COMPUTER-KUNST + „ART MACHINE“

F.G.Rohde
UMNM Matinee So. 11. März 2007-03-19
ATELIER HAUS AACHEN

1. DEFINITIONEN

Computer-Kunst, Digitale Kunst ,Digitalkunst
Bezeichnung für künstlerisches Schaffen, das Kunstobjekte mithilfe computer-gestützter digitaler Verfahren erzeugt. Computer sind hierbei die entscheidenden Arbeitsgeräte.

Typischerweise liegen Werke in digital gespeicherter Form vor z.B als
Bilddatei, eine Bau- und Funktionsanleitung,
Hypertext oder ein ausführbares Programm.

Unterscheidung
Werk / Werk-Repräsentation analog zu Musikstück/ Aufführung.

2. GESCHICHTLICHE ENTWICKLUNG

Entwicklung der Digitalen Kunst verläuft parallel zur Entwicklung der Computertechnologie.

2.1 Phase-1 (1950-1960)

Pioniere Informationsästhetik (**Max Bense**)
Informatik **Kurd Alsleben, Herbert Franke**
Großrechner **DESY** in Hamburg
Hoffnung Neue Ästhetik
"So ist die Ästhetik als *objektive* und *materiale* Ästhetik gedacht, die nicht mit spekulativen sondern mit rationalen Mitteln arbeitet." , Bense 1969
Entwicklung der **Plotter**
Zunehmend mehr Künstler interessieren sich für Computer und computergesteuerte Zeichenmaschinen
Frieder Nake und **Herbert W. Franke**
Vera Molnar (konkreten und abstrakten Kunst)
2005 neugeschaffener deutscher "d.velop digital art award", Digital Art Museum [DAM],

2.2 Phase-2 (ab Mitte 80-iger)

Ära des Malkastens (paintbox = Mal- und Zeichenprogramme, auf finanziell erschwinglichen PCs laufend, Begriff des Digitalen Malens (digital painting)Mit Grafiktablett, oder der Maus durch direkte Manipulation erzeugte Bildkunst (fotoshop, corel)

Es gibt die Illusion, hiermit eine völlig neue Kunstrichtung zu schaffen.

2.3 Phase-3 (ab 2000)

digital era - webbasierten Internetdienste, Onlinegalerien und -foren. Digitalfotografie großformatige Bildausgaben in akzeptabler Qualität auch traditionelle Künstler arbeiten digitalen Medien.

- **Photomanipulationen**: Durch Integration bzw. Verfremdung digitaler Inhalte (Fotografien) erzeugte Bilder und Fotomontagen. (Bildbearbeitung)

- **Szenische 3D-Kunst**: Kamerasichten von mittels 3D-Software erzeugten virtuellen Räumen, zweidimensional in die Fläche gebracht (Rendern)

- **Mathematische Kunst**: Bildausgaben, die mit Hilfe mathematischer Algorithmen erzeugt werden. Diese Kunstrichtung ist Teil der generativen Kunst. Ein bedeutender Teilbereich sind Methoden auf der Basis von fraktalen Konzepten. (Fraktalkunst)

- **Vektorgrafische Kunst**: Per Vektordarstellung erzeugte, oft grafik- bzw. designorientierte Bildkunst.

- **Computerkunst**: Kunst, die den Computer selbst als künstlerisches Werkzeug einbezieht (z.B. generierte, zufallsgesteuerte Kunst oder auch Bilder, die den Computer und seine Arbeitsweise selbst thematisieren). Hier bestehen traditionell Bezüge zur Elektronischen Kunst (Ars Electronica)

- **Mixed Media**: Mischformen aus oben genannten, bzw. der Anteil an konkreten Bilddateien, welche wiederum Teil eines Gesamtprojekts sein können (Bild/Ton, Bild/Video, synästhetische Ansätze).

- **Webdesign**: Mithilfe von Computerprogrammen und oder Internetbasierten Sprachen (HMTL/CSS) erstellte Designs oder Internetpräsenzen für private oder kommerzielle Zwecke. Hinter jeder Internetseite bzw. deren Auftritt, verbirgt sich ein oder mehrere digitale Künstler, die diesen geschaffen haben.

- I**nteraktive Kunst**: Im Mittelpunkt steht die Interaktion zwischen Kunstwerk und Mensch, oft im Rahmen von bedien- oder begehbaren Installationen, deren Steuerung oder Bestandteil der Computer ist

- **Digitale Musik**: auch elektronische Musik

.

- **Code Poetry**: Computergenerierte Wortspiele, Dichtungen und programmierte Dialoge

2.4 Aktuell

Abgrenzung der digitalen Kunst zu klassischen Kunstdisziplinen wird zunehmend schwieriger. Die zunehmende Digitalisierung verschiedenster Medien führt teilweise zu deren Weiterformulierung. Beispielsweise wurde die Videokunst noch vor wenigen Jahren fast ausschließlich mit analogen Verfahren erstellt

Ars Electronica
Vorreiterrolle der elektronischen Kunst Seit 1979 jährlich in Festival in Linz Einer der Gründer ist Herbert W. Franke.

Prix Ars Electronica = Oskar der digitalen Kunst .

Jährlich wird ein Preis für folgende Sparten vergeben:
Computeranimation/Visual Effects
Digital Musics
Interaktive Kunst
Net Vision
Digital Communities
cybergeneration U19 - freestyle computing

3. ARTMACHINE

3.1 ART MACHINE = AUTOMAT

Die ART MACHINE ist ein **interaktives Rechenprogramm** zur Erzeugung von beliebig vielen unterschiedlichen Bildern wahlweise auf dem Bildschirm, der Bildleinwand oder auf Papier. Bilder werden nach 10 unterschiedlichen physikalisch -mathematischen Prinzipien erzeugt. Man wählt Prinzip und Werte für Farbe, Größe, Rundheit etc. und überlässt den Rest dem Zufall.

Im Unterschied zu ein **Zeichen/ Mal-Tools** (FOTOSHOP, CORELDRAW etc) .ist die ART MACHINE ein **Zeichen/Mal- Automat** mit dem Bild per Programm automatisch (gesteuert durch mathematisch-numerische Algorithmen) generiert werden..

Andere „Kunst-Automaten :
- LULUS , Scholast. , 13 Jhd.
  für philos. Sätze, Wahrheiten, für Musik: Bach, Mozart, Jon Cage
- Gullivers Reisen : Universelle Literatur-Maschine
- H.M. Enzenzberger (2000) : Poesie Automat

Das Programm ist in **VISUAL BASIC** geschrieben und verfügt über eine Windows-konforme grafische Benutzer-Oberfläche. Autor und Entwickler des Programms ist F. G. Rohde.
Die Die 10 verfügbaren Bildprinzipien lassen sich wie folgt beschreiben:

3.2 BILDPRINZIPIEN

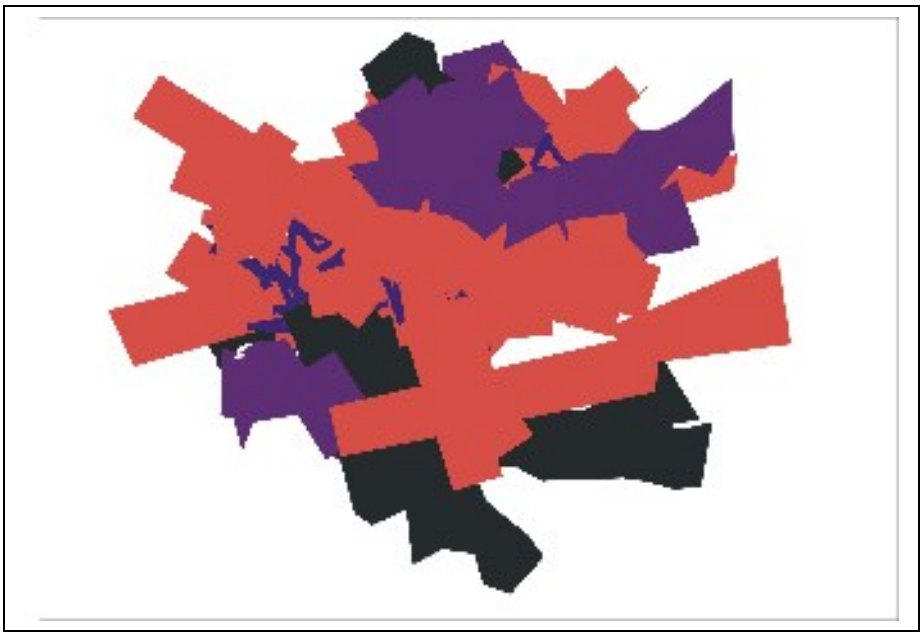
Formale Prinzipien Benutzer- Eingaben Zufall	TRANSFORMATION = >	**Bildnerische Darstellung**

Prinzipien = mathematisch und physikalisch

Man wählt Prinzip und Werte (Parameter) für Farbe, Größe, Rundheit etc. und überlässt den Rest dem Zufall.

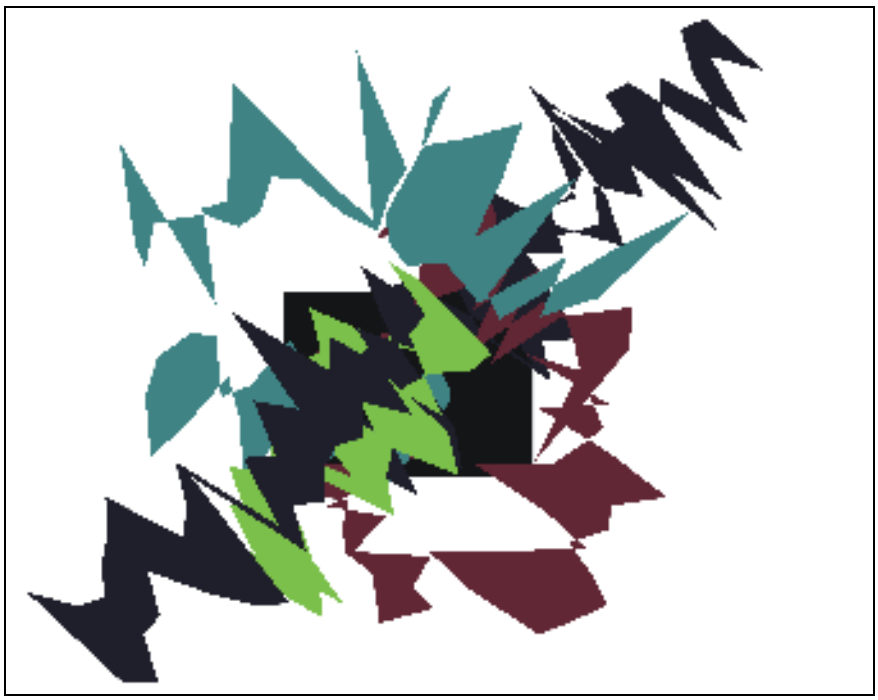
Prinzip " RANDOM-WALK „

Viele Bildobjekte laufen mit zufälligen Schritten über den Bildschirm . Ihre Wege werden als Streifen dargestellt, die in Breite + Farbe zufällig variieren.
Auszuwählen sind
Farbpalette, mittlere Schrittweite, Grenzen für die Schrittanzahl, mittlere Streifenbreite.



Prinzip " GRAVITATION "

Maximal 4 Bildobjekte mit zufälligen Anfangsgeschwindigkeiten bewegen sich wie Sterne nach den Gravitationsgesetzen. Ihre Wege werden mit variablen Breiten + Farben dargestellt.
Auszuwählen ist:
Farbpalette, Streifenbreite, Gravitations konstante etc.

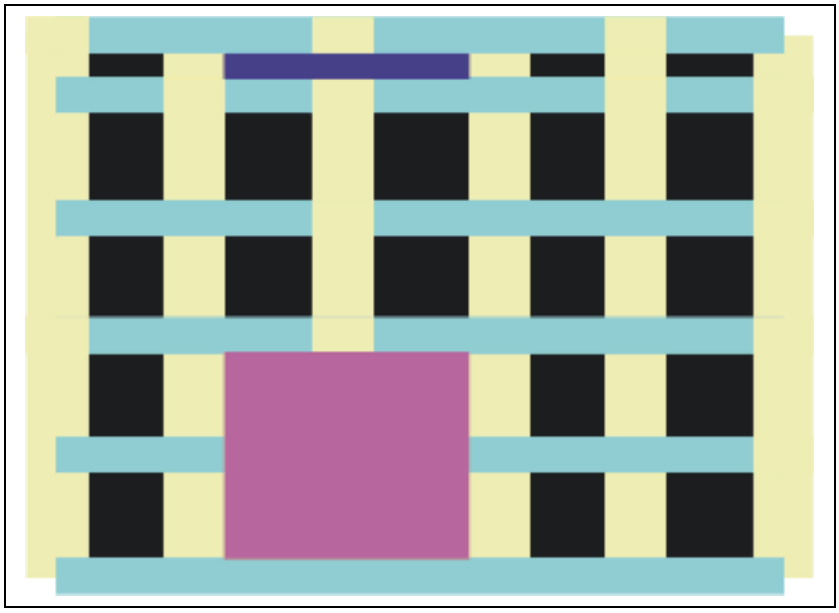


Prinzip " POLYGONE "

Beliebig viele geschlossene Vielecke (= Polygone) werden mit zufälliger Position, Form und Farbe auf der Bildfläche dargestellt.
Auszuwählen ist:
Farbpalette , Parameter für Größe , Rundheit etc.

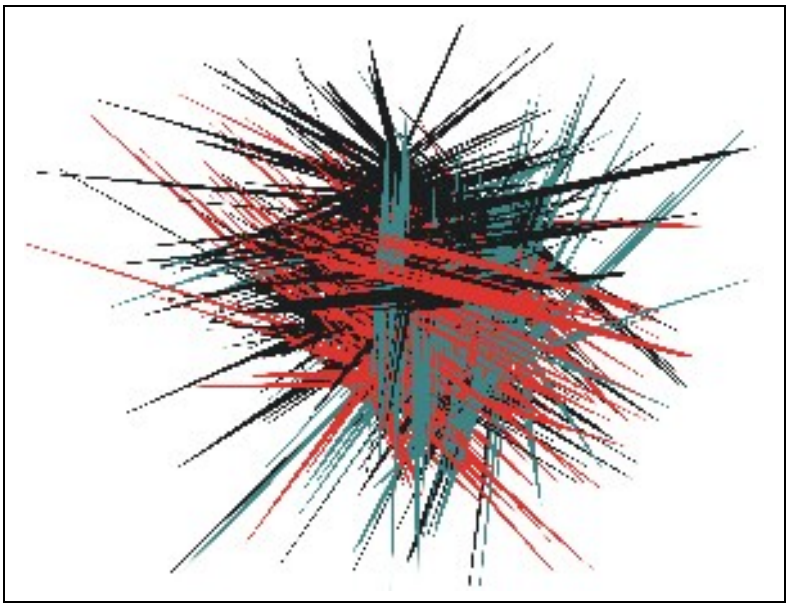
Prinzip " RASTER "

Erzeugung von L-förmig abgeknickten Flächen in einem System von rechtwinkligen Rastern. Alle Farben, Maße und Abstände sind in gegebenen Grenzen zufällig.
Auszuwählen ist :
Farbpalette, Grenzen für die Variation der Abstände .



Prinzip " STRAHLUNG "

Von zufälligen oder zentrierten Bildzentren gehen speichenförmig organisch verformte Strahlen aus, die sich ggfs. mit ihresgleichen über die Bildfläche vernetzen.
Auszuwählen sind :
Farbpalette, Speichenwinkel, -breiten, Ausrundungs-grad etc.



Prinzip " TEILUNG „

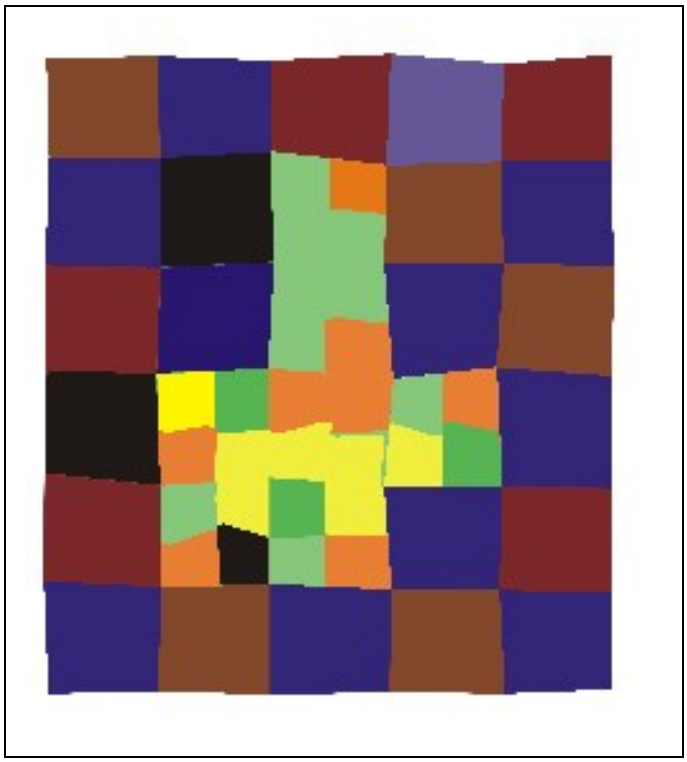
Bildobjekte entstehen durch wiederholte Teilung geometrischer Grundformen (Kreis, Dreieck, Quadrat etc) und zufälliger Auswahl und Anordnung der Teilungsprodukte.
Auszuwählen sind
Grundform, Grad der Ausrundung, maximale Teilungsanzahl, Farbpalette

Prinzip " FARBFELDER "

In ein ggfs. verzerrtes Quadratraster wird im Innenbereich ein anders eingefärbtes, kleinteiligeres Farbfeldraster eingefügt.

Auszuwählen sind :

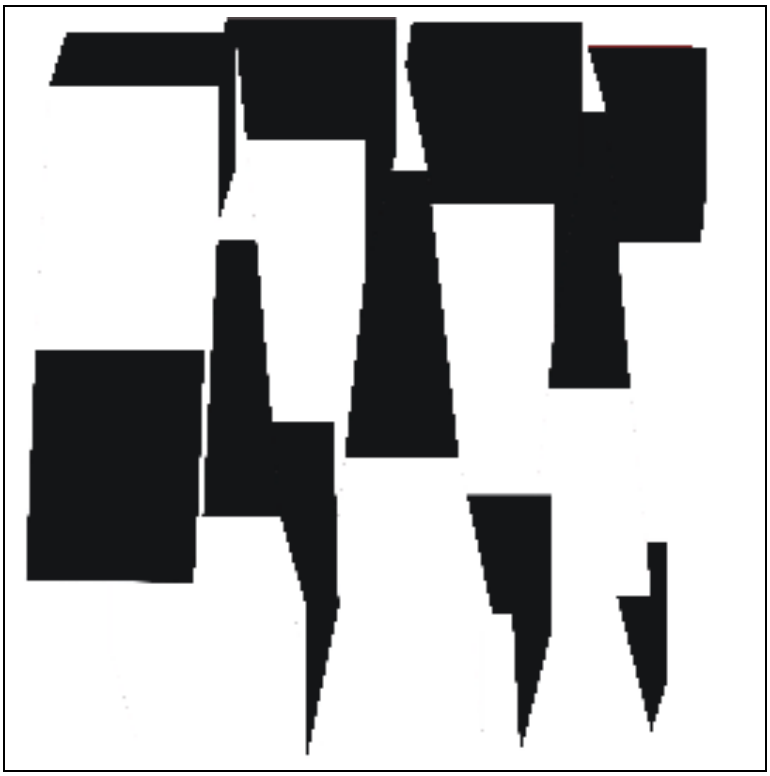
Farbpalette, Begrenzung des Innenbereichs, Grad der Verzerrung,



Prinzip " LISSAJOUS "

Sinusschwingungen in x- und y-Richtung werden überlagert und als räumliche Gebilde mit Kastenquerschnitt dargestellt.

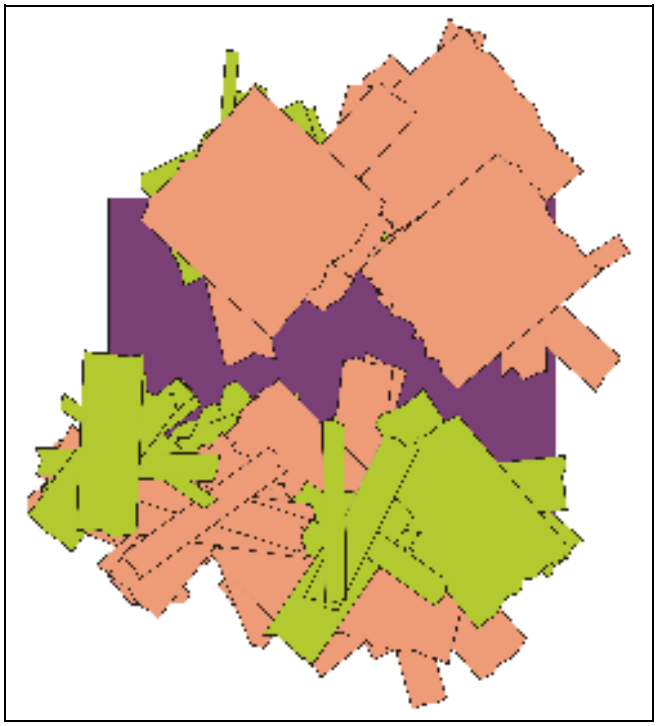
Auszuwählen sind: Farbpalette, Schwingungs- Anzahl und Amplitude, Kastenbreite etc



Prinzip " FRAMES "

Streifen einer gewählten Neigung werden mit zufälligen Breiten und Länge über dem Bildschirm verteilt. Die Streifenberandung kann ggfs. geschwungen dargestellt werden.
Auszuwählen sind :

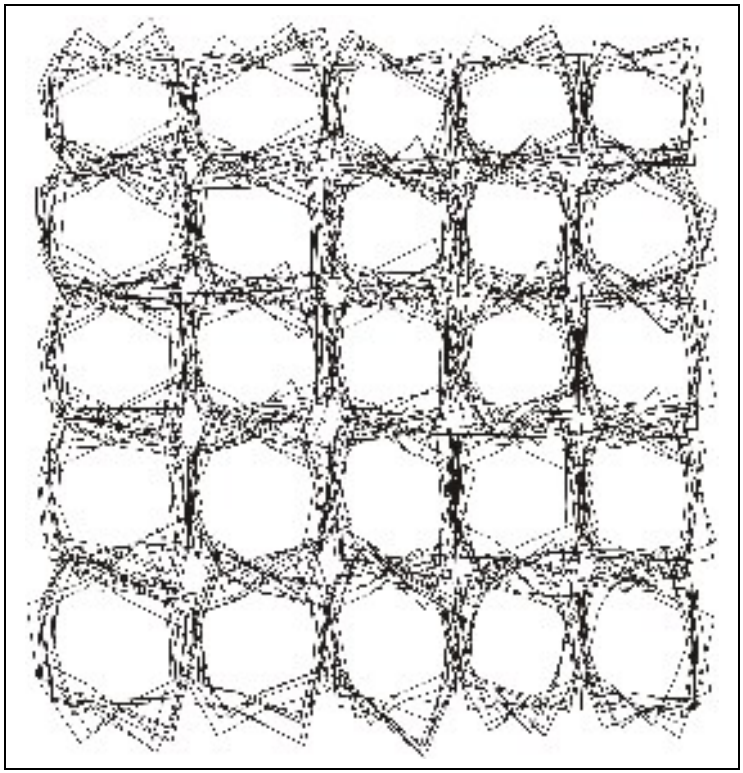
Neigung, Länge und Breite der Steifen, Schwingung der Berandung, Farbpalette.



Prinzip " ICONS "

Aus einem Vorrat von 15 Icons (Rechteck, Kreis, Buchstaben, Taube, Muschel etc) können maximal zwei ausgewählt und mit zufälligen Verformungen und Verdrehungen auf einem rechtwinkligen Gitter angeordnet werden.
Auszuwählen sind :

Maximal 2 Icons, Gittergrösse, Verformungsgrenzen



4 ZUFALL IN DER KUNST

Zufall in der Kunst ?
Zufall =Unabsichtlichkeit , hingegen : Kunst = Intendiert !
Zitat Hans Arp: der Zufall ist nichts Zufälliges, sondern ein Geschenk der Musen.

Historische Beispiele :

a) ***mit natürlicher Zufall***	Tintenkleckse (Viktor Hugo) Frottagen (Max Ernst)
b***) mit inszeniertem Zufall***	Hans Arp Nicki de St. Phalle Jakson Pollock
c) ***mit Aleatorischem Zufall***	John Cage Morellet Hans Richter Peter Lacroix

5 SCHLUSSBEMERKUNG

Ist das nun Kunst? Ich bin mir immer noch nicht ganz sicher. Immerhin leistet die ART MACHINE etwas Ähnliches wie das, von dem Hermann Hesse inm GLASPERLENSPIEL geträumt hat :

die Übersetzung aus ***einer*** kulturellen Dimension in eine ***andere***
Hier : aus Mathematik/ Pysik in eine ästhetische Repräsentation .

Kunst aus einem **seelenlosen** Gerät ? Wo bleibt die **Schöpferkraft des Künstlers** ?
Antwort : Die künstlerische Leistung = Erfindung von **Transformations- Regeln**