

Aus *Electronica*, hg. mit Karl  
Weibel, Lin. ARS LIN & IPP3

## ÜBER GENETISCHE KUNST

PETER WEIBEL

(1997)

Technik kann als vom Menschen gemachte Natur definiert werden. Sie tritt in eine neue Phase, wenn sie zentrale Prozesse des natürlichen Lebens in künstliche, vom Menschen gemachte verwandelt. Gentechnologie, welche die vorhandenen Lebewesen (Mikroorganismen, Pflanzen, Tiere, Menschen) verändert oder neu erzeugt, ist so ein Spezialfall, weil sie nicht nur in den Bau und die Funktion anderer Lebewesen, sondern auch direkt in den menschlichen Organismus, in seine Gene, eingreifen kann. Die Wissenschaft der Vererbung wurde vor ca. 90 Jahren von Bateson Genetik genannt. Sie ist ein Kind des 20. Jahrhunderts. Die Erbfaktoren, die Gene in den Chromosomen, können mutieren. Erbsperimente an Tauflieden und niederen Organismen wie Bakterien und Viren führten zu zahlreichen Mutanten und zu neuen Einsichten in die Gesetze des Lebens, der Vererbung, der Vermehrung und in die Formen des Wachstums. Genetische Kunst als künstlerisches Äquivalent der Gentechnik will einerseits wie diese mit modernen technischen Mitteln Lebensprozesse simulieren, andererseits mit klassischen Mitteln die möglichen Folgewirkungen von solchen Simulationen und synthetischen Erzeugungen des Lebens kritisch bedenken. Genetische Kunst ist also:

### 1. EVOLUTIONÄRE KUNST:

künstliche Eingriffe in Wachstumsprozesse (Beschleunigung, Stoppen, Verlangsamung, Veränderung) und deren Formveränderungen in biologischem Material wie auch materiell im Computer.

### 2. BIOGENETISCHE KUNST:

biologische Prozesse der Fortpflanzung und Vermehrung, von Mikroorganismen wie Bakterien in Bildern zu niederen Lebewesen wie Ameisen, ebenfalls sowohl materialiter wie rein digital.

### ABOUT GENETIC ART PETER WEIBEL

Technology can be defined as man-made nature. It is presently entering a new stage of its development in which it converts the central processes of natural life into artificial, man-made processes. Genetic engineering which modifies existing forms of life (micro-organisms, plants, animals, human beings) or creates new forms of life is a very delicate issue, because it does not only interfere with micro-organisms, plants or animals but also constitutes an instrument for interventions in the human organism, i.e. for modifications of the human genes. About 90 years ago, Bateson gave the science of heredity the name "genetics". Genetics is a discipline of the 20th century. The hereditary factors, the genes contained in the chromosomes, can mutate. Experiments carried out with flies (*Drosophila*) and low organisms like bacteria and viruses resulted in numerous mutants and new insights into the laws of life, of heredity, of procreation and growth. Genetic art as artistic counterpart of genetic engineering is on the one hand intended to simulate processes of life with the same modern technological tools and methods as the latter. On the other hand, it is to use traditional methods and strategies for a critical reflection on the potential consequences of such simulations and the synthetic creation of life. Genetic art thus embraces:

### 1. EVOLUTIONARY ART:

Artificial interventions in growth processes (acceleration, stopping, slowing down and modification of growth processes) and structural modifications—either in the biological material itself or on the immaterial level of the computer simulation.

### 2. BIOGENETIC ART:

Biological processes of procreation and reproduction of different forms of life, from micro-organisms, for instance bacteria, to low organisms, for instance ants—either on a biological or on a digital level.

### 3. GENETIC ENGINEERING:

Genetic manipulation of human beings.

### 4. ALGORITHMIC ART:

The life of language constitutes a creation compared with the algorithms, such as grammars, inflected in such a way as to fit general models.

### 5. ROBOTIC ART:

Three-dimensional hard materials. They are characterized by a behaviour resembling that of organisms, e.g. search functions, stimulus-response.

### 6. VIRTUAL BEING:

Virtual, computer-simulated beings characterized by behaviour of living beings, or by information processing (e.g. the extinction of sections) breeding in order to survive.

### 7. ARTIFICIAL LIFE:

Machine configurations that constitute beings and that interact with an immaterial level, space, or on a material level in a dimensional space.

Genetic art is dedicated to the field of artificial life in order to criticize this very field. It is confined to a few contemporary fields and approaches the central problems of life.

### 3. GENETIC ENGINEERING:

Genetic manipulation of foodstuffs, animals and human beings.

### 4. ALGORITHMIC ART:

The life of language. Grammars of languages constitute a creation formalism that can be compared with the algorithm of plant growth. In such grammars, information is furthermore encoded in such a way that they can serve as general models.

### 5. ROBOTICS:

Three-dimensional, mechanical beings made of hard materials. These beings are characterized by a behaviour resembling that of living organisms, e.g. search mechanisms, self-preservation functions, stimulus-reaction patterns etc.

### 6. VIRTUAL BEINGS:

Virtual, computer-simulated beings are like the above-mentioned mechanical beings characterized by behaviour patterns resembling those of living beings, or by processes of life, for instance information encoding, reproduction and the extinction of sets of individuals (populations) breeding in open spaces.

### 7. ARTIFICIAL LIFE:

Machine configurations and programmes that constitute beings resembling living organisms and that interact with human beings either on an immaterial level, i.e. in a two-dimensional space, or on a material level, i.e. in the three-dimensional space.

Genetic art is dedicated to the research in the field of artificial life but at the same time serves to criticize this very discipline. It is one of the few contemporary forms of art that do not stay confined to the realms of art but which approach the central points of life.

### 3. GENTECHNISCHE KUNST:

Darstellung genmanipulierter Vorgänge und operativer Eingriffe bei Lebensmitteln, Tieren und Menschen.

### 4. ALGORITHMISCHE KUNST:

das Leben der Sprache, deren Grammatik als ein Erzeuger-Formalismus interpretiert werden kann, vergleichbar dem Algorithmus des Wachstums von Pflanzen bzw. deren Informations-Codifizierung und die allgemeinen Modellcharakter hat.

### 5. ROBOTIK:

dreidimensionale, mechanische Lebewesen aus harten Materialien, die lebensähnliches Verhalten wie Suchmechanismen, Selbsterhaltung, Reiz-Reaktionsbeziehungen etc. zeigen.

### 6. VIRTUELLE KREATUREN:

virtuelle, computersimulierte Lebewesen, die ebenfalls lebensähnliches Verhalten bzw. Lebensprozesse wie Informationscodierung, Vermehrung und Aussterben freibrütender Individuenmengen (Populationen) vorweisen.

### 7. KÜNSTLICHES LEBEN:

Maschinen-Konfigurationen und Programme, die sowohl immateriell 2-dimensional wie materiell 3-dimensional als lebewesenähnliche Kreaturen mit dem Menschen interagieren.

Die genetische Kunst ist Erforschung des künstlichen Lebens wie dessen Kritik. Sie ist eine der wenigen Kunstformen der Gegenwart, die nicht rein kunstimmanent bleibt, sondern sich zentralen Punkten des Lebens nähert.