

Über die Wurzel in aller Natur

Zusammenfassung

Viele Naturforscher haben versucht, grundlegende philosophische Aussagen auch in einen mathematischen Zusammenhang zu stellen, und physikalische Gesetzmäßigkeiten philosophisch zu begründen. Der Hintergrund solcher Bemühungen scheint das Suchen nach jener allumfassenden Einheit zu sein, die in allem zu finden sein soll.

Wenn es eine Formulierung gibt, welche die vielen Phänomene in der Natur, ja allen Lebens umfassend erklären kann, dann muß sie ganz einfach und schön sein. Hier wird nun eine kleine Formel vorgestellt, die diese Eigenschaften in hohem Maße erfüllen kann, und es deutet vieles darauf hin, das es jene *Formula Metaphysica* ist, nach der so viele immer wieder gesucht haben.

Wir werden entdecken, daß sich die Mathematik, Philosophie, Psychologie, Antroposophie, Physik, Biologie, Medizin, Technik, Theologie und Mystik wiederfinden können, im wahrsten Sinne des Wortes unter einer Wurzel verEINT. So möge jeder offenen Herzens nach seiner Wahrheit schauen.

Zurück zu den Wurzeln

Die kleine Formel, welche so viele Phänomene der Natur, ja allen Lebens erklären kann, hat zunächst folgende Form:

$$z_n = \sqrt{w + \sqrt{w + \sqrt{w + \dots + \sqrt{\alpha}}}} \quad (1)$$

Es ist zu erkennen, das es sich bei der Formel (1) um eine rekursive Funktion handelt, die sich auch in der Form

$$z(i+1) = \sqrt{z(i) + w} \quad (2)$$

schreiben läßt. Das jeweils Neue als "z_n" entsteht somit Schritt für Schritt aus der Wurzel des Alten "z_n" und einem Zuwachs "w". Dabei ist der Wert "α" ein beliebiger Anfangswert der Rekursion, der auch in der Größe von „w“ gewählt werden kann.

Um den tiefen Sinn dieser einfachen Rekursionsgleichung ausloten zu können, ist es gut, wenn sich der naturwissenschaftlich orientierte Leser ein wenig in die Philosophie herüberlehnt, und umgekehrt sollte der geisteswissenschaftlich ausgerichtete Leser ein wenig in die Physik hineinschauen.

Am wenigsten wird wohl die Treue der Zahlen angezweifelt, wenn es darum geht, die Natur zu beschreiben. Daher wollen wir zunächst an einem Zahlenspiel versuchen zu klären, was die Formel (1) eigentlich für einen Nutzen hat. Nennen wir dieses Spiel einfach *back to the roots*.

Ein Spiel braucht Regeln, wie also spielt man mit dieser Formel und zu welchem Zweck? Nehmen wir weiter an, das Ziel des Spieles sei es, so nahe wie möglich an die Zahl "1" zu kommen, wobei für das Ziel "z_n" steht.

Wieso gerade die "1"? Nun, die Zahl "1" ist, in Anlehnung an Carl Friedrich Gauß, die kleinste Einheit, die wir, in welchem Zusammenhang auch immer, hinzufügen oder

zurückgehen können. Die "1" ist nicht nur jene allgemeine Maßeinheit, es ist die EINheit an sich, die Erzeugerin aller Zahlen, die Göttliche EINheit, die wir in allem erstreben und die wir in allem wirkend finden. Die wichtigsten Algorithmen enthalten an entsprechender Stelle jenes "+1" oder "-1", ohne das sie wirkungslos wären.

Jetzt wollen wir spielen. Man wähle einen beliebigen positiven Wert "w" und eine beliebige positive Zahl "α" als Anfangswert. Nehmen wir $w=1$ und $\alpha=2$. Nun ist aus der "2" die Wurzel zu ziehen, dann $w=1$ hinzuzuaddieren und wieder die Wurzel zu ziehen. Danach wieder "1" dazu und daraus die Wurzel gezogen usw. Nach etwa 12 Schritten ist das Endergebnis "z_n" bereits abzusehen. Die einzelnen Werte unseres ersten Spiels sind dann:

$z_1 = 1,41421$
 $z_2 = 1,55377$
 $z_3 = 1,59805$
 $z_4 = 1,61185$
 $z_5 = 1,61612$
 $z_6 = 1,61744$
 $z_7 = 1,61785$
 $z_8 = 1,61798$
 $z_9 = 1,61802$
 $z_{10} = 1,61803$
 $z_{11} = 1,61803$
 $z_{12} = 1,61803$
 .
 .
 .
 $z_n = 1,6180339 = \text{gs}$

Zweierlei ist bemerkenswert. Die Zahl $z_n=1$ konnte nicht erreicht werden, wohl aber Goldene Schnitt "gs", welchen die Mathematiker und Baumeister von Alters her verwenden. Nun, dann versuchen wir es noch einmal mit anderen Zahlen, um dem Ziel $z_n=1$ näher zu kommen:

$w=1/7$ und $\alpha=60$	sowie	$w=1/10$ und $\alpha=9090$
$z_1 = 7,745967$		$z_1 = 95,341491$
$z_2 = 2,808705$		$z_2 = 9,769416$
$z_3 = 1,718011$		$z_3 = 3,141563$
$z_4 = 1,364136$		$z_4 = 1,800434$
$z_5 = 1,227597$		$z_5 = 1,378562$
$z_6 = 1,170664$		$z_6 = 1,215961$
$z_7 = 1,146089$		$z_7 = 1,147154$
$z_8 = 1,135318$		$z_8 = 1,116760$
$z_9 = 1,130564$		$z_9 = 1,103069$
$z_{10} = 1,128460$		$z_{10} = 1,096845$
$z_{11} = 1,127527$		$z_{11} = 1,094004$
$z_{12} = 1,127113$		$z_{12} = 1,092705$
.		.
.		.
.		.
$z_n = 1,126783$		$z_n = 1,091608$

Wir sind dem vereinbarten Ziel, der EINS schon sehr viel näher gekommen und können jetzt schon abschätzen, daß dies bei $w=0$ der Fall sein wird.

Bevor wir weiter nach dem Sinn unserer Spielerei fragen, wollen wir die Formel (1) zu einer wahren Gleichung des Lebens vervollständigen. Beim spielen mit den Zahlen läßt sich herauslesen, daß im Wert „ w “ das Ziel „ z_n “ bereits enthalten ist, nämlich in der Form:

$$w = z_n(z_n - 1)$$

So in die Formel (1) eingesetzt, entsteht eine rekursive Wurzelgleichung, jene *Formula metaphysica*, die nur noch ein EINziges Formelzeichen enthält.

$$z_n = \sqrt{z_n(z_n - 1) + \sqrt{z_n(z_n - 1) + \sqrt{z_n(z_n - 1) + \dots + \sqrt{\alpha}}}} \quad (3)$$

Um die Glaubwürdigkeit dieser WurzelRekursion (3) unter Beweis zu stellen, wollen wir in einigen ausgewählten Abschnitten ihre umfassende Wirksamkeit aufzeigen - sie ist Ein Geschenk des Himmels an die Kinder.

Vom Anfang

Schauen wir einmal zurück auf unser Zahlenspiel *back to the roots*. Es ist dort zu erkennen, daß die größten Zahlensprünge am Anfang stattfinden, vielleicht in den ersten 12 Schritten. Das Wesentliche geschieht also stets am Anfang, ob beim Anstoßen eines Weges oder der Entwicklung eines Bauteils. Unsere Wurzelgleichung bestätigt diese bekannte Tatsache der Evolution, wenn wir einfach Entwicklungssprünge mit Zahlensprüngen gleichsetzen.

So erweist sich beispielsweise die Stabilität eines aus verschiedenen Materialien zusammengesetzten Bauteils daran, ob die in Kontakt (bzw. Nähe) befindlichen Teile sich selbstähnlich sind (z.B. bezüglich des Elastizitätsmoduls und der Wärmedehnung).

Unabhängig von der Größe des Anfangswertes " α " in der Wurzelgleichung (3) kommt jeder von uns an sein Ziel " z_n ", wenn er nur auf dem gewählten Weg " w " bleibt, sich treu bleibt und eigene Schritte tut.

Wenn wir einen großen Wert " α " mit großer seelisch-geistig-körperlicher Unreife (nicht Schuld!) übersetzen, kann uns die Wurzelgleichung ein tröstlicher Wegweiser sein.

Gehen wir jeden Schritt mit einem möglichst kleinen Wert " w ", dann ist schon bald und nicht erst am Ende alles vergeben und vergessen. Alle Probleme vergehen Schritt für Schritt, vergehen und verwandeln sich mit dem kleinen Schritt.

Weniger ist mehr, das lesen wir auch rein formelmäßig heraus. Ein Spruch, der für die Auflösung von Problemen mit Geld oder Wissen gleichermaßen stimmt, wie auch in allen schönen Künsten. Mit weniger zufrieden sein können, macht reich.

Solche Gewinner kennen wir alle. Es sind jene, die mit bescheidenem Wissen da sind, wo andere nach Jahren des Studierens erst hinkommen. Es sind jene, über die man sich erstaut äußert, ... viel weniger gepaukt als ich und trotzdem eine zwei geschrieben. Es sind jene, die schlechte Zeiten unbeschadet überstehen, weil sie stets mit weniger zufrieden sind als die, die mehr haben und behalten wollen. Es sind jene, die mit bescheidenen Mitteln so viel erreichen, weil sie dabei wenig nach dem materiellen Gewinn oder Anerkennung schauen, sondern in kindlicher Phantasie und Freude zum Ziele gehen.

Wir können sehen, ALLES ist sich selbstähnlich, ähnlich bei sich SELBST. Die Wurzelgleichung (3) erweist mit dem $w=z_n(z_n-1)$ auf einfache Weise, daß alle Zahlen, alles Menschliche, alle Phänomene der Natur, einfach ALL ES in ALLEM vollkommen enthalten und zu finden ist, daß alles mit ALLEM verbunden und von Anfang an, Vollendung in sich tragend und bewirkend, Da IST und aus sich selbst entsteht.

Selbsterhaltung können wir jetzt als unablässiges, sich selbstähnliches Wirken unserer Wurzelgleichung in allen Zellen, allem Leben verstehen. so gesehen ist Selbsterhaltung die selbstregulierte Erfüllung des jeweiligen Zieles " z_n " einer Körperzelle, des ganzen Menschen, allen Lebens, im Schritt der WurzelRekursion. Und als belebende IDEE in ALLEM wirkt jener unbedingte Schritt, quasi die fortwährende Bewegung mit dem Quanten-EINheitssprung "1", jenem Ur-Sprung.

Von den Abweichungen

Was aber ist mit den kleinen und großen *Ausrutschern* im Leben, bei denen die Zahl "w" nicht nur einmal stark nach oben ausschlägt?

Da ist es wie mit dem verlorenen Sohn, welcher nach Hause zurückkommt, zurück auf den ursprünglichen Pfad. Schon auf seinem RückWeg beginnt das Vergeben, und wenn er daheim ankommt, ist wirklich alles vergeben und vergessen. Jene Rückkehr auf den Pfad mit Namen " w =konstant" wird als wahre Disziplin erkannt.

Niemand sollte daher an sich oder anderen verzweifeln, sich oder andere verurteilen. Immer ist die Tür für eine Rückkehr offen zu halten, bei sich selbst und bei allen Wesen.

Leicht läßt sich mit Zahlen ausprobieren, daß es gut ist, extreme Ausrutscher zu vermeiden. Wenige größere Ausrutscher genügen und die Rückkehr auf den früheren Zustand braucht viele Schritte.

Fallen ist eben so viel leichter als aufzustehen. Eigentlich ein Ansporn zur Achtsamkeit, den wir alle kennen.

Von der Aussaat und Ernte

Wenn wir den Wert " w " in der Wurzelgleichung (1) als Bruchzahl ansehen, schauen wir in größere Tiefe. Das "Nehmen" setzen wir in den Zähler, das "Geben" in den Nenner. Die jeweils gezogene Wurzel stellt nun unsere Ernte dar, die Konsequenz (Wirkung) unseres Handelns aus w =Nehmen/Geben, aus dem w =Haben/SEIN.

Mit gleicher Berechtigung können wir w =Wissen/Intuition, oder auf uns als Wesenheit angewendet, w =Verkörpern/Vergeistigen schreiben. Die Bruchzahl " w " stellt nun in jedem Sinne des Wortes eine universelle Wesenskonstante dar und ist gleichermaßen ein Bild des GebrochenSeins in dieser Welt. Schauen wir nach Beispielen, der Wirkung und Bedeutung unseres " w ".

Wenn jemand viel haben oder erreichen will, verstärkt in der Polarität lebt, sagen wir als Zahl ausgedrückt $w=20/1$, dann wird seine Ernte, am Ende des wiederholten Wurzelziehens mit unserer Wurzelgleichung, $z_n=5$ sein. Er bekommt einiges, aber nie das, was er sich als (Er)folge seiner großen Schritte wünschte. Je mehr dieser Mensch will, desto größer wird der Abstand zwischen Wunsch und Wirklichkeit, der Energieaufwand steigert sich dabei extrem. Jeder kann es selbst mit Zahlen ausprobieren. Wünsche nach großem materiellen Glück machen daher, wie hier die Mathematik zeigt, nicht glücklich. Große Sprünge bringen große Verluste.

Ein anderes Beispiel. Gehen wir auf Dauer den Weg mit $w=2/1$, führt alles Tun wieder

genau in die Polarität, den wir errechnen $z_n=2$. Enttäuschung und Erfolg finden sich als genau die gleiche Enttäuschung und genau der gleiche Erfolg wieder bei uns ein. Wir finden unsere Meinung stets bestätigt, weil Aussaat und Ernte eben identisch sind. Alles bleibt beim alten. Wir glauben uns daher oft genug im Recht und behalten unser Weltbild unverändert bei. Solches Recht ist Täuschung, der wir alle schon erlegen sind - unbemerkt.

Wie ist es mit dem Versuch, einen Ausgleich zwischen Geben und Nehmen zu schaffen, die Kräfte ins Gleichgewicht zu bringen, also $w=1/1$. Seltsamerweise führt dies nicht in die erhoffte Mitte zwischen der EINheit (als Zahl 1) und der Polarität (als Zahl 2), sondern genau auf die Zahl "gs", den Goldenen Schnitt. Es ist eindeutig ein vergeblicher Kampf, auf diesem Wege die Welt zu heilen, geschweige die Unberührtheit erhalten zu wollen. Aber wir haben uns ein gutes Stück von der Polarität entbunden und können freier gehen.

Nehmen wir einmal den Wert $w=1/10$. Dieser mag manchen utopisch erscheinen, 1 nehmen und 10 (ver)geben. Der Lohn dieses Weges ist jedoch die Nähe zur Zahl $z_n=1$, wie es sich ausrechnen läßt, die große Nähe Gottes mitten in Euch. Und wo ER IST, da kann Intuition aufblitzen und ungewußte Erkenntnis werden. Auch im Alltag werden bekanntlich die besten Ideen geboren, wenn wir die Gedanken weitgehend abgeben, d.h. ein kleines "w" leben. Ihr werdet die Menschen mit dem kleinen "w" leicht erkennen. Sie berühren Euer Herz, weil ihre Ausstrahlung warmherzig und LIEBEvoll ist. Ihr werdet Euch ihnen anvertrauen, weil ihr kindliches Gott-Vertrauen Euch erleuchtet. Sie sind reich an Freiheit und können ihre Gaben unbegrenzt einsetzen, weil kein Reichtum sie begrenzt. Ihre Hin-Gabe dient Eurer Erfüllung und nicht ihrer Selbstbestätigung. So wird die Welt geheilt, im Kleinen, von Menschen mit dem kleinen "w". ER hat es uns gesagt, *...lasset die Kinder zu mir kommen*. Wenn Ihr Euch, dem eigenen Charakterbild gemäß, so in die Nähe Gottes erhebt, dann wird Eure Ausstrahlung alles Umliegende miterheben, allein durch Euer Da Sein.

Was ist, wenn wir die Grenze betrachten, nach Menschen am Rande $w=0$ Ausschau halten? Woher solche auch kommen mögen, stets nehmen sie nicht das Geringste und geben alles hin. Ihr REICHtum ist die materielle Armut. Ihr REICH ist Euer Reich und nicht von einer materiellen Welt gegeben, doch mit dieser Welt zu finden. Ihre EINzige Gabe ist die von Euch er-betene Hingabe, vollkommen "1" in GOTT. Solche Meister werdet Ihr sofort erkennen. Ihre Ausstrahlung ist von Höchster WIRKsamkeit, ES IST LIEBEnde Güte. Sie finden so große Resonanz bei Euch, weil Ihr vom gleichen GEISTE seid. Resonanz der Herzen ist ihre erste Wirkungsweise, ist uns allen Gnade. Welches Glück, bei IHNEN EIN-sichtig sein zu dürfen.

Wir können noch etwas Konkretes hinzufügen. Von $w>0$ bis zum Wert $w=2/1$ bekommen wir tatsächlich mehr als wir (zahlenmäßig) einsetzen, es gibt die gewünschten Erfolge und bescheidenes Wachstum. Wenn wir allerdings die Schwelle überschreiten, mehr als $w=2/1$ Haben wollen, steigt der Aufwand enorm, wir müssen für jeden Erfolg zunehmend schwerer kämpfen, müssen weit mehr einsetzen als wir erhalten, die Verluste sind groß. So sind wohl die leicht errungenen Siege jene mit dem kleinen "w", sie kommen wie von SELBST.

Von den Wurzeln der Relativität

Wenn wir den Quotienten aus $w=\text{Haben}/\text{Sein}$ energetisch deuten, dann wäre das, was wir mitgebracht *Haben* die Ruheenergie E_0 . Sie ist nach Albert Einstein das Produkt aus

Lichtgeschwindigkeit und Ruhemasse $E_0 = m_0 \cdot c^2$. Jenes, was als Folge all unserer Bewegung *Sein* wird, wäre die Gesamtenergie E_g . Wenn wir nun in der Wurzelgleichung (3) nur einmal die Wurzel ziehen, also nicht rekursiv rechnen, so können wir sie als Quotienten schreiben. Sie entspricht dann genau dem Quotienten aus E_g/E_0 aus der speziellen Relativitätstheorie.

$$\frac{E_g}{E_0} = \frac{1}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}} = \frac{z_n}{\sqrt{z_n \cdot |z_n - 1|}} \quad (4)$$

Darin ist $z_n = \frac{c^2}{v^2}$; $w = 1 - \frac{v^2}{c^2}$ bzw. allgemein $w = z_n \cdot |z_n - 1|$. Ein so definiertes "w" liegt in unserer Welt zwischen den Werten Null (bei der Lichtgeschwindigkeit "c") und Eins (bei der Geschwindigkeit $v=0$).

Damit sieht es ganz so aus, als sei die spezielle Relativitätstheorie Teil der Wurzelrekursion. Im rekursiven Wurzelziehen, von einem Schritt zum nächsten, springt die Energie von einem Wert zum nächsten, die quantisierte Energieübertragung (in kleinen Energiepaketen) ist auf diese Weise erklärlich. Im Detail gibt es eben nur Sprünge, die Quanten-Sprünge, oder besser Ur-Sprünge. Ein Kontinuum ist somit die Summe von Sprüngen durch eine oberflächliche Brille gesehen.

Setzen wir nun die in der Realität eintreffende (auftreffende) energetische Teilchenpaketmenge $m \cdot c^2$ mit der ausgesandten Energie der Wellenpakete $h \cdot \nu$ in Beziehung, können wir den Quotienten als Energiequotienten angeben. Dann können wir den Wert $w = z_n |z_n - 1|$ als konstante Quantisierung in unserer rekursiven Wurzelgleichung ansehen. Auf diese Weise vereint unsere Wurzelrekursion die Theorien von Welle und Teilchen. Auf der einen Seite der Wurzelgleichung sehen wir das Ganze im "z_n", die Gestalt der Welle, und dann wieder die Entstehung bzw. Entfaltung des Ganzen durch Teilchenpakete im wiederholten Wurzelziehen.

Masse und Energie sind also nicht klar unterscheidbar. Energie erscheint als Masse, die gleichzeitig Energie ausstrahlt. Und der Vorgang der Entfaltung geschieht, wie unsere Zahlenspiele zeigen, in wenigen Schritten.

Alle energetischen Vorgänge lassen sich im Materiellen erklären und finden. Für alle materiellen Abläufe finden sich umgekehrt im Energetischen die entsprechenden Erkenntnisse.

Da am Ende aller Rekursion der Energiequotient stets "1" wird, zur EINheit EINS kommt, kann die Wurzelgleichung (4) auch als Energie-Erhaltungssatz gedeutet werden. Doch wem diese Gedanken zu kühn oder spekulativ erscheinen, der möge EINFach weitergehen.

Von der Nähe und Selbsterhaltung in Selbstähnlichkeit

Zum Verständnis der Selbstähnlichkeit benutzen wir die energetische Wurzelgleichung (4) und schreiben darin zunächst die Geschwindigkeitswert "v" als Umlaufgeschwindigkeit $v = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot f$. Diesen Wert können wir nun als Umfang bzw. Umkreisung $U = 2\pi \cdot r$ mit der Frequenz (Ausstrahlung) "f" ansehen, so daß gilt:

$$w = 1 - \frac{v \cdot U \cdot f}{c^2}$$

Legen wir den zweiten Geschwindigkeitswert ebenfalls als $v = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot f$ fest, dann läßt sich eine Fläche $A = \pi \cdot r^2$ angeben, die mit der Frequenz "f" pulsiert oder strahlt. Es wird

$$w = 1 - \frac{4\pi \cdot A \cdot f^2}{c^2}$$

Genau so wie in unserem Zahlenspiel *back to the roots*, wird höchste Selbstähnlichkeit dann erreicht, wenn $w \rightarrow 0$ geht. Schauen wir einmal, wann das der Fall sein kann.

Dazu sollten wir uns in unserer Vorstellung, ganz wie in einem guten Gespräch, auf die Ebene derer begeben, die wir betrachten möchten. Sehen wir uns jeweils als Gleiche unter Gleichen.

In der Welt der atomaren Kernteilchen finden sich beispielsweise die Protonen im Kern eines Atoms dicht beieinander, sie *sehen* bzw. umkreisen sich oft und sind in ständigem Kontakt miteinander. Daher liegt ihr Wert "w" nahe bei Null, somit ist ein Proton dem anderen praktisch gleich. Da sind die Protonen im Atomkern wie eng zusammenlebende Partner, ganz menschlich. Ihre Ruhemasse "m₀" ist bekanntermaßen äußerst gering, allerdings aus unserer Sichtweise. Ihre Welt ist wie unsere Welt, wir sind wie sie, ineinander verflochten.

Schauen wir nun, im Blick der Kleinen, auf die Elektronen. Wir können erkennen, warum sie in unserer Welt als identische und in ihrer Welt als äußerst ähnliche Teilchen erscheinen. Ihre Ruhe-Masse "m₀" ist selbst in der Welt der Kernteilchen sehr klein, sie sind eben äußerst frei beweglich (nahe v=c). Sie umkreisen, umfassen sich unaufhörlich, *sehen* sich sehr oft, sogar auf verschiedenen Bahnebenen. Das ist ihre Art der Nähe und es geht daher $w \rightarrow 0$.

Gehen wir nun einmal auf die Ebene des Molekularen. Ähnlich wie die Schwierigkeit der Physik, Welle und Teilchencharakter zu vereinen, gibt es in der Biologie nebeneinander die Einstrang- und Mehrstrang-Hypothese bei der Betrachtung von Chromosomen. Beide Hypothesen sind sich jedoch sehr selbstähnlich und nahe(liegend).

Einmal sehen wir das Ganze vor uns, jenes stark verdrillte DNA-Einstrang-Riesenmolekül. Es entspricht genau der linken Seite unserer Wurzelgleichung (3), dem vollendeten Ergebnis "z_n". Dann wieder sehen wir die Entwicklung bzw. Entstehung des Ganzen aus vielen eng verknäulten DNA-Fäden (wie beim verspinnen von Wolle). Es ist die rechte Seite der Wurzelgleichung in unaufhörlicher Rekursion. Auch hier finden wir ein sehr kleines "w", weil sich die einzelnen DNA-Fäden äußerst nahe sind.

Gehen wir nun auf die Ebene von Chromosomen. Hier finden wir ein gutes Beispiel für Selbstähnlichkeit beim sog. "Crossing over" von Chromatiden. Überlappen sich zwei X-förmige Strukturen, sind sie sich lange genug nahe, kann es zur Fusion der übereinander liegenden Stellen kommen. Dann sind zwei neue X-Chromatide entstanden, die sich infolge dieser Art von Erbanlagendurchmischung ähnlicher sind, bei denen Teile des einen im anderen enthalten sind. Hier sehen wir auch, daß nicht nur alles in ALLEM enthalten ist, sondern das sich auch All Es mit allem verbinden kann. Alles ist und wird Teil dessen, was in seiner Nähe ist.

Tun wir einmal so, als seien wir Wesen in der Größe von Zellstrukturen. Auf dieser Ebene erscheinen die Zellverbände dicht an dicht gepackt, sind sich immer sehr nahe, begegnen und berühren sich ständig, teilen sich, teilen sich mit. Es ergibt sich also ein sehr kleines "w", so daß sich benachbarte Zellen sehr ähnlich und selbstähnlich sind.

Betrachten wir beispielsweise den Anfang der Entwicklung eines Embryos, so entstehen Schritt für Schritt Zellen, die sich allerdings noch nicht sehr ähnlich sind. Dieses Stück des

Entwicklungsweges ist direkt mit dem Anfang unserer Zahlenreihen vergleichbar. Das Wesentliche, die unterschiedlichen Körperstrukturen und Organe, entstehen bzw. individualisieren sich eben am Anfang. Mit zunehmender Schrittzahl manifestieren sich die so angelegten Einzel-Strukturen zu immer größeren Scharen selbstähnlicher Zellverbände, zu Welten von Organen, Knochen usw. Sie beginnen, sich durch Selbsterhaltung voneinander abzugrenzen.

Jede Gewebezelle folgt diesen selbsterhaltenden und damit auch selbstreparierenden Schritten. Verbrennen wir uns an der Hand, wird die Abweichung vom ursprünglichen Aussehen der Haut durch jede betroffene Zelle augenblicklich erkannt. Sie erhöhen ihre Teilungsgeschwindigkeit (Teilungsrate) in der gemeinsamen nahe-liegenden Aufgabe. Die Wunde wird repariert wie jede gewöhnliche Wunde, da die Wurzelgleichung unablässig (rekursiv) am Werke ist. Jede Zelle weiß ja alles Wesentliche über sich und ihre selbstähnlichen Nachbarn, sie alle sind Ziel-bewußt, alle kennen das gemeinsame Ziel " z_n ". Diese Reparatur führt die Haut, führt den Körper am Ende wieder in den ursprünglich, selbstähnlichen Zustand zurück.

Jede Zelle ähnelt wieder ihrer Nachbarzelle. Dabei wird auch die Teilungsgeschwindigkeit wieder angepaßt, so daß die Menge der Zellen schließlich im ursprünglichen Gleichgewicht (ohne Wuchern) ankommt, ganz von selbst.

Es wundert jetzt nicht mehr, daß die *Reparaturtruppe der Gene* das Ergebnis schon vor Beginn ihrer Arbeit kennt und daher sofort und vollkommen richtig auf Zellerhaltung oder Zelltod hinarbeiten kann.

Ob beim Schließen einer Wunde oder beim Nachwachsen des Fingerabdrucks, die große Nähe in der Begegnung und Berührung (in der Bewegung), begünstigt Selbstähnlichkeit. Daher verstehen sich die *kleinen Nachbarn* wie von selbst. Entfernen sie sich voneinander, beispielsweise bei einem Knochenbruch, werden sofort selbstähnliche Partner in die vom Blut eingedickten Lücken gesandt.

Das Phänomen der Selbstähnlichkeit durch Nähe läßt sich natürlich auch auf der zwischenmenschlichen Ebene sehen und mit der Wurzelgleichung energetisch erklären. Menschen mit einer möglichst hohen (guten) Ausstrahlung (große Frequenz " f "), die sich oft sehen bzw. *umkreisen* (großes $v \cdot U$), werden sich spürbar selbstähnlicher. Es ist eine Form von psychischer Nähe.

Bei Menschen, die gern in Körperkontakt sind (große Fläche " A "), potenziert sich ihre gute Ausstrahlung sogar infolge des " f^2 ", sie werden sich ebenfalls immer selbstähnlicher, verstärkt durch ihre physische Nähe.

Beide Formen der Nähe sind also gleichen energetischen Ursprungs und ineinander verflochten. Man könnte sagen, das Hohe zieht das nach Hohem strebende an und wirkt zum Höchsten hin für alles, was diese Nähe sucht.

Bei eineiigen Zwillingen gleichen Geschlechts, die erst im Mutterleib und dann auch außerhalb gemeinsam aufgewachsen sind, findet sich eine enorm große Ähnlichkeit im äußeren Erscheinungsbild, der Intelligenz, dem Charakter und den Krankheitsbildern. Sie sind sich von Anfang an sehr nahe, die Selbstähnlichkeit wurde also von Anfang an sehr begünstigt. Außerdem stellt man fest, daß diese Menschen gegen Umfeld- und Umwelteinflüsse aller Art besonders gut geschützt sind, sie fühlen sich EINS. Nähe (Berührung, Abtasten, Umkreisen) war ihnen von Anfang an gegeben, so achten sie die Grenzen.

Daraus läßt sich schließen, daß Gemeinsamkeit in einer kleinen Familie, in der sich alle in jedem Sinne nahe sind und es werden, ebenfalls ein solch wunderbarer Schutz ist. Man

könnte es auf die EINFACHE Formel bringen: Er-lebte Nähe stabilisiert, ist Stabilität des Lebens.

Es könnte der Einwand kommen, daß wir Menschen uns doch meistens markant unterscheiden und von der genannten Stabilität des Lebens wenig hätten. Die sog. großen Unterschiede der Menschen beziehen sich aber letztlich nur auf Maße und Gewichte, auf Bewertung und Beurteilung, aber nicht auf das Wesentliche.

Ein Mensch kann wohl durch Abgrenzung, Einteilung und ein Nähe meidendes Umfeld krank und verzerrt werden. Er sieht schließlich so aus wie seine Umgebung und Umstände. Das Wesentliche jenes Geliebten aber hat sich kaum verändert, es ist wieder zu ent-decken, mit ihm und in ihm.

Ein anderes ganz menschliches Beispiel. Beim Ruf nach mehr Polizei stellt man fest, daß sie mehr und mehr die gleichen Methoden anwendet wie jene, die sie verfolgt. Darin sehen wir auch Selbstähnlichkeit, die darauf gründet, daß sich beide oft auf der gleichen Ebene begegnen.

Und der Verhaltensforscher Konrad Lorenz wurde zeitweise zur wirklichen Mutter von Gänsekindern, weil er ihnen prägend nahe war, innig wie äußerlich, weil er das Verbundensein von Mensch und Tier gesehen und verkörpert hat.

So ist auch klar: Wer mit dem Lichte Umgang hat, wird leuchten, wer sich lange in Gottes Nähe aufhält, wird IHM SELBST ähnlich SEIN.

Nun schauen wir zu den Sternen und Planeten. Wenn wir die Mutter Erde fragen, wird sie sagen, daß sie keine Planeten im ganzen Kosmos kennt, die ihr so nahe stehen, so ähnlich sind wie Venus und Mars. Trotzdem sehen wir aus dem menschlichen Blickwinkel, daß sich unsere Planeten vergleichsweise selten *sehen*. Außerdem kommen sie nicht sehr schnell bzw. sehr weit im Kosmos herum ($v \ll c$). Es ergibt sich somit ein Wert $w \approx 1$.

Die Selbstähnlichkeit der drei Planeten ist also nicht so ausgeprägt wie bei den Kernteilchen. Damit sie sich einmal gleichen *wie ein Ei dem anderen*, müssen sie noch sehr viele Schritte nebeneinander gehen. Da sind die drei ganz menschlich. Wie die Mitglieder einer kleinen Familie müssen sie sich noch oft von allen Seiten *sehen* (kennenlernen, wiedererkennen, frequentieren), allerdings nach ihrem *ruhigen* Zeitmaß.

Wenn wir in noch größerem Zeitmaßstabe denken könnten als die Planeten, dann würde ihr Verhalten dem von Elektronen direkt vergleichbar sein bzw. entsprechen, dann würden die Planeten genauso beweglich wie Elektronen erscheinen und genauso selbstähnlich erscheinen.

Von den Wurzeln der Symbiose

Wir können uns die symbiotische Verflechtung dreier Wesen (Systeme) "xi", "yi" und "zi" nach dem Prinzip der Selbstähnlichkeit auch mit Hilfe unserer WurzelRekursion (2) erklären. Eine weitgehende symbiotische Verflechtung stellt sich ein, wenn sich die Variablen "xi", "yi" und "zi" wechselseitig anpassen, weil jeder mit jedem verbunden ist. Es ergeben sich die drei folgenden Wurzelgleichungen mit den Wachstumskonstanten "w_x", "w_y" und "w_z":

$$\begin{aligned}x(i+1) &= \sqrt{xi + wx \cdot yi \cdot zi} \\y(i+1) &= \sqrt{yi + wy \cdot xi \cdot zi} \\z(i+1) &= \sqrt{zi + wz \cdot xi \cdot yi}\end{aligned}\tag{5}$$

Erkennen die Wesen an einer wechselseitigen Beeinflussung der Konstanten "w_x", "w_y" und "w_z" einen Selbsterhaltungs-Erfolg, werden sie sich auf dieser Ebene weiter befruchten. Ja

wir könnten diese Werte tatsächlich als die gemeinsamen Früchte von Geben und Empfangen sehen ($x(i)$, $y(i)$, $z(i)$ hier vereinfacht als x_i , y_i , z_i geschrieben).

Wir wollen uns die Wirkung der Symbiose einmal an einem Zahlenbeispiel ansehen, bei dem drei *Partner* im Spiel sind. Die von ihrer Größenordnung verwandten Zahlen "e", "20/7" und " π " sollen am Ende den Werten $x(i+1)$, $y(i+1)$ und $z(i+1)$ entsprechen.

Dies tritt exakt ein, wenn die Wachstumskonstanten " w_x ", " w_y " und " w_z " bestimmte Werte annehmen. Nach genügend viel Rekursions-Schritten ergeben sich dann genau die Zahlen $x(i+1)=e$, $y(i+1)=20/7$ und $z(i+1)=\pi$. Die Werte der Wachstumskonstanten sind dann:

$$w_x = 0,52036 \approx \frac{\sqrt{2}}{e}$$

$$w_y = 0,62135 \approx \frac{1,6 \cdot e}{7}$$

$$w_z = 0,86628 \approx \frac{2,72151}{\pi} \approx \frac{\sqrt{3}}{2}$$

Besonders deutlich ist an den Zahlen "e" und " π " mit ihren Wachstumskonstanten " w_x " und " w_z " zu sehen, daß sie selbst an ihrer Entstehung zum $x(i+1)=e$ und $z(i+1)=\pi$ beteiligt sind. So finden wir auch hier bestätigt, daß alles aus sich selbst entsteht.

Es könnte jemand einwenden, daß man mit allen möglichen Zahlen solche Spiele der Verflechtung erzeugen kann. Aber ist es nicht so: Viele Zahlen sind gerufen, wenige aber so auserwählt.

Bemerkenswert ist auch, daß sich die Wachstumskonstanten " w_x ", " w_y " und " w_z " verhalten wie 1 : 1,194 : 1,665, während sich am Ende der Rekursion die Zahlen "e", "20/7" und " π " nur noch wie 1 : 1,051 : 1,156 verhalten. Man wird erkennen, daß sich im Laufe der (Entwicklungs)Schritte die Verhältnisse (Verhältniszahlen) zueinander verändern und die symbiotischen (Zahlen)Partner weiter der Selbstähnlichkeit zuwachsen.

Sehen wir uns auf diesem Hintergrund ein Beispiel an. Als die Pflanzen der Urzeit anfangen, die Selbsterhaltung durch Blüten weiter zu entfalten, kam es zur Berührung mit den Insekten, sie fanden dort nährstoffreichere Nahrung und kamen immer wieder, frequentierten die Pflanzen oft und in großer Zahl (kleines "w"). Durch diese Nähe wurde Symbiose angeregt, jener Aspekt der Selbsterhaltung als selbstangepaßtes fruchtbares Zusammenleben verschiedener Lebensformen.

Die Verflechtung (häufige Berührung) der selbsterhaltenden Regelkreise von Pflanzen und Insekten wurde durch das Anbieten von Nektar noch intensiviert. Schließlich boten die Pflanzen Früchte an. Säugetiere wurden von diesen nahrhaften Früchten angelockt, deren Samen dadurch weit verbreitet wurde. Eine weitere Symbiose war entfaltet. So entstehen die kleinen Familien verschiedener Wesen.

Äußerlich erscheinen Pflanzen, Insekten und Säugetiere sich nicht ähnlich, doch im Geiste sind sie sich sehr wohl EINig, im Geiste der gemeinsamen Selbsterhaltung. Diese Form des Zusammenlebens vermeidet von selbst die Zerstörung einer Art durch die andere.

Unsere Wurzelrekursion kann diese Art der Verflechtung gut darstellen. Man könnte sagen, einer ist dem anderen verpflichtet. Die Früchte " w_x " der Pflanzen helfen den Tieren zu Leben. Die Tiere helfen durch ihr " w_y " als Fortpflanzungsfaktor auch zum Vermehren der Pflanzen im Verteilen der Samen. Die einen leben, weil sie von den Früchten der anderen kosten dürfen, und nicht, weil sie auf Kosten der anderen leben.

Erst die gegenseitige Achtsamkeit der verschiedenartigen Partner, die ausdauernde (aushaltende) Nähe durch ein Leben von den gemeinsamen Früchten, erhält wirkLichtes Leben.

Wie steht es mit der sog. Anpassung einer Art an veränderte Umweltbedingungen? Ist es nicht so, daß der drohende Verlust der symbiotischen Bindung die Selbsterhaltung der bedrohten Art erst recht anregt (Resonanz), damit der Partner, damit die Lebensgrundlage, nicht verloren geht. Wird nicht dadurch Mutation erst bereitet?

Genau so verhält es sich mit Überdosen von Gift oder Antibiotika. Die vermeintlichen Schädlinge oder Bakterien, die bekämpft werden sollen, werden durch diese Gaben erst so recht zur Selbsterhaltung angeregt. Ihre selbstähnliche genetische Veränderung schreitet in Richtung der Resistenz voran, denn sie wollen ihren Wirt, den probiotischen "Partner" nicht verlieren.

Von den Wurzeln des Chaos

Als chaotisch könnte man das Zustandekommen und die Erscheinungsform von Systemen bezeichnen, deren Verhalten irregulär und nicht voraussagbar erscheint. Eine einfache Chaosgleichung in rekursiver Form ist:

$$z(i+1) = -c \cdot z_i (z_i - 1)$$

Darin ist "z(i+1)" ein Wert, den man beispielsweise als Anzahl der Lebewesen einer bestimmten Artgemeinschaft deuten kann, die sich Schritt für Schritt bzw. von Generation zu Generation irregulär einstellt.

Dabei entscheidet die Größe der Wachstumskonstanten "c" über die Stabilität und Anzahl der Lebewesen dieser Artgemeinschaft.

Formal entspricht die Konstante $w = z_n(z_n - 1)$ in unserer Wurzelgleichung dem variablen Faktor $z_i \cdot (z_i - 1)$ in der obigen Chaosgleichung. Bezeichnen wir diesen Faktor mit "w_j", ergibt sich (bis auf das Minuszeichen) die bekannte Form unserer rekursiven Wurzelgleichung (2):

$$z(i+1) = \sqrt{z_i - c \cdot w_j} \quad (6)$$

Das Minuszeichen in der Wurzelrekursion macht Chaos, jene Abkehr von Ordnung, als Ordnungssuche in der entgegengesetzten Richtung, symbolisiert durch den Term " $c \cdot w_j$ ".

Es läßt sich übrigens mit dem Programm SIMLER-PC /1/ des Autors zeigen, daß nicht nur bei der Heilung einer Krankheit, gerade Chaos zum Retter in der Not werden kann.

Auch chaotische Zustände oder die chaotische Verbindung zweier Systeme (Artgemeinschaften) "xi" und "zi" können wir mit der Wurzelrekursion darstellen. Es ist lediglich die Addition unter der Wurzel wieder durch die Subtraktion zu ersetzen.

Damit die Gleichungen nicht unnötig eingeschränkt sind, kann man den Betrag unter der Wurzel bilden.

$$\begin{aligned} x(i+1) &= \sqrt{|x_i - wx \cdot z_i|} \\ z(i+1) &= \sqrt{|z_i - wz \cdot x_i|} \end{aligned} \quad (7)$$

So beinhaltet die Wurzelgleichung auch das Chaos, und das Chaotische verhält sich nach der Wurzelrekursion. Es ist nun verständlich, daß auch eine chaotisch wirkende Anordnung in

sich selbst, in jedem Teilchen selbst, das Wissen für den nächsten Schritt, das nächste Muster, den nächsten selbstähnlichen stabilen (selbsterhaltenden) Zustand geringster Verluste schon enthält.

Fragen wir anhand dieser Gleichung einmal umgekehrt, wie man denn ins Chaotische kommt. Jeder kann jederzeit ins Chaos geraten, oder neigt dazu bzw. erscheint anderen so, wenn er nicht nach deren, oder der allgemein anerkannten Ordnung sucht bzw. leben will oder kann. Er hält sich nicht an die ordnende Wachstumskonstante $w=z_n(z_n-1)$, er gibt ihr die Freiheit einer Variablen, so entsteht für ihn das $w_j = z_i \cdot (z_i - 1)$ Mit einer eigenen Konstanten "c" bewertet er sein Wachstum neu und geht in eine entgegengesetzte Richtung, ändert das Vorzeichen seines Wachstums in "-c". So könnte man die formelgemäße Abkehr von Ordnung beschreiben, den Gang ins Chaotische. Und so können wir das Chaos als lebendigmachenden Wanderstab zwischen den Welten sehen.

Wer sich die Freiheit nimmt, ab und an der gewohnten Ordnung den Rücken zu kehren (mit dem "-c"), läßt sich vom *kleinen Wind des Chaos* beschwingt, hinweg zu einer neuen Wendung oder Kehrt-Wende tragen.

Regeltechnik mit der WurzelRekursion

Unsere Wurzelgleichung Nr.2 in rekursiver Schreibweise $z(i+1) = \sqrt{z(i) + w}$ läßt sich direkt als digitaler Regler innerhalb eines technischen Regelkreises nutzen. Es ergibt sich ein ganz einfacher aber höchst wirkungsvoller Algorithmus (hier in TURBO-PASCAL geschrieben), der besonders auf stark schwingende Prozesse äußerst glättend wirkt.

$$y_i := \sqrt{w_{soll} \cdot |y_i + h \cdot x_d|} ; \quad (8)$$

Darin ist „ y_i “ die Stellgröße am Ausgang des Reglers, „ h “ die Rechenschrittweite des Softwareprogramms, „ x_d “ die Regeldifferenz und „ w_{soll} “ der gewünschte Sollwert.

Der Algorithmus benötigt keinerlei Reglerparameter, er ist selbstanpassend, er funktioniert aus sich selbst /2/. Es ist wohl der Algorithmus, der allen Körperfunktionen, ja allem Leben innewohnt.

Beispielsweise paßt er sich dauernden äußeren und inneren Störungen an, ganz so wie es im menschlichen Organismus geschieht. Einmal eingeprägte Verhaltensweisen oder (chronische) Krankheiten lassen sich bekanntermaßen schlecht rückgängig machen. Sie werden sogar als eigentümlich integriert und können oft nur durch extreme Anstöße oder das Zurückführen in den akuten Zustand beseitigt werden, auch dies kann mit der WurzelRekursion gut gezeigt werden.

Ausblick

Es ist doch recht erstaunlich, wie einfach und umfassend unsere Wurzelgleichung (2) bzw. (3) die Welt, das Leben zu beschreiben vermag. Jedem zeigt sie den Weg zurück auf die eigentümliche Art, einfach und Natur-getreu, im Spiel *back to the roots*.

Sie ist im ganzen Kosmos ausgestreut und dazu geeignet, alles Trennen vollkommen aufzuheben. Und bringt die Wurzelgleichung nicht auch eine Mystik des Alltags, eine wirklichte Anschauung Gottes in den Wurzeln des täglichen Geschehens? Schließlich bestätigt sie doch auch die alten Weisheiten "Werde, der du bist" oder "Der Weg ist das Ziel". Sie ist vielleicht die lang gesuchte Hüterin für die wahrhafte Gleichheit von GOTT und NATUR, in allem EX-ISTent, Schritt um Schritt wirksame Entfaltung. Ob Verstand, Gene

oder die alltäglichen Ziele, all ES findet Er-Klärung und innige Ent-Faltung aus sich SELBST.

Wir wollen uns im ähnlichen, im Gleich und Gleich gesellt sich gern bestätigt und erfahren wissen, uns in natürlicher EINSamkeit immer neu ent-decken und selbst finden. Wie verwirrend, wie unbegreiflich erscheint uns da das naturwissenschaftliche Gebäude mit seinen vielen exakten, expliziten (veräußerten) Formeln.

Wir erleben, wie sich das unaufhörliche Streben nach differenziertem Betrachten in immer neuen diskreten Bezeichnungen, in menschlichen Differenzen und noch mehr Differentialgleichungen als manch trauriger Nebel nieder-schlägt. Dann wieder soll alles unter einen Hut gebracht werden, verallgemeinert, zusammengefaßt, integriert werden. Es wuchert die Schule der eindeutig dürrn Integrale.

Das Rationale findet sich rationell, es rationalisiert immer weiter, die Zahl der roten Kontrollämpchen wächst unaufhaltsam. Der „Herr Ratio“ rationiert sich selbst, schmale Produktion ist modern, schmalbrüstiges eingeschnürtes Denken befällt die Weite, die dürrn Geister nähren sich von der selbstgemachten Codierung.

Der Verstand ist ein verlorener Sohn, ihm bleibt nichts als weiter zu formulieren, an den großen Summen scheitert er und an den kleinsten Differenzen eckt er an. Standesdünkel und Machterhalt sind Namen für die weit verbreitete Blindheit und Taubheit so vieler Disziplinen. Technik, Religion, Mathematik, Mystik, Physik, Alltag, Anfang, Weg, Ziel, was soll all dies scheiden?

Die allumfassenden Gemeinschaft des Lebens kennt keine end-gültigen Ergebnisse, da gibt es kein exakt feststellbares "x=...", wohl aber die Selbstähnlichkeit von Formen und Farben als stabilen Zustand wiederholten Da Seins, jene unbedingte Re-Kursion - Schritt für Schritt Religio. Da ist die Natur so kindlich, sie lernt am Wiederholen des Gleichen in allem. So ist gut gelernt, mit den kleinen Schritten werdend.

Wirklichkeit wird somit ausgelöst durch den Willen an Wirklichkeit. Raum und Zeit entstehen erst durch Wiederholen des bereits im Ursprung angelegten Ziels "z_n". Zukunft und Vergangenheit sind demnach nur Erscheinungsform bzw. Auswirkung von WurzelRekursion.

Die EINmaligkeit, die EINheit Gottes wird durch die WurzelRekursion so recht bestätigt und erscheint uns greifbar, denn alles Geschaffene (gesehen im „w“) enthält den Schöpfer in Vollendung. Wir sind nie allein, wir sind ALL EIN, in allem ist Vollendung schon von Anfang an vorhanden, ist SELBSTähnliche Gott-Natur. So ist die Unsterblichkeit Gottes unsere Unsterblichkeit, so ist die Herrlichkeit Gottes unsere Seligkeit. Daher ist das weisende Wort der kleinen WurzelRekursion: *Sci finem secundum radices* (Wisse Vollendung getreu den Wurzeln).

Literaturhinweise

/1/ Orłowski, P. F.: SIMLER-PC 6.0, Simulation und Optimierung technischer Regelkreise im Frequenz- und Zeitbereich.

www.me.th-mittelhessen.de/personen/professoren/orlowski/leseproben/

/2/ Orłowski P. F.: Wisse Vollendung nach den Wurzeln der Heilung. Diagonal-Verlag, Marburg, 2007.

Kontakt und Infos

Weitere Themen, die in dem Buch „Die Wege des kleinen Prinzen“ behandelt werden.

- über die Umkehrung
- über die Eile und Seelenruhe
- über den positiven Schritt

- über die Religion
- über das Glauben und Beten
- über die Kinder
- über das Helfen und Heilen
- über das Lehren und die Lehre
- über Krankheit und Tod
- über die Angst
- über Zufall und Gnade
- über die Seele, Dein Ich und Selbst
- .
- .
- .

Wenn Sie mehr wissen möchten, oder einen Austausch wünschen, dann schreiben Sie an mich. Fax: 0641-309 2911

E-mail: Peter.Orlowski@me.th-mittelhessen.de