

# Video-Feedback – Poesie der Lichtmuster

Essay von Barbara Doser

## Einleitung

1. Video-Feedback – Entdeckung der Lichtmuster
2. Das Video-Feedback-System und seine Arbeitsstrategie
3. Das Video-Feedback-System als Mustergenerator
4. Bearbeitung des Video-Feedback-Materials
  - *Analysen in Hinblick auf Zeit und Raum*
  - *Generierung von Mutationen*
  - *Generierung von Mustern mittels Feedbackmuster*
5. Die Verbindung von Bewegtbild und Klang
6. Das Standbild als Momentaufnahme – Tafelbilder und Druckwerke
7. Exkurs - Video-Feedback in den Anfängen der Videokunst
  - *Video-Feedback in der Kunst der 1960er und 70er Jahre*
  - *Der Einstieg in die Videotechnologie*
  - *Künstlerische Experimente in TV Studios*
  - *Das Video-Feedback-System als Tool der Videokunst*
  - *Videogeschichte als Technikgeschichte*
  - *Video-Feedback-Ästhetik ohne Video-Feedback*
  - *Video-Feedback als visuelles Ereignis der Gegenwart*
8. Resumee

## Einleitung

Ein Kunstwerk hat für sich selbst zu stehen und zu wirken. Es bedarf a priori keiner Beschreibung oder Erläuterung. Denn sie beeinflusst die individuelle Rezeption und damit den Genuss des Entdeckens für den Betrachter. Es entmündigt ihn sogar, seine eigene Meinung zu bilden. Es gilt auch hier, wie fast überall *the first impression is the deepest*.

Folgen „Erklärungen“ des Künstlers, so sind sie in Bezug auf die Qualität des Kunstwerkes irrelevant. Informationen zum Kunstwerk, insbesondere die Technik oder den historischen Kontext betreffend, können ein kontextuelles Verständnis beim Betrachter bewirken. Liegt dennoch eine Werkinterpretation des Künstlers vor, so vermittelt sie Einblicke in seine Gedankenwelt, die natür-

lich reflexiv auf den Betrachter des Kunstwerks Einfluss nimmt. Die Idee des Kunstobjektes mag dadurch für den Betrachter verändert werden, ein Aha-Effekt mag sich einstellen, der nach dem ersten individuellen Eindruck „zweitgeriht“ sein sollte, was leider oft nicht so ist. Die Gründe dafür sind verschiedenster Art, die mit dem Rezipienten als Individuum zusammenhängen und hier nicht reflektiert werden.

Im nachfolgenden Essay beschreibe ich konsequenterweise nicht meine künstlerischen Werke, wie experimentelle Kunstvideos, Video- und Rauminszenierungen oder die aus meinen Videobildern resultierenden Tafelbilder und Druckwerke. Sie haben für sich selbst zu stehen.

Ich erkläre die Video-Feedback-Technik, denn sie stellt die Basis für meine künstlerische Arbeit dar. Ein allgemeines Verständnis dieser Technik ist Voraussetzung, um in weiterer Folge zu erläutern, was mich daran fasziniert, welche gestalterischen Möglichkeiten damit verbunden sind und wohin sie mich schließlich führt.

Damit wird auch die immer wieder an mich gestellte Frage, mit welcher Software meine Bewegtbilder entstehen, beantwortet. Meine Arbeiten haben an sich nichts mit Computeranimation zu tun. Sie werden mittels Videokamera und Monitor generiert, die aufeinander gerichtet und miteinander verbunden sind, wodurch ein Rückkoppelungsprozess entsteht, der autogenerativ abstrakte Formen und Strukturen in Bewegung hervorbringt. Daher wird das Video-Feedback-System von mir auch als „Mustergenerator“ bezeichnet. Im Essay gehe ich auf mein Interesse ein, das erzeugte Video-Feedback-Material in raum-zeitlicher Hinsicht zu analysieren und sowohl in formaler als auch konzeptioneller Hinsicht weiterzuentwickeln, sodass „Mutationen“ und „Muster“ entstehen.

Weiters werde ich erläutern, welche Rolle dem Klang dabei zugeordnet wird. Abschließend gehe ich darauf ein, warum mir die Einzelbilder als „Momentaufnahmen“ meiner Kunstvideos so wichtig sind. Umgesetzt in Form von Tafelbildern und Druckwerken sind sie essentieller Bestandteil meiner Arbeit mit Bewegtbildern.

In einem Exkurs richte ich den Blick auf das Video-Feedback am Beginn der Videokunst Ende der 1960er Jahre in den USA. Dabei fokussiere ich jene künstlerischen Positionen und Ereignisse bis in die 70er Jahre hinein, die in Bezug auf meine Arbeit als themenspezifischer historischer Kontext von Relevanz sind. Bemerkenswert ist, dass ebenfalls in den USA bereits in den 1950er

und 60er Jahre der abstrakte Animationsfilm optische Ergebnisse erzielte, die in gewisser Weise die Ästhetik des Video-Feedbacks vorwegnahmen.

Beim abschließenden Sprung in die Gegenwart lässt sich feststellen, dass Video-Feedback als visuelles Ereignis nach wie vor existiert und fasziniert.

## 1. Video-Feedback – Entdeckung der Lichtmuster

Das Interesse an optischer Serialität, Wiederholungen oder Variationen begleitet mich seit meiner Kindheit. Das Auffinden von formalen abstrakten Formen und Strukturen in Bewegung, sei es in wild für sich wachsenden und wuchernden Gärten oder im „Chaos“ am Himmel, beglückt mich immer wieder.

1993 entdeckte ich beim Testen meiner ersten Videokamera das „Phänomen“ Video-Feedback für mich. Die Kamera, die mit dem TV Gerät verbunden war und zufällig in den Bildschirm hineinfilmte, eröffnete mir eine von Apparaten abhängige Welt autogenerierter abstrakter Bewegtbilder. Ich begann mit dieser Technologie zu experimentieren und zu arbeiten, ohne die historische Entwicklung in der Kunst zu reflek-

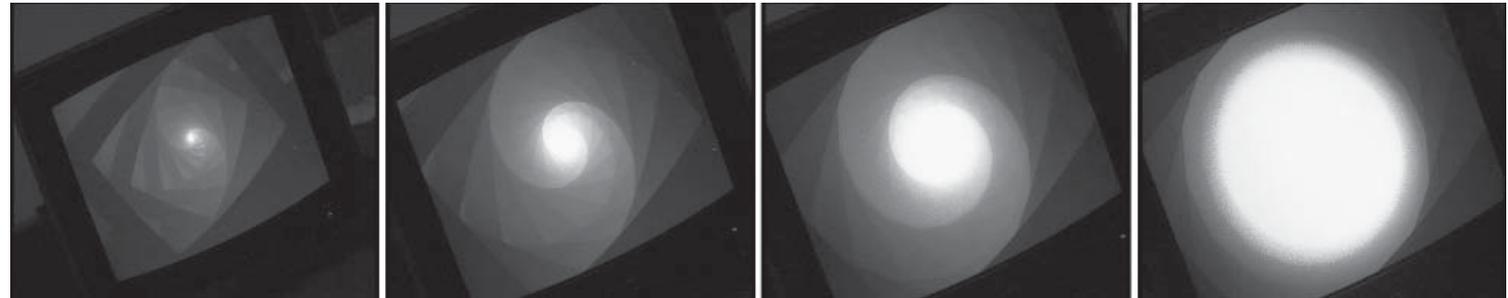


Videokamera auf den Monitor gerichtet und damit verbunden

tieren. Die Faszination an der Flut von Formen und deren unglaubliches Potential an komplexen Bewegungsstrukturen, die teilweise durch ihre Geschwindigkeit vom menschlichen Auge nicht konkret wahrgenommen werden können, führten zu Experimentierreihen. Die zunächst zufällig entstandenen Bewegtbilder wurden nach meinen Vorstellungen bzw. unter meiner Regie generiert und manipuliert. So wuchs bis heute ein enormer Datenpool von Video-Feedback-Material heran, der „Footage“ für meine Visuals liefert und in verschiedenster Form weiterbearbeitet wird.

Abstrakte Video-Feedback-Formen in Bewegung sind für mich ein technoides Phänomen mit organischem scheinbar natürlichem Habitus. Bei der Beobachtung von Feedback-Prozessen entsteht das Gefühl, an etwas Evolutionärem, Elementarem beizuwohnen, das in einer Art zeitlichen Dehnung oder Komprimierung gleichzeitig als Analogie- und Kontrastprogramm zur Natur passiert und von einer Poetik geprägt ist, die mich berührt.

Daraus resultiert mein Interesse, die autogenerativ erzeugte Form- und Strukturvielfalt des Video-Feedbacks analytisch zu betrachten bzw. zu untersuchen. Damit verbleibe ich im abstrakten bzw. nichtgegenständlichen Bereich. Es geht mir darum, die Bewegung als Form und die Form als Bewegung zu erforschen, raum-zeitlich zu analy-



Drehung der Kamera und Heranzoomen des „unendlich fernen Punktes“

sieren und zu erfassen. Dadurch ergeben sich nicht nur spezielle Einblicke in die dynamischen Strukturbildungsabläufe, generiert durch den Rückkoppelungsprozess zwischen Kamera und Monitor in Verbindung mit Licht, es entstehen gleichzeitig auch neue faszinierende visuelle Subkosmen.

Ein elektronisches Bewegtbild ist bei seiner Wiedergabe immaterielles nur für einen Moment existentes Licht, dessen visuelles Ereignis sich in einem elektronischen Bildraum abspielt. Bei Video-Feedback kommt hinzu, dass es sich um kein Abbild der Wirklichkeit handelt, sondern um Wirklichkeit an sich.

Die Video-Feedback-Bilder sind von einer Ästhetik geprägt, die aus der Methode ihrer Generierung am Ereignishorizont zum Chaos resultiert. Es entstehen Formen, die aus der Fläche oder einem imaginären

Raum entspringen, sich entwickeln, entfalten, rotieren, sich erneuern, um wieder aus dem Bild zu verschwinden. Formen in Bewegung und Bewegung als Form, chaotische Kosmen voll räumlicher Komplexität und dynamischen Verhaltens. Sie sind ohne konkreten Inhalt, deshalb in ihrer Rezipierbarkeit von einem Freiraum umgeben, der abseits konventioneller Wahrnehmung und Sichtweisen veranlasst, kognitiv „Wirklichkeiten“ zu konstruieren – resultierende subjektive Mutationen als Korrelat im Kopf.

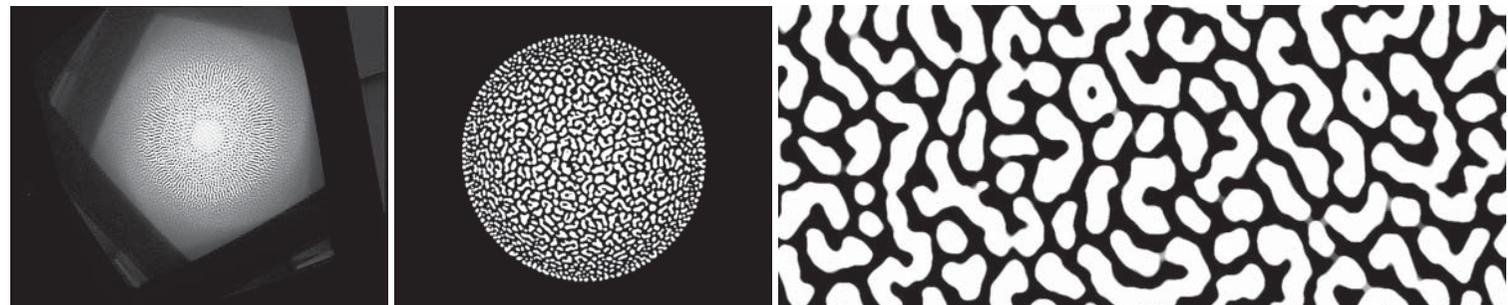
*Das Video-Feedback-System hat für mich poetisches und kreatives Potential zugleich, und es verfügt über eine potentielle Unendlichkeit.*

## 2. Das Video-Feedback-System und seine Arbeitsstrategie

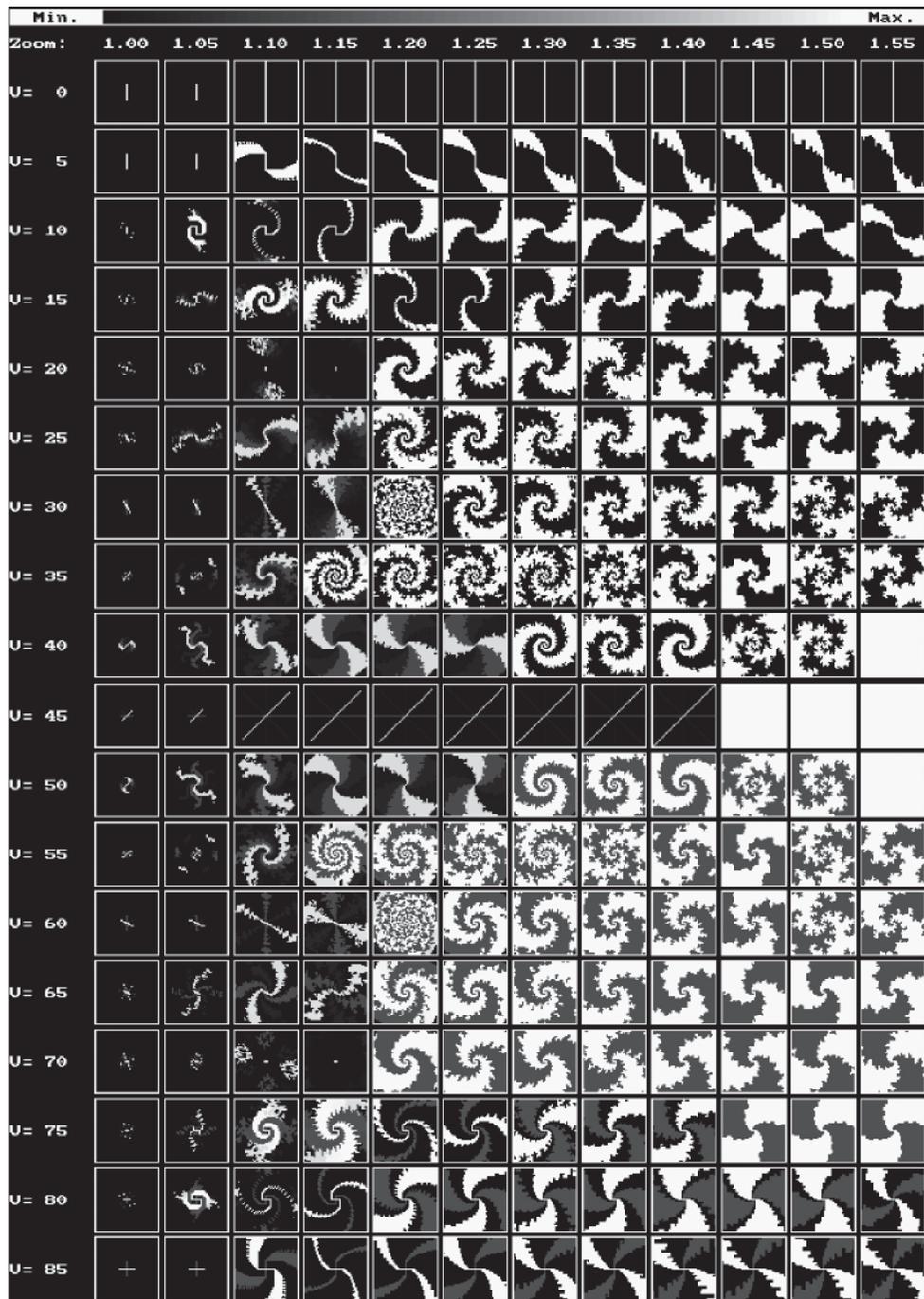
Das Video-Feedback-System beschreibt einen geschlossenen Kreislauf zwischen Videokamera und Monitor, in dem Informationen rückgekoppelt werden. Das kann auch ein Handy mit Videofunktion sein und ein damit verbundenes Notebook. Wesentlich ist, dass das elektronische Aufnahmegerät auf das Wiedergabegerät gerichtet wird, mit dem es verbunden ist, wobei Licht, nicht nur in Form des Umgebungslichtes, eine gravierende Rolle spielt.

Video-Feedback kann als optisches Äquivalent eines elektronischen Audio-Feedbacks gesehen werden. In beiden Fällen handelt es sich um ein Rückkopplungssystem, bei dem ein Teil der Ausgangsgröße direkt oder in modifizierter Form auf den Eingang des Systems zurückgeführt wird und sich kontinuierlich gegenseitig verstärkt.<sup>1</sup>

Ergebnis nach Drehung der Kamera, Heranzoomen des „unendlich fernen Punktes“ sowie Manipulation von Helligkeit und Kontrast an Kamera und Monitor, mitte: räumliche Dislokation in begrenztem Kreis: Chaos, Kamerawinkel – ca 60°, Zoom >1, die Formen entwickeln sich vom Zentrum nach außen, rechts: Detail des Zentrums als Analyse in Hinblick auf Raum.



<sup>1</sup> Ausschließlich in dieser Form ist „Video-Feedback“ zu verstehen und auch in meiner Arbeit von Interesse. Davon zu unterscheiden ist der Terminus „Closed Circuit“, der in der Kunstgeschichte oft falsch mit „Video-Feedback“ gleichgesetzt wird. Meist ist bei „Closed Circuit“ Installationen eine Videokamera mit einem Monitor verbunden, auf dem live das zu sehen ist, was die Kamera vor der Linse hat. Ein Setting, das international seit Ende der 1960er Jahre in der Videokunst als neue Möglichkeit erkannt wurde, den Betrachter, der gleichzeitig Akteur ist, in selbstreflexive Prozesse zu verwickeln. In einem anderen Kontext wird der Terminus „Video-Feedback“ auch im psychotherapeutischen oder Coachingbereich als selbstreflexives Instrument verwendet. Videoaufnahmen von agierenden Personen werden live oder im Nachhinein analysiert.



links: Schematische Darstellung der Bildentwicklung beim Video-Feedback. V = Grad der Kameradrehung um ihre eigene Achse.<sup>2</sup>

Die auf einen Monitor gerichtete Videokamera nimmt den Monitor, der zu diesem Zeitpunkt kein Bild zeigt, auf und sendet das Bild umgehend zum Monitor zurück. Durch die automatische Wiederholung des Vorganges – den Rückkoppelungsprozess – werden die Bilder auf sich selbst abgebildet. Der Monitor ist im Monitor in immer kleinerem Maßstab tunnelartig zu sehen, verkleinert bis hin zu einem Punkt.

Diese Situation ist mit dem optischen Resultat zweier gegenüberliegend installierter Spiegel zu vergleichen, wie sie in Spiegelsälen seit dem Barock vorkommt.

Bei Drehung der Kamera wird der Monitor aufgenommen und in entsprechender Drehung gesendet. Das nächste Bild, das aufgenommen und gesendet wird, überlagert sich im Winkel der Kameradrehung teilweise mit dem vorangegangenen Bild, das am Monitor noch nachleuchtet usw. Damit kommt es fortlaufend zu einer partiellen Addition in rotierender Richtung. Wird in das Video-Feedback-System eingegriffen bzw. eine Veränderung vorgenommen, etwa durch das Heranzoomen des „unendlich fernen Punktes“, der Licht ist, stürzt das System ins Chaos. Eine Vielzahl von Lichtpunkten entsteht, die im Verlauf des Rückkoppelungsprozesses – also von einem Bild zum nächsten – sich teilweise überlagern oder mit den angrenzenden Lichtpunkten verschmelzen. Zur Verschmelzung kommt es einerseits durch die Leuchtzeit der Lichtpunkte am Monitor, deren Beginn und Ende fließend ist und von einem zum nächsten Bild stattfindet (Nachleuchten). Zum anderen erfolgt die Fusion durch die Ungenauigkeit/Unschärfe beim Vorgang des Aufnehmens und Sendens bzw. Wiederabbildens der Bilder. Aufgrund des fortwährenden Rückkoppelungsprozesses entwickeln sich autogenerativ abstrakte dynamische For-

men und Strukturen aus Licht – Bildkosmen elektronischer Apparate.

Meine Versuchsanordnung besteht seit 1993 aus einer Hi8 Videokamera (später mini DV) und einem Röhrenbildschirm, die miteinander verbunden sind. Um bereits bei der Generierung des Video-Feedbacks schwarz-weiße Bilder zu erhalten, schalte ich einen Image Prozessor dazwischen, mit dem ich auch zusätzlich die Helligkeit, den Kontrast und die Bildschärfe komfortabel steuern kann.

Das Setting befindet sich in einem halb abgedunkelten Raum. Zu vermeiden sind externe Lichtquellen und deren Reflexionen sowie Spiegelungen am Monitor. In Hinblick auf die Bildgestaltung und Kontrolle spielen zunächst die relative Position von Kamera und Monitor (Entfernung, Winkel zueinander), das Umgebungslicht sowie die Drehung der Kamera um ihre eigene Achse (bis 360 Grad) eine entscheidende Rolle. Für die Manipulation während der Generierung sind die Funktionen an der Videokamera (Zoom, Fokus, Helligkeit, Kontrast, Schärfe) und am Monitor (Helligkeit, Kontrast, Schärfe, Farbe, Bildlauffrequenz) entscheidende Parameter.

Wesentlich für die Art des Video-Feedbacks ist die Wahl der Zoomstufe und der Grad der Rotation der Kamera. Bei einer Zoomstufe von 1 (entspricht dem Maßstab 1:1) bleibt das Bild statisch, bei gleichzeitiger Drehung der Kamera kommt es zu einer spiralförmigen Drehung, die in einem Lichtpunkt stehen bleibt. Durch das Heranzoomen des Lichtpunktes, also bei einer Zoomstufe größer als 1, wird das System ins Chaos gestürzt. Es generieren sich chaotisch Formen und Strukturen von innen nach außen, die bei Drehung der Kamera gleichzeitig einer Rotationsbewegung unterliegen. Chaotisches Verhalten liegt vor, da geringste Änderungen der Anfangsbedingungen zu nichtperiodischem und scheinbar irregu-

lärem Verhalten führen. Beim Video-Feedback-System sind für das exponentielle Wachstum von Unterschieden zu den Anfangsbedingungen die Mechanismen der Selbstverstärkung durch Rückkoppelungen verantwortlich.

Die Geschwindigkeit des Wiederholungsvorganges beim Video-Feedback-System (Aufnahme des Bildes und Wiedergabe am Monitor) wird bestimmt durch die Bildwiederholungsrate. Beim Pal System werden 50 Halbbilder pro Sekunde (Interlaced Mode oder Zeilensprungverfahren) bzw. 25 Vollbilder pro Sekunde (Deinterlaced Mode/ Progressive Scan Mode) aufgenommen, gesendet und empfangen.

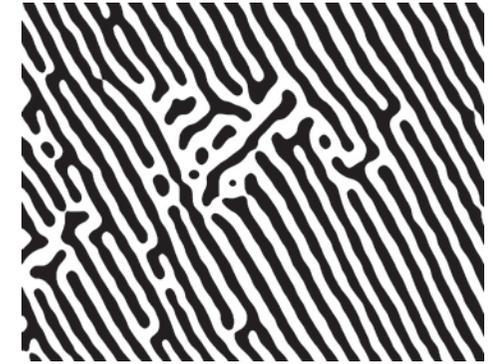
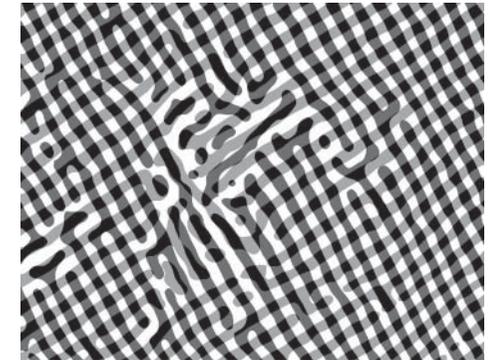
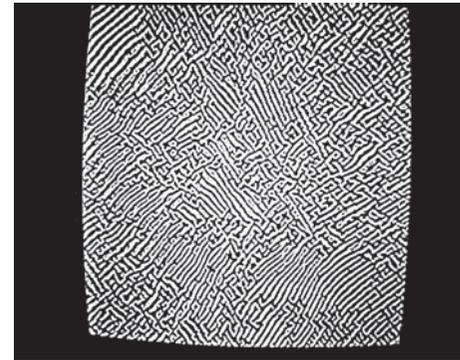
### 3. Das Video-Feedback System als Mustergenerator

Der Mathematiker und Physiker James P. Crutchfield beschrieb das Video-Feedback-System 1984 als einen „Raum-Zeit-Simulator“. Die Dynamik dieses Simulators zu studieren, bietet die Möglichkeit, auch eine Reihe von anderen Problemen in der Dynamischen Systemtheorie, im iterativen Image Processing, im Rahmen der zellularen Automaten und biologischen Morphogenesen zu verstehen.<sup>3</sup> Diesbezüglich relevante Wissenschaftsdisziplinen bestätigen Crutchfield's Feststellung.

Dass das Video-Feedback-System auch ein Mustergenerator ist, ergibt sich aus der „Arbeitsstrategie“ des Systems und den autogenerativ entstehenden Bildern, die alle Charakteristika eines Musters aufweisen. Dies zeigt Kerstin Krafts Definition eines Musters, die das Resultat einer umfangreichen Evaluierung themenspezifischer Ergebnisse verschiedenster Wissenschaftsdisziplinen ist: „Ein Muster besteht aus kleinsten zu isolierenden Einheiten, die gemäß der Wiederholungsvorschrift zu einem Ganzen, potentiell Unendlichen

zusammengesetzt werden. (...) Gemäß dieser Definition ist das Muster weder an ein Material, einen Ort, eine Disziplin oder Zeit gebunden, das heißt, es ist nicht nur als Muster unendlich, sondern auch in der Vielzahl seiner Vorkommen.“<sup>4</sup>

Die strukturellen Elemente eines Musters sind die Wiederholung, die Symmetrie, der Rhythmus und die Dimension, wobei die Symmetrie und der Rhythmus nach Kerstin Kraft Wiederholungsvorschriften zur Differenzierung darstellen: „Rhythmus und Symmetrie produzieren Muster, indem sie etwas wiederholen, die Art der Wiederholung ist das Entscheidende.“<sup>5</sup> Sie sind als Systeme in der Lage, Raum-Zeit-Relationen zu beschreiben. Die Wiederholung konstituiert demnach das Muster, ist sein Hauptcharakteristikum und Ursache für seine potentielle Unendlichkeit. Die Wiederholung erfolgt entweder räumlich: seriell (reihenhaft), zyklisch (kreisförmig), oszillierend (pendelnd) oder zeitlich: periodisch (die Wiederholung kehrt in der Zeit wieder). Symmetrie bezeichnet die Art der Bewegung im Raum. Man unterscheidet bilaterale Symmetrien (Spiegelungen), translative Symmetrien (Verschiebungen), rotative Symmetrien (Drehungen) und sogenannte ornamentale und kristallographische Symmetrien, die sich in Fläche und Raum ausdehnen. Die Richtung der Bewegungen ist zirkulär oder linear. Daraus leiten sich die Spiral- und Schraubenform und die Orthogonalität ab. Mit Rhythmus bezeichnet Kerstin Kraft „in Opposition zum Metrum oder Takt“ die Wiederholung eines Ähnlichen. Es handle sich um einen dynamischen Prozess, der sich im Spannungsfeld zwischen Ordnung und Chaos befindet. Im Gegensatz dazu ist die metrische Wiederholung eines Gleichen symmetrisch und statisch.<sup>6</sup> Der Dimension kommt eine gliederungsbestimmende Funktion zu. Die dimensionale



oben links: Video-Feedback bei Kameradrehung ca 90 Grad. rechts: Ausschnitt aus dem Zentrum, interlaced, ungerades und gerades Halbbild gleichzeitig, Dauer 1/25 Sekunde. unten links: ungerades Halbbild, rechts: gerades Halbbild, Dauer je 1/50 Sekunde.

Gliederung „bedenkt den Beobachter als lebendes System, das wiederum andere, lebende Systeme – Muster als Ergebnisse menschlicher Handlungen – beobachtet.“<sup>7</sup> Die Bestimmung der Dimension sei vom Betrachterstandpunkt abhängig.

ist rotativ. Die Richtung der Bewegungen ist zirkulär. Was den Rhythmus betrifft, so handelt es sich um einen dynamischen Prozess, da etwas Ähnliches wiederholt wird. Dadurch eröffnet sich ein Spannungsfeld zwischen Ordnung und Chaos.

Beim Video-Feedback-System werden durch den Rückkoppelungsprozess zwischen Kamera und Monitor Bilder (Motive) wiederholt und partiell auf sich selbst abgebildet, um von einem zum nächsten Mal zu einem veränderten Motiv zu werden. Es liegt also eine eindeutige Wiederholungsvorschrift vor. Zum Beispiel bei gedrehter Kamera ist sie wie folgt zusammenzufassen: Die Wiederholung erfolgt zeitlich und räumlich zyklisch. Die Symmetrie bzw. die Bewegung im Raum

2 Abbildungen von Michael Cramer Andersen [http://www.videofeedback.dk/vf/vf\\_simul.html](http://www.videofeedback.dk/vf/vf_simul.html), zugegriffen am 16. November 2009

3 James P. Crutchfield, Space-Time Dynamics in Video Feedback, Physica, 1984. Url: [http://www.vasulka.org/Kitchen/PDF\\_Eigenwelt/pdf/191-207.pdf](http://www.vasulka.org/Kitchen/PDF_Eigenwelt/pdf/191-207.pdf), zugegriffen am 16. November 2009

4 Kerstin Kraft, Muster ohne Wert. Zur Funktionalisierung und Marginalisierung des Musters, Dissertation, Bochum 2001, S. 10. Url: [http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?idn=965565424&dok\\_var=d1&dok\\_ext=pdf&filename=965565424.pdf](http://deposit.ddb.de/cgi-bin/dokserv?idn=965565424&dok_var=d1&dok_ext=pdf&filename=965565424.pdf), zugegriffen am 16. November 2009

5 ebd. S. 56

6 ebd. S. 53-55

7 ebd. S. 34

Ist das Video-Feedback-System einmal als Mustergenerator definiert, kann davon ausgegangen werden, dass sich in allen wissenschaftlichen Theorien, die sich mit „Muster“ befassen, Analogien zum Video-Feedback-System finden lassen, wie die nachfolgend exemplarisch angeführten Beispiele zeigen.

Der französische Philosoph Gilles Deleuze etwa spricht 1968 in seinem Werk „Differenz und Wiederholung“ nicht von „Muster“, sondern von „repetitiven Strukturen“. Er fokussiert das Wesen der Wiederholung, das sich durch Zergliederung ihrer Kausalität zeige und unterscheidet zwei Wiederholungstypen. Der eine betreffe die abstrakte Gesamtwirkung, sei statisch und resultiere aus dem Werk. Der andere Wiederholungstypus betreffe die Wirkursache, sei dynamisch und gleichsam die „`Evolution` der Geste“.<sup>8</sup> Das Wesen der Wiederholung beim Video-Feedback-System wird nach Deleuzes Gedankenmodell von seiner Wirkursache bestimmt, ist dynamisch und gleichsam die „`Evolution` der Geste“ – verstanden als evolutionäre autoreflexive Entwicklung zeichenhafter Mitteilungen und sinnbildhafter Zeichen oder Handlung. Durch den Rückkoppelungsprozess ist die „Differenz“ zwischen einem Motiv und dessen Wiederholung immanent. Sie manifestiert sich als Rhythmus eines fortlaufenden dynamischen Prozesses, der sich im Spannungsfeld zwischen Ordnung und Chaos befindet.

André Leroi-Gourhans Theorie zufolge ist das Video-Feedback-System als Schöpfer von Raum, Zeit, Form und Muster zu betrachten. Der französische Archäologe, Paläontologe und Experte prähistorischer Kunst betont in seinem Forschungskonzept die Dynamik des Rhythmus und seine kreative Schöpferkraft. Rhythmus – die Wiederholung von etwas Ähnlichem – wird auch bei ihm als dynamischer Prozess ver-

standen, der gleichzeitig etwas hervorbringt bzw. generiert. Die Handlung und die Geste stehen dabei im Vordergrund: *„Die Rhythmen sind die Schöpfer von Raum und Zeit, zumindest für das Subjekt; Raum und Zeit werden nur in dem Maße erlebt, wie sie in einer Fülle von Rhythmen materialisiert sind. Die Rhythmen sind zugleich die Schöpfer der Formen.“*<sup>9</sup>

#### 4. Bearbeitung des Video-Feedback-Materials

Als autonomes geschlossenes System bringt das Video-Feedback-System unter meiner Regie autogenerativ abstrakte Formen in Bewegung hervor. Durch die Einbindung eines AV-Prozessors beim Generierungsprozess liegt das Video-Feedback-Material in schwarz-weiß vor. Die Nichtfarben Schwarz und Weiß sind von Bedeutung, da die Formen und Strukturen des Bildmaterials durch den optimalen Kontrast deutlich zum Vorschein kommen, ohne einen irritierenden Impact von Farbe. Falls bei der weiteren Bearbeitung Farbe oder eine Farbkombination eingesetzt wird, so geht es darum, Formen und ihre Bewegung zu akzentuieren oder zu emotionalisieren.

Bei der Bearbeitung des Video-Feedback-Materials konzentriert sich mein Interesse auf seine Analyse in Hinblick auf Raum und Zeit. Das dadurch gewonnene Material wird in weiterer Folge variiert, sodass Mutationen entstehen, die schließlich zu Mustern verarbeitet werden können. Aus allen Bearbeitungsstrategien resultieren auch Momentaufnahmen – Stills als Einzelbilder oder in Serie. Zur Bearbeitung des Video-Feedback-Materials verwende ich Tools aus dem Low Cost Konsumerbereich. Ein marktüblicher PC und das Video Schneide- und Bearbeitungsprogramm Adobe Premiere dienen der Realisierung meiner konzeptionellen wie formalen Vorstellungen.



Überlagerung von ungeraden und geraden Halbbildern (interlaced), je 1/25 sec dauernd. Die Überlagerung von Schwarzflächen mit denen in Weiß erscheinen als Grau. Weiß überlagert mit Weiß und Schwarz überlagert mit Schwarz bleibt jeweils Weiß und Schwarz. Dies zeigt in etwa, was im Progressive Scan Modus mit den Halbbildern passiert.



ungerade Halbbilder sortiert (ursprünglich je 1/50 Sekunde dauernd, hier 1/25 Sekunde dauernd)



gerade Halbbilder sortiert (ursprünglich je 1/50 Sekunde dauernd, hier 1/25 Sekunde dauernd)



semitransparente Überlagerung mit dem jeweils darauf folgenden interlaced Einzelbild



semitransparente Überlagerung eines ungeraden Halbbildes mit dem jeweils darauf folgenden ungeraden Halbbild



nur die Weißflächen aus dem Sourcematerial (siehe ganz oben) werden hell auf dunklem Grund dargestellt



Umrißlinien des Sourcematerials (siehe ganz oben)

#### • **Analysen in Hinblick auf Zeit und Raum**

Eines meiner vordergründigen Ziele ist, Einblicke in die Komplexität des Video-Feedback-Materials zu erlangen. Dazu setze ich Verfahren ein, die Analysen in Hinblick auf Zeit zulassen, charakterisiert durch die Manipulation der Ablaufgeschwindigkeit bis hin zum Stillstand.

Analysen in Hinblick auf Raum entstehen durch die Fokussierung von Details bzw. die Auswahl von Bildausschnitten eines Feedback-Videos.

Bei den Analysen ist zu berücksichtigen, dass beim PAL System und dem Zeilensprungverfahren (Interlacing), mit dem die Fernseh- und Videotechnologie bis zur Einführung des digitalen Fernsehens arbeitete, eine Videosekunde aus 50 Halbbildern besteht (25 ungeraden und 25 geraden Halbbildern mit einer Dauer von jeweils 1/50 Sekunde), die abwechselnd nacheinander, kammartig ineinander greifend geschrieben werden.

Die Vollbildfrequenz (25 Bilder/Sekunde) wird auf diese Weise vertikal halbiert. Durch das Nachleuchten an Röhrenmonitoren der vorangesendeten ungeraden Zeilen eines Bildes kommt es erst nach Senden der darauf folgenden geraden Zeilen zur vollen Bildanzeige. Dieses Verfahren arbeitet unter der Annahme, dass der Bildinhalt benachbarter Zeilen (ungerader und gerader im Zeitraum 1/25 Sekunde) kaum Unterschiede aufweist. Tut er es doch wie beim Video-Feedback, so entsteht ein Flickern. Beim Vollbildverfahren – verwendet beim digitalen Fernsehen – wird das Bild in voller Auflösung zeilenweise 25 Mal pro Sekunde erzeugt.

#### • **Generierung von Mutationen**

Das im Zuge der Zeit- und Raumanalysen gewonnene Material ist meist auch Ausgangsmaterial für die Generierung von Mutationen, die vorzugsweise durch Reduktion oder

Verdichtung von Bildstrukturen innerhalb eines Frames erfolgt. Eine Reduktion erfolgt beispielsweise durch Isolation der geraden und ungeraden Halbbilder, die in einem weiteren Schritt systematisch neu geordnet werden, sodass Permutationen entstehen. Eine andere Möglichkeit der Reduktion ist, die Formen auf ihre Umrisslinien zu reduzieren oder nur einen Bildausschnitt zu wählen. Eine Verdichtung von Bildstrukturen erfolgt durch systematische oder unsystematische Überlagerung von Einzelbildern mit vorangegangenen oder nachfolgenden. Werden die Bilder eingefärbt und semitransparent überlagert, sodass Formen addiert bzw. subtrahiert werden, ergeben sich nicht nur neue Farbnuancen, sondern ebenso neue Formen und damit neue Bewegung als Form.

#### • **Generierung von Mustern mittels Feedbackmuster**

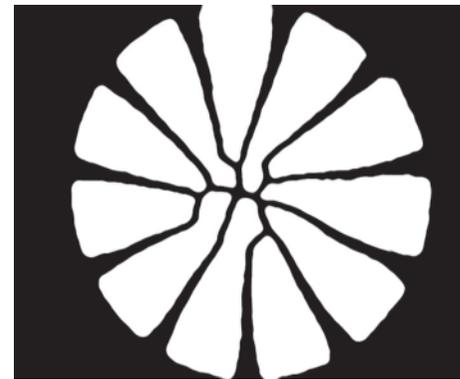
Das Video-Feedback-Material ist bereits als Muster definiert und wird durch Wiederholung zum Muster eines Musters. Denn die Wiederholung konstituiert ein Muster, ist sein Hauptcharakteristikum und die Ursache für seine potentielle Unendlichkeit. Zu definieren bleibt die Wiederholvorschrift, die gleichzeitig die Art und optische Erscheinung des Musters bestimmt.

Die einfachste Möglichkeit ist, ein Videobild zum Motiv zu erklären und mehrfach wiederholt in einer Matrix – also seriell – anzuordnen. Es entsteht ein sich transformierendes „Bewegtbildmuster“, das sich nicht nur zeitlich – Bild für Bild nacheinander – in einem dynamischen Prozess entwickelt wie sein Ausgangsmaterial, sondern gleichzeitig auch räumlich durch seine Wiederholung in der Ebene. Die Serialität in den horizontalen Zeilen und vertikalen Spalten kreiert neue Formen in Bewegung und Bewegung als Form.

Wird beispielsweise nur ein Ausschnitt einer sich kreisförmig bewegenden Lichtform zum

Motiv erklärt und mehrfach in einer Matrix angeordnet so wandelt sich die kreisförmige Bewegung in eine lineare. Wieder entstehen neue Formen in Bewegung und Bewegung als Form.

Bei all den beschriebenen Bearbeitungsverfahren wird das ursprüngliche Video-Feedback-Material formal und strukturell stark verändert. Es bleibt jedoch Videomaterial und findet sich wieder in meinen experimentellen Kunstvideos, Videoinstallationen und Rauminszenierungen, meist verbunden mit Klang.



Serielle Wiederholung eines Ausschnittes, angeordnet in einer Matrix. Die ursprünglich zirkuläre Bewegung wird in eine lineare gewandelt.



## 5. Die Verbindung von Bewegtbild und Klang

In der heutigen Wahrnehmung wird die Synthese von Bewegtbild und Klang als eine nahezu naturgegebene Selbstverständlichkeit gesehen. Einerseits begründet durch eine gewissermaßen vorgegebene Logik der verwendeten Technologie, andererseits durch ein menschliches Urbedürfnis nach Synästhesie.

Bei meiner Arbeit stellt sich immer die Frage nach der „Notwendigkeit“ und der Relation von Bild und Klang in konzeptioneller und ästhetischer Hinsicht. Mir geht es nicht um eine Koppelung von Bild und Klang. Mich interessiert die „Macht des Auditiven“ auf das Optische in experimenteller Hinsicht. Es geht mir darum, mittels Klang, der im experimentellen Bereich anzusiedeln ist, die visuelle Wahrnehmung zu manipulieren und „Inhalte“ zu suggerieren, die letztendlich zu einer Interaktivität der Sinnesorgane beim Rezipienten führen soll. Je nach Bewegtbild-Material kann von synästhetisch optoakustischen oder audiovisuellen Einheiten gesprochen werden. Trotz Synästhesieeffekt ist die Reihenfolge zu beachten, da die Gewichtung von Bild und Klang eine Rolle spielt. Klang trägt in Verbindung mit dem gewählten Titel eines Werkes dazu bei, den zunächst präjudizierten Inhalt (es handelt sich um abstrakte Bilder) beim Betrachter in Erfahrung zu bringen.

Eine Synästhesie, die erst vom Rezipienten im Kopf erzeugt wird, findet sich bei Arbeiten, die ausgesprochen chaotisch sich bildende und bewegende Formen zeigen. Das passiert dann, wenn ich nur Bildausschnitte aus Video-Feedbacks verwende. Ganz bewusst werden auditive Akzentmuster eingesetzt, um die Wahrnehmung der Bewe-

8 Gilles Deleuze, Differenz und Wiederholung, München 1992, S. 38

9 André Leroi-Gourhan, Hand und Wort, Frankfurt a.M. 1988, S. 384

gung beim Betrachter zu steuern. Metrische Klangstrukturen imaginieren eine Rhythmik der Formen in Bewegung und die Bewegung als Form, während Melodie und Klangfarbe emotionale Parameter vorgeben. Aufgrund eines naturgegebenen Bedürfnisses des Menschen nach ordnendem Sehen und Hören, werden vom Rezipienten kognitiv Wirklichkeiten konstruiert und diese gleichzeitig als solche wahrgenommen.

#### • **PARALLEL MEDIA –**

##### **Barbara Doser und Hofstetter Kurt**

Die Videoarbeiten, die in Zusammenarbeit mit Hofstetter Kurt unter PARALLEL MEDIA seit 1998 entstehen, fokussieren nach Hofstetter Kurt die Verschränkung und gleichzeitige Interferenz an den Grenzen der Wahrnehmung.

Ausgangspunkt bildet die jeweilige Methodik der Bild- und Klanggenerierung. Beim Video-Feedback werden durch Parallelität und Kreislauf visuelle Ereignisse auf sich selbst abgebildet. Bei der Generierung der Klangmaterialien verwendet Hofstetter Kurt die von ihm entwickelten „Möbius Sounds“<sup>10</sup>, die ebenfalls auf Parallelität und Kreislauf basieren. Im Verlauf des Entstehungsprozesses der Experimentalvideos kommt es zu einer wechselseitig beeinflussenden und synergetischen Entwicklung der Bild- und Musikkomposition. Ziel sind synästhetische Einheiten, die dem Rezipienten Imaginationsfreiräume eröffnen.

#### **6. Das Standbild als Momentaufnahme – Tafelbilder und Druckwerke**

Eine andere Bearbeitungsmethode meines Video-Feedback-Materials konzentriert sich auf das Herauslösen von Einzelbildern bzw. Standbildern (Stills). Das Medium Video wird verlassen, um in das Genre der Malerei und des Drucks zu wechseln. Standbilder sind als Momentaufnahmen

der dynamischen Form- und Bewegungsprozesse einer Videoarbeit zu sehen und entstehen aus dem Bestreben, Einblicke in Details zu erhalten, die bei Video durch die fortlaufende Bewegung nicht rezipiert werden können. Die Momentaufnahmen werden am Computer bearbeitet, zu Motiven interpretiert und in Tafelbildern (Acryl auf Leinwand) oder in Druckwerken (verschiedene Techniken) wiedergegeben. Dabei soll keineswegs das klassische Genre Malerei oder Druck der Ausdrucksform von audiovisuellen Bewegtbildern antipodisch gegenüber gestellt werden. Es geht vielmehr darum, zu Ergebnissen zu gelangen, die eine dauernde sinnliche Wahrnehmung zulassen, was durch die Flüchtigkeit des Mediums Video nicht möglich ist.

Es ist ein essentieller Aspekt meiner Arbeit, Strukturen, Formen, Bewegung, Farbe und Poesie in den Lichtmustern des Video-Feedback-Materials zu finden und zu gestalten, die sich schließlich auch auf einem statischen, materiellen Bildträger wieder finden können. Dabei wähle ich aus einer Flut von Einzelbildern – eine Videosekunde besteht aus 50 Halbbildern – jene aus, die als Momentaufnahmen entweder das Gesamt ereignis des jeweiligen Videos repräsentieren können oder Strukturen und Formen zeigen, die mich einfach nur faszinieren.

Einzelbilder in Serie, also aufeinander folgende Standbilder eines Videos, werden gewählt, um die ursprüngliche Bewegung und Formtransformation in einem Video exemplarisch nachzuvollziehen.

Die Fokussierung von Ausschnitten eröffnet zusätzlich mikrokosmische Einblicke, kann aber auch gleichzeitig das Gegenteil bewirken, nämlich den formalen Kontext zum Ursprungsbild zu verlieren, um eine neue inhaltliche und formale Aussage zu repräsentieren.

Eine ganz besondere Rolle spielt dabei wieder die Wahl der Farbe. Sie unterstützt mei-

ne Ambition, losgelöst vom Videosource zu neuen spezifischen Mitteilungen zu gelangen, die für sich stehen. In formästhetischer Hinsicht bleibt ihr Ursprung – das Video-Feedback – erkennbar.

Der Hauptteil dieses Kataloges zeigt eine Sammlung von Beispielen ausgewählter Momentaufnahmen aus meinen experimentellen Kunstvideos. Sie sind Muster von Lichtmustern und als Vorlage für Tafelbilder oder Druckwerke konzipiert. Daher bezeichne ich den vorliegenden Katalog auch als Musterbuch.

#### **7. Exkurs**

##### **Video-Feedback in den Anfängen der Videokunst**

*„Das Neue verdrängt das Alte nicht. Im Gegenteil: Das Neue ermöglicht die Wiederkehr des Alten, weil nur durch den Blick nach hinten etwas entsteht, was man Tradition nennen kann.“*<sup>11</sup> Peter Weibel, 2000

Wenn ich einen Blick auf die Anfänge des Video-Feedbacks in der Kunst werfe, so geschieht dies aus dem Interesse, meine Arbeit in einen themenspezifischen historischen Kontext zu stellen.

Da es von kunsthistorischer Seite bislang keine Aufarbeitung der Geschichte des Video-Feedbacks gibt, sind folgende Ausführungen Ergebnis meiner Recherche.

Für mich ist vor allem der künstlerische Zugang zur Video-Feedback-Technik zu Beginn der Videokunst von Interesse. Daher wurde automatisch mein Fokus auf die USA der 1960er und 70er Jahre gelenkt. Von Beginn an wurde hier die Video-Feedback-Technik von Künstlern als Ausdrucksmittel entdeckt und eingesetzt. Durch das aus-

geprägte Technikinteresse experimentell arbeitender Videokünstler – übrigens eine Besonderheit international gesehen – kam es hier auch von Anbeginn, besonders aber im Verlauf der 70er Jahren, zu zahlreichen technischen Neuerungen im Bereich Image Processing und Image Synthesis. Auf diese Weise gestalteten die Künstler selbst maßgeblich die Technikgeschichte und gleichzeitig den Beginn der Medienkunst.

#### • **Der Einstieg in die Videotechnologie**

wird mit dem Jahr 1956 in Verbindung gebracht. Die Videotechnologie entwickelte sich aus der Fernsehtechnologie und 1956 wurde auf der NAB Convention (National Association of Broadcasters) in Chicago der erste für den Fernsbereich professionelle Videorekorder der Firma Ampex vorgestellt, der 400 kg wog und mit Bandspulen arbeitete von je 15 kg.<sup>12</sup> Die damit ermöglichte Magnetbildaufzeichnung bedeutete einen Quantensprung für die Fernsehtechnologie, die bis dahin den Film als Speichermedium benötigte.

Die ersten für den Konsumerbereich gedachten „Reel to Reel Video Rekorder“ (schwarzweiß) wurden 1964 von Philips und 1965 von Sony auf den Markt gebracht. Die Geräte fanden zunächst im Medizin-, Business- und Ausbildungssektor ihre Abnehmer. Der Sony Videocorder CV-2000 zum Beispiel wurde mit seinen 23 kg als portable beworben, hatte Eingänge für das kompatible Sony „VCK 2000 Video Camera Kit“, bestehend aus Kamera, Mikrofon und Stativ und war noch von Stromzufuhr aus der Steckdose abhängig.<sup>13</sup>

Als zwischen 1967 und 1969 in Amerika, Japan und Europa die ersten tatsächlich tragbaren und mit Batterie betriebenen Videokamera/Corder Ensembles von Sony, Philips, Grundig und anderen auf den Markt kamen, begann sich die Videotechnologie rasch zu verbreiten.

Das legendäre „SONY CV-2400 Porta Pak“ Ensemble war ab 1967 in den USA verfügbar. Der Preis betrug 1250 USD.<sup>14</sup> Kosten, die für Künstler damals sicherlich nicht leicht aufzubringen waren. Dennoch setzte seit diesem Zeitpunkt eine geradezu euphorische Videotätigkeit mit unterschiedlichen künstlerischen Ansätzen ein.

#### • **Video-Feedback in der Kunst der 1960er und 70er Jahre**

“Feedback patterning (...) perhaps the purest line of video art”<sup>15</sup> Robert Arn, 1973

Nach Robert Arn ist Video-Feedback der Eingang in den sehr spezialisierten Videobereich, der “Image Synthesis” genannt wird, bei dem die Bilder keine Aufnahmen eines Motivs sind, sondern Kreationen, die durch Manipulation der in Videokamera und Monitor arbeitenden grundlegenden elektronischen Kräfte zustande kommen.<sup>16</sup>

#### • **Künstlerische Experimente in TV Studios**

Im TV Studiobereich war ein Feedback tunlichst zu vermeiden, da eine unkontrollierte Rückkoppelung der Signale die Geräte zerstören konnte. Erst ab Mitte der 1960er Jahre wurden in Zusammenarbeit mit Künstlern und Technikern Experimente in TV Studios durchgeführt.

Im BBC Studio London beispielsweise experimentierte **Lutz Becker**, Student des Film Departments der Slade School of Fine Art, London, bereits 1965 in Zusammenarbeit mit dem BBC Elektronikingenieur A. Ben Palmer mit Feedback. Ihre Absicht war, etwas Äquivalentes zur elektronischen Musik zu finden.<sup>17</sup> Die Video-Feedback-Bilder, die Lutz Becker als “sustained oscillations in two dimensions”<sup>18</sup> beschreibt, waren schwarz-weiß, wurden abgefilmt, geschnitten und koloriert.

In Amerika, wo zu Beginn der 1960er Jahre bereits 95 % aller Haushalte zumindest ein Fernsehgerät besaß und TV seit den 1950er Jahren ein omnipräsentes Medium war, wurde in den ausgehenden 1960er Jahren damit begonnen, Künstlern institutionell Zugang zu professionellem TV- und Video-Equipment zu verschaffen. Das Interesse war, Künstlern aller Genres Möglichkeiten zu bieten, mit den elektronischen Geräten zu experimentieren, um alternative Bildsprachen zu entwickeln sowie neue Tools zur Bildbearbeitung zu designen. 1967 wurden in San Francisco an der öffentlichen Fernsehstation KQED experimentelle Workshops abgehalten, aus denen in weiterer Folge 1969 das erste amerikanische TV Lab „NCET“ entstand – das National Center for Experiments in Television, finanziell unterstützt vom National Endowment for the Arts und der Rockefeller Foundation.<sup>19</sup>

**Joanne Kyger**, Schriftstellerin und Poetin, realisierte als eine der ersten Künstler 1967-1968 mit Hilfe anderer NCET-Künstler die Videoarbeit „Descartes“. Feedback, generiert mittels TV Kamera und Monitor, verwendet sie in seinen verschiedensten Möglichkeiten und wird zur zentralen visuellen Metapher, um die Reflexion der Gedanken auf sich selbst in der Cartesianischen Philosophie zu symbolisieren.<sup>20</sup> Ein naturalistisches Portrait einer Frau wird mittels Feedback und anderen Effekten denaturalisiert, wodurch das elektronisch manipulierte Bild ein Zwischending von reinem Abbild und symbolischem Zeichen wird.

Ein exakter Beginn von Video-Feedback als künstlerisches Ausdrucksmittel ist nicht festlegbar. Woody Vasulka bemerkt diesbezüglich: “Everybody believed deeply that he had invented feedback. Feedback was invented simultaneously not by five people, like electricity, but by five thousand.”<sup>21</sup>

#### • **Das Video-Feedback-System als Tool der Videokunst**

In konzentriertester Form entwickelte sich Videokunst in den USA, charakterisiert durch eine besonders technische Orientierung. Der Kunsthistoriker und Kritiker Seth Feldmann resümiert 1974 in einem Katalog für “Media Study/ Buffalo NY, dass es zunächst keine alternative Entwicklung zu herkömmlichen Fernsehbildern gab: „Early video art presented what was always there – only more so. (...) Video-Feedback introduced far more complex ramifications.“<sup>22</sup> Aus dem einst unverzeihlichsten aller technischen Fehler wurde Video-Feedback nun zur Basis für die Erforschung von „video image synthesis“.

**Nam June Paik**, der in vieler Hinsicht eine Schlüsselfigur in der Videokunstgeschichte darstellt, muß relativ früh mit Video-Feedback in Berührung gekommen sein – sei es im TV Studiobereich oder seit 1965 mit seinem eigenen Video-Equipment. Die ersten Videoaufnahmen zeigte er im „Cafe Au GoGo“ in New York, was mythenumrankt in die Geschichte einging.<sup>23</sup> Nam June Paik war kein Künstler, der sich in seinen Arbeiten auf einen einzigen optischen Effekt wie Video-Feedback konzentriert hätte. Er schöpfte aus allen Möglichkeiten und kombinierte – manifestiert im „Paik-Abe Video Synthesizer“ (1969 – 1970). Wichtig für die weitere Entwicklung nicht nur innerhalb der New Yorker Kunstszene war die legendäre Ausstellung “TV as a Creative Medium”, in der Howard Wise Gallery vom 17.05. - 14.06. 1969.<sup>24</sup>

10 „Möbius-Sounds“ sind Klangeinheiten, die am Ereignishorizont der Zeit entstehen. Es werden zwei Tonspuren generiert, die einander entgegenlaufen indem eine der beiden Tonspuren rückwärts angeordnet wird, sodass der Sound vor- und rückwärts gespielt ident klingt. Der Anfang ist gleichzeitig das Ende des Klanges. Ein Möbius-Sound ist die zeitliche Version des räumlichen Prinzips einer Möbius-schleife, wo Ober- und Unterseite ident sind. (Hofstetter Kurt 2005)

- 11 Roland Berg, Interview mit Peter Weibel, in: Der Tagespiegel/Online Archiv, 12.1.2000. Url: <http://nomadendzeit.transmitter-x.org/index.php?www2/katalog.php?kid=69&s=&selwert=~rFrame>, zugegriffen am 16. November 2009
- 12 <http://de.wikipedia.org/wiki/Magnetaufzeichnung>, zugegriffen am 16. November 2009
- 13 Philips Reel to Reel Video Rekorder EL3400 VTR für 7000 DM, Sony Reel to Reel Video Rekorder CV-2000 für 730 USD, Sony “VCK 2000 Video Camera Kid” für 350 USD. Url: <http://www.experimentalvcenter.org/history/tools/ttool.php3?id=52&page=1>, zugegriffen am 16. November 2009
- 14 ebd. Das Nachfolgemodell „Sony AV-3400 Porta Pak“ von 1969 verfügte bereits über ein tragbares Recording und Playback System und kostete \$1495.
- 15 Robert Arn, The Form and Sense of Video, artscanada, October 1973, S. 20. Url: [http://www.experimentalvcenter.org/history/pdf/armformsense\\_110.pdf](http://www.experimentalvcenter.org/history/pdf/armformsense_110.pdf), zugegriffen am 16. November 2009
- 16 ebd.
- 17 <http://www.tate.org.uk/britain/artistsfilm/programme1/calcaabstract.htm>, zugegriffen am 16. November 2009
- 18 Es entstanden drei Filme zwischen 1967 und 1968: „Experiment 5“, „Cosmos“ und „Horizon“. Gene Youngblood, Expanded Cinema, New York 1970, S. 336. Url: [http://www.vasulka.org/Kitchen/PDF\\_ExpandedCinema/book.pdf](http://www.vasulka.org/Kitchen/PDF_ExpandedCinema/book.pdf), zugegriffen am 16. November 2009
- 19 <http://www.rdx.com/ncet/intro.html>, zugegriffen am 16. November 2009
- 20 Ausschnitt aus dem Video siehe unter Joanne Kyger @ [http://www.getty.edu/art/exhibitions/california\\_video/index.html](http://www.getty.edu/art/exhibitions/california_video/index.html), zugegriffen am 16. November 2009
- 21 Johanna Gill, Video: State of the Art by (part 1 of 3) Url: <http://www.experimentalvcenter.org/history/people/ptext.php3?id=34&page=1>, zugegriffen am 16. November 2009
- 22 Seth Feldmann in: Katalog für “Media Study/ Buffalo, NY 1974. Url: [http://www.experimentalvcenter.org/history/pdf/feldmanexprmntl5catalog\\_2522.pdf](http://www.experimentalvcenter.org/history/pdf/feldmanexprmntl5catalog_2522.pdf), zugegriffen am 16. November 2009
- 23 Am 4. Oktober 1965 (dies ist auch der Zeitpunkt der vielfach mit dem Beginn der Videokunst in Zusammenhang gebracht wird) führte Nam June Paik Videoaufnahmen vom Papstbesuch in New York im Cafe „Au GoGo“ vor, die er am selben Tag, kurz zuvor, aufgenommen hatte. Ihm stand also bereits damals Video-Equipment zur Verfügung, allerdings kein Stromnetz unabhängiges, mit dem er Videoaufnahmen aus einem fahrenden Taxi machen hätte können wie immer wieder falsch zitiert wird. 1965 gab es noch keine Batterie betriebene Kamera und Rekorder. Auch nicht in Deutschland oder Japan, von wo Paik ein solches Equipment beziehen hätte können. Die Videoaufnahmen müssen von einem Ort aus, an dem sich eine Steckdose für die Stromversorgung befand, gemacht worden sein. Das Videoband ist leider verschollen. vergleiche: Tom Sherman, Syracuse University, New York, 2007. Url: <http://marotki.blogspot.com/2007/01/video-art-ber-nam-june-paik.html>, zugegriffen am 16. November 2009
- 24 Ausführliche Dokumentation der Ausstellung siehe Url: [http://www.eai.org/kinetic/ch1/creative/film\\_video.html](http://www.eai.org/kinetic/ch1/creative/film_video.html), zugegriffen am 16. November 2009

Wie sehr sich die Künstler damals noch im unmittelbaren Umfeld vom Fernsehen sahen, aus dem sich die Videotechnologie entwickelte, zeigt die Bemerkung Erich Siegels in einem Interview mit Jud Yalkut anlässlich der Ausstellung: Da sehr wenige Menschen die Ausstellung sehen und deshalb niemand wisse, dass es „television art“ bereits gibt, werde sie wenig bewirken in Bezug auf die Haltung zum Konzept Fernsehen. Der einzige effektive Weg sei, ins TV Netzwerk zu gelangen. Es müsse ein Netzwerkprogramm von „Fernseh- Künstlern“ geben, das über das gesamte Land hinweg ausgestrahlt wird.<sup>25</sup>

**Eric Siegel** präsentierte im Rahmen dieser Ausstellung sein 1968 produziertes Video „Einstine“ (6 min)<sup>26</sup>, das zu den Klassikern der Videokunst zählt. Es demonstriert nicht nur den Einsatz von Video-Feedback, um psychedelische Effekte zu erzielen, sondern bereits Ergebnisse des „Image Processing“ in Form des „Electronic Colorizing“. Interessant ist, dass die dazu eingesetzten Geräte, Kamera und Colorizer<sup>27</sup>, von Eric Siegel selbst entwickelt wurden. Aufgrund seiner ursprünglich technischen Ausbildung war er unabhängig von konventioneller marktüblicher Technologie und verfügte damit über Möglichkeiten, um die ihn Künstler dieser Zeit beneideten. Ähnlich wie 1968 Joanne Kyger in ihrer Arbeit „Descartes“ wurde auch bei „Einstine“ ein naturalistisches Portrait, dieses Mal von Einstein, mittels Video-Feedback-Effekten denaturalisiert, um symbolisch Bewusstseins Ebenen zu visualisieren. Die New Yorker Künstler waren von „Einstine“ beeindruckt und inspiriert wie etwa Steina Vasulka: *“I went in there and saw Einstein (...) blasting out, and it quite blew my mind.”*<sup>28</sup>

**Woody und Steina Vasulka** entdeckten für sich das Medium Video 1969 und began-

nen auch Feedback-Loops zu generieren. Woody Vasulka:

*“When I first saw video feedback, I knew I had seen the cave fire. It had nothing to do with anything, just a perpetuation of some kind of energy.”*<sup>29</sup>

Ogleich verschiedene Experimente mit Video, so auch mit Video-Feedback, nicht mehr neu waren, blieb der Reiz, der davon ausging, groß.

Steina Vasulka: *“Our discovery was a discovery because we discovered it. We didn’t know all those people had discovered it before us. It was just like feedback: pointing the camera at the TV set and seeing feedback was an invention that was invented over and over again. As late as 1972, people were inventing feedback, thinking they had just caught the fire of the gods.”*<sup>30</sup>

„Elements“ (1971), Variationen von Video-Feedbacks bearbeitet mit einem Keyer und Colorizer, und „Key Snow“ (1971) waren ihre Arbeiten, die sie 1971 in der Ausstellung „New American Filmmakers Series: Video-show“ im Whitney Museum of American Art in New York präsentierten. Sie bezeichnen ihre Arbeiten als *“Electronic Image and Sound Compositions”* mit der Anmerkung: *“They resemble something you remember from dreams or pieces of organic nature, but they never were real objects, they have all been made artificially from various frequencies, from sounds, from inaudible pitches and their beats.”*<sup>31</sup>

**Skip Sweeney**<sup>32</sup> beschäftigt sich mit Video-Feedback seit 1968 und ist bekannt für seine *“shimmering, interweaving video mandalas”*.<sup>33</sup> Im Vergleich zu anderen Künstlern interessierte Sweeney das Video-Feedback mehr als autogeneratives Form- und Strukturpotential, das es zu kontrollieren galt, um es als performatives Instrument live einzusetzen.<sup>34</sup> Sein Interesse war, als *“video*

*rock-and-roll musician”* zu arbeiten. Sweeney wird von seinen Zeitgenossen als Meister des Video-Feedback bezeichnet. Für ihn war es *„a religion – a wave to ride”*.<sup>35</sup> Auch ihm genügte es nicht, Video-Feedback zu generieren und zu kontrollieren. Abgesehen von den verfügbaren Einstellungsmöglichkeiten an Kamera und Monitor installierte er zusätzliche Spiegel oder Glasplatten in verschiedenen Neigungswinkeln oder veränderte die elektrische Spannung der Geräte, um die Bildgestaltungsmöglichkeiten zu erweitern und setzte Keyer und Colorizer ein.

Seine Ambition Video-Feedback live performativ einzusetzen, vermitteln Aktivitäten wie die „Video Jam Sessions“ bei Video Free America. Das Video „Illuminating Sweeney“ (1975) zeigt ein Video-Feedback, das mittels eines Moog Audiosynthesizers und des Vidium Colorizing Synthesizers bearbeitet wurde.<sup>36</sup>

#### • Videogeschichte als Technikgeschichte

Anhand der exemplarisch angeführten Künstlerpositionen zeigt sich, dass kein konzentriertes Interesse bestand, das „Phänomen Video-Feedback“ als autonomes, autogeneratives System zur Erzeugung abstrakter komplexer Formen und Strukturen zu begreifen und in diesem Feld analytisch weiter zu arbeiten.

Vielmehr wurde von Beginn an der Bereich Image Processing und Image Synthesis fokussiert und Video-Feedback wurde zum integrierten Bestandteil. Es galt, Videobilder bereits während ihrer Entstehung zu modifizieren und gleichzeitig live aufzuführen oder Bewegtbilder auf elektronischem Weg synthetisch zu erzeugen, wieder in Verbindung bzw. Wechselwirkung mit der Generierung von Klang und das auch live.

Für Seth Feldmann hatten die Videoarbeiten der Künstler, die ambitioniert waren,

neue technische Tools zu entwickeln, um alte zu ersetzen, einen konzeptionellen Charakter. Man müsse die Idee, neue Bilder zu kreieren, an sich als Kunstwerk auffassen:

*“The most characteristic and certainly the most widely known works of American video art have been produced on increasingly sophisticated image generating, editing and colorizing devices that have grown out of the attempt to build on the initial feedback experience. American video art is dominated by this technical orientation, but the rate at which the artists invent new tools to replace old ones give their work a certain conceptual character. One must consider the initial idea for a totally new kind of image as itself a work of art.”*<sup>37</sup>

Im Verlauf der 1970er Jahre wurde eine ganze Flut von Image Prozessoren und Video Synthesizern in engster Zusammenarbeit von Künstlern und Technikern entwickelt, um die jeweiligen künstlerischen Vorstellungen zu realisieren.

Damit wird Videogeschichte gleichzeitig zur „Technikgeschichte“.

Einer der ersten Videosynthesizer wurde von Nam June Paik gemeinsam mit dem japanischen Elektronikingenieur Shuya Abe 1969 - 1970 entwickelt. Der Paik/Abe Videosynthesizer (Mixer, Keyer & Colorizer) war zunächst für den Live-Einsatz gedacht. Mit ihm konnten Bilder von sieben externen Videoquellen gleichzeitig gemischt und ihre Farbe und Form manipuliert werden. Paik sah dies als großen Schritt, welcher das Video zum künstlerischen Mittel macht. Der Videosynthesizer war *„in Realzeit zu spielen – wie ein Klavier. (...) Vom rein künstlerischen Standpunkt ist das höchst interessant – eine wirklich neue Sache, die nie zuvor existiert hat. Man spielt einfach und sieht dann den Effekt.”*<sup>38</sup>

Die Kombination des Synthesizers mit dem Paik/Abe Scan Modulator (auch als „Wobulator“ bekannt) führte zu Nam June Paik's Stil der Videobilder – eine Kombination von Video-Feedback, magnetischer Scan Modulation, nonlinearem Mixen, gefolgt von Keying und Colorizing.<sup>39</sup>

Wie komplex technoid bei experimentellen Videoarbeiten seit 1970 vorgegangen wurde zeigt das Beispiel „Conception“ (1972) von **Stephen Beck**. Es wurden Realbilder mit Feedback und Oszillatormuster gemixt sowie elektronisches Keying und ein Colorizer eingesetzt. Das Video „Cycles“ (1975), beschreibt Beck als *“A cinematic collaboration by Belson and Beck combining video synthesis with traditional chemical film processes.”*<sup>40</sup> Bei dieser Arbeit kommt Becks „Video Loom (video weaver)“ zum Einsatz, um Live-Images und Film mit Video-Feedback und Oszillatormuster zu kombinieren – eine „visuelle Symphonie“ zu Orgel und Chormusik.<sup>41</sup>

Stephen Beck war einer jener Künstler, der ähnlich wie Eric Siegel aufgrund seiner Ausbildung im elektronischen Bereich seine Apparaturen selbst entwickelte. 1969 konstruierte er seinen ersten Direkt-Videosynthesizer, den er vor allem live in Performances einsetzte, wie zum Beispiel in der Reihe „Illuminated Music“ zwischen 1972 und 73. 1973 kommt der „Beck Video Weaver“ dazu, mit dem er live abstrakte Muster generiert, erstmals gezeigt im San Francisco Museum of Modern Art 1974.<sup>42</sup>

Stephen Beck fasste 1975 im Wesentlichen drei Typen der technischen Entwicklungen seit 1969 zusammen:

1. Camera Image Processor – zu diesem Typus zählen Colorizer, Keyer, Quantizer und Mixer, mit denen Videobilder bearbeitet werden können.

2. Direct Video Synthesizer – Diese Geräte erzeugen ohne Kamerabilder synthetische Bewegtbilder und arbeiten vom Prinzip her kompositorisch.

3. Scan modulation/Re-scan types – Bei diesen Geräten werden Videobilder von einer Kamera an einem Oszilloskop oder TV Bildschirm angezeigt, die verändert werden können (gedehnt, gestaucht, rotiert, gespiegelt usw.). Mit einer zweiten Kamera werden die Bilder aufgenommen. Das System funktioniert auch ohne Input-Kamera. Dann bestehen die Bilder aus Manipulationen des Rasters vom Wiedergabegerät mit dem Ergebnis von Kurven oder Wellen, die wiederum abgefilmt werden, um sie anschließend mit „Camera Image Prozessoren“ (siehe 1.) weiter zu bearbeiten.<sup>43</sup>

Die kausalen Zusammenhänge dieser speziellen Entwicklung der Videokunst in den USA sind sehr vielfältig. Zum einen war das Fernsehen hier bereits damals schon ein sehr mächtiges Medium. Mit der Einführung der Videotechnologie, war seitens der Künstler in mehrfacher Hinsicht ein Kontrapunkt zu setzen. Nicht nur ideologisch galt es, das TV Medium als Massenmedium zu bearbeiten, auch die Bildsprache war zu hinterfragen, zu revolutionieren und gleichzeitig ein autonomes vom Fernsehen unabhängiges Feld zu etablieren. Video war in seinen Anfängen nur schwarz-weiß möglich, was zur umgehenden Entwicklung von Colorizern führte, gefolgt von Keyern und Mixern. Die Entwicklung von Synthesizern, um auf elektronischem Weg synthetisch Bewegtbilder zu generieren, ist als konsequente Weiterentwicklung zu sehen. Im auditiven Bereich wurde die Erzeugung von synthetischen Klängen schon längst in vollen Zügen zelebriert.

Ebenso ist der Einfluss der Tradition der „Visual Music“ zu nennen, der zu einer Neuinterpretation in Form von audiovisuel-

len Live Performances führte, bei denen komplexe Kombinationen verschiedenster elektronischer Geräte eingesetzt wurden. Eingebettet im Zeitgeist, der sich auf vielen miteinander verwobenen Ebenen durch Psychedelic, Rock- und Popkultur, Pop Art und Op Art in den 1960er und 70er Jahren artikuliert, war die neue Videotechnologie nicht nur davon beeinflusst, sondern auch gefordert, Neues hervorbringen, um schließlich wieder selbst Einfluss auf das Zeitgeschehen zu nehmen.

Interessant ist, dass bereits vor der Videotechnologie auch im Bereich des abstrakten Animationsfilms in den USA der 1960er Jahre sehr komplexe Apparaturen entwickelt wurden, mit denen ähnliche optische Ergebnisse entstanden, wie sie einige Jahre später die Video-Feedback-Technologie hervorbrachte. Es bleibt zu erörtern, ob dieses Faktum einen Einfluss darauf nahm, auf welche Art und Weise die ersten Videokünstler schließlich mit der Video-Feedback-Technik arbeiteten.

#### • Video-Feedback-Ästhetik ohne Video-Feedback

James Whitney stellte 1957 seinem Film „Yantra“ (7 min, Farbe) der Öffentlichkeit vor, 1961 Jordan Belson seinen Film „Allures“ (9 min, Farbe) und John Whitney „Catalog“ (7 min, Farbe), gefolgt von James Whitneys „Lapis“ (9 min, Farbe) 1966.

“Siegel's first colorizer was a crude device that allowed for little control. Furthermore, the image could not be recorded directly, but had to be rescanned with a color camera – an expensive proposition at that time. Consequently, no tape exists from the original installation, but Siegel later remade Einstein and several other tapes (...).”

Lucinda Furlong, Notes Toward a History of Image-Processed Video: Eric Siegel, Stephen Beck, Dan Sandin, Steve Rutt, Bill and Louise Etra, Afterimage, Vol. 11, No. 1 and 2, New York 1983. <http://www.experimentalvideo.org/history/people/ptext.php?id=31&page=1>, zugegriffen am 16. November 2009

28 Lucinda Furlong, Notes towards history of image processed video, Steina and Woody Vasulka, Afterimage, December, New York 1983. [http://www.vasulka.org/Kitchen/essays\\_furlong/K\\_Furlong.html](http://www.vasulka.org/Kitchen/essays_furlong/K_Furlong.html), zugegriffen am 16. November 2009

29 ebd.

30 ebd.

31 ebd.

32 “In 1969, Sweeney was one of the founders of Electric Eye, an early media collective concerned with video performances and experiments. Sweeney's work in video included abstract image-processing and synthesis, autobiographical documentaries and portraits, and video installations for theater including a version of Allen Ginsberg's Kaddish (1977). (...) Sweeney later worked in collaboration with Joanna Kelly, producing video dance tapes, video art, and documentaries. [http://www.vdb.org/smackn.acgi\\$artisdetail?SWEENEYS](http://www.vdb.org/smackn.acgi$artisdetail?SWEENEYS), zugegriffen am 16. November 2009

33 ebd.

34 [http://www.vdb.org/smackn.acgi\\$stapedetail?ILLUMINATI](http://www.vdb.org/smackn.acgi$stapedetail?ILLUMINATI), zugegriffen am 16. November 2009

35 Woody Vasulka. [http://www.vasulka.org/Kitchen/PDF\\_Eigenwelt/pdf/148-149.pdf](http://www.vasulka.org/Kitchen/PDF_Eigenwelt/pdf/148-149.pdf), zugegriffen am 16. November 2009

36 [http://www.vdb.org/smackn.acgi\\$stapedetail?ILLUMINATI](http://www.vdb.org/smackn.acgi$stapedetail?ILLUMINATI), zugegriffen am 16. November 2009

Ein Ausschnitt des Videos ist zu sehen unter: <http://videofreeamerica.com/site/2008/11/26/illuminating-sweeney-1975/>, zugegriffen am 16. November 2009

37 Seth Feldmann in: Katalog für “Media Study/Buffalo, NY 1974. [http://www.experimentalvideo.org/history/pdf/feldmanexprmt15catalog\\_2522.pdf](http://www.experimentalvideo.org/history/pdf/feldmanexprmt15catalog_2522.pdf), zugegriffen am 16. November 2009

38 <http://www.medienkunstnetz.de/werke/video-synthesizer/>, zugegriffen am 16. November 2009

39 [http://www.vasulka.org/Kitchen/PDF\\_Eigenwelt/pdf/126-129.pdf](http://www.vasulka.org/Kitchen/PDF_Eigenwelt/pdf/126-129.pdf), zugegriffen am 16. November 2009

40 <http://www.centerforvisualmusic.org/VMMay1show.htm>, zugegriffen am 16. November 2009

41 Seth Feldmann in: Katalog für “Media Study/Buffalo, NY 1974

42 <http://www.stevebeck.tv>, zugegriffen am 16. November 2009

43 Stephen Beck, Image Processing and Video Synthesis. Electronic Videographic Techniques, 1975, in: Eigenwelt der Apparate-Welt, Seite 161-164. [http://www.vasulka.org/Kitchen/PDF\\_Eigenwelt/pdf/161-164.pdf](http://www.vasulka.org/Kitchen/PDF_Eigenwelt/pdf/161-164.pdf), zugegriffen am 16. November 2009

25 Interview von Jud Yalkut mit Eric Siegel. [http://eai.org/eai/user\\_files/supporting\\_documents/Siegel.pdf](http://eai.org/eai/user_files/supporting_documents/Siegel.pdf), zugegriffen am 16. November 2009

26 Ein Ausschnitt des Videos ist zu sehen unter [http://www.vdb.org/smackn.acgi\\$stapedetail?EINSTINE](http://www.vdb.org/smackn.acgi$stapedetail?EINSTINE), zugegriffen am 16. November 2009. Seine Installation „Psychedelusion in Color“ bestand aus drei Teilen: „Einstein“ (1968, 6 min), Symphony of the Planets (1969, 10 min) und „Tomorrow never knows“ (1968, 3 min).

27 Da die Videobilder damals noch in schwarz-weiß erzeugt wurden, war das Colorizing einer der ersten Ambitionen, die Videobilder zu bearbeiten.

Allen Filmen ist gemeinsam, dass sie abstrakte animierte 16 mm Filme sind und die visuelle Ästhetik eines Video-Feedbacks hinsichtlich grafischer struktureller Muster bzw. Mandalas vorwegnehmen. Die Ähnlichkeit ist kein Zufall. Es wird mit Licht gearbeitet und es werden Bewegungsabläufe abstrakter Formen inszeniert, wie sie bei der Bildgenerierung beim Video-Feedback-System zwischen Kamera und Monitor stattfinden.<sup>44</sup> Durch das Rotieren abstrakter Bildmotive, wie zum Beispiel konzentrisch angeordnete Punkte auf übereinander angeordneten Glasplatten, kommt es zur Überlagerung, sodass die Motive für das „optische Auge“ der aufnehmenden Kamera ganz oder semitransparent auf sich selbst abgebildet werden und miteinander verschmelzen, explodieren und implodieren. Belson und die Whit-



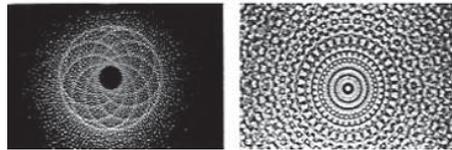
Jordan Belson, Allures, 1961

ney Brüder inszenierten also abstrakte Formen in Bewegung und Bewegung als Form. Aus einfachen Punkten und Linien werden durch Bewegungs- und Überlagerungsvorgänge kleinste Formeinheiten in einem Prozess der Synthese zu komplexen Strukturen bzw. zu kompositorischen Einheiten zusammengeführt. Dadurch gelangen sie zu ähnlichen optischen Ereignissen, wie sie bei der autogenerativen Bilderzeugung von Video-Feedback vor gefunden werden.

**Jordan Belson**<sup>45</sup> entwickelte seinen abstrakten 16 mm Film „Allures“ aus Bildern, mit denen er in Vortex Konzerten arbeitete und die er als „manipuliertes projiziertes Licht“<sup>46</sup> bezeichnet. „(...) it took a year and a half to make, pieced together in thousands of dif-

ferent ways.“<sup>47</sup> Für Belson war ein mit dem Bild synästhetisch verbundener Sound von größter Wichtigkeit. Die Essenz des Kinos sei die dynamische Bewegung von Form und Farbe und deren Beziehung zum Sound. Der von ihm oft selbst auf elektronischem Home-Equipment kreierte Sound ist so konzipiert, dass „man nicht weiß, ob man ihn sieht oder hört.“<sup>48</sup>

Der Film „Lapis“ von **James Whitney** war dagegen ursprünglich als Stummfilm konzipiert und entstand mit Hilfe eines gemeinsam mit seinem Bruder John entwickelten mechanisch analogen Computers, mit dem Glasplatten angesteuert wurden, die er mit Punkten bemalte, einzelne bis hin zu extrem verdichteten. Die Glasplatten wurden auf eine Apparatur montiert, mit der mehrere



James Whitney, Lapis, 1963 – 1966

Rotationen gleichzeitig durchgeführt werden konnten. Eine vertikal dazu installierte bewegliche Filmkamera nahm die komplexen mechanisch gesteuerten Bewegungsabläufe der Glasplatten auf.<sup>49</sup>

Die experimentell arbeitenden Videokünstler der ausgehenden 1960er und beginnenden 70er Jahre sollten die Filmarbeiten von Belson und den Whitney Brüdern gekannt haben, insbesondere James Whitneys Film „Lapis“, der in der Fassung von 1966/67 zu einem der bekanntesten abstrakten Filme wurde.<sup>50</sup>

Die formale Ästhetik mit der frappierenden Ähnlichkeit zu Strukturen in Video-Feedbacks könnte als vom Experimentalfilm besetztes Formengut betrachtet worden

sein. Interessant ist, dass nur Skip Sweeney auf elektronischer Basis mittels der Videotechnologie nachhaltig in diesem abstrakten Bereich weiter arbeitete<sup>51</sup> und Video-Feedback als Formengenerator in audiovisuellen Live Performances einsetzte. Damit ist Sweeney in die Tradition der „Visual Music“ einzuordnen, ähnlich wie Jordan Belson und John Whitney.

Belson zeigte seine abstrakten Filme gemeinsam mit denen von Whitney und anderen Künstlern bereits 1957 – 1959 in den „Vortex Concerts“ in San Francisco, die als Audio-Visual Shows bekannt wurden.<sup>52</sup>

#### • Video-Feedback als visuelles Ereignis der Gegenwart

Ab den 1980er Jahren wird die Computertechnologie als neues Medium entdeckt,



verschiedene Stills aus einem Video-Feedback

um abstrakte Formenwelten zu generieren. Das Interesse an der Video-Feedback-Technik, die bereits im Verlauf der 1970er Jahre hauptsächlich als externer Bildlieferant für die Flut von neu entwickelten Video-Synthesizern und Image Prozessoren eingesetzt wurde, verliert sich allmählich. Bis hin zur Gegenwart sind nur vereinzelt künstlerische Positionen zu finden, die auf die Video-Feedback-Technologie als Arbeitsinstrument zurückgreifen.

Anders verhält es sich seit Beginn des 21. Jahrhunderts im Bereich der Multimedialen Performance und der Live-Acts, wo Video-Feedback Bestandteil einer Vielzahl von optischen Effekten ist, die entweder direkt gekoppelt mit Musik erzeugt oder von VJs zu Musik live generiert werden. Es gibt mittler-

weile auch unzählige elektronische Geräte und Software, mit denen „Video-Feedback“ ohne Kamera und Monitor simuliert und digital produziert wird.

Das Video-Feedback-System als „klassisches Prinzip“ – ein Videoaufnahmegerät gerichtet auf einen Monitor, mit dem es verbunden ist – wird solange bestehen, solange es dafür taugliche Technologien gibt. Und es wird immer wieder von Neuem „entdeckt“ werden und faszinieren.

Auch im Wissenschaftsbereich finden sich immer wieder Meldungen, die vom nachhaltigen Interesse am Video-Feedback zeugen. Beispielsweise verkündete 2001 die Optics Group der Universität in Glasgow, Department of Physics & Astronomy „the first stationary fractal patterns using unmodified video feedback“ generiert zu haben und das auf Pixel Basis.<sup>53</sup>

Video-Feedback als faszinierendes Ereignis an sich ohne künstlerischen Anspruch wird beispielsweise auf der Web Site von Video Free America demonstriert, dem Media Art Center in San Francisco, das 1970 von Skip Sweeney und Arthur Ginsberg gegründet wurde. Es wird als „Live Video-Feedback“ bezeichnet mit der Anmerkung: „Streamed live from a set of digital video machines in VFA's studio ... this video feedback is an artificial living flow of electronic light rays ... It cannot be controlled ... It's more like surfing waves of light trying to find delicate balance points within the flow ... left alone it changes and can wipe out ... settings will be modified to allow new and different looks everyday.“<sup>54</sup>

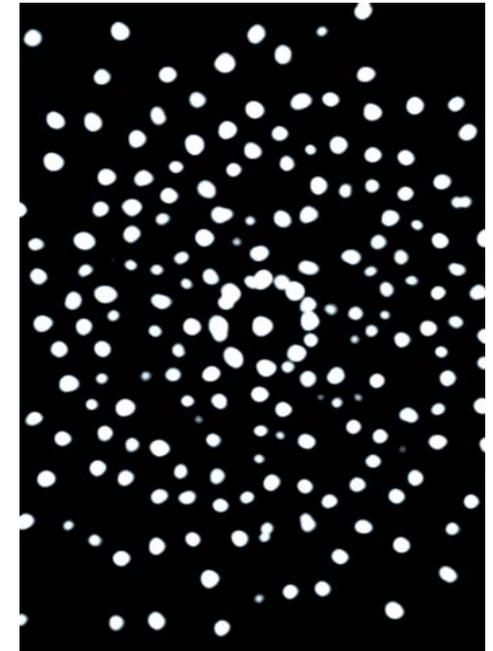
## 8. Resümee

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich das Interesse der Künstler der 1960er und 70er Jahre an dem autogenerativ entstehenden Video-Feedback-Material als Resultat eines Rückkoppelungsproz-

esses zwischen Videokamera und Monitor unmittelbar nach seiner Entdeckung erschöpfte. Es wurden umgehend Strategien entwickelt, um Video-Feedback-Material bereits bei seiner Entstehung mittels Signalen von externen Video- und Soundquellen zu manipulieren oder um das Video-Feedback-System zur Gestaltung anderer Videobilder einzusetzen bis hin zur Entwicklung von Video Synthesizern, die Video-Feedback als einen von vielen Effekten integrierten. In Reflexion auf meine Arbeit mit der Video-Feedback-Technik sind Parallelen auszumachen. Auch hier bleibt das generierte Video-Feedback-Material nicht als solches für sich stehen, sondern bildet nur das Ausgangsmaterial meiner künstlerischen Arbeit. Es wird mittels verschiedener Methoden bearbeitet, um zu neuen Ergebnissen zu gelangen (Raum- und Zeitanalysen, Mutationen und Muster) bis hin zum Verlassen des Mediums Video, indem ich Standbilder als Momentaufnahmen in Form von Tafelbildern und Druckwerken umsetze. Ein wesentlicher Unterschied zu den künstlerischen Arbeitsstrategien der 1960er und 70er Jahre ist, dass ich bei der Generierung des Video-Feedback-Materials keine anderen Bildquellen integriere und daher im originären abstrakten Bereich verbleibe. Zudem beruhen alle meine Arbeitsergebnisse auf dem Interesse, zu Einblicken in die autogenerativen Strukturbildungsprozesse zu gelangen, Formen in Bewegung und die Bewegung als Form zu analysieren. Dabei fasziniert mich das poetische und kreative Potential des Video-Feedback-Systems und die immanente potentielle Unendlichkeit Lichtmuster hervorzubringen immer wieder aufs Neue.

44 Jordan Belson und James Whitney lernten unabhängig voneinander Oskar Fischinger und sein Werk kennen, wurden davon beeinflusst und sind in der Tradition der Visual Music zu sehen.  
William Moritz, Influence and Inspiration: The Great Tradition of Visual Music, Exhibition catalog. KINETICA 2. Los Angeles: The IotaCenter, 2000. [Url: http://www.iotacenter.org/visualmusic/articles/moritz/influenceinspiration](http://www.iotacenter.org/visualmusic/articles/moritz/influenceinspiration), zugegriffen am 16. November 2009

- 45 Jordan Belson wird von William Moritz als einer der letzten großen Meister der California Visual Music artists bezeichnet. [Url: http://www.centerforvisualmusic.org/BelsonAJ.htm](http://www.centerforvisualmusic.org/BelsonAJ.htm), zugegriffen am 16. November 2009  
Jordan Belson begann seine Laufbahn als Maler und stellte in den späten 1940er Jahren großformatige Bilder im Guggenheim Museum in New York aus. Belson hat nie aufgehört, zu malen und zu zeichnen, wenngleich er heute durch seine abstrakten Filme bekannter sein mag.  
Ying Tan, der sich eingehend mit Belsons malerischem und zeichnerischem Werk befasste, schreibt: "To Belson, his films and graphic art mirror each other: they are all about sacred art, about a spiritual quest. His film and graphic art also influence each other and reflect each other."  
Ying Tan, The unknown Art of Jordan Belson, An Article for Animation Journal, Spring 99. [Url: http://www.uoregon.edu/~7Etanying/JBart.html](http://www.uoregon.edu/~7Etanying/JBart.html), zugegriffen am 16. November 2009
- 46 <http://www.tfaoi.com/aa/8aa/8aa388.htm>, zugegriffen am 07. Dezember 2009
- 47 Gene Youngblood, Expanded Cinema, New York 1970, S. 162
- 48 ebd., S. 157-158. Auch seine weiteren Filme Re-Entry (1964), Phenomena (1965), Samadhi (1967), Momentum (1968) usw. folgen diesem Prinzip. Der Sound zu Allures entstand in Zusammenarbeit mit Henry Jacobs.
- 49 ebd., S. 210.  
Der indische Raga Soundtrack von Ravi Shankar wurde erst im Nachhinein auf Anraten des Distributors dazugemischt. James Whitney vertrat jedoch die Auffassung, dass die Wahrnehmung des visuellen Konzeptes von Lapis ohne Musik wesentlich intensiver ist. Deshalb hatte er vor, die „vertonte“ Version zu annullieren und eine weitere zu veröffentlichen, die entweder wieder stumm ist oder mit einer eigens dafür komponierten Musik versehen wird. Dazu kam es aber nie.  
Die Veröffentlichung der mit dem Raga Sound vertonten Fassung fand statt kurz bevor durch die Beatles indische Musikelemente in einer breiten Öffentlichkeit in Mode kamen. Das sei einer der Gründe, warum Lapis zu einem der bekanntesten abstrakten Filme wurde.  
William Moritz on James Whitney's Yantra and Lapis, 1977. [Url: http://www.centerforvisualmusic.org/WMyantra.htm](http://www.centerforvisualmusic.org/WMyantra.htm), zugegriffen am 16. November 2009
- 50 William Moritz on James Whitney's Yantra and Lapis, 1977. [Url: http://www.centerforvisualmusic.org/WMyantra.htm](http://www.centerforvisualmusic.org/WMyantra.htm), zugegriffen am 16. November 2009
- 51 Leider sind mir im Zuge der Recherche keine Bewegtbilder oder Stills von Skip Sweeney, beschrieben als "shimmering, interweaving video mandalas" ([http://www.vdb.org/smackn.acgi/\\$artistdetail?SWEENEYS](http://www.vdb.org/smackn.acgi/$artistdetail?SWEENEYS)), zugegriffen am 16. November 2009) zur Kenntnis gelangt, wodurch sie für mich vorläufig ein von seinen Zeitgenossen beschriebenes, jedoch nicht zu überprüfbares „Faktum“ bleiben.
- 52 Belson war von 1957 – 1959 Visual Director der „Vortex Concerts“, die im San Francisco Morrison Planetarium stattfanden. Das Morrison Planetarium bot damals mit seinem High Tech Equipment – neben herkömmlichen Bild- und Bewegtbildprojektorgeräten, spezielle Planetariumsprojektoren und ein Kaleidoskopprojektor – noch nie da gewesene Möglichkeiten für „visual shows“ bzw. „light shows“. Belson kombinierte dabei Planetarium Effekte mit Muster und abstraktem Film footage. [Url: http://www.iotacenter.org/](http://www.iotacenter.org/), zugegriffen am 16. November 2009
- 53 J. Courtial, J. Leach, and M. J. Padgett, Image processing – Fractals in pixellated video feedback, [Url: http://www.physics.gla.ac.uk/Optics/play/fractalVideoFeedback/research.html](http://www.physics.gla.ac.uk/Optics/play/fractalVideoFeedback/research.html), zugegriffen am 16. November 2009
- 54 <http://videofreeamerica.com/site/>, zugegriffen am 16. November 2009



Stills eines Video-Feedback

