

## Durch den Kaninchenbau und wie wir hierher gelangten

von Gitta Peyn

*Das Eine kommt nicht ohne anderes.*

*Der Unterschied ist stets verbindend.*

*Was gleich ist, bleibt nicht immer gleich.*

*Was ist, ist für uns nur durch uns.*

*Die Zeichen und Haltepunkte wie wir wollen.*

Fehler im Wegweiser sind nicht Fehler im Weg.

Es war irgendwann im Hochsommer 1989, als mir das erste Mal die Idee kam, mit tiefenstrukturierten Begriffen zu arbeiten und sie zum Netz zu verknüpfen. Ich hatte mich zu diesem Zeitpunkt mit dem NeuroLinguistischen Programmieren befasst und fand das Metamodell der Sprache einen sinnvollen Einstieg in ein sich am Begriff orientierendes Selbsttherapie- oder Selbsterkenntnisprogramm. Was sonst mit dem NLP kam, war mir zu weiten Teilen eher unheimlich, um nicht zu sagen unsympathisch. Ich bin durchaus ein Fan davon, dort, wo man es einfach sein lassen kann, das auch zu machen, aber ich mag keine Tricks, die so tun, als hätten sie das Problem gelöst, während es unten drunter weiter schwelt. Das Metamodell der Sprache aber ist nicht nur bemerkenswert, es hat auch Ausbaupotenzial.

Wie auch immer, der Gedanke, dass wir unserer Semiosphäre nicht entkommen können und dass alles mit Sprache beginnt, hatte sich festgesetzt. Da Ralf und ich seit unserem ersten Treffen fast immer auf ziemlich ähnlichen Pfaden unterwegs sind, sollte es mich nicht so sehr verwundern, dass er zu diesem Zeitpunkt auf eine ähnliche Idee gekommen war. Als ich ihm von dem *Modelling*, wie ich es nannte, erzählte, meinte er, dass Wörter aneinander reihen jeder kann, der Trick aber sei, einen mathematischen Unterbau zu finden, damit man ein semantisches Grundgerüst konstruiert, mit Hilfe dessen jedes denk- und wahrnehmbare Phänomen beschrieben werden kann.

Er nannte die mathematische Grundlage *Erkenntnislogik*, ihre spezifische Weltform WELTFORM und die Sprache, die sich darauf aufbauend entwickeln lassen sollte, FORMWELT. Er war wild entschlossen, einen Kernel für eine Programmiersprache für Sprache(n) und Bedeutung zu bauen, ein semantisch selbstgenügsames linguistisches System, das in normaler Sprache gesprochen wird, ja das sogar von denjenigen, die es nicht kennen, von normaler Sprache nicht unterschieden werden kann: volle Kompatibilität, wenn man so will – auch in Richtung der Maschinen. Wittgensteins Traum vom differenziellen Spiel der Sprache saß fest und wollte realisiert werden – und das auch noch als selbstreferenzielles.

Er hatte natürlich Recht damit, sich formal sattelfest zu machen, und ich war hingerissen von der Idee eines solchen Systems, da es so viel leistungsfähiger versprach zu werden als das,

was ich mir vorgenommen hatte. Am Ende wäre meine Arbeit nur auf ein besseres Lexikon hinausgelaufen – und das, obwohl ich mich von der Ontologie entfernen wollte. Ich verwarf also *Modelling*, bzw. wir ließen Konzepte daraus in FORMWELT einfließen, und 1992 stand dann die erste Version des Kernels von FORMWELT. Während mein Grund oder Motiv zu dieser Arbeit Interesse an der therapeutischen und Erkenntnisarbeit war, wollte Ralf vor allem dort die Vagheit aus der menschlichen Sprache herausbekommen, wo sie der Grund dafür ist, dass die wirklichen, die faszinierenden, die wahrhaft spannenden Probleme nie gegriffen und wir daran gehindert werden, die uns anders möglichen Sprünge zu machen.

Die Beschreibung hält Abstand, sie umkreist das Phänomen, nur selten ist sie Kunst und Wissenschaft genug, das Phänomen zu erschaffen – davon zu schweigen, dass man es mit ihr hinkommt, dass einem anderen das auf sprachliche Anweisung hin in vergleichbarer Weise gelingt. Schlimmer noch, verführt der mit herkömmlicher Sprache verbundene Wortaberglaube zu Auseinandersetzungen, die wir nicht brauchen. Konflikte sollten vorwärts führen, Kreativität motivieren. Sich darüber zu streiten, was man unter Freiheit versteht, ergibt oft erst dann wirklich Sinn, wenn man nicht nur weiß, was man damit meint, sondern auch, wie man es so vermittelt, dass der Gesprächspartner dem zu folgen vermag. Sehr viele Streits führen nirgendwo hin, drehen sich nur um Macht und Deutungshoheit und haben auch keine anschlussfähige Basis, oder es stellt sich bei späte-

rer Analyse heraus, dass die Streitenden das Gleiche gemeint, nur komplett aneinander vorbei geredet haben. Sie haben keinen konstruktiven Wert. Vor dem Hintergrund einer Welt, die all unsere Ressourcen benötigt, unsere vereinte Kraft, ist das nicht nur nicht zielführend, sondern sogar Zeit- und Energieverschwendung. Man muss es hinnehmen, wenn man nicht anders kann. Kann man aber anders, sollte man das auch machen oder zumindest anbieten. Und was die Definition angeht, steht derjenige, der mit ihr arbeitet, davor, als wäre sie etwas, das sich da draußen befindet. Wir wollten den Zugang zur eigenen Phänomenologie, zum eigenen schöpferischen Akt erleichtern und eine Sprache erschaffen, die uns näher ist.

Während Ralf sich um die Struktur von FORMWELT kümmerte, bestand meine Aufgabe darin, dafür zu sorgen, dass jeder interessierte Mensch damit arbeiten kann – und ich möchte diese Aufgabe auch für uFORM iFORM erfüllen und werde dazu einen Stil wählen, der im Ganzen reflektiert. Es ist unmöglich, uFORM iFORM nur mit einer technischen Anweisung kommen zu lassen. Wir sprechen hier nicht über eine Formallogik, sondern über eine Erkenntnislogik. Wir sprechen über uns selbst. Hier gilt es Verwirrung auszuhalten, sie zu erkennen, über sie hinauszuwachsen, zu begreifen, aus welchen Verwicklungen heraus sie entstanden ist und was diese mit uns zu tun haben. Wir können die Erkenntnisarbeit nicht von der (selbst-)therapeutischen trennen. Erkenntnis verändert. Diesen Prozess können wir bewusst machen und daran wachsen. Genauso wenig können

wir sie loslösen von der Einsicht, dass die Art und Weise, wie wir das machen, etwas über uns selbst aussagt. Wir sind aktive Hervorbringer unseres Selbst- und Umweltgeschehens und Teil des Spiels. Es wäre unsinnig zu versuchen zu leugnen, dass dort draußen irgendwo für uns ungreifbar Etwas ist, aber worüber und wie auch immer wir etwas sagen können, ist abhängig von unserem Zeichenuniversum, bewegt sich darin, spielt sich darin ab. Würde ich versuchen, unseren Lesern uFORM iFORM mit einem Onepager zu vermitteln und meine eigenen Reflexionen dabei herauslassen, meine Erkenntnisprozesse inklusive ihres Zustandekommens herausschneiden, würde ich eine Bestimmtheit vorlegen, die der Aufgabe nicht gerecht wird, ja die sie verrät. Dann wäre es besser, uFORM iFORM unberührt zu lassen und den Leser auf sich selbst zu werfen und darauf zu hoffen, dass der Geistfunke stark genug ist den Raum zu erleuchten.

Dinge gegriffen zu bekommen, ist sehr viel weniger eine Angelegenheit der Intelligenz oder gar des Intellekts, als die meisten meinen. Es ist das emotionale Motiv, das den Grund zum Aufwand, zur Arbeit liefert. Mit unserem Schöpfkellensystem, in dem wir jedem Wissen in gleichem Maße ohne Rücksicht auf individuelle Neigung und Begabung und die Tatsache, dass es unsere Schöpfkelle ist, einzutrichtern versuchen, zerstören wir die natürlich mitgegebene Faszination fürs Unbekannte und Unbestimmte und ersetzen sie durch Angst und in Folge Abwehr. Das war nie eine gute Idee, und ich halte es für die Pflicht eines jeden, der sich in der Aufgabe und Verantwortung

sieht, anderen dabei behilflich zu sein, sich das Neu-Neue zu erobern, es auf eine Weise zu tun, dass das keine Furcht einflößt. Dabei reicht es nicht nur zu vermitteln, man muss auch Wege finden, die es ermöglichen, das Neue erkennen zu können und zu wollen.

Ich habe mit ganz normalen Menschen ohne jeden höheren Bildungsabschluss Workshops in FORMWELT gemacht und dort erleben dürfen, dass die Furcht vor dem großen Begriff, der Formel, der „komplizierten“ Arbeit verschwindet, wenn der Mensch die Erfahrung macht, dass ihm dieser Begriff gehört, dass er ihn von innen aufbauen kann und ihn deshalb in seinen inneren Wegen nachzuverfolgen vermag. „Mit Begriffen nehmen wir die Welt in Besitz“ lässt Frank Herbert seine Bene Gesserit in „Der Wüstenplanet“ sagen – doch das stimmt nur zur Hälfte: Wir erschaffen sie damit überhaupt erst. Ist der Begriff vage, ist Welt vage, bin ich vage. Vagheit als Kunstform zu nutzen, setzt Konkretheit der Technik voraus, und Technik ist nichts anderes, als wiederum anderen Zeichen(anweisungen) zu folgen. Der Befürchtung, eine konkretisierende und unabhängige Sprache würde Kreativität hemmen, fehlt jede Grundlage. Schon immer hat die Technik den Künstler mehr gemacht als die Begabung – ganz abgesehen davon, dass wir seit Gödel wissen, dass auch ein System wie FORMWELT unausweichlich Unbestimmtheit und Paradoxien produzieren wird. Man sollte das nutzen und damit arbeiten. Und genau darum geht es denn auch in uFORM iFORM, dass wir erkennen, dass die bestimmten Formen aus dem Unbestimmten

generiert werden und selbst wieder Unbestimmtes hervorbringen. Um es einfach zu sagen: Wir sind eben so.

Nun ist uFORM iFORM durchaus als ein Weg hin zu FORMWELT zu verstehen, auch wenn es später konstruiert wurde. WELTFORM, die Basis, hat vorher existiert. Ralf hatte eigentlich nicht vor WELTFORM zu besprechen, bevor nicht FORMWELT für jedermann zugänglich ist. FORMWELT ohne die geplante Onlineplattform zu begreifen, ist schon eine Herausforderung, an der die meisten scheitern, und wir wissen von den *Laws of Form* (im weiteren Verlauf abgekürzt als „LoF“) von George Spencer Brown, dass nur die wenigsten sich jemals der Mühe unterzogen haben, den Kalkül wirklich nachzurechnen – die Mehrheit begnügt sich mit dem Vorwort. Dadurch entgeht einem eine Menge – unter anderem auch, wie man über George Spencer Brown hinausdenken kann oder wo die Schwächen im Modell verhindert haben, dass die Naturwissenschaft sich damit befasst. WELTFORM hat aber kein Vorwort, und es besteht auch kein Interesse daran, eins zu schreiben. Auch zu uFORM iFORM wollte Ralf eigentlich nicht mehr sagen, aber ich konnte ihn überzeugen, dass eine Einführung eine gute Idee ist. Es ist halt immer eine Frage dessen, wie viel man dem Leser überlassen will, bzw. wo man ihn besser allein lässt. Dass man es dabei nicht jedem Recht machen kann, ist offensichtlich, aber bei einem Projekt wie uFORM iFORM stehen die Chancen, dass es sich auch dem wissenschaftlich vorgebildeten Leser in allen wesentlichen Erkenntnisaspekten ohne eine gewisse soziale und intellektuelle

Vorbereitung eröffnet, nicht gerade hoch. Ein wenig kann man das mit einem Werk wie „Soziale Systeme“ von Niklas Luhmann vergleichen. Mir ist noch niemand begegnet, dem sich diese Arbeit mit dem ersten Lesen erschlossen hat, wohl habe ich aber schon einige getroffen, die mit viel Mut zum Vorurteil und zur Sicherheit in ihrer Entscheidungsfähigkeit nach dem ersten Lesen beschlossen hatten, dass die Arbeit nichts taugt.

Es ist wichtig zu erkennen, dass es um Systemik geht. Das bedacht, wurde meine Einführung auch keine rein technische. Alles, was ich schreibe, steht zu sich selbst, zu uFORM iFORM und den hieraus zu gewinnenden Erkenntnissen in aktiver Beziehung. Es ist aus unserem Leben gewonnen, das Leben hat es verändert und es das Leben. Hier können wir den Schöpfer (der Geschichte oder des Kalküls) nicht mehr von seinen schöpferischen Prozessen und Zeichen trennen. Es verwirbeln die Grenzen zwischen Beobachter und Wirklichkeit, zwischen System und Umwelt, und wir tauchen in das unendliche Spiel unendlicher Re-entry-Formen, unendlicher Rekursionen ein. Und wie der Beginn auf den Leser wie ein Hinweis auf die persönliche Geschichte der Autorin wirkt, ist er gleichzeitig ein Hinweis auf den Zusammenhang zwischen der Tiefenstruktur unserer Sprache, unseren Bedeutungskonstruktionsprozessen und unseren Entscheidungssystemen und -programmen und darauf, dass wir die Entstehungsabläufe unserer Entdeckungen und Entwicklungen nicht aus ihrem lebendigen Umfeld herausreißen können, ohne sie gleichzeitig abweisend erstarren und bezuglos werden zu lassen.

uFORM iFORM ist kein Kalkül, den wir von uns selbst trennen dürfen, und alles, was ich Ihnen erzähle, erzählt von den vielen Mikrovernetzungen und den unendlichen Rekursionen, um die es geht. So ist auch dieses Buch zuerst ein eBook, das mit Hyperlinks das Springen erlaubt und auf diese Weise versucht, dem linearen Denken zu entkommen und gleichzeitig umfassend erzählend die Narration ebenso wie klar und folgerichtig die mehrwertige Logik zu erlauben. Außerdem haben Sie im eBook die Möglichkeit, die Grafiken heranzuzoomen, um ihrem Verlauf besser zu folgen. Meine persönlichen Erfahrungen und Erkenntnisse aus uFORM iFORM reflektieren sich im Erzählstil, im Erzählverlauf, in den Re-entry-Formen, die ich produziere, und in meinen Einsichten, die sich nicht nur linear aufbauen. Meine Redundanz webt sich in sich selbst ein und manifestiert Bedeutung. So wirft unsere unbestimmte Zukunft in unseren Träumen und Visionen von ihr ihre leuchtenden und ihre dunklen Schatten auf unsere Gegenwart und unsere Vergangenheiten, schafft mit ihnen Einheiten, die in ihren Verwirbelungen die Resultate unserer Entscheidungen sind. Ihre Erfahrungen, Einsichten, inneren Verwerfungen, Probleme und Erkenntnisse in, aus und mit uFORM iFORM werden andere sein, aber in den grundlegenden Erkenntnissen erschaffen wir ein weiteres Mal gemeinsam unsere Realität und stoßen dabei an den Koan: „Und? Weißt du nun, wie es ist, ein Ochse zu sein?“ „Ja, Meister!“ „Gut, dann komm raus aus der Hütte!“ „Ich kann nicht, Meister, meine Hörner passen nicht durch die Tür.“

Doch was meint eigentlich der Begriff „unendliche Rekursion“? Dass etwas in sich selbst immer wieder eingeführt wird. Wir beziehen die Dinge auf sich selbst, die Entscheidungen auf sich selbst, uns selbst auf uns selbst, uns selbst auf die Dinge, die Dinge auf uns selbst, die Entscheidungen auf uns selbst, uns selbst auf die Entscheidungen, unsere Entscheidungen auf die Dinge, die Dinge auf unsere Entscheidungen, und wie wir entscheiden, das macht uns aus, und wie es uns ausmacht, entscheiden wir weiter. Manche Entscheidungen sind bestimmt, manche können wir nicht bestimmen. Manches können wir uns vorstellen, wissen aber noch nicht, was es ist, und manches ist unklar und kann bestimmt gemacht werden, während manches unklar ist und nicht bestimmt werden kann und so unbestimmt wird. Wir führen die Resultate unserer Entscheidungen immer wieder in sie ein.

Sich vor dem Kalkül zu fürchten, ist nicht sinnvoll, wenn man sich dafür begeistert, etwas über sich selbst und die Art, wie man entscheidet, zu lernen. Die Furcht vor dem Kalkül ist nicht rational. Nichts auf vergleichbarer Komplexitätsebene ist einfacher als ein gut aufgebauter Kalkül. Man muss nur machen, was da steht, dann versteht man ihn und begreift seine Inhalte und Verweise langsam. Das Nachdenken kommt erst später. Wenn Menschen vor etwas zurückzucken, was sie verwirrt, ist das eine natürliche und gesunde Reaktion, wenn es sich um eine tatsächliche Bedrohung handelt. Doch Ralfs Kalkül ist keine Bedrohung, sondern ein Abenteuer. Alles, was man dabei verlieren

kann, ist die Sicherheit zu wissen, was der Fall ist und was nicht. Alles, was man dabei gewinnt, sind Einsichten ins Ich, in Welt und neue Forschungshorizonte, die sich in alle Richtungen auf-tun, weil uFORM iFORM mit allem etwas zu tun hat, weil es mit uns zu tun hat. Es ist die Erlaubnis zur Großen Frage, zur Frage, die den Unterschied macht. Was den Kalkül uFORM iFORM angeht, kommt er mit allem, was man braucht, um ihm zu folgen. Ein Formalmodell mit Äpfeln und Birnen zu erklären, verlangt eine hohe Abstraktionsleistung, deren Nachteile sich meist später zeigen: Der Rezipient meint verstanden zu haben, aber der Ausschnitt, der ihm präsentiert wurde, reicht nicht, um das Ganze abzubilden. Besser ist, die Leistung zu zeigen und zu helfen sie im Kalkül zu erkennen und dann dazu zu motivieren, sich ins Abenteuer zu stürzen und die Erfahrung selbst zu machen. Ein Verstehen im Taschenuniversum kommt sicher mit einem angenehmen Aha-Effekt, leider kann dieser aber auch den Zugang zu tieferem Wissen verbauen.

Es hilft einem nicht, wenn man wirklich mit den Formen und unendlichen Rekursionen arbeiten, sich in den Anwendungen bewegen, sie analysieren, Vorhersagen machen und eigene Anwendungen konstruieren möchte, meidet man, aus Furcht vor dem Kalkül, sich in die Arbeit zu stürzen und hätte gern, dass einem jemand eine Vereinfachung zur Verfügung stellt. Beispiele können die Theorie niemals abbilden, auch wenn sie natürlich nützlich sein können, die Theorie zu be-greifen. Am Ende ist es besser, man lässt sich doch auf das Experiment ein. Um

sich in uFORM iFORM und dem Anhang bewegen zu können, braucht es etwas Zeit. Wer noch nie wirklich mit Arithmetik und Algebra umgegangen ist, wird bei täglichem Einsatz von ein bis zwei Stunden zunehmend ein Gefühl der Sicherheit erfahren und stolz darauf sein können, die Anwendungen lesen und sich in uFORM iFORM zurechtfinden zu können<sup>1</sup>. Ich habe selbst für das gründliche Durcharbeiten beider Teile zwei Wochen benötigt, wobei sich mein Begreifen mit jedem weiteren Durchgang vertieft hat, so dass ich heute automatisch die Muster und Regeln erkenne.

Doch wie der gute Kalkül Erkenntnis auf die einfachste Art möglich macht, führen Modellfehler im Kalkül in Anwendungsprobleme und Folgeverwirrung. Darum geht es unter anderem in diesem Buch, dass eine Formenüberführung im Modell von George Spencer Brown die Regeln des Kalküls missachtet und selbst nicht mehr Teil des Kalküls ist. Das wäre soweit nicht schlimm, würde sie anschließend auf einer höheren Ebene aufgeschlossen, aber das passiert nicht. Hieraus sind viele Missverständnisse entstanden, die schon früher hätten aufgedeckt werden können, hätten sich mehr Menschen furchtlos der Mühe

---

<sup>1</sup> Für diejenigen, die beim Lesen von uFORM iFORM merken, dass sie Probleme haben den Formen zu folgen, habe ich auf der uFORM iFORM Homepage [www.uformiform.info](http://www.uformiform.info) „Kleine Hinweise zu uFORM iFORM“ bereitgestellt. Sie werden Ihnen dabei helfen, in uFORM iFORM mehr Bodenhaftung zu bekommen und die Formen von innen heraus zu begreifen und sie für Sie so leichter nachvollziehbar machen.

unterzogen und das Vergnügen entdeckt, dem Kalkül zu folgen und ihn zu begreifen.

Wir Menschen mit Ehrfurcht und Angst vor dem logischen Kalkül oder der mathematischen Aufgabe denken, er sei zu kompliziert für uns, dabei ist es genau anders herum wahr: Wir sind zu kompliziert für den Kalkül. Hat man erst einmal verstanden, dass er einfacher ist als die Sache mit den Äpfeln und Birnen, macht er wirklich Spaß. Ich weiß das, ich gehöre zu denen, die zur Mathematik als Kind einen Zugang hatten, bis der Lehrer ihn versperrte. In der Grundschule noch begeisterte mich die Mengenlehre, das Rechnen machte mir Spaß. Dann kam eine Lehrerin, die der Meinung war, meinen Charakter gleich mit der Mathematik richten zu müssen ... und das war's ... zu meinem späteren tiefen Bedauern. Erst in meiner Arbeit mit Ralf verlor ich nach und nach die Angst vor dieser Sprache, doch noch heute muss ich jedes Mal neu beginnen und mich neu hineindenken. In dem Augenblick – und der tritt mit jedem Beschäftigten schneller ein – in dem mir das gelingt, kommt eine eigenartige und verloren gegangene tiefe innere Freude zustande. Ich kann mir dann das stolze Grinsen nicht aus dem Gesicht wischen, wenn ich die arithmetische Untersuchung und die algebraische Analyse nachrechnen kann und ihre Bedeutung für meine Weltanschauung begriffen habe.

Was man sich merken kann, das ist, dass sich hinter dem Kalkül nichts weiter befindet, wohl aber, dass sich eine Menge daraus erschließen lässt. Die Dinge, die da stehen, sie stehen

zunächst einmal für nichts anderes als für sich selbst. Sie sind keine Trickser, die mit Hinterwelten kommen. Stück für Stück führt der Autor in die Regeln, zeigt, was er als gegeben sehen will, was er „setzen“ will. Folglich ist der erste Schritt, nur das zu tun, was da steht, und zu sehen, ob man dem ohne weitere kompliziertere Gedanken zu folgen vermag. So kann man auf [Seite 37](#) sehen, dass sich aus  $a$  *markiert*  $b$  *darüber markiert* – oder, wenn man die Notation mal schnell am Computer eintippen will,  $((a)b)$  – Formen Boolescher Algebra ableiten lassen, aber man zieht den Schluss „es ist nichts anderes als das“ zu früh. Wenn man ein bisschen googelt, sieht man sehr kluge Menschen solche verfrühten Schlüsse über den Formenkalkül von George Spencer Brown ziehen und in Folge seine Arbeit ablehnen. Bestimmt man verfrüht und denkt, man habe damit etwas anderes als fehlerhaft herausgestrichen, kann es einem passieren, dass man selbst in Wirklichkeit den Fehler begeht. Ein Reifen ist kein Auto ohne alles andere, was das Auto ausmacht, und was das ist, ist für einen Automechaniker etwas anderes als für die einkaufende Hausfrau. Vor dem Dunning-Kruger-Effekt sind wir alle nicht gefeit, können ihm aber leichter entgehen, wenn wir erkannt haben, was das Bestimmte ist, woraus es gewonnen wird und was es selbst wiederum hervorbringt: das Unbestimmte.

Die wichtigste Aufgabe einer Erkenntnislogik ist, dass sie so weit unten wie nur irgend möglich beginnt, um hierauf aufbauend alle Arten von Entscheidungen integrieren zu können. Unserer Ansicht nach ist das nicht der Unterschied, sondern Identität,

denn Identität ist dem Beobachter näher und in ihrer Paradoxie motiviert sie Systemdifferenzierung. Entsprechend vorsichtig muss man sein, wenn man sich mit den Begriffen „Markierung“, „Position“ und „Negation“ befasst: im Zweifelsfalle noch einen Schritt weiter zurück.

uFORM iFORM ist ein Modell menschlicher Kognitionsleistung, kognitiver (und auch kommunikativer) Ausdifferenzierung, wobei wir unter einer Differenz das operative Produkt aus Unterscheiden verstehen möchten und unter Ausdifferenzierung das Differenzieren unter (einer) Leitdifferenz. Es ist ein Modell, mit dem man mit dem Unbestimmten rechnen kann. Der Systemische Realkonstruktivismus ist die Konsequenz: Wir erschaffen konsensuell(e) Modelle.

uFORM iFORM zu erlernen ist ein wenig wie das Sprechen neu zu lernen, und das haben wir ja schließlich auch einmal mit Freuden geschafft. Die Größe menschlicher Intelligenz wird durch Konditionierung beschränkt. Wir sollten es den Spielverderbern am Lernen nicht weiter erlauben, uns großer intellektueller Freuden zu berauben. Mit FORMWELT wird später alles noch viel leichter, denn dort sind die Konzepte in Wortsprache eingeflossen, ihre logische Struktur erschließt sich einem eher automatisch und hinten herum, während man damit arbeitet. Das heißt aber nicht, dass uFORM iFORM überflüssig ist, im Gegenteil. Man kann sich beim Durchgehen der Seiten selbst dabei zuschauen, wie man begreift, wie man klüger wird, umfassender denkt, die Prozesse systemischer Ausdifferenzierung erfasst und

mehr versteht über menschliches Verarbeiten, Schöpfen. uFORM iFORM ist Erkenntnisarbeit und Selbsterkenntnisarbeit. Wir sehen, wie der Mensch zum Zeichen und zur Sprache kommt, und Ralf schafft Ausblicke und Anschlussmöglichkeiten in Bereiche der Mathematik, das Entstehen von Zahlensystemen, von universellen Turing-Maschinen und Zellulären Automaten, die zu faszinieren vermögen und zu weiteren Ideen anzuregen verstehen. Wir sind sicher, dass technische Anwendungen hierauf aufbauen können, und sind gespannt, was Wissenschaft und Forschung hierauf aufsetzen werden.

Wir erfahren in uFORM iFORM etwas über unsere kognitive, unsere Bewusstseinsentwicklung, wenn wir uns nur auf das Experiment einlassen. Wir lernen, bestimmte Formen zu erkennen, sie von unbestimmten Formen zu unterscheiden, von imaginären und von unklaren, und wir lernen mit ihnen zu rechnen und zu verstehen, was das für uns bedeutet. Wenn man dabei nach der Anwendung fragt, kann man beispielsweise daran denken, was sich im spannenden, und wissenschaftlich durchaus fruchtbaren, Streit zwischen Esoterikern und Skeptikern abspielt. Dem Esoteriker begegnet das Unbestimmte in der Meditation in Form hoher körperlich und geistig undifferenzierter Intensitäten, die er nicht verarbeiten kann, weil er dafür (noch) keine Konzepte hat, und er markiert diese Intensität und Unbestimmtheit möglicherweise für sich als Geräusch, Stimme, Botschaft und dann mit „Engel“ und sagt, der Engel sei bestimmt. Der Skeptiker hingegen mag diesen „Engel“ für eine imaginäre Form halten



oder für eine unbestimmte, und er bestimmt den Esoteriker als „verrückt“, wie er umgekehrt vom Esoteriker als „verbohrt“ oder „ignorant“ bestimmt werden könnte. Manche dazwischen sehen den Engel eher als unklare Form, die bei weiterer Analyse in eine (kontingent) bestimmte überführt werden könnte und so zum Beispiel sogar wissenschaftlich und spirituell anschlussfähig („Intuition“, „Interpretation unterbewusster Information“, „Selbsttherapeutische Einsicht“) gemacht werden kann und beispielsweise Informationen über Kognitionsleistung unter Stress zu liefern vermag. So pieksig dieses Beispiel für einige auch sein mag, so anschaulich ist es, und mit unserem Alltagsverständnis von Worten kommen wir hier sogar ohne Kenntnis dessen mit, was „unbestimmt“, „bestimmt“, „imaginär“ und „unklar“ oder „Form“ denn nun in uFORM iFORM bedeuten. Und wenn ich das gerade einigermaßen brauchbar hinbekommen habe, hat der Leser auch schon eine vage Ahnung davon, was es eigentlich meint, wenn wir davon sprechen, dass etwas „markiert“ wird.

Was mir persönlich an uFORM iFORM besonders gefällt, das ist, dass es nachweislich, wenn man denn kann und will, Schluss macht mit dem materialistischen Unterbau einiger wissenschaftlicher Ideologien (der Widerspruch ist Absicht), wie sie uns von manchen ver(w)irrten Skeptikern und Chefideologen in orthodoxer Manier aufgezwungen und im Geiste einer neuen Tempelritterschaft vollstreckt, umgekehrt aber auch mit unklarer Philosophie fundamentalisiert werden. Wissenschaft sollte etwas anderes sein, als dass einige Wenige bestimmen, was ge-

dacht werden darf und was nicht – das ist doch eher Aufgabe der Religion und des Klerus. Wir sehen in unserer Arbeit einen Beitrag dazu, die Grenzen nach oben zu verschieben und sich neu entgegen zu kommen und den Streit auf einer höheren Ebene mit mehr Anspruch fortzuführen, schließlich will niemand wirklich hinter sein Wissen noch einmal zurück gehen, und wir wissen, dass der Streit momentan von Nutznießern geführt wird. Dort, wo sich die hohe Kunst der Geistes- und Naturwissenschaft bewegt und begegnet, erfährt man längst, wie ähnlich die jeweiligen weltanschaulichen Resultate sind und wie albern das Schubladendenken, das eifersüchtig und machtorientiert sortiert, während wir mit Wissenschaften arbeiten, die sich so nicht mehr sortieren lassen – die Systemtheorie ist eine davon, die Quantentheorie eine andere.

Das Rechnen mit dem Unbestimmten, welches uFORM iFORM ermöglicht, macht unter anderem die Leistungen des Konstruktivismus und der Systemtheorie anschaulich und verpflichtet meiner Ansicht nach ihre Anwender dazu, ihre Modelle zu präzisieren und auf Unklarheiten, die vorher vielen Teils unvermeidbar oder Resultat mangelhafter Arbeit mit dem Kalkül waren, künftig zu verzichten, sie bestimmbar zu machen oder im Kalkül, als unklar bezeichnet, zu transportieren. Da wir am Ende bei der fraktalen Darstellung von kognitiven und kommunikativen Ablaufprozessen und ihrer Analyse herauskommen, finden wir auch hier ein verbindendes Moment zu den Naturwissenschaften. Aus dem Modell wird die Analyse des Systems mit

Rechenmethode generiert, und während man das macht, lernt man gleich noch eine Menge darüber, wie sich Zeichen- und Entscheidungssysteme verhalten, wie sich die verschiedenen Typen entwickeln und wie wir Bestimmtes, Unbestimmtes, Imaginäres und Unklares noch sauberer voneinander trennen und wieder umeinander herumwirbeln lassen können. Es wird realer, greifbarer und vor allem vorführbar. Dabei war das Ziel nicht nur, Methode und Beweis zu liefern, sondern, wie angedeutet, eine Brücke zwischen Geistes- und Naturwissenschaft zu schlagen, die den Geisteswissenschaftler dazu motiviert, konkreter zu werden und die Antwort auf die Frage zu liefern, ob das rechenbar ist oder nicht, und die den Naturwissenschaftler dazu auffordert, die Frage nach der Weltanschauung noch einmal neu zu stellen. Auf der einen Seite kommen wir zu höherer Konkretion, auf der anderen führen wir notwendige Unbestimmtheit ein und geben Sicherheiten auf, die unsere Entwicklung hemmen.

Für Geisteswissenschaftler ist interessant, dass ihnen nun ein einfaches Rechenmodell zur Verfügung steht und sie sich nicht mehr nur allein auf ihre Vorstellungskraft verlassen müssen. Wenn man sich beispielsweise einmal klarmacht, was es bedeutet zu versuchen, psychisch eine universelle Turing-Maschine abzubilden, und in dieser Abbildung auch noch Analysen vorzunehmen, wird einem rasch bewusst, welchen Sinn Modelle dieser Art für uns haben, zumal der Geisteswissenschaftler so nun seine Arbeit naturwissenschaftlich anschlussfähiger macht. Für die Abbildung und Analyse komplexer Systeme braucht man

komplexe Modelle. uFORM iFORM liefert dem Konstruktivisten und Systemiker das Tool zur Analyse und Darstellung komplexer selbstreferenzieller Systeme.

Mit uFORM iFORM zu rechnen, kann die Erfahrung vermitteln, in der Angelegenheit zu sein, sie von innen aufzubauen, ihrer Struktur zu folgen. Es ist eine Erfahrung, die Sprache vermitteln können sollte. Die Beschreibung wird dadurch nicht verdrängt, ihr kommt ihre Berechtigung weiter zu, ihre eigene Kreativität und Flexibilität. Weder uFORM iFORM noch FORMWELT sind dafür gedacht, das Buch zu ersetzen oder die offene Beschreibung und den offenen Dialog, die Metapher und die Anekdote zu verdrängen. uFORM iFORM und FORMWELT sind sinnvolle Ergänzung und Voranschreiten unserer Sprachen und unseres Selbst- und damit Zeichenverständnisses. Sie betten uns in das digitale Zeitalter und das Zeitalter der Algorithmen ein, ohne dass wir dabei unser träumendes und komplexes bekanntes Zeichen- und Bedeutungsuniversum verlieren: Wir können verbinden *und* von oben integrieren. Gleichzeitig muss uns aber klar werden, dass, wenn wir mit Unbestimmten rechnen können und unklare Formen im Kalkül zu transportieren und zu transformieren verstehen, der Zeitpunkt gekommen ist, den weltanschaulichen Streit über den Graben hinweg als Brücke zu erkennen und damit zu arbeiten. Zum Beispiel können wir im Bereich der Künstlichen Intelligenz Anwendungen sehen, die wir nur deshalb erkennen können, weil wir aus beiden Richtungen an die Sache herangehen.

Zu uFORM iFORM ist Ralf auf den üblich krummen Wegen gekommen, die sich auftun, wenn man mit seinen Ideen in die Welt hinaus geht. Wir hatten von 1992 an kontinuierlich mit FORMWELT weiter gearbeitet, aber die Zeit dafür, es mit anderen zu teilen, war einfach noch nicht reif. Die Versuche, die wir gestartet hatten, endeten in Unverständnis oder Desinteresse – wobei sich meiner Ansicht nach beides nur selten wirklich trennen lässt. Wir stecken oft zu tief in der Bestimmtheit, als dass die Neugier noch groß genug ist, sich auf das Experiment und Wagnis einzulassen, sich komplett neu aufzustellen. In sehr konkreter Weise ist die Furcht vor dem Verlust des Modells der Welt Todesangst. Hier wurzelt der ideologische Trieb und mit ihm der faschistische Instinkt – die Funktion der Ideologie ist die Gleichschaltung, um der Angst zu entkommen, im Ganzen „falsch“, nicht da, nicht passend, nicht vorhanden, nicht in der Welt zu sein, ja die ganze Welt gleich mit zu verlieren. Die Ideologie vermittelt Sicherheit. Dass die Kensho-Erfahrung so selten ist, liegt in unserer Natur begründet, die Dinge zu bestimmen. Dass sie selbst ebenfalls in unserer Natur liegt, weil wir mit Neugier und Wissensdurst ausgestattet sind, das ist die gute Nachricht. Wem das nicht gefällt, der kann sich gleich schon mal im Bücherverbrennen üben.

Für eine Weile hatten wir überlegt, FORMWELT gar nicht öffentlich zu machen. Ralf noch mehr als ich war davon überzeugt, dass die meisten Menschen von unserem Denken überfordert sind. Er hat schon als junger Teenager Computer gebaut und pro-

grammiert. Mit Hyperlinks zu arbeiten war ihm gewohnt und natürlich. Und wir machen uns so unsere Gedanken darüber, dass und warum auch heute noch so viele Menschen davon überfordert sind, ihre intellektuellen Defizite mit Hilfe des Computers zu überbrücken. Die ursprünglich in guter Absicht motivierte Begeisterung für immer einfachere Oberflächen der technischen Anwendungen und Kommunikation trivialisierende Internetmedien und soziale Netzwerke könnte am Ende darauf hinauslaufen, dass wir mit unserer technologischen und wirtschaftlichen Entwicklung in einer Sackgasse landen, weil wir das volle Potenzial unserer Co-Evolution mit dem Computer nicht auszuloten wagen. Man erkennt: Unsere Arbeit kommt mit einem kraftvollen wirtschaftlichen Argument. Wächst der Mensch nicht mit, können wir ihn am Ende nur noch bedienen. Eine Künstliche Intelligenz, die von uns nichts verlangt, ist ein Gedanke einer sich nicht mehr weiter entwickelnden Wohlstandsgesellschaft.

Doch bei unserer Überlegung, ob die Menschen geistig und emotional mit unserer Forschung mithalten können oder nicht, können wir nicht auslassen, dass unsere Arbeit auf der anderer aufsetzt und durch sie bereichert wurde. Wir sind Teil einer natürlichen Entwicklung und kein Zufallsprodukt. Unsere Arbeit lässt sich nicht isoliert betrachten. Ich denke dabei an Vermessungsprobleme im alten Ägypten und Griechenland, wie langsam aus geisteswissenschaftlichen Ansätzen die Geometrie entstand, wie sich an ihr nicht nur neue Mathematik, sondern rückwirkend auch neue Geisteswissenschaft entwickelte, die bis

heute unser Denken, unsere räumliche Vorstellung und unsere Semantik beeinflussen, wie die Geometrie in den „Elementen“ Euklids verdichtet wurde und wie sich die Architektur und Natur- und Geisteswissenschaften aus und mit ihr entwickelten und Kulturen bis heute mitformen. uFORM iFORM ist die folgerichtige Kombination der Systemtheorie mit der Theorie komplexer Systeme (Automatentheorie), und FORMWELT ist noch viel mehr. Wir dürfen durchaus mit Vertrauen auf die Wissenschaft davon ausgehen, dass dieser Schritt nachvollzogen und auf ihn aufgebaut wird.

Während wir darüber nachdenken, wie das geschehen kann, dürfen wir nicht übersehen, dass Wissenschaftler auch nur Menschen sind. Oft hat man es leider mit materialistischer Besserwisserei zu tun. Immer noch sind einige nicht dazu bereit, die Konsequenz aus der Logik zu ziehen, auf die sie sich stützen. Man benutzt Quantenphysik in Form des Computers, Logik in Form des Computers, aber die weltanschaulichen und modelltheoretischen Folgerungen, die sich daraus ergeben, die werden noch viel zu häufig ignoriert. So schafft man ein begrenztes Universum, von dem man dann denkt, man könnte es zu Ende erforschen, während man gleichzeitig aber kontinuierlich mit non-deterministischen Modellen arbeitet. Aus dieser Verfahrensweise bezieht mancher sein Recht auf Materialismus und endgültige Urteilsfähigkeit, was natürlich nichts anderes ist als ein ... Glaubenssystem. Wir müssen deshalb daran erinnern, dass der Kerngedanke der Wissenschaft ist über sich selbst hinauszuwachsen, und wir dürfen an all diejenigen, die sie ernst nehmen, den Appell dazu richten.

wachsen, und wir dürfen an all diejenigen, die sie ernst nehmen, den Appell dazu richten.

Bis 2013 unschlüssig, ob wir den Schritt gehen wollen herauszufinden, ob man uns folgen kann und will, motivierte uns dann ein Zusammentreffen mit einem Systementwickler dazu, den Versuch, FORMWELT der Welt vorzustellen, zu wagen. Wir starteten mit unserer Vorstellung bei der Wirtschaft, aber Wirtschaft ist ohne die Hilfe der Wissenschaft für Innovation dieser Qualität blind. 2015 begannen wir mit der konkreten Suche nach interessierten Wissenschaftlern und solchen, die Lust und Freude daran haben könnten, mit uns die Online-Plattform für FORMWELT, auf dass alle damit arbeiten können, zu bauen. Doch wenn man mit dem Ufo im Vorgarten der Menschheit landet, sollte man nicht erwarten, dass man sofort Begeisterungstürme auslöst. Wir sind alle so sehr daran gewöhnt, die Dinge nach unseren eingefahrenen Mustern und Erwartungen zu bewerten, dass den meisten dabei sogar entgeht, dass es sich um ein Ufo handelt. Die einen sehen den Elefanten, die nächsten ein Haus, wieder andere sehen nur ihr eigenes großes Fragezeichen und weichen umgehend zurück, während ganz andere kurzerhand entscheiden, das Phänomen könne gar nicht sein und derjenige, der es vorstellt, macht sich nur einen Spaß. Im Immunisieren sind wir alle recht gut. Das Bestimmte kommt mit verführerischer Kraft, während uns das Unbestimmte als gegeben und alltäglich zu realisieren auf archaische Sicherheitsinstinkte zurück wirft, mit denen die meisten von uns nie gelernt haben umzugehen. Erst

Ende 2015 kam ich endlich auf die Idee, es mit den Systemikern in Deutschland zu versuchen – bis dahin hatten wir eine solch ordentliche Menge an frustrierenden und allzumenschlichen Erfahrungen gesammelt, dass man an der Menschheit hätte zweifeln können, ist man nicht entschlossen genug.

Neben einigen anderen schrieb ich Dirk Baecker von der Universität Witten/Herdecke an, und es war tatsächlich das erste Mal nach langen Monaten und über dreihundert Briefen und eMails, dass ich eine ordentliche Frage zurück bekam, die sogar anschlussfähigen Inhalt hatte: „Gibt es denn, kleine Nachfrage, zwischen den Referenten und ihren Etiketten auch formale Beziehungen Spencer-Brownscher Art? Das würde mich sehr interessieren.“ Tja, würde jetzt wohl das Kind sagen: Man sucht eben immer dort zuletzt, wo man auch fündig wird. Der wunderbaren Frage folgte ein reger Austausch, in dem Dirk Baecker dann zu dem Schluss kam, dass es ihm alles nichts nützt: Will er FORMWELT inhaltlich verstehen, muss er hinein in die Struktur. Und so schaute er dann im Mai 2016 bei uns vorbei und beendete nach zwei Stunden die Einführung mit den Worten: „Was brauchen Sie?“ Die Antwort war klar: weitere Kontakte. Und so stellte er uns einer kleinen Gruppe vor, die wohl das Interesse, eine Bürgeruniversität aufzubauen, verband: Fritz B. Simon, Max Liebscht und Ulrike Schumacher.

Max Liebscht und Ulrike Schumacher besuchten uns dann auch gleich im Juni 2016, und nach einem, sage und schreibe fünf Stunden dauernden, angeregten Austausch griff Max Liebscht

kurzerhand zum Telefon und verband mich mit Fritz B. Simon aus Berlin. Dem Gespräch folgte ein kurzer eMailverkehr, in dem eben jene Frage gestellt wurde, die Ralf in seiner Abhandlung gleich zu Anfang (Teil 1 uFORM iFORM) erwähnt: „Max Liebscht hat mir erzählt, dass Sie eine Programmiersprache im Gefolge des Spencer-Brownschen Formkalküls entworfen haben?“ Fritz Simon und ich haben darauf hin miteinander telefoniert, und in dem Telefonat habe ich die von Ralf vorgelegten Gründe benannt, warum die Antwort auf diese Frage: „Nein!“ lauten musste. Aus dem anschließend aufgezeichneten Gesprächsprotokoll hat Ralf dann die differenzierte Antwort formuliert, die Sie im [Teil 1 von uFORM iFORM](#) nachlesen können.

Ausgangspunkt der Kritik von Ralf an den LoF ist die Frage nach der Überführbarkeit von Formen der Art  $E_4$  in Formen der Art  $E_1$  in Kapitel 11 der LoF.

Ich bat Dirk Baecker darum, zur schriftlichen Antwort von Ralf Stellung zu beziehen, damit wir wissen, ob wir verstanden wurden oder nicht. Interessanterweise stellte sich heraus, dass Ralfs Antwort für ihn – und auch für Fritz B. Simon – nicht ausreichend war: Dirk Baecker konnte nicht erkennen, ob es der Autor im Zweifelsfall eher mit Wittgenstein oder mit Leibniz hält, und vermutete, es müsste eher Leibniz sein. Liest man Teil 1 von uFORM iFORM, und hat man das Problem, von dem Ralf dort spricht, verstanden, kann man die Vermutung aufstellen, dass besagtes Verständnisproblem eben direkt aus diesem Problem hervorgeht: Der Spencer-Brownsche Kalkül ist so binär, binärer

geht es kaum, und natürlich wünscht man sich für ein Kognitionsmodell die Berücksichtigung des Unbestimmten und nicht einfach nur eine Rückführung in den einfachen Code. Doch man muss, wie Ralf das tut, eben den Riss sehen, der sich dort mit der unklaren Form auftut. Für Ralf war klar, dass man es dabei nicht belassen kann, sondern weiter denken muss, aber wie das gehen soll, musste er wohl ausführlich zeigen.

George Spencer Brown hatte an der betreffenden Stelle in den LoF Mehrdimensionalität angeregt, aber er rechnet nicht mit ihr. Für den mathematisch geschulten Anwender sieht das dann wie für Ralf aus: ein Bruch, eine Verletzung des Kalküls. Das ist geisteswissenschaftlich anregend, naturwissenschaftlich und mathematisch aber nicht tolerabel. Wer diese Verletzung der Regeln des Kalküls nicht erkennt oder nicht wichtig genug findet, um weiter darüber nachzudenken, mag an der Stelle den gesunden, ja notwendigen, Sprung aus einem System sehen. Dabei übersieht man leicht, dass dieser Sprung aus dem System nicht wirklich ein Sprung aus dem System ist, sondern einer in eine höhere Dimension, die die Regeln der darunter liegenden integrieren kann und deshalb auch sollte ...

Im Dialog mit Dirk Baecker und Fritz B. Simon konnten wir den Geist der Wissenschaft arbeiten sehen: den Verständniskonflikt, der die Ausformulierung erzwingt, um sozial die höhere Klarheit zu schaffen, die die Leistung für andere anschlussfähig macht. Systemik vom Feinsten. Der Konflikt wirft sich hinein, und das Ergebnis bringt das Sozialsystem weiter. Das Verständ-

nisproblem war nachvollziehbar, aus Ralfs Sicht grundlos, aber das half ihm ja alles nichts: Er musste, wenn auch zähneknirschend, in den Zauberhut greifen und mit uFORM iFORM ausformulieren, wovon er spricht.

Man kann ohne uFORM iFORM am betreffenden Punkt im Kapitel 11 der LoF kreativ werden, aber es ist die Kreativität naiver Malerei im Vergleich zu der des Kubisten, der aus vielen Richtungen heraus zugleich malt und dem Technik und damit Regel durchaus zugrunde liegen und seiner Kreativität zur Verfügung stehen. Rudy Ruckers vierdimensionale Sexkugel begreift man nur temporalisiert. Versucht man sie von unten und ohne Wegweiser mit Zeitpunkten zu beschreiben, bleibt jeweils immer nur eine einfache dreidimensionale Form. Ihre Vierdimensionalität liegt (noch) im Unbestimmten, wird vielleicht erahnt, markiert und so zur imaginären Form, oder man liefert eine Beschreibung von ihr, die unklar lässt, was sie denn sein soll und in welche kontingenten Bestimmtheiten sie überführt werden könnte.

Das ist der Weg, den Ralf hier vorschlägt: aus vielen Richtungen zugleich heraus zu malen, die Skulptur wie Auguste Rodin aus dem Stein herauswachsen und in ihn zurückkehren zu lassen, Re-entries vorzunehmen, Anfang und Ende miteinander zu verschmelzen, Bildhauer, Skulptur und Beobachter, Kunst und Mathematik miteinander zu verweben, das Eine nicht mächtiger als das Andere, beide einander bereichernd. Ralfs Kritik berührt die LoF ansonsten erst einmal nicht, obwohl wir beide der

Ansicht sind, dass der Kalkül von George Spencer Brown umständlich ist. WELTFORM ist offener, kürzer und geschmeidiger als die LoF, und es ist ein guter Gedanke, die Markierung zunächst gar nicht als Unterscheidensprozess, sondern als Fokussieren zu begreifen, und danach dann als Unterscheiden.

Bevor der Leser, der sich noch nie mit den LoF befasst hat, nun das Weite sucht: Man muss sie vorher nicht gekannt haben, man muss nicht einmal tiefer in sie einsteigen. Es ist natürlich von Vorteil, kennt man sie, notwendig ist es aber für unsere Arbeit nicht. An den Stellen, wo Ralf auf sie verweist, kann ein Blick auf die entsprechenden Seiten nicht schaden. Doch man hat schon einigen Gewinn, wenn man uFORM iFORM erst ohne LoF folgt; man muss nur vorher ein paar Voraussetzungen mit sich klären und dazu bereit sein, einen Blick unter die eigene Motorhaube zu werfen, denn um nichts anderes geht es am Ende bei uFORM iFORM: Es ist eine neue Sprache, Sprach- und Sprechform und ein Modell menschlicher Kognitionsleistung. Dass sich hieran auch Analysen von Kommunikationssystemen und -typen anschließen, liegt in der Natur der Sache.

Sprache wächst und verändert sich parallel zu Kultur, wie umgekehrt Kultur wächst und sich in Relation zur Sprache verändert. Sprache und Kultur sind nicht voneinander zu trennen. Die Sprache im Mittelalter, mit ihren verschlungenen sozialen Rollenpfaden, wird heute nicht mehr gesprochen, weil wir sie nicht mehr brauchen. Auch Sprache unterliegt der Effektivierungsentwicklung, aber Effektivierungsentwicklung bedeutet

nicht, dass das immer zum Besseren empfunden wird. Die Aristokratie beispielsweise war ein effektives Mittel zur Unterdrückung ...

Würden wir eine Zeitreise ins Mittelalter machen, wir hätten ordentlich Probleme zu verstehen, worüber die Menschen dieser Zeit sprechen. Wir sind es nicht mehr gewohnt, unseren sozialen Stand und die damit verbundenen komplexen Höflichkeitstänze in dieser Weise zum Ausdruck zu bringen. Vermutlich würden wir eine Menge Menschen ordentlich brüskieren, bevor auch nur ein einfaches Begreifen zustande käme. Sprache vor dem Hintergrund ihrer Entwicklung zu betrachten, stellt uns vor die Frage, wie wir unsere heutige Sprache in Bezug auf die Zukunft sehen und ob wir nicht schon hier und jetzt eben durch gezielte Sprachentwicklung einen Beitrag dazu leisten können eine Zukunft zu schaffen, die wir leben wollen.

Wenn man nun meinen Text mit seinen Erklärungen der Voraussetzungen und Implikationen mit dem von Ralf vergleicht, erkennt man den Bedarf zur Ergänzung aus beiden Richtungen, der narrativen und der formalen. Es ist mir unmöglich, alle denkbaren Implikationen zu liefern, noch kann Ralf bei aller Sorgfalt und Liebe zum präzisen Zeichen, zur präzisen Regel und zur Konkretion seiner Intention vermittels Bildsprache, Beispiel und Verweis auf Anwendungshorizonte garantieren, dass der Leser jeden Aspekt, der Ralf wichtig ist, überhaupt a) als Kommunikationsangebot versteht und b) dann auch in seinem vollen und von ihm erdachten Umfang erkennt und begreift. In beiden

Vorgehensweisen liegen Unzulänglichkeiten, erst gemeinsam ermöglichen sie die befriedigende und alle Ressourcen ausschöpfende Realisierung des Potenzials – und das gilt auch für die Natur- und Geisteswissenschaften, die ebenso erst gemeinsam und sich gegenseitig bereichernd ihre volle Kraft entfalten.

Die Anforderungen unserer Zeit werden vor allem durch die Digitalisierung eingerahmt. Die mit ihr kommenden Verwerfungen berühren unsere Sprache bereits auf dramatische Weise, und es tun sich erste kognitive, soziale und wirtschaftliche Gräben zwischen jenen auf, die programmieren können und jenen, die es nicht wollen. Wer „Code schreibt“, kennt kurze Feedbackschleifen seines eigenen Denkens, ist grundsätzlich analysefähiger, kritikfähiger und auf der einen Seite wissenschaftlich offener, auf der anderen aber häufig auch weniger fähig zum Umgang mit dem Unbestimmten.

Mit der Künstlichen Intelligenz kommt die Zeit, in der Menschen mit Maschinen sprechen und Maschinen mit Menschen. Wir können noch nicht sagen, ob es sich dabei um Kommunikation im systemtheoretischen Sinn handelt, schließlich gehört zu dieser dreifachen Selektion aus Meinen, Mitteilen und Verstehen das oszillierende Spiel von Ego und Alter. Ego versteht und unterstellt Alter ein Meinen, Alter teilt mit und hat dabei nur wenig Einfluss darauf, ob und was Ego versteht. Ego kann sogar ein Mitteilen unterstellen, wenn Alter nichts mitteilen wollte. Ego entscheidet über das Zustandekommen von Kommunikation, und diesen Prozess sehen wir bei der Maschine noch nicht. Er könn-

te aber über FORMWELT und andere Methoden aufgeschlossen werden, also sollten wir aufgeschlossen bleiben.

Sprache verändert sich kontinuierlich, und sie tut es noch wild gewachsen, aber das passt nicht mehr zu unserer Zeit – wir können und sollten Einfluss auf unsere Sprachentwicklung nehmen, um den vollen Nutzen aus unserer Interaktion mit den Maschinen und aus der Globalisierung zu ziehen. In *beidem* zu denken, das ist eine der Herausforderungen, vor denen wir stehen, und wir brauchen beides: die sich natürlich entwickelnde und die künstlich geschaffene Sprache. Kennen Sie den alten Physiker-Witz: „Was ist Licht? Beides!“ Wir haben jetzt die Möglichkeiten, unser eigenes Wachstum mit zu regulieren und über Sprachentwicklung direkten, bewussten Einfluss auf unser Welthervorbringen zu nehmen. FORMWELT ist eine solche Möglichkeit und uFORM iFORM zeigt, warum das eine gute Idee ist.

Folgen Sie den Anweisungen, Setzungen, Regeln, die Ralf vorgibt, werden Sie sehr früh sehen, wie eine Referenz mit Wörtern entsteht. Vorher war „es“ formal, auch wenn „es“ bereits Sprache ist, ab dort aber, wo der Begriff „imaginär“ eingeführt wird, können wir das Zeichen als Artikulationsanweisung verstehen.

Begreifen Sie bitte in uFORM iFORM alles als *eine* Sprache und nicht als eine formale und eine wörtliche. Formalsprache und Wortsprache verbinden sich hier zueinander, lassen sich nicht mehr trennen. Sie werden einigen Gewinn haben, lesen Sie nur die Texte in Wortsprache, wie Sie einigen haben, folgen



Sie nur den Formen und Re-entries. Doch wenn sich Ihnen der volle Genuss und Gewinn erschließen soll, lassen Sie sich auf das Experiment ein, beide zu lesen und als eine zu begreifen. Bei uns findet das Theaterspiel im Publikum statt. Der Leser ist nicht mehr nur Rezipient, er ist auch Akteur. Wir verschmelzen das Formale mit dem Inhaltlichen, wir begreifen die Form als Inhalt *und* Kontext und Inhalt *und* Kontext als Formen. Inhalt verstehen wir als fokale Einheit und Kontext als nicht Inhalt. Denken Sie an das Loch in der Mauer. Nehmen Sie die Mauer weg, ...

Ludwig Wittgenstein hat uns gezeigt, dass sich zeichenorientiertes Denken immer in der eigenen Tautologie bewegt: Wir können, wie gesagt, unserer Semiosphäre nicht entkommen, auch wenn es immer noch solche gibt, die nicht nur aus der scheinbar folgerichtigen Bequemlichkeit ihrer Arbeit heraus, sondern tatsächlich mit schwer nachvollziehbarer Überzeugung von etwas anderem ausgehen. Der Trick ist, am Ende Zeichen und Bezeichnetes so weit auseinander zu ziehen, wie das nur machbar ist.

Von Heisenberg wissen wir, dass in unseren Aussagen über das physikalische Universum *etwas* unbestimmbar bleibt, während uns Gödel klar gemacht hat, dass in unserer Art und Weise Modelle zu bauen *etwas unausweichlich* unbestimmbar ist. Alan Turing hat uns mit dem „Halteproblem“ ebenfalls darauf hingewiesen.

Mit uFORM iFORM zu arbeiten, das bedeutet, in den Kaninchenbau zu rutschen und sich mit Unbestimmtheiten, Parado-

xien, Kontingenzen konfrontiert zu sehen. Doch wie sollte es anders gehen? Welt ist komplex, und mit der Komplexität kommen Kontingenzen, Widerspruch und Paradoxie. Und so mag man auch in dieser Einführung erkennen, dass sie sich auf sich selbst bezieht und Redundanz als Mittel der Erkenntnis und Identitätsbildung nutzt. Erfahrung, Lernen, Zeichen und Selbstvorstellung können nicht voneinander getrennt werden. Unbestimmtheiten, Paradoxien, Kontingenzen sind unvermeidlich und schon im Begriff der Identität enthalten. Der Beobachter beobachtet sich immer wieder selbst, erschafft Verstehen und Welt und erkennt sich darin. Wie er sich in seinem Zeichensystem bewegt, das arbeitet uFORM iFORM aus.

Für diejenigen, die mit diesen Begriffen nicht vertraut sind, will ich kurze Explikationen geben:

*Komplex* ist eine Angelegenheit genau dann, wenn ich nicht alle Elemente dieser Angelegenheit gleichzeitig mit allen anderen verknüpfen (relationieren) kann.

*Kontingenzen* meint nichts anderes, als dass etwas weder notwendig, noch unmöglich ist. In einfacheren Worten: Es ist auch anders möglich. Während Sie mit uFORM iFORM arbeiten, hilft es, sich daran zu erinnern, dass Folgerichtigkeit der Setzung folgt, sich aber dennoch Aufgaben und Probleme stellen, deren Lösungswege kontingent sind. Ein guter Autor und Konstrukteur eines Modells hat gute Gründe, an der entsprechenden Stelle gerade diesen Ansatz, diese Lösung zu wählen. Grenzen wir aber schon aus aktuell-politischen Gründen die Kontingenzen von der

Willkür ab und lassen uns nicht durch „Alternative Facts“ verwirren: Wenn ich den Wanderer im Wald mit einem Schilderweg an die Quelle führen will, gibt es zu diesem Schilderweg Alternativen, er ist in seiner Art auch anders möglich, er ist kontingent. Doch, wenn ich die Schilder wahllos im Wald verstreue und nicht einmal die Absicht habe, den Wanderer zum Wasserquell zu führen, ist das keine Alternative zum Schilderweg. Es ist nicht anders möglich, es ist nicht kontingent. Das ist Bullshit. Skeptischer Relativismus in der Frage nach der objektiven Wahrheit ist sinnvoll – methodefremde Relativierung von Tatsachen hingegen nicht.

Den *Widerspruch* von der *Paradoxie* zu trennen, fällt vielen Menschen schwer. Ich will es einfach machen:  $A = \text{nicht } A$  ist ein Widerspruch, während paradox etwas dann ist, wenn die Bedingungen des Zustandekommens des Phänomens zugleich die Bedingungen des Nichtzustandekommens des Phänomens sind. „Alle Kreter sind Lügner, sagt der Kreter“ ist paradox. Doch das wahrhaft Spannende an Paradoxien ist, was sie mit uns machen und wie wir uns aus ihnen und an ihnen erschaffen. In der Systemtheorie beispielsweise hat man die kreative, die ausdifferenzierende Kraft der Paradoxie erkannt. Man untersucht die Paradoxien der Subsysteme von Gesellschaft und der menschlichen Psyche, man schaut sich die Schöpfungsprozesse und die Verwirbelungen, die dabei zustande kommen, an, und man erkennt dabei die eigene, beschreibende – und somit bestimmende und handelnde – Beteiligung (Re-entry) und wie sich daraus neues

Unbestimmtes entwickelt. Konflikte und Paradoxien sind es, die Welt machen – Sprache limitiert unsere Fähigkeit Welt zu formen. Wir können nicht nicht mitteilen, wir bringen uns sogar noch in unserem Schweigen ein.

Man mag beim Lesen und Arbeiten mit uFORM iFORM an der einen oder anderen Stelle verführt sein, Kritik an einem Einzelpunkt zu üben und dabei das Ganze zu vergessen. Wenn man eine Lawine auf sich zurollen sieht, ist es nicht sinnvoll zu bestreiten, dass das der Fall ist, nur weil man der Ansicht ist, dass es die Position der einen Schneeflocke im Entstehungsbereich der Lawine eigentlich vollkommen unmöglich macht, dass die Lawine gerade auf einen zurollt. Die Lawine wird von dieser Argumentation ziemlich unbeeindruckt bleiben. Es ist eine bessere Idee, die Lawine surfen zu lernen oder sich vor ihr zu verstecken. Es ist auch nicht wirklich klug, eine Abhandlung, die sich mit Unbestimmtheit befasst, mittels Wahr und Falsch zu kritisieren. Und in dem Augenblick, da die Sache rechenbar wird, tut man gut daran, nicht zu versuchen, sie einfach öffentlich vage schlecht zu reden.

Ich will nicht alles erzählen, was ich an uFORM iFORM gelernt habe, aber eine wichtige Erkenntnis ist, dass Bestimmtheit die Art ist, wie wir uns orientieren. Die oft geführte Kritik am logischen, folgerichtigen, binären, linearen Denken hat ihre Berechtigung, *bevor* jemand erkannt hat, dass wir aus dem Unbestimmten schöpfen, dass Kontingenz, Konflikte und Paradoxien unser täglich Brot sind und die Freiheit, aus der heraus und in

der wir uns entwickeln und die die unendlichen Weiten unserer sozialen und gedanklichen Räume schafft. *Danach* muss man sich dem Sachzwang stellen, den Ralf im Buch markiert: Wenn wir Entscheidungen treffen, tun wir das nun einmal binär, da führt kein Weg dran vorbei. Sicherlich sind die Entscheidungen immer auch anders möglich – das aber, was aus ihnen folgt, ist es nur zum Teil. Ich persönlich bin jedenfalls froh, dass mein Fahrrad eine Bremse hat, auf die ich treten kann, wenn das Kind vor mir auf die Straße läuft. Das Binäre ist ein Versuch, und es hat eine evolutionäre Funktion, es hat sich bewährt. Nur: Im Versuch der binären Entscheidungsfällung produziert man unweigerlich Unbestimmtheit. Bestimmtheit ist ein wichtiger Teil der Evolution des Lebens, und das gilt ebenso für Worte und für Handlungen. Aber in diese Bestimmtheit ist die Unbestimmtheit involviert. Wir können ihr nicht entkommen, so sehr wir uns auch bemühen mögen.

Wenn wir uns dem Spiel mit dem großen Unbestimmten widmen, uns auf das Imaginäre einlassen und lernen, wie wir unklare Formen im Kalkül mittransportieren können, sollten wir dem binären Denken Ehrung widerfahren lassen und nicht das Kind mit dem Bade ausschütten: Es ist das Denken, das sich ganz natürlich in unserem Gravitationschacht, auf unserem Planeten Erde, entwickelt hat. Es ist das Denken, das evolutionär gewachsen ist. Schauen wir zurück in unserer menschlichen Entwicklung, erblicken wir in den sich spiegelnden Oberflächen unserer Evolutionsspirale den Affen, das Reptil, den Fisch, die

Amöbe. Weder sind wir die Krone der Schöpfung, noch sind wir einfach von unseren tierischen Vorfahren zu trennen. Die Re-entry-Formen, die Ralf beschreibt, vorführt und zum Leben erweckt, sind das Resultat unserer Entstehung auf diesem Planeten, und ihre Regeln gelten nicht nur für den Menschen. Unsere Kognitionsleistung ist nicht aus dem Nichts entstanden, und wenn wir sie als emergent begreifen wollen, müssen wir erkennen, dass die Emergenz immer etwas mit dem System zu tun hat, dem sie entspringt.

Unsere Entscheidungsprogramme sind evolutionär gewachsen. Mehr noch, sind wir entstanden auf einer durch unsere Vorfahren terrageformten Welt. Wir wandern über die Alpen und erinnern uns dabei an das, was sich unter unseren Füßen befindet: plattentektonisch (die so genannte „Alpidische Orogenese“ oder „Faltung“) aufgeworfene Produkte organischen Lebens (sedimentierter Kalkstein, entstanden aus Fischskeletten und aus Ausscheidungen und Schalen von Muscheln, Algen, Korallen) und Petrifizierungen, die eventuell noch organische Restsubstanz enthalten – im Kurztext: Fossilien, Kalk-, Ton-, Sand- und Schotterablagerungen. Und das ist nur ein Beispiel dafür, dass sich Evolution nicht von Umwelt trennen lässt, in die eingebettet und mit ihr interagierend sie stattgefunden hat und immer noch stattfindet. Planet und Leben sind in Interaktion. Der Planet formt das Leben, das Leben den Planeten – und Emergenz, wie menschliches Bewusstsein, gehört dazu. Wir vermögen noch nicht zu sagen, wie unsere Erde aussähe, wären wir ein kleines

bisschen anders, zum Beispiel hitzebeständiger. Evolution ist keine Leiter, sondern eine interaktive Spirale aus Lebensform(en) und Umwelt(en) und Umwelten und Lebensformen.

Den, der ein Problem mit dem *Emergenzbegriff* hat, sei es, dass er unbekannt oder imaginär oder unklar ist und nicht bestimmbar gemacht werden kann, sei es, dass das Konzept an sich bezweifelt wird, möchte ich auf die Sardine verweisen. Viele Raubfische kommen mit einer interessanten Schwäche oder Lücke und Chance für ihre Opfer daher: Sie können auf schillernden Oberflächen keine Einzelfische ausmachen. Die Sardine nun hat die erstaunliche Leistung zustande gebracht, sich mit einer schillernden Haut zu versehen, die sie, sobald sie sich mit dem Schwarm (mit seinem faszinierenden, zum einzelnen Fisch emergenten, Schwarmverhalten, in dem sich kollektives Wachverhalten gegen Fressfeinde ausbildet und in dem Strömungen entstehen, die sich bei Störung kollektiv gerichtet teilen, umeinander wirbeln, um sich umgehend wieder zusammenzufügen) verbindet, für den Raubfisch nicht mehr isolierbar macht. Man könnte vermuten, dass der Marlin als Reaktion darauf seinen Speer entwickelt hat, denn damit kann er den Schwarm nun in seinem Rhythmus irritieren, so dass dieser sich neu formieren muss, wobei dann Einzeltiere für den Marlin sichtbar werden. Der sich durch die schillernde Oberfläche der einzelnen Sardine sichernde Schwarm ist in seiner Sicherheitsleistung emergent zur einzelnen Sardine. Auf sich allein gestellt, nützt ihr das Schillern gar nichts.

Emergenz passiert, und wir können sie begrifflich erst einmal als aktive Reproduktion einer anderen Komplexität fassen. In Ralfs Arbeit kann derjenige, der gründlich mitdenkt, emergente Elemente erkennen und emergence in action erleben. Daraus, dass Emergenz passiert und sich ihr Zustandekommen unserem linear und in Folgen und Ursachenketten und -netzen denkenden Verstand nicht einfach so erschließt, zu folgern, der Begriff sei ein unwissenschaftlicher, ist absurd. Emergenz ist ein natürliches Phänomen.

Wir sehen die Unausweichlichkeit ebenso wie die unendlichen Weiten in uFORM iFORM und in unserer Kognitionsleistung. Wir können erkennen, dass wir an den Gitterstäben rütteln, die unsere Zeichen manifestieren, und dass wir nie darüber hinaus kommen, nie dahinter zu schauen vermögen. Wir müssen uns damit abfinden, dass die Bestimmtheit ebenso Teil unserer Natur ist wie die Unbestimmtheit. Das Eine macht uns stark und sicher in unseren Entscheidungen und den damit verbundenen Selbstbeschreibungen, es hilft uns, uns im Gravitationschacht zu orientieren, das Andere macht uns frei für den Perspektivwechsel, löst die Bande der Sklaverei fremdreferenziellen und nur linearen Denkens und macht uns – und damit alles andere – auch anders möglich. In und mit unserem Zeichensystem und damit Entscheidungssystem sind wir die Hervorbringer unserer Wirklichkeit. Selbst die Naturgesetze sind in der Art ihrer Beschreibung kontingent. Wie Welt (System und Umwelt) für ein erdachtes Wesen sein mag, das in der Schwerelosigkeit des Alls

„aufgewachsen“ ist, können wir nur erahnen. Wenn wir aber nur darüber nachdenken, was wir unter „links“ und „rechts“ verstehen wollen, stellen wir sehr schnell fest, dass wir nun einmal Kinder unserer natürlichen Bedingungen sind. „Links ist da, wo der Daumen rechts ist“ reicht nicht für den Begriff. Wir müssen schon etwas kreativer werden, wollen wir dieses Konzept jemandem beibringen, der nie unter Schwerkraft in einer Umgebung aufgewachsen ist, in der wir für uns allgemein gültige Raummarkierungen setzen können. Die Sache mit den Bezugspunkten im All sieht nämlich ganz anders aus ...

Das ist es, was Sie erleben werden, wenn Sie mit uFORM iFORM arbeiten. Wer bereits sattelfest im Konstruktivismus und in der Systemtheorie ist und sich im Spencer-Brownschen Kalkül sicher fühlt, der wird die eine oder andere Kensho-Erfahrung bereits gemacht und die Qualität einer Denkleistung höherer Ordnung bereits erfahren haben. Doch es ist eine Sache, sich der Angelegenheit beschreibend zu nähern, aber eine vollkommen andere, das rechnend zu tun, in einer Sprache, die sich selbst von innen her aufbaut – die Redundanz der Bemerkung darf man der Ernsthaftigkeit der Autorin zuschreiben. Erst hier, in dieser Sprache, wird Kensho vertieft, vielfältig, schillernd, mehrdimensional. Erst hier begreifen wir aktiv handelnd, dass wir uns in unserer Zeichenwelt bewegen, dass wir sie nie verlassen und dass wir Bestimmtheit immer kontingent setzen, die wir aus dem Unbestimmten gewinnen, und dass die Regeln, denen wir folgen, immer etwas mit uns zu tun haben.

Eine solche Erfahrung kann zutiefst verstören und verwirren. Wer über Meditationserfahrung verfügt, kennt (und erkennt vielleicht sogar) den Moment, an dem die Gewohnheiten zugreifen wollen und das Bedürfnis entsteht, anspruchslosere Programme aufzurufen, um die Intensität zu reduzieren. Man vermutet ein Channeling, glaubt Einheit mit allem zu erfahren und versperrt sich so oft genug den Zugang zu weiteren Phänomenen. Hier ist die Erklärung der Ausbruch aus der furchterregenden Intensität des Unbestimmten.

Es liegt in unserer Natur zu bestimmen, das ist die Erkenntnis. Wir tun dies ständig, und manchmal übertreiben wir es damit, und dann werden wir irre und verlieren den Zugang zu Neuem. Wilhelm Reich hat Charakter „die Verkrustung des Ich“ genannt. Ich finde den Begriff sehr passend. uFORM iFORM stellt uns vor die Frage, wer wir sind, und es beantwortet diese Frage auch. Doch diese Antwort ist weder bequem, noch ist sie eine, die unbeteiligt ist oder uns arbeitslos hinterlässt.

Während man uFORM iFORM liest, wird man von uFORM iFORM gelesen. Während man damit arbeitet und den Re-entries folgt, erkennt man sich selbst, blickt in den Spiegel, der einen Spiegel spiegelt. Und wenn man gut aufpasst, merkt man, wie man zwischen die Spiegel fällt und sich im Kaninchenbau verirrt, nur um festzustellen, dass man gerade einen Ausgang gefunden hat, der einen wieder in einen anderen (oder ist es doch der gleiche?) Bau führt, wo man wieder in den Spiegel schaut. Und dennoch ist Bestimmtheit zu erlangen, Aussagen können

getroffen werden, Folgerichtigkeit gehört ebenfalls dazu. Wir kommen nicht unbewaffnet daher, oh nein, ganz und gar nicht unbewaffnet:

Wir alle kennen den Streit, den diejenigen führen, die sich dem Gefühl verpflichtet sehen, der Komplexität, der Weite, der Natur, und die sich bedroht sehen durch folgerichtiges Denken, eingeschränkt in ihren Wahrnehmungsmöglichkeiten. Der Streit ist berechtigt, der Kampf kein verkehrter, doch er kann auf einer höheren Ebene geführt, ja integriert werden. Erinnern wir noch einmal: Wir haben erkannt, dass wir der Unbestimmtheit nicht entkommen, wir bringen sie unausweichlich selbst hervor. Die Markierung, das Fokussieren und Unterscheiden mit anschließendem Bezeichnen ist unsere Art, wie wir die Dinge setzen. Setzen wir sie gut und mit Rücksicht auf Folgerichtigkeit, eröffnen sich uns neue unbestimmte Horizonte, tun sich neue unklare Formen auf, markieren wir das Unbestimmte und entwickeln neue imaginäre Formen. Das passiert uns natürlich auch, wenn wir sie nicht gut und bewusst setzen, doch dann laufen wir Gefahr, dass wir die unklare Form nicht von der unbestimmten zu unterscheiden verstehen oder für eine bestimmte halten, weil wir nicht differenziert genug vorgegangen sind.

Jeder einigermaßen klare Denker kennt dieses innere Stöhnen, wenn er sich mit Scheinargumenten auseinander setzen muss, mit kategorialen Irrtümern oder zu einfach gestricktem linearen Denken und Verschwörungstheorien. Den Mut zur Bestimmtheit und zur Unbestimmtheit zugleich in sich zu kultivieren,

scheint mir die größte Herausforderung, die mit der Kensho-Erfahrung kommt, die mit uFORM iFORM kommt. Wir wissen, dass wir nichts wissen, es sei denn, wir machen es dazu, und während wir wissen, dass wir es dazu machen, tun sich neue Unbestimmtheiten auf. Gefühlstiefe und andere Formen der Kreativität werden so nicht beschränkt, sondern können sich ganz im Gegenteil überhaupt erst durch die Integration nach oben zu den höchsten feinen ästhetischen Formen aufschwingen, die uns möglich sind. Mit etwas Humor kann man erkennen, dass eine Kritik an der Logik, noch dazu am Computer formuliert, ein bisschen seltsam ist. Wir dürfen in unserer Weltanschauung durchaus mit unserer sozialen, wissenschaftlichen und technologischen Evolution mitgehen und mithalten. Man muss sich nicht im Holzkarren sitzend vom Esel ziehen lassen und das für einen evolutionären Vorteil halten, wenn das Raumschiff im Vorgarten gelandet ist. Umgekehrt sollte man seinen Respekt vor den Wundern der Natur nicht verlieren, nur weil man dazu fähig ist eine KI zu bauen.

Eine Frage, die wir oft im Zusammenhang mit unserer Arbeit hören, ist die nach der Anwendbarkeit. „Geht auch dies, und geht auch das?“ Doch so arbeitet Entwicklung nicht: Die ganzen Anwendungen sind nicht im Steinkeil, und wenn man vor der Erfindung des Steinkeils die ganze Zeit festzulegen versucht, was man noch alles damit machen kann und schneiden will, baut man ihn in seiner Einfachheit nie. Entsprechend kann es auch nicht die Aufgabe des Entwicklers sein, der Menschheit in allem

vorzudenken, was mit dem Steinkeil getan werden kann, und wir werden hier auch nicht alles liefern, was wir dazu bereits gedacht haben.

Wissenschaftliche Entwicklung ist nie abgeschlossen, dasselbe gilt für unsere persönliche. Dem Forscher und Entwickler die ganze Last seiner Konsequenz aufzuhalsen, scheint nicht sonderlich fair, auch wenn es zu unserer Zeit passt, in der nun auch die Kinderpsychologen mit einiger Berechtigung davor warnen, eine Generation von Menschen heranzuzüchten, die sich nur noch bedienen lassen will. Nein, der Entwickler entwickelt, und wenn er es gut macht, dann ist es einfach genug, dass andere damit arbeiten können, wenn sie nur wollen. Er darf von ihnen erwarten, dass sie sich Mühe geben und dass sie die rein konsumierende Haltung hinter sich lassen – er darf das vor allem dann, wenn in seiner Entwicklung der evolutionäre Wert liegt und er sich hinreichend angestrengt hat einfach zu bleiben. Den evolutionären Wert aber nur – oder überwiegend – wirtschaftlich beizumessen und sogar noch der Wissenschaft das ökonomische Argument vorzuschreiben, mag vielleicht aktuellen Hintergrund haben, richtiger wird es dadurch aber nicht. Die ewige Frage nach der wirtschaftlichen Anwendung übersieht leicht den Nutzen der Entwicklung für den menschlichen Geist, und die Wissenschaft sollte auch dann noch frei bleiben können, wenn es ihr gerade gelungen ist, das Telefon oder den Computer zu erfinden ... damit sie ihre Freiheit dazu nutzen kann etwas zu erfinden, das augenblicklich nichts anderes zu tun scheint, als uns klüger zu

machen oder kreativer oder beides. Manchmal stellt man dann, wenn man es zulässt, fest, dass da noch eine ganze Menge mehr drin steckt.

Und nun:

Viel Spaß bei der Erforschung Ihrer Neuen Welt ...  
mit [uFORM iFORM!](#)