

Heike Pehler

Frühe Impulse Die digitalen Wurzeln der Medienkunst

schichte der digitalen Medienkunst in der

[...]

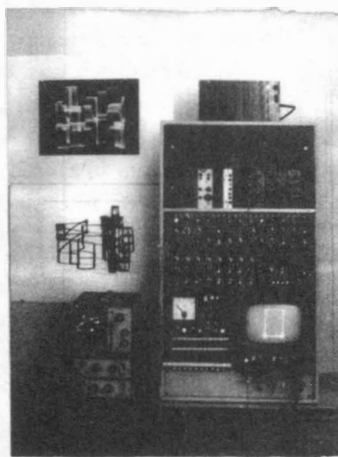


Abb. 1: Ateliercomputer der Ars Intermedia. Fotografie, Privatbesitz

Einer der ersten echten „Kunstcomputer“ wurde von der österreichischen Gruppe Ars Intermedia entwickelt (Abb. 1). Es ist kein Großrechner, wie er für die sechziger Jahre typisch gewesen wäre. Die Gruppe Ars Intermedia formierte sich 1966 um Otto Beckmann. Bei dem Computer handelt sich um ein Hybridsystem mit kleinem Bildschirm und analoger und digitaler Steuerung, das ab 1970 ausschließlich für künstlerische Zwecke entwickelt wurde. Das System funktionierte interaktiv: Die entstehenden Formen ließen sich in Echtzeit beeinflussen, ohne das laufende Programm unterbre-

¹¹ Weitere Informationen sind auf der Homepage von Herbert W. Franke zu finden unter www.art-meets-science.info

¹² MEDICHI 2007 – Methodic and Didactic Challenges of the History of Informatics. Hg. Laszlo Böszörményi. Österreichische Computer Gesellschaft 2007. Darin: Horst Oberquelle, Oskar Beckmann: Beckmann's Studio Computer. S. 55 – 66.

chen zu müssen. Mit dieser Technik erzeugte Beckmann ästhetische Schwingungsbilder mit feinsten Graustufen, die er in speziellen Reproduktionsverfahren graphisch fixierte – seine Imaginären Architekturen.

Die computergenerierten künstlerischen Werke¹³, die in den sechziger und siebziger Jahren in aller Regel von Teams aus Mathematikern, Kybernetikern, Technikern und einigen wenigen Künstlern mit Hilfe der zur Verfügung stehenden Großrechenanlagen produziert wurden, erregten seinerzeit unmittelbar die Aufmerksamkeit großer internationaler Ausstellungshäuser. Zu den wichtigsten Ausstellungen zählte beispielsweise die Ausstellung *Cybernetic Serendipity. The Computer and the Arts* 1968 im Institute of Contemporary Arts in London.¹⁴

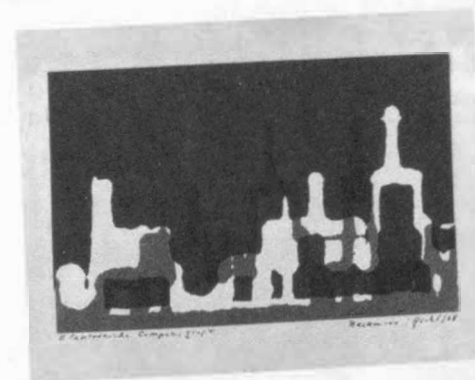


Abb. 2: Otto Beckmann, Alfred Graßl: Elektronische Computergrafik, 1968. Computergraphik auf Aluminiumblech, Fotolumineszenz-Verfahren, 26 x 33 cm. Sammlung Clarissa, Sprengel Museum Hannover

Die abgebildete Graphik von Otto Beckmann (Abb. 2) entstand im Jahr 1968. Hier wurden zwei Schwingungskurven – vereinfacht ausgedrückt – übereinander auf ein Aluminiumblech übertragen. Aus dem Atelier des österreichischen Künstlers Otto Beckmann, der als einer der wenigen Pioniere der Computerkunst über eine traditionelle künstlerische Ausbildung verfügte, stammen auch erste bild-ton-identische Filme (1970) und erste computergenerierte Ballette (1971). Die Graphik und die weiteren Werke, die im Folgenden abgebildet sind, gehören zur Sammlung Clarissa, einer Sammlung der frühen Computerkunst, welche die Galeristin Käthe Clarissa Schröder der Stadt Hannover vermacht hatte und die jetzt unter der Obhut des Sprengel Museums steht.

Schon in der Computerkunst der sechziger Jahre erfolgte die Weichenstellung für die spätere computergestützte Medienkunst. Dies offenbart sich beispielsweise in dem multimedialen Ansatz, wenn Einzelbild, Bildserien, Filmanimationen sowie Ton- und Textstücke synchronisiert wurden, ebenso wie in den Verfahren des Picture Processing

¹³ Die Werke wurden von ihren Urhebern seinerzeit meist noch nicht als „Kunst“ gewürdigt.

¹⁴ „Cybernetic Serendipity. The Computer and the Arts“. 2. August – 20. Oktober 1968, Institute of Contemporary Arts, London. Katalog: Studio International. Edited by Jasja Reichardt. London 1968.

wie dem Ineinanderkopieren, Verzerren, Transformieren oder Verfremden eines digitalisierten Bildes, oder natürlich in der innovativen Entwicklung rein computergenerierter abstrakter Motivwelten.

Die Fortsetzung solcher künstlerischer Errungenschaften erschöpft sich keineswegs in einem digital generierten „Postkonstruktivismus“, wie er in den achtziger Jahren vorherrschte und wie ihn beispielsweise die in Frankreich lebende Künstlerin Vera Molnar¹⁵ zum Ausdruck brachte und bis heute bringt. Vielmehr ging die originäre Verwendung des Computers als eines künstlerischen Ausdrucksmittels in differenzierter Weise in der jüngeren Medienkunst auf. Die frühen Werke der Computerkunst verkörpern in ihrer Gestaltung und Konzeption elementare Merkmale, die bis heute und sicherlich auch darüber hinaus die Medienkunst wesentlich mitprägen.¹⁶ Zwar ist die in den fünfziger Jahren geborene Vision des Computers als „universeller Kunstmaschine“¹⁷ schon seit den achtziger Jahren nicht mehr explizit thematisiert, dieses Modell wird aber in gleichsam unterschwelliger, subtiler Weise bis in die zeitgenössische Kunst hinein tradiert.

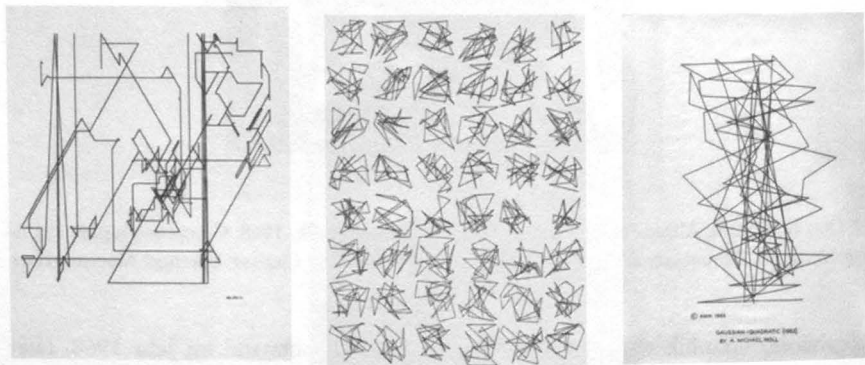


Abb. 3: Frieder Nake: Zufälliger Polygonzug, 13. 9. 1965. Siebdruck nach Plotterzeichnung. Programm COMPART ER 56, gezeichnet mit Zuse-Graphomat Z64. 50 x 70 cm. Sammlung Clarissa, Sprengel Museum Hannover

Abb. 4: Georg Nees: o. T., um 1965. Reproduktion nach Plotterzeichnung. Programm ELIRR (Elementarer Irrweg). In: Nees 1969, S. 196, Bild 23

Abb. 5: A. Michael Noll: Gaussian-Quadratic, 1963 (Motiv). Fotoreproduktion nach Plotterzeichnung. 90 x 71 cm. Sammlung Clarissa, Sprengel Museum Hannover

Gehen wir nochmals drei Jahre zurück: Diese drei Graphiken (Abb. 3, 4 und 5) stammen aus dem Jahr 1965, als Frieder Nake und Georg Nees sowie die Amerikaner A. Michael Noll und Maughan S. Mason mit ihren Bildern an die Öffentlichkeit traten. Es handelte sich um zunächst kleinere, aber sehr bemerkenswerte Ausstellungen in der

¹⁵ Die in Budapest geborene und in Paris lebende Künstlerin Vera Molnar hatte schon im Jahr 1968 am Universitätsrechenzentrum von Orsay Zugriff auf eine Großrechenanlage und einen Plotter.

¹⁶ Heike Piehler: Die Anfänge der Computerkunst. Dot-Verlag, Frankfurt / M. 2002. Zugl. Diss., Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, 2002. S. 344 – 352.

¹⁷ Herbert W. Franke: Kunst und Konstruktion. Physik und Mathematik als fotografisches Experiment. Bruckmann, München 1957, S. 64.

Studiengalerie der Technischen Hochschule Stuttgart und der Galerie Niedlich in Stuttgart sowie der Howard Wise Gallery in New York. Die ersten Graphiken ähnelten sich in frappierender Weise, bedingt durch die technischen Einschränkungen. Links ein Zufälliger Polygonzug von Frieder Nake, in der Mitte ein Elementarer Irrweg als Serie von Georg Nees und rechts das Motiv Gaussian-Quadratic von A. Michael Noll. Neben den hier gezeigten relativ ähnlichen Graphiken sind in rascher Folge auch Werke individueller Handschrift entstanden.

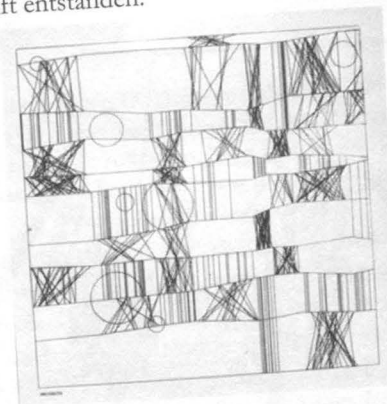


Abb. 6: Frieder Nake: Klee, 13. 9. 1965. Siebdruck nach Plotterzeichnung. Programm COMPART ER 56, gezeichnet mit Zuse-Graphomat Z 64. 50 x 50 cm. Sammlung Clarissa, Sprengel Museum Hannover

Diese Graphik (Abb. 6) stammt von Frieder Nake aus demselben Jahr 1965: Ihr liegt die Idee zugrunde, dass die spezifischen Stilmerkmale eines Kunstwerkes – in diesem Falle von Paul Klee – mittels entsprechender Computerprogramme aufgegriffen und in neuen Variationen umgesetzt werden könnten. Solche Graphiken wurden mit Hilfe von Graphomaten, Plottern mit eingesetzten Filz- oder Tuschestiften, nach eigens hierfür entwickelten Computerprogrammen zu Papier gebracht.

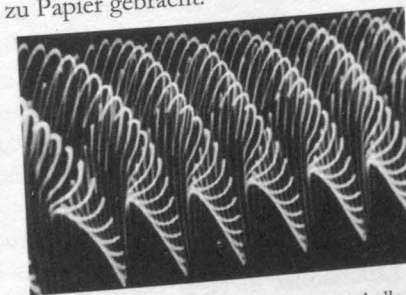


Abb. 7: Herbert W. Franke, vor Kathodenstrahloszillograph, o. J.. Fotografie, Kunsthalle Bremen – Der Kunstverein in Bremen

Abb. 8: Herbert W. Franke: Pendeloszillogramm, 1955. Fotoreproduktion nach Monitorbild. Analoggraphik, erstellt mit Kathodenstrahloszillograph, 40 x 60 cm, Sammlung Clarissa, Sprengel Museum Hannover

Eine Fotografie zeigt Herbert W. Franke vor dem Kathodenstrahloszillographen, aus der Sammlung der Kunsthalle Bremen (Abb. 7), die nächste Abbildung diesmal keine

Computergraphik, sondern eine analoge Graphik, ein sog. Pendeloszillogramm aus dem Jahre 1955 (Abb. 8). Das Motiv wurde mittels einer am Monitorbild vorbeibewegten Kamera aufgefächert und in dieser Form fotografisch festgehalten. Franke zählt gemeinsam mit Beckmann insofern zu den wichtigsten Wegbereitern der Computerkunst, als sie beide ausgereifte apparative Techniken entwickelt haben, um „automatisch“ Bilder erzeugen zu können - eben bevor der Computer zur Verfügung stand.

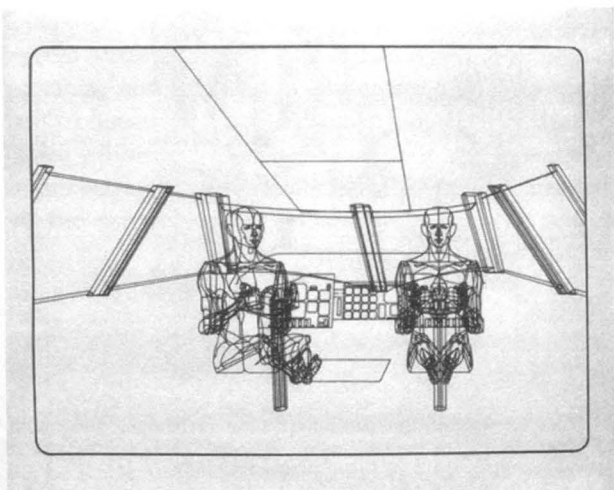


Abb. 9: William A. Fetter, Boeing Company: Fifty Percentile Human Figures Related to Cockpit, um 1966-69. Fotoreproduktion nach Plotterzeichnung, 53 x 68 cm, Sammlung Clarissa, Sprengel Museum

Abbildung 9 zeigt eine Konstruktion von William A. Fetter bei der Boeing Company, um 1966 – 69 entstanden. Die Pioniere, die in der Regel in den großen Konzernen der Computerindustrie beschäftigt waren, bei IBM oder Siemens etwa, wo es um kaufmännische und industrielle Aufgaben, um Brücken-, Flugzeugbau oder Raumfahrt-technik ging, hatten Zugang zu den ersten Computern und waren unmittelbar an der technischen Entwicklung von Hard- und Software beteiligt. In ihren Werken kommt eine Einheit von verfügbarer Technik und originärer Konzeption zum Ausdruck. Genau darin, und eben dies findet nun zunehmend Beachtung, liegt auch die Qualität dieser frühen Arbeiten begründet.

In Abbildung 10 und 11 ist die Fotoreproduktion einer Graphik von Kenneth C. Knowlton aus den Jahren 1966 – 68 zu sehen. Knowlton entwickelte bei den Bell Telephone Laboratories in New Jersey Bildbearbeitungsverfahren und verfügte schon früh über einen Scanner. Beliebige Bildmotive konnten aus einem Hell-Dunkel-Raster aus verschiedenen Zeichen zusammengesetzt und mittels einer Schreibmaschine oder eines sog. Zeilendruckers ausgedruckt werden.



Abb. 10: Kenneth C. Knowlton, Leon D. Harmon: Telephone, um 1966-68. Fotoreproduktion nach Computerausdruck, 43 x 54 cm, Sammlung Clarissa, Sprengel Museum Hannover.

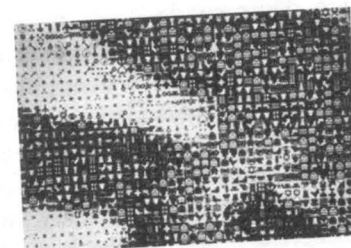


Abb. 11: Ausschnitt aus: Kenneth C. Knowlton, Leon D. Harmon: Gulls, um 1966-68. Fotoreproduktion nach Computerausdruck, 44 x 63 cm, Sammlung Clarissa, Sprengel Museum Hannover.

Ein gegenständliches Motiv stammt von der japanischen Computer Technique Group CTG, die in der Londoner Ausstellung 1968 schon erstaunlich weit entwickelte Graphiken präsentierte (Abb. 12). Zu ihr hatten sich ein Produktgestalter, ein Flugtechniker, ein Elektroniker und zwei Systemingenieure zusammengeschlossen, alle aus dem Hause IBM in Tokyo. Erst ein Jahr zuvor hatten sie sich der Computergraphik und der Computerdichtung zugewandt. Running Cola is Africa heißt diese Zeichnung, in der es um die Transformation einer Kontur in eine andere geht. Betrachtet man auch die anderen Graphiken von CTG, lässt sich beobachten, dass ihre Werke als nicht-serielle Einzelwerke ausgearbeitet sind, im Sinne eines für eine Ausstellung konzipierten künstlerischen Endprodukts.

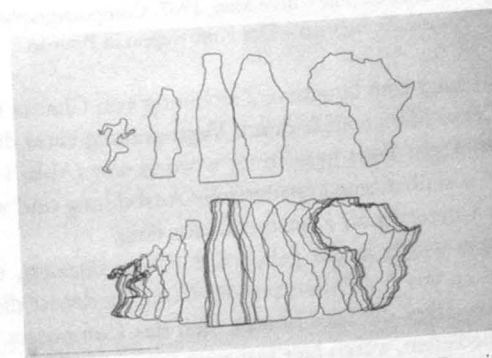


Abb. 12: Technique Group (CTG), Masao Komura, Makato Ohtake: Running Cola is Africa, 1967 / 68. Lithographie nach Plotterzeichnung, 51 x 67 cm. Sammlung Clarissa, Sprengel Museum Hannover

Künstler mit traditioneller künstlerischer Ausbildung wurden vermehrt erst seit Ende der sechziger Jahre auf den Computer als neues künstlerisches Werkzeug aufmerksam, ausgelöst vor allem auch durch die großen Ausstellungen und deren Niederschlag in den Medien. Manfred Mohr, Manuel Barbadillo, Vera Molnar oder Horst Bartnig, um nur einige Namen zu nennen, entfalteten in den darauffolgenden siebziger und achtziger Jahren ein breites Werk, in denen sie frühe konzeptionelle Ansätze eines

Nake, Nees, Noll oder Franke aufgriffen und insbesondere die Prinzipien der konstruktiven Bildkomposition variantenreich durchspielten. Als in den achtziger Jahren der PC seinen Siegeszug antrat, erlebte dieser „Postkonstruktivismus“ einen wahren Boom – was leider auch mit einer Inflation der mathematisch-abstrakten Bilder einherging und den Blick auf die vielversprechenden frühen Anfänge der Computerkunst bis in die neunziger Jahre nachhaltig verstellte.

Den Pionieren ging es nicht primär um eine abstrakt-konstruktive Gestaltung. Ihre künstlerischen Ambitionen zielten vielmehr darauf ab, den Computer als Werkzeug zur Generierung neuer, digitaler Bildwelten und künstlerischer Methoden grundlegend zu erkunden. Um diese Problemstellung kreiste ihre ganze Aufmerksamkeit. Damit ging ihr Anspruch über die konstruktive Kunst hinaus und leitete in sehr versierter Art und Weise bereits die Entwicklung der heute bekannten computergenerierten Medienkunst ein.



Abb. 13: Charles Csuri, James Shaffer: Sine Curve Man, 1967. Computergraphik, Fotografie nach Plotterzeichnung, 47 x 52 cm. Kunsthalle Bremen – Der Kunstverein in Bremen

Das letzte Bildbeispiel zeigt eine figurative Zeichnung von Charles Csuri aus dem Jahre 1967, der sog. Sine Curve Man, erstellt durch Verfremdung einer digitalen Portraitskizze, die mit Hilfe eines Light Pens gezeichnet worden war (Abb. 13). Wie Otto Beckmann verfügte auch Csuri über eine künstlerische Ausbildung und war in den 60er Jahren an der Ohio State University als Kunstprofessor tätig.

In diesem Rahmen wurde in der gebotenen Kürze skizziert, inwiefern die wichtigsten Errungenschaften aus der Pionierzeit der Computerkunst die Medienkunst insgesamt beflügelt haben. Über die Idee hinaus, sich des Computers als eines künstlerischen Werkzeugs zu bedienen, wären hier insbesondere zu nennen:

- das serielle Arbeiten mit sich fortlaufend wandelnden Motiven, die zudem austauschbar erscheinen,
- die stärkere Gewichtung des Konzepts gegenüber dem künstlerischen Endprodukt,
- der bewusste Einsatz des Zufalls als künstlerisches Prinzip,
- die Multimedialität, die sich zuerst in der Synchronisation von Bild- und Tönelementen ausdrückte,
- sowie die Immaterialität, wenn unsichtbare Rechenoperationen traditionelle Materialien ersetzen und neue, abstrakte Bildwelten generiert wurden.

Als gemeinsames Merkmal kommt nicht zuletzt auch die Internationalität hinzu, denn in allen Industrienationen wurden ähnliche Werke gestaltet, die keine nationale Ausprägung ausweisen. Das Ausloten der Möglichkeiten der neu aufkommenden Computertechnik führte dabei auch zu voneinander unabhängigen Parallelentwicklungen: Es entstanden Werke, die aufgrund der ähnlichen Vorgehensweise der Pioniere eine stilistische Ähnlichkeit aufweisen.