

Als einsames Unterfangen, teils ungewollt verkrampft erweist sich häufig der Blick in fremde Geisteswelten: Fachsprache klingt selten amüsan und erschwert so die Befriedigung des Informationsbedarfs für viele Interessierte. Zu gut gemeinter Überfluß an Info verstopft Aufnahmekanäle und legt aufkeimende Lust am Neuen lahm. Ein Projekt, das auf ungewohnte Art eine Brücke zwischen moderner Wissenschaft und künstlerischem Tun knüpft, soll nun Freude wecken an einem fast beschwingten, dennoch besinnlichen Weg über den geistigen Limes.

Abbildungen:  
Mario Markus  
Benno Hess  
Irmgard Hesse

# VERKNÜPFUNGEN

In bislang nicht nur in deutschen Ländern einzigartiger Konzeption durchbricht ein Experiment den Cocon um Wissenschaft und Kunst und führt verschiedene Denkansätze und Sichtweisen zueinander. ›Verknüpfungen‹ heißt es und Verknüpfungen bietet es: 47 wissenschaftliche Motive aus Mathematik und physikalischer Chemie bilden die Grundlage; ein Bild- und Textband\* den Hauptbrückenpfeiler, zu dem sich viele Komponenten reihen.

Die wissenschaftlichen Darstellungen, die diese Brücke zwischen den Welten fundamentieren, stammen von Prof. Dr. Benno Hess, PD Dr. Mario Markus, PD Dr. Stefan Müller und Dr. Theo Plesser vom Max-Planck-Institut, Dortmund.

Vorerst als reine Visualisierung ihrer Arbeit und Hilfe auf dem Weg zu neuen Erkenntnissen gedacht, weckten die Motive schnell die Lust der Forscher am kreativen Tun auf einem ganz anderen Gebiet: Denn bereits recht früh offenbarten die mit Hilfe des Computers generierten Darstellungen neben ihrer wissenschaftlichen Aussage eine faszinierende, ganz neue Ästhetik. Sie galt es zu entdecken und zu pflegen.

Und so erfreuten die Motive auf mehr als 25 Ausstellungen weltweit im Forschungs- und universitären Bereich. Zudem stellten sie Novitäten moderner Forschung dar und zier-

ten aus diesem Grund unzählige Titelbilder und publizierte Fachbeiträge.

Für die Wissenschaftler wurde es im Laufe der Zeit ein immer stärkeres Anliegen, diese Form moderner Forschung und ihre Arbeiten auch einem breiten, nicht fachwissenschaftlich gebundenen Publikum zugänglich zu machen; der Münchener Journalist Horst-Joachim Hoffmann seinerseits wollte leichteren Zugang zur Materie schaffen und zu eigener Phantasie anregen.

„Wir wollten ursprünglich ein Buch schaffen, über das sich Wissenschafts- und Kulturredaktion zur Besprechung streiten“, meint Hoffmann, in dessen Händen die Fäden des Gesamtprojektes ›Verknüpfungen‹ zusammenlaufen.

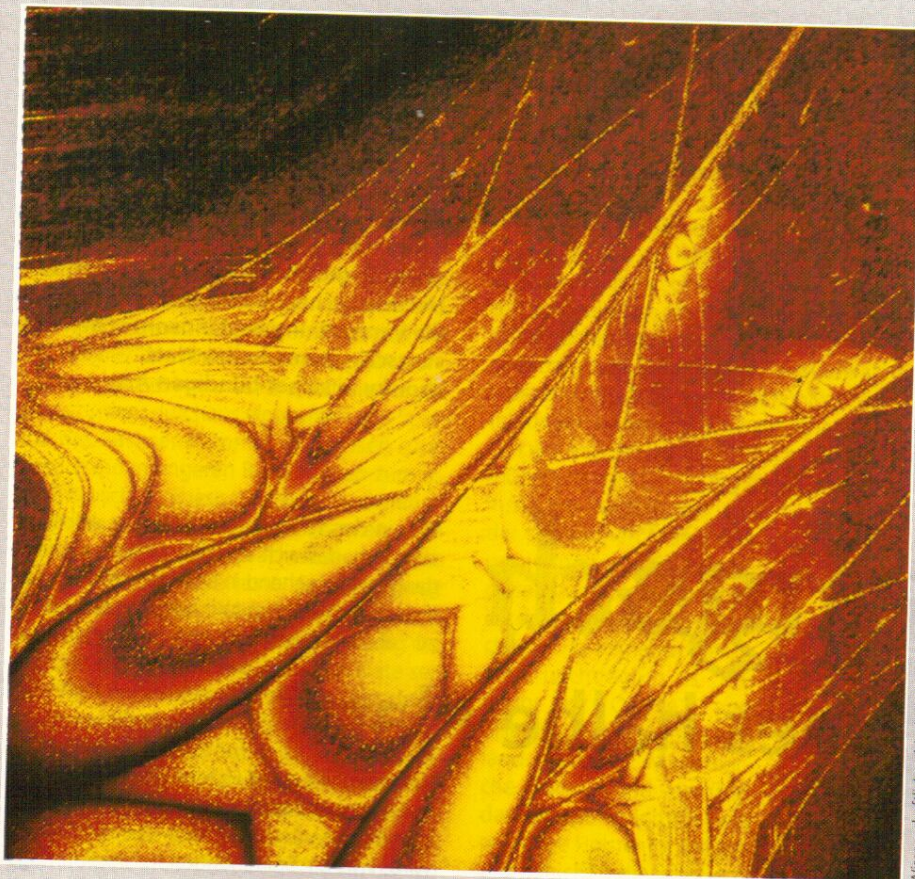
So entstand das Konzept, die Motive der Wissenschaftler in einem ersten Schritt künstlerisch tätigen Fotografen zur Inspiration zu überlassen – freilich ohne ihnen nähere inhaltliche Einzelheiten mitzuteilen, um die Fotoschaffenden in ihrer Kreativität in keiner Weise einzuschränken. Jedes Motiv für sich nämlich besitzt – neben der wissenschaftlichen Aussage – für den Betrachter eine eigene Emotionalität, und eben diese galt es künstlerisch umzusetzen.

Der Herausforderung stellten sich 19 Fotografen und schufen ein Kompendium verschiedener Techniken, Sichtweisen und Mo-



Foto: Irmgard Hesse





Wissenschaftliches Motiv: Mario Markus, Benno Hess

## Allein

*in einem roten Ort  
Zwischen den Bildern  
Auf einem unbekanntem Weg  
Bin ich ein Bild aus Pigmenten  
Das sein Leben an ein Photo verlor  
Ein Farbschrei unlesbarer Schrift  
Auf dem Weg in die Dunkelheit  
In der Ferne ein amorpher Buddha  
Glühender Götze der Elektrizität  
Jagt die Energie ins Nichts  
Und ein strahlender Kosmos erlischt  
Ich bin ein Bild aus Pigmenten  
Das sein Leben an ein Photo verlor  
Allein in einem roten Ort  
Irgendwo*

## zwischen den Bildern

Moritz Hoffmann

tive. Bei der Auswahl der Künstler wurde großer Wert darauf gelegt, die visuell orientierte, kreative Auseinandersetzung mit der Wissenschaft in einem Mix aus Arbeiten renommierter Fotografen und junger Talente in diesem Buch vereint zu präsentieren.

Das Konzept des Buches ging noch einen Schritt weiter: Durch die Klammer 'Wort' sollte die Verknüpfung verstärkt werden.

So wurden die Motive aus Chemie und Mathematik Schriftstellern und Literaten vorgelegt; auch hier vorerst, ohne die inhaltliche Information und ohne die Kenntnis der erar-

beiteten künstlerisch-fotografischen Umsetzung. Eine Beeinflussung über das Foto sollte nicht stattfinden, die subjektive Emotionalität stand zur Disposition. Erst nach der Auswahl der gewünschten zu bearbeitenden wissenschaftlichen Motive erhielten die Mitglieder der schreibenden Zunft das korrespondierende Foto.

Auch hier galt keine künstlerische Einschränkung – und so umfassen die Texte eine große Bandbreite schriftstellerischen Tuns. Vom Liebesgedicht bis hin zum Dramolett reicht die Palette: Da verläuft sich eine Raupe im Computer, sinniert ein alternder Pilot über sein Leben als junger Adler der Lüfte, wiegen sich Feen im Nebeltanz, und gleichzeitig erfährt der Leser Details über die Strukturbildung und Selbstorganisation in chemischen und biochemischen reaktiven Prozessen oder über den Einsatz und Zweck mathematischer Berechnungen.

Das so entstandene Buch will nicht belehren, sondern Freude an anderen Welten schaffen. Diesem Vorhaben dienen auch die anderen künstlerischen Aktivitäten, die im Rahmen des Projektes entstanden oder noch im Entstehen sind. So gibt es eine Wanderausstellung, eine Ballett-/Laserkunstaufführung, moderne E-Musik; ein Chanson-Abend und expressives Tanztheater stehen kurz vor der Bühnenreife und für 1994 ist neben einem Video und einer Multivisions-Leistung ein Kalender geplant.

So wuchs ›Verknüpfungen‹ im Verlauf der zweijährigen Vorbereitungszeit zu einem interdisziplinären Kunst- und Wissenschaftsergebnis heran, von dem wir in den nächsten vier Nummern des WIFO JOURNAL einen Eindruck vermitteln wollen.

„Wir sind davon überzeugt, daß Menschen in dieser hektischen Zeit ihre natürliche Freude an der Schönheit und Ästhetik wiederentdecken (wollen)“, meint Herausgeber und Mit-Initiator Hoffmann. So mag der Leser in diesem Sinne erfahren, was der Schriftsteller und Literat Josef Reding angesichts chemischer Spiralwellen und den verschlungenen Händen eines alternden Paares assoziiert:

„aber das wagnis, sich in die windungen des labyrinth einzulassen, vermag uns zu befreien.“

\*Horst-Joachim Hoffmann (Hrsg.): Verknüpfungen: Chaos und Ordnung inspirieren künstlerische Fotografie und Literatur. Basel/Boston/Berlin: Birkhäuser 1992. ISBN 3-7643-2707-3. DM 78,-. In jeder guten Buchhandlung!

## Zum wissenschaftlichen Hintergrund

Die Motive, von denen aus das Experiment ›Verknüpfungen‹ gestartet wurde, sind im Rahmen von Forschungsarbeiten des Max-Planck-Instituts für Ernährungsphysiologie in Dortmund entstanden.

Zielsetzung der wissenschaftlichen Untersuchungen war eine Annäherung an die Strukturbildungsprozesse in belebter und unbelebter Natur. Mit Hilfe einer Reihe von theoretischen und experimentellen Arbeiten wurden die Mechanismen analysiert, die die Dynamik komplexer, sich selbstorganisierender Systeme begründen.

Bei den theoretischen Arbeiten, die in diesem Zusammenhang 1985 bis 1992 ausgeführt wurden, ging es um die mathematische Beschreibung wiederkehrender Vorgänge. Periodische Prozesse, wie die innere Uhr eines gesunden Organismus, wurden nicht voraussagbaren, d.h. chaotischen gegenübergestellt, wie sie z.B. bei Epidemien und Insektenplagen auftreten können. Die Zustände eines Systems zu verschiedenen Zeitpunkten und unter wechselnden Umweltbedingungen lassen sich durch Gleichungen beschreiben und am Monitor visuell umsetzen.

Für jeden Punkt der Bildebene wird der sog. Lyapunov-Exponent  $\lambda$  berechnet.  $\lambda > 0$  bedeutet Chaos,  $\lambda < 0$  Periodizität, d.h. Vorhersagbarkeit. Die Werte von  $\lambda$  bestimmen die Farben in den Bildern. Ein Farbsprung bezeichnet dabei den Übergang von negativen zu positiven  $\lambda$ . Regionen mit Periodizität erscheinen deshalb als „Figuren“ im Vordergrund gegenüber den chaotischen Regionen im Hintergrund.

Ein weiteres Beispiel aus der Reihe ›Verknüpfungen‹ finden Sie auf der hinteren Umschlagseite.