlaufes. Gehirn- und Bewusstseinsleistung haben gegenüber dem Formalen einen integrierenden Überschuß. Man muß dann nicht zum Platonisten werden wie PENROSE. Doch zum Handeln

² Im Hinduismus sind Avatare wiedergeborene Wesen, die auf die Erde herabsteigen. Im Zeitalter des Computers sind Avatare neuartige Identitäten oder Spielfiguren oder Wissensagenten, die man sich nach dem Einstieg in die virtuellen Welten des Cyberspace zulegt. Der Begriff wurde Anfang 1980 in den Computerbereich übertragen, als Programmierer des US-Militärs nach einem Begriff für die menschlichen Artefakte in ihren Simulationsspielen suchten. Alle Avatare bewegen sich in eigens für sie geschaffenen Endo-Welten, in denen – wie in der physischen Welt – soziale Aktivitäten ablaufen. Bei Avataren für die Produktberatung im Internet funktioniert diese Technik schon problemlos.

³ Hans Lenk: Erfassen von Wirklichkeit. Würzburg 2000.

⁴ ROGER PENROSE is Professor of Mathematics in Oxford and friend and coworker of Stephen Hawking (especially in cosmology). In his popular book (1989) *"The Emperor's New Mind - Concerning Computers, minds, and the Laws of Physics"* PENROSE is struggling with the last foundation of computing aspects of our world. A top challenge of our multi-media century is the so called "Artificial Intelligence" [A I], crowned now in the programming of virtual robots for *Internet behavior*. The questions for PENROSE arose: have those artificial creatures consciousness? And if so, they will overtake man's abilities and win over man as superman. Than the >emperors of AI< must count for their own end. Deutsch: Computerdenken. Die Debatte um Künstliche Intelligenz. Bewusstsein und die Gesetze der Physik. Heidelberg 1991.

motivierendes Selbstbewusstsein hat kein Automatenanalogon!

[IV] Seit VON NEUMANN sein Urteil abgab: > *Information ist eigenes Wirkwesen gegenüber Materie und Energie* < haben Philosophen und Informationstheoretiker ihre Definitionen und Präzisierungen versucht. Ergebnis ist die von W. GITT erfahrungsbezogen ausdifferenzierte Sicht von 5 Ebenen – Statistik, Syntax, Semantik, Pragmatik, Apobetik. Daraus folgern sieben Theoreme, mit informationstechnologischer und biologischer Passung und empirischer Bestätigung. GITT verfißt diese als empirisch bewährte ‚*Naturgesetze*⁵, die wie diese niemand zu widerlegen vermag.

[V] Die erkannte *Informationsschichtung* teilt und bestätigt eine allgemeinere *Seinsschichtung*, die man ähnlich in der Sprachtheorie in der Relation der sinnärmeren Objektsprache zu den sie stufenweise überformenden reicheren *Metasprachen*, sowie in der Systemtheorie im Verhältnis der Subsysteme zu den komplexeren *Metasystemen* findet. Die Kybernetik als Lehre von den rückgekoppelten Regelkreisen, auf denen man technische, informative und biologische Prozesse abbilden kann, repräsentiert erweiterte Kausalität, die den Sonderfall linearer Ursache-Wirkverkettung sprengt und zeigt die analoge Schichtung: die Sollwerte der Regelkreise überschreiten jeweils die Eigenwerte des bezogenen Funktionskreises und bedürfen zur Bestimmung der strukturell reicheren *Metaregelkreise*. Der Bio-Philosoph NIKOLAI HARTMANN⁶ hat solchen Schichtenbau des Wirklichen schon um 1950 gründlich reflektiert mit bleibender Gesetzestypik: die Logik der Subebene vermag nie den Schritt zu reicheren *Metaebene* zu erschließen. Diese enthält ein *Novum* gegenüber der *Subebene*. Den weiterenden Schritt vermag nur je das reflektierende und sinnreichere Bewusstsein. Alle Wirklichkeit von der Biologie bis zur Informatik und Agententheorie ist nur mit diesen ‚*logischen Sprüngen*‘ erkenntnis-mäßig zu fassen. *Downward causation* nicht *upward causation* ist das Panier!

Die fünf locker angesprochenen Kriterien zur Erfassung von *AI-Wirklichkeit* sind ein Plädoyer für die eigenständige Kompetenz von Bewusstsein und Wille gegenüber aller von solchem Bewusstsein geschaffener *künstlichen Intelligenz*. Das menschliche Gehirn rückt gleichermaßen in die instrumentelle Perspektive: Nicht das Gehirn bei allem staunenswerten Reichtum an neurophysiologischer Funktionskomplexität ‚*denkt*‘. Vielmehr denkt das selbstbewusste Ich mittels seines Gehirns. So lautet die These des Hirnforschers und Nobellaureaten JOHN ECCLES. KARL POPPER, nach Selbsteinschätzung hyperkritischer Agnostiker, hat mit ECCLES solche These rundum diskutiert und sie respektiert⁷. Dabei erwuchs die Forderung, der in der Interaktion *Selbst-Gehirn-Handlung* vermittelten Information einen unvermischbaren Wirklichkeitsaspekt zuzuerkennen: Information

⁵ Werner Gitt: Im Anfang war die Information. Neuhausen-Stuttgart 1994/2. KapI.3.

⁶ Nicolai Hartmann: Neue Wege der Ontologie. Stuttgart 1949ff. Vgl. Horst W. Beck: Biblische Universalität und Wissenschaft. Gustav-Siewerth-Akademie 1995², S.96ff.

⁷ Karl R. Popper-John C. Eccles: Das Ich und sein Gehirn. München-Zürich 1987⁷.

ist weder Materie oder Energie (VON NEUMANN), noch identisch mit logischer Intelligenz, die Bewusstsein für Naturalisten als Epiphänomen simuliert. Sie ist von drittem Wesen. So haben POPPER-ECCLES eine Drei-Welten-Sicht begründet, die in jedem Diskurs über virtuelle Roboter in Konfrontation mit dem erzeugenden Menschen beachtet werden will: *Welt I*: die Physis der Energie-Materie; *Welt II*: die empfindende oder selbstbewusste Individualität, *WELT III*: die Informationswelt.

Da das Ziel der Skizze ist, zum tieferen Verständnis des geschaffenen Lebendigen anhand der neuen Herausforderungen des Wissenstandes beizutragen, muß der provozierende Erkenntnisstand zu Beginn des Säkulums über *Welt I, die Physis*, in wenigen Strichen vergegenwärtigt werden.

III Welche ontologische Einsicht vermitteln die physikalischen Grenztheorien für alles? (TOE = Theories of everything).

Die Paradigmenkrise in der Physik ist an der Schwelle zum 3. Jahrtausend nach der Inkarnation in der Rückkehr des *Äther-Problems* sowie der Einsicht markant, daß *Information* eine die Energie-Materie gestaltende Grundkraft oder Wechselwirkung darstellt.

Die *sichtbaren* Schöpfungseinheiten, von den Elementarteilchen und Galaxien bis zu den *Organismen* samt allen Wechselwirkungen sind in einen überall gegenwärtigen Vakuum-Quanten-schaum eingebettet. Der Physiker KIP S. THORNE verweist auf das sog. *Quantenbrodeln* an jedem Raumzeitpunkt: *„Der Quantenschaum ist allgegenwärtig: im Innern eines Schwarzen Loches, im interstellaren Raum, in dem Zimmer, indem Sie gerade sitzen, und im Inneren Ihres Gehirns“*.

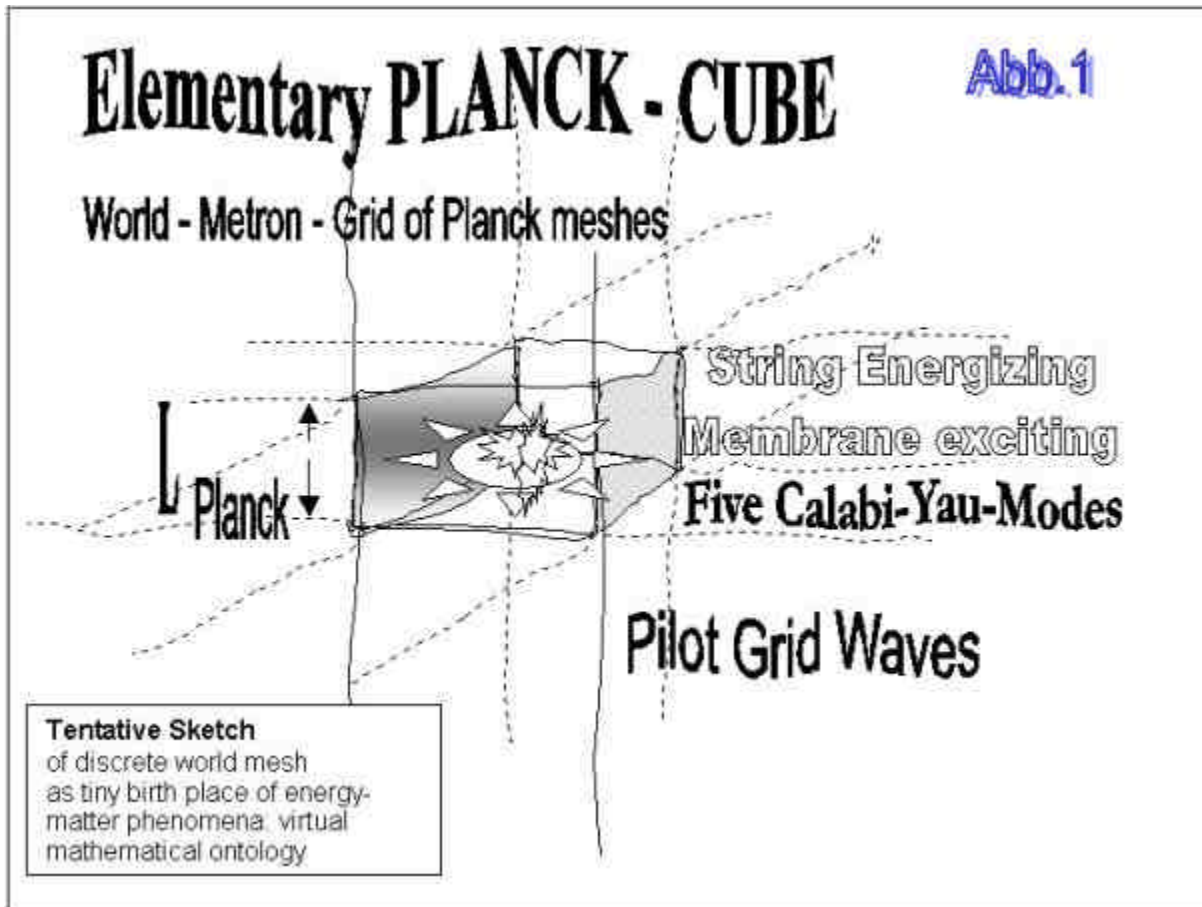
Der Quantenschaum hat eine überall gegenwärtige Berührungsfläche [interface], eine *„Cis“-*, *„Trans“-Schwelle*, die durch sog. Planck-Größen bestimmt wird: Die Planck-Größen [h_0 (kleinste Wirkgröße), l_0 (kleinste Länge), t_0 (kleinstes Zeitintervall)] verschleiern eine versteckte *feinere* Wirklichkeit, die unsere sichtbare Wirklichkeit mehrdimensional durchdringt. Der so benannte *Hyperraum* wird heute theoretisch begründet mit 11 Dimensionen. Was auf der *Bühne des 4-dimensionalen Einstein-Raumes* erscheint, z.B. alle atomar-molekularen Gebilde bis hin zu den *sichtbaren* Organismen, gilt als *Projektion aus dem Hyperraum*, deren Gestalts- und Funktionsrepräsentanz nicht aus den vier physikalischen Wechselwirkungen (WW), [Gravitations-WW; elektromagnetische WW; schwache und starke Kernkraft], kausal erklärt werden können. Kurz: organismische Gestaltbildung und aktuelle Funktions- und Ästhetikrepräsentanz bis zur Relation *Genotyp / Phänotyp* können im Erklärungsraum physikochemischer Wechselwirkungen nicht kausal kurzgeschlossen werden.

Die kosmologische Physik bietet Ansätze im Sinne von neuen dimensionspluralen Informations- und Kausalhierarchien im Spannungsfeld sog. stationärer und kontingenter Ereignisfolgen⁸. Die kosmologische Physik kommt weiter ziemlich einhellig zur Einsicht, daß sich die sog.

⁸ W. Dröschner - B. Heim: Strukturen der physikalischen Welt und ihrer nichtmateriellen Seite, Innsbruck 1996.

sichtbare Materie zur sog. *dunklen Materie* [dark matter "DM"] dem gravitierenden Massenverhältnis nach rund wie 1: 100 verhält. Die alles zusammenhaltende kosmische Grundkraft, die die Dimensionen überbrückt, ist Gravitation, vermutlich eine Störfolge der Raumbesetzung durch gespinnte Teilchen. Für "Theorie" ist der Anlaß nicht geeignet, deshalb Phänomen- und Problemhinweise:

Das hier freilich nur gerafft Angedeutete¹¹ sei in ein schöpfungsontologisches Bild gestellt: Das sog. *Quantenvakuum*, - im Bilde - der die Raumzeit repräsentierende *Quantenschaum* mit der Planck-Maschenweite, teilt die Schöpfung in eine sog. "*CIS*"-Welt unserer diesseits der Planck-Größen erfahrbaren Makrowelt und eine



"It is a shadow universe that occupies the very same physical space as the familiar Universe but has no normal interaction with it other than through the force of gravity. We can imagine that the particles of shadow matter might form shadow atoms and molecules. There could be shadow rocks and plants, even shadow people, planets, stars and galaxies that would pass right through our own almost completely unnoticed"⁹.

Zu den aktuellen Resultaten der theoretischen und beobachtenden Kosmologie ist weiter zu nennen: Die physikalischen Phänomene von den Lichtteilchen bis zu den Nukleonen und ihren atomar- molekularen Aggregaten sind in der Einstein-Raum-Zeit nicht separierbar zu eindeutigen Entitäten wie in der klassischen Physik [*Quantentheoretischer Holismus; Nicht-Lokalität*]. Das überall präsente Quanten-Vakuum vermittelt quasi-newtonisch, d.h. zeitlos, Information. Neuere Vakuum-Tunnel-Experimente¹⁰ bestätigen die translu-minale Kausalität.

sog. in den Planckschaum eingewickelte "*TRANS*"-Welt verborgener Dimensionen. Vereinigungsversuche der Gravitation, Elektrodynamik und Quantentheorie, sog. "*Theorien für alles*" [TOE], kommen bei aller bisherigen Unterbestimmtheit und Interpretationsvielfalt zu folgenden gemeinsamen Linien¹²:

Die Kleinsteinheiten der Energie-Materie sind nicht starre Null-Punkte, vielmehr vibrierende Saiten der *Plancklänge*, gestimmt in 5 eingefalteten Dimensionen (Calabi-Yau-Schwingmoden). Ihre spezifischen "*Stimmungen*" in Grund- und Obermoden konstituieren die Elementarteilchen und Wechselwirkungen der "*CIS*"-Welt [*Standard-Modell der Elementarteilchen*]. Die *Trans-Dimensionen* verstecken den Hauptanteil der gravitierenden Energie-Materie: [CIS- : TRANS- WELT ca. 1: 100].

⁹ Michael Riordan and David N. Schramm: The Shadows of Creation - Dark Matter and the Structure of the Universe. 1991.

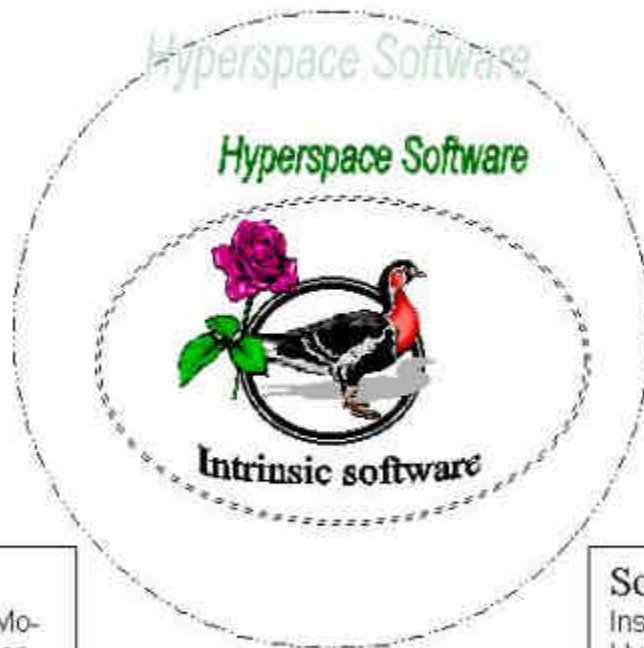
¹⁰ Nimtz, Günter: Schneller als das Licht? Physik in unserer Zeit. 28.Jg.1997, Nr.5,S.214-218. Köln,1996.

¹¹ Zu Einzelheiten siehe H.W. Beck: Variationen zu einer interdisziplinären Schöpfungskosmologie. Frankfurt(M)-Bern u.a.O.1999.

¹² Brian Green: The Elegant Universe - Superstrings, Hidden Dimensions, and the Quest for the Ultimate Theory. London 1999.

Hard & Software constitution of Organisms

Abb.2



Body Realm:
Physiological & Molecular Constitution

Software Realm:
Intrinsic Software –
Hyperspace Software –
Organized hierarchies

Oder im Bild: die Superstring-Wurzeln im Vakuum-Acker aller molekularen Aggregate der sichtbaren Raumzeit-Welt sind gravitierend und kausal dominant. Ein markantes Ergebnis der *Super-String-* oder *Membrantheorie* ist die Forderung nach 3 raumartigen, einer zeitartigen und mindestens 2 informationsartigen Koordinaten zusätzlich zu den aus mathematischen Symmetrieforderungen in die feinste Planckdimension ($l_p = 10^{-33}$ cm) eingerollten 5 Schwingdimensionen, zur zureichenden Beschreibung der Erscheinungen in unserer CIS-Raumzeit. Diese erweisen sich als atomar-molekulare Projektionen aus Hyperräumen in unsere raumartige Erfahrungswelt.

Nach hundert Jahren leidenschaftlicher Versuche der größten Geister, die Quantentheorie kausal ‚tiefer‘ als ihre statistischen Formalismen zu verstehen, bleibt die *spirituelle bzw. informative* Deutung aktuell, wie sie der Physik-Philosoph C.F. VON WEIZSÄCKER in der Theorie des Weltaufbaues durch „Ure“ und neuerdings sein Schüler TH. GÖRNITZ in „Quanten sind anders“¹³ vertritt: ein Elementarteilchen bzw. Photon wird aus 10^{30} ‚Uren‘, dh. Elementarentscheidungen [bits] konstituiert. Nach der *Urtheorie* ist nach GÖRNITZ Informationsverarbeitung unterhalb der Elementarteilchenebene hypothetisch zu vermuten¹⁴, was die *Superstring-* bzw. *Membran-Theorien* bestätigen. Die mathematische Statistik der Quantentheorie beschreibt den

Erkenntnisschleier zwischen „Cis“- und „Trans“- Realität¹⁵.

Für die Beurteilung biologischer Moleküle ist eine fast vergessene Erkenntnis aus der Anorganischen Chemie weiter wichtig: Atome und Moleküle in den konkreten Dingen dieser Welt sind beileibe nicht gleich, auch bei gleicher chemischen Formel. In einem Festkörper, z.B. einem Wasserglas, tragen die Randmoleküle Gestaltinformation und sind anders als die freien Mittenmoleküle¹⁶. Solche *Formprägung*, die man nicht wägen und wichten kann, ist mutmaßlich mit den Stringkonfigurationen der die Atome konstituierenden Elementarteilchen im Planckmaschenhorizont korreliert.

So ist auch jedes biologische Makromolekül im Superstring-Acker kausal verwurzelt. Biologische Funktionen und Morphogenesen sind aus der CIS-Molekular-Theorie nicht zureichend bestimmbar. Die *Biologie* teilt den *Paradigmensturz* der *Physik* voll und ganz.

¹³ Thomas Görnitz: Quanten sind anders – Die verborgene Einheit der Welt. Heidelberg-Berlin 1999.

¹⁴ Ders. 271f.

¹⁵ David Deutsch deutet die klassischen Spaltexperimente neu durch begleitende ‚Trans‘photonen (Shadow photons). The Fabric of Reality. New York 1997 p.44ff.

¹⁶ So Stimmen aus dem Institut für Anorganische Chemie der TU-Wien: V. Gutmann und G.Resch: Struktur- und Energieübertragung. W.Gitt (Hg.): Struktur und Information in Technik und Natur. PTB Bericht-ATWD-18/1981, 57-76; und W.Gitt (Hg.) Im Anfang war die Information, München 1982, 63-78.

IV Roboter, virtuelle Agentenpopulationen im Internet, Cis- und Trans-Realität der Schöpfung – neue Paradigmen für die „Biologie natürlicher Organismen“ ?

Wir stellen uns einen in Echtzeit beweglichen Roboter im Maschinenleib vor. Er ist neben den feinstgeregelten mechanischen Elementen und Sensoren für seine Bewegungen und Aufgaben mit Hochleistungscomputer-elementen zur Steuerung ausgestattet. Diese sind mit der raffiniertesten Agentensoftware programmiert. Kommunikation mit Menschen und externen und virtuellen Roboterpartnern sowie Zugang zum Internet gehören zu seiner technischen Konzeption. Es geht jetzt nicht um einen Leistungsvergleich mit seinem Schöpfer, dem homo sapiens faber. Es geht hier um die Frage des verstehenden Begreifens seitens des Menschenpartners.

Nehmen wir an, GALILEI stünde mit seinem mechanischen Verstande von um 1600 betastend vor ihm. Die eleganten Gelenke der künstlichen Hand könnte er wohl staunend in der Funktion erfassen. Die hydraulischen und elektronischen Führungs- und Steuerungselemente schon kaum mehr. Für Chips findet Galilei schon gar keine Analogie selbst als bewanderter Medicus. Ein Engel vom Himmel? Vielleicht würde sich das Genie GALILEI noch mache anderen Gedanken machen. Zum verstehenden Erfassen dieses Golems bräuchte GALILEO GALILEI eben zusätzlich das Wissen des 21. Jahrhunderts, auch analog den Wirklichkeitsformen nach II. bis III. Wobei dies nicht erschöpfend ist!

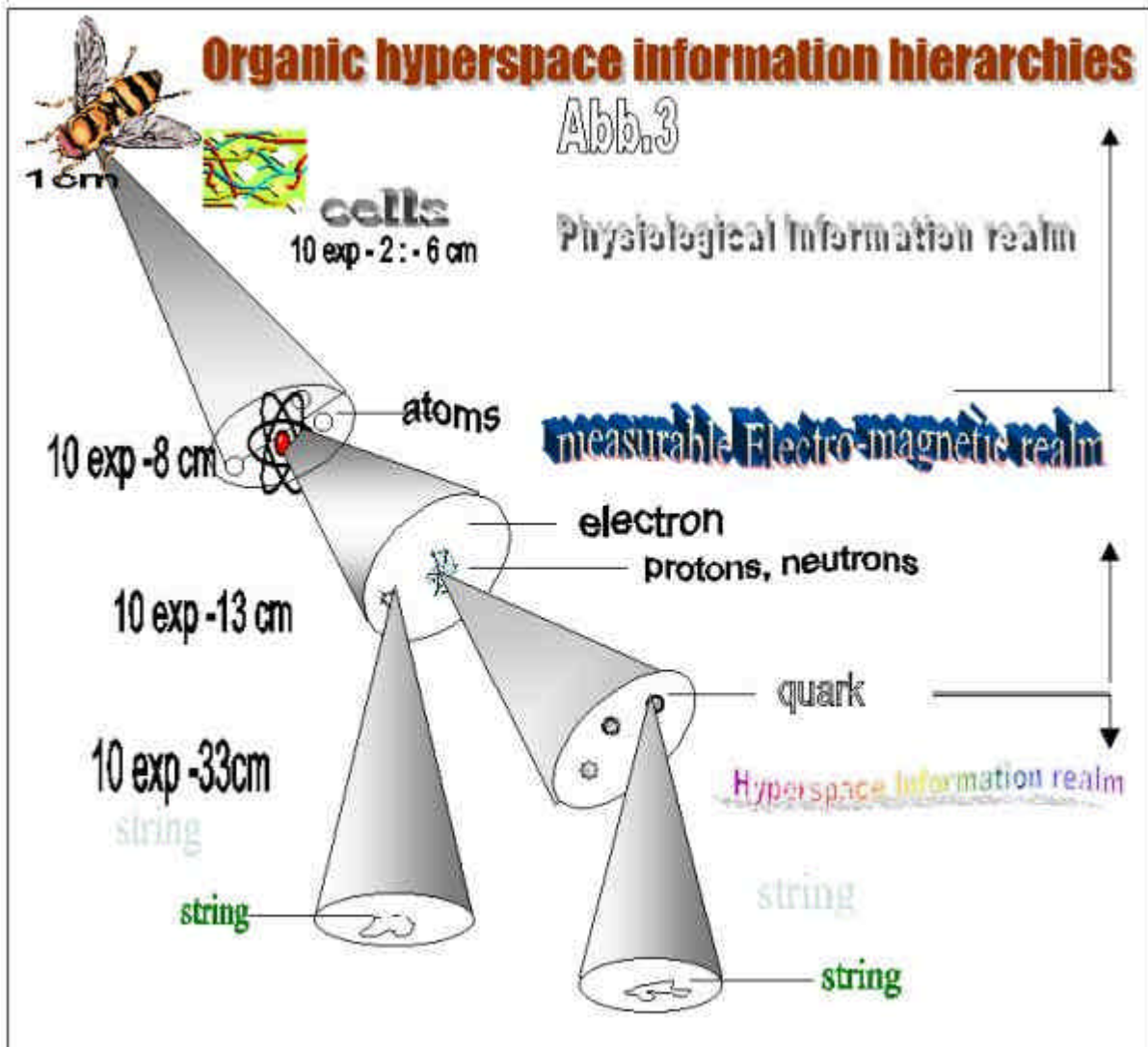
Nehmen wir krass einen in der makromolekularen Chemie kompetenten Wissenschaftler des 21. Jahrhunderts. Keine organischen Makromoleküle sind ihm strukturell und nach den chemischen Valenzen fremd. Chemische Reaktionsgleichungen traktiert er quantentheoretisch. Durch automatisierte Sequenzanalysen transskribiert er ganze Genome in äquivalente Zeichenketten zum Computerhandling. Kurz: er ist fachlich up to date! Gewiß ist seine Wissenschaft zum funktionellen Beschreiben eines Organismus unverzichtbar. Doch zum Verstehen der Phänomenologie konkreter Lebensvorgänge schlicht unzureichend. Schon LEIBNIZ hat betont sog. ‚notwendige Bedingungen‘ von ‚zureichenden Gründen‘ in der Naturerfassung unterschieden. In seinem berühmten *Mühlengleichnis* zeigt er dies plastisch: Nehmen wir an, wir treten in eine Windmühle ein und sehen Zahnräder, Schnecken, Wellen, Seile und dergleichen. Selbst wenn wir jedes Teil in seiner Art und Funktion vollständig erfassen,

können wir dieses Teilwissen nie zu einer vom Wind bewegten Mühle aufsummieren. Die Idee der Mühle ist Gemeingut und dann konkreter *Plan* des Konstrukteurs. Dies sind wissensphilosophisch alte Hüte und doch aktuell zu bewahren. Ein Ingenieur des Wissens der mechanischen Maschinenstufe kann mit diesem Wissen eine Dampfmaschine, aber keinen virtuellen oder externen Roboter der AI-Stufe beschreiben und verstehen.

Nun stehen mit der vernetzten Lebensordnung der ‚natürlichen‘ respektive ‚geschaffenen‘ Organismen vom Einzeller bis zum Menschen Schöpfungsgebilde zum Verstehen an, wobei der homo sapiens faber, selbst Teil dieser Ordnung, alles ihm zugängliche Wissen und Erfahren braucht. Viele ‚notwendigen Bedingungen‘ der Einzelwissenschaften sind zwar verfügbar, doch wohl noch längst nicht alle ‚zureichende Gründe‘ nach LEIBNIZ bekannt. Es gelten u.a. folgende erkenntniskritischen Sätze für die *Logie vom Bios*, das Wissensunternehmen ‚Biologie‘:

1.Grundsatz: Es ist ein Grundirrtum, aus reduktiven notwendigen Bedingungen, z.B. der makromolekularen Chemie samt aller chemischen Strukturrepräsentanz der Gene, etwa embryonales oder aktuelles Geschehen *ursächlich* verstehen zu wollen. Dieser Satz lässt sich auf beliebige biologische Teilfunktionen anwenden.

2.Grundsatz: Eine erklärend-verstehende Beschreibung eines Organismus in seiner Biozönose in vivo bedarf immer der drei Weltenaspekte von POPPER-ECCLES: Alles molekular-physiologisch Fassbare (Welt I) ist informativ geregelt (Welt III). Die Informationskonditionen sind in der individuellen Autonomie, die auch einem Einzeller zukommt, mit artspezifischen Freiheitsgraden verankert (Welt II). Jeder ‚natürliche‘, respektive heute auch ‚künstliche‘ Organismus im Lebenskollektiv repräsentiert eine komplexe Informationsordnung. Diese bedarf zur erklärend-verstehenden Beschreibung aller erkannten Differenzierungen (W.GITT) bis hin zu den Software-Agenten-Analogien. Pseudowissenschaftliche Sätze, wie „die Gene tun dies und das“, oder „Mit der Transskription der DAN-Sequenzen in computerisierbare Zeichenäquivalente sind die Gene entschlüsselt“- die große Irreführung der Öffentlichkeit -, mittels derer die naturalistische Biologie den wahren Autor- und Ursachengrund verschleiert, müssten auch als Kürzel in einem gegenstandsgerechten Vokabular aktueller *Ganzheitsbiologie* tabu sein!



3.Grundsatz: Nachdem die Physik in ihren alle Wechselwirkungen bzw. Kräfte zusammenfassenden Grenztheorien eine mehrdimensionale und auf Informationskoordinaten bezogene Wirklichkeitsschau [I-V] bietet, muß auch der *Weltaspekt I* für den Bios dem ganz entsprechen. Wenn schon jedes Elementarteilchen seine Phänomenologie (Masse, Spin, Ladung) aus dem String-Informationsfeld des Hyperraumes projektiv bezieht – und dies gilt als gesicherte Erkenntnis des Standardmodells der Elementarteilchen – wievielmehr sind dann die makromolekularen Genfeldordnungen informativ in der Planckdomäne verwurzelt.

Der Physiker B.Heim leitet diese als ein Metrongitter aus Planckkuben theoretisch ab. Dieses Weltgitter dürfte die eine alles Geschehen koordinierende Informationsmatrix darstellen (J. GUITTON¹⁷). Organismen, wie alle Phänomene in der Raum-Zeit, sind in einen mehrdimensionalen Hyperraum eingebettet.

Erläuterungen: Biologisches Informationsmanagement gehört im allgemeinen der PLANCK-Transwelt zu und ist nur in Grenzfällen molekular repräsentiert. Deshalb sind Fragestellungen, wie *Boten'stoffe' durch Zellmembranen diffun-*

dieren um Zellen zum ganzheitlich koordinierten Reagieren zu stimulieren, für die neue paradigmatische Stufe einer *Hyperraum-Projektionsbiologie* nicht wirklichkeitskonform. Die Interaktionstheorie von J.C.ECCLES hat die Individualautonomie, das *'Selbst'*, mit der Neurophysiologie an den Synapsen quantentheoretisch verknüpft. Ein Organismus hat beliebig viele Molekülkomplexe mit Freiheitsgraden, zum Beispiel die Zellflüssigkeit, die quantentheoretisch als Informationstransmitter analog behandelt werden können.

So ist ja die Frage ob die von N. CROMPTON ins Visier genommenen *Cybersomes-Molekül-gruppen* als spezielle Stimulantien für Genaktivitäten bei der Meiose oder anderen spezifischen Syntheseprozessen nicht intrazellulär induziert sind. Nur diese Sicht macht die frappierende Simultanität bei großen und teilweise entfernt lokalisierten Zellgruppen verständlich. Neben Genen, Membranen, Enzymen, Organellen, Cybersomen hat die Zellflüssigkeit ihre spezifische und längst diskutierte Strukturodynamik¹⁸.

¹⁷ Jean Guittton/G.I u.I.Bogdanov: Gott und die Wissenschaft. Auf dem Wege zum Metarealismus. München 92.

¹⁸ K.Trincher: Die Nicht-Anwendbarkeit der Theorie dissipativer Strukturen in der Biologie und das Biothermodynamische Grundgesetz. W.Gitt (Hg.) Struktur und Information in Technik und Natur, aaO 19-36 und V.Gutmann: Strukturodynamik und Energieübertragung, daselbst aaO, 57-76.

Die intrazelluläre Flüssigkeit ist analog zu den Synapsenvesikeln der Neurozellen Interface für die artspezifische individualautonome Expertenprogrammatur. Die quantentheoretische Behandlung der Koppeldynamik wäre analog zu den Synapsenvesikeln über die Verhaltensstatistik der Zellflüssigkeitsmoleküle die zu lösende Aufgabe.

Gemessen werden könnten analog zum Triggermechanismus der Neuro-Synapsen auch hier die Verschiebung der Wahrscheinlichkeitsamplituden. Wie F.BECK-J.C.ECCLES¹⁹ zeigten, werden bei dieser Informationsinduktion aus der Individual-Programmatur des Hyperraumes keine Erhaltungssätze verletzt. Mit diesem Zell-Interface ahnen wir, wie das autonome Selbst mit der verfügbaren Expertenprogrammatur die Embryogenese führt.

E. BLECHSCHMIDT konnte in der Vorhyperraumära diese willentlich-autonome Führung der humanen Keimesentwicklung nur in den äußerlich sichtbaren und staunenswerten Formbildungsvorgängen verdienstvoll anzeigen. K.TRINCHER versuchte die stetige Informationsinduktion bei der Embryogenese über das intrazelluläre Wasser mit messbarer Entropiereduktion, d.h. Wärmeausstoß nach außen in der Embryonalphase thermodynamisch zu bilanzieren. Auch hier liegen ausdrücklich keine Widersprüche zur Physik.

Cis-Trans-Dynamik umfasst den gesamten Organismus sowie die Einbettung in die Lebensumwelt. Für Organismen heißt dies, daß sie im Quanten-Vakuum, in das sie mehrdimensional eingebettet sind, gleichermaßen nicht streng nach dem quantentheoretischen Holismus klassisch separierbar sind. So reagieren z.B. scheinbar "getrennte" Bakterienkollektive nach den Forschungen von R. SÜBMUTH auffällig simultan auf lokale Einflüsse²⁰.

Ein mehrzelliger Organismus hat seine entscheidenden, quasi distanz- und zeitlosen Informationsbrücken im Quantenvakuum. Jede Zelle ist mit jeder anderen jenseits der neurophysiologischen Kanäle und molekularen Strukturen in Informationsresonanz. Informationstransmitter sind mutmaßlich transluminale Bio-Photonen bzw. Bio-Gravitationswellen diverser Quantenfelddimensionen des Hyperraumes. Jeder Organismus besitzt eine *holistische Informationsautonomie*, disponiert und gehandelt gemäß seiner artspezifischen Lebensanlage aus der Informationshierarchie des Quantenvakuums.

ERICH BLECHSCHMIDTS biologischer *Fundamentalsatz der Erhaltung der Individualität*²¹, den BLECHSCHMIDT so streng gültig wählte wie den Energieerhaltungssatz der Physik - konnte BLECH-SCHMIDT sich Eingriffe in den Genbestand nach heutigem Maß noch kaum vorstellen - , lässt sich heute schärfer begründen mit der Einsicht in die Expertenprogrammatur künstlicher Organismen. Es ist die Befürchtung im Raume, der Mensch könne durch die verfügli-

che Technik der Genmanipulation neue Organismen erzeugen. Dies hieße aber im Kontext einer einzufordernden Hyperraum-Biologie das Pferd am Schwanz aufziehen. Um verbreitete Missverständnisse auszuschließen ist hier ein Unmöglichkeitsspostulat fällig:

Es ist unmöglich, mit atomar-molekularen Instrumenten einschließlich aller diesbezüglichen Chemo-Technik der *Cis-Realität* durch den benannten Planckschleier in die informative *Trans-Realität* vorzudringen. Die Theoretische Physik ist mit gewissen Symmetrieforderungen auf rein mathematischem Wege in den Mikro-Planckraum vorgestoßen²². Sie muß sich damit begnügen, ihre Ergebnisse aus Lösungen von String- und Membranschwingungsgleichungen des Planckhorizontes an der Cis-Phänomenalität der Elementarteilchen und ihrem quantenstatistischen Reaktionsverhalten rückzuprüfen. Die neue Hyperraumphysik wird so zum methodischen Vorbild für die analoge Hyperraumbiologie!

Der Gegenstandsraum der Hyperraum-Biologie ist für mathematische Gleichungsansätze normalerweise viel zu komplex. TRINCHER hat immerhin mit der Wärme-Entropie-Bilanz, dem Wärmeausstoß als Äquivalent für Informationsinput während der Embryonalphase, eine quantitative Relation aufgezeigt. Doch in der Biologie muß man sich nach wie vor analog und qualitativ weitgehend auf Phänomenbeschreibung beschränken. Will die Biologie als Wissenschaft von den natürlichen, respektive geschaffenen Organismen interdisziplinär kohärent bleiben, muß sie sich auf die Herausforderung programmierter virtueller und technisch realisierter intelligenter Roboter einlassen.

Die virtuellen Knowbots in ihren wechselnden Partnerbeziehungen zu Menschen oder Agentengesellschaften haben als ihre Lebensumwelt das globale Internet, den Geo-Hyperspace. Dieses besteht aus den global vernetzten Server- und User-Computern. Mit den Satelliten und Raumsonden ist die Weitung in die extraterrestrische Sphäre angestoßen. Die Computerphilosophie hat, angestoßen durch den Britischen Mathematiker ALAN TURING²³, längst klargestellt, dass für die Realisierung einer programmierten Rechenmaschine nur adressierbare Speichermedien mit Verknüpfungs- und Ablesetechniken nach Programmalgorithmien notwendig sind. Die im Visier liegenden Nano- und Quantencomputer zeigen, dass gegenüber den jetzigen elektronischen Techniken einsehbar Rechenpotenzen schon in der atomar-molekularen Cis-Ordnung vorliegen.

Die langsam strukturell erkennbare Hyperraumordnung der Schöpfung führt uns im Gedanken weiter: Der Physiker B. Heim, dem wohl bisher über die String-Membrantheorie hinaus der weiteste mathematische Entwurf gelang, sieht in der Planckkubenordnung eine virtuelle Weltgerüst, *Metron* genannt. Nach seiner Theorie ist jeder Raum-Zweit-Schnitt der vierdimensionalen Einstein-Welt durch mathematische Algorithmen ansteuerbar. D.h.

¹⁹ F.Beck-J.C.Eccles: Quantenaspekte der Gehirntätigkeit und die Rolle des Bewußtseins. In: John C.Eccles: Wie das Selbst sein Gehirn steuert. 1994, 213-241.

²⁰ Hierzu veranstaltete der Mikrobiologe R.Süßmuth im letzten Jahrzehnt an der Universität Hohenheim Experimente mit signifikanten Ergebnissen.

²¹ Erich Blechschmidt: Die Erhaltung der Individualität – Fakten zur Humanembryologie. Wort und Wissen Bd.12. Neuhausen-Stuttgart 1982.

²² B.Heim aaO,1996; Brian Greene: The Elegant Universe aaO.

²³ S. Roger Penrose aaO, 2. Algorithmen und Turingmaschine 33ff. A.Turing philosophierte über das Computerproblem schon seit 1935, also bevor die Computerära richtig los ging. Penrose, 32.

jeder denkbare Raum-Zeitpunkt hat eine mathematische Adresse. Im ubiquitären Quantenvakuum aber tunneln Lichtfragmente nicht wie an der Cis-Oberfläche mit $c = 300000$ km/s, vielmehr mit $c \sim$??? Wie im klassischen Newtonschen Raum ist Informationsvermittlung praktisch ohne Zeit. Der Kölner Physiker NIMTZ hat in seinen Vakuum-Tunnel-Experimenten den Lichtwellen eine Beethoven-Symphonie übermoduliert mit dem Ziel, diese Information mit den transluminalen Lichtfragmenten ($c \sim$??? in der physikalischen Raum-Zeit zu verbreiten.

Kurz: Der physikalische Raum ist aufgebaut aus einer unvorstellbar feinen Planckkubenschicht mit der Planckmasche

von $l_p = 1,61 \cdot 10^{-33}$ cm (nach B. Heim²⁴ die fundamentalste Konstante), in dessen Strukturgitter (*Metron* nach B.HEIM) alle in die sichtbare Einsteinwelt projizierten Phänomene informativ verwurzelt sind. Der Schöpfungsraum zeigt sich im Charakter einer digitalen Informationsmatrix.

Durch diese neuen Sichtweisen angeregt, erhellen sich manche scheinbar fantastischen heuristischen Hypothesen. Beispielsweise die oben angesprochene sprituell-informative Deutung der Quantentheorie: die Nichttrennbarkeit der Phänomene in der Mikroebene, der sog. Holismus - alles wechselwirkt in der Transrealität miteinander. Elementarerscheinungen sind aus 10^{30} bits konstituiert. D.h. umschrieben: wir Geschöpfe, die wir diskursiv in logischen Einzelschritten eine elementare und kontingente Einzelercheinung in der Raum-Zeit begründen und nachzeichnen wollten, müßten ungeheuer viel schließen und wissen. Ein die Raum-Zeit überschauender in diesem Sinne vollkommener Geist könnte sich jeden Raum-Zeit-Schnitt im Welt-Tensorium *algorithmisch-mathematisch* ohne unsere Zeitgebundenheit gegenwärtigen und kontingent nach seinem Willen und aus seinem Schöpfungsüberblick stimulieren. Nach B.HEIM entstehen die konkreten Phänomene in unserer erfahrbaren Raum-Zeit projektiv durch kontingente Erregung adressierter Planckkuben: Der Schöpfer spricht und es sind informationsdisponierte Strings oder in Moden schwingende Membranen im winzigsten Planckhorizont. Gemäß seiner Hyperraum-Quantenfeldtheorie kommt für die Kosmologie B.HEIM schlußfolgernd zur Sicht einer *quasiinflationären Spontanschöpfung* der Galaxien im Horizont der Energie-Materie-Genese überhaupt. *"Mithin könnte man den Termin des Eintretens der genannten subphysikalischen Verhältnisse als den Termin der noch unbekanntten Kosmogonie der Materie auffassen. Wahrscheinlich vollzog sich diese Materiekosmogonie katastrophenhaft im Sinne sehr vieler kleiner Urexpllosionen entweder für jede Galaxis oder für jedes Galaxiensystem"*²⁵

Aus diesem kosmologischen Hintergrund ist zur Biologie zurückzukehren. Organismen sind wie alle Photonen, Teil-

²⁴ Burkhard Heim: Elementarstrukturen der Materie. Einheitliche strukturelle Quantenfeldtheorie der Materie und Gravitation. Bd.1. Zweite veränderte Auflage. Innsbruck, 1989; Bd.2 Innsbruck 1984. B. Heim und W. Dröscher: Einführung in Burkhard Heim Elementarstrukturen der Materie. Innsbruck, 1985. W.Dröscher - B.Heim: Strukturen der physikalischen Welt.1996 - Hier: Bd II aaO, 53-64; 228. Vgl. H.W.Beck: Variationen.. [7] Weltlinien, Kausalität und Kosmoszeit in einer mehrdimensional verschachtelten Raumzeit - spacetime foam - 97ff.

²⁵ Einige kosmologische Konsequenzen der B.Heimschen Strukturtheorie - H.W.beck. Variationen aaO, 94-96.

chen, Atome, Moleküle, Molekülverbände, in die Hyper-Raum-Zeit eingebettet. Es gibt im 21.Jahrhundert schlichtweg keinen Sinn mehr, Anorganisches oder Organisches in Verständnishorizonten vergangener Ären, z.B. der klassischen Physik oder der VON NEUMANNschen Quantentheorie oder der nicht quantenfeldtheoretisch verfeinerten Elektrodynamik und Gravitationstheorie zureichend erklären zu wollen.

Gewiß geschieht die paradigmatische Neuorientierung gegen Widerstand. Ungewöhnlich ist wohl auch die Einbeziehung der künstlichen Organismen zur paradigmatischen Begriffsfindung der Biologie. Die mit allen Raffinessen Künstlicher Intelligenz bestückten virtuellen und maschinellen Roboter haben ihr Lebenselixier im globalen und erweiterten Internet. D.h., dass ihre Informationsprogrammatur gar nicht mehr auf einen Bildschirm-Agenten oder einen technisch handelnden Roboter lokalisiert ist. Ihr Informationsmanagement ist global *verschmiert*. Die von Fall zu Fall benötigte Expertensoftware wird aus dem Weltnetz zusammengezogen.

Diese Agenten-Roboter-Phänomenologie künstlicher Organismen ist eine treffliche Analogie zu den natürlichen Organismen. Die Frage, wo' ist denn die grundtypspezifische Expertenprogrammatur im Cis-Soma zu finden - auf den Genen, im Gehirn, im neuronalen Netzwerk -, ist offenbar nicht zielführend. Der Biophilosoph, Nobellaureat und Hirnforscher HENRI BERGSON hat schon vor einem Jahrhundert darauf insistiert, dass das Langzeitgedächtnis eine Transrealität ist, die niemals im Hirn zu lokalisieren sei.²⁶ Die Leistungen schienen der erfahrbaren Raum-Zeitordnung enthoben.

Heute stehen wir vor einem kosmischen digitalen Internet oder einer Informationsmatrix, das oder die als Fundamentalgerüst den kosmischen Raum selbst bildet. Da die vermittelnde Lichtordnung im Planck-Vakuum mit $c \sim$?? und h konstant] erkannt wird, sind die Informationsübertragungs-, die I-Speicher- und die I-Verarbeitungsleistungen unvorstellbar effektiv. Sie erscheinen verglichen mit den Cis-Bedingungen des Geo-Internets fast raum-zeitlos. Die von Null verschiedene endliche Planck-Kube, für unsere Vorstellung unendlich klein und doch kein Nullpunkt, garantiert nach der Theorie von B. Heim auch für „c“ und „h“ noch endliche, von Unendlich und Null verschiedene Werte. Damit ist die diskrete Raum-Zeit-Struktur als digitales Informationsnetz ausgewiesen.

Wenn schon im Geo-Internet die Agentenprogrammatur global disponiert ist, wievielweniger gibt es Sinn, nach dem Sitz des bewussten Selbst (Eccles), ‚im‘ molekularen Soma zu suchen. Die Koppelungs-Schnittstellen sind physikalisch konkret und deshalb quantentheoretisch und thermodynamisch griffig. Der Quantenfeldtheoretiker B. HEIM schlägt für den Startpunkt jeder Embryogenese folgende Koppelungsthese vor: Eine grundtypspezifische individuierte Hyperraumentität - traditionell "Seele", hier *"Hyperspace-Core"* - abgekürzt \langle HYCO \rangle genannt - koppelt bei der Sperma-Ei-Symbiose mit dem molekularen Substrat und führt ab der *Initialkoppelung* aus dem Va-

²⁶ Henri Bergson: Materie und Gedächtnis und andere Schriften. Frankfurt/M 1964/7; H.W.Beck: Biblische Universalität und Wissenschaft aaO; s.Index H.Bergson.

kuum-Hyperraum alle weiteren morphogenetischen und funktionalen Prozesse. Was geno- und phänotypisch im sog. "Cis"- also dieseits des "Quantenbrodelns" - erscheint, ist der molekulare Phänotyp mit seinen meßbaren Wechselwirkungsfeldern als Projektion aus dem Hyperraum. Aus diesen meßbaren Wechselwirkungen der Einstein-Raum-Zeit ist die organismische Kausalität und Informationshierarchie nicht erschließbar. Der physiko-chemische Repräsentationsraum bleibt in seiner "anorganischen" Eigengesetzlichkeit von dieser metabiologischen Einsicht unberührt. Zu seiner Eigengesetzlichkeit gehört heute wesentlich die *mikromare Offenheit*, die in sog. Interaktionsfragen mündet. Wissenschaftstheoretisch ist es die These der sog. *projektiven downward causation* (von der mehr komplexen zur niederen Ebene) [HYCO -> Phän -> Gen] gegen die naturalistische *upward causation* [(Fehl-) Schluß vom Einfachem zum Höheren (Gen – Phän)]²⁷. Abb.4:



Die traditionelle Lebenslehre hat die Dreigliederung: ANIMA VEGETATIVA, ANIMA SENSITIVA, ANIMA INTELLEGENS. Die erste anima den Pflanzen, die ersten und zweiten animae den Tieren, die drei integrierten animae dem Menschen. Welche Weisheit! Die animae entpuppen sich als sinnträchtige Bilder der im PLANCK-SCHAUM verhüllten Hyperraum-Organisationen, alles CIS-Geschehen der molekular konstituierten Organismen steuernd.

Wenn schon jedes CIS-Elementarteilchen [z.B. Proton, Neutron, Elektron] aus dem Kollektiv spezieller TRANS-Strings projektiv existiert, *wievielmehr* die CIS-Organismen aus ihren artspezifischen virtuellen TRANS-Organisationen. Alle Organismen sind *beseelt*: Die künstlichen intelligenten Roboter mit ihrer internetglobalen Agentensoftware, die *natürlichen* oder *geschaffenen* mit ihrer grundtypspezifischen Hyperraum-Programmatur. Der Körperraum ist in den Hyperraum eingebettet. Die individuelle Programmatur im Hyperraum muß nun analog der Agentensoftware im Internet nicht im Körperraum lokalisiert sein. Bei den telepathischen Erfahrungen verblüfft die *Raum-Zeit-Freiheit* der Bewußtseinsaktivität. Durch den Hyperraum wird solche Kompetenz erhellt. Das *Langzeitgedächtnis*, das offenbar jeden Lebensakt speichert und in Grenzsituationen das Lebenspanorama blitzschnell dem Bewusstsein präsentiert – die Hirnphysiologie mit ihrer Cis-Trägheit ist ausgeschaltet – wird

erst durch die Quantität und Qualität des Hyperraumes ansatzweise verständlich.

PENROSE hat die Kernfrage traktiert: kann künstliche Computerintelligenz - es sei die Agentenkompetenz zum Zeitstand ergänzt -, bei genügender Komplexität ‚Bewußtsein‘ erlangen? PENROSE kam zum *Nein* durch Grenzziehung des Mathematisch-Formalen und der Betonung qualitativ anderer Bewußtseinseigenschaften. Diese Demarkationslinie bezweifeln nach wie vor die kernigen Naturalisten und Agentenfans. Doch jetzt ist dem künstlichen Schaffen des homo faber sapiens die Cis-Trans-Planck-Grenze definitiv gewiesen. Die raffinierteste Roboterprogrammatur bleibt in der trägen Cis-Ordnung. Bewußtsein mit seinen intellegiblen Leistungen gehört zur Hyperraumordnung. Zur Klärung steht die Interaktion mit der Molekularen Leibesordnung. Hier ist Wissenschaft mit Tests möglich.

Sind die individuellen Hyperraumprogrammaturen, die

gestuften animae geschaffen oder auch im Planck-Hyperraum evolutiv durch Selbstorganisation entstanden? Wer jetzt noch Naturalist bleibt, soll sich argumentativ bemühen! R. SHELDRAKES²⁸ sog. morphogenetische Felder waren vor der Hyperraumtheorie ein solcher Versuch. Das *HyCo*, das *Hyperspace Core*, das Hyperraumherz, die individuelle Programmatur, die *anima sensitiva*, das Seelchen, die Seele, – welche Metaphern wir auch wagen – etwa eines escheria coli-Bakteriums, eines Einzellers, ist so phantastisch intelligent, dass der Selbstorganisationsgedanke daran zerbricht. Man bedenke dazu hin den man(woman)power-Aufwand bei der Agentenprogrammierung für das Cis-Internet! Was präsentiert das humane HYCO, die integrierte *anima vegetativa, sensitiva, intellegens*, das selbsbewußte Ich im Hyperraumquantenfeld? Diese integrierte anima steuert schon die Embryogenese, indem es ‚ihre‘ Genedisposition ausschöpft (Gesuchter Autor: >Das Ich und seine Gene<!), steuert und induziert diese unbewussten Prozesse und greift bewusst zum Handeln auf ‚ihr‘ (POPPER-ECCLES:“Das Ich und sein Gehirn“) wunderbares Hirn zu!

Die projektive Hyperraumtheorie, die im Grenzhorizont einer nur noch mit mathematischer Akribie beherrschbaren Informationsmatrix endet, kann den Schöpfungsgedanken nicht verdrängen. Die Beantwortung obliegt der bevorzugten Theorie. Auch Esoteriker freuen sich an >mind over matter<.

Für alle Wissenschaften gilt die *Kohärenzforderung*. Die paradigmatische Neueorientierung der Physik mit den integrierenden *Theorien für alles [TOE]* und dem Para-

²⁷ Weitere Ausführungen in: Horst W.Beck: VAKUUMSCHÖPFUNGSBIOLOGIE (1999). - ZU VIRTUELLEN ORGANISMEN IM INTERNET UND IN DER DIGITALEN SUPERSTRING-WELT (2000). Tagungsbände der 16. Und 17. Fachtagung für Biologie (12.- 14.III.99; 17.- 19.III.00). SG Wort & Wissen. 1999/2000. Ders.: Christus – Herr über die sichtbare und unsichtbare Schöpfung. Naturphilosophische Schriften der Gustav-Siewerth-Akademie. 2001.6. S.131ff.

²⁸ R.Sheldrake: Das schöpferische Universum. München 1983ff.

digmensturz der Hyperraum Entdeckung, begleitet von der Multi-Media-Internet-Revolution, gipfelnd in den Agentenkollektiven, lässt die Biologie in all ihren Forschungsdomänen nicht unberührt. Der Beitrag ist ein Plädoyer für eine *neue Schöpfungsbiologie*, eben das Paradigma *>Hyperraum-Biologie<*.

Die Gründung des John C.Eccles-Lehrstuhls mit der Berufung von Nigel Crompton mit seiner zytologisch-physiologischen Fachkompetenz gepaart mit dem Drang, das Leben in seiner Fülle und Tiefe zu verstehen, geschieht im Kairos unerwarteter Entdeckungen. Mit *Zyto-Linguistik* hat Nigel Crompton begonnen, die molekulare Zellwirklichkeit als konzipiert aus intelligenten Sprach-Bausteinen zu deuten. Ist anderes zu erwarten, wenn das Schöpfungssein <ausgesprochenes Sein> -effatum entis – ist?

Eine konsequente neue *Hyperraumschöpfungsbiologie* verwehrt alle naturalistischen Ansprüche und despektierlichen Sprechweisen über das Schöpfungssein und das Leben. Mindestens eine Beethoven-Symphonie schwingt inzwischen im Hyperraum. Ergebnisse neuer Schöpfungsbiologie können betend in den Hyperraum transponiert werden. Der das Ohr geschaffen hat, sollte der nicht hören? (Psalm 94,9). Psalm 19,2 modern übertragen: Die Hyperräume (Schamajim) erzählen von der Urmacht (Kabod) der Majestät, und das PLANCKkuben-Informationsgerüst (Rakia) verkündet seiner Hände Werk. Glück auf und Gottes Segen, Professor (=Bekenner) Crompton!

Abbildungskette des Individuell-Spirituellen [G4] in den Informationsraum [I2+S2] und den physischen Zeit-Raum [T+R3]

Nach Burkhard Heim und der 3-Weltensicht von K. Popper und J.C. Eccles

$(x_1, x_2, x_3) + (x_4)$		(x_5, x_6)		(x_7, x_8)		$(x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12})$	
Raum	Zeit	Struktur	Information	Raum G4			
R3	T	S2	I2	G4			

K.POPPER-J.C.ECCLES [7]: P-E I P-E III P-E II

Koordinaten der materiellen Welt und die 6 Koordinaten des nichtmateriellen Hintergrunds

$(R3 + T)$		$\leftarrow\!\!\!\leftarrow S2$	$\leftarrow\!\!\!\leftarrow I2$	$\leftarrow\!\!\!\leftarrow\!\!\!\leftarrow G4$
Raum	Zeit	Struktur	Information	Raum G4
$(x_1, x_2, x_3) + (x_4)$		(x_5, x_6)	(x_7, x_8)	$(x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12})$
materielle Welt			nichtmaterieller Hintergrund	

Projektionskette aus dem G4 in die materielle Welt nach W.DRÖSCHER-B.HEIM [24]

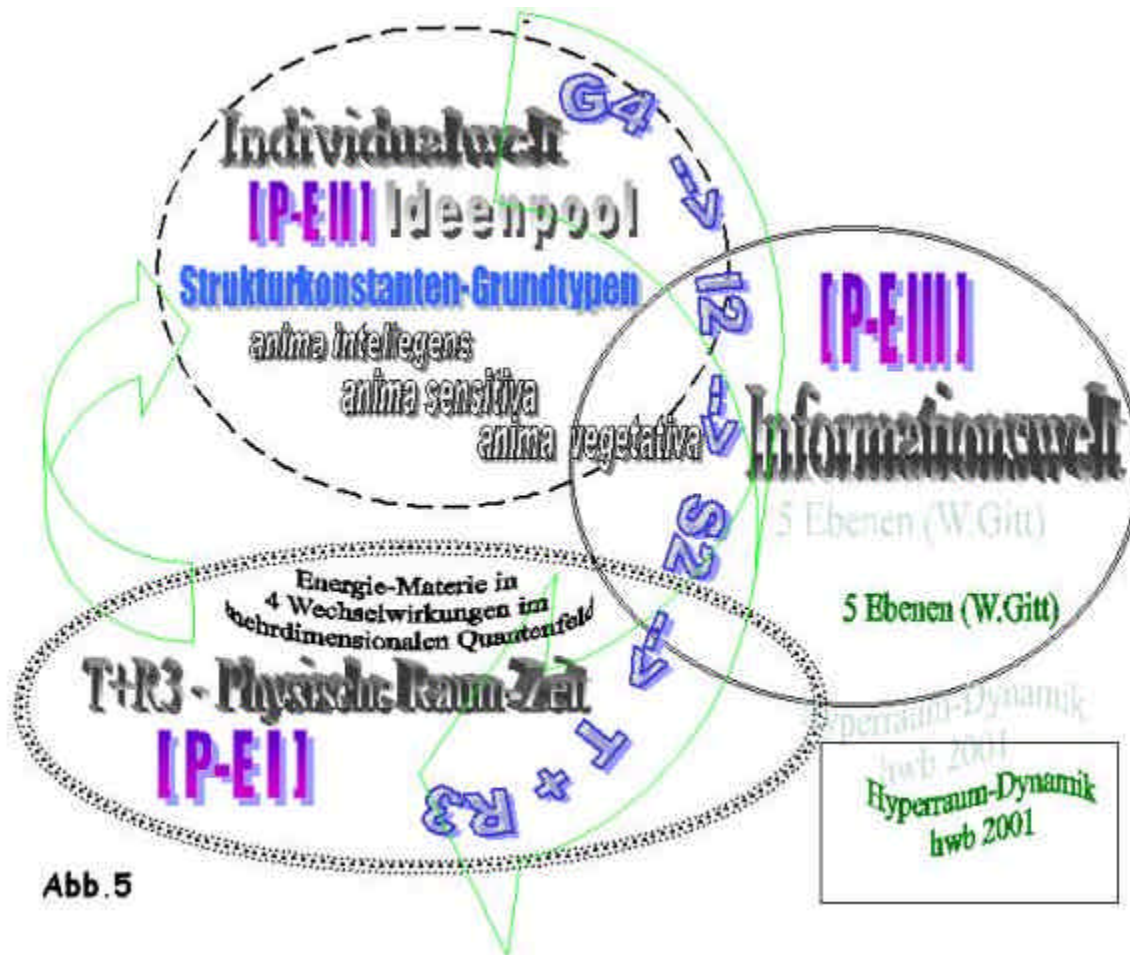


Abb. 5



Prof. Dr. Horst W. Beck [*01.09.33] studierte Ingenieur-/Verkehrswissenschaft, Philosophie/ Theologie und Astronomie/ Kosmologie und promovierte in Ingenieurwissenschaften an der Universität (TH) Stuttgart und in Theologie an der Universität Basel mit Habilitation für Grenzfragen zwischen Theologie und

Naturwissenschaft. Im Zentrum der interdisziplinären Bemühungen steht die Überwindung des Wissenschaftspositivismus zugunsten einer Schöpfungsdeutung aus Biblischer Offenbarung und dem Geheimnis der Inkarnation. Nach Lehrtätigkeiten am Pastoralkolleg Freudenstadt, den Universitäten Basel, S-Hohenheim, Karlsruhe und der Ev.Theol.Fakultät-Leuven/B leitet der Autor das Fachgebiet Naturphilosophie an der Gustav-Siewerth-Akademie - Weilheim-Bierbronn mit dem Hochschulinstitut für Interdisziplinäre Theologie und Naturphilosophie in Baiersbronn-Röt. Gastvorlesungen u.a. an Hochschulen in Korea, Kasachstan, Kirgisien, Kanada, China. Zur Fachthematik wurde in Artikeln, Büchern, Rundfunk- und Fernsehbeiträgen Stellung genommen. Bücher des Autors u.a.: Leistungsfähigkeit von Stadtbahnnetzen, 1965; Der Mensch und die Denkmaschine, 1971; Weltformel contra

Schöpfungsglaube, 1972; Die Welt als Modell, 1973; Der offene Zirkel, 1976; Schritte über Grenzen zwischen

Technik und Theologie, 2 Bde., 1979; Genesis - Aktuelles Dokument vom Beginn der Menschheit, 1983 (Koreanisch 1989); Christlicher Schöpfungsglaube im Kontext heutiger Wissenschaft, 1993 (Englisch 1993).; Biblische Universalität und Wissenschaft - Interdisziplinäre Theologie im Horizont Trinitarischer Schöpfungslehre, 1987¹; 1994² (Kurzfassung Chinesisch - Hongkong 1995). Variationen zu einer interdisziplinären Schöpfungskosmologie 1999. Geist-Wort-Materie - Christus Incarnatus: Herr über die sichtbare und unsichtbare Schöpfung 2001.