

Das **CHAOS**
ist immer und überall

über 40 Positionen aus
Wissenschaft und Kunst

beleuchten die Themen
CHAOS/ ORDNUNG
oder der ZUFALL
am Kippunkt
von Mikro- und Makrokosmos

G.A.S - station
TANKSTELLE FÜR KUNST UND IMPULS



Das CHAOS ist immer und überall
Gruppenausstellung/ Themenspezifische Ausstellung

Eröffnung: 7. Oktober 2009 ab 19 Uhr

Ausstellung: 8. Oktober 2009 - 27. Januar 2010

Videoabend: 30. Oktober 20-22 Uhr

Mirko Tzotschew, VTB3 | Dominic Gagnon, RIP in places america

CHAOS extended: 2. bis 19. Feb. 2010 - The Cloud Project, Interactive Installation

Vernissage am 2. Februar 19-22 h

Interessierte sind eingeladen, die Cloud mit aufzubauen und formgebend mit zu gestalten.

Bitte um Anmeldung.

G.A.S-station

www.2gas-station.net

info@2gas-station.net

Tempelherrenstrasse 22

D-10961 Berlin

Fon. 030 221 609 312

Mob. 0160 995 78 158

Öffnungszeiten: Di-Fr 14 - 19 Uhr | Sa 14 - 17 Uhr

G.A.S-station ist ein Raum, in dem Wissenschaft und Kunst aufeinander treffen, sich austauschen und wechselseitig inspirieren. Beitragende aus beiden Bereichen reflektieren in ihrer spezifisch eigenen Weise das Thema „Chaos“, treten dabei aber mit dem je anderen Arbeitsfeld in Kontakt und schlagen Brücken zueinander. G.A.S-station lädt somit zum Sparten übergreifenden Vernetzen ein: Denkanstöße werden gegeben und Impulse erzeugt.

Wir sind glücklich, namhafte Wissenschaftler aus den Bereichen Physik, Chaos- und Systemforschung, Philosophie etc. für dieses Projekt begeistert haben zu können. Sie bereichern diese Ausstellung mit Fachartikeln, Postern, Computersimulationen und ausgewählten Texten, die ebenfalls für ein Fachpublikum besonders interessant sein dürften. Aber auch auf Seiten der Kunst gibt es viel zu entdecken in Form von Ausstellungsbeiträgen, die nicht zuletzt die sinnliche Ebene des Themas vermitteln. Wichtig ist es uns, Korrespondenzlinien zwischen wissenschaftlichen und künstlerischen Arbeiten auf zu zeigen. So gibt es in beiden Bereichen beispielsweise Arbeiten, die „komplexere Ordnungen“ thematisieren, die erst beim näheren - oder großräumigen - langzeitigen Betrachten wahrnehmbar werden. Wissenschaftliche Beiträge gibt es von:

Franz Embacher

CHAOS – EIN ASTRONOMISCHER SCHMETTERLINGSEFFEKT

Artikel

Dr. Franz Embacher ist theoretischer Physiker an der Universität Wien. Seine vorrangigen Forschungsinteressen gelten den Gebieten Kosmologie, Quantentheorie und Quantengravitation sowie der Frage, ob die Quantentheorie modifiziert werden muss, wenn sie auf das Universum als Ganzes angewandt wird. Sein zweites Tätigkeitsfeld ist die Didaktik der naturwissenschaftlichen Fächer, insbesondere der Mathematik und Physik; die Entwicklung neuer Lehr- und Lernformen und die Zusammenarbeit mit LehrerInnen, Lehramtsstudierenden und Einrichtungen der Erwachsenenbildung. Er ist E-Learning-Beauftragter der Fakultät für Physik an der Universität Wien und Mit-Autor der Web-Plattform www.matheonline.at. Seit vielen Jahren ist er in der mathematischen Grundausbildung der Lehramtsstudierenden aktiv und Autor des Lehrbuchs "Mathematische Grundlagen für das Lehramtsstudium Physik".

Reinhold A. Bertlmann

DECOHERENCE AND THE TRANSITION FROM QUANTUM TO CLASSICAL PHYSICS

Poster 2009 - unter der Mitarbeit von Tanja Traxler

3 Fachartikel:

Model for decoherence of entangled beauty

R.A.Bertlmann and W.Grimus.

Pys.Rev. 64.056004(2001).

Decoherence of entangled kaons and its connection to entanglement measures.

R. A. Bertlmann, K. Durstberger, and B. C. Hiesmayr.

Physical Review A 68, 012111 (2003)

Entanglement, Bell Inequalities and Decoherence in Particle Physics

R. A. Bertlmann, Vortrag(Lectures) anlässlich der 42. Internationalen Universitätswochen für Theoretische Physik (Austria 2004)

Reinhold A. Bertlmann ist Physiker und Mathematiker. Er studierte technische und theoretische Physik sowie Mathematik in Wien. Er arbeitete als Wissenschaftler am Joint Institute for Nuclear Research in Dubna (Russland), sowie viele Jahre am CERN (Genf). Zurzeit unterrichtet er Quantenphysik an der Universität Wien. Im Rahmen seiner Forschungsinteressen beschäftigt er sich u. a. mit der Bellschen Ungleichung, mit den Problemen der Verschränkung, Dekohärenz und Geometrie von Quantensystemen.

Tanja Traxler, geboren 1985, studiert Physik an der Universität Wien und schreibt derzeit an ihrer Diplomarbeit über Dekohärenz bei Reinhold A. Bertlmann. Sie ist freie Journalistin für die Tageszeitung "Der Standard" und Schriftstellerin.

Bernhard Weingartner, Stefan Rotter

NARBEN IM QUANTENCHAOS, 2005

Poster und 3 Fachartikel:

A Modular Method for the Efficient Calculation of Ballistic Transport Through Quantum Billiards.

Rotter/Weingartner/Libisch/Aigner/Feist/Burgdörfer.

Institute for Theoretical Physics, Vienna University of Technology, Austria.

Simulation of electron transport through a quantum dot with soft walls.

Weingartner/ Rotter/Burgdörfer.

Institute for Theoretical Physics, Vienna University of Technology Vienna, Austria.

Received 13.4.2005; published 29.9.2005; PHYSICALREVIEW B 72, 115342 (2005).

Ballistic quantum transport at high energies and high magnetic fields.

Rotter/ Weingartner/Rohringer/Burgdörfer.

Institute for Theoretical Physics, Vienna University of Technology Vienna, Austria.

Received 20.1.2003; published 3.10.2003; PHYSICALREVIEW B 68, 165302 (2003).

Bernhard Weingartner hat in Wien theoretische Physik und Germanistik studiert und arbeitet als Forschungsassistent an der TU Wien. Arbeitsgebiete: Quantenchaos, granulare Physik und Strömungsmechanik. Neben der Forschung ist die Wissenschaftskommunikation ein Schwerpunkt seiner Arbeit. Er ist regelmäßig Vortragender im Rahmen von "University meets Public" und Gewinner von "Famelab Austria 2008" - Wettbewerb für Wissenschaftskommunikation.

Stefan Rotter arbeitet als Universitätsassistent an der Technischen Universität Wien, Österreich. Seine Arbeit konzentriert sich auf die numerische Simulation von quantenmechanischen Phänomenen, insbesondere im Gebiet des Elektronentransports durch Nanostrukturen. Seine Ausbildung absolvierte der theoretische Physiker an der TU Wien, an der Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (Schweiz) und an der Yale University (USA).

Karl W. Kratky

KOMPLEMENTÄRE MEDIZINSYSTEME. VERGLEICH UND INTEGRATION

Buch

Karl W. Kratky leitet die Forschungsgruppe "Physik Physiologischer Prozesse" an der Fakultät für Physik der Universität Wien. Er studierte Physik und Mathematik an der Universität Wien (1974 Promotion sub auspiciis praesidentis zum Dr. phil.). 1982 Habilitation in Statistischer Physik. Seitdem zunehmend interdisziplinäre Tätigkeit auf folgenden Gebieten: Chaos- und Systemforschung, komplexe dynamische Systeme, Selbstorganisation, Fraktale, Netzwerke und Neurophysik. Seit 1995 Schwerpunktverlagerung in Richtung biologische- und medizinorientierte Physik sowie dem Vergleich von medizinischen Richtungen. Er ist Mitglied des Beirats der Akademie für Ganzheitsmedizin und der Zeitschriften "Forschende Komplementärmedizin" und "Journal of Alternative Medicine Research". Schwerpunkte in Forschung und Lehre: Interdisziplinäre Physik, östliche und westliche Heilweisen, interkulturelle Bezüge. Buch "Komplementäre Medizinsysteme. Vergleich und Integration" (Ibera, 2003) sowie "Complementary Medicine Systems. Comparison and Integration" (Nova, 2008). Vorlesungen und Seminare über Komplementärmedizin an der Universität Wien seit 1997. Dozent beim interuniversitären EU-Master-Fernlehrgang für komplementäre, psychosoziale und integrative Gesundheitswissenschaften und beim Studiengang "Altorientalische Musiktherapie" des Instituts für Ethno-Musik-Therapie in Österreich.

Herwig Peterlik

CHAOS UND ORDNUNG IN HUMANEM KNOCHEN

Mikroskopiebilder 2005

Herwig Peterlik studierte Physik, Mathematik und Astronomie an der Universität Wien. Nach Forschungsaufenthalten an der Carnegie Mellon University in Pittsburgh (1989) und am Max-Planck-Institut für Metallforschung in Stuttgart (1990-1992) arbeitet er an der Universität Wien, wo er seit 1997 ao. Universitätsprofessor ist. In seinen Forschungen widmet er sich den Zusammenhängen von Struktur und Mechanik in Verbundwerkstoffen, in Werkstoffen für Höchsttemperaturanwendungen in Luft- und Raumfahrt und biologischen Materialien wie humane Knochen.

Harald Hofer

SPEZIES AUF DEM WEG INS CHAOS, 2009

Simulationsprogramm/ Java

Harald Hofer arbeitet seit 1999 im Bereich Softwareentwicklung und führt eine eigene Firma in Wien. Ein Arbeitsschwerpunkt: Umsetzung verschiedener Softwaresysteme mit mathematisch-wissenschaftlichem Charakter. Derzeit Studium der Mathematik an der Universität Wien.

Otto Neumaier

DAS CHAOS IST IMMER UND ÜBERALL (Vorwort) und TEXTE ÜBER DEN ZUFALL

Text und Zufallstextspiel

Otto Neumaier, 1951 geboren, Studium der Philosophie und Germanistik in Innsbruck. Seit 1980 am Institut für Philosophie der Universität Salzburg. Hauptarbeitsgebiete: Ethik, Ästhetik und Philosophische Anthropologie. Seit 2008 Leiter der Arbeitsgemeinschaft "Wissenschaft und Kunst" der Österreichischen Forschungsgemeinschaft. Publikationen (Auswahl): Wissen und Gewissen (1986); Angewandte Ethik im Spannungsfeld von Ökologie und Ökonomie (1994); Vom Ende der Kunst (1997); Anfang und Ende des Lebens (1997); Applied Ethics in a Troubled World (1998); Ästhetische Gegenstände (1999); Maria Anna Mozart. Die Künstlerin und ihre Zeit (2001); Ist der Mensch das Maß aller Dinge? (2004); Rudolf Arnheim oder Die Kunst der Wahrnehmung (2004); Fehler und Irrtümer in den Wissenschaften (2007); Moralische Verantwortung (2008) u. a.

Nina Samuel

DIE FORM DES CHAOS AUS KUNSTHISTORISCHER PERSPEKTIVE

Plakat, Buch, Texte

Nina Samuel, M.A., Studium der Kunstgeschichte und der Kulturwissenschaft in Berlin und Paris. Ausstellungsprojekte für die Galerie "kurt im hirsch" Berlin. Radiojournalistische Praxis und Mitarbeit bei einem Dokumentarfilm über junge britische Kunst der neunziger Jahre. Von 2005 bis 2008 Promotionsstipendiatin im Graduiertenkolleg "Bild und Wissen" am Nationalen Forschungsschwerpunkt Bildkritik (eikones) der Universität Basel. Von Februar bis Mai 2009 Predoctoral Research Fellow am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte in Berlin. Seit Juni 2009 wissenschaftliche Mitarbeiterin beim Projekt "Das Technische Bild" am Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik in Berlin.

Franco Berardi

CHAOS UNFOLDS IN THE CONCATENATION BETWEEN BRAIN AND WORLD

Text

Franco Berardi (Bifo) is media-theorist and media-activist. He teaches social history of communication at the Academy of Fine Arts in Milan. In the 70s he founded the magazine *A/traverso* (1975-1981) and was staff member of Radio Alice, the first free radio station in Italy. During the 1980s he contributed to the magazines: *Semiotexte* (New York), *Chimeres* (Paris), *Metropoli* (Rome) and *Musica 80* (Milan). In the 1990s he published *Mutazione e Ciberpunk* (Genoa, 1993), *Cibernauti* (Rome, 1994), and *Felix* (Rome, 2001). He is currently collaborating with the magazine *Derive Approdi*. Latest publications: *RUN* (Milan 2008, coauthored with the Mathematician Alessandro Sarti), *Come Si cura il Nazi* (Verona 2009).

Wir freuen uns im Februar den Beitrag „Cloud“ von Gernot Riether, der zwischen Kunst und Wissenschaft angesiedelt ist, mit Hilfe der Unterstützung des College of Architecture, Georgia Institute of Technology präsentieren zu können.



Gernot Riether

Cloud Project, 2009

Interaktive Installation, vom **2. bis 19. Februar 2010** in der G.A.S-station, Vernissage am 2. Februar 19-22 h
Interessierte sind eingeladen am 2. Februar die Cloud mit aufzubauen und formgebend mit zu gestalten. Anmeldung unter der Telefonnummer: 030 - 221 609 312 oder per Mail: info@2gas-station.net

Cloud ist ein Projekt, das die Notwendigkeit erkennt, Systeme zu schaffen, die flexibel genug sind, um mit umgebenden Systemen in einen Dialog zu treten.

Der französische Mathematiker, Physiker und Philosoph Henri Poincaré (1854-1912) schlussfolgert in seiner Beschreibung des Universums, dass parametrische Beziehungen in der Natur von Instabilitäten abhängen. Nach der Theorie der Nichtlinearen Dynamik ist Instabilität die grundlegende Idee der Natur; Stabilität stellt die Ausnahme dar. Das vom Menschen künstlich Geschaffene folgt meist nicht den Prinzipien der Natur oder der Instabilität.

Der Ethnologe Franz Boas (1858-1942) weist darauf hin, dass geometrische Elemente vom Menschen bevorzugt werden, da sie in der Natur selten zu finden sind und sich daher vom willkürlichen Durcheinander der Natur abheben.

Für Systeme, die miteinander in Wechselwirkung treten, findet der Kunsthistoriker Ernst H. Gombrich (1909-2001) in seinem Buch „The Sense of Order“ das Beispiel eines Pferdereiters, der, um sich den rhythmischen Stößen des Galopps anzupassen, lernen muss, eine parallele interne Struktur der Innervation zu entwickeln, die sich dem externen Ordnungssystem des Galopps anpasst.

Die Installation Cloud besteht aus zwei Teilen:

- 1) 1500 Einzelteile werden vom Besucher zusammengesetzt. Die Form entsteht aus den räumlichen Gegebenheiten des Ausstellungsraumes und den vom Besucher gewählten Kombinationen von drei Möglichkeiten, die einzelnen Teile verschieden miteinander zu verbinden. Das System nimmt dadurch in jeder Ausstellung eine neue Form an.
- 2) Eine räumliche Konstellation von Linien schafft einen Raum, der sich durch die Bewegung des Besuchers, die beim Betrachten des Raumes entsteht, verändert. Der Besucher ist aufgefordert, mit diesem sich verändernden räumlichen System in einen Dialog zu treten.

Gernot Riether tritt für eine neue Flexibilität in der Architektur ein, die es erlaubt, die Verbindung zwischen Benutzer und dessen natürlicher und künstlicher Umgebung zu intensivieren. In diesem Zusammenhang erforscht er, wie der physikalische Raum durch digitale Medien erweitert werden kann. In seinen Arbeiten spielen Entwicklungen in der digitalen Fabrikation und Software für generative Entwurfsprozesse eine zunehmende Rolle.

Als Künstler und Architekt arbeitet Gernot Riether an Installationen, Ausstellungen und Projekten in Europa und den USA. Im Mai 2009 waren die Projekte „Sound Pool“ und „Girih“ in den Galerien Eyedrum und White Provision in Atlanta zu sehen. Seine Arbeiten werden auf Kongressen der ACADIA (Association for Computer Aided Design in Architecture) und eCCADe (Education in Computer Aided Architectural Design in Europe) und weiteren internationalen Konferenzen präsentiert.

Gernot Riether unterrichtete Architektur am New York Institute of Technology und am Barnard College an der Columbia University in New York. Er hält regelmäßig an Universitäten in den USA und in Europa Vorlesungen und Seminare zu digitalen Medien und unterrichtet seit 2006 als Professor am Georgia Institute of Technology in Atlanta, USA.