

spirale 8



spirale
internationale zeitschrift für konkrete kunst und gestaltung

inhalt

umschlag: foto peter keetmann

bilder-machen heute?
gedanken und kommentare von karl gerstner.

herbert w. franke
das problem der lichtgrafik.

fysiografie, luminogramm, oszillogramm
zusammengestellt von marcel wyss.

mit beiträgen von renate biesele-van oyen, bruno eymann,
herbert w. franke, willi gasché, rené groebli, e.a. heiniger, peter
keetmann, hans kläy, siegfried kuhn, ben f. laposky, helmut lederer,
rolf schröder, alexander von steiger, otto steinert, marcel wyss.

ben f. laposky
electronic abstracts-art for the space age.

kleine antologie konkreter poesie
zusammengestellt von eugen gomringer.

mit beiträgen von friedrich acheltner, ronaldo azeredo, carlo belloli,
claus bremer, augusto de campos, haroldo de campos, eugen
gomringer, josé lino grünewald, ferreira gullar, helmut heissenbüttel,
kitasono katué, wladimir dias pino, décio pignatari, diter rot, gerhard
rühm, oswald wiener.

redaktion + verlag

marcel wyss, spiral press, stadion wankdorf, bern schweiz
sprache: eugen gomringer, grundstrasse 23, frauenfeld schweiz
gestaltung: marcel wyss

spirale erscheint in freier folge, abonnements im zyklus von
4 nummern.
subskriptions-abonnement für 4 nummern sfr. 58.- inkl. porto.
auslandporto wird separat berechnet.
solange vorrätig können folgende hefte nachgeliefert werden:
spirale 3, 4, 5 zu sfr. 15.- spirale 6/7 sfr. 25.- spirale 8 sfr. 18.-

printed in switzerland by buchdruckerei buri + cie, bern
achtfarbendruck von karl gerstner: brin + tanner ag, basel
clichés: siehe 3. umschlagseite
umschlag-laminierung: karl meyer + co, allschwil/basel
umschlagkarton + papier: papierfabrik biberist
copyright by spiral press, stadion wankdorf, bern schweiz
ausgabe oktober 1960.

für die nächsten nummern sammeln wir weiterhin beiträge experi-
menteller und wissenschaftlicher fotografie (strukturen), original-
grafik, dichtung, architektur, plastik und produktform.

for subsequent issues we are still looking for work in experimental
or scientific photography, original graphic art, poetry, architecture,
sculpture and industrial design.

dans les prochaines publications, spirale réunira des contributions
soit scientifiques, soit expérimentales, de photographies,
graphiques originaux, poésies, d'architecture, de sculpture et
d'industrial design.

en los próximos números presentará fotografías experimentales y
científicas, gráficos originales, poesía, arquitectura, escultura, y
diseño industrial.

verkaufsstellen im ausland

argentinien
jorge grisetti, cerrito 1371, buenos aires

belgien
n.v. standaard boekhandel, huidevettersstraat 59, antwerpen

brasilien
g.c. holme, a tempera, al. casa branca 907, são paulo

deutschland
buchhandlung schüller, kurfürstendamm 30, berlin w 15
galerie valentien, königsbau, stuttgart n
buchhandlung l. werner, maximiliansplatz 12a, münchen
kunstkauffhaus dr. h. h. klüm, franz-josefstrasse 9, münchen

england
a. zwemmer ltd, art book publishers, 5, bloomfield place, london w.1

frankreich
librairie galerie la hune, 170 boulevard saint germain, paris 6
galerie denise rené, 124 rue de la boétie, paris 8

holland
gebr. schröder + duponts boekhandel, keizersgracht 516, amsterdam

italien
libreria artistica a. salto, via santo spirito 14, milano
pem s/a libreria internazionale, via verdi 6, milano

japan
the tokodo shoten ltd, 1-5 nihonbashi-tori, chuo-ku, tokyo

schweden
a. b. sanbergs bokhandel, sturegatan 8, stockholm 5

usa
wittenborn and company, 1018 madison avenue, new york 21
museum books inc, 48 east 43rd street, new york 17

wie eine Brücke weit gespannt

Der neue Ausziehtisch: Sie ziehen, und die Füße kommen mit; er überbrückt alle Sitzplätze, und nie steht ein Tischfuss vor einem Stuhl. Frei disponieren Sie die Tisch-
ordnung für 4, 5, 6, 7, 8, mit kleineren Stühlen sogar für 10 Plätze, und jedermann wird ungehindert zusetzen.
Der neue Ausziehtisch No. 1010 wurde von Uli Wieser SWB entworfen. Kompakt ist die Tischfläche 90 x 146 cm, ausgezogen 212 cm. Das ausziehbare Metalluntergestell
schwarz thermolackiert, die Tischplatte Nussbaum, Palisander, Ahorn oder ein anderes Holz, weisses oder farbiges Kunstmaterial.
No. 1010 A der grössere Ausziehtisch mit 2 Einlegeplatten. Kompakt 96 x 146 cm, ausgezogen 212 oder 278 cm, der Tisch für 12 Personen.
No. 521 Stuhl Modell Laverne. Dreibein-Stuhl, Stahlrohr verchromt, Sitz und Rücken Leder.
Wohnbedarf Zürich, Talstrasse 11, Telefon (051) 2582 06 Wohnbedarf Basel, Aeschenvorstadt 43, Telefon (061) 24 02 85



wohnbefdarf

siedlung halen bern einfamilienhäuser mit den bequemlichkeiten
der wohnungen im appartementhaus.
baugesellschaft bern ag telefon 031 2 36 36

satzabzug-service
e. salzmann bern
herrengasse 8
telefon 031 9 19 58

HYSPA 1961 Bern Ausstellung
Gesundheitspflege Turnen Sport
18. Mai bis 17. Juli 1961



kurt blum swb
foto film
gerechtigkeitsgasse 79
bern



lokal
national
international
National
Leitung

photo
waller studer
bern

herbert lang - cix
bücher livres books
bern

christian moser
fotograf
merktgasse 9
bern

foto zumstein
foto und kino
kasinoplatz 8
bern



n c ag

neue chemigraphie
ag für clichés und repros

karl millitschka
badenerstrasse 812
zürich 9/48
telefon 051 54 51 44

besonders tiefe clichés in strich und raster, hergestellt auf
einer setzmaschine modernster amerikanischer konstruktion
sind meine spezialität. es werden dadurch - besonders im
zeitungsdruck - vorzügliche resultate erzielt.

buchhandlung
müller-gfeller
spitalgasse 26
bern

fritz zbinden
schriften jeder art
bern
telefon 031 2 65 78

bossart+co ag schwanengasse 5 bern
teppiche vorhangstoffe
spannteppiche bodenbeläge



kurt häberli dipl. innenarchitekt
turnweg 31 bern
telefon 031 9 47 10

anfertigung individuell
gestalteter möbel und
vertrieb exklusiver modelle

s. küenzi + co tapeten
monbijoustrasse 37 bern
entwürfe moderner künstler



albert winkler
fotograf
dufourstrasse 24
bern

othmar zschaler
goldschmied swb
brunnengasse 36 bern
telefon 031 9 47 59



clichéfabrik busag ag
bern monbijoustrasse 51
zürich othmarstrasse 8

galerie
handschin

tableaux et sculptures modernes
belle vue amstutzgasse 16

echter schmuck baltansperger
bahnhofstrasse 40 zürich



Es fällt nicht leicht, unter den vielen Neuerscheinungen guter Grotesk-Schriften eine auszuwählen, die allen Wünschen restlos entspricht. Immerhin glauben wir, Ihnen mit unserer Neuschöpfung eine Schrift anbieten zu können, mit der sämtliche Akzidenz-Arbeiten in einer zeitgemässen Typographie gelöst werden können. Die neuartigen Proportionen der Schrift gewährleisten ruhig wirkende Textzeilen und gute Leserlichkeit. Beachten sie auch die ausgewogene Abstufung der Bildfetten

uemonr
htbidfkl
RISEDQ

Neue Haas-Grotesk
mager
halb fett
fett
kursiv
Linotype

haas haas haas

Haas'sche Schriftgießerei AG Münchenstein

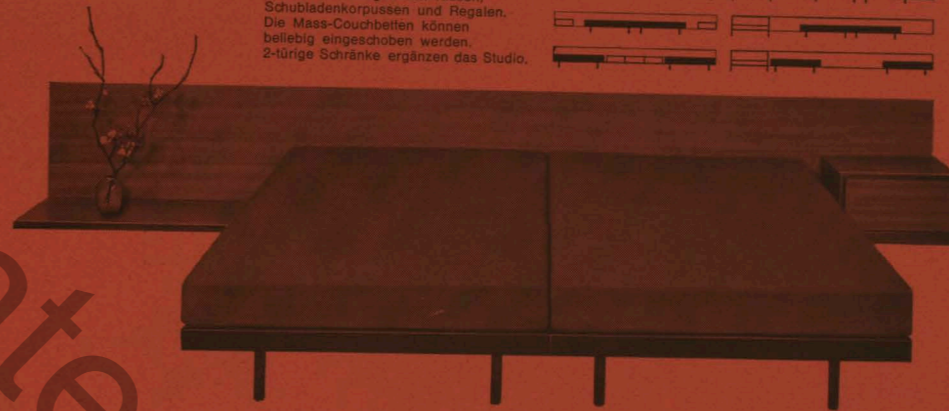
masrneRSCFH

f. gygi + co

malerai gipserei
florastrasse 4
bern
telefon 031 2 18 27

Wohntip - Mobile

eine vielfach variable und geschützte Studio-Neuschöpfung von Arch. Walter Wirz SWB. Die solide Sitzbank dient zum Auflegen von Kissen, Schubladenkorpusen und Regalen. Die Mass-Couchbeinen können beliebig eingeschoben werden. 2-türige Schränke ergänzen das Studio.



Rothen-Möbel

Standstrasse 13 Florastrasse 26 Bern

Zingg-Lamprecht

Hauptgeschäft: am Stampfenbachplatz, Zürich
Show-Room: Claridenstrasse 41, Zürich

Architekt Wolfram Winkler ist der Schöpfer dieser komfortablen Sitzgruppe. Für die grosse Zingg-Lamprecht-Kollektion, welche nicht teurer nur besser ist, zeichnen die besten Formgeber der Welt.

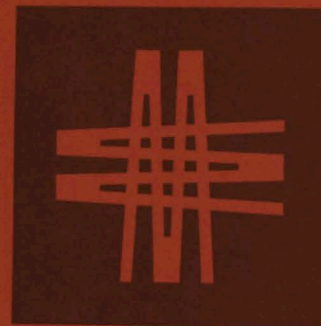




w. Kichenmann
Innenarchitekt vsi swb
Büro und Ausstellung
Kramgasse 64, Bern

wohlforn

clichés
moecklin
winterthur
052 6 37 87
052 6 78 20

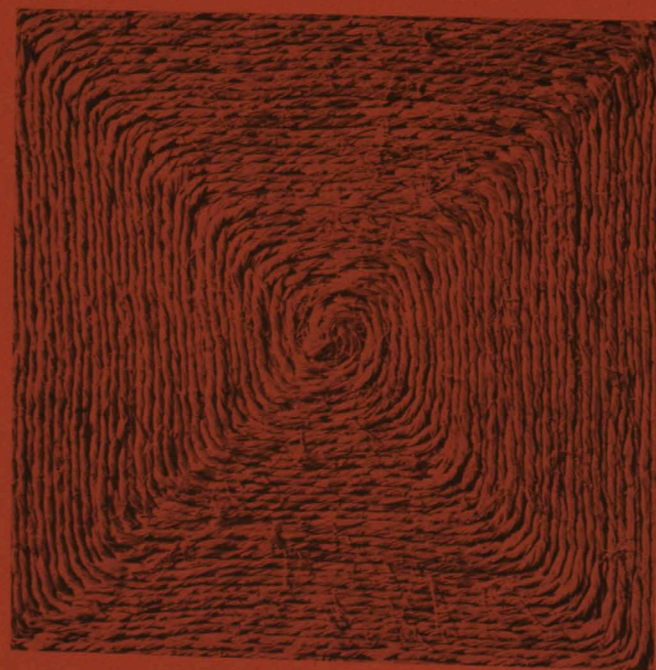


kümmerly + frey ag bern lithografie
kartografie
offset
verlag
buchbinderei
kartonnage
farbendrucke
plakate
prosporte
landkarten
kalender
verpackungen



Hausmann + Hausmann
Werdmühlplatz 4, Zürich 1
Telefon 051 23 80 26
Oberdorfstrasse 15, Zürich 1
Telefon 051 32 99 84
Möbelentwurf
Inneneinrichtungen

teppiche und matten



max könig swb bern

neue möbel bei teo jakob



Drei sich ergänzende Möbelprogramme in einem Geschäft:
— die Kollektion Teo Jakob, eine seit Jahren bewährte
Auswahl moderner Möbel in- und ausländischer Entwerfer
— Swiss Design, die von Teo Jakob verwirklichte Export-
kollektion der Entwerfer Hans Eichenberger swb, Robert
Hausmann swb und Kurt Thut swb. Diese Möbel kön-
nen auch in New York, Paris und Berlin gekauft werden
— Collection Herman Miller, Amerikas beste Möbelserie
der Entwerfer Charles Eames und Georges Nelson.
Teo Jakob Gerechtigkeitsgasse 23, Bern, Telefon 3 53 51
Einrichtung von Wohnungen, Hotels, Restaurants, Büros

The Monotype Corporation Limited
hat zwölf Figuren der Serie 215 neu geschnitten

a c e s t
C E F G J R S

Die heutige Werbegraphik verlangt eine Schrift, die unserer Zeit ent-
spricht. Die Grotesk nähert sich diesen Anforderungen am besten;
es erschienen denn auch in letzter Zeit zahlreiche Neuschöpfungen
endstrichloser Schriften. Neben der „Monotype“ Gill verfügen unsere
Kunden auch über die hier gezeigte Serie 215, die sich als Akzidenz-
Grotesk mehr und mehr durchsetzt. Um der modernen Typographie
und ihren straffen, sauberen Formen noch besser entsprechen zu
können, haben wir zwölf Figuren der Serie 215 neu geschnitten.
Diese sind in der vorliegenden Spirale-Nummer der Grundschrift
einverleibt. Mit diesen Neuschritten wird ein Wunsch vieler führen-
der Typographen und Graphiker erfüllt. Die neuen Matrizen stehen
unsern Kunden zum normalen Matrizenpreis zur Verfügung.

The Monotype Corporation Limited
Bern, Aarberggasse 56, Telefon 031 2 30 27
Monotype eingetragenes Warenzeichen

wohngestaltung
heydebrand swb
metzgergasse 30
bern



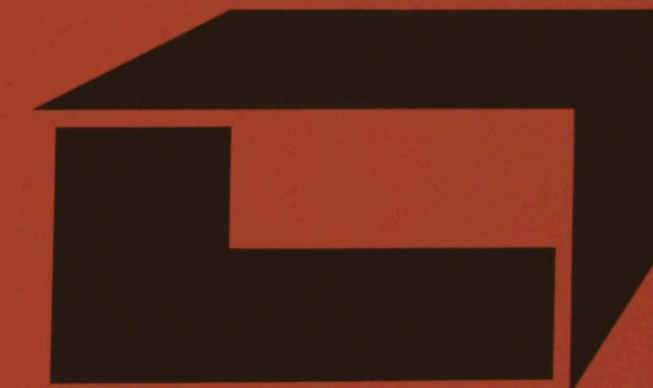
fouerrues bernhard
spitalgasse 24
bern
telefon 031 22 6 99

knoll-international-büromöbel
kolbbrunner ag
marktgasse 14, bern
telefon 031 2 13 27



sektorist gmbh
offset- & abdruck
wankdorfstrasse 102
bern

Form+Raum



Möbel, Textilien, Wohnbedarf, Beratung durch
Innenarchitekten, Entwurf und Ausführung
individueller Einrichtungen
Internationale Vertretungen

Tecno Cassina Arflex

H. Hofer + Co. Studio für Inneneinrichtung
Bern, Bubenbergplatz 8, Telefon 031 2 99 11
Ab Januar 1961 Belpstrasse 14, Bern

diter rot forlag ed
box 412 reykjavik iceland

experimental books bok 1 texts us \$ 9.—
bok 2 design us \$ 20.—
bok 3 icelandic poetry us \$ 8.—
picture book for children us \$ 10.—

Clichés Henzi Bern



edition gallery prints originalgrafik von

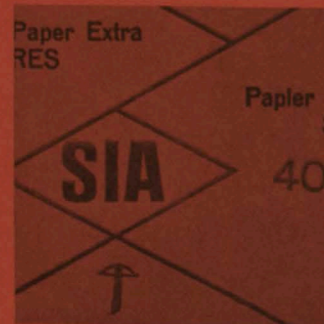
oskar dalvit
kari gerstner
robert s. gassner
leo leuppi
verena loewensberg
frad trollor
f. vordemberge-gildewart
marcel wiss

alle blätter sind nummeriert und signiert.
preise sfr. 40.— bis sfr. 90.—
verlangen sie unsern katalog.

felix brunner
lithowerkstatt und verlag
stenbockgasse 5, zürich 1



sia
schweizer schmirgel- und
schleifindustrie ag
frauenfeld



paul klee

kunstmappe 2 teil. bilder aus den
jahren 1930-1940, 10 mehrfarbige und
3 einfarbige lafein, text von professor
max huggler, konservator des kunst-
museums bern.

format 30 x 36,5 cm, preis sfr. 68.—

die mit grösster sorgfalt reproduzierten
bilder, von welchen jedes einzelne als
schöner wandmuck verwendet wer-
den kann, stammen aus dem grossartigen
spätwerk des künstler.

in ihrer buchhandlung/benteli-verlag bern



Herman Miller

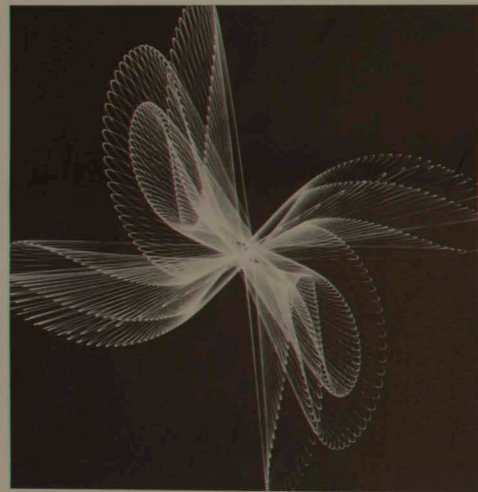
Fiberglas-Stühle
von Charles Eames:
Federleicht, unver-
wundlich, bequem!
Gepolstert und
ungepolstert lieferbar,
diverse Fusstypen.

Lizenznehmer
für Zentral-Europa:
Coptura SA,
Birsfelden b/Basel,
Ausstellung: Zürich,
Wiederverkäufer in
grösseren Städten.
Für Deutschland:
Contura GmbH,
Grenzach/Baden,
Wiederverkäufer in
grösseren Städten.

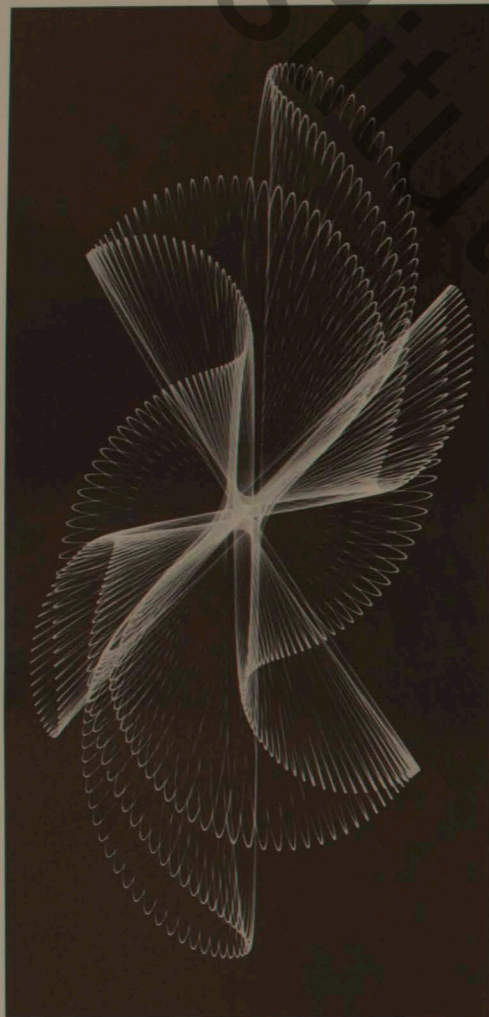


das oszillogramm

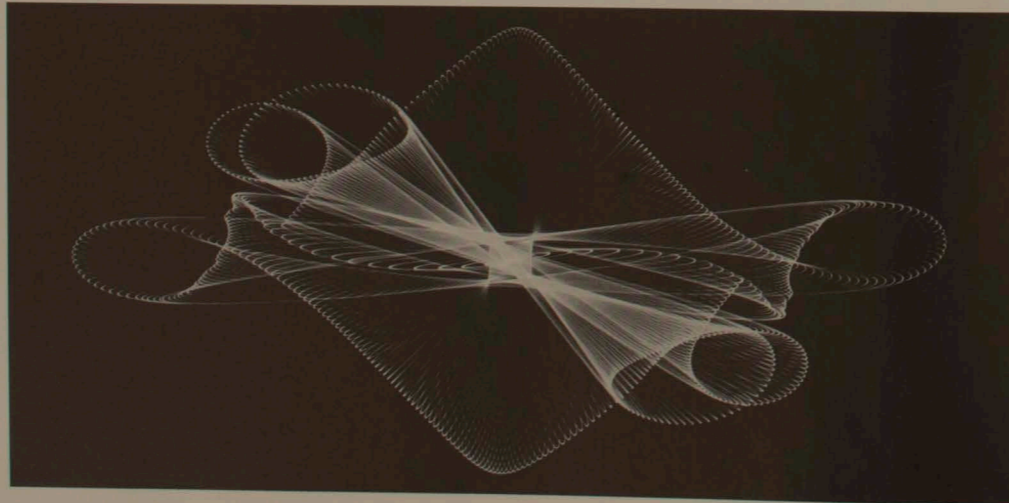
den technischen vorgang zur entstehung des oszillogramms erläutert ben f.laposky ausführlich in seinem artikel -electronic abstracts - art for the space age-. zu den aufnahmen dieser doppelserie sei lediglich festgestellt, dass diese - im gegensatz zu den nachfolgenden von herbert w.franke und ben f.laposky - zu technischen zwecken in der industrie - also ohne die absicht eines ästhetischen ergebnisses entstanden sind. der formale reiz dieser bilder ist - wie oft bei wissenschaftlichen aufnahmen - durch zufall entstanden.



32

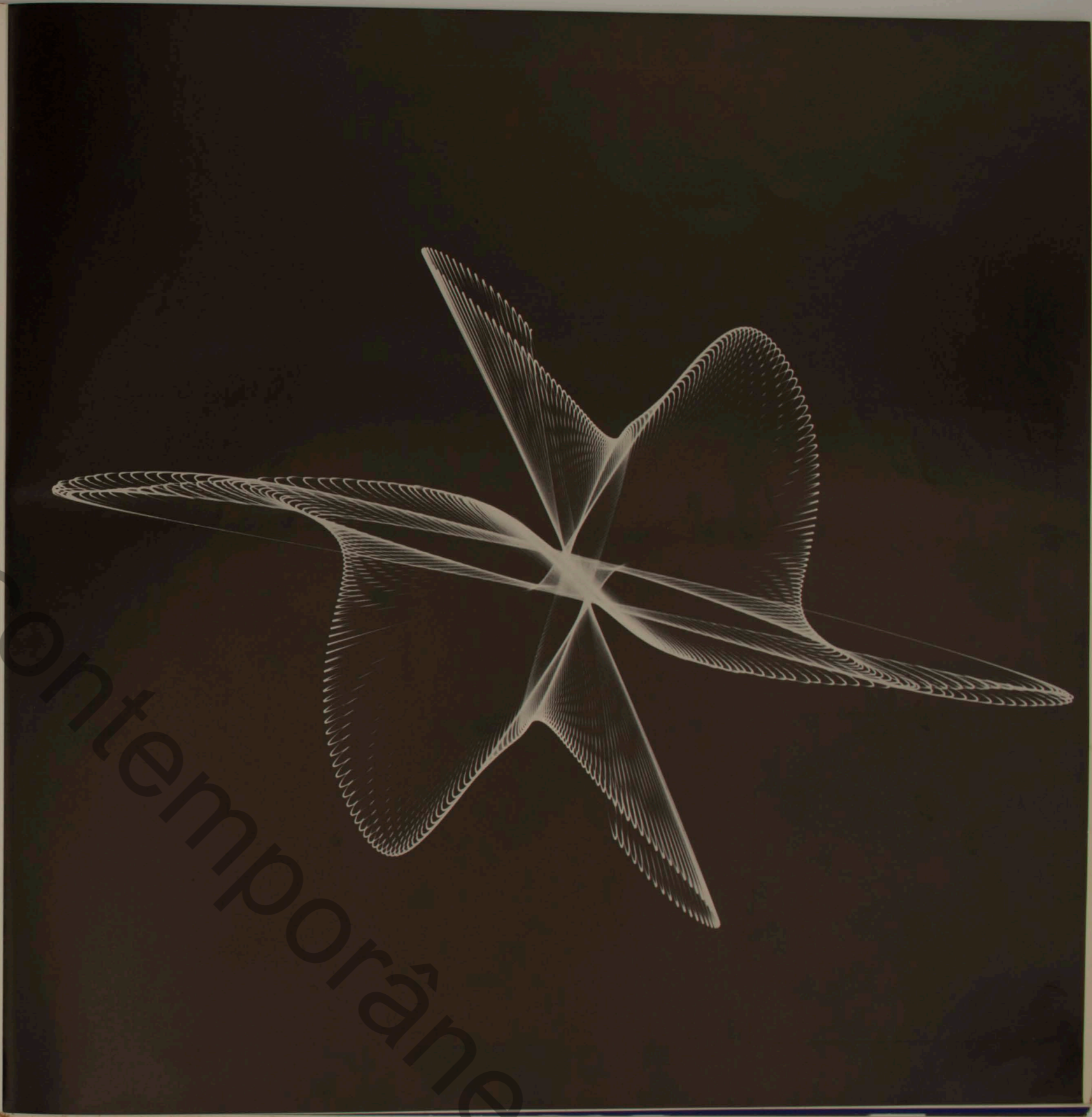


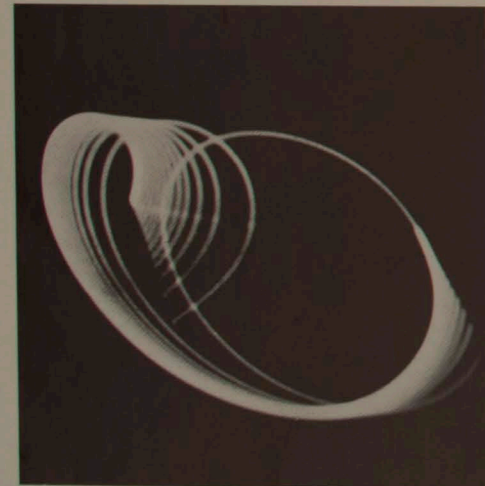
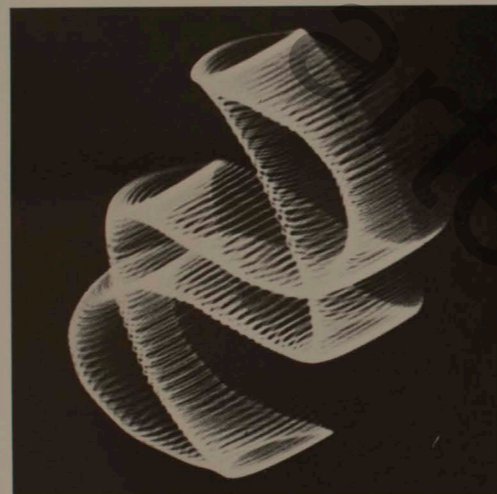
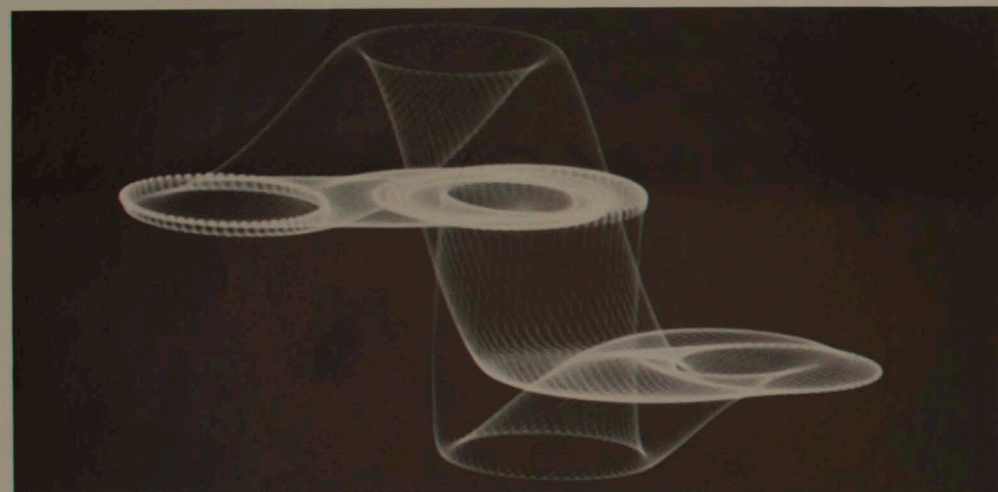
33



30

31-34
foto hans kläy, porzellanfabrik langenthal





35, 36, 37, 39
foto herbert w. franke, kreuzpullach

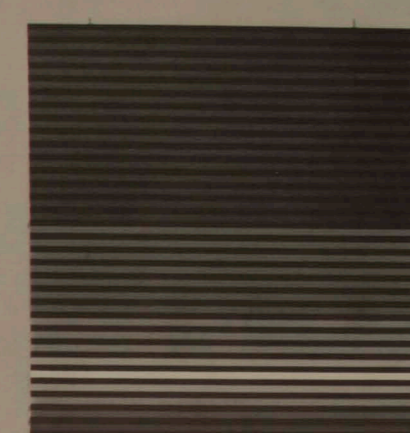
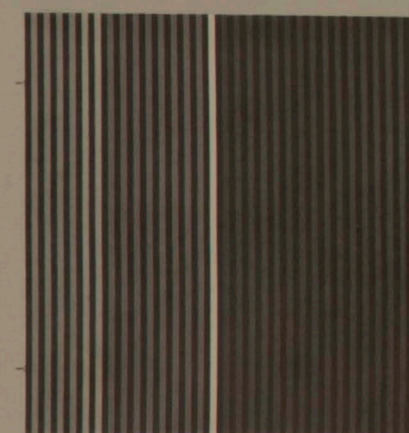
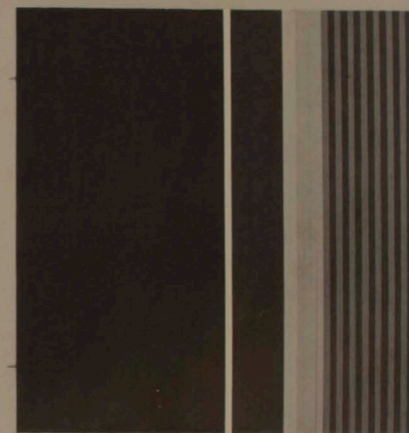
38
foto ben f. laposky, cherokee

unbunte reihen
1956/57

selbstausslöser-porträt

uncoloured sequences
1956/57

self-timer-portrait



**bilder-machen heute?
gedanken und kommentare von karl gerstner.**

ich will es gleich vorwegnehmen: wie ein heutiges bild zu sein hätte, weiss ich nicht, meine kriterien sind nicht schlüssig, an ihre stelle setze ich ein paar gedanken und statt beweise kommentare. gedanken und kommentare zu eigenem beginnen: ein monolog nach innen und nach außen, kein programm, eine rechenschaft für mich, vielleicht (und hoffentlich) ein schlüssel für den leser, dabei wären die gedanken nicht notiert worden, die kommentare unterblieben, ohne die gastfreundliche einladung der spirale, die ich gerne und dankbar annehme.

**picture-making today?
thoughts and comments by karl gerstner.**

i will anticipate immediately: i do not know how a picture of today should look, my criteria are not cut and dried. in their place i put a number of thoughts and instead of proofs, comments, thoughts and comments related to my personal activity, an interior and exterior monologue, no program, an account for me, and maybe (i hope) a key for the reader, these thoughts would not have been written down, the comments would not have been made, without the hospitality of "spirals", which i accept with pleasure and gratitude.

bilder-machen ist eine spielart im bereich des entwerfens, des erfindens, der abschnitt ist umrissen: das gesichtsfeld, oder genauer: das empfinden durch sehen, die elemente sind definiert: farben, die mittel sind gegeben: proportionen, das handwerk ist demnach: farben kombinieren, proportionen fixieren und die einen mit den anderen verknüpfen, sie integrieren.

umgang mit farben und proportionen basiert auf erfahrung und lebt von der spekulaton: ahnen des noch-nicht-erfahrenen, suchen, überrascht werden durch das gefundene, aufs ganze gesehen ein stetiger prozess mit unklarem anfang und unbestimmtem ausgang, die schwelle bildet das einzelne bild, das, selbst endprodukt, stets unmittelbar zu neuer erfahrung wird, ausgangspunkt zu folgenden spekulatonen. dazu mag mein beitrag originell oder unoriginell,

picture-making is one variety, among many, of design, of invention, the working-area is defined: the visual field, or more precisely, visual sensation, the elements are defined: colours, the means are given: proportions, thus the craft is: to combine colours, to fix proportions and to link the two together, to integrate.

the handling of colours and proportions is based on experience and grows out of speculation: to have a feeling for the not-yet-known, to search, to be surprised by what is discovered, seen as a whole this means a continuous process whose origin and end remain obscure, the threshold is given by the picture which, an end-product itself, continuously becomes new experience, a starting-point for the speculations that follow, to this my contribution may be original or unoriginal, it may be up-to-date or not, my contribution may

aktuell sein oder nicht, meine erfahrung mag viele oder wenige interessieren: als entwerfer lasse ich es mir grund genug sein, von einer idee beschäftigt zu werden, von der idee mache ich mir ein konkretes bild, in eigenem auftrag, auf eigene verantwortung, mit uneingeschränkter haftung für das produkt.

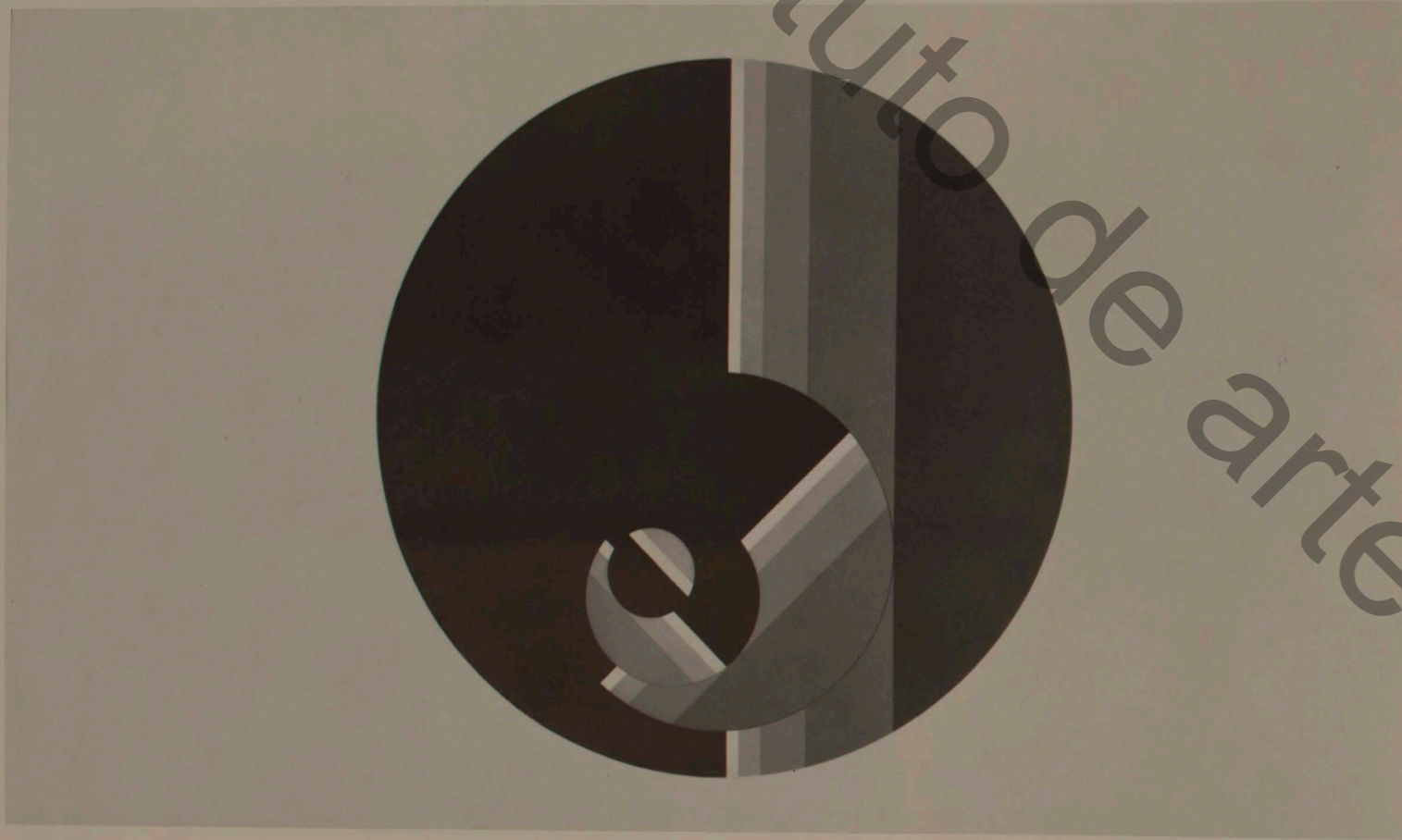
entwerfen, als handwerk und geistige arbeit verstanden, ist im ersten fall durch mein können, im zweiten durch meinen blickwinkel begrenzt, nur was meine eigene einsicht in den entwurf der welt umfasst, kann ich in bildern wieder- und weitergeben, der mathematiker andreas speiser sagt: «auch der künstler ist nicht schöpfer seiner werke, sondern er entdeckt sie, wie der mathematiker, in einer geistigen, von gott geschaffenen welt, der einzigen, die wahrhaft ist.»

interest the many or the few, as a designer it is enough for me to apply myself to an idea, i render this idea concretely in my picture: to my own order, on my own responsibility, with unlimited liability for the product.

creation, if understood both as handicraft and spiritual effort, is limited in the first case by my competence, in the second case by my spiritual standpoint, in my pictures i can only render and transmit what represents my own insight into the design of the world, andreas speiser says: "... nor is the artist the creator of his works; he discovers them as does the mathematician, in a spiritual world created by god, the only real world..."

das tangentiale exzentrum
1956/57

the tangential excentric
1956/57



die aktualität des bildes ist eine sache, seine güte eine andere, für beides gibt es einen verbindlichen masstab: die rendite für den beschauer; dessen momentanes und dauerndes interesse, auf eine formel gebracht: die güte des bildes misst sich an der dauer seiner aktualität; jetzt und in hundert jahren. dabei gibt das gute bild stets mehr her, als der entwerfer je in es einzusetzen vermöchte; je länger desto mehr, es entsteht zwar durch die absicht des entwerfers, aber es lebt von der teilnahme des beschauers.

diesen umstand als arbeitshypothese einbeziehen heisst: den beschauer am prozess des entwerfens beteiligen, am beispiel 'tangentiales exzentrum': das bild ist absichtlich unvollendet; die absicht als teil des entwurfs zu verstehen, ich wähle die elemente und ermittle die regelmässigkeit ihrer gruppierung, die gruppierung selbst, die konstellation, findet der beschauer, dabei ist wesentlich: befolgt er die regeln, so findet er nicht bloss eine einzige, sondern x mögliche vollendungen des bildes; wertgleiche konstellationen der gleichen struktur, ebenso original wie das ursprüngliche gesetz.

der beschauer verändert das bild je nach anlage und temperament, je nach seinem momentanen empfinden, er investiert zusätzlich zu meinen absichten - vielleicht auch ungeachtet ihrer - eigene ideen, er nimmt teil am spass, aber auch an der verantwortung, er ist nicht

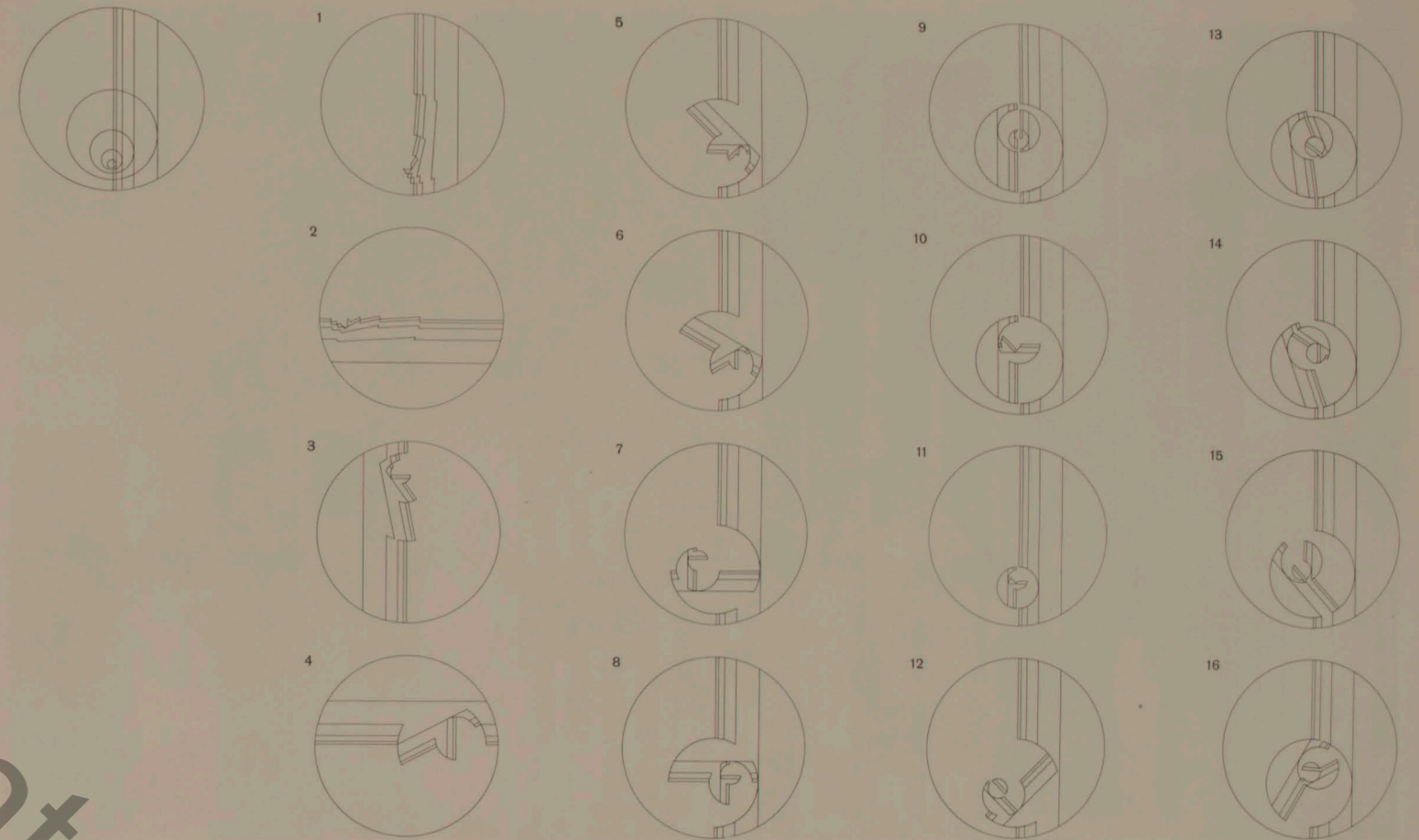
the up-to-dateness of the picture is one thing, its quality is another, for both there is a binding touchstone - the amount of profit for the onlooker, his momentary and permanent interest, expressed as a formula: the quality of the picture can be measured by the durability of its up-to-dateness, today and in a hundred years. a good picture always gives back more than the designer could ever put into it; the longer its life, the more it gives, it is indeed created by the designer's intention, but it lives on the onlooker's sympathy.

to take this fact as a working hypothesis means: to have the onlooker participate in the process of design, for instance the "tangential excentric" is an intentionally unfinished picture; the intention has to be understood as part of the design, I make the choice of the elements and determine the laws of their grouping, the grouping itself, the constellation, is "found" by the onlooker, what is important is that if he follows the rules he finds not merely one but x possible completions of the picture, constellations of the same structure which are equal in value, as original as the basic law.

the onlooker changes the picture according to his disposition and mood, in addition to my intentions - and perhaps also in spite of them - he invests ideas of his own, he shares the fun and also the responsibility, he is not a passive admirer but an active partner, as

passiver bewunderer, sondern aktiver partner, als entwerfer gehe ich dabei von der uberzeugung aus: keiner ist zu dieser partnerschaft ungeeignet, niemand ganz unbegabt; sowenig ich oder ein anderer über eine unbegrenzte begabung verfügten.

a designer I am convinced that no-one is unqualified for this partnership, no-one is entirely untalented, any more than I or anyone else possesses an unlimited talent.



tangentiales exzentrum: schemata der grundstellung und 16 regelmässigen konstellationen.

fünf kreise, der kleinste stets im grösseren, auf der gleichen achse exzentrisch angeordnet, werden von parallelen geraden tangiert, die parallelen sind durch eine stetige graureihe von weiss, der kleinsten, zu schwarz, der grössten einheit, markiert, die kreise sind zu drehen; durch die drehung werden die einheiten der graureihe unterbrochen und in jeder fase in eine neue, alatorische oder regelmässige konstellation gebracht, die regelmässigen sind sowohl nach links als auch nach rechts, mit verschiedenem ergebnis, siehe 7 und 8, durchfuhrbar.

the tangential excentric: schemes of the basic position and 16 regular constellations.

five circles, the smaller always within the larger one, are arranged excentrically on the same axis, parallel straight lines are at a tangent to them, each parallel forms part of a continuous grey sequence from white, the smallest to black, the largest; the circles are movable, the movement interrupts the units of the grey sequence and brings them in each revolving phase into a new alatory or regular constellation, the regular ones can be obtained by a revolution to left as well as right, with different result, see 7+8.

1 drehung der kreise um stets die kleinste einheit nach rechts, veränderung der grundrichtung um jeweils 90 grad, ausserdem:
2 drehung um die kleinste einheit nach links,
3 um die zwei,
4 um die drei kleinsten einheiten nach rechts.

5 drehung der kreise um jeweils 45 grad nach links,
6 um 60 grad nach links,
7 um 90 grad nach rechts,
8 um 90 grad nach links,
9 drehung um 180 grad (die einzige nicht links-rechts durchfuhbare drehung).

10 progressive drehung um 180, 90, 45 grad nach rechts,

1 rotation of the circles to right through the smallest unit respectively, alteration of the basic position through 90° respectively and
2 rotation through the smallest unit to left,
3 through the two smallest units to right,
4 through the three smallest units to right.

5 rotation of the circles through 45° respectively to left,
6 through 60° to left,
7 through 90° to right,
8 through 90° to left,
9 through 180° (the only constellation which cannot be obtained by rotation to right or left).

10 progressive rotation through 180°, 90°, 45° to right,

11 um 360, 180, 90, 45 grad nach rechts,
12 wie 10, in umgekehrter reihenfolge, um 45, 90, 180 grad

13 drehung um nicht ganze 180 grad nach links; die kleinste einheit ist jeweils an ihrem umgekehrten ende angeschlossen,
14 die zweitkleinste an ihrem umgekehrten ende angeschlossen;

15 drehung der kreise nach links, rechts, links, anschluss der dritt-, zweit-, beziehungsweise kleinsten einheiten am umgekehrten ende,
16 drehung der kreise nach links; anschluss der drei, zwei, beziehungsweise der kleinsten einheiten am umgekehrten ende.

material: peraluman, kunstharzfarbe eingebraunt
masse: durchmesser 60 cm

11 through 360°, 180°, 90°, 45° to right,
12 as 10 in inverse order, through 45°, 90°, 180°.

13 rotation not quite 180° to left, each smallest unit being joined to its respective opposite end,
14 the second smallest unit joined to its opposite end,
15 rotation of the circles to left, right, left, the third smallest, second smallest and smallest units respectively joining their opposite ends,
16 rotation of the circles to left, the third, second smallest and smallest units respectively joining their opposite ends.

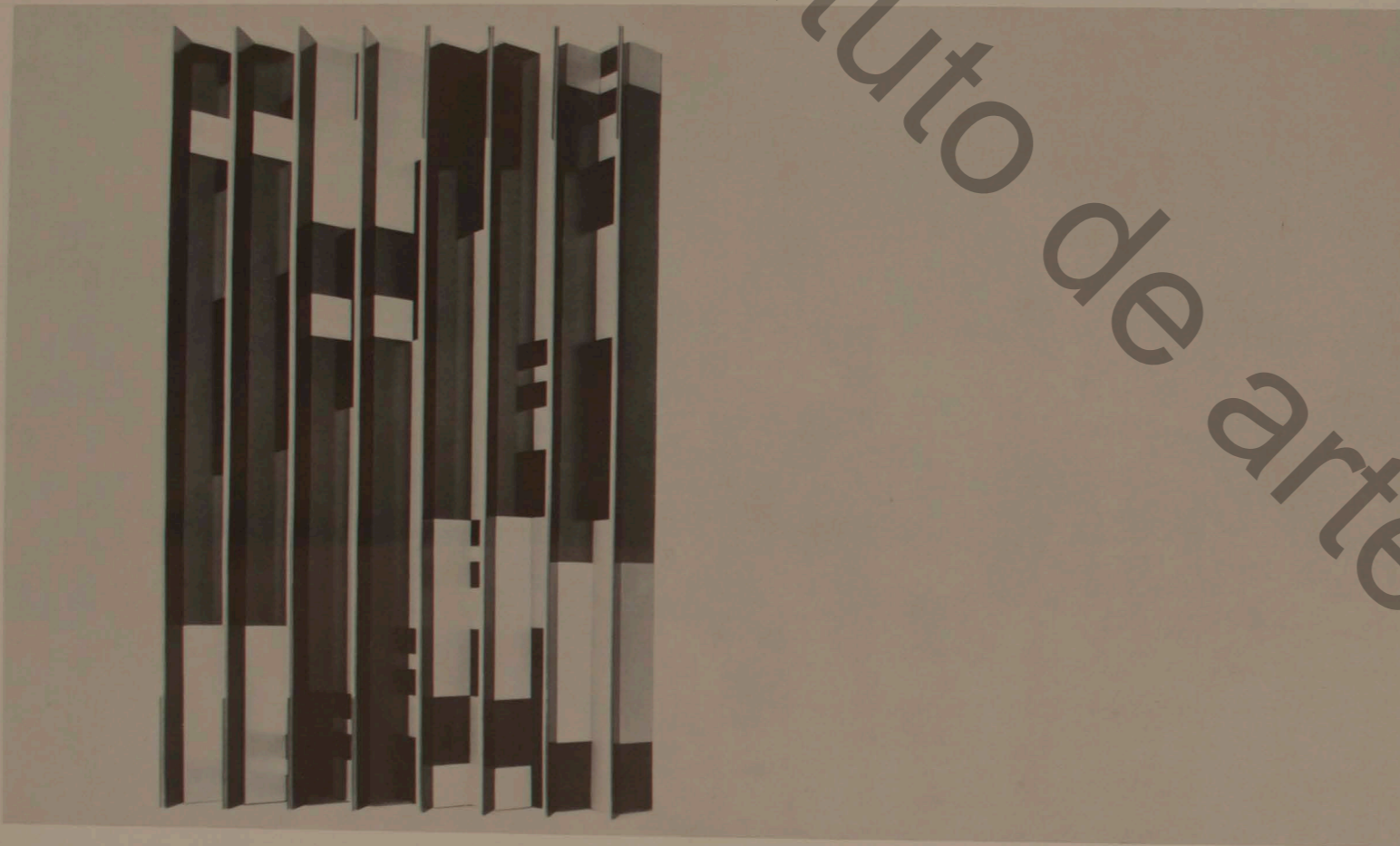
material: peraluman, plastic paint stoved,
measurements: diameter, 60 cm.

der wand - bild - raum
 die bild - raum - wand
 das raum - wand - bild

1957-1959, modell

the wall - picture - space
 the picture - space - wall
 the space - wall - picture

1957-1959, model



den beschauer als zukünftigen partner in den entwurf des bildes einbeziehen, heisst operieren mit einem unbekanntem faktor. ich mache das bild abhängig von ihm, ohne zu wissen, wer er ist. daraus erhoffe ich eine zusätzliche spannung vom bild zu seinem vis-à-vis. die einzigen fakten, die ich in bezug auf den beschauer voraussetzen kann, sind quantitativer, sozusagen technischer natur: ein bild für einen einzelnen ist anders einzurichten, als für eine gruppe. und im ersten wie im zweiten fall gibt es wieder bestimmte voraussetzungen: fragen des massstabs und der beschaffenheit. könnte ich das bild auch nicht auf das mass des beschauers machen, einer funktion und einer umgebung kann ich es anmassen.

das beispiel am beispiel illustriert: das tangentielle exzentrum ist für jeweils einen einzelnen eingerichtet. der intime fall eines tafelbildes. das raum-wand-bild hingegen, bild-tafel sozusagen, ist für mehrere gleichzeitige beschauer gedacht. im ersten fall nimmt der beschauer am bildentwurf teil, indem er das bild - im zweiten, indem er sich selbst bewegt. das übrige ergibt sich: am raum-wand-bild ist die beziehung bild-beschauer durch die räumliche distanz bestimmt.

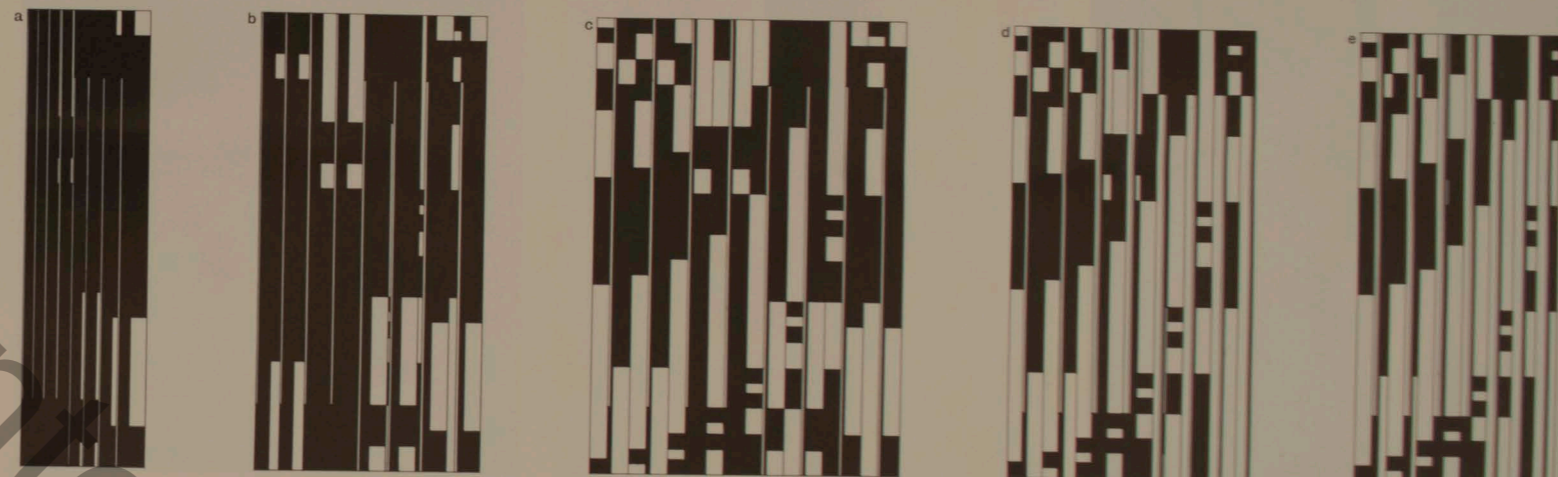
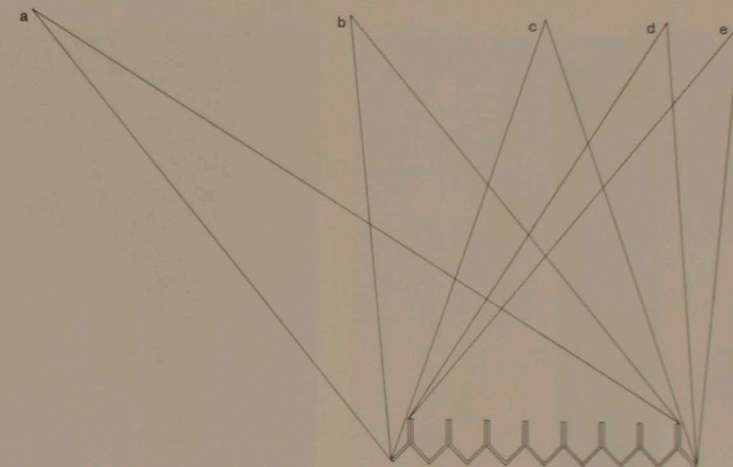
das bild teilt sich nur perspektivisch verkürzt mit. es ist von einer gruppe von n beschauern, aus n blickwinkeln, n mal verschieden zu sehen. ausserdem: bewegen sich der eine oder der andere, oder alle der gruppe, so verändern sie mit ihrem standort zugleich das bild - jeder für sich. dabei ist es nie als ganzes zu überblicken; sondern stets nur als konstellation von teilen. jedoch die jeweils sichtbaren

ergeben in ihrer jeweiligen verkürzung, durchdringung und mischung ein automatisches ganzes. anders gesagt: von jeder sicht zeigt sich das bild so einheitlich wie seine ursprüngliche struktur.

to include the onlooker as a future partner in the design of a picture means to operate with an unknown factor. i make the picture dependent on him without knowing who he will be. from this, i hope, an additional tension will arise from the picture to the onlooker. the only facts which i can premise with reference to the onlooker, are of a quantitative, technical nature, if i may say so; a picture for a single person has to be made differently from that for a group. and for the first as well as for the second case there are again certain assumptions: questions of scale and of quality. i might not be able to create the picture to the onlooker's measure, but i can make it fit its function and its surroundings.

let us take an example in illustration of this: the "tangential excentric" is created for one person at a time, it is the intimate case of a panel-picture, whereas the "space-wall-picture" is a picture-panel, so to speak, and is designed for several onlookers at a time. in the first case the onlooker takes part in the design of the picture by moving it, in the second he participates by moving himself. the rest follows: in the "space-wall-picture" the relationship between the picture and the onlooker is governed by the spatial distance. the picture only makes its point in shortened perspective. it is seen by a group of n onlookers, from n different angles of vision, in n different ways.

furthermore, if one, or some, or all members of the group are moving, they are changing, each for himself, not only their position, but at the same time the structure of the picture. and it can never be seen as a



das raum-wand-bild: oben grundriss mit den blickwinkeln a - e, unten zeichnung der entsprechenden ansichten.

sich in den verschiedenen stadien des tageslichtes, bei direktem, indirektem und künstlichem licht. ausserdem spiegeln sich die verschiedenen ebenen, die gruppen scheinen einander zu durchdringen. eine irrational räumliche wirkung steigert die rationale, und hebt sie zugleich auf.

masse: höhe 183 cm, tiefe der lamellen 9 cm.

die räumliche struktur, auf den beschauer gerichtet, hat vier ebenen (die anzahl hängt von der bild-struktur ab; prinzipiell ist sie zu verkleinern bis auf zwei, und beliebig zu vergrössern). die verschiedenen ebenen sind markiert durch vier gruppen von je acht lamellen. die lamellen der ersten gruppe sind in acht, die der zweiten in vier, die der dritten in zwei einheiten im goldenen schnitt geteilt. die einheiten sind zyklisch permutiert, die zyklen pro gruppe geschlossen. die lamellen der vierten gruppe sind ungeteilt schwarz.

material: peraluman blank und schwarz, glänzend eloxiert. der glanz bezieht das licht als kompositionselement ein, das bild verändert

the space-wall-picture: above, plan with the angles of vision a-e; below, drawing of the corresponding views.

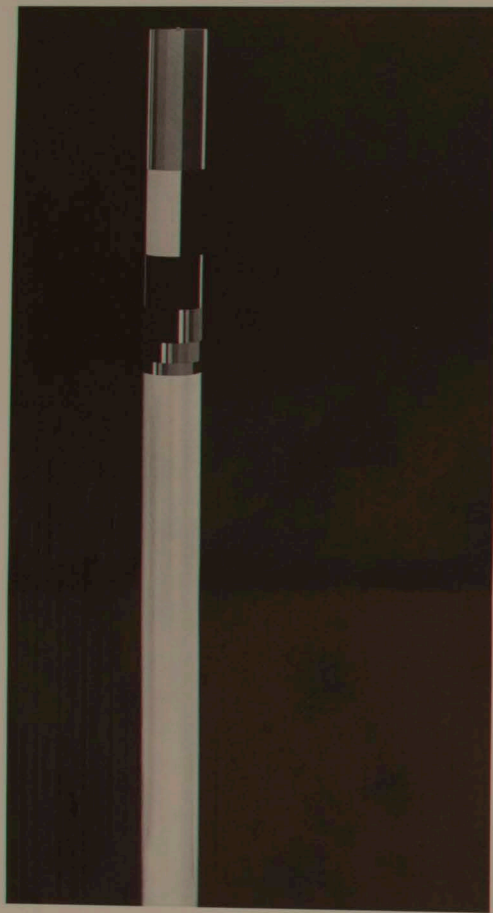
changes with the different phases of daylight, with direct, indirect and artificial light. moreover the different planes are reflected, the groups seem to interpenetrate. an irrational spatial effect enhances the rational effect and neutralizes it at the same time.

measurements: height 183 cm, depth of the laminae 9 cm.

the spatial structure, directed to the onlooker, has four planes (the number depends on the picture's structure; in principle it can be reduced to two and extended as desired). the different planes are marked by four groups of eight laminae respectively. the laminae of the first group are divided in the golden section into eight, those of the second into four, those of the third into two units. the units are permuted cyclically; the cycles per group are closed. the laminae of the fourth group are plain black.

material: peraluman black and bright, anodized brilliant. the brilliance includes the light as an element of composition. the picture

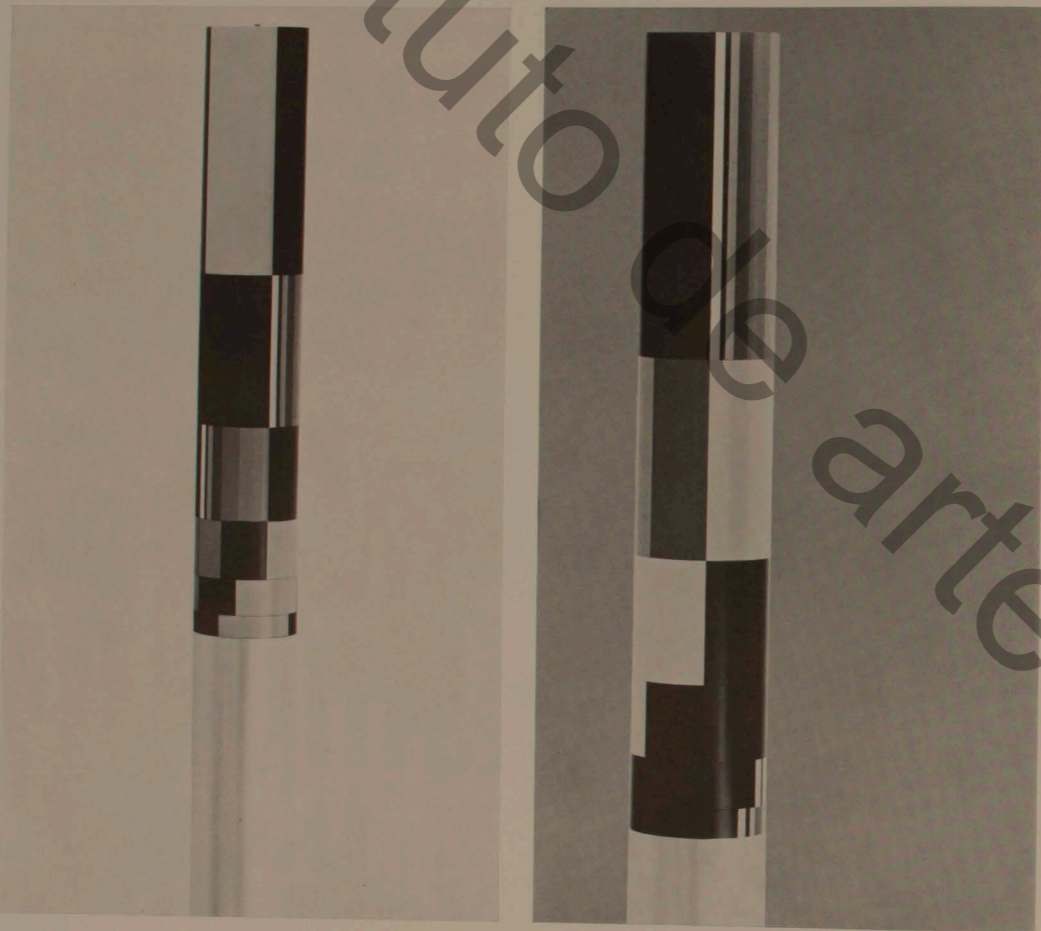
die golden geschnittene säule
1956/57



wenn hier vom bild die rede ist, so ist das wort stets bildlich gemeint, nicht gegenständlich, anvisiert ist das produkt, nicht die kategorie, noch deutlicher: ich gehe davon aus, dass es den gegenstand 'bild' schlechthin nicht gibt; es sei denn als konvention, als etwas unzeitgemässes.

when we speak of "picture" here, the word is always meant figuratively and not in its aspect as an object. it denotes the product and not the category, more precisely: i proceed from the fact that the mere object "picture" does not exist, unless as an outdated convention.

the golden sectionized column
1956/57



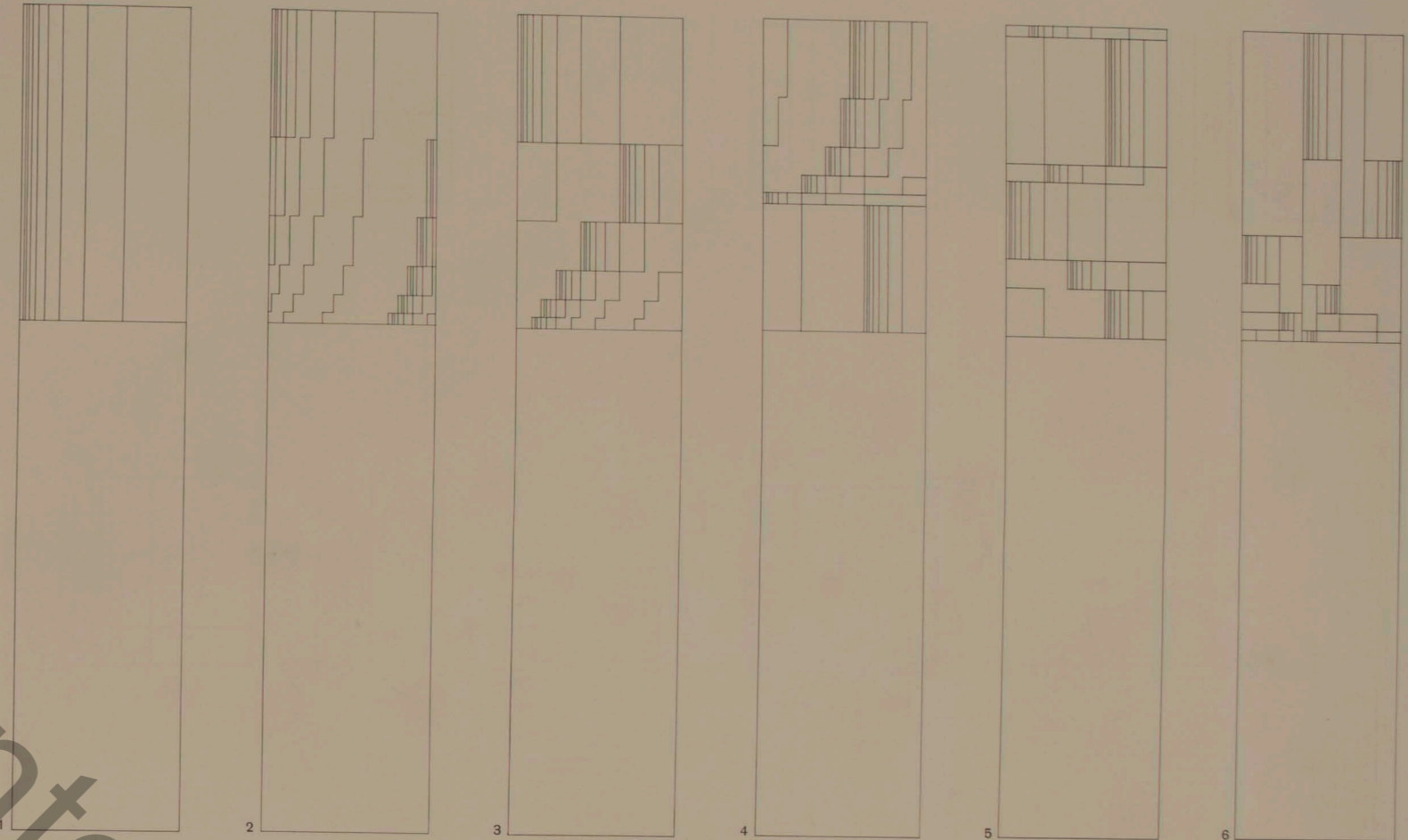
folglich ist die erscheinungsform des bildes nicht als zum voraus gegeben zu betrachten, sondern als bestandteil, oder besser: als resultat des entwurfs, erscheinungsform meint: das bild als material, als körper, als mechanismus. bildformel = bild-gegenstand, sämtliche teile bilden von anfang an ein ganzes, sind als totale, vollkommene einheit zu denken, das ist eine methode des entwerfens und darüber hinaus ein prinzip, gewährleistet wird die absicht: die totalität sämtlicher möglicher bezüge innerhalb des bildes, die folge: je vielschichtiger die einzelnen teile aufeinander bezogen sind, desto mehr als bloss die summe dieser teile gibt das bild als ganzes her, ausserdem: das ganze ist nicht nur mehr, es ist auch früher als die teile, indem deren erscheinungsweise von ihm abhängt, es ist nicht ergebnis der summierung, sondern die basis.

consequently the picture's outward form cannot be considered as given in advance, but as an integrating part, or rather a result of design, outward form means: the picture as material, as body, as mechanism. picture-formula = picture-object. all parts form a whole from the very beginning, can be considered as a total complete entity, this is a method, and what is more, a principle of design, the intention is realized: the totality of all possible relations within the picture, the consequence: the more the single interrelationships are differentiated and multiplied, the more the picture as a whole goes beyond the mere sum of its parts; it is also previous to the parts whose way of appearance is dependent on it, it is not the result of the summing up, it is its basis.

for example, the "golden sectionized column": it is not conceivable

am beispiel der golden geschnittenen säule: sie ist in keiner andern form denkbar denn eben als säule, ihre teile sind beweglich und untereinander zu vertauschen; zugleich ist jede konstellation verschieden von verschiedenen blickwinkeln aus gesehen.

in any other form than in that of a column, its parts can be moved and interchanged, at the same time, each constellation is different if seen from different view-points.



die golden geschnittene säule: seite 6 drei ansichten der gleichen konstellation, seite 7 schemata der grundstellung und fünf regelmässiger konstellationen bei abgewickeltem kreisumfang.

1 bildfeld und fuss im verhältnis des goldenen schnitts; im gleichen verhältnis die reihe der neun senkrechten, stetigen einheiten des bildfeldes, die farben bilden eine ebenfalls stetige, neunteilige grau-reihe; sind jedoch unstetig auf die einzelnen einheiten verteilt nach dem prinzip: die grössten kontraste kommen stets nebeneinander zu stehen, in zahlen:

reihenfolge der einheiten	... 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 ...
reihenfolge der grau-töne	... 1 8 3 6 5 4 7 2 9 1 ...

the golden sectionized column: page 6, three views of the same constellation; page 7, scheme of the basic position and five regular constellations, circumference of the column in projection.

1 picture-area and foot in the proportion of the golden section, the nine vertical continuous units of the picture-area are in the same proportion, the colours constitute a grey sequence in nine parts which is also continuous; however they are all allotted to the units in such a way that the greatest extremes are placed side by side, in numbers:

succession of the units,	... 1 2 3 4 5 6 7 8 9 1 ...
succession of the grey hues	... 1 8 3 6 5 4 7 2 9 1 ...

1 = weiss, 9 = schwarz, daraus geht hervor: nicht nur die kontrastreichsten, 9 1 8, sondern auch die mittleren töne, 6 5 4, sind benachbart.

- die senkrechten sind wiederum waagrecht golden geschnitten in einzelne ringe: drehung der ringe um je drei einheiten nach rechts.
- progressive drehung, von unten nach oben um je 3, 4, 5, 6, 7 einheiten nach rechts.
- zyklische permutation sowohl in der senkrechten als auch in der waagrecht, durch drehung der ringe und vertauschung.
- waagrecht-senkrechte durchdringung durch drehung der ringe und unstetige vertauschung.
- umkehrung um 180 grad jedes zweiten ringes; drehung mit bezug

1 = white, 9 = black, from this is apparent a neighbourhood not only of the greatest, 9-1-8, but also of the middle hues, 6-5-4.

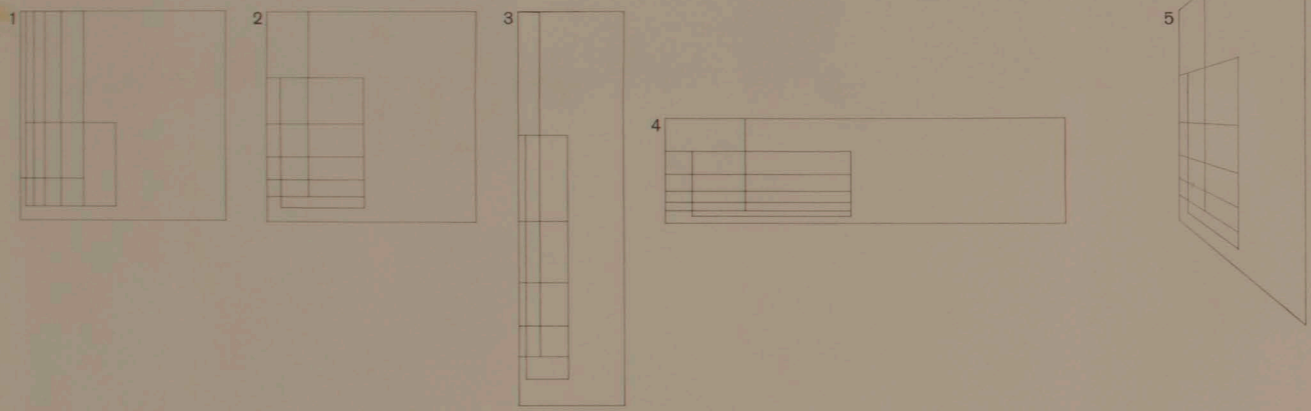
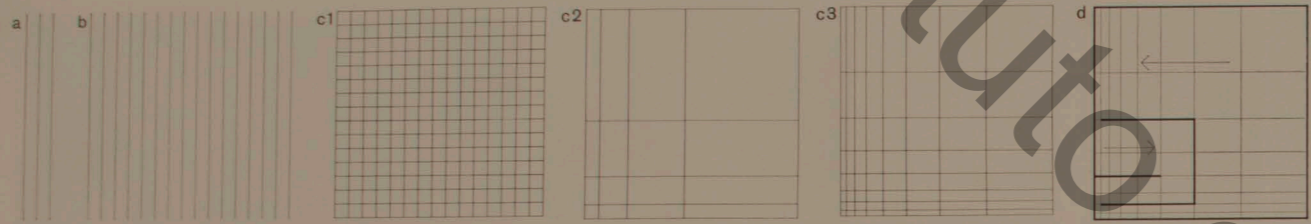
- the verticals are also golden sectionized, horizontally, into single rings; rotation of the rings through three units respectively to right.
- progressive rotation from below upwards through 3, 4, 5, 6, 7 units respectively to right.
- cyclical permutation in the vertical as well as in the horizontal, obtained by rotating and interchanging the rings.
- horizontal-vertical interpenetration obtained in rotating the rings and continuously interchanging them.
- reversal through 180° of every second ring, rotation with reference to the greatest, second, third, fourth and fifth greatest unit

auf die grösste, zweit-, dritt-, viert-, fünftgrösste einheit, von oben nach unten gesehen.

material: fuss peraluman, blank eloxiert; bildfeld eisenrohr, kunstharzfarbe eingebrannt.
masse: total 183 cm, bildfeld 70 cm hoch; durchmesser 12 cm.

material: foot, peraluman anodized bright; picture-area iron tube, plastic paint, stoved.
measurements: total height 183 cm, height of picture-area 70 cm, diameter 12 cm.

institut de arte contemporaine



was die beispiele der seiten 1-7 illustrieren sollen: das funktionieren des bildes planen, sein verhältnis zum beschauer programmieren, ist mittelbar teil des entwerfens. hier folgen ein paar gedanken und kommentare über den unmittelbaren teil: farben und proportionen; die rezeptur. dabei gehe ich davon aus: es gibt keine wert-hierarchie weder der proportionen noch der farben. die einen wie die andern sind an sich wertgleiche mittel. harmonie oder dissonanz ist eine struktur-frage, anders gesagt: eine frage der verknüpfung von proportion und proportion, von proportion und farbe, von farbe und farbe.

die anzahl der proportionen ist so unbeschränkt wie die zahlen selber. sinnvoll zu brauchen sind vielleicht 1000 fälle; aus diesen greife ich einen heraus.

what the examples on pages 1-7 illustrate: to plan the functioning of the picture, to set out its relationship to the onlooker, is indirectly part of design. here follow some thoughts and comments concerning the direct part: the handling of colours and proportions; making out the prescription. here I proceed from this assumption: there is no hierarchy of the values either of proportion or of colour. both are media equal in value. the question of harmony or dissonance is one of structure, or in other words, one of the combination of proportion, proportion and colour, colour and colour.

the number of proportions is as unlimited as the numbers themselves, 1000 cases can perhaps be used sensibly, of these I take one:
 a one unit to an equal one, the proportion 1:1, extended into b, a sequence of 15 units, into

a eine einheit zu einer gleichgrossen, die proportion 1:1, in b zu einer reihe von 15 einheiten, in c1 zu einem raster erweitert, der arithmetische raster c1 ist in c2 in einen geometrischen umgesetzt im verhältnis 1:2. 1:2 stetig geteilt führt in c3 wiederum zu einem neuen verhältnis innerhalb des alten; 1:1; 2. der raster c3 ist die grundlage für d, die bildstruktur: endloser bewegungsablauf einer fläche durch farbige veränderung.

die proportional fixierte struktur 1 ist proportional beliebig zu verändern. beliebig = wertgleich, bei wechselnden dimensionen. einige beispiele:

c1, a grid.
 c2, the arithmetical grid c1 is converted into 1:2 divided continuously leads
 c3, again into a new proportion within the old; 1:1; 2. the grid c3 is the basis for
 d, the picture-structure: endless movement sequence of a plane by colour transformation.

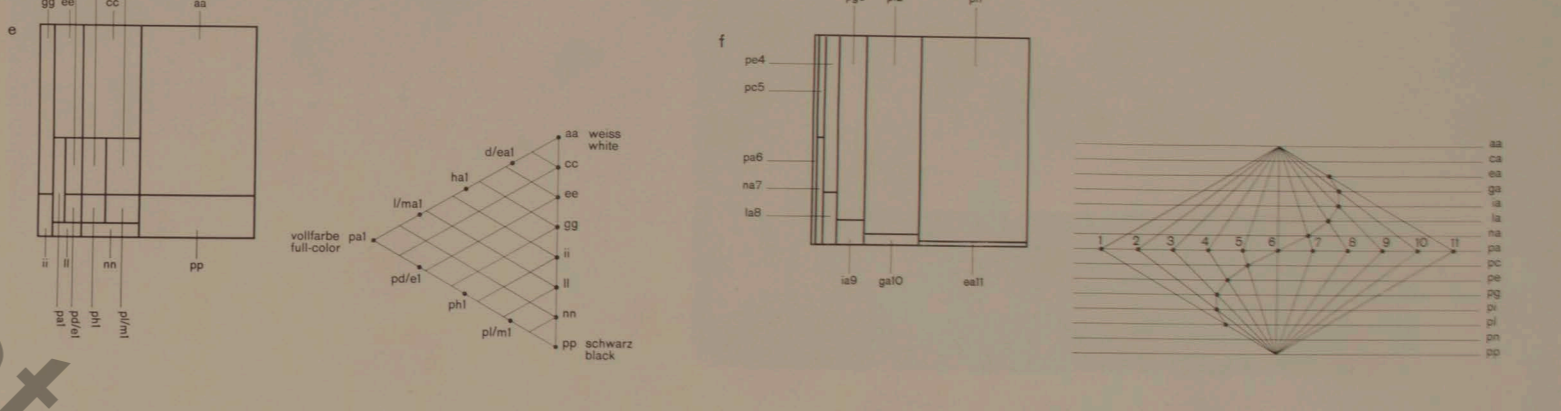
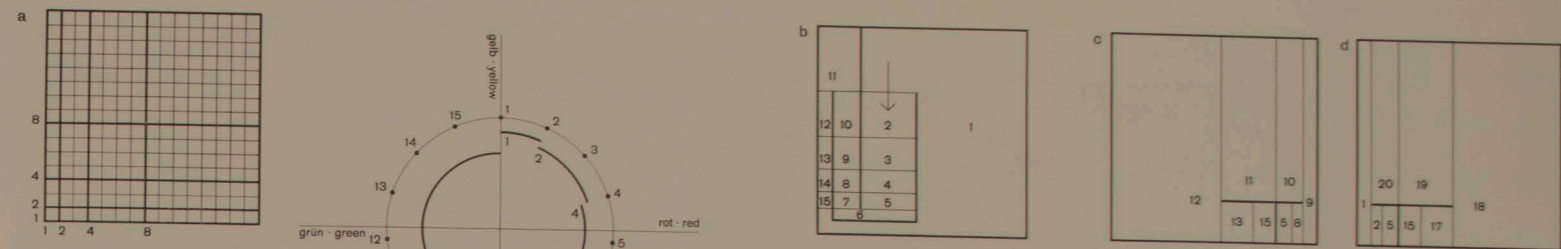
the structure 1, fixed proportionally, can be changed proportionally at will. at will = maintaining equal values, though the dimensions change. some examples:
 2 change of the direction of movement on the grid c3; the areas of the single fields remain unchanged.

2 veränderung der bewegungsrichtung auf dem raster c3; die flächeninhalte der einzelnen felder sind unverändert.
 3 veränderung von 2 durch veränderung der grundproportionen
 4 veränderung wie 3, in der waagrechten
 5 veränderung durch verkürzung
 6 veränderung durch verzerrung.

die bildstruktur ist die durchgangsstation zwischen proportion und farbe. was im bereich der proportionen sinnlos ist, ist im umgang mit farben möglich und notwendig: eine systematik, die die gesamt-heit aller teile erfasst. die für meine erfahrung ergebnisreichste ist die farbenordnung von wilhelm ostwald ('farbenlehre', leipzig 1919, verlag unesma). darstellung und bezeichnungen der folgenden beispiele basieren auf ihr.

3 change of 2 by changing the basic proportions.
 4 change as 3, in the horizontal.
 5 change by foreshortening.
 6 change by distortion.

the picture-structure is the transition point between proportion and colour. what is meaningless in the field of proportions is possible and necessary in handling colours: a system which comprises the totality of all colours. the richest one I have encountered is the colour-system of wilhelm ostwald (basic colour, an interpretation of the ostwald colour system by ebert jacobson, paul theobald, chicago 1948.) the representation and designation of the following examples is based on this system.



a farbe und proportion: links der raster mit 15 x 15 gleichen einheiten, rechts zeichnung des 15teiligen, gleichabständigen farbkreis. die 15 des farbkreis sind den einheiten des raster zugeordnet, die geometrischen verhältnisse 1-2-4-8 sind beiderseits entsprechend abzutragen, siehe fette linien.
 b farbe und struktur: endloser bewegungsablauf einer fläche durch farbige veränderung, das heisst: der farbtönen 1 kehrt nach endlosem verlauf über den 15teiligen farbkreis wieder zu sich selbst zurück. funktion und primat der farbe von beispiel d, seite links, werden sinnfällig, ausserdem: die farben sind zyklisch vertauschbar: ausgangsfarben kann jeder der 15 töne sein, ohne das bild wesentlich zu verändern.
 c schema zu beliebigem blatt 'rot-grüne sequenz über blau.' rot = 5, grün = 15. die sequenz geht also von farbe zu gegenfarbe, über

die blaue hälfte des farbkreis. (diesem bild liegt nicht mehr ein 15-, sondern ein 20teiliger farbkreis zugrunde. ich wähle aus praktischen gründen für jede struktur die entsprechende einteilung; dies ist die einzige abweichung von der ostwald'schen farbenordnung)
 d = c: die struktur ist gespiegelt, desgleichen der farberlauf: die farbtöne 5+15 sind dieselben wie auf c, am gleichen ort; die sequenz jedoch geht über die gegenüberliegende hälfte des farbkreis, über gelb.

die schemata a-d illustrieren einfach bestimmte, a+b geschlossen, c+d ungeschlossene farbreihen auf dem farbkreis. e ist beispiel einer dreifach bestimmten, geschlossenen reihe im farberdreieck; f einer dreifach bestimmten, ungeschlossenen reihe auf dem farberkörper.

complementary colour through the blue half of the hue circle. (this picture is no longer based on a hue circle with 15 colours, but on one with 20 colours. for reasons of practical experience I choose for each structure a corresponding division of the hue circle; this is the only deviation from the ostwald colour system.)
 d = c the structure is mirrored, likewise the colour sequence: the hues 5+15 are the same as in c, at the same place; the sequence however passes through the opposite half of the hue circle, through yellow.

the schemes a-d illustrate simply determined - a+b closed, c+d unclosed - colour sequences on the hue circle. e is an example of a twice-determined closed sequence in the colour triangle, f of a three times determined unclosed sequence on the colour solid.

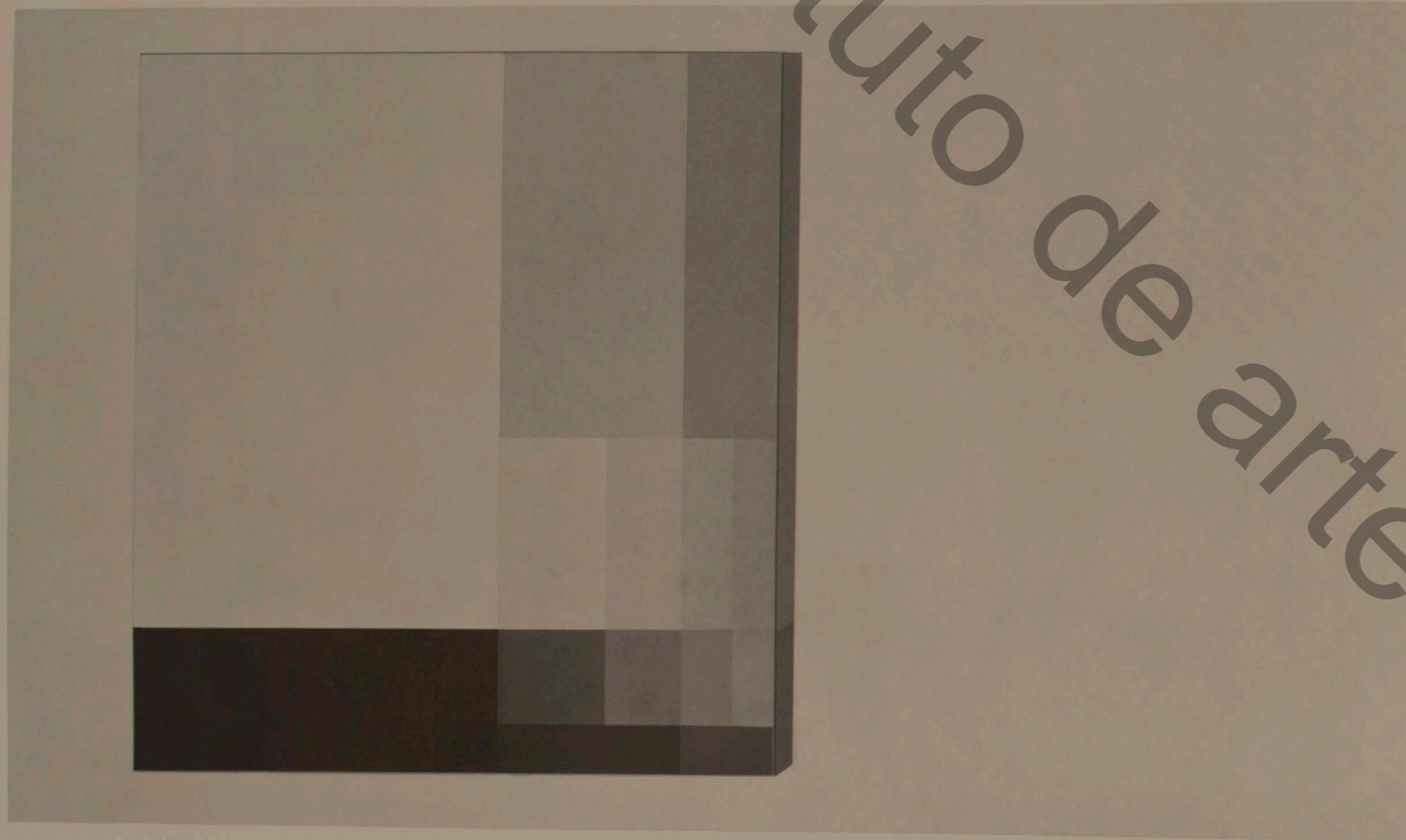
e links strukturschema zum bild 'polares gelb' rechts farberlauf im farberdreieck, die vollfarbe pa 1, gelb, wird nach zwei seiten, nach weiss aa, und schwarz pp, polarisiert.
 f links strukturschema zum bild 'rot nach zwei seiten doppelt verwandelt', rechts frontale zeichnung des farbkörpers mit 20 vollfarben, von denen 11 sichtbar sind. die kurve markiert den farberlauf: die vollfarbe rot pa 6, wird nach zwei mal zwei seiten abgewandelt, einerseits nach gelb, farbtönen 1, und blau, farbtönen 11, andererseits verdunkelt in richtung schwarz pp bis zu punkt pl 1, und aufgehellt in richtung weiss aa bis zu punkt ea 11.

e left side structure scheme of the picture "polarized yellow", right side colour sequence in the colour triangle. the full colour pa 1, yellow, is polarized to two sides, to white aa and to black pp.
 f left side structure scheme of the picture "red to two sides transformed" twice, right side frontal drawing of the colour solid with 20 full colours, eleven of which are visible. the curve marks the colour sequence: the full colour red pa 6, is transformed in twice two directions, on the one hand to yellow hue 1, and blue, hue 11; on the other hand dark-cleared in the direction of black pp until point pl 1, and light-cleared in the direction of white aa until point ea 11.

links strukturschema zum bild 'polares gelb' rechts farberlauf im farberdreieck, die vollfarbe pa 1, gelb, wird nach zwei seiten, nach weiss aa, und schwarz pp, polarisiert.
 links strukturschema zum bild 'rot nach zwei seiten doppelt verwandelt', rechts frontale zeichnung des farbkörpers mit 20 vollfarben, von denen 11 sichtbar sind. die kurve markiert den farberlauf: die vollfarbe rot pa 6, wird nach zwei mal zwei seiten abgewandelt, einerseits nach gelb, farbtönen 1, und blau, farbtönen 11, andererseits verdunkelt in richtung schwarz pp bis zu punkt pl 1, und aufgehellt in richtung weiss aa bis zu punkt ea 11.

polares gelb
1958/59
sammlung fridel gutmann-joray, basel

polarized yellow
1958/59
collection fridel gutmann-joray, basel



das bild als entwurf eines ganzen, einer totalen, vollkommenen einheit; die einheit wiederum als konstellation von veränderlichen grössen gedacht: die forderung trifft nicht nur das bild, das am ende tatsächlich veränderlich ist, sondern die technik des entwerfens überhaupt. die einzige konstante des bildes ist seine idee; veränderlich sind die proportionen, die farben auswechselbar innerhalb ihres systems; die dimensionen sind zufällig.

die forderung hat konsequenzen: bilden sämtliche teile des bildes von anfang an ein ganzes, so sind sie bild für bild stets wieder festzulegen. das heisst: die wahl der proportionen und farben, des verknüpfungssystems, der dimensionen, der lage, des materials, der konstruktion, der bearbeitung und so weiter, stellt sich bei jedem entwurf neu – je nach der idee, die arbeit ist demnach eine kombinatorische, dabei ist es mein wunsch, nicht nur über die nahe liegenden, sondern über alle möglichen kombinierbaren teile zu verfügen; über einen katalog sämtlicher bestimmungsstücke und deren bestandteile zum bildermachen. damit ist nicht nur die einzelne lösung anvisiert, so komplex sie immer sein mag, sondern der komplex der denkbaren lösungen überhaupt; ein katalog latent zukünftiger bilder sozusagen. meine arbeit als entwerfer, präziser gefasst: aus der unzahl der möglichen eine anzahl aktueller bilder zu

the picture as design of a whole, a total unity, the unity again thought as a constellation of changeable quantities. this claim involves not only the picture, which, in the end, is actually changeable, but the technique of design in general. the only constant of the picture is its idea; the proportions can be changed, the colours can be interchanged within their system; the dimensions are fortuitous.

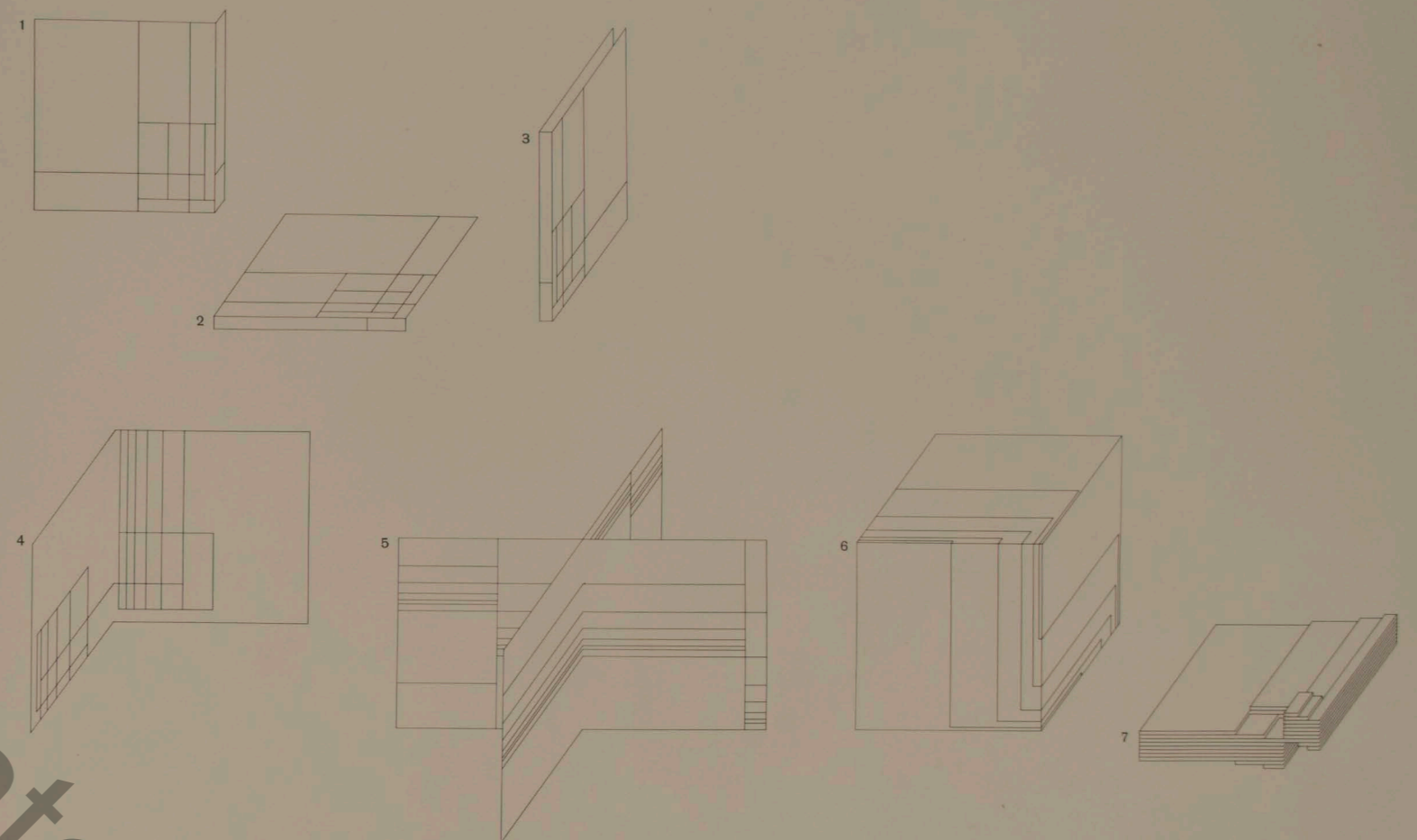
the claim has its consequences: if all elements of the picture form a whole from the very beginning, they must be freshly fixed for every new picture. i. e. the choice of proportions and colours, of the system of integration, of the dimensions, the position, the material, the construction, the workmanship and so on, rearses with every new design, according to the idea. thus the work is a combinatory one; my wish here is: to have not only the most obvious but all combinatory parts at my disposal, a catalogue of all parameters and their elements. herewith i not only refer to the single solution, complex as it may be, but to the complex of all conceivable solutions in general; a catalogue of "latent" future pictures. my work as a designer expressed more precisely: to find among the innumerable quantity of possible pictures a number of up-to-date ones. the criterion: the more universal the formula, the more original is the picture. the

finden. das kriterium: je universeller die formel, desto originaler ist das bild. je vielseitiger seine einheit – oder umgekehrt: je einheitlicher seine vielseitigkeit –, desto mehr gibt es wieder als gegenstand persönlichster perzeptionen.

gemessen am wunsch nimmt sich das resultat bescheiden aus. am beispiel 'polares gelb' möchte ich hier auf ein einziges bestimmungsstück hinweisen: die dimension, der farberlauf ändert nicht nur die richtung, sondern auch die ebene; von der vorderfläche auf die seitenfläche und zurück. damit ist erstens die körperliche dimension des bildes fixiert: die umgekippte fläche ist proportionaler bestandteil der struktur; zweitens die absicht, die bildidee verdeutlicht. vergleiche seite 9, schema e.

more versatile its unity, or the more uniform its versatility, the more it can render to the onlooker as an object of the most personal perceptions.

alongside the wish the result appears modest. in the example "polarized yellow" i should like to indicate just one parameter: the dimension. the colour sequence (see page 9, scheme e) not only changes direction, but also plane; from the frontal plane to the lateral plane and back. thus firstly the physical dimension of the picture is fixed: the lateral plane is an integrating part of the proportional structure; secondly, the intention, the picture-idea is clarified: without being interrupted the endless colour sequence is opened between the black and white poles opposite to the full colour yellow. compare page 9, scheme e.



bestandteile aus dem bestimmungskatalog zum bildermachen, illustriert an ein paar beispielen.

- 1 schema zu "polares gelb". auf seite links ist das bestimmungsstück "dimension" anvisiert, hier sind einige bestandteile der "lage" erwähnt. das bild, parallel zur wand, vis-à-vis des beschauers, tritt in
- 2 durch veränderung seiner lage in eine andere beziehung zu seiner umwelt; der beschauer hat auf sicht (oder untersicht, je nach lage).
- 3 das bild steht senkrecht zur wand, der beschauer hat die ansicht von zwei, beziehungsweise drei seiten, die struktur, um die ursprünglich umgekippte fläche gespiegelt, ist auch auf der gegenseite zu sehen; die farben sind ebenfalls gespiegelt; das heisst: die graureihe bleibt unverändert, gelb verändert sich in

components of the catalogue of parameters for picture-making illustrated with some examples:

- 1 scheme of "polarized yellow". on the left page the parameter "dimension" is referred to, and on this page some of the components of "position" are mentioned. the picture, parallel to the wall, in front of the onlooker comes into
- 2 another relationship with its surroundings; the viewer sees it from above (or below, according to position).
- 3 the picture is perpendicular to the wall. the onlooker has the view from two or three sides. the structure mirrored around the originally lateral plane can also be seen on the opposite side. the colours are mirrored too; i. e. the grey sequence remains unchanged, yellow changes into blue, and the steps from full

blau und entsprechend die stufen von vollfarbe zu schwarz und weiss. die vordere schmalseite ist gemeinsamer teil der beiden seiten gemeinsamen grau-reihe.

illustrieren die schemata 1-3 die lage, so ist die fixierung des bildes mit der wand, der decke, dem boden voraussetzung. die schemata 4-6 beinhalten ein anderes bestimmungsstück: den körper des bildes, der von allen seiten zu besichtigen, in jeder beliebigen lage zu stellen, zu legen ist. die bildstruktur integriert räumlich angeordnete flächen zu einem ganzen. schema 7 ist ein beispiel einer primär räumlichen struktur.

4 zwei strukturen (siehe seite 8, schemata 1+2) sind zueinandergefügt und farbig miteinander verknüpft. die verknüpfung wird

colour to black and white change correspondingly, the frontal narrow plane belongs to the grey sequence common to both sides.

schemes 1-3 illustrate positions where the affixing of the picture to wall, ceiling or floor is a precondition. schemes 4-6 contain a further parameter: the body of the picture, which is to be looked at from all sides, can be stood or laid in any desired position. the structure integrates spatially-arranged planes into a whole. scheme 7 is an illustration of a primarily spatial structure.

sinnfällig durch die abwinkelung der flächen, wodurch eine innere, und, auf der gegenseite komplementär dazu, eine äussere abwicklung entsteht.

- 5 geschlossene zyklische permutation über die vier offenen inner-räume eines kreuzes.
- 6 endlose farbbewegung über die sechs aussenflächen eines würfels.
- 7 räumliche version der bildergruppe 'rot-grüne sequenz über blau' usw (siehe seite 9, schemata c+d). die farbe ist nicht oberflächlich aufgetragen, sondern selbst räumlich, entsprechend der struktur.

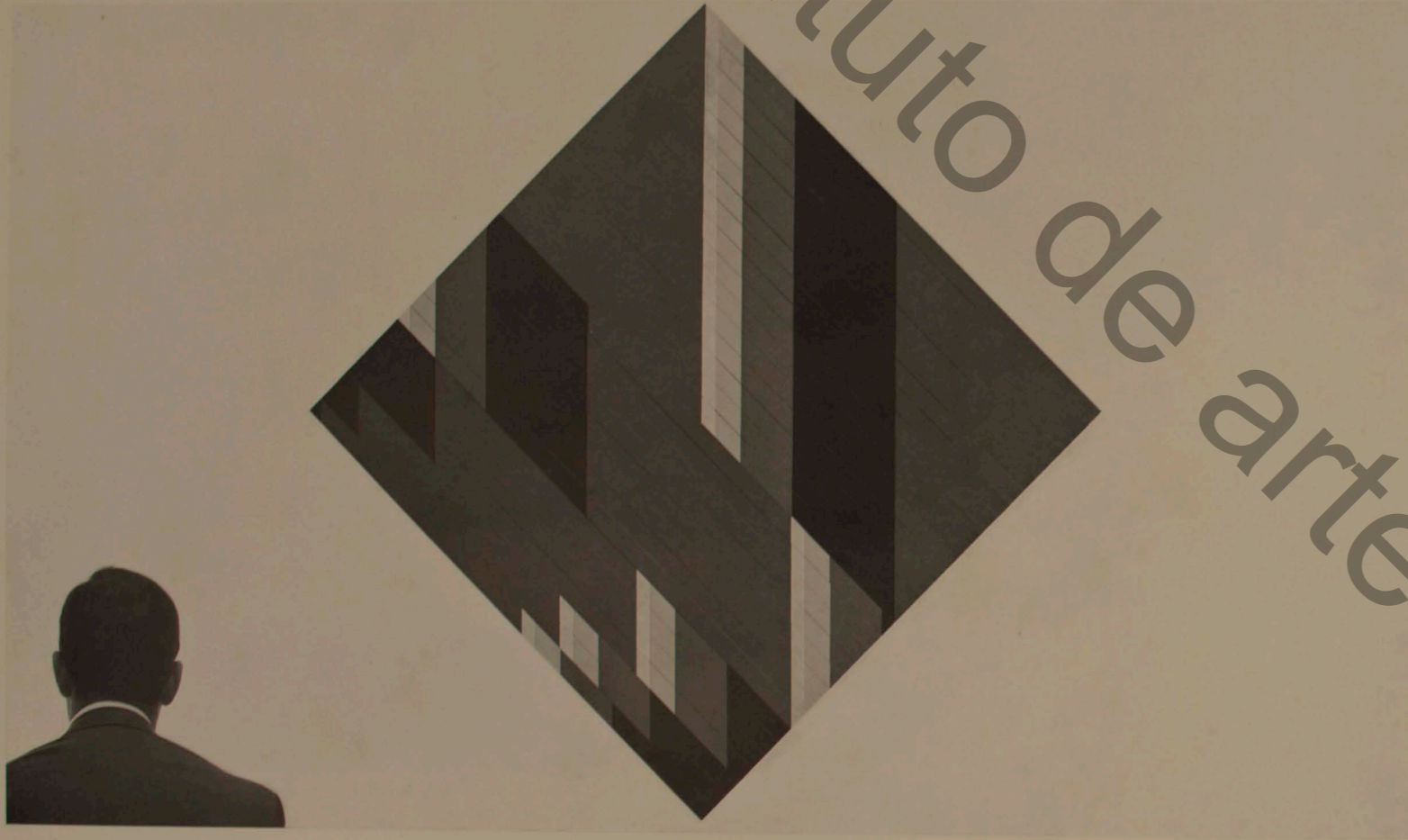
lage und körper des bildes: einige bestandteile von zwei bestimmungsstücken von wieviel möglichen, unerschlossenen?

5 closed cyclic permutation via the four open inner spaces of a cross.

6 endless colour-movement over the six external planes of a cube.
7 spatial version of the picture group "red-green sequence via blue" (see page 9, schemes c+d). the colour is not merely a surface covering; it occupies space itself, in accordance with the structure. position and body of the picture: components of two – of how many possible, still to be discovered, parameters? let us go on making pictures, and find out.

das 31 x 31 teilige überbeck
1956

31 x 31-part diagon
1956



karl gerstner:

1930 geboren in basel.
1949 abschluss einer lehre als grafiker,
anschliessend hospitant in typografie und fotografie
an den gewerbeschulen basel und zürich.
in der industrie tätig als entwerfer von drucksachen,
malt bilder.
1953 erste serielle und veränderliche komposition:
endlose spirale im rechten winkel.
eigenes atelier.
erste publikationen.
1955 neugestaltung der zeitschrift 'werk';
medaglia d'oro an der 11. triennale di milano.

– 56 lehrauftrag an der allgemeinen gewerbeschule basel.
1957 einzelexposition im club bel étage zürich,
mit neun veränderlichen kompositionen in metall.
– 60 beteiligung an ausstellungen im in- und ausland,
fernsehfilm über 'die endlose spirale',
gestaltung der drucksachen zum 200jährigen jubiläum
der j. r. geigy ag basel.
1958 reise nach usa mit vorträgen über malerei und grafik
1959 gründung bureau 'gerstner+kutter' in basel.
1960 multiplikation des bilds 'bunte reihen'
in 100 exemplaren,
herausgegeben von daniel spoerri in der édition mat, paris.

publikationen:

– aspekte des standorts, ausblicke in die zukunft,
aufsätze im 'werk', nummer 11 1955, sonderheft grafik.
– kalte kunst? – zum standort der heutigen malerei
verlag niggli, teufen 1957.
– die neue grafik / the new graphic art / le nouvel art graphique
gemeinsam mit markus kutter, verlag niggli, teufen 1959.
– integrale typografie
aufsatz in den typografischen monatsblättern, nummer 5/6 1959.
– typografische permutationen
im buch 'leser gesucht – gebrauchsanweisung' von markus kutter,
verlag niggli, teufen 1959.

karl gerstner

1930 born in basel.
1949 completed his apprenticeship as a graphic designer,
followed by training in typography and photography at the
basle and zürich schools of arts and crafts.
employed in industry as a designer of printed matter,
paints pictures.
1953 first serial and changeable composition:
"endless spiral in the right angle".
own studio.
first publications.
redesign of the magazine "werk";
medaglia d'oro of the 11th. milan triennale.

– 56 period of teaching at the basle school of arts and crafts.
1957 one man exhibition at the club bel étage, zürich,
with nine changeable compositions in metal.
– 60 participating in exhibitions in Switzerland and abroad.
television film on the "endless spiral".
design of printed matter for the bicentenary
of j. r. geigy a.g., basel.
1958 journey to the united states with lectures on painting and
graphic design.
1959 establishment of the agency gerstner+kutter in basel.
1960 multiplication of the picture "coloured sequences"
into 100 copies,
issued by daniel spoerri in "édition mat", paris.

publications:

– "aspekte des standorts", „ausblicke in die zukunft“,
articles in „werk“, number 11, 1955, special issue on graphic
design.
– „kalte kunst?“ – on the situation of present-day painting
niggli, teufen 1957.
– die neue grafik / the new graphic art / le nouvel art graphique
in collaboration with markus kutter, niggli, teufen 1959.
– „integrale typographie“
article in the magazine „typographische monatsblätter“,
number 5/6 1959.
– typographical permutations
in the book „leser gesucht – gebrauchsanweisung“
by markus kutter, niggli, teufen 1959.

karl gerstner
rot-grüne sequenz über blau
1959
8-Farbendruck
buchdruckerei brin+tanner ag
basel

instituto de arte contemporânea





23

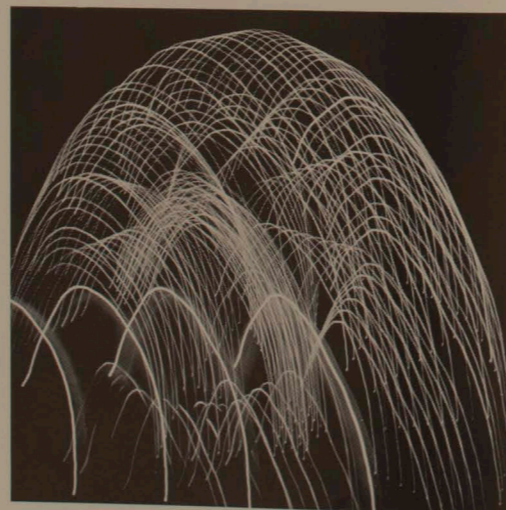
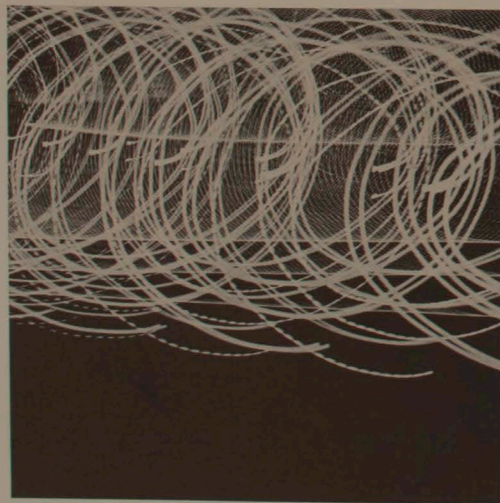
23
foto marcel wyss
lichtspuren, zirkus

24
foto rolf schröter, zürich
leuchtspiralen

25
foto rené groebli, zürich
lichtspuren

26
foto otto steinert, saarbrücken
lichtspuren fahrender autos

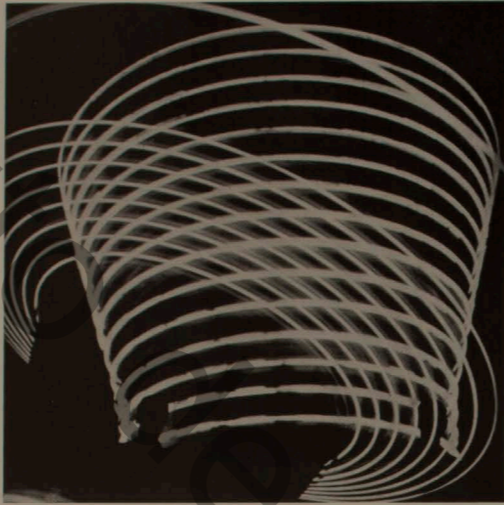
24, 25



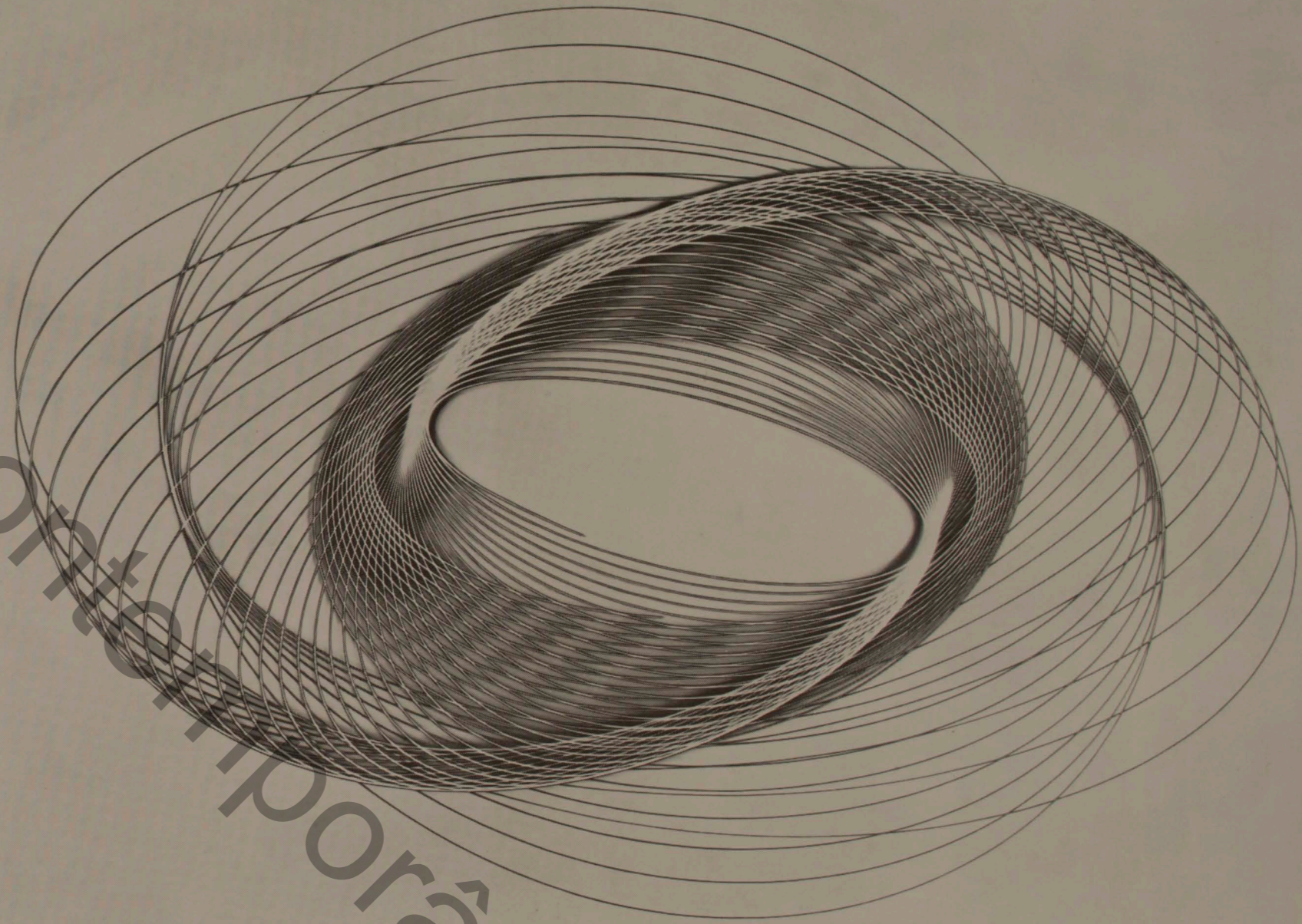
26



ins
arte contemporânea



27-30
foto rené groebli, zürich
karussell-lichtspuren





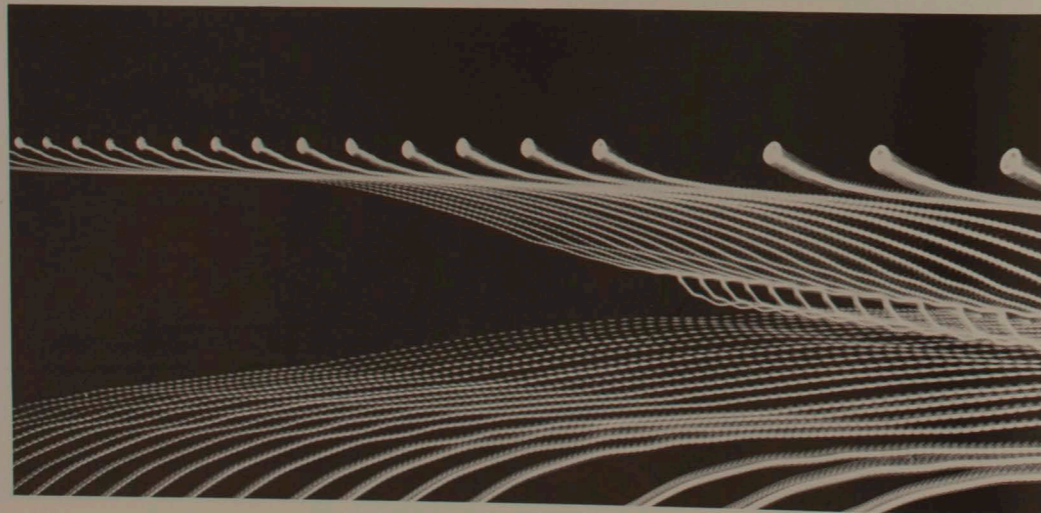
das luminogramm

licht- und kameraführung sind beim luminogramm meistens der menschlichen hand überlassen. gemeinsam mit fast allen bildern dieses heftes zeigen auch diese aufnahmen, dass mittels des objektivs mit offenem verschluss und dem film das zeitliche hintereinander in ein räumliches nebeneinander umgewandelt würde. der wandernde lichtpunkt summiert sich zur linie – zur lichtspur, wobei sich sowohl lichtquelle als auch kamera – oder beide zusammen bewegen können.

16

16
foto renate biesele-van oyen, basel
lichtspuren fahrender autos

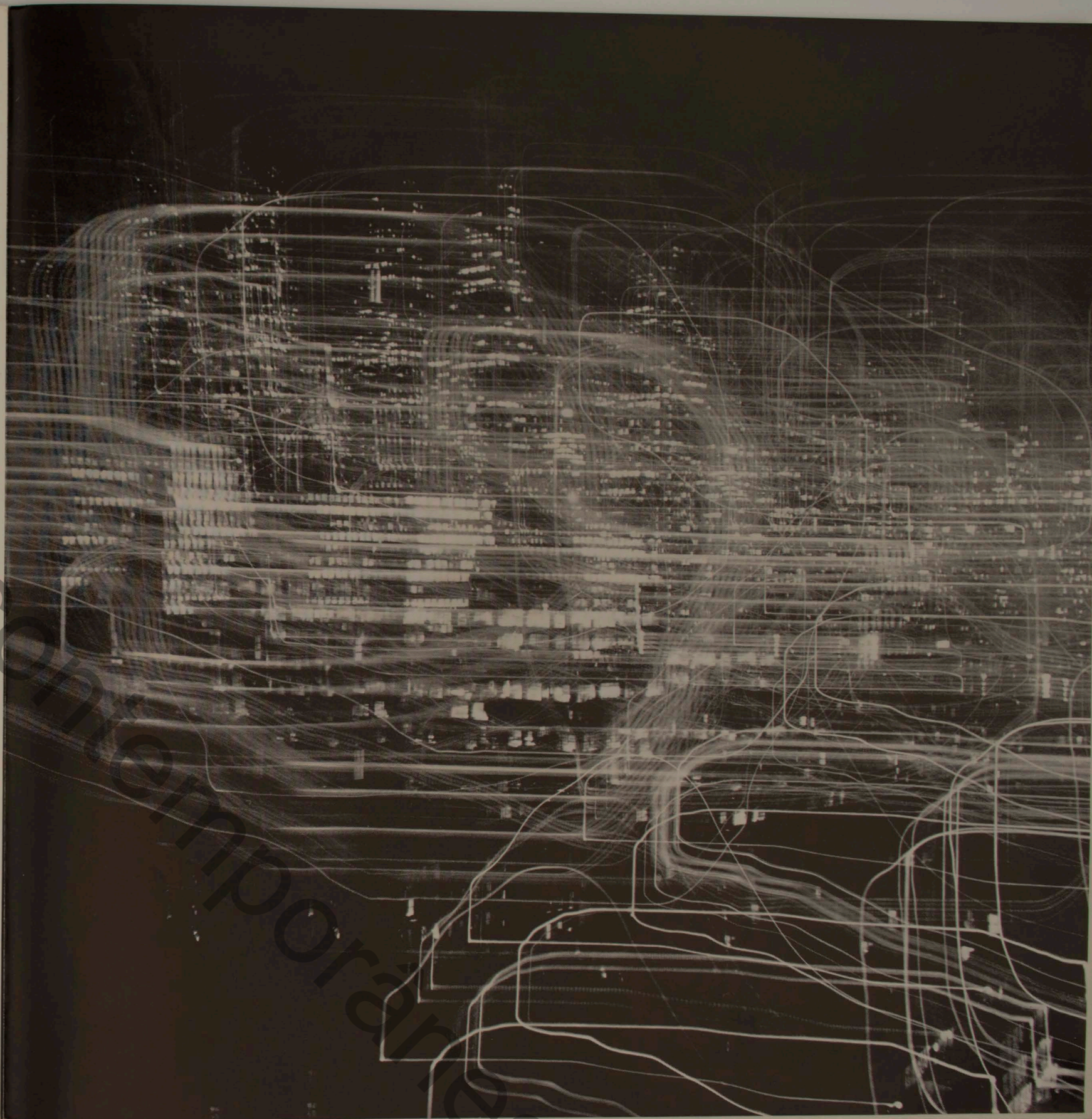
17

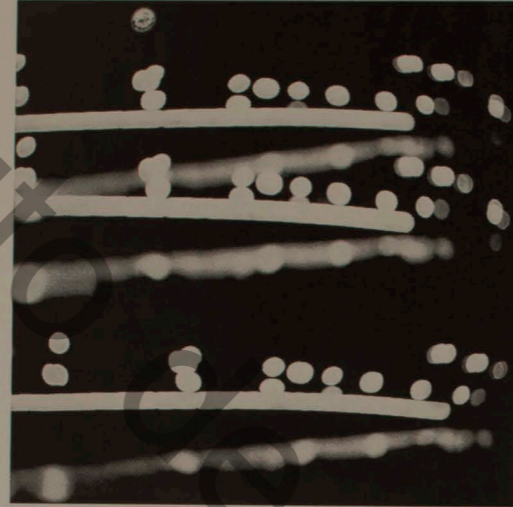


17
foto marcel wiss, bern
lichtspuren von stadion-scheinwerfern

18
foto e. a. heiniger, zürich und usa
lichtspuren, new york bei nacht

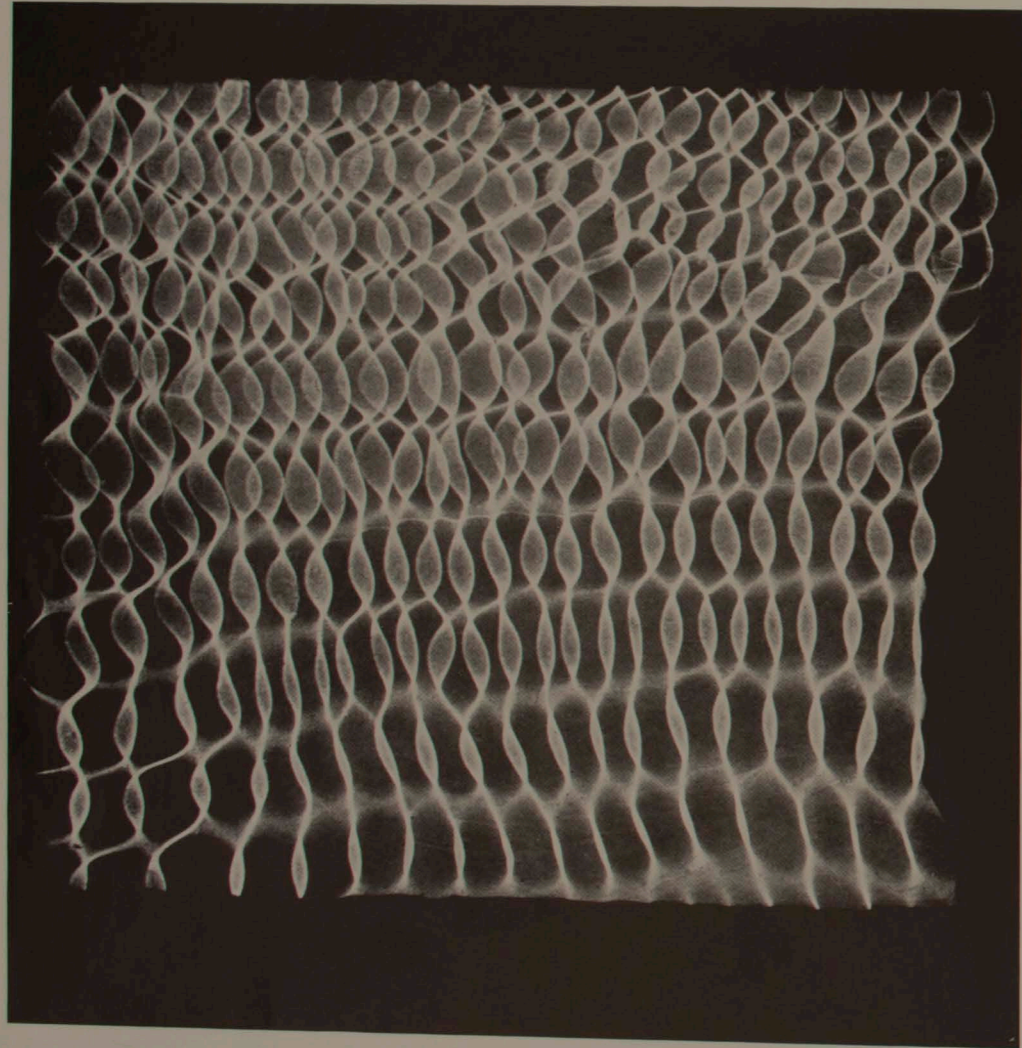
22





19

20, 21



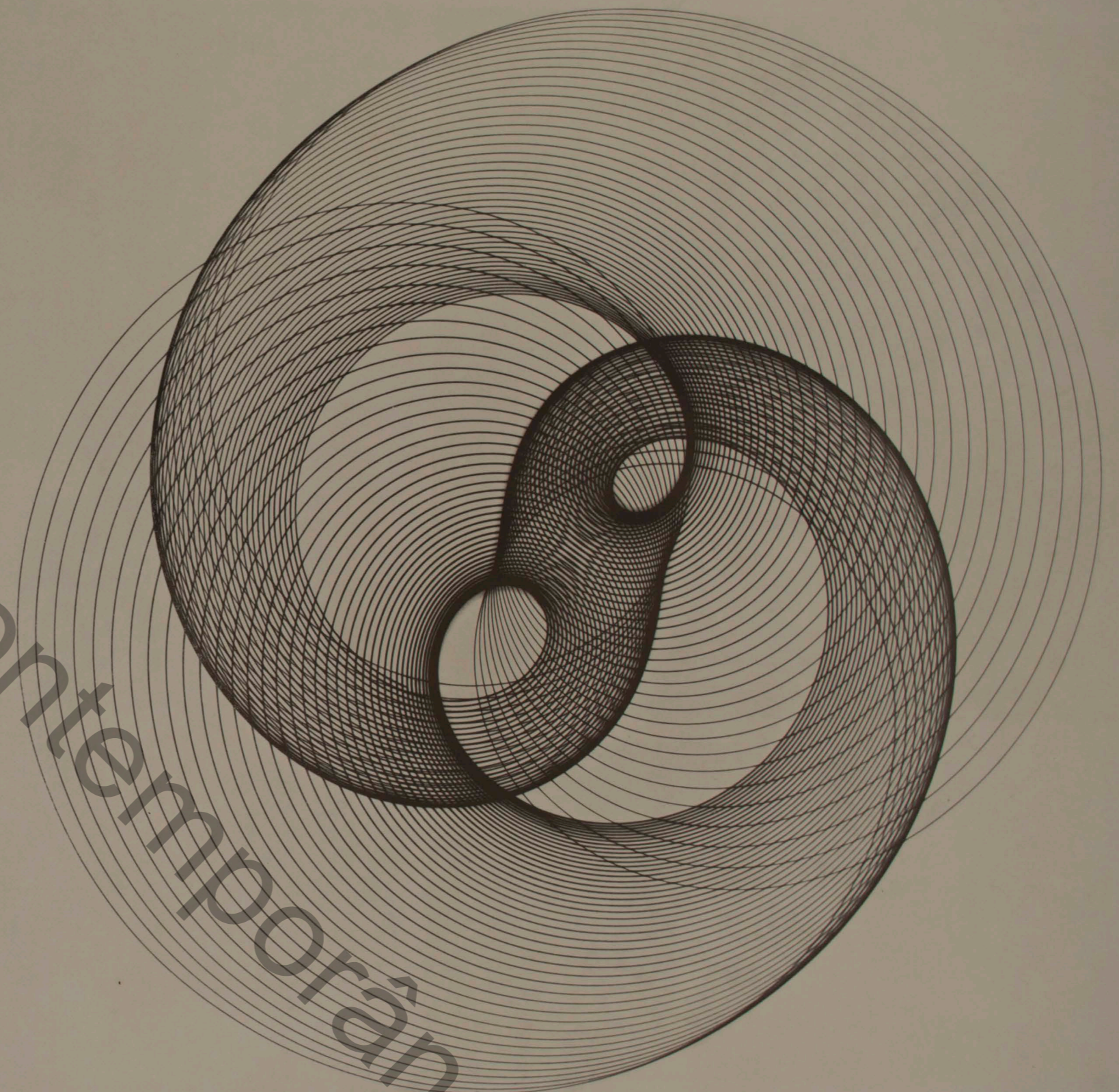
19
foto helmut lederer, erlangen
lichtreflexe in glas

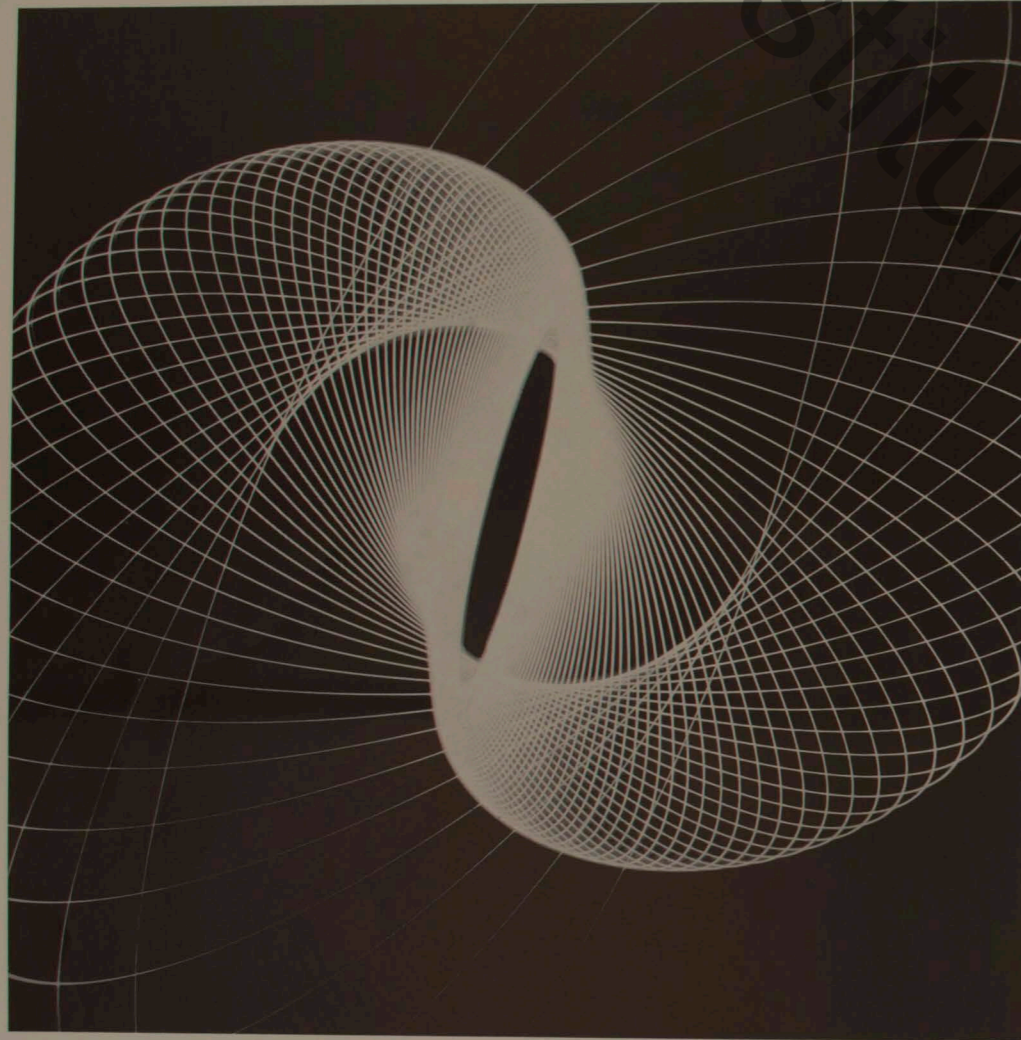
20
foto alexander von steiger, basel
lichtspuren, umkehrung

21
foto rolf schröter, zürich
reflexe

22
foto rolf schröter, zürich
reflexe von lichtreklamen, umkehrung

24

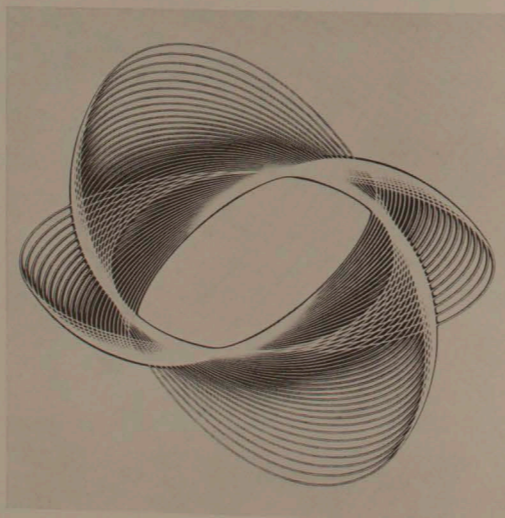
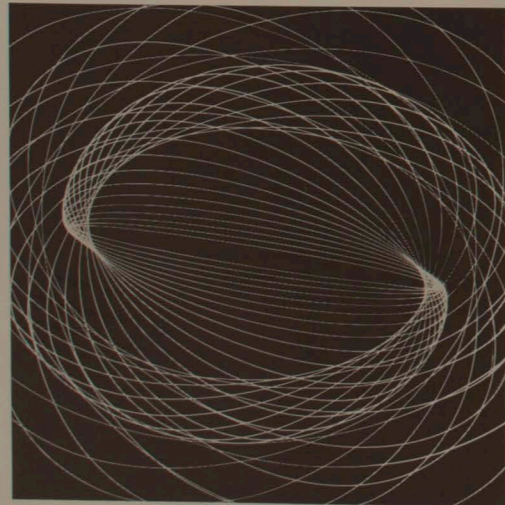




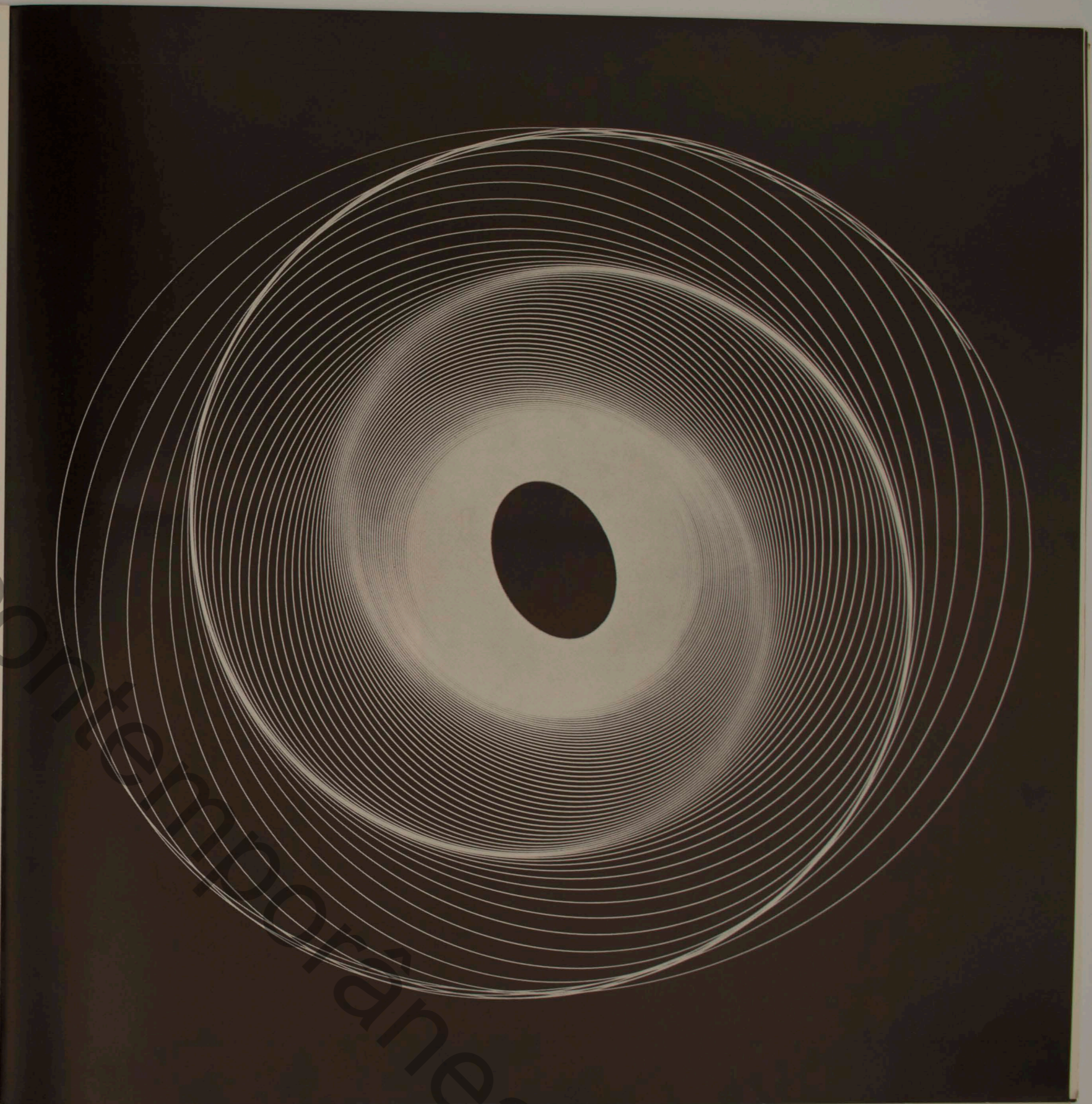
9
foto bruno eymann, bern
10
foto rené groebli, zürich
11,12
foto siegfried kuhn, lyss

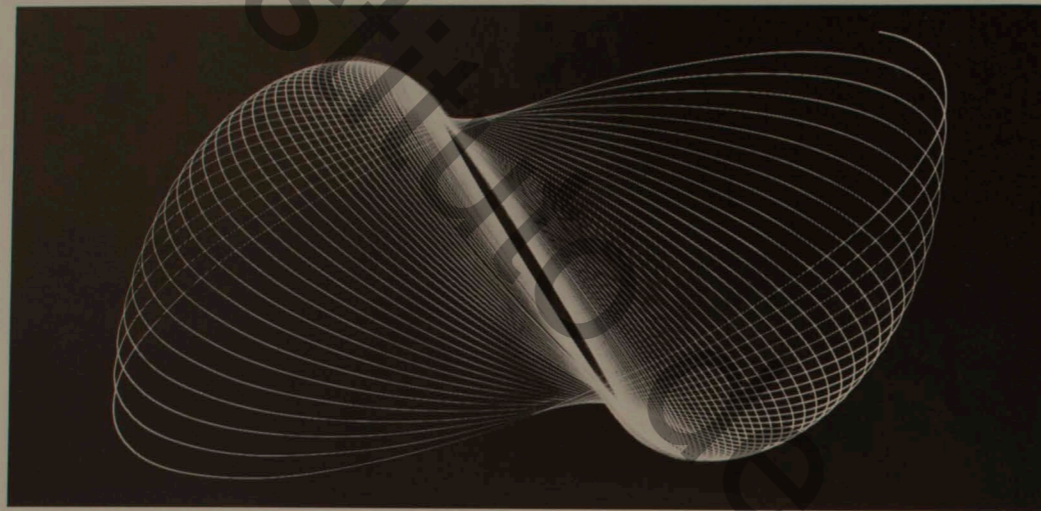
9

10,11



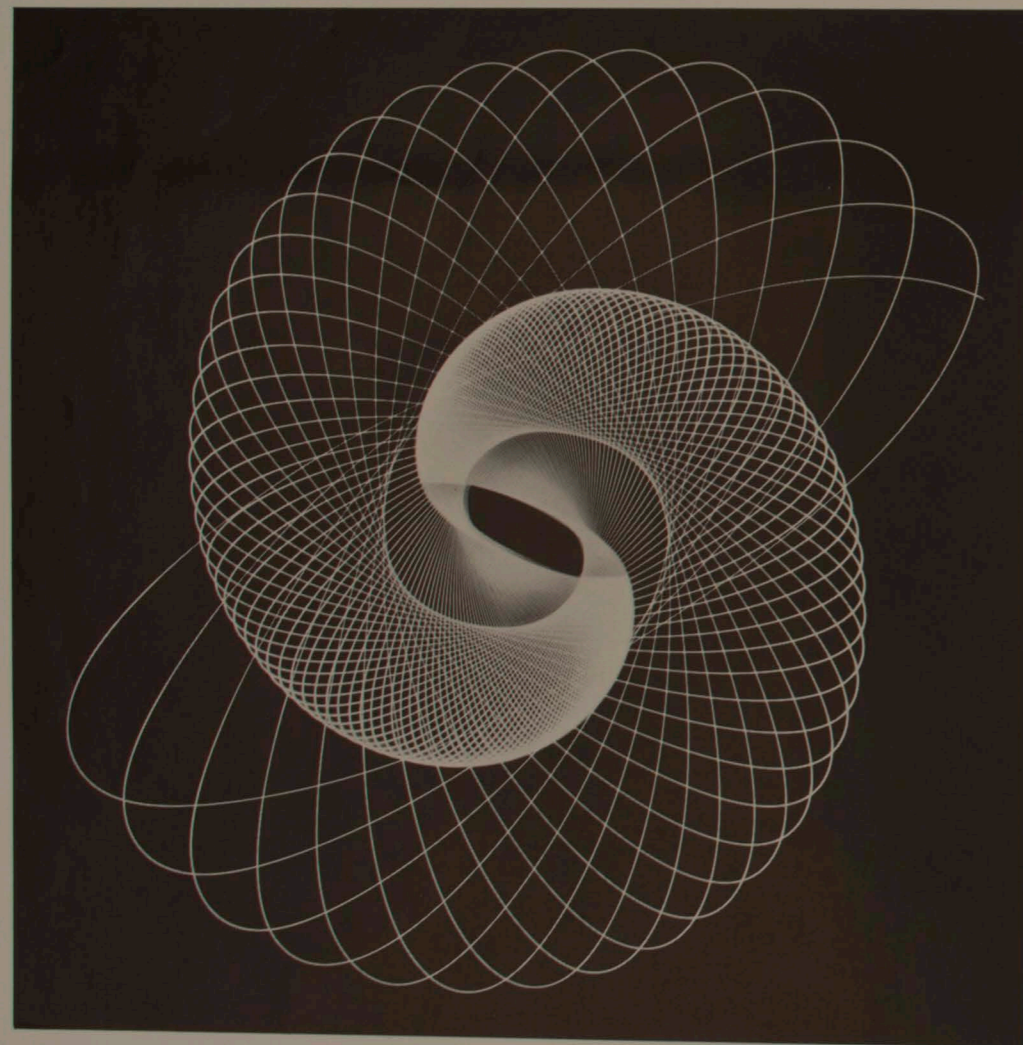
18





13

14



13
foto willi gasché, bern

14
foto rené groebli, zürich

15
foto peter keetmann, chiemsee

20

herbert w. franke
das problem der lichtgrafik.

a. fotografie?

lichtgrafiken nannte dr. franz roh jene art von bildwerken, mit denen moholy-nagy das gegenstandslose in die fotografie einführt – kompositionen aus lichtbahnen, reflexen, zerrichtern, die über einem schattenabgrund schweben. es handelt sich also um fotografien, und somit gilt alles für sie, was der stellung der fotografie als mittler zwischen objekt und subjekt entspringt. damit ist aber nur eine seite ihres wesens erfasst – die andere reicht in ihrer problematik weit über die technik der manifestation und der kommunikation hinaus. sie betrifft das objekt selbst.

das objekt ist licht. es ist aber nicht das licht, das der normalen körperwelt anliegt, und das ziel ist somit keinesfalls deren abbild. da die kamera aber nichts anderes kann, als die von realen gestalten ausgehende strahlung zu sammeln und projektionen auf eine ebene zu werfen, so muss es sich schliesslich um bilder von realitäten handeln. fotografie ist immer abstraktion – indem sie die räumlichkeit unterdrückt, die farbe in grautöne umsetzt (schwarz- Weiss fotografie), einen ausschnitt wählt. nach der letzten überlegung sollte sie aber nie ungegenständlich werden können.

doch zunächst: wie entsteht die lichtgrafik? die bisher gebrauchte methode ist fast immer die der lichtschrift. dem menschlichen auge gegenüber hat die kamera die fähigkeit, eindrücke zu speichern, zu summieren. das offene objektiv verhilft dazu, das zeitliche hintereinander in ein räumliches nebeneinander zu transformieren, die bewegung in die bahnspur. die ersten lichtgrafiker gebrauchten das licht wie den zeichenstift, sie malten in den raum, nur war ihr werkzeug ein unkonventionelles. die grundlegende fase in der entstehung der lichtgrafik war die manuelle gestaltung.

später kamen andere methoden dazu. sie haben gemeinsam, dass sie die führung der lichter nun nicht mehr der menschlichen hand überlassen. besondere mechanismen führen die bewegung aus und folgen dabei physikalischen gesetzen. es dreht sich also darum, physikalische vorgänge in adäquate flächenstrukturen umzusetzen. das ist genau die aufgabe der wissenschaftlichen fotografie. ist also lichtgrafik wissenschaft?

b. wissenschaft?

die wissenschaftliche fotografie führt oft zu bildern, die nicht nur durch ihren informationswert sondern auch durch die ästhetik ihrer gestalt bestechen. sie entsprechen reportagefotos, deren formaler reiz dem zufall entwächst.

die unsichtbare welt, die der naturwissenschaftler auf diese art ins bildhafte heraufhebt, erweist sich demnach als gestaltet. und nicht nur das – diese gestalten unterscheiden sich erheblich von den gewohnten formen unserer umwelt und erregen daher ästhetisches interesse. so entstehen in den labors aufnahmen, die nicht mehr der wissenschaftlichen information wegen gemacht werden; sie entsprechen den gewöhnlichen – schönen fotografien –

auch damit geben sich manche nicht zufrieden. physikalische erscheinungen sind selten eindeutig raum-zeitlich festgelegt. sie gehorchen dann nicht gewöhnlichen gleichungen sondern differenzialgleichungen und das bedeutet: in ihrem verlauf ist zwar eine bestimmte gesetzmässigkeit verankert, er selbst aber ist erst durch sogenannte randbedingungen eindeutig bestimmt, die wählbar sind. der fotograf kann diese randbedingungen festlegen, dass sie nicht mehr den erfordernissen eines physikalischen, sondern denen eines ästhetischen experiments entsprechen.

nun ist die frage nach dem anteil des menschlichen gestaltungswillens stets eine quantitative beim zuletzt genannten darstellungstyp ist dieser anteil schon beachtlich. er lässt sich noch steigern. durch spiegelsysteme, rotierende blenden, kamerabewegung und dergleichen kommen weitere freihaltungsgrade hinzu, die eine breite willkür in der anordnung zulassen: um wissenschaftliche aufnahmen handelt es sich schon lange nicht mehr – denn sie geben keine wissenschaftliche information mehr. es sind nicht einmal gegenständliche bilder, denn die zugrundeliegende erscheinung ist so stark geändert worden, dass sie nicht mehr zu erkennen ist.

damit aber noch immer nicht genug. es lässt sich beweisen, dass der gestaltungswillkür überhaupt keine grenze gesetzt sein muss. man braucht dazu nur ein instrument, mit dem man bestimmte einfache schwingungen aller möglichen frequenzen erzeugen und überlagern kann. ein mathematischer lehrsatz, das fouriersche theorem in einer erweiterten form, besagt, dass sich dann daraus jede beliebige gestalt aufbauen lässt. einen solchen apparat gibt es bereits – es ist eine zusatzanlage zum katodenstrahl-oszillografen, einem mess-

13

und prüfgerät der elektrotechnik. oszillogramme haben zwar auch regelmässige verläufe, aber ihr schöpfer hat die art der gesetzmässigkeit beliebig gewählt und sich ihr freiwillig unterworfen. es handelt sich also wieder um freie grafische gestaltung – nur das instrument ist neu. ist lichtgrafik demnach kunst?

c. kunst?

die kunst kennt stile, die sich auf strenge formalismen stützen, und solche, die das gesetzmässige ablehnen. die letzte grosse epoche der ordnungssysteme in der bildenden kunst ist der konstruktivismus. seine werke bauen sich aus regelmässigen elementen auf, die nach gewählten algoritmen zusammengesetzt werden. mit mathematik haben sie nur insofern zu tun, als sich diese, besonders die geometrie, als ein mittel zu ihrer beschreibung erweist. das verhältnis ist das der musik zur notenschrift.

die meisten klassischen arbeiten des konstruktivismus sind durch verschiedene verteilung von geraden linien entstanden. obwohl die sich so ergebenden möglichkeiten noch keineswegs erschöpft sind, kann man sich fragen, wohin eine logische weiterentwicklung führen wird.

ein solcher weg – er ist unter vielen denkbaren willkürlich herausgegriffen – wäre der schritt von der geraden zur krummen linie. aus kurven lassen sich die mannigfaltigsten gebilde zusammensetzen – nur ist die variabilität unvergleichlich grösser als bei der geraden. es gibt aber eine rein technische schwierigkeit. zum zeichnen von geraden gibt es ein einfaches hilfsmittel, das lineal. bei kurvengrafiken dagegen ändert sich der verlauf jedes einzelkurvenabschnitts ein wenig gegen den des benachbarten. wie müsste ein werkzeug aussehen, das weiterhelfen soll?

hier kommt man von einer dritten seite her zwangsläufig zu den anordnungen von keetmann, hübner, laposky. sie leisten genau das, was als logische folge konstruktivistischen denkens erscheint – sie erschliessen die kurve, und nicht nur als einzelgebilde, sondern auch in der abstimmung aufeinander, in der harmonischen überlagerung.

lichtgrafik als kind der fotografie, als ableger der wissenschaft, als konsequenz der kunst. was ist sie nun wirklich?

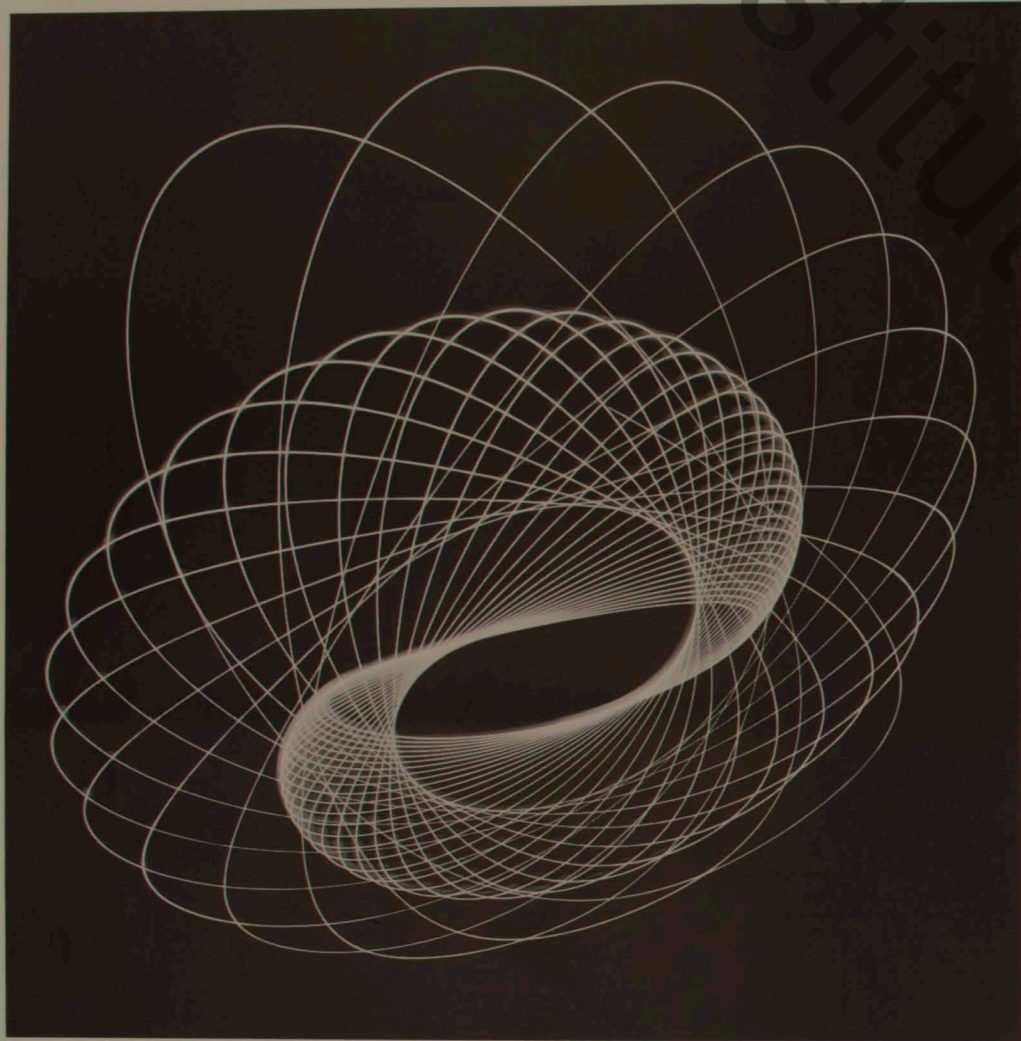
sie ist eine gestalterische möglichkeit, die wissenschaft, fotografie und kunst umfasst. vielleicht ist sie eines mehr als das andere, vielleicht ist sie aber auch mehr als alle zusammen, eine syntese, und solcherart ein symptom der zeit, die dazu tendiert, wissenschaft, technik und gestaltung auf einen nenner zu bringen.

weitere anregungen zum tema findet der interessierte leser im werk – kunst und konstruktion – von herbert w. franke, verlag f. bruckmann, münchen.

institut de arte contemporânea

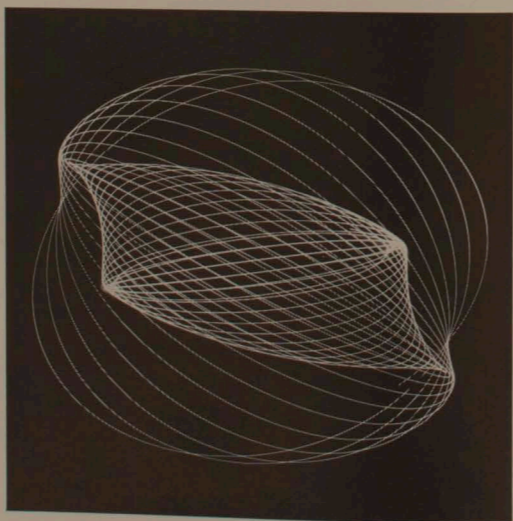
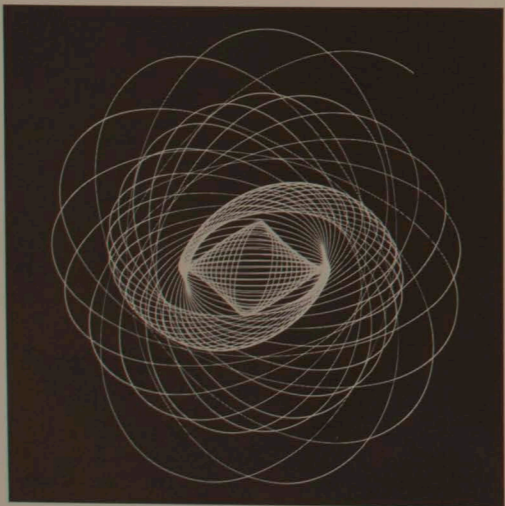
die fysiografie

dass schwingungen nicht nur in das akustische, sondern auch in das optische idiom übersetzt werden können, hat die fysik schon anfangs des letzten jahrhunderts beschrieben. die dabei entstehenden gebilde sind seit 1847 als lissajou-figuren bekannt. mit der entdeckung der fotografie wurde ein geeignetes mittel zur aufzeichnung von pendelfiguren geschaffen. diese lassen sich schon mit einfachen mitteln herstellen. eine taschenlampe wird an Y-förmig an der decke aufgehängtem nylonfaden in schwingung versetzt und diese mittels reflexkamera mit offenem verschluss auf film oder fotopapier aufgezeichnet. durch höher- oder tiefersetzen des verbindungs punktes, änderung des aufhängewinkels, kontinuierliche kameraverschiebung usw. ergeben sich praktisch unbegrenzte variationsmöglichkeiten.

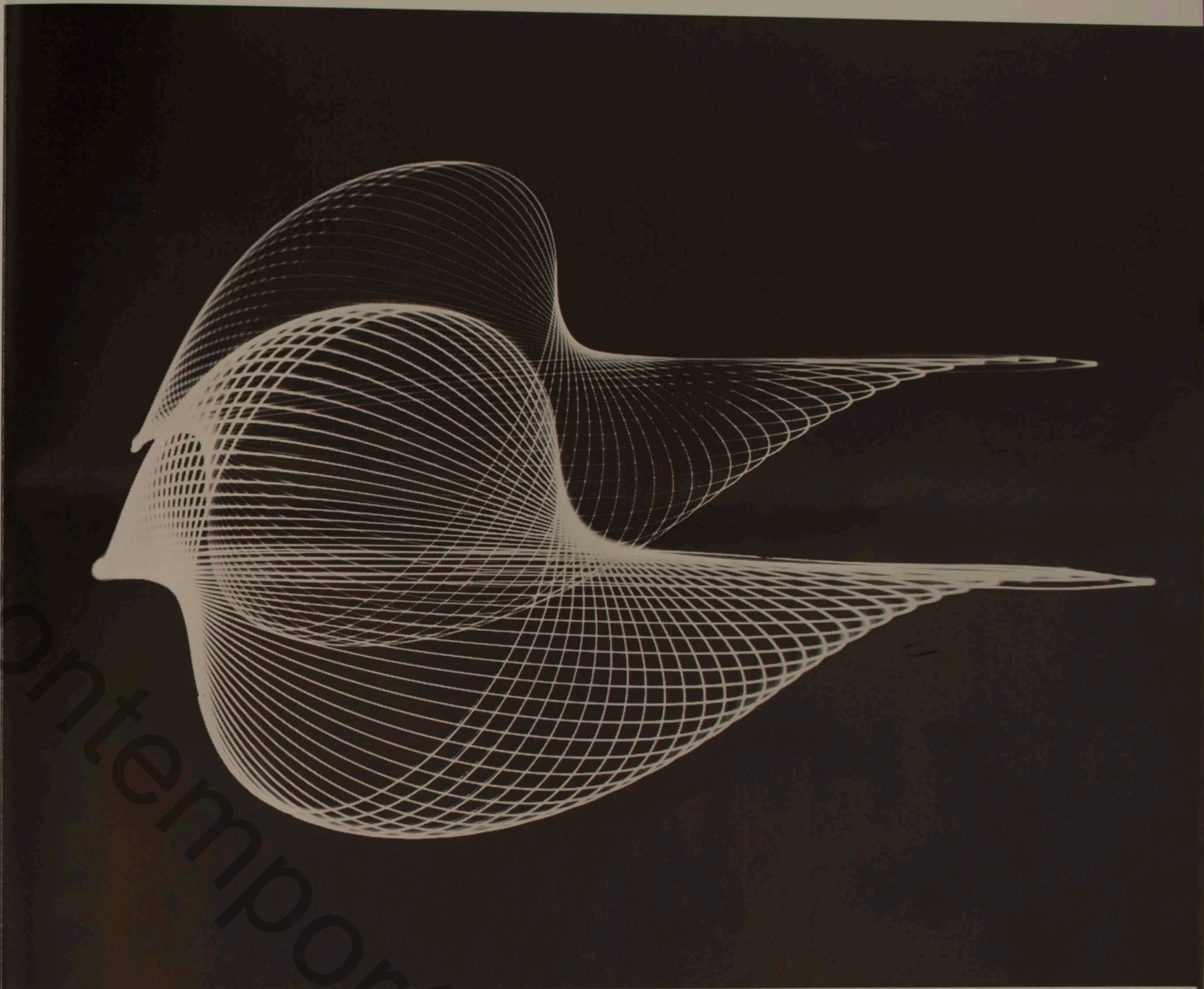


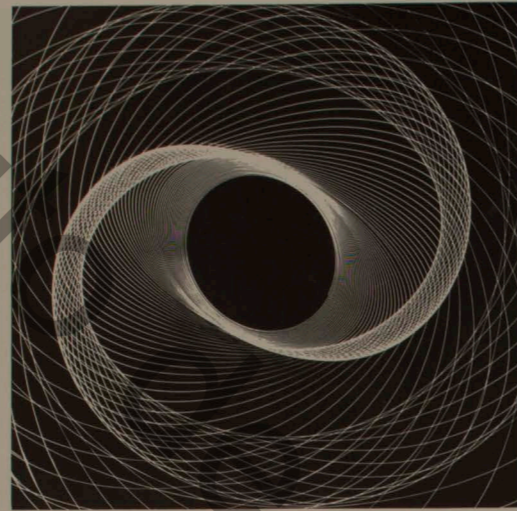
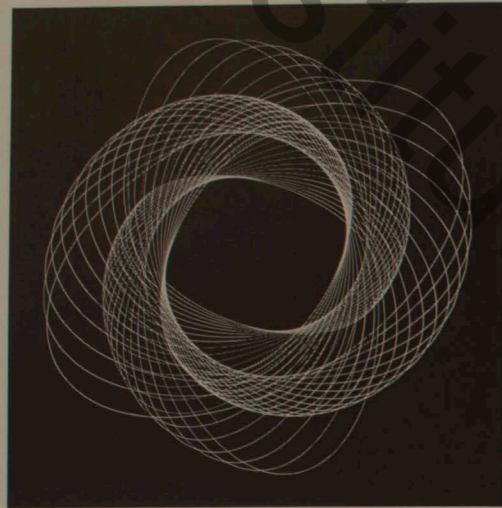
1

2,3



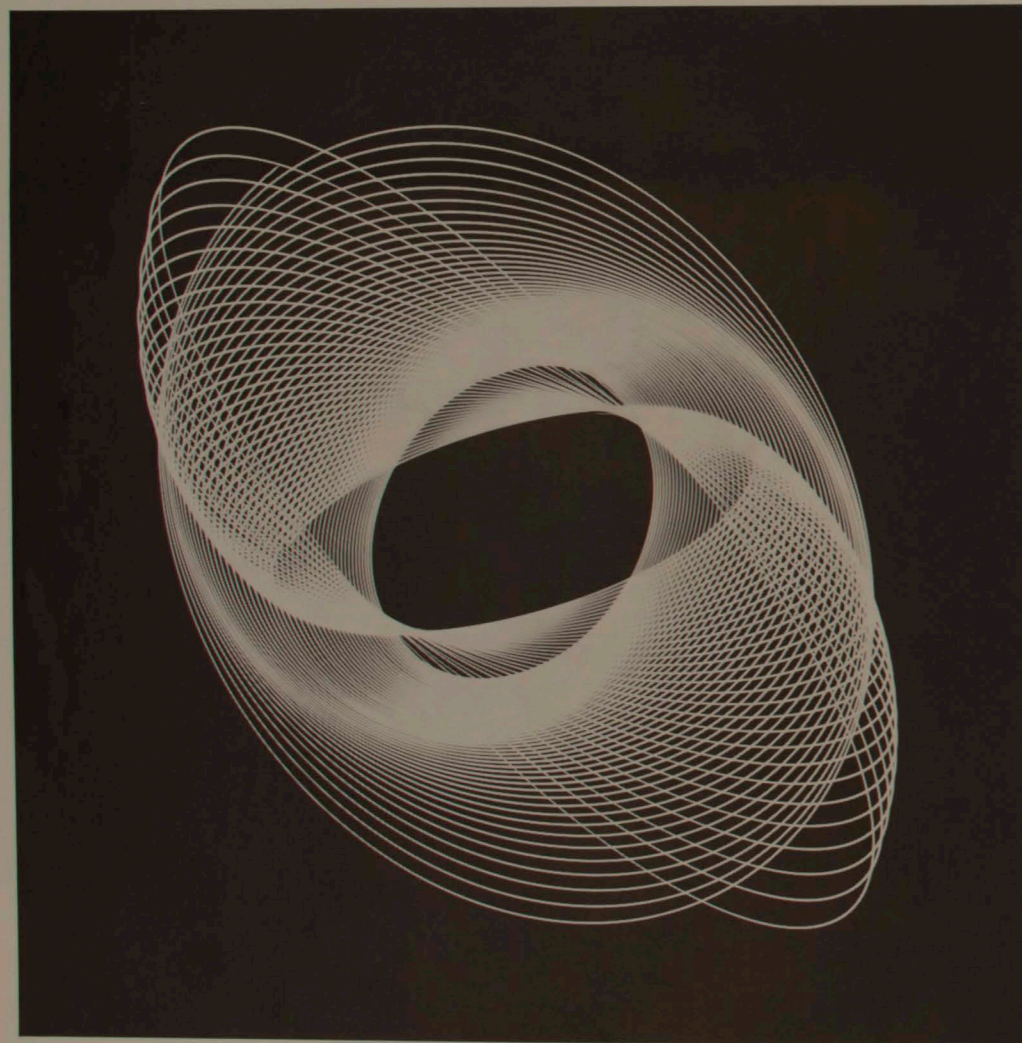
- 1 foto bruno eymann, bern
- 2,3 foto rené groebli, zürich
- 4 foto peter keetmann, chiemsee





5

6,7



5,6
foto siegfried kuhn, lyss

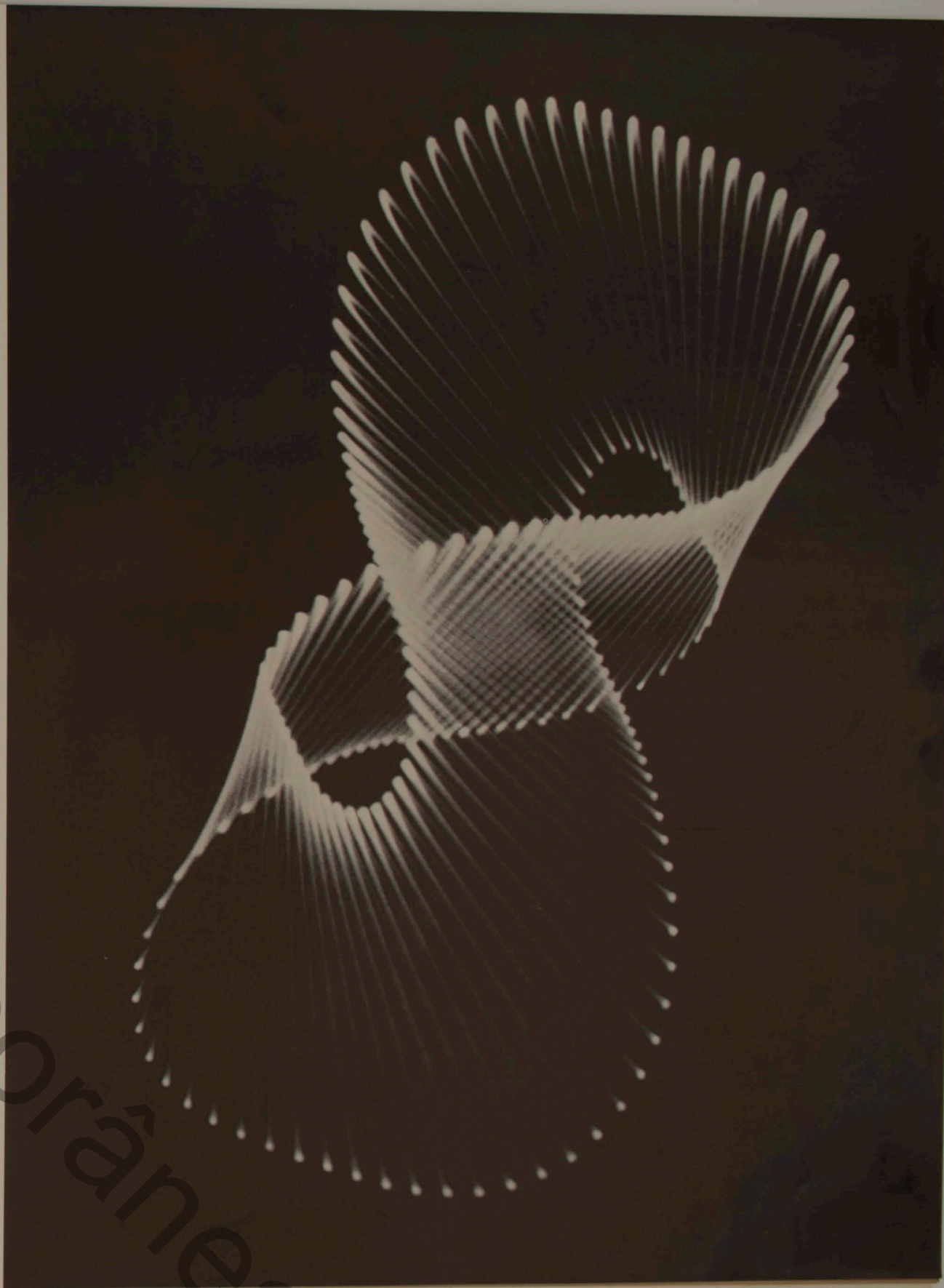
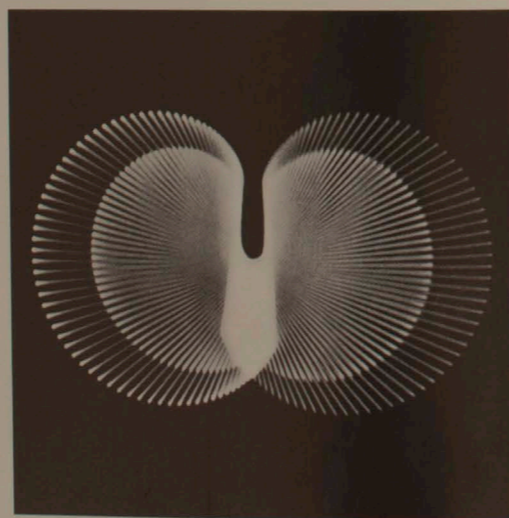
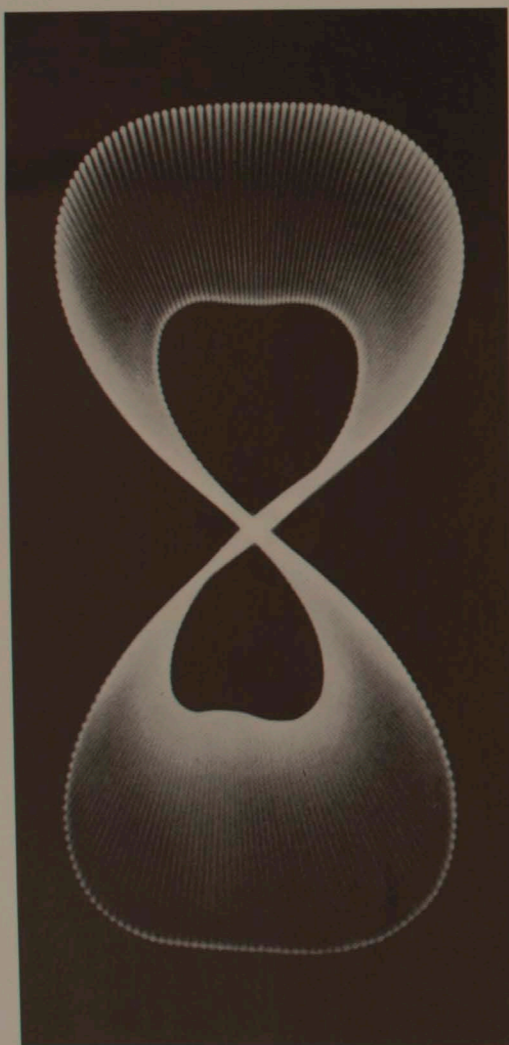
7
foto rené groebli, zürich

8
foto peter keetmann, chiemsee



instituto de arte contemporânea

40-44
foto ben f. laposky, cherokee



ben f. laposky
electronic abstracts - art for the space age.

new forms and techniques of art for the space age may involve physical forces and ideas, as well as materials and procedures from technology, such as a new approach to abstract design is that shown here in the electronic abstractions or oscillons.

moholy-nagy, one of the leaders of the bauhaus movement in germany, has slated in -vision in motion- that "most of the visual work of the future lies with the -light-painter-." moholy-nagy continues: "he will have the scientific knowledge of the physicist and the technological skill of the engineer, coupled with his own imagination, creative intuition and emotional intensity." electronic abstractions are a form of painting in light, traced on the fluorescent face of the cathode-ray tube of an oscilloscope by the moving electron beam.

these designs, patterns or abstract art compositions are created by means of electrical waveforms, generated by various electronic circuits similar to radio, television, radar, or by some especially designed for this work. the waveforms are modified and controlled by these circuits, as manipulated by the artist or composer for the best design values or the greatest aesthetic appeal.

experiments in other forms of the art of mobile light have been carried on since about 1890 by several people using various optical and electrical lighting or projection systems. the best known in this field is the -lumia- work of thomas wilfred. in this, abstract forms in colored light in motion are displayed by a projection apparatus, the clavilux, played by an operator as a kind of light organ. however, neither the clavilux nor the other earlier experiments involved the use of the oscilloscope.

the possibilities of using the oscilloscope in the design field had been noted occasionally by engineers and artists. in 1937 c. e. burnett first suggested the idea in -electronics- magazine. however, it seems that little was done with it except for a couple of experimental abstract movies made by norman mclaren and by mary ellen bute in which some electronic oscillograms in motion were featured; these moved in time to music accompanying the films.

about 1950 this writer began experimentation with the oscilloscope and various electronic circuits with the objective of creating new abstract art or design forms with a mathematical character to a more advanced or complex degree than those already shown. the results of this project were called -electronic abstractions or oscillons- (the latter being derived from oscillogram, electronic, as a coined word). these designs were recorded by means of special films, such as the linagraph films used for oscillographic recording in laboratory work, as well as some high contrast aerial color films. high speed lenses were used on three different 35mm cameras, and on a 4x5 inch press type camera for the photography.

the electronic abstractions are related to other mathematical and physical patterns traced by pendulums and harmonograph machines in which various rectilinear, circular or curvilinear motions are combined to produce a visual effect. however, with the electronic technique it is possible to obtain a much greater range of designs, and to control them more effectively from the creative standpoint.

to compose the variety and complexity of patterns as shown by the electronic abstractions requires a large amount of electronic equipment, such as amplifiers, modulating circuits, various control and connecting circuits and especially waveform generators. as space will not allow a more complete description of all this circuitry, only a brief description of some of the basic waveforms produced by it will be given.

the most fundamental waveform used is the sine wave. this is the circular waveform, the projection of the circle in time, and the waveform generated by the alternating current generator. it is a pure wave, and as such is not so interesting by itself as a design element, just as the pure sine wave as a tone in music is not so interesting to the ear. this wave, like the others used, may vary in its amplitude and frequency - for the oscillog work from about 30 cycles through 100 kilocycles.

another basic waveform is the square wave, which may be obtained directly from the sine wave by clipping circuits or by overdriven amplifiers. it is not as simple as it looks, actually being the resultant of all the odd harmonics of the sine wave composing it, as shown by fourier analysis.

the next type of waveform is the triangular. the sawtooth is representative of this type, being used in most oscilloscope sweeps. the symmetrical triangular wave can be derived directly from the square

wave by means of an integrating circuit, consisting of resistance in series and capacitance in parallel with the output of the square wave generator. this, like the sawtooth, is not a simple wave - being the resultant of all the even harmonics of the sine wave (the sawtooth is the resultant of all the harmonics of the sine wave).

there are, of course, other basic waveforms which may be used in this electronic design technique, such as the parabolic, exponential, pulsed waves, and so on.

by combining the basic waves in different ways, new figures of interest are obtained. for instance, putting two sine waves into the horizontal and vertical sections of the oscilloscope will produce the lissajous figures. if the input waves are integral multiples, the resulting figures are symmetrical and have some appeal as simple designs. lissajous figures can also be traced by pendulums. they are useful in electronics for frequency determinations.

the waveforms may be combined in other ways - by putting two sine waves in parallel into the vertical section of the oscilloscope, modulation patterns result. varying the frequencies of these waves produces interesting forms which have more aesthetic appeal than the simple sine waves alone.

further, by using a phase-splitting network, which consists of a resistance and capacitance across the output of the sine wave generator, connected to the horizontal, vertical and ground connections of the oscilloscope, circles and ellipses are obtained. these may vary according to the frequency of the sine wave and the values of the capacity and resistance of the network.

again, these figures may be modulated by adding a sine wave in parallel to the input of the phasing net, getting various cycloidal, spiral or roulette figures.

these are just some of the simpler ways of creating patterns of design value on the oscilloscope, with basic electronic circuits. by using amplifier distortion, special sweep or modulation combinations, special deflection circuits, electronic switching, and so on, a great variety of forms may be produced. however, only a fraction of this array will be worthwhile from the standpoint of design or abstract art. the designs must be composed by the combination of selected basic circuits, and the intelligent control of them. they are not normally mere accidental traces nor naturally occurring electrical phenomena.

the photographs shown here were created by different controlled circuit combinations. they were taken from a green trace or a blue trace cathode-ray tube (p1 or p11 phosphor) for the black and white photography, by using a white trace (p4 phosphor), as in the television picture tubes, it is possible to create vari-colored forms. this can be done also by using a tricolor television picture tube, or by using three single color tubes, as red, blue, green, and combining or registering the images by means of prisms or dichroic mirrors. however, employing a moving filter ahead of the single white tube is the least costly and the simplest to control.

this filter, which is made up of similar segments of red, blue and green - the light primaries - is rotated by a motor which has a variable speed control, or in which the speed is synchronized with sweep circuits in the oscilloscope. this rotating filter system is similar to that used in the first type of commercial color television, but later dropped because of the large filter wheels required. (for a 27 inch set, for example, it would require about a 5 to 6 foot rotating filter wheel).

the color in the various parts of the designs as they appear to the eye, or to the camera, depends on which filters are in front of the face of the cathode-ray tube at the same time that a certain part of a waveform is there. the texture of the designs depends, of course, on the frequencies of the waveforms, the high frequencies giving the more solid appearing sheets and forms. or, it may depend on varying voltages if intensity modulation is used on the z-axis. the three-dimensional quality sometimes seen in these compositions is generally due to various phase relations of the waveforms.

a large number of color compositions (besides several thousand black and white figures) have been photographed by this writer, using various types of filter wheels as well as the same complex circuits also employed for the monochrome or black and white patterns.

these designs have appeared in a number of magazines and some books in the scientific, mathematical, art, business and other fields, both in america and abroad. -fortune- magazine displayed a group

in a six-page feature in color in 1956. because of their mathematical interest and possible value in the teaching of mathematics, -scripta mathematica- published several, relating more directly to physics, an electronic abstraction was used as a decorative piece on the jacket of a new book on the great physicists, published in france last year. also, one appeared on the cover of -argonne news-, a publication of the argonne national laboratories, of the atomic energy commission.

an exhibit of the black and white photographs of the designs has been circulated by sanford museum of cherokee - it has been shown at the cranbrook institute of science, bloomfield hills, michigan, at the vassar college mathematics department, and at a science seminar at colorado college, colorado springs. in addition, a number of university and college art departments have displayed it, as well as many art museums.

the electronic abstractions have been applied in advertising art in some national advertising and other ways to call attention to electronics. they may be used in other graphic arts as well as for textile and ceramic decoration, and so on.

as art forms, the designs are called abstractions as they do not, of course, illustrate any tangible objects in nature. they are perhaps more correctly described as non-objective art. however, in reality, the light patterns on the oscilloscope screen do represent various intricate combinations of electrical and magnetic forces and magnitudes, such as fields and frequencies, phases, voltages and currents. they are also, in a sense, a kind of -fourth-dimensional- art, as the factor of time, the fourth dimension of relativity, is as important as the three factors of space in their creation.

the viewer of the designs may use his own imagination to see natural forms or objects in them, which may account for part of their appeal. but, part of it is also due to the rhythmic nature of the patterns and their mathematical precision. it is in this symmetry, balance and rhythmic sequence that art and science meet on a common ground, as gorgy kepes points out in his book, -the new landscape in art and science-.

there is an interesting parallel between these designs and music, as can be shown in several ways. the abstractions, as has been demonstrated, are created by electrical waveforms, as music is made up of sound waveforms. the designs are abstract and mathematical, just as music is, for the most part, abstract and mathematical. then there is another association through electronics in that music may be played on electronic organs or the theremin, and may even be synthesized by electronic computers.

in relation to physics, electronic abstractions or oscillons are created by the use of the forces of electricity and magnetism, and of atomic vibrations and the movements of electrons. they are formed according to the laws of electron optics and of magnetic fields. their appearance on the cathode-ray screen is due to the action of the electron beam on the fluorescent phosphor, converting electrical energy to light energy. they are recorded photographically by means of light optics, on films utilizing photoelectric and color filtering effects. many of these physical forces and phenomena may be used, of course, in the development of the space age.

reprinted from proceedings of the iowa academy of science, volume 65, nov. 20, 1958

kleine antologie konkreter poesie
zusammengestellt von eugen gomringer.



friedrich achleitner österreich



ronaldo azeredo brasilien

wos
na
ge

ge
na
wos

na
wos
ge

ge
wos
na

wos
ge
na

na
ge
wos

ruaruaruasoi
ruaruasoi ruu
ruasoi ruaru
solruaruaru
ruaruaruas

solitário solidário soli ário
solitário solitário soli ário
solidário solitário soli ário
solidário solidário soli ário

tau
taub
taube
taub
tau
taub
taube
taub
tau
taub
taube
taub
tau

O E
O E T E
O E S S T E
O E S T E S T E
O E S T E L E S T E

rot
anstatt
rot
anstatt
rot
anstatt
rot
anstatt
rot
anstatt
rot



carlo belloli itálien



augusto de campos brasilien

s
 sip pis
 li
 3
 cento
 slip
 assisi 1943
 treni
 i treni
 |
 |||||
 umbria 1943
 + x
 -
 giustizia
 metafisica
 stokólm 1950

uma vez
 uma fala
 uma foz
 uma vez uma bala
 uma fala uma voz
 uma foz uma vala
 uma bala uma vez
 uma voz
 uma vala
 uma vez

o
 novelo
 ovo
 ovo
 o
 l
 o

início
 meio início
 fim meio início
 no fim meio
 fim no fim
 meio fim no
 início meio fim
 início meio
 início

com can
 som tem
 con ten tam
 tém são bém
 tom sem
 bem som

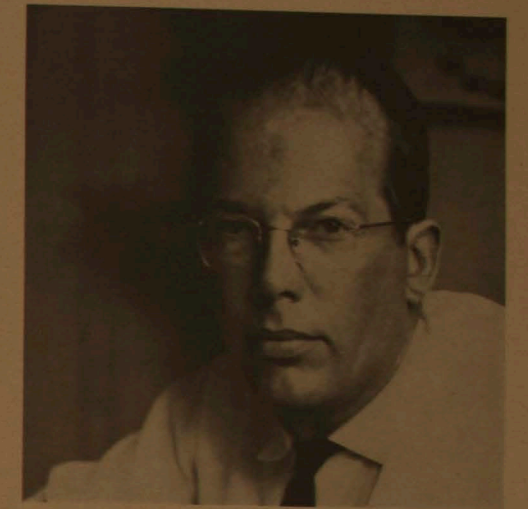


haraldo de campos brasilien

cristal
 cristal
 fome
 cristal
 cristal
 fome de forma
 cristal
 cristal
 forma de fome cristal
 cristal
 forma
 mais mais
 menos mais o menos
 mais ou menos sem mais
 nem menos nem mais
 nem menos menos

pluma péso
 prumo
 pena
 penso prumo
 penso
 péso pluma

fala
 prata
 cala
 ouro
 cara
 prata
 coroa
 ouro
 fala
 cala
 para
 prata ouro
 cala fala
 clara



claus bremer deutschland

berge und die hellen und die hellen
 berge wein und die hellen
 und die hellen wein wein
 berge berge wein
 der sonne sonne
 der schreie sonne
 sonne schreie schreie
 der der schreie
 wein berge und die hellen
 schreie der sonne

fischer hell von lampen
 in der nacht hell von lampen
 fischer das wasser
 die harpune das wasser
 in der nacht an den fisch
 die harpune an den fisch
 das wasser in der nacht
 hell von lampen die harpune
 an den fisch fischer
 hell von lampen die harpune
 an den fisch fischer
 das wasser in der nacht
 fischer hell von lampen
 fischer das wasser
 in der nacht hell von lampen
 in der nacht an den fisch
 die harpune das wasser
 die harpune an den fisch



eugen gomringer schweiz

gleichmässig gleichmässig gleichmässig gleichmässig
 gleichmässig gleichmässig gleichmässig gleichmässig
 ungleichmässig ungleichmässig ungleichmässig gleich
 mässig ungleichmässig ungleichmässig ungleichmässig
 gleichmässig gleichmässig gleichmässig gleichmässig
 gleichmässig gleichmässig gleichmässig gleichmässig
 gleich ungleichmässig ungleichmässig ungleichmässig
 ungleich gleichmässig ungleich gleichmässig ungleich
 h gleichmässig ungleichmässig ungleichmässig gleich
 mässig ungleichmässig ungleichmässig ungleichmässig
 gleichmässig gleichmässig gleichmässig gleichmässig
 gleichmässig gleichmässig gleichmässig gleichmässig

mät
 mountain
 butterfly
 mountain
 butterfly
 missed
 butterfly
 meets
 mountain

o d e i
 n h u n
 d e r t
 z e i c
 h e n a
 n z ü r
 i z w i
 n g l i
 f ö s s
 l i g o
 e t h e
 j u n g
 y o g a
 j o y c
 e f o e
 h n u t
 o t o k
 y o h ö
 n g g d
 a d a o
 d e o n
 r ä m i
 s t r .
 b a u r
 a u l a



josé lino grünewald brasilien

r i o
 r i o
 r i o
 r a i o
 r a i o
 r a i o
 r a i o
 r a i o
 r i o
 r i o
 r i o

ba
 be la
 bo la
 la bo
 ba la
 be la
 la be
 bo la
 ba la
 la

esse solo
 esse sol
 esse so
 esse s
 calo
 cal
 ca
 c(esse)



ferreira gullar brasilien

mar azul
 mar azul marco azul
 mar azul marco azul barco azul
 mar azul marco azul barco azul arco azul
 mar azul marco azul barco azul arco azul ar azul

verde verde verde
 verde verde verde
 verde verde verde
 verde verde verde erva

ouro prata
 ouro fruta
 ouro fuma
 ouro urna ouro
 fuma ouro
 fruta ouro
 prata ouro prata fruta
 prata fuma
 prata urna
 prata ouro prata
 urna prata
 fuma prata
 fruta prata



décio pignatari brasilien

u m
 m o v i
 m e n t o
 c o m p o n d o
 a l e m
 d a
 n u v e m
 u m
 c a m p o
 d e
 c o m b a t e

m i r a
 g e m
 i r a
 d e
 u m
 h o r i z o n t e
 p u r o
 n u m
 m o
 m e n t o
 v i v o

ra terra ter
 rat erra ter
 rato rra ter
 rater ra ter
 raterr a ter
 raterra terr
 araterra ter
 raraterra te
 rrraterra t
 errraterra
 terrraterra

hombre hombre hombre
 hambre hambre
 hembra hembra hembra

beba coca cola
 babe coia
 beba coca
 babe cola caco
 caco
 cola
 cioaca



helmut heisenbüttel deutschland

politische grammatik

verfolger verfolgen die verfolgten. aus verfolgten werden verfolger. weil verfolger verfolgte verfolgen machten verfolger verfolgte zu verfolgen. weil verfolgte zu verfolgen werden (weil verfolger mit verfolgen angefangen haben) werden aus verfolgten verfolgende verfolgte und aus verfolgen verfolgte verfolger. aber weil verfolgende verfolgte verfolgte verfolger verfolgen: werden schliesslich die verfolgten verfolger wiederum zu verfolgen. zu verfolgenden verfolgten verfolgen. werden schliesslich aus verfolgenden verfolgten wiederum verfolgte. verfolgte verfolgende verfolgte. machen verfolger verfolgte. machen verfolger verfolgende verfolgte. machen verfolgende verfolgte verfolgte verfolger. machen verfolgende verfolgte verfolgende verfolgte verfolger machen verfolgende verfolgte verfolger: verfolgte verfolgende verfolgte. usw.

weder verfolgte noch nichtverfolgte verfolgen weder verfolger noch verfolgte. sind weder verfolger noch nichtverfolger von verfolgen wie verfolgten. weder verfolgte noch nichtverfolgte (nichtverfolgt d.h. ausserhalb des zirkel von verfolgen und verfolgten) verfolgen das verfolgen. verfolgen das verfolgen in verfolgen wie verfolgen: in verfolgenden verfolgten wie verfolgten verfolgten in verfolgenden verfolgten verfolgen wie verfolgten verfolgten das nichtverfolgen (das nichtverfolgen des verfolgens). weder verfolgte noch nichtverfolgte wären so die eigentlichen verfolger.

als verfolger des verfolgens in verfolgen und verfolgten (usw.) werden sie verfolgt von verfolgen wie verfolgten. als verfolger des nichtverfolgens des verfolgens werden sie verfolgt von nichtverfolgen wie nichtverfolgten. verfolger des verfolgens und nichtverfolgens wären sie die eigentlichen verfolgten. nicht verfolgende verfolgte und nicht verfolgte verfolger (usw.), sondern verfolger und verfolgte zugleich.

grammatikalische reduktion

wenn ich nicht nur ich wäre sondern wir: wäre ich du er sie es. da ich ich bin und nicht wir bin ich ich und kann nur von mir reden. wenn ich wir wäre würde ich wenn ich von mir rede von uns reden. da ich ich bin und nur von mir reden kann rede ich nicht von uns. aber ich danke indem ich von mir rede als ob wir. ich rede als ob ich wir wäre. (wir wären wir wenn wir von uns reden könnten. wir haben keine rede. wir ist ein gedanke aus ich plus ich plus ich. diesen gedanken ich plus ich plus ich gibt es nicht weil wir nicht von uns reden können.)

du redest wenn du von dir redest als der ich der ich von sich selbst redet. er sie es reden von sich als der ich der ich von sich selbst redet. es gibt dich nicht weil ich nicht von dir reden kann. ihn sie es (usw.) gibt es nicht weil ich nicht von ihm ihr ihm (usw.) reden kann. du ist ein gedanke von mir. er sie es (usw.) sind ein gedanke von mir. (wenn ich du wäre er sie es wäre könnte ich von dir ihm ihr ihm (usw.) reden.)

wenn ich von mir als von mir rede rede ich von mir mit hilfe einer grammatikalischen fiktion. wenn ich von dir rede ihm rede uns rede (usw.) rede ich mit hilfe einer grammatikalischen fiktion. wovon ich rede rede ich mit hilfe von. wenn ich ich bin weil ich von mir reden kann kann ich nur von mir reden mit hilfe von. wenn ich von mir wie von dir von ihm uns (usw.) nur mit hilfe von reden kann bin ich wie du wie er wie wir (usw.) ein gedanke von mir. wenn ich ein gedanke von mir ist gibt es mich nicht es gibt mich nicht weil ich wenn ich von mir rede (was ich kann) nur mit hilfe von reden kann. wenn ich von dem wovon ich reden kann nur mit hilfe von reden kann gibt es das alles wovon ich rede nicht.

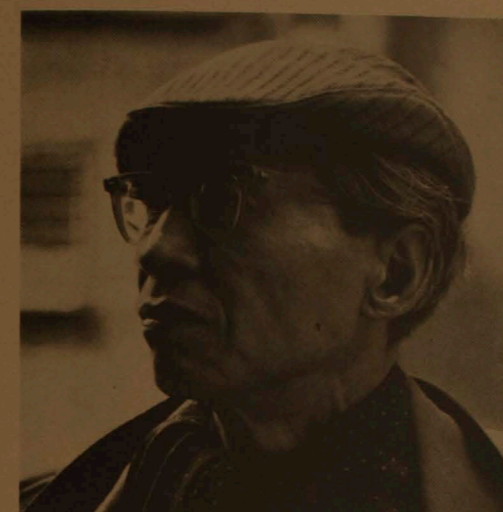
es gibt mich (es gibt alles wovon ich reden kann) weil ich aus dem zirkel des mit hilfe von herausträte und mich über die fiktion hinweg setze und rede als ob nicht. ich rede als ob nicht weil die rede die ich rede als ob redet.

ich rede wenn ich rede in einer sprache die meiner rede fremd ist. meine rede ist der sprache in der ich rede uneigentlich. redend in der sprache die der rede fremd geworden ist wird diese sprache anders. redend in der sprache die dessen rede sich macht macht die rede die sprache des redenden zur anderen sprache die dessen rede nicht mehr fremd ist.



wladimir dias pino brasilien

cor
cor cor
cor cor cor
cor asa
asa
asa cor
asa cor cor
asa cor cor cor
cor ave
ave
ave ave
ave ave ave
ave voo
voo
voo ave
voo ave ave
voo ave ave ave
ave vae
vae



kitasono katué japan

shiro
nonaka no shiro
nonaka no kuro
nonaka no kuro
nonaka no kiuro (ou ki)
nonaka no kiuro (ou ki)
nonaka no shiro
nonaka no shiro
nonaka no shiro
weiss
innerhalb des weissen
innerhalb des gelben
innerhalb des gelben
innerhalb des schwarzen
innerhalb des schwarzen
innerhalb des weissen
innerhalb des weissen

weisses quadrat
innerhalb
weisses quadrat
innerhalb
gelbes quadrat
innerhalb
gelbes quadrat
innerhalb
schwarzes quadrat
innerhalb
schwarzes quadrat
innerhalb
weisses quadrat
innerhalb
weisses quadrat



diter rot schweiz

a a a a a a a
b b b b b b b b
c c c c c c c c
d d d d d d d d
e e e e e e e
f f f f f f f f
g g g g g g g g
h h h h h h h h
i i i i i i i i
k k k k k k k k
l l l l l l l l
m m m m m m m m
n n n n n n n n
o o o o o o o o
p p p p p p p p
r r r r r r r r
s s s s s s s s
t t t t t t t t
u u u u u u u u
z z z z z z z z

ain
für
in für mit gegen aus
gegen
in



gerhard rühm österreich

rennen rennen	schnitt
rennen rennen	schnee
rennt rennt	schnitt
rennt rennt	schnee
rinnt	schnitt
rinnt	schnitt
rennen rinnt	schnee
rinnen rennt	schlaf
rinnen rinnen	schnee
rinnen rinnen	schlaf
innen	schnee
innen	schnee
rinnen rinnen	schnee
ge rinnen	schlaf
ge rinnen	schnitt
ge gen	schlaf
engen engen	schnitt
enge	schlaf
enger	schnitt
ge gen	schnee
ge gen über	
über rennen	
rennen rennt	
über rinnen	
rinnen	
über rinnt	



oswald wiener österreich

tier tier tier
tier tier zahl
tier zahl tier
tier zahl zahl
zahl tier tier
zahl tier zahl
zahl zahl tier
zahl zahl zahl
buntbuntbuntbunt
mund
buntbuntbunt
mundmund
buntbunt
mundmundmund
mundmundmundmund
bundbundbund
mund
bundbund
mundmund
bund
mundmundmund
undund
mund
rund
mundmund

becker + co
clichéfabrik
thiersteinerallee 23
basel
telefon 061 342332

r. pesavento söhne
clichés
bluntschliesteig 1
zürich
telefon 051 237650

cliché + litho ag
staffelstrasse 8
zürich
telefon 051 237652

pflisterer ag
clichéfabrik + gravieranstalt
balderstrasse 30
bern
telefon 031 53433

denz ag
clichéanstalt
tschannerstrasse 14
bern
telefon 031 51151

rau clichés
a. stanek + co
brauerstrasse 51
zürich
telefon 051 231908

gebr. erni + co
clichés
köchlistrasse 11
zürich
telefon 051 232593

alfons ritter
clichés
glasmalergasse 5
zürich
telefon 051 252217

john + co
clichéanstalt
st. magnihalden 7
st. gallen
telefon 071 227803

paul schori
clichés
rosenweg 35
bern
telefon 031 51334

gustav lang
clichés
pfeffingerstrasse 27
basel
telefon 061 349850

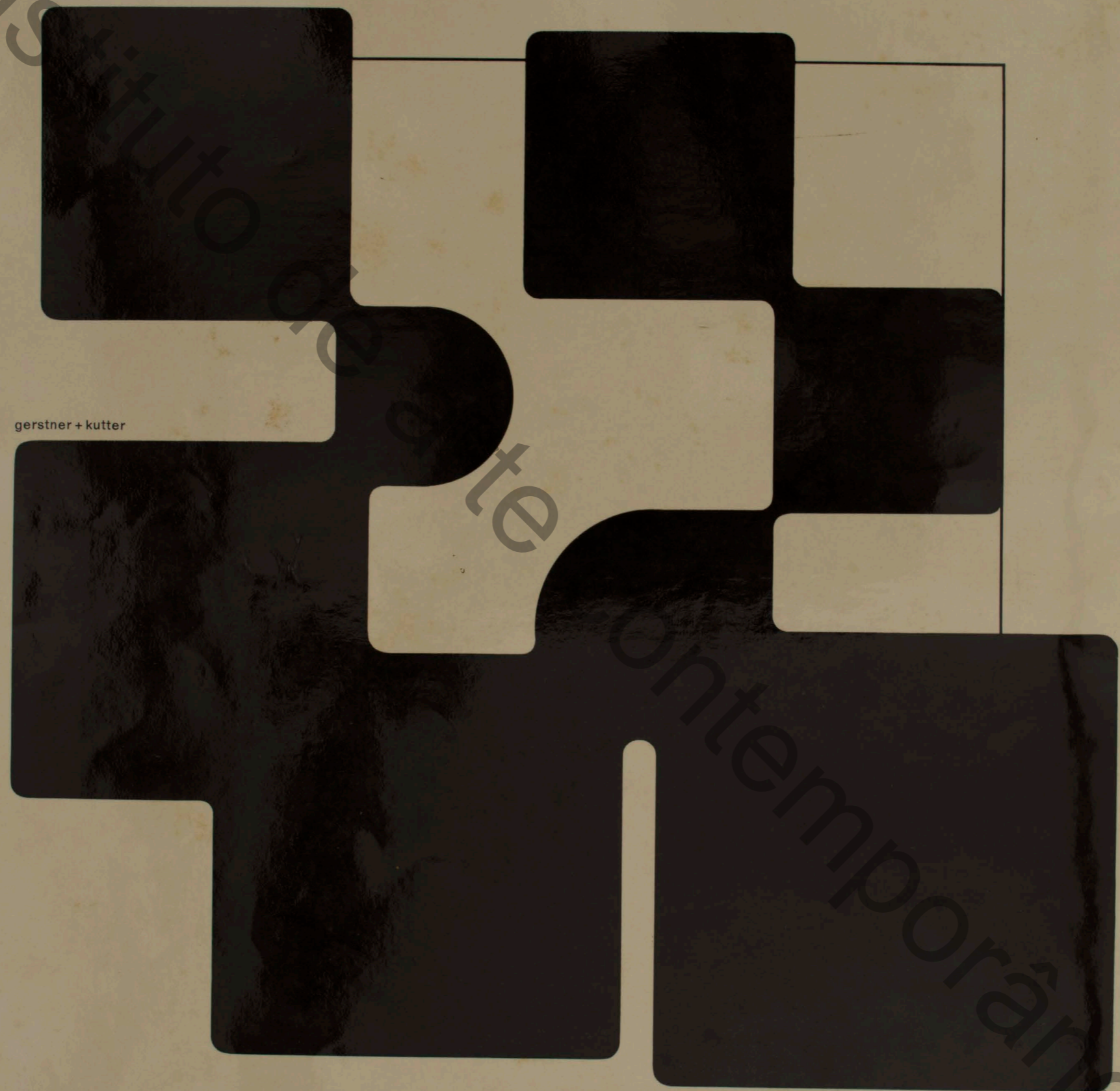
schwitter ag
clichés
allschwilerstrasse 90
basel
telefon 061 388850

e. lutz + co ag
clichéanstalt
neugasse 116
zürich
telefon 051 424211

georg sulzer
clichés
elisabethenstrasse 14
zürich
telefon 051 270370

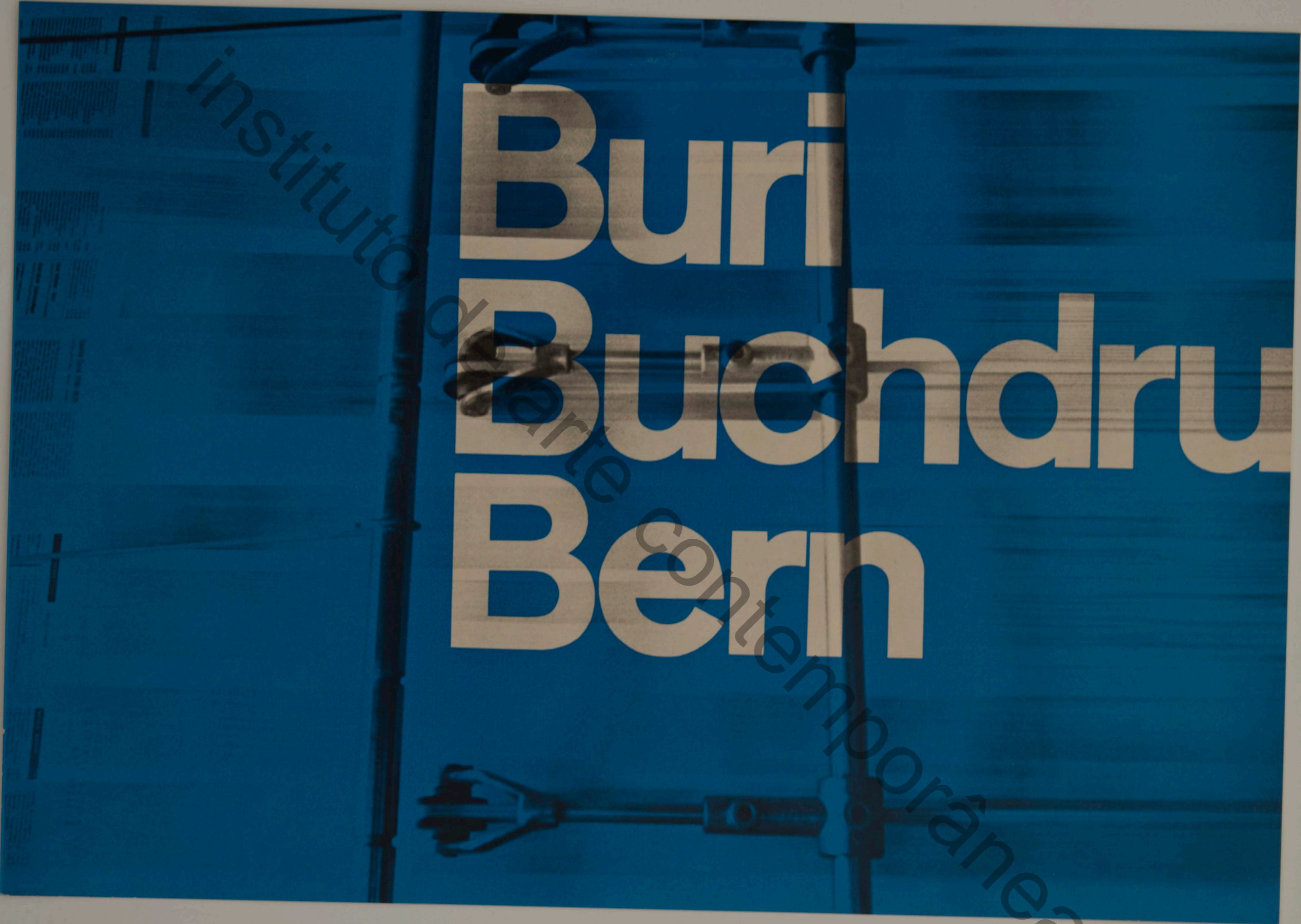
j. messikommer
clichés
parkring 1
zürich
telefon 051 271430

a. wetter + co
clichéanstalt
hotzstrasse 23
zürich
telefon 051 261737



gerstner + kutter

schwitter ag. basel zürich lausanne



instituto

de arte

contemporânea

Buri
Buochdru
Bern