

performer

Das Fiducia-Magazin für Bankvorstände

Computerwelten Herbert W. Franke über Kunst als Mathematik

Change Management Anspruch und Wirklichkeit klaffen oft auseinander

Prozessmanagement Wie „agree plus“ das intuitive Arbeiten erleichtert

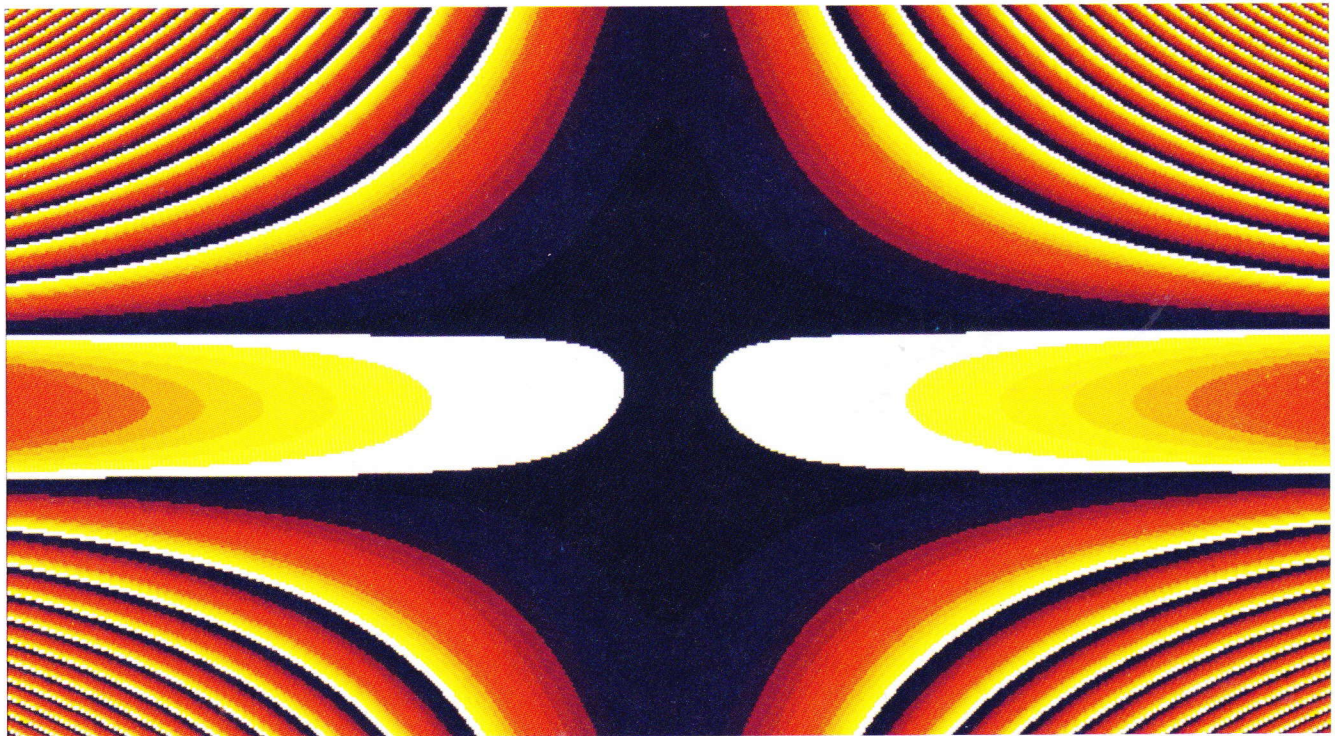
Gemeinsam wachsen, Vielfalt bewahren

Thomas Huber, Bereichsdirektor
Privatkunden bei der Volksbank
Offenburg eG, über den Weg
zu mehr Beratungsqualität



„Kunst ist immer Mathematik“

Er ist einer der Väter der Computerkunst, gehört zu den führenden deutschen Science-Fiction-Autoren – und erforscht Höhlen in aller Welt. Professor Herbert W. Franke, im Mai 85 geworden, erklärt im Interview die Zusammenhänge zwischen Kunst und Mathematik.



Franke's Computerbilder muten manchmal psychedelisch an

performer: Herr Professor Franke, was hat Sie so frühzeitig an bildgebenden Systemen fasziniert?

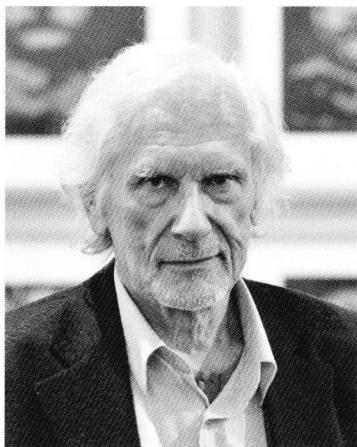
Franke: Als ich Ende der Vierzigerjahre die Aufgabe bekam, elektrisch-magnetische Felder zu berechnen, wie sie in Elektronenmikroskopen eingesetzt werden, öffnete sich mir der Blick auf Dinge, die ich noch nie gesehen hatte, zum Beispiel wunderschöne kristalline

Landschaften. Mir wurde bald klar: Würde man die elektrischen Felder bewusst anders berechnen, würden ganz abenteuerliche Figuren entstehen. Das hat mich auf die Idee gebracht, zu künstlerischen Zwecken andere Werkzeuge technischer Laboratorien wie Oszillografen und

später Computer für die Erzeugung von Bildern einzusetzen.

Das heißt, Sie entwickelten Kunst aus mathematischen Formeln?

Kunst hat immer mit Mathematik zu tun. Jedes Bild kann mathematisch beschrieben werden. Das gilt genauso gut für Musik. Dafür gibt es auch viele



ZUR PERSON

Nach Anfängen in der experimentellen Fotografie erzeugte der Physiker Herbert W. Franke bereits in den Fünfzigerjahren mit analogen Rechnern eindrucksvolle Bilder. Schon früh entwickelte er auf Grundlagen der Kybernetik seine rationale Kunsttheorie, derzufolge sich Kunst mit mathematischen Formeln beschreiben lässt. 1979 begründete er die Ars Electronica mit, eines der weltweit bedeutendsten Festivals für digitale Kunst. Science-Fiction-Fans ist Franke bekannt durch seine Romane, in denen er sich mit gesellschaftlichen Zukunftsmodellen beschäftigt, die durch das Zusammenwirken von Mensch und Maschine denkbar sind. Er lebt bei München.

➡ Weitere Informationen über Franke und sein Schaffen finden sich unter [/www.art-meets-science.info/](http://www.art-meets-science.info/)

Beispiele aus der Kunstgeschichte. Nehmen wir nur die Harmonielehre der Musik oder den sogenannten Goldenen Schnitt, der seine Ursprünge in der griechischen Antike hat und seit jeher als Inbegriff der Ästhetik galt. Dabei steckt dahinter nichts anderes als eine Formel.

Mit anderen Worten: Was der Mensch als „schön“ definiert, hängt von der Verarbeitung von Formeln ab?

Die menschliche Wahrnehmung ist ein Datenverarbeitungsprozess. Alle Informationen, die auf uns einwirken, werden von uns analysiert, gefiltert und codiert. Vor allem das Filtern ist entscheidend, denn wir haben nur begrenzte Verarbeitungskapazität. Wir müssen also die Vielfalt der Sinnesreize zwangsläufig auf das Wichtigste reduzieren. Psychologische Testreihen haben belegt, dass wir etwas dann optimal wahrnehmen, wenn Informationen mit einer Rate von etwa 16 Bit pro Sekunde in unser Bewusstsein dringen. Umgangssprachlich würde man das als „schön“ oder „lustvoll“ beschreiben. Dieses Verhalten gilt auch für die Wahrnehmung von Kunst.

Aber Kunst ist doch immer das Ergebnis schöpferischer Kreativität ...

... die dennoch naturgegebenen Gesetzmäßigkeiten gehorcht. Als

Lebewesen folgen wir Ordnungsprinzipien, die allen Menschen gemeinsam sind. Zum Beispiel die Symmetrie: Alle höheren Lebewesen haben eine symmetrische Anatomie. Symmetrie verhilft uns zu einer schnelleren Orientierung. Sie beruht genauso auf mathematischen Regeln wie das Prinzip der Stetigkeit. Warum sind wir in der Lage, einen Ball aufzufangen, wenn er auf uns zufliegt? Weil wir seine Flugbahn vorhersagen können: Die „stetige Bahnkurve“ geht auf Gesetze der klassischen Physik zurück. Für den Menschen selbst drückt sie Harmonie aus, weil es sich um ungestört verlaufende Bewegungen handelt. Dies ist auch ausschlaggebend dafür, dass wir Bewegungen im Sport oder beim Tanz als harmonisch empfinden. Für Bilder gilt dasselbe. Der Künstler produziert solche stetigen Kurven unwillkürlich und ohne technische Hilfsmittel.

Es sei denn, es handelt sich um Computer, wie bei Ihnen.

Wenn Sie damit andeuten wollen, es handle sich hierbei nicht um Kunst, so muss ich widersprechen (*lacht*).

Während der Maler intuitiv den Pinsel einsetzt, so stütze ich mich bewusst auf Berechnungen. In beiden Fällen entsteht ein visuelles Informationsangebot, mit dem der Betrachter sich über seinen Wahrnehmungsprozess auseinandersetzen kann.

Wenn alle Kunst sich von mathematischen Formeln ableitet, wo bleibt da noch die künstlerische Kreativität?

Kreativität ist die Fähigkeit, Neues hervorzubringen. Dabei kommt dem Zufall eine wichtige Rolle zu, weil er Unvorhersagbares, also prinzipiell Neues, hervorbringt. Die moderne Quantenphysik zeigt uns, dass es Ereignisse gibt, für die wir keinen kausalen Zusammenhang erkennen. Beim künstlerischen Schaffensprozess aber ist der Zufall die Voraussetzung für Komplexität und damit für die Strukturierung seiner Werke. Kunst dagegen, die auf Struktur verzichtet und nur Gefühle durch Assoziationen auslösen will, verlangt keine Auseinandersetzung des Betrachters oder Zuhörers mit dem Kunstwerk, sondern nur die emotionale Wirkung. Sie liegt unterhalb unserer Aufnahmekapazität für Information. Oder mit anderen Worten: Das ist Kitsch.