Eberhard Fiebig

SKULPTUR & COMPUTER

Montierte Gedanken und Bilder

Verlag Hamecher Kassel 1990

Inhalt

Montierte Gedanken und Computer–Bilder	**ab Seite 9**
Vorstellung des Equipments	**ab Seite 56**
Abbildungen realisierter Skulpturen	**ab Seite 58**
Bild–Erklärungen	**ab Seite 61**

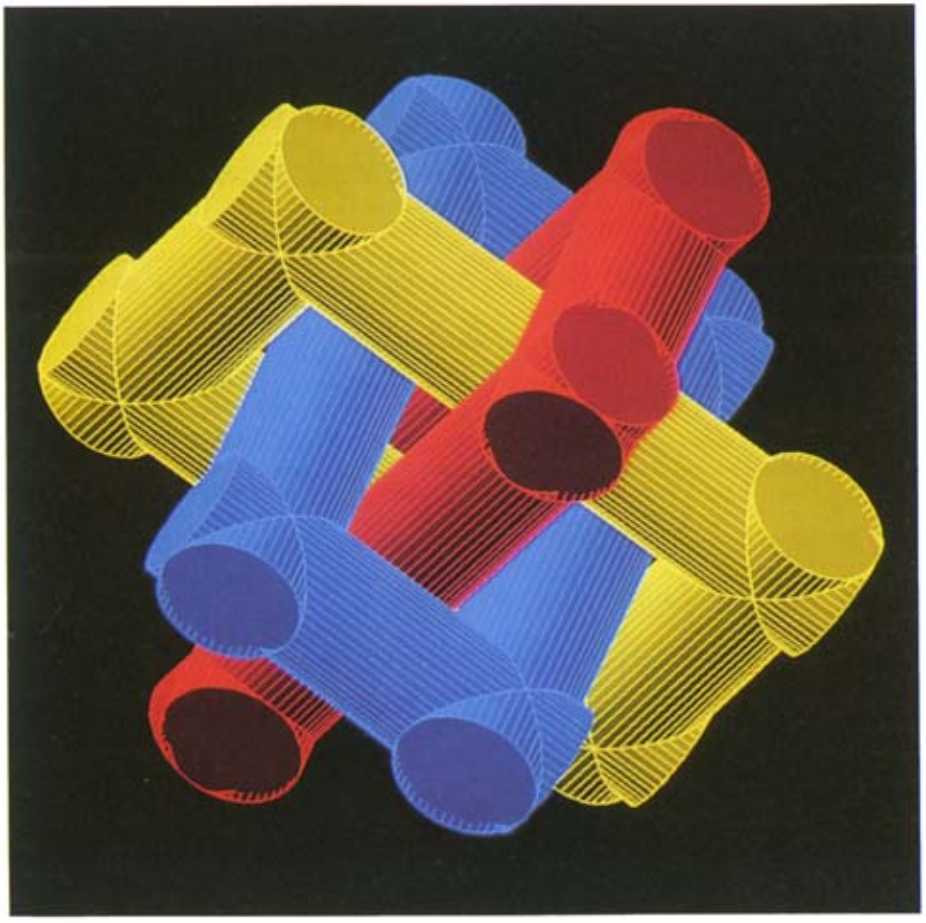
Wer ängstlich abwägt, sagt gar nichts. Nur die scharfe Zeichnung, die schon die Karikatur streift, macht eine Wirkung. Glauben Sie, daß Peter von Amiens den ersten Kreuzzug zusammengetrommelt hätte, wenn er so etwa beim Erdbeerpflücken einem Freund mitgeteilt hätte, das Grab Christi sei vernachlässigt und es müsse für ein Gitter gesorgt werden.

Theodor Fontane

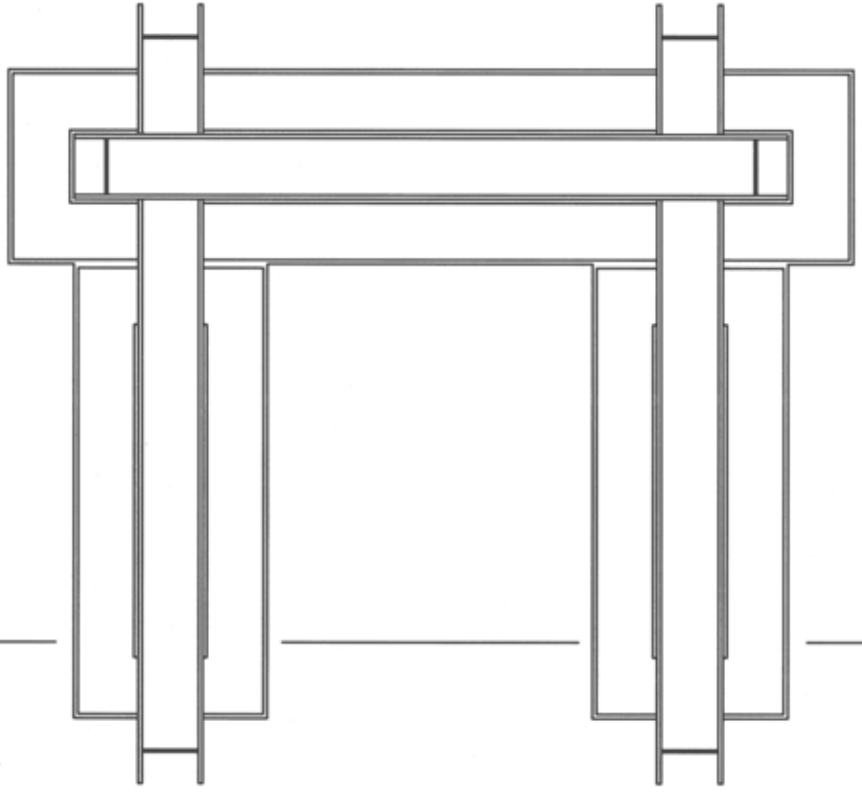
Ich schreibe für Menschen, deren Kopf frei ist für neue Ideen, herausfordernde Gedanken. Ich schreibe für Menschen, die begreifen, daß der Mensch vielfältig angelegt ist und nicht nur einem Schema folgt. Ich will weder belehren noch beeindrukken. Ich habe auch kein Vergnügen daran, mit den vagen oder vorurteilsvollen Gedanken, die über Wert und Bedeutung des Computers für die Kunst in so überreichem Maße verbreitet werden, aufzuräumen.

Meine Gedanken unterliegen keiner systematischen Reihenfolge. Sie gehorchen dem Gesetz der Gleichzeitigkeit und überlagern sich gegenseitig. Ich hoffe, daß der aufmerksame Leser, der wache Betrachter die Zusammenhänge, die Übergänge, das Signifikante der Bilder selbst erkennen wird. Was ich zeige, sind Übungen, die von einer Vision befeuert werden.

Die Gedanken, die mich bewegen, und denen ich in diesem Buch versuche, ersten Ausdruck und Form zu geben, sind Fragmente. Aber ich veröffentliche sie dennoch, weil ich glaube, daß es gerade ihre Unvollkommenheit ist, die mich berechtigt, das zu tun. Ich weiß auch, daß ich mich mit meinen Überlegungen in Widersprüchen bewege. Aber diese Widersprüche entsprechen der Situation. Wer sich an diese Widersprüche nicht heranwagt, weil er lieber das "Spiel der unbefleckten Hände" spielen will, wird immer Recht behalten, aber nie etwas hervorbringen. Im Übrigen interessiert mich eine Sache, die widerspruchsfrei zu Ende gedacht ist, nicht.

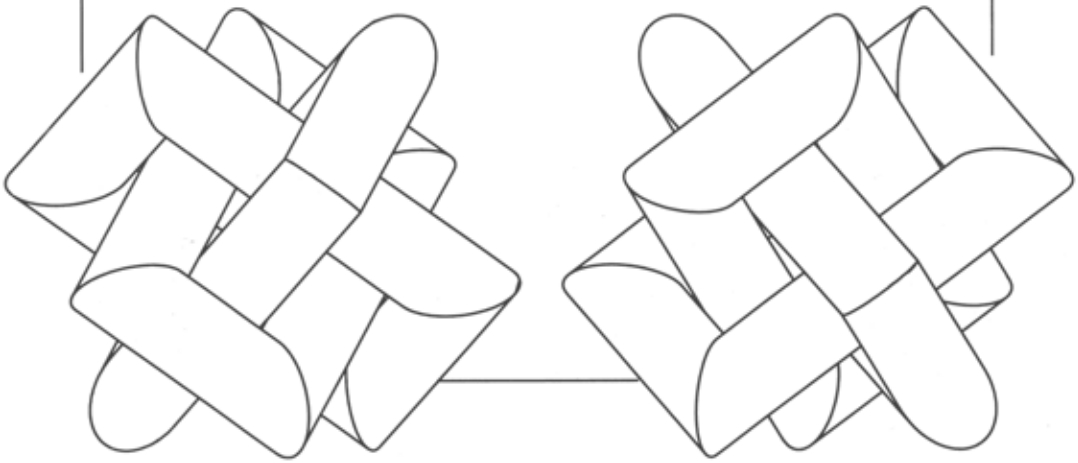


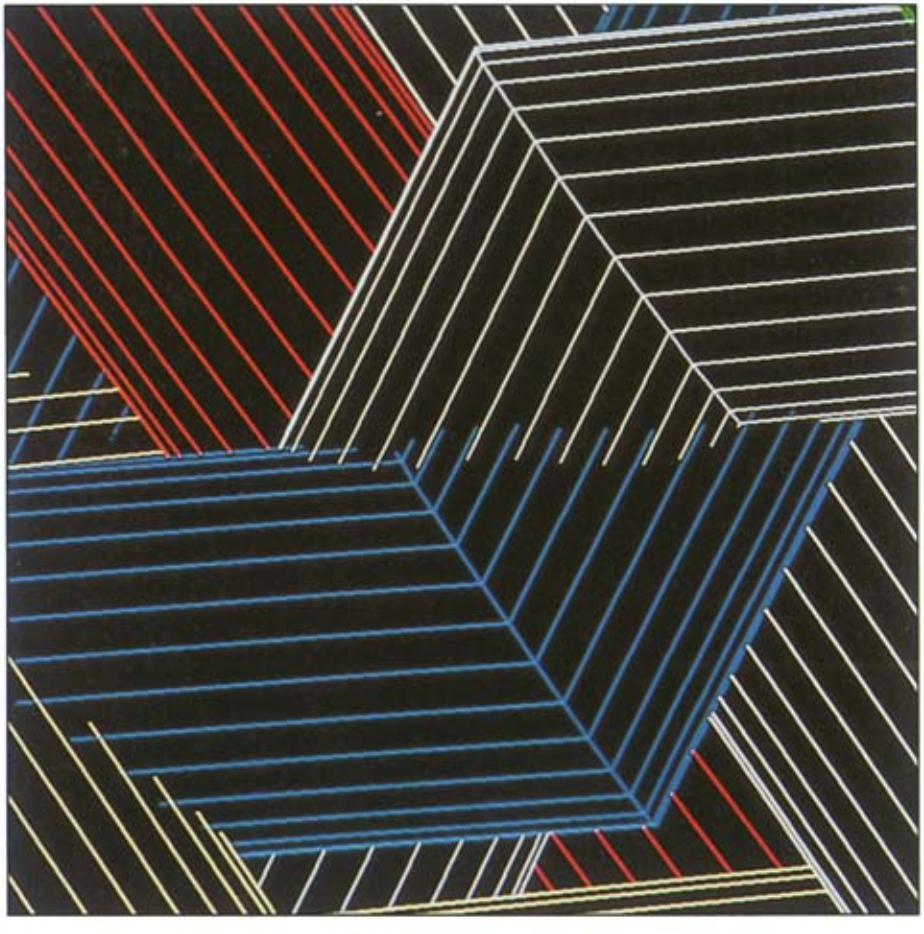
Es gibt Menschen, die sehen die Geometrie im Widerspruch zur Kunst. Ich dagegen übe mich gern in Geometrie und erlebe dabei, wie meine Einsicht in das Wesen der Skulptur an Genauigkeit gewinnt.

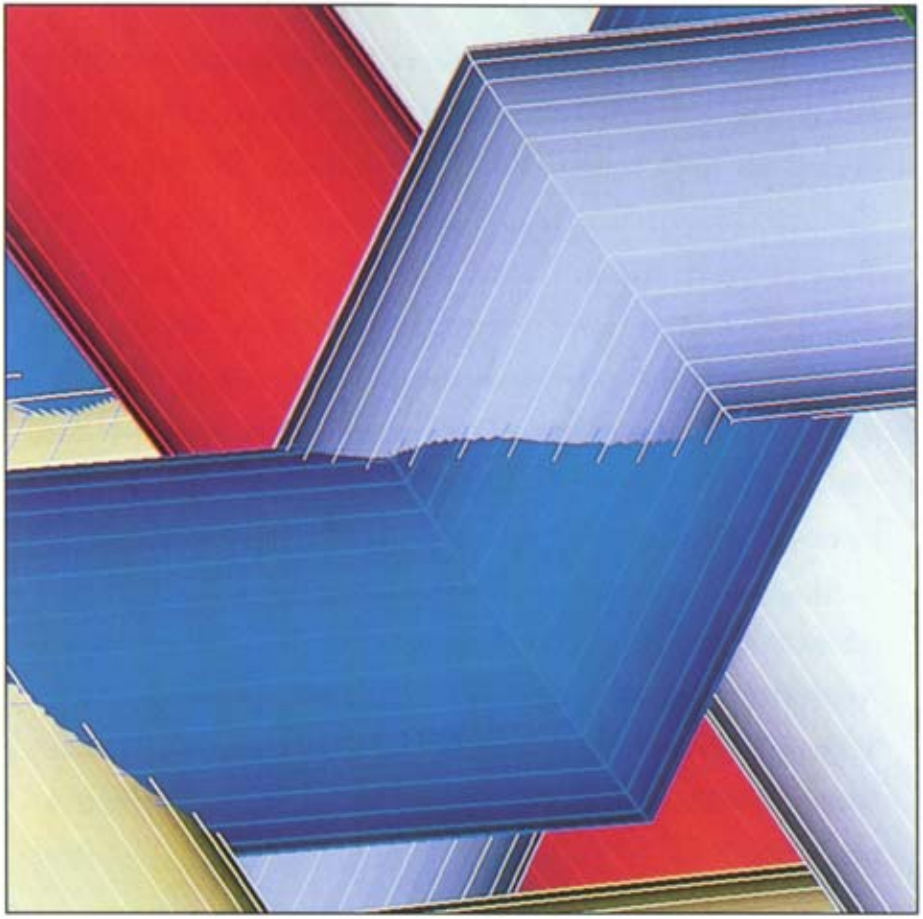


Zur Frage, ob der Rechner als Werkzeug für den Künstler taugt, und ob die Produkte, die mit ihm erzeugt werden, anderen Kunstwerken vergleichbar sind, ist in letzter Zeit viel Gegensätzliches gesagt worden. Ich handhabe den Rechner wie ein Werkzeug und halte ihn geeignet zur Lösung vielfältiger Aufgaben. Insofern ist es für mich ohne Bedeutung, ob Produkte, die aus der Anwendung eines Rechners resultieren, der Kunst zugerechnet werden oder nicht. Für mich ist allein wichtig, daß er mir hilft, meine Ziele klarer zu bestimmen und in einem unverwechselbaren Gegenstand zu fassen. Nur die aus eigener Praxis resultierende Erfahrung ist eine zuverlässige Grundlage, um zu entscheiden, ob der Rechner als universales Werkzeug taugt oder nicht. Alles andere ist Gerede, das über den Wert von belehrenden Predigten nicht hinausragt.

ERFAHRUNGEN SIND BELEHRUNGEN ÜBERLEGEN!

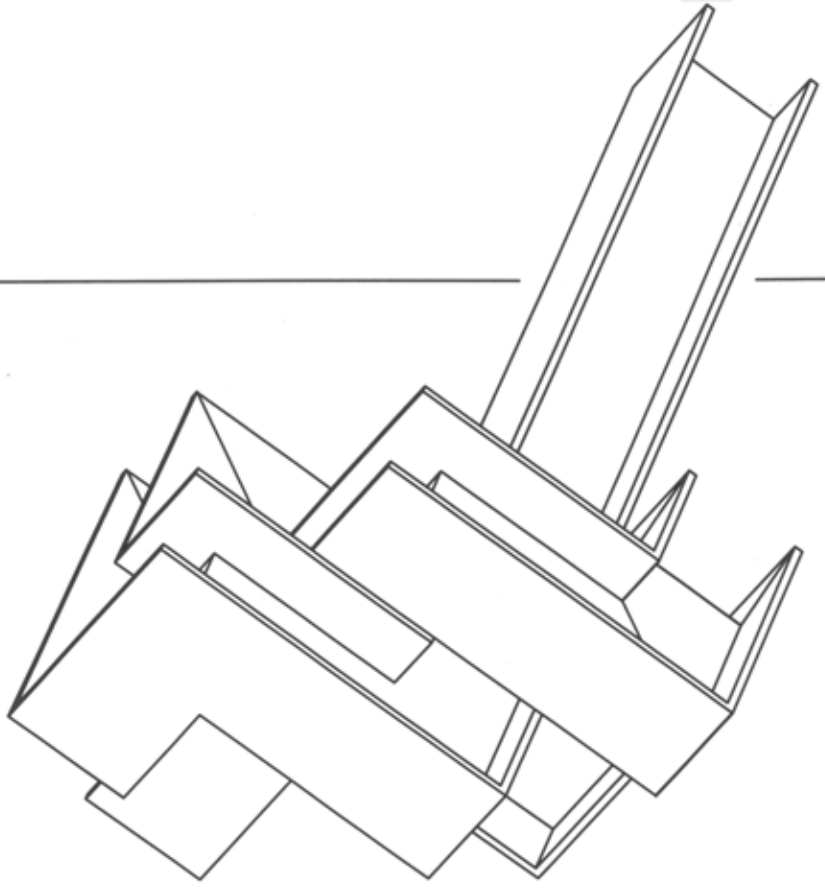




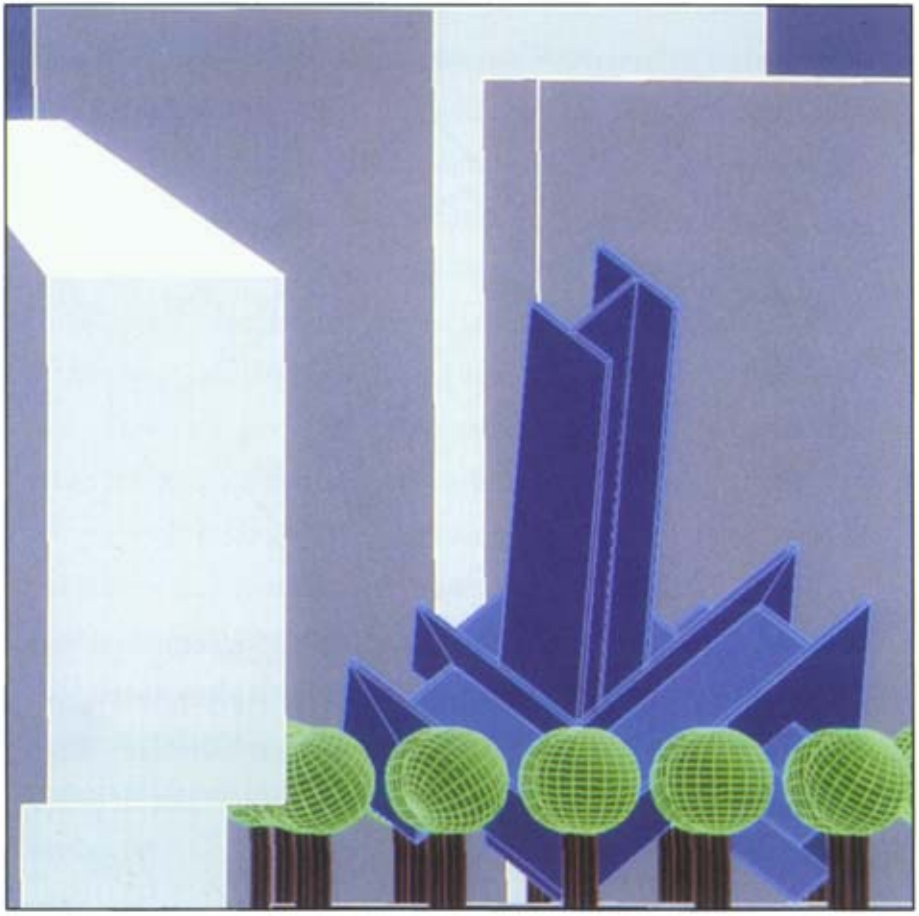


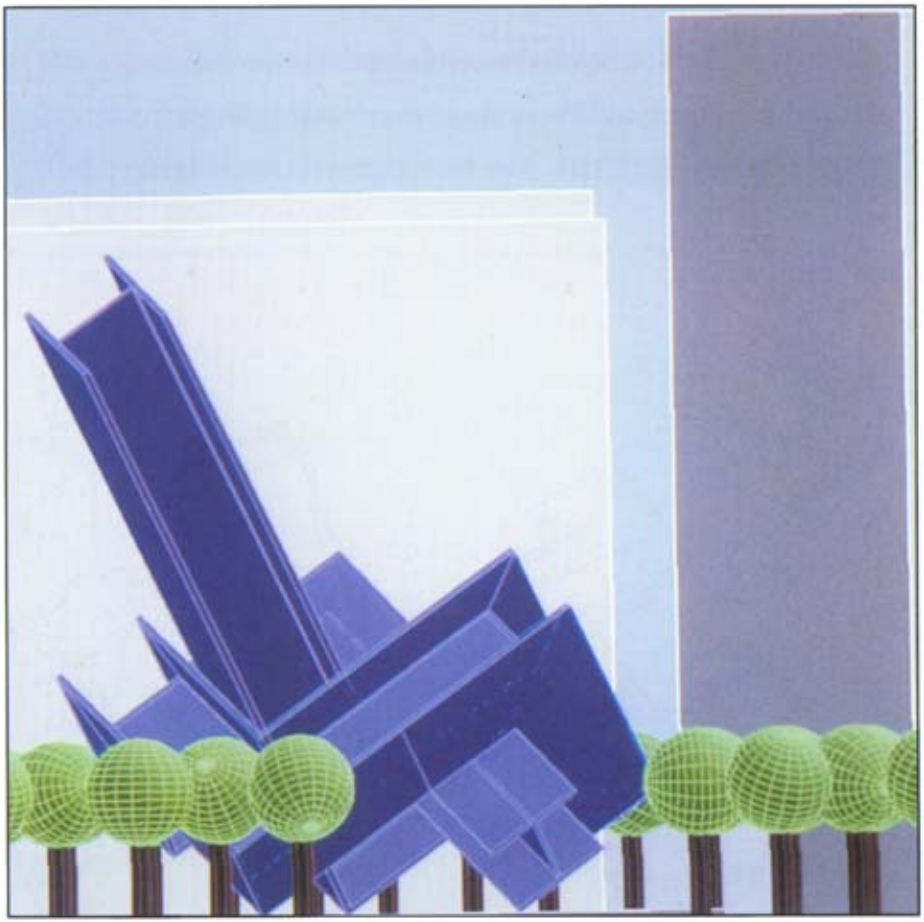
Was den Rechner von allen anderen Werkzeugen unterscheidet ist, daß sich sein Einfluß nicht nur auf einen gesellschaftlichen Teilbereich beschränkt, daß er vielmehr alle bekannten Zusammenhänge neu ordnet und tiefgreifend wandelt. Das Wesentliche an diesem Wandel liegt unter anderem darin, daß durch den Rechner alle Formen traditioneller Produktion ihre Bedeutung verlieren werden. Die rechnergestützte Planung, die numerisch gesteuerten Werkzeugmaschinen werden flexible Produktionsformen ermöglichen, in denen die differenziertesten Forderungen berücksichtigt werden können. Diese radikal neue Situation wird unabsehbare Folgen auch für die Kunst und den Begriff des Originals haben.

Aber es ist nicht die Technik, die diesen Wandel definiert. Die Technik liefert nur die Potenz. Wie und in welcher Weise diese Potenz sich entwickelt, wird von gesellschaftlichen Interessen bestimmt.

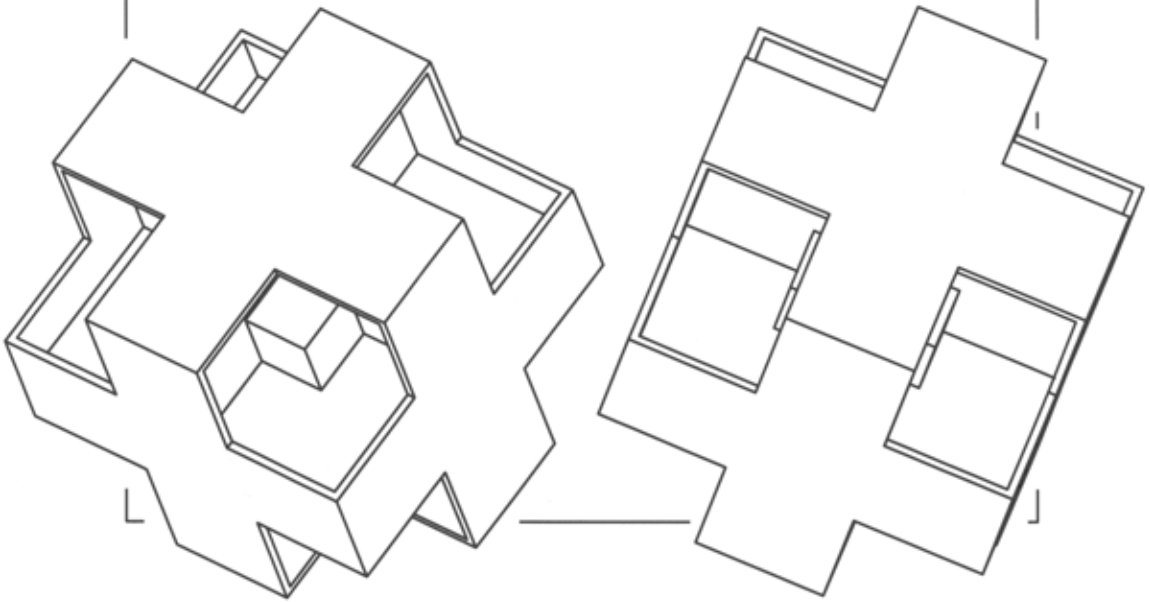


Es genügt also nicht, nur die Vielfalt der Möglichkeiten zu beschreiben oder den Computer wie eine 'Schöpfungsmaschine' zu bestaunen. Die Aufgabe – auch für den Künstler – besteht darin, diese Entwicklung in vernünftiger Weise zu ordnen.

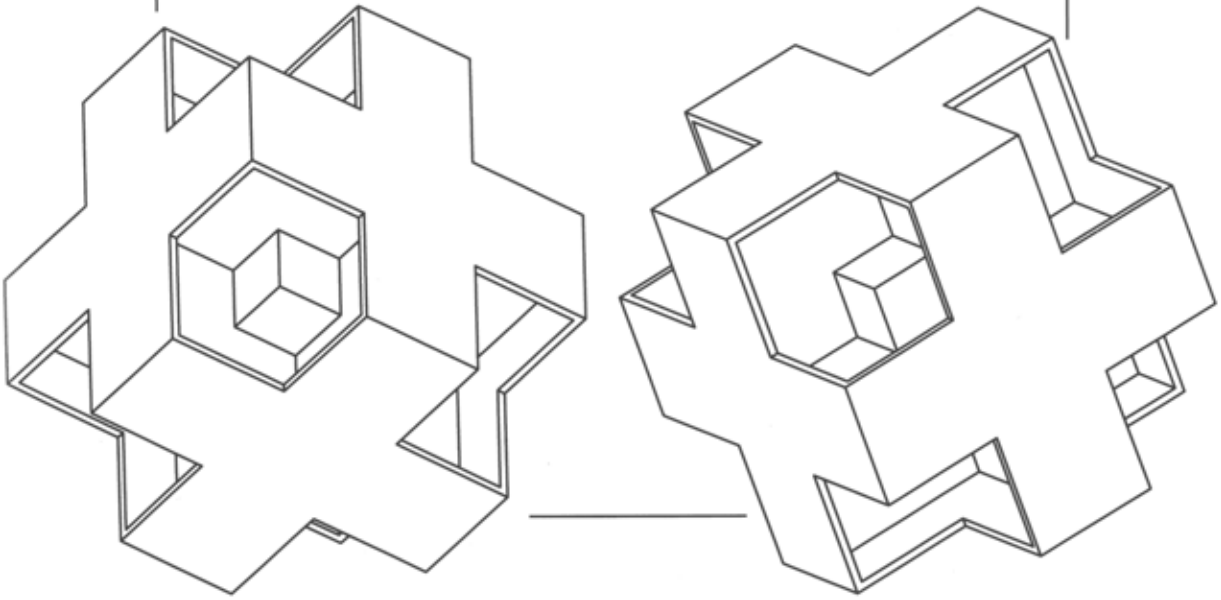




Selbstverständlich ist mir bekannt, daß ich vereinfache, wenn ich vom Rechner als Werkzeug spreche. Es gibt Argumente, ihn – ähnlich der Uhr – den Automaten zuzuordnen.



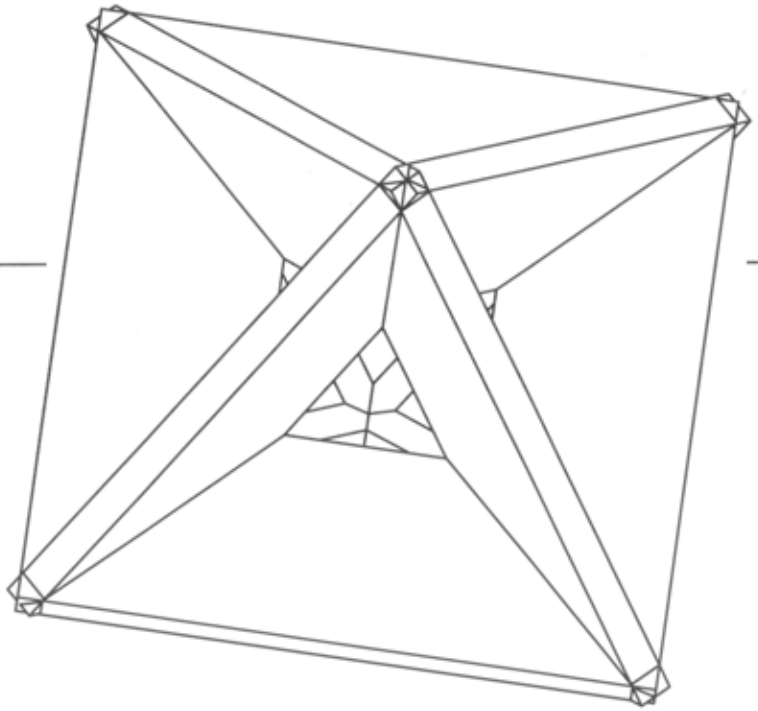
Die Wissenschaft selbst realisiert nichts. Sie sammelt Erfahrungen, stellt Hypothesen auf, reichert Wissen an. Nur Kunst und Technik verlassen den Bereich des Möglichen und erschaffen Wirklichkeiten.



Die meisten Menschen, die ich kenne, teilen meine Ansicht über den Wert des Rechners für die Kunst nicht. Sie befürchten den Niedergang der Kunst. Aber nicht die Technik, nicht der Computer gefährden uns oder die Kunst, sondern Menschen, die mit der Technik unverantwortlich umgehen.

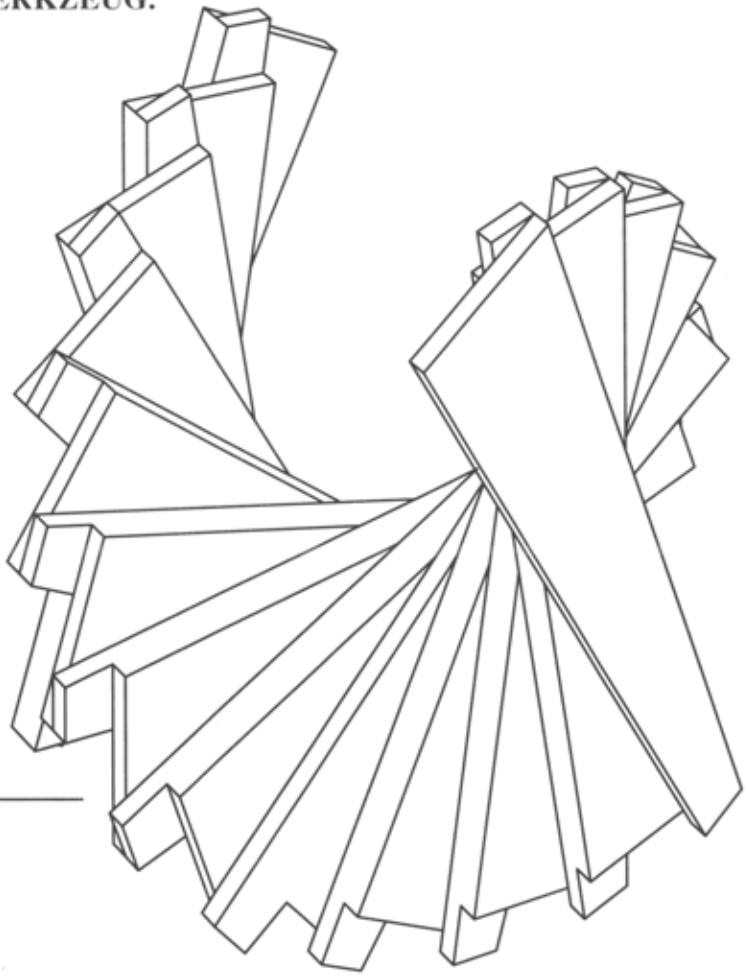
Die Skepsis vieler Künstler gegen den technischen Fortschritt ist eine billige, unfruchtbare Angelegenheit. Sie speist sich aus antitechnischem, reaktionärem Ressentiment. Die "Tiefe" der Kunst wird gegen die "Oberflächlichkeit" der Technik ausgespielt. Ein derartiges geistiges Milieu, voller Hochmut und Verwirrung, erzeugt gefährliche Irrtümer.

Vor allem ist es die Unkenntnis, die den Argwohn solcher Menschen hervorruft, die auch sonst allem Neuen sich verweigern. Alles, was ihre Ruhe stört, erscheint ihnen als feindlich. Ruhe, das ist die unverzichtbare Voraussetzung für den Schlaf der Vernunft.



Die Mechanik, die Optik, die Elektrizität in allen ihren Erscheinungsformen, sind keine von der Kunst getrennten Momente. Warum also sollte die Kybernetik und mit ihr der Rechner nicht auch die Kunst durchdringen und sie in ihrer Entwicklung beeinflussen? Die Frage ist nur, in welcher Weise: im Kampf gegen den Irrationalismus und jede Form von Mystifikation!

IM HAUSE DER KUNST IST DIE WISSENSCHAFT EIN WERKZEUG.

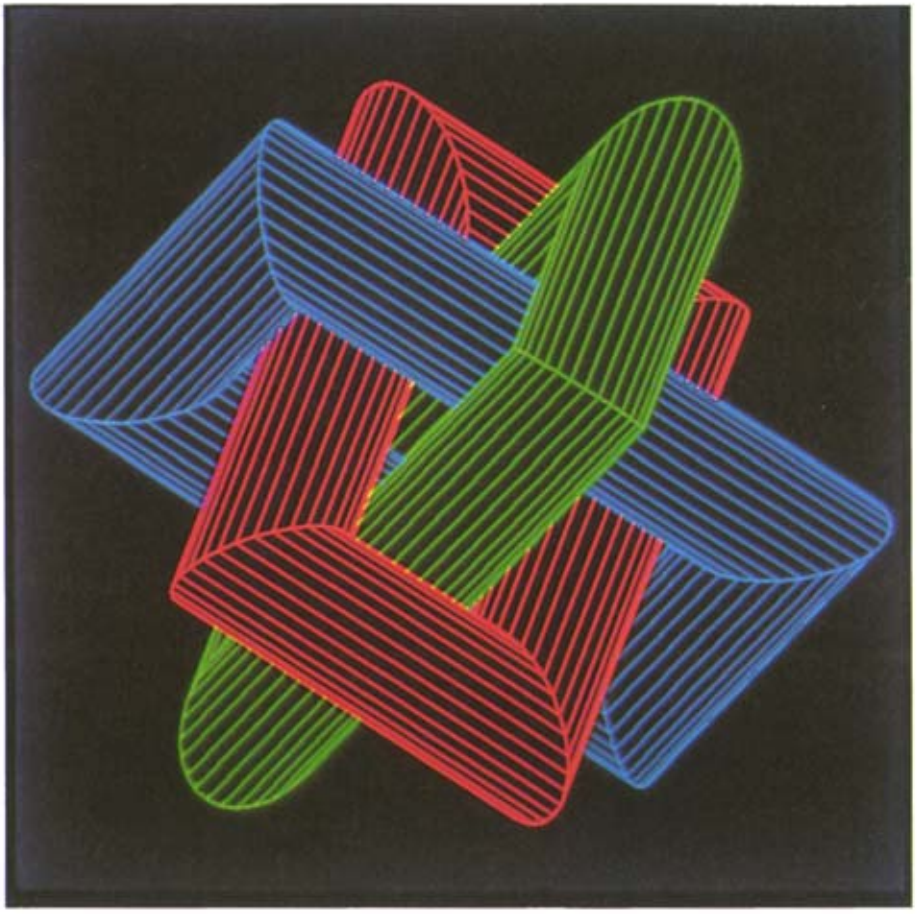


Es waren Künstler wie Filippo Brunelleschi, Donatello, Leonardo, Leon Battista Alberti, die die Mathematik zum gemeinsamen Werkzeug der Künste und der Wissenschaften erklärten. Die Aneignung der Mathematik seitens dieser Meister, die nicht aufhörten, Produzenten zu sein, förderte die Einheit von geistiger und körperlicher Arbeit, und ermöglichte es ihnen, die einengenden Regeln ihrer Zünfte zu verlassen.

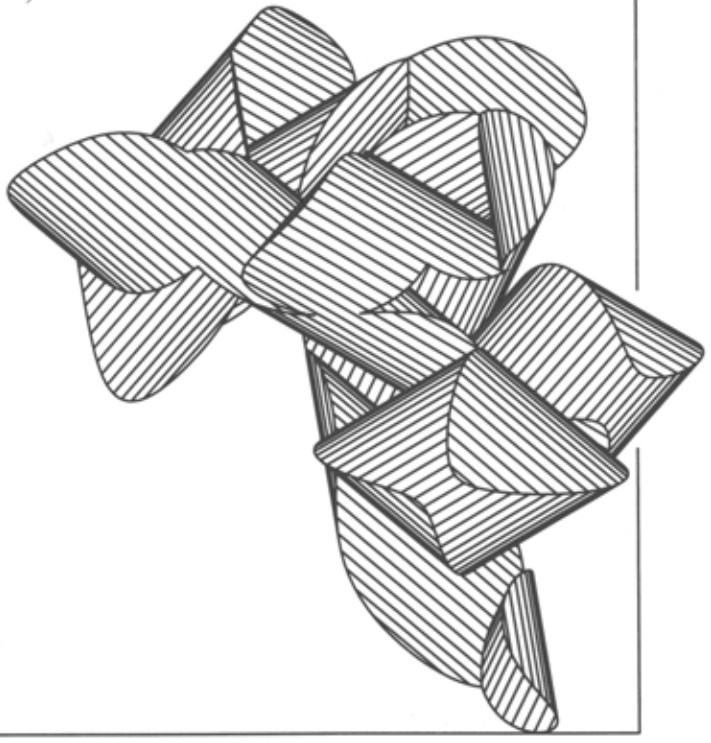
Angesichts dieser Vorbilder müssen sich die Künstler heute entscheiden, ob sie aus der Geschichte das Feuer oder die Asche erben wollen.

Ich suche einen anderen Begriff als den der Skulptur, einen Begriff, der den Zusammenhang von Technik und Kunst präziser faßt. Keiner der geläufigen Begriffe trägt dem tatsächlichen Zustand meiner Arbeit wirklich Rechnung, weil sie weder die Produkte noch die Akte, denen sich meine Arbeit verdankt, richtig bezeichnen.

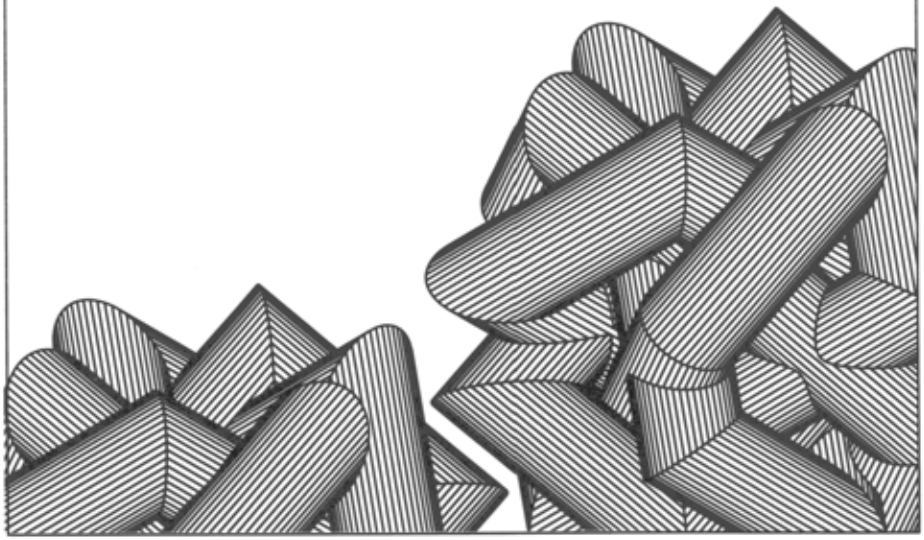
Die Technik trägt zur Belebung und Erneuerung der Künste bei. Die Geschichte gibt uns genügend Beispiele. Als Auslöser der Erneuerung ist die Technik dann einige Zeit dominant. Bis sie, wenn der neue Stil, die neue Form sich gebildet haben, zurücktritt, von der Kunst 'verschluckt'. Wir merken nichts mehr von ihrem Wirken, loben sie aber doch in unserer Begeisterung für das ganze Werk.



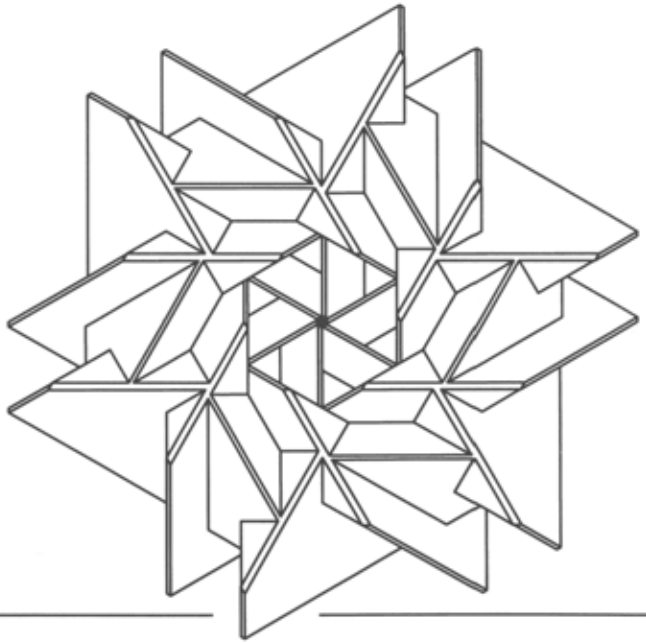
Was wir durch das Mikroskop und andere Instrumente gesehen haben, hat kein spekulatives Denken je geahnt. Daran sollte sich erinnern, wer heute über den Unwert der Rechner schwätzt.



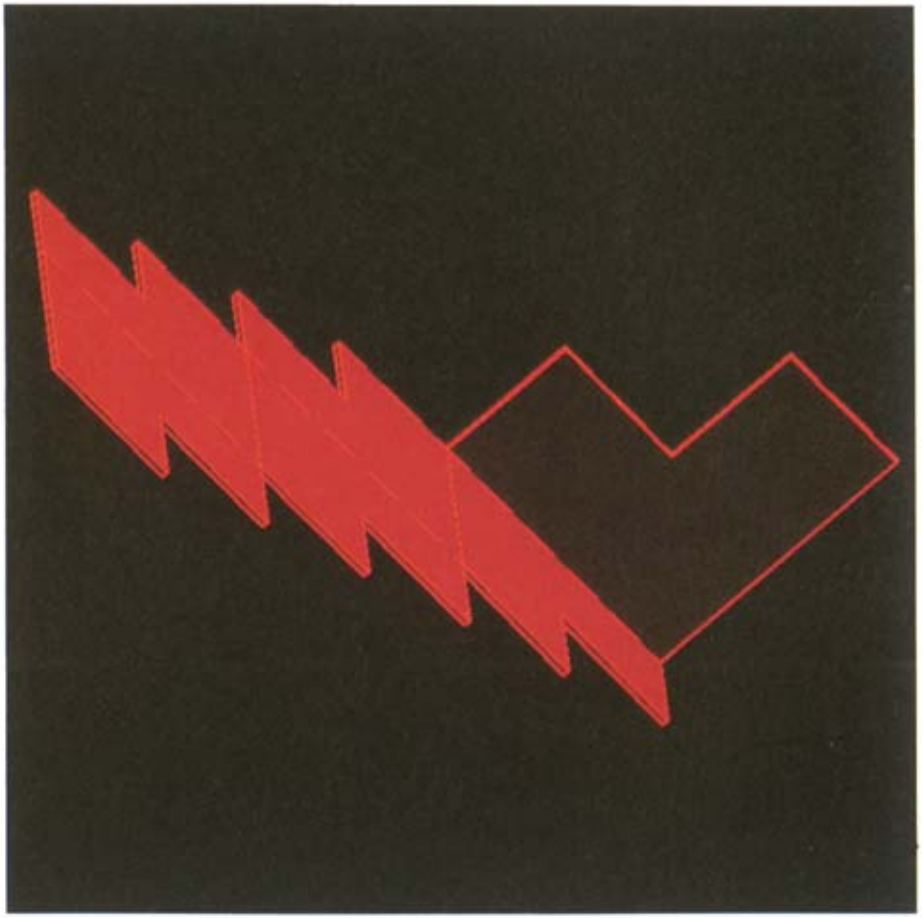
Der Computer, ich bevorzuge das Wort Rechner, ist kein Werkzeug, das uns nur schablonierte Muster aufdrückt. Er befähigt uns, neue Erzeugungsprinzipien zu entwickeln. Aber das erfährt man nur in der Praxis konkreter Übungen. Theoretisch sind die Sachverhalte nicht zu verdeutlichen.



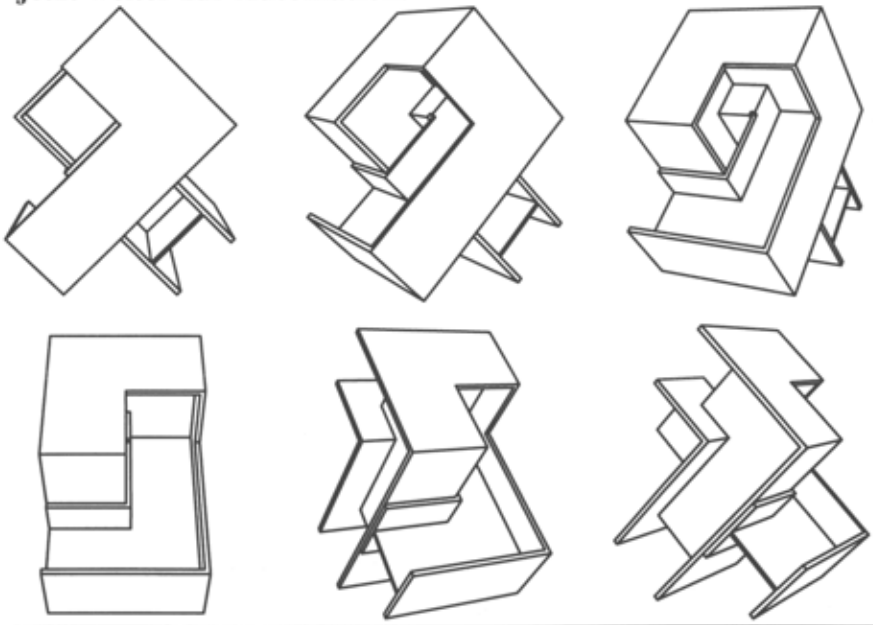
Durch meine Arbeit am Rechner habe ich viele meiner Ideen präzisiert. Ich habe Anwendungen und Übertragungen von Figuren entwickelt, die ich vorher nicht einmal ahnte. Dabei spannen die Algorithmen den Bogen von der Mathematik zur Kunst, vom bloßen Möglichen zur Wirklichkeit.



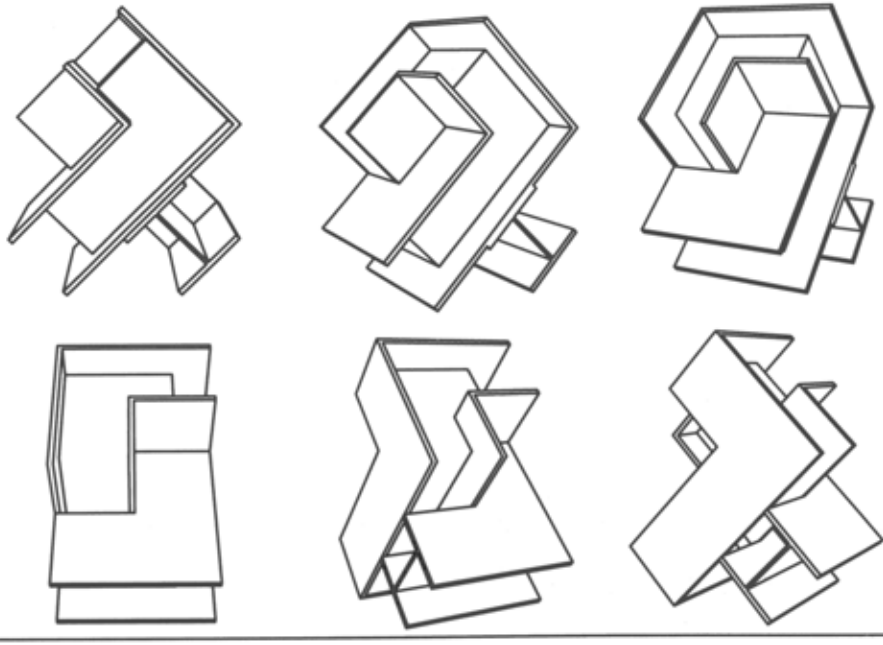
Wenn es so ist, daß der Künstler sein Werk als notwendiges und nicht nur als zufälliges Element unserer Existenz begreift, muß er bereit sein, künstlerische Formen zu entwickeln, die von Werkzeugen bestimmt sind, deren fundamentale Ordnung aus der Anwendung numerischer Methoden resultiert. Er muß die Technik herausfordern. Er sollte also um die einfache und dauerhafte Übereinkunft zwischen Mathematik, Technik und Kunst wissen, die ihn vor dem Irrtum bewahrt und vor dem Irrglauben, nur Künstler zu sein.



Die Einführung der Elektronischen Datenverarbeitung, die EDV, bewirkt in unserer gesamten Kultur einen qualitativen Sprung, vergleichbar dem Übergang vom Handwerk zur Manufaktur. Von dort aus zur industriellen Fertigung und jetzt weiter zur Automation.



Derartige Sprünge hatten immer tiefgreifende Folgen für die ökonomische und kulturelle Entwicklung der betroffenen Gesellschaft. Es ist also absurd zu glauben, die Künste wären von einer solchen Entwicklung nicht betroffen.



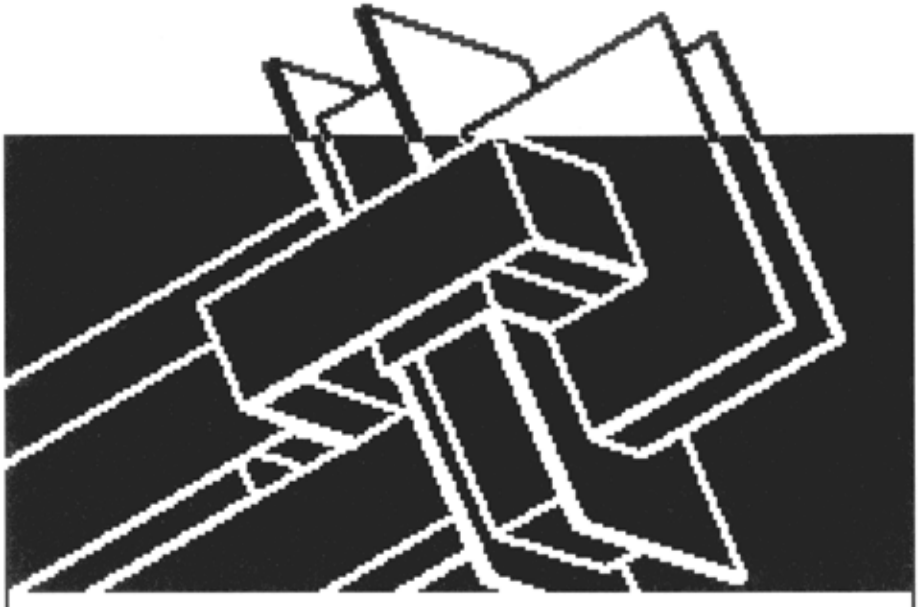
Der Bildhauer hatte bisher nur sein Material als Grundlage. Die Arbeit des Bildhauers war gebeugt unter die Herrschaft der Schwere.

Die Geschlossenheit der Skulptur erlaubte ihm nicht, das Innere der Form zu entfalten. Nur von außen her konnte der Bildhauer sich langsam der Form nähern. Denn die Form war eingenistet im Material.

Erst der Rechner und das 3D–CAD machen es dem Bildhauer möglich, die Haut der Form zu durchdringen, ihren Kern und die innere Konstruktion sichtbar zu machen. Er kann sie in bewundernswerter Klarheit sehen und gewinnt neue Einsichten für seine Arbeit.

Das "frei beweglich werden" der Teile, macht ihren mühelosen Wechsel in Reihenfolge, Zuordnung, Lage, Rhythmus und Proportion möglich. Gründe genug, dieser hervorragenden Technik größte Aufmerksamkeit zu widmen.

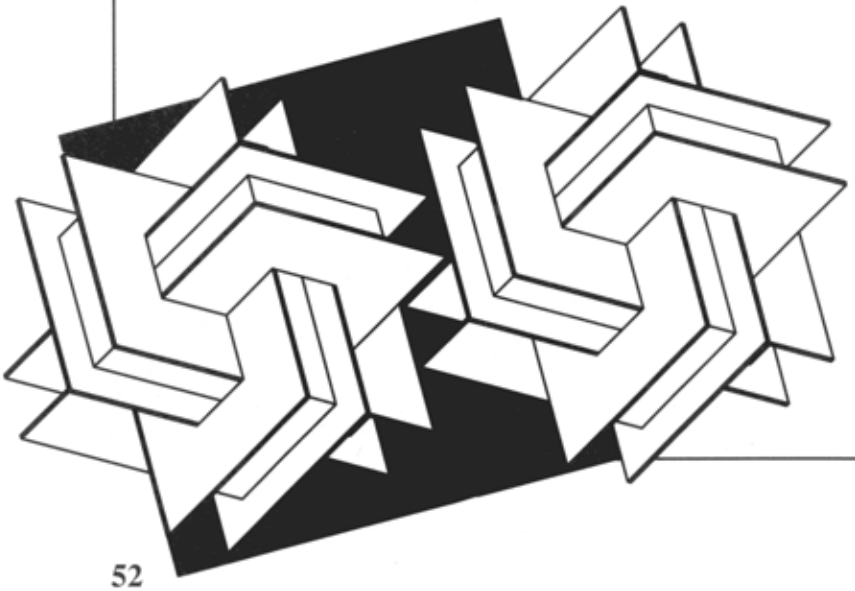
Gelehnt an einen Gedanken von Schopenhauer, sage ich, daß der künstlerische Genius gleichsam die Technik auf halbem Wort versteht und nun ausspricht, was die Technik nur stammelt... ihr zurufend: "Das war es, was du sagen wolltest!" und "Ja, das war es!" hallt es aus der Technik wider.
(Die Welt als Wille und Vorstellung I 445)



Die Technik ist in der Kunst aufgehoben.

Ich will die explosive Fusion von Kunst und Technik!

Ich bin Bildhauer und kann in der Skulptur gerade das nicht ausstehen, was viele Menschen an ihr fasziniert, das Vage. In der Skulptur und den anderen Künsten schätze ich das, was sich auf der Höhe der Zeit mit den konstruktiven Leistungen in Wissenschaft und Technik vergleichen läßt. An Wissenschaft und Technik bewundere ich das "fest in der Hand haben" ihrer Kenntnisse gegenüber dem Schwankenden, Unbeständigen des Geschmacks.



Auch bei meiner Arbeit mit den Rechnern folge ich der Devise: fähig bleiben, sich zu wundern – versessen sein aufs Herausfinden – verwerfen, was nicht auf Können basiert – zeigen, was möglich ist.

Was bedeutet mir schon eine Arbeit, die mich nicht verwandelt?

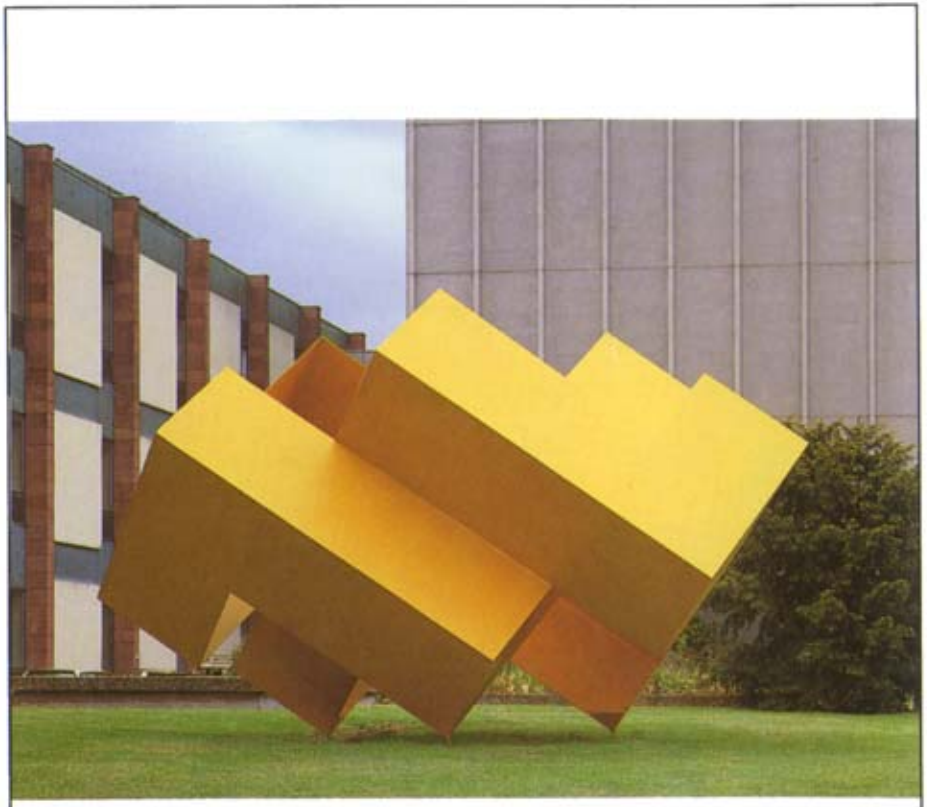
Nun einige Sätze zur Versuchsanordnung, also zur Frage, auf welche Rechner und Programme sich meine Erfahrungen stützen.

Meine Mitarbeiter und ich verfügen über ein Netzwerk mit drei Workstations, Siemens WS30–200, WS30–420, WS30––590 Turbo, sowie einige MS–DOS–Rechner. Als Peripheriegeräte nutzen wir zwei Laserdrucker, einen DIN A1–Flachbettplotter, sowie eine nach unseren Wünschen gefertigte Portalfräsmaschine.

Wir arbeiten mit Programmen aus der SIGRAPH–Reihe von Siemens, also SIGRAPH–CAD 2D/3D, SIGRAPH–Blech, SIGRAPH–Design. Alles 'klassische' Maschinenbau–Programme. SIGRAPH–CAD 3D verwendet zur rechnerinternen Darstellung der Körper das Volumenmodell. Dieses Modell besitzt die Eigenschaft, daß es jeden Punkt des Körpers mathematisch beschreibt. Im Gegensatz dazu liefern einfache Beschreibungsformen wie Flächen– oder Drahtmodell keine exakten Aussagen über den Körper.

Außerdem wenden wir SMS (Simulation mechanischer Systeme), ebenfalls ein Siemens–Produkt, zur Nachbildung von Falt– und anderen mechanischen Prozessen, sowie zum Zusammenstellen von komplexen Modellen an.

VERA (very efficient raytracing algorithm), entwickelt von der Universität Karlsruhe, nutzen wir zur photorealistischen Darstellung im CAD entwickelter Modelle.



Bild–Erklärungen:

Alle schwarz–weißen Graphiken sind wie folgt entstanden: Im SIGRAPH–CAD 3D wurden Skulpturen konstruiert, die Daten ins DOCU–TB übertragen und dort graphisch weiterbearbeitet. (Diese Graphiken werden im Weiteren nicht einzeln vorgestellt.)

Die farbigen Abbildungen, S.11 – S.55, zeigen im SIGRAPH–CAD 3D konstruierte Skulpturen, die im SMS oder in VERA weiterbearbeitet wurden u. a. durch Rendering bzw. Raytracing.– Alle im SMS bearbeiteten Skulpturen wurden vom Bildschirm auf Dia–Film photographiert; die in VERA bearbeiteten stammen von analog belichteten Dias.

Die letzten 8 Abbildungen zeigen realisierte Skulpturen.

Abbildungen von Computer–Darstellungen:

♦ Seite 11 ♦ "Rotulus", Rahmen–Profil: Rohr, Rahmen mit Durchdringung, Darstellungsmodus: Oberflächen

♦ Seite 15 ♦ "Cumulus", Rahmen–Profil: Rohr, Rahmen auf Gehrung zusammengefügt, Darstellungsmodus: Oberflächen

♦ Seite 16 ♦ Detail von "Cumulus", Darstellungsmodus: Hidden Lines

♦ Seite 17 ♦ Detail von "Cumulus", Darstellungsmodus: Oberflächen

♦ Seite 20 ♦ "Sem" auf der Konstabler Wache, Ffm., 1. Ansicht, Darstellunsmodus: Oberflächen

♦ Seite 21 ♦ "Sem" auf der Konstabler Wache, Ffm., 2. Ansicht, Darstellungsmodus: Oberflächen

♦ Seite 30 ♦ "Rotulus", Rahmen–Profil: Rohr, Darstellungsmodus: Hidden Lines

♦ Seite 31 ♦ "Rotulus", Rahmen–Profil: Rohr, Darstellungsmodus: Oberflächen

♦ Seite 32 ♦ Durchdringungsmenge (Detail) von "Cumulus", Rahmen–Profil: Rohr, Darstellungsmodus: Oberflächen

♦ Seite 34 ♦ Detail von "Cumulus", betrachtet in negativer Richtung der z–Achse, Rahmen–Profil: Rohr, Darstellungsmodus: Oberflächen

♦ Seite 36 ♦ Detail von "Cumulus", geschnitten, Rahmen–Profil: Doppel, Darstellungsmodus: Hidden Lines

♦ Seite 38 ♦ Detail: Detail von "Cumulus", geschnitten, Rahmen–Profil: Doppel–T, Darstellungsmodus: Oberflächen

♦ Seite 40 ♦ Abwicklung "Hermäon", Darstellungsmodus: Oberflächen

♦ Seite 41 ♦ "Hermäon", geschlossene Ansicht, Darstellungsmodus: Oberflächen

♦ Seite 44 ♦ “Cumulus“, Rahmenprofil: Doppel–T, 1. Ansicht, Darstellungsmodus: Oberflächen

♦ Seite 45 ♦ “Cumulus“, Rahmen–Profil: Doppel–T, 2. Ansicht, Darstellungsmodus: Oberflächen

♦ Seite 46 ♦ “Rotulus“, Rahmen–Profil: Doppel–T, Darstellungsmodus: Oberflächen

♦ Seite 51 ♦ messingfarbener “Rotulus“, Rahmen–Profil: Rohr, Darstellungsmodus: Raytracing

♦ Seite 53 ♦ “Cumulus“, Rahmen–Profil: Doppel–T, Darstellungsmodus: Oberflächen

♦ Seite 55 ♦ rot glänzender “Rotulus“, Rahmen–Profil: Doppel–T, Darstellungsmodus: Raytracing

Abbildungen von realisierten Skulpturen:

♦ Seite 58 ♦ "Tor des Irdischen Friedens", Entstehungsjahr:1986–87, Maße in mm: Höhe: 7.000, Breite: 3.000, Länge: 10.000, Material: Stahl ST 37, blau lackiert, Standort: Universität Kassel

♦ Seite 59 ♦ "Tor der Einfachheit", Entstehungsjahr: 1985, Maße in mm: Höhe: 3.600, Breite: 1.500, Länge: 3.900, Material: Stahl ST 37 IPB–Träger, rot lackiert, Standort: Mouson–Turm, Frankfurt a. M.

♦ Seite 60 ♦ "Gordon", Entstehungsjahr: 1972, Maße in mm: Höhe: 3.500, Breite: 5.000, Länge: 5.000, Material: Aluminium, gelb lackiert, Standort: Hessischer Rundfunk, Ffm.

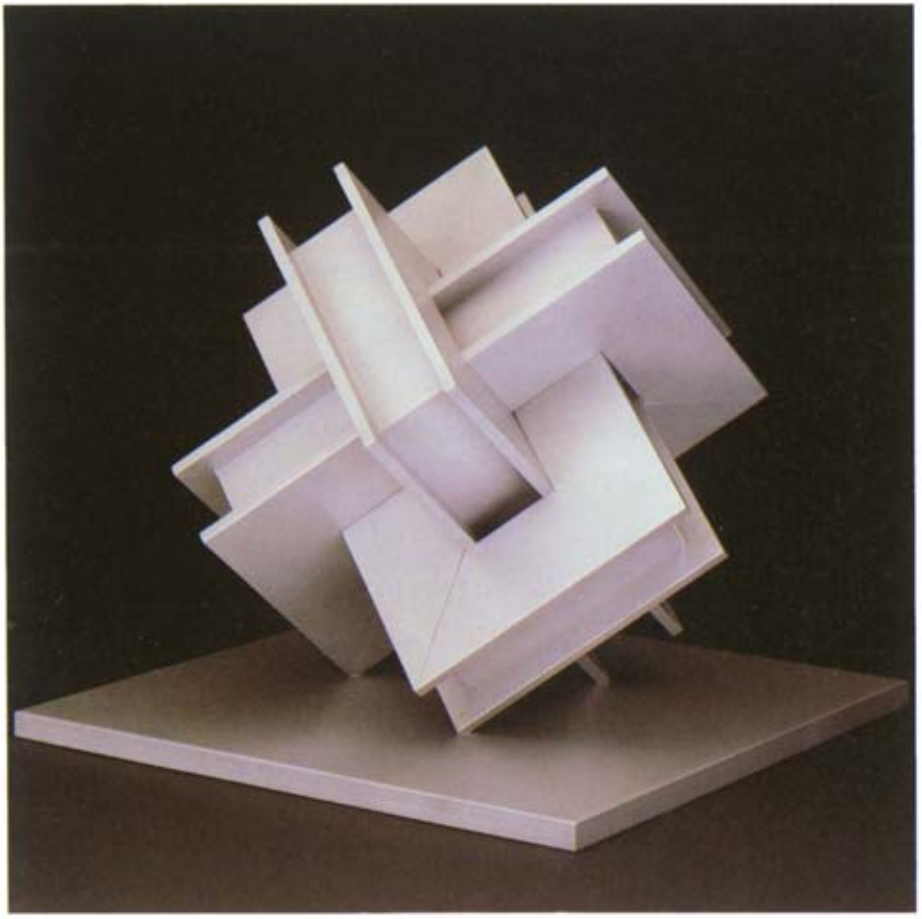
♦ Seite 65 ♦ "Aurora", Entstehungsjahr 1985, Maße in mm: Durchmesser: 3.400, Material: Cor–ten Stahl, Standort: Neue Galerie, Kassel

♦ Seite 66 ♦ "Polymer", Entstehungsjahr 1988, Maße in mm: Höhe: 8.000, Durchmesser: 1.600, Material: Stahl V2A, Standort: Verwaltungsgebäude Braun Melsungen

♦ Seite 67 ♦ "Karyatide", Entstehungsjahr: 1985, Maße in mm, Höhe: 3.600, Breite: 1.500, Länge. 1.500, Material: Stahl ST 37 IPB–Träger, rot lackiert, Standort: Bundesministerium für Arbeit und Soziales

♦ Seite 68 ♦ Eingangshalle / Gesamtentwurf: Foyer mit Kupfer–Skulptur, Entstehungsjahr: 1968, Standort: Verwaltungsgebäude der Philipp Holzmann AG, Frankfurt a. M.

♦ Seite 71 ♦ "Rotulus", Entstehungsjahr: 1988, Maße in mm: Durchmesser: 300, Material: Aluminium, Standort: Alusuisse, Zürich



© Eberhard Fiebig

Verlag Hamecher, Kassel 1990

Idee und Layout: Dorothea Wickel

Photos vom Bildschirm: Paul Bliese und Michael Erler

Photos der realisierten Skulpturen: Elvira Zickendraht

Desktop Publishing: SIGRAPH–DOCU–TB

Schrift: Linotype–Times

Papier: 135g/m^2 mattgestrichen Offset / Umschlag: 300g/m^2

Druck: Bernecker Melsungen

ISBN 3–920307–41–0

Reprint 2006:
ISBN 3-920307-70-4
Verlag Hammecher, Goethestr. 57, D 34119 Kassel