

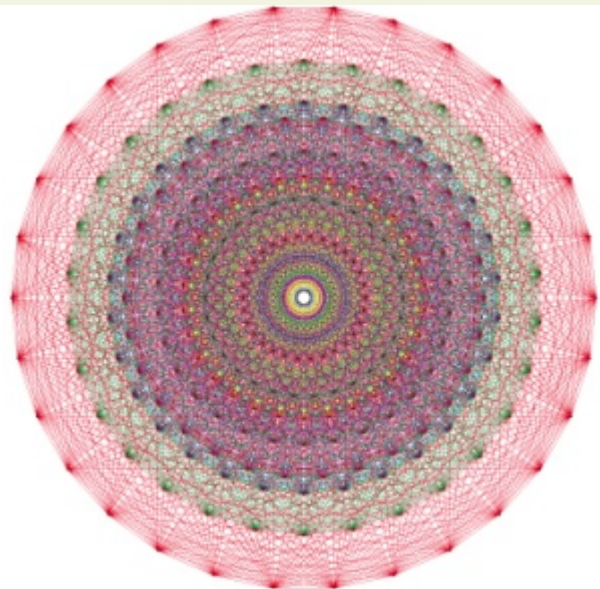
## Global Scaling

### *Das universelle Prinzip der Strukturierung der Welt*

*von Marco Bischof erschienen in Hagia Chora 30/2008 – aus geomantie.net*

*Die Artikelserie „Der Kristallplanet“, in der Marco Bischof ausgehend vom Phänomen der globalen Gitternetze die Tradition des pythagoräischen Denkens durch die Jahrhunderte nachgezeichnet hat, dürfte vielen Leserinnen und Lesern in Erinnerung sein. Global Scaling hat mit diesem Themenstrang zu tun: Es ist ein wissenschaftlicher Ansatz zur Erklärung des Strukturierungsprinzips der Welt und kann als Basis für zukunftsweisende Anwendungen in Architektur und Stadtplanung dienen.*

Einer der jüngsten und interessantesten Versuche, eine moderne, wissenschaftliche Version des Pythagoräismus zu schaffen, ist die „Global Scaling“-Theorie des mathematischen Physikers Hartmut Müller. Müller wurde 1954 in Thüringen geboren, studierte von 1973 bis 1978 Physik und Philosophie im sowjetischen Leningrad und arbeitete in den 1980er-Jahren in der Sowjetunion; 1991 kehrte er nach Deutschland zurück. In den frühen 1980er-Jahren entwickelte er zusammen mit russischen Kollegen die „Global Scaling“-Theorie, die er erstmals in den Jahren 1982 bis 1989 in Moskau in russischer Sprache veröffentlichte (Müller 1982, 1989); er durfte sie jedoch aufgrund einer zehnjährigen Geheimhaltungsverpflichtung erst ab 1999 im Westen veröffentlichen (Müller 2001). Müllers Forschungen haben ihren Ursprung in den Untersuchungen zu einer „Biofeld“-Theorie, die seine Forschungsgruppe am Institut für Angewandte Mathematik der Universität Leningrad Anfang der 1980er-Jahre durchführte. Etwa zur gleichen Zeit wiesen eine Reihe von Experimenten am Institut für Genetik in Puschtschino nördlich von Moskau auf die Existenz schwacher physikalischer, aber nicht elektromagnetischer Wechselwirkungen zwischen biologischen Systemen hin. Die Hypothese eines Neutrino-Äthers, der 1983 als Ursache für diese Effekte in Betracht gezogen wurde, wurde wieder verworfen, da der Effekt auch in nicht-lebender Materie gefunden wurde. Man



schloss daraus, ein „Biofeld“ müsse für diese Effekte verantwortlich sein, welches mit der Gravitation als einem universellen Medium, das biologisch relevante Information übermittelt, identifiziert wurde. Diese Hypothese wurde gestützt durch die Publikation „Die Struktur von Fauna und Flora im Zusammenhang mit den Größen von Organismen“ des Professors L. L. Tschislenko (Universität Moskau 1981). Der Biologe hatte 1967 festgestellt, dass Größenwerte wie die Körpergröße, die durchschnittlichen Körpermaße usw. verschiedener biologischer Arten auf einer logarithmischen Skala nicht gleichmäßig verteilt waren, wie man erwarten würde, sondern sich in bestimmten Bereichen konzentrierten. Tschislenko studierte 4 727 Säugetierarten, über 5 000 Reptilienarten, 450 Vogelarten, etwa 1900 Amphibien-, 381 Süßwasser- und 218 Salzwasser-Fischarten, 21 374 Insektenarten sowie viele Pflanzen-, Pilz- und Bakterienarten. Eine weitere Entwicklung, die zur Global-Scaling-Forschung beitrug, waren die Forschungen über „Eigenschaften der Zeit, entdeckt durch astronomische Beobachtungen“, die von Nikolai A. Kozyrev und V. V. Nasonov im Jahr 1980 veröffentlicht wurden. Der Astrophysiker Kozyrev (1908–1983) hatte eine Reihe von Phänomenen beobachtet, die er auf die Wirkung von Gravitationswellen zurückführte, die sich mit 20-facher Lichtgeschwindigkeit fortpflanzen sollten. Im gleichen Jahr hatte auch der Astrophysiker V. F. Litvin von der Universität Leningrad die Hypothese aufgestellt, dass eine kosmische Welle des „Biofelds“ sich über das gesamte Universum ausbreite; nach seiner Auffassung war sie gravitationeller Natur.

### ***Das konstante Intervall der Natur***

Das entscheidende Element der Global-Scaling-Theorie schließlich wurde gefunden, als der prominente amerikanische Physiker James D. Bjorken (geboren 1934) im Jahr 1969 das Phänomen der „logarithmischen Skalen-Invarianz“ (Scaling) entdeckte, und zwar in der Verteilung der Schwingungsfrequenzen der Elementarteilchen, wenn man diese nach ihrer Ruhemasse (Masse des unbewegten Körpers) anordnet (Bjorken 1969). Sein Kollege Richard P. Feynman (1918–1988) entwickelte anschließend dieses Konzept zum sogenannten Parton-Modell weiter, das zur Basis des Standard-Modells, der Grundlage der heutigen theoretischen Physik, geworden ist. Die theoretischen Voraussagen der beiden Wissenschaftler wurden in den 1970er-Jahren experimentell bestätigt. 1982 gelang Müller der Nachweis der logarithmischen Skalen-Invarianz aller bekannten Teilchen, Kerne und Atome sowie Asteroiden, Monde, Planeten und Sterne. In den Jahren 1982 und 1983 veröffentlichte er die Grundlagen der Global-Scaling-Theorie in einer Artikelserie des Instituts für Wissenschaftlich-Technische Information der Akademie der Wissenschaften der UdSSR. Sie beruht auf einer statistischen Auswertung großer Datenmengen aus allen Gebieten der Naturwissenschaft und kann folgendermaßen zusammengefasst werden: Wenn beliebige quantitative Eigenschaften natürlicher Systeme, wie z. B. Elementarteilchen, (Restmassen,

Lebensdauer), Atome (Massen, Radien, Spektren), Moleküle (Massen, Größen, Spektren), Zellorganellen (Größen), Zellen (Größen), Organe (Größen, Massen, Eigenfrequenzen), Organismen (Größen, Massen), Populationen (Zahlen, Größe des Verbreitungsgebiets), Monde (Größen, Massen, Umlaufbahnen, Umlaufzeiten), Planeten (Größen, Massen, Umlaufbahnen, Umlaufzeiten), Sterne (Massen) und Galaxien (Größen) auf einer logarithmischen Skala angeordnet werden, dann sind diese Werte nicht gleichmäßig verteilt, sondern häufen sich in bestimmten Zonen, während andere Zonen leer bleiben. Diese Messwert-Cluster sind immer zwei logarithmische Einheiten breit und voneinander getrennt durch ein konstantes Intervall von einer Einheit. Ihre Konzentrationszonen besitzen somit jeweils einen Abstand von drei Einheiten des natürlichen Logarithmus voneinander. Diese Häufigkeitsverteilungen haben deshalb die Eigenschaft der „logarithmischen Skalens-Invarianz“.

Die Ursache dieses eigenartigen Phänomens ist nach Müller die Tatsache, dass das Universum erfüllt ist von einem „universellen Medium“, dem „Vakuum-Feld“, „Gravitationsfeld“ oder „universellen Hintergrundfeld“, dessen Eigenschwingungen ein Muster stehender Wellen bilden. Der Abstand von drei logarithmischen Einheiten zwischen den Cluster-Sektoren der Skala ist die halbe Wellenlänge dieser stehenden Vakuum-Welle. Das Interferenzmuster der Welle lässt Verdichtungs- und Verdünnungszonen an seinen Schwingungsknoten und -bäuchen entstehen; an den Knoten (Kompressionszonen) der Welle häuft sich Materie an, während in den Dekompressionszonen dazwischen die Schwingungsbäuche die Materie verdrängen. Auf diese Weise unterteilt die stehende Gravitationswelle die logarithmische Gerade in eine fraktale Struktur, die sogenannte Müller-Menge. Jede dieser Akkumulationszonen und Dekompressionslücken wird wiederum unterteilt in Subintervalle und Sublücken, deren Breite zum Intervallzentrum hin abnimmt. So erhält man den Global-Scaling-Code für Systeme von beliebiger Art und Größe. Die Global-Scaling-Methode kann somit verwendet werden, um die optimalen Größen, Proportionen, Frequenzen, Verteilungen, Muster etc. für jede Art von Systemen und Anwendungen zu bestimmen.

Müller erklärt auch, wie diese universelle Strukturierung zustande kommt. Aufgrund der stehenden Welle haben sich im Lauf der Evolution ähnliche bzw. analoge (isomorphe) geometrische Strukturen durchgesetzt; bestimmte Körpergrößen, Körpermaße und andere Eigenschaften wurden vorzugsweise verwirklicht, weil sie vorteilhaft sind und die Stabilität der betreffenden Strukturen garantieren („Theorie der Superstabilität“, Müller 1989). Die Protonen sind die stabilsten und langlebigsten Strukturen des Universums und damit sozusagen dessen „Ur-Oszillatoren“; die Eigenschwingung des Protons wurde deshalb von Müller als Maßstab für sein mathematisches System genommen. Nach seiner Auffassung bestimmen Protonen-Resonanzen den Verlauf von 99,9 Prozent aller Prozesse im Universum. Eine Reihe von Experimenten zu Zufallsprozessen, die der renommierte russische

Biophysiker Simon E. Shnoll und seine Mitarbeiter an der Moskauer Staatsuniversität und am Institut für Theoretische und Experimentelle Biophysik der Russischen Akademie der Wissenschaften in Puschtschino seit den 1950er-Jahren durchgeführt haben, scheinen eine solche Strukturierung zu bestätigen (Shnoll et al. 1998; Müller 2000 b; Shnoll 2006; Fedorov et al. 2003; Bratengeyer 2005). Die Forscher stellten fest, dass Zufallsprozesse wie z. B. der radioaktive Zerfall verborgene Strukturen enthalten. Histogramme von Messungen, die am gleichen Ort oder auf dem gleichen Breitengrad durchgeführt wurden, zeigten eine ähnliche Form während einer bestimmten Zeitperiode. Außerdem kehrten diese Formen nach einer bestimmten Zeitperiode in zyklischer Weise wieder, in Perioden von 24 Stunden, 27 Tagen und ca. 365 Tagen; die Muster zeigten auch Unterschiede, die von der Orientierung nach den Himmelsrichtungen abhingen und sich mit der Drehung der Erde änderten.

### ***Weitere Global-Scaling-Theorien***

Die Bedeutung der fraktalen Strukturierung des Universums nach pythagoräischen Prinzipien ist in den letzten Jahren, unabhängig von Hartmut Müller, auch von anderen Wissenschaftlern erkannt und in eigenen Global-Scaling-Theorien formuliert worden. Bereits 1977 hatte der Entdecker der Fraktale, der französische Mathematiker Benoit Mandelbrot, vorgeschlagen, die Galaxien könnten auf fraktale Art im Universum verteilt sein, und hatte eine mathematische Formel für solche Verteilungen angegeben. 1986 fanden Fraktale erstmals Eingang in die theoretische Kosmologie mit Andrei Lindes Theorie des „Inflationären Kosmos“. Erstmals nachgewiesen wurde die fraktale Verteilung der Galaxien dann 1987 von dem italienischen Astrophysiker Luciano Pietronero. Seit 1986 sind in der Astrophysik eine Reihe verschiedener kosmologischer Theorien mit fraktalen Eigenschaften vorgeschlagen worden, u. a. von dem Franzosen Laurent Nottale. Seit den 1990er-Jahren war der ägyptische Ingenieur und Physiker Mohamed S. El Naschie auf diesem Gebiet besonders einflussreich, der selbst mit seiner „E-Infinity“-Theorie, auch „Quantum Golden Field“-Theorie genannt, eine Art Global-Scaling-Theorie der Raumzeit aufgestellt hat, die auf dem goldenen Schnitt aufbaut (El Nasschie 1997, 1998, 2008; Weibel et al. 2005) und in seiner Fachzeitschrift „Chaos, Solitons & Fractals“ eine lebhafte Diskussion unter Naturwissenschaftlern in Gang gesetzt hat. El Naschie, der in Deutschland studiert hat, Mitglied des Department of Applied Mathematics and Theoretical Physics der Universität von Cambridge und Professor an der Universität Frankfurt am Main und an der Universität von Kairo sowie wissenschaftlicher Berater des saudi-arabischen Königshauses ist, hat die Erkenntnisse vieler Kollegen, wie z. B. John Wheeler, Roger Penrose und David Finkelstein, zu einer Theorie verschmolzen. Er glaubt, mit dieser Theorie die lange gesuchte Vereinheitlichung von Quantenmechanik, Gravitation und Elektromagnetismus erreicht zu haben. Ausgangspunkt seiner Überlegungen war die Erkenntnis, dass das Massenspektrum der Hochenergie-Teilchenphysik auf der Basis

einer Skalierungs-Gesetzmäßigkeit im Rahmen einer unendlich-dimensionalen, aber hierarchischen Raumzeit verstanden werden kann.

Im November letzten Jahres erregte der 39-jährige amerikanische Physiker Garrett Lisi, der nicht an einer Universität tätig ist und den größten Teil des Jahres mit Surfen in Hawaii verbringt, einiges Aufsehen mit seiner „Außergewöhnlich einfachen Theorie von Allem“ (Highfield 2007; Lisi 2007), die ebenfalls eine fraktale Struktur für das Universum annimmt. Seine Theorie beruht auf einer sogenannten E8-Symmetrie, die einem geometrischen Objekt von 57 Dimensionen entspricht, das 248 Punkte besitzt. Diese komplexe mathematische Figur ist bereits 1887 entdeckt, jedoch erst 2007 von Mathematikern völlig verstanden worden. Wie Lisi sagt, scheinen die verschiedenen Familien der Elementarteilchen zwanglos aus der E8-Geometrie ableitbar zu sein, und die Theorie, die keinerlei komplizierte Mathematik erfordert, vereinigt ebenfalls drei der vier Grundkräfte der Natur, nämlich den Elektromagnetismus und die starke und schwache Wechselwirkungskraft, mit der vierten, der Gravitation.

Ebenfalls 2006 stellte ein anderer junger Physiker, der 1962 in Genf geborene Nassim Hamein, sein „Universelles Skalierungsgesetz für Organisierte Materie“, das er zusammen mit Kollegen erarbeitet hatte, an der 1. Konferenz für Vereinheitlichte Physik in Budapest der Öffentlichkeit vor (Hamein 2006, 2008). Hamein ist Forschungsdirektor der „Resonance Project Foundation“ in Holualoa, Hawaii, die er vor einigen Jahren gegründet hat (<http://theresonanceproject.org>) und wo von einem Team von Physikern, Ingenieuren, Mathematikern und anderen Wissenschaftlern neben nachhaltigen Technologien und Permakultur auch Forschungen zur Vereinheitlichung der Physik betrieben werden. Hameins Skalierungsgesetz soll nach seinem Autor ebenfalls auf alle materiellen Strukturen von Elementarteilchen bis zu Galaxien anwendbar sein, beruht jedoch auf einer tetraedrischen Symmetrie, während El Naschies Theorie eine dodekaedrische Symmetrie des Vakuums annimmt.

### ***Anwendungen des Global Scaling***

Da Global Scaling eine Theorie universeller Strukturierung darstellt, sind Art und Zahl der möglichen Anwendungen naturgemäß nicht abzusehen. Ein instruktives Beispiel, die Anwendung zur Optimierung von Pumpen, wurde kürzlich von dem Ingenieur Claus Bürger und dem Forstwirt Roland Rausch (2008) geschildert. Sie studierten 1 300 Modelle der führenden Pumpenhersteller weltweit und stellten fest, dass manche Pumpendrehzahlen überhaupt nicht oder selten verwendet werden, andere hingegen besonders häufig. Charakteristische Drehzahlbereiche, die besonders häufig genutzt werden, liegen bei 120 Umdrehungen pro Minute, 1 450 U/min, 2 900 U/min und bei 3 500 U/min. Besonders viele Pumpen werden nahe der Protonenresonanz von 1 354 U/min Bereich betrieben; die Eigenschwingungen des Protons wurden von Hartmut Müller als Eichmaß für die

Eigenschwingungen aller Systeme identifiziert. Die unterschiedlichen Umdrehungszahl-Bereiche fördern oder hemmen je nachdem verschiedene technische Eigenschaften wie - Effizienz, Langlebigkeit, Zuverlässigkeit oder Flexibilität; der Bereich bei 1 354 Umdrehungen unterstützt den Energiewandlungsprozess von elektrischer in mechanische Energie, da die Pumpen hier in intensiver Eigenresonanz arbeiten. In den grünen Bereichen bei Werten von 120, 2 900 und 3 500 Umdrehungen sind generell die physikalischen Parameter gereifter technischer Systeme zu finden; Pumpen mit Drehzahlen in diesen Bereichen zeichnen sich durch hohe technische Anforderungen aus. Durch die geeignete Wahl der Umdrehungszahl können nach Bürger und Rausch (2008) auch weitere Eigenschaften optimiert werden.

Uns interessieren hier freilich besonders die Anwendungen des Global Scaling in Geomantie und Baukunst. Hartmut Müller und seine Schüler haben in zahlreichen Veröffentlichungen plausibel gemacht, dass sowohl die Platzierung wie auch die Dimensionen und Eigenschaften der Bauten alter Kulturen offenbar den von Müller entdeckten Gesetzmäßigkeiten des Global Scaling folgen, genauso wie es auch bei modernen Bauten der Fall zu sein scheint, besonders wenn diese extremen Anforderungen genügen müssen. Global Scaling dürfte deshalb von großer Bedeutung für Geomantie und Architektur sein. Wie Müller 2005 ausführte, war das Eigenschwingungsverhalten von Bauwerken in der Vergangenheit ein wesentlicher Bestandteil der überlieferten Baukunst (Müller 2005). Dies liegt nach seiner Auffassung daran, dass Eigenschwingungen auf dem energetisch niedrigstmöglichen Niveau stattfinden und als effizienteste Art des Bewegungsverhaltens optimale Stabilität garantieren. Deshalb findet man in der Architektur überall fraktale Proportionen; zu ihnen gehört auch die Proportion des goldenen Schnitts. Hartmut Müller zeigte an einigen Beispielen der antiken römischen und griechischen Architektur, wie präzise antike und mittelalterliche Großbauten nach Global Scaling dimensioniert worden sind. So wird der 12 Meter hohe oktagonale Uhrenturm oder „Turm der Winde“ in Athen, erbaut um 50 v. Chr. durch den mazedonischen Astronomen Andronikos von Kyrrhene, von seiner Natursteinwand genau dort stabilisiert, wo die Amplitude der Eigenschwingungen des Bauwerks Maximalwerte erreicht, nämlich bei einem Radius von 4 Metern. Der Radius der Kuppel des römischen Pantheons, das in seiner heutigen Form in den Jahren 118 bis 125 erbaut wurde, nämlich 18,21 Meter, stellt genau jenen Wert dar, bei dem die Eigenschwingung der Kuppel Maximalwerte erreicht; auch die überkuppelte Rotunde der Grabeskirche in Jerusalem erreicht maximale Amplituden bei diesem Radius. Das im 3. Jahrhundert erbaute Theater im griechischen Epidauros wurde schon in der Antike wegen seiner Vollkommenheit gerühmt. Es ist so nach dem fundamentalen Global-Scaling-Fraktal dimensioniert, dass eine Echobildung vermieden wird – die Schallwellen erreichen erst weit hinter dem Zuschauerraum Eigenresonanzwerte – und aufgrund der logarithmischen Sitzreihen-Überhöhung alle Zuschauer gleich gut hören können.

Beim Petersdom in Rom, begonnen 1503 durch Bramante, wurden diese Erkenntnisse offenbar erst angewandt, als Michelangelo 1547 leitender Architekt wurde, Pfeiler und Mauern verstärkte und den Radius der Außenmauer verkleinerte. Die Außenmauern wurden erst durch Michelangelos Korrektur gemäß den Gesetzen des Global Scaling platziert, nämlich in einer Entfernung von 81,6 Metern vom Zentrum der Kuppel, wo die Amplituden der Eigenschwingungen des griechischen Kreuzkuppel-Baus ein Maximum erreichen. Nicht nur in der europäischen Architektur wurden die Gesetze des Global Scaling beherzigt. Ein schönes Beispiel aus der altindischen Architektur ist die Chaitya-Halle von Karli, erbaut 150 v. Chr., Indiens größter Höhlentempel, 40 Meter lang, 15 Meter hoch und vollständig aus dem Fels gehauen. Das dreischiffige Tonnengewölbe endet in einer halbrunden Apsis, in deren Mitte eine Stupa (Darstellung des Weltbergs Meru und damit des Kosmos selbst) steht. Die 37 elefantengekrönten Pfeiler, auf denen das Gewölbe ruht, sind exakt im Global Scaling-Resonanzzentrum des Raums im Radius von 4 Metern platziert; die Felswand beginnt genau dort, wo der nächste Materie-Resonanzbereich beginnt, nämlich in 6,7 Metern Abstand vom Zentrum der Stupa.

Aus der Analyse dieser historischen und einer Reihe von modernen Bauwerken schließt Müller, dass als Ergebnis jahrhundertelanger Entwicklung Bauten aller Epochen in aller Welt nach den Prinzipien des Global Scaling errichtet worden sind, insbesondere solche, die wegen ihrer Größe, Höhe, besonderen Bauart oder besonderen Umweltbedingungen extremen Anforderungen genügen müssen, wie z. B. Brücken, Türme, große Hallen oder großflächige Überdachungen; die Eigenschwingungen der Materie wurden zur Erzielung von Stabilität und anderen Eigenschaften genutzt oder im Gegenteil unterdrückt. Es ist deshalb zu vermuten, dass die Gesetzmäßigkeiten des Global Scaling Bestandteil des alten geomantischen Wissens gebildet haben. Der Physiker Marcus Schmiede, bekanntester Vertreter der indischen Vastu-Geomantie im deutschsprachigen Raum, hat in seiner Dissertation zum Thema „Naturwissenschaftliche Grundlagen des Vastu“, die er im Herbst 2004 am Florida Vedic College abgeschlossen hat, gezeigt, dass Global Scaling aus der vedischen Metaphysik abgeleitet werden kann und dass umgekehrt sowohl die vedische Kosmologie wie auch die geometrischen Prinzipien des Vastu vollständig aus den Formeln des Global Scaling folgen (Schmiede o. D.). Schmiede hat das Global Scaling in seine geomantische Praxis wie auch in die Vasati-Geomantieausbildung integriert, die er an seiner Veden-Akademie in Berlin anbietet.

Schmiedes Schüler, die sächsische Architektin Katja Kircheis und ihr Mann, der Vasati-Geomant Ronny Kircheis, berichteten 2006 über die Anwendung des Global Scaling in einem geomantisch-architektonischen Projekt ihres gemeinsamen Planungsbüros für Architektur und Stadtplanung in Thalheim (Erzgebirge) (Kircheis & Kircheis 2006). Beim Umbau einer Arztpraxis erforschten die beiden, wie Global Scaling in die Architektur eingebracht werden

könnte. Mit Hilfe des von Müller entwickelten Verfahrens sollten die natürlichen Energiefelder optimal auf die Erfordernisse der verschiedenen Arbeitsbereiche abgestimmt werden. Die Auftraggeberin, die Ärztin Heidrun Günther, wollte im Obergeschoß eines bestehenden Gebäudes mit zwei Etagen eine Praxis für Gynäkologie und Bioresonanztherapie einrichten, die gemäß einer natürlichen und gesunden Bauweise gestaltet werden, nach Vastu Shastra geplant und nach Global Scaling optimiert werden sollte. Im Zeitraum von August 2004 bis Anfang 2005 wurden verschiedene Varianten entwickelt, verbessert und wieder verworfen, bis schließlich mit dem elften Vorschlag die Wünsche und Vorstellungen der Ärztin mit den vorgegebenen Randbedingungen des Gebäudes und den Prinzipien von Vastu und Global Scaling in Übereinstimmung gebracht werden konnten. Zunächst setzten sich Katja und Ronny Kircheis detailliert mit den vorgesehenen Funktionen der Räume, der Persönlichkeit der Benutzer und den darin auszuführenden Tätigkeiten auseinander; besonderes Augenmerk galt den gewünschten und erwarteten Gefühlen, Empfindungen und dem damit verbundenen Bewusstsein der Patienten, der Ärztin und der Arzthelferinnen. Grundlage der Global-Scaling-Analyse war die Annahme, dass sich durch die Eigenschwingungen der Materie in jedem Raum ein eigenständiges Energiefeld bildet, das von einem Oszillator (energetischen Mittelpunkt) ausgeht; die Raumeometrie bestimmt, wo sich dieser Oszillator befindet. Um diesen Mittelpunkt breiten sich kugelförmig die Energieschichten aus, was zur Ausbildung verschiedener Energiezonen mit unterschiedlichen Raumqualitäten führt. Dies sind in erster Linie die folgenden drei: (1) Der Knotenpunkt (Oszillator-Mittelpunkt) sowie weitere Knotenbereiche sind schmale Zonen mit hoher Energie, aber starken Energieschwankungen; (2) der breite grüne Bereich, der durch Überlagerungen der Schwingungsphasen entsteht, weist gleichbleibend hohe Energie und hohe Stabilität auf, er vermittelt Geborgenheit, Sicherheit, Ruhe und Harmonie und erzeugt Bereitschaft zu effektiver Mitarbeit, gutes Arbeits- und Behandlungsklima; (3) zwischen den genannten Bereichen befinden sich energetische Lücken, die Schwingungen in diesen Lücken bieten dem Menschen zu wenig Anregung und Stimulation für Entwicklung und Entfaltung. Durch die Fraktalität der Global-Scaling-Schwingungen bilden sich auch übergreifende Energiebereiche über ganze Raumgruppen, die sich mit den Energiezonen der einzelnen Räume überschneiden und so neue Qualitäten erzeugen. Neben der Raumstruktur ist auch die Zeitdimension zu berücksichtigen, die sich aus dem Gründungszeitpunkt und weiteren Ereignissen sowie dem Alter der beteiligten Personen, vor allem der Ärztin, ergibt. Auch die energetische Wechselwirkung zwischen der Praxis und dem Gesamtgebäude, den umgebenden Gebäuden und dem Wohnort der Ärztin wurden berücksichtigt. Die Auftraggeberin, die nun seit der Inbetriebnahme im Oktober 2005 in der nach Global Scaling optimierten Praxis arbeitet, ist nach zweieinhalb Jahren mit den Resultaten der Arbeit sehr zufrieden. Wie sie angibt, begann sich bereits nach einem halben Jahr die Patientenstruktur zu verändern, und es kamen mehr

junge, berufstätige und aufgeschlossene Patienten. Sie beobachtete auch starke emotionale Reaktionen von Patienten; die neuen Praxisräume scheinen für manche Patienten eine Herausforderung darzustellen und führten teilweise zu heftigen Aggressionen und dem Wegbleiben bestimmter Patienten. Andere fühlten sich jedoch besonders wohl, und die Ärztin selbst und ihre Angestellten sind hochzufrieden und berichten über gute Laune und positive Emotionen; sie hätten seit einiger Zeit damit begonnen, von „unserer Praxis“ zu sprechen.

Global Scaling lässt sich auch in der Stadtplanung und im Städtebau anwenden. 2006 berichtete der Ingenieur Günter Haese über die Ergebnisse des Forschungsprojekts „City Scaling“, das Hartmut Müllers Institut für Raumentnergie-Forschung (IREF) in München in Zusammenarbeit mit der Wohnungsbaugenossenschaft Gartenheim e. G. in Hannover durchgeführt hatte (Haese 2006/2007). Eines der Hauptziele des Projekts war der Nachweis, dass eine Global-Scaling-Analyse urbaner Strukturen sich betriebswirtschaftlich auszahlen könnte. Die Studie wurde am Beispiel des Stadtgebiets von Hannover durchgeführt, und ihre Ergebnisse konnten durch statistische Daten und Erfahrungswerte der Wohnungsbaugenossenschaft verifiziert werden, deren Vorstandsvorsitzender Günter Haese ist. Diese Genossenschaft besteht seit 87 Jahren und besitzt rund 4100 Wohnungen in Hannover; wegen ihrer langjährigen Erfahrungswerte und ihrer gut verteilten Wohnungsbestände ist sie als Untersuchungsobjekt sehr geeignet. Die Ergebnisse der Studie lassen sich wie folgt zusammenfassen: Die Anwendung der Global-Scaling-Theorie von Hartmut Müller erlaubt es, den natürlichen Eigenschwingungsprozess in der Entwicklung und Dynamik urbaner Systeme, der hinter den zufällig wirkenden Gestaltungsprozessen steckt und einer Stadt ihre dauerhafte Prägung verleiht, zu analysieren. Eine Stadt lässt sich wie ein lebendiger Organismus betrachten, dessen einmal gesetztes Grundmuster auch durch Krieg, Zerstörung und Umgestaltungen hindurch im Wesentlichen erhalten bleibt. So wie biologische Organismen sich aufgrund ihrer Selbsterhaltungsstrategie in einem ständigen Selbstheilungsprozess befinden, haben auch Städte die Tendenz, ihre Charakteristik durch alle Veränderungen hindurch zu bewahren. Solche Systemprozesse unterliegen in ihrem zeitlichen und räumlichen Verhalten fraktalen Gesetzmäßigkeiten. Solange die externen Störimpulse unterhalb der Selbstregenerations-Grenze bleiben, findet das System immer wieder zu sich selbst und optimiert seine Existenz auf der Basis der „Erstmusterausstattung“. Im „City Scaling“-Projekt konnten mit Hilfe aufwendiger Softwareprogramme, die eigens für das Projekt entwickelt wurden, die Interferenzen von insgesamt 16 Eigenschwingungsfraktalen, die Hannovers Stadtteile und seinen Gesamtcharakter geprägt haben, und ihre zeitliche Entwicklung auf eindrucksvolle Weise simuliert und grafisch dargestellt werden. Als prägende Attraktoren oder Eigenschwingungszentren wurden 16 Stadtteilkirchen und -kapellen ausgewählt, die als Oszillatoren durch Überlagerung ihrer fraktalen Schwingungsfelder durch eine Reihe von Entwicklungsphasen hindurch das gegenwärtige

Multifraktal-Feld mit seinem stabilen Endzustand erzeugt haben. Die Daten der Wohnungsgenossenschaft bestätigen die Existenz des mittels Global Scaling ermittelten fundamentalen Fraktals. So ist z. B. die prozentuale Verteilung der Mieter im Einflussbereich der Knoten, Lücken und grünen Bereiche des Fraktals in Abhängigkeit von ihrem Alter signifikant verschieden. Auch die Verteilung der Mietangebote, der Leerstände, der offenen Mietforderungen und der Häufigkeit des Mieterwechsels widerspiegeln die lokalen Charakteristiken des Fraktals.

### Weitere Informationen im Internet: [www.globalscaling.de](http://www.globalscaling.de)

*Literatur: Amoroso, Richard L., Lehnert, B., Vigier, J. P. (Hrsg.): Beyond the Standard Model. Noetic Press, Orinda CA 2006.*

*Bjorken, James D.: Asymptotic sum rules at infinite momentum. Physical Review, Vol. 179 (1969), S. 1547–1553.*

*Bratengeyer, Erwin: Zufall? – Einführung in die Arbeiten von Prof. Simon Shnoll. Forschungszentrum TIM-Lab, Donau-Universität Krems. 6. Oktober 2005.*

[http://www.globalscaling.de/\\_data/bratengeyer\\_expertenmeeting\\_DUK.pdf](http://www.globalscaling.de/_data/bratengeyer_expertenmeeting_DUK.pdf)

*Bürger, Claus, Rausch, Roland: Pumpen im Takt von Global Scaling. Raum & Zeit, Nr. 153 (2008), S. 90–93.*

*Chislenko, L. L.: The Structure of the Fauna and Flora in Connection with the Sizes of the Organisms. Moscow University Press, Moscow 1981.*

*Das City Scaling Projekt. FraktalDesigner Website, <http://www.fraktaldesigner.de>.*

*El Naschie, Mohamed S.: Fractal gravity and symmetry breaking in a hierarchical Cantorian space. Chaos, Solitons & Fractals, Vol. 8, No. 11, S. 1865–1872.*

*El Naschie, Mohamed S.: Dimensional symmetry breaking, information and fractal gravity in Cantorian space. BioSystems, Vol. 46, Nr. 1-2 (1998), S. 41–46.*

*El Naschie, Mohamed S.: Average exceptional Lie and Coxeter group hierarchies with special reference to the standard model of high energy particle physics. Chaos, Solitons, & Fractals, Vol. 37 (2008), S. 662–668.*

*Fedorov, M. V., et al.: Synchronous changes in dark current fluctuations in two separate photomultipliers in relation to earth rotation. Astrophysics and Space Science, Vol. 283, No. 1 (2003), S. 3–10 (8).*

*Haese, Günter: Projekt City Scaling. Teil 1: Die schwingende Stadt. Raum & Zeit, Nr. 144 (2006), S. 102–109.*

*Haese, Günter: Projekt City Scaling. Teil 2: Das fundamentale Fraktal. Raum & Zeit, Nr. 145 (2007), S. 114–117.*

*Haramain, Nassim: A scaling law for organized matter in the universe. Abstract Meeting American Physical Society, October 2005. <http://flux.aps.org/meetings/YR01/TSF01/abs/S30006.html>.*

*Haramain, Nassim; Rauscher, Elizabeth: Collective coherent oscillation plasma modes in surrounding media of black holes and vacuum structure – quantum processes with considerations of spacetime torque and Coriolis forces. In: Amoroso, R. L., Lehnert, B., Vigier, J. P. (eds.): Beyond the Standard Model: Searching for Unity in Physics. Noetic Press, Orinda CA 2006.*

*Haramain, Nassim; Hyson, Michael; Rauscher, Elizabeth A.: Scale unification – a universal scaling law for organized matter. Amoroso, R. L., Dienes, I., Varga, C. (eds.): Unified Theories. Proceedings of the Unified Theories Conference, Budapest 16–19 May, 2008. Noetic Press, Oakland CA 2008.*

*Highfield, Roger: Surfer dude stuns physicists with theory of everything. Telegraph Website, 14 November 2007, <http://www.telegraph.co.uk/earth/main.jhtml?xml=/earth/2007/11/14/scisurf114.xml&page=1>*

*Kircheis, Katja & Kircheis, Ronny: Die Kraft lebendiger Räume. Global Scaling in der Architektur – Teil 2: Forschungsprojekt. Raum & Zeit, Nr. 141, S. 82–88.*

*Litschkow & Schafranowsky: Kritische Breitengrade des Erdellipsoiden und ihre Winkelanalogien an Kristallen. In: Grundlagen der modernen Geologie. Verlag der Leningrader Universität, Leningrad 1965.*

*Lisi, A. Garrett: An exceptionally simple theory of everything. ArXiv preprint archive hep-th 0711.0770v1, 6*

November 2007.

Müller, Hartmut: *Scaling in the distributions of physical properties of stable systems as global law of evolution. Proceedings Second Soviet Biophysical Congress, Vol. 2. Moscow/Pushchino 1982.*

Müller, Hartmut: *Superstabilität natürlicher und technischer Objekte (in russischer Sprache). Verlag VPI, Volgograd 1989.*

Müller, Hartmut: *Endlich: Die Quelle der Raumenergie ist erforscht! Raum & Zeit, Nr. 106 (2000 a), S. 34–50.*

Müller, Hartmut: *Die globale Zeitwelle. Raum & Zeit, Nr. 107, S. 48–59.*

Müller, Hartmut: *Freie Energie – Global Scaling. Raum & Zeit Special 1. Ehlers Verlag, Wolfratshausen 2001.*

Müller, Hartmut: *Kernfusion und Superfluidität bei Zimmertemperatur. In: Freie Energie – Global Scaling. Raum & Zeit Special 1. Ehlers Verlag, Wolfratshausen 2001 a, S.20–22.*

Müller, Hartmut: *Bauen in Harmonie mit dem Kosmos. Raum & Zeit, Nr. 136 (2005), S. 82–87.*

Müller, Hartmut: *Wohnen in Harmonie mit dem Kosmos. Global Scaling in der Architektur – Teil 1: Theorie. Raum & Zeit, Nr. 141 (2006), S. 78–81.*

*The Resonance Project – Scale Unification. [http://www.theresonanceproject.org/scale\\_unification.html](http://www.theresonanceproject.org/scale_unification.html)*

Schmieke, Marcus: *Vedische Kosmologie nach Global Scaling entschlüsselt. <http://www.veden-akademie.de/artikel/vasati/vasati-global-scaling.htm>*

Shnoll, Simon E., et al.: *Realization of discrete states during fluctuations in macroscopic processes. Physics – Uspekhi, Vol. 41, No. 10 (1998), S. 1025–1035.*

Shnoll, Simon E.: *Die Harmonie des Chaos. Raum & Zeit, 25. Jg., Nr. 143 (2006), S. 78–87.*

Waser, André: *Eine kurze Einführung in die Global Scaling-Theorie. 6. August 2001, mit Updates vom 7. Januar 2004. AW-Verlag, Einsiedeln, Schweiz. <http://www.info.global-scaling-verein.de/Documents/TheorieGlobalScaling01.PDF>*

Waser, André: *Die logarithmische Normalverteilung in der Natur. AW-Verlag, Einsiedeln, Schweiz, [www.info.global-scaling-verein.de](http://www.info.global-scaling-verein.de)*

Weibel, P., Ord, G., Rössler, O. (eds.): *Space Time Physics and Fractality: Festschrift in Honour of Mohamed El Naschie. Springer, Wien–New York 2005.*