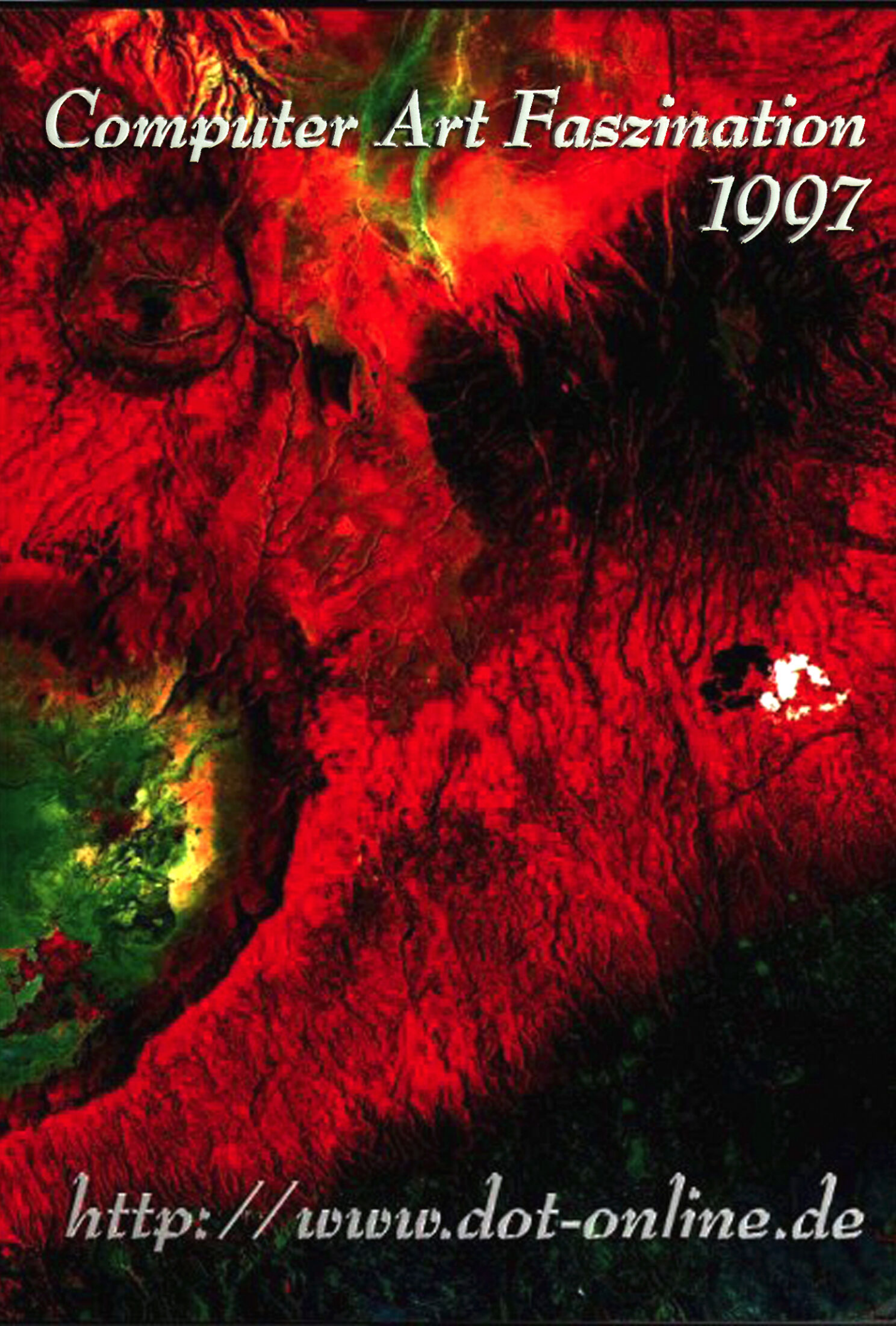

Computer Art Faszination
1997
http://www.dot-online.de

LOBO® electronic

Faszination Laser

LOBO electronic GmbH
Hofackerstr. 13
D-73430 Aalen

Telefon: 07361/6095
Telefax: 07361/68810

Dipl.-Inf. (FH) Alexander Hennig, Art-Direktor

Laser – eigentlich nur ein exakt gebündelter Lichtstrahl. Gepaart mit High Tech und Kreativität wird er zu einem in seiner Faszination unerreichten Medium: Sei es in kleinerem Rahmen oder vor Hunderttausenden von Zuschauern, sei es auf Leinwände oder frei in den Raum projiziert, Laserpräsentationen ziehen die Menschen von je her in ihren Bann.

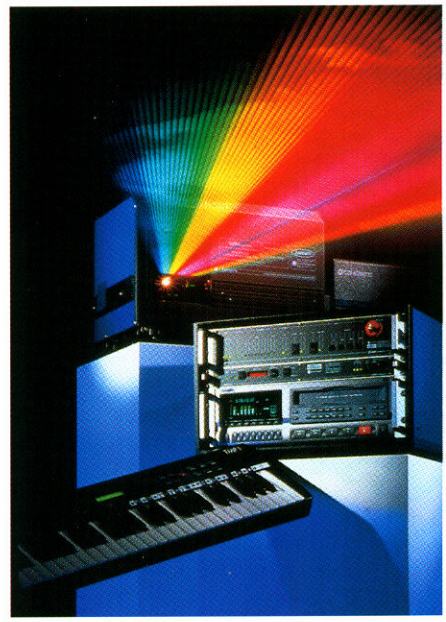
Laseranimation - eine Art "bewegte Neonreklame"

Prinzipiell lassen sich alle Anwendungen von Laser in zwei Gebiete aufteilen:
– **Laseranimation**: Der Laserstrahl zeichnet ein Bild in meist 16 Millionen Farben auf eine Projektionsfläche, z.B. eine Wand, eine Leinwand oder eine Water Screen. Der Effekt gleicht einer Art „bewegter Neonreklame" (s. Bild) nur mit dem Unterschied, daß Laseranimationen im Gegensatz zu allen anderen verfügbaren Medien selbst unter ungünstigeren Bedingungen, wie beispielsweise starker Lichteinstrahlung, ungünstigem Projektionswinkel oder großen Bildformaten noch einzusetzen sind. Im Medienverbund eignet sich Laser besonders, um besonders wichtige Bildinhalte zu akzentuieren.

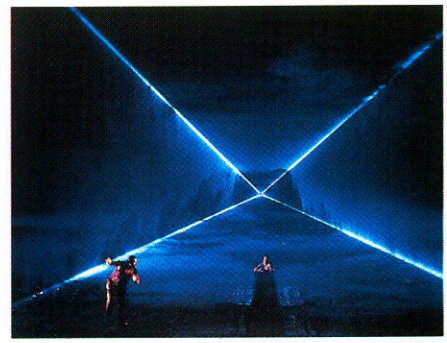
Beamshow – dreidimensional
Effekte berauschender Schönheit

– **Beamshows**: Bei Strahlenshows ist Bühnennebel das eigentliche Projektionsmedium. Der da durch sichtbar gemachte Laserstrahl kann so synchron zur Musik räumliche Effekte berauschender Schönheit generieren, wie sie gerne als glanzvoller Höhepunkt größerer Veranstaltungen oder zur emotionalen Verankerung einer Werbebotschaft eingesetzt werden (s. Bild).

Längst sind die Pionierzeiten vorbei, als noch einzelne Laserstrahlen auf sogenannten optischen Bänken mit einem Sammelsurium an Spiegeln und Relais einfache Effekte erzeugt haben, die nur bei ständiger Nachjustage der Systeme funktionierten. Inzwischen hat der Markt kompakte und wartungsfreie Projektoren hervorgebracht, die fast ohne bewegliche Teile auskommen (s. Bild) und so Einzug in die heiligen Hallen der Kunst gehalten haben.



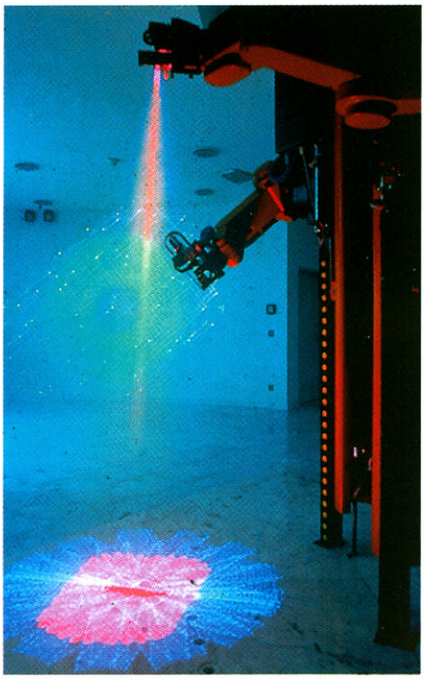
Kompaktes und wartungsfreies Lasersystem



Harry Kupfers "Ring der Nibelungen"

Einer der ersten und sehr kontrovers diskutierten Einsatzgebiete von Laser in der Kunst war 1987 die Inszenierung „Ring der Nibelungen" von Harry Kupfer am Wagner Festspielhaus in Bayreuth. Mehrere fest installierte Lasersysteme erzeugten Strahlennetze und Kulissen aus Licht, die nicht wie sonst üblich am Bühnenportal aufhörten, sondern die Zuschauer direkt in das Bühnengeschehen einbezogen (s. Bild).

Einen ganz anderen Weg beschritt ein Team von Künstlern bei einer Installation in einem österreichischen Innovationszentrum: Hier wurden inmitten des Treppenhauses Schienen zwischen Decke und Boden montiert, auf denen mit faustgroßen Projektionsköpfen bestückte Industrieroboter frei zwischen allen Stockwerken bewegen und dort 3D-Grafiken an Wände und Decken projizieren konnten (s. Bild). Um genügend Laserleistung für Tageslichtprojektion zur Verfügung stellen zu können, wurden die Projektionsköpfe per Glasfaserkabel von einer zentralen Laseranlage mit Licht versorgt.



Bewegtes Kunstwerk im Treppenhaus

Seine wahre Stärke kann Laser im Außenbereich ausspielen: Da ein Laserstrahl im Gegensatz zu einem gewöhnlichen Lichtstrahl selbst über größere Entfernung nur unmerklich an Dicke und damit Intensität verliert, ist er je nach Wetterbedingungen über enorme Distanzen sichtbar. Die Dimension solcher Installationen vermittelt die Abbildung vom „Kulturdelta Süd", bei dem ein Laserdreieck mit ca. 18 km Schenkellänge über den nächtlichen Himmel der süddeutschen Stadt Aalen gelegt wurde.

Kulturdelta Süd

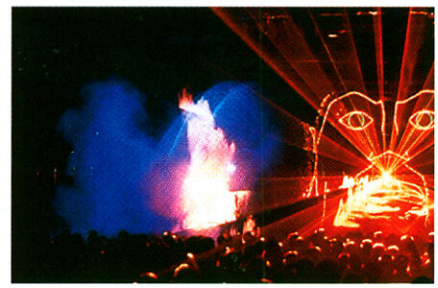
Auch Projektion von Lasergrafiken ist im Prinzip in jeder Größendimension möglich: Laser Trucks ermöglichen zum Beispiel an jedem Ort der Welt die Darstellung von Grafiken auf Gebäuden oder Gebirgsmassiven. Leider ranken sich in diesem Zusammenhang über Jahre beharrlich viele Gerüchte um die Möglichkeiten von Laserprojektionen: Man spricht von dreidimensionalen Lasergrafiken, die frei in der Luft schweben oder sogar in den Himmel geschrieben werden können.

Letzteres ist mit viel Glück noch am ehesten realisierbar – Voraussetzung ist allerdings neben einer Laseranlage ausreichender Stärke und einer Genehmigung der entsprechenden Luftaufsichtsbehörde, ein guter Draht zu Petrus, da ohne eine homogene und geschlossene Wolkendecke schlicht nichts zu sehen ist.

Die in diesem Zusammenhang oftmals als Erklärung bemühte „Projektion bewegter Hologramme" durch „Kreuzung zweier Laserstrahlen" steckt noch nicht einmal in den Kinderschuhen. Wenn überhaupt sind solche Projektionen heute nur unter idealen Laborbedingungen, mit drastischen Kompromissen in der Darstellungsqualität und einem wahnwitzigen Materialeinsatz innerhalb eines winzigen Würfels möglich.

Mit dem vom 3D-Kino und 3D-Video bekannten Polarisationsverfahren läßt sich dagegen schon mit einfachen Mitteln ein realistischer dreidimensionaler Eindruck erzeugen. Allerdings muß der Betrachter zu diesem Zweck eine spezielle Brille tragen, möglichst nahe einer definierten Betrachterposition stehen und den Kopf stets gerade halten. Zudem birgt dieses Verfahren das Problem, daß die für den Laser typische Farbbrillanz verloren geht.

Wegen diesem Bündel an Nachteilen geht man bei einer räumlichen Reproduktion von Lasergrafiken meist einen ganz anderen Weg: Man nutzt zur Rückprojektion einen transparenten Wasserfilm und schafft somit ohne Zuhilfenahme von Brillen den Eindruck, daß eine Lasergrafik frei im Raum zu schweben scheint. Waren Wasserleinwände früher nur im Outdoorbereich einsetzbare, halbkreisförmige Fontänen, setzen sich in zunehmendem Maße hochtransparente, rechteckige Water Screens durch, die im Innenbereich nicht nur sintflutartige Überschwemmungen vermeiden, sondern sich auch perfekt mit anderen Medien wie Licht, Dia und Video kombinieren lassen.



3D-Projektion aus eine Water Screen

Die angerissenen Beispiele dokumentieren deutlich, daß das in den Diskotheken geborene Medium Laser inzwischen erwachsen und zu einem mächtigen kreativen Werkzeug geworden ist. Es durchbricht die Grenzen der zweidimensionalen Darstellung und vermag Projekte in fast jeder Größendimension wahr werden zu lassen. Die Grenzen, so scheint es, werden allein durch die Kreativität der Macher gesteckt...