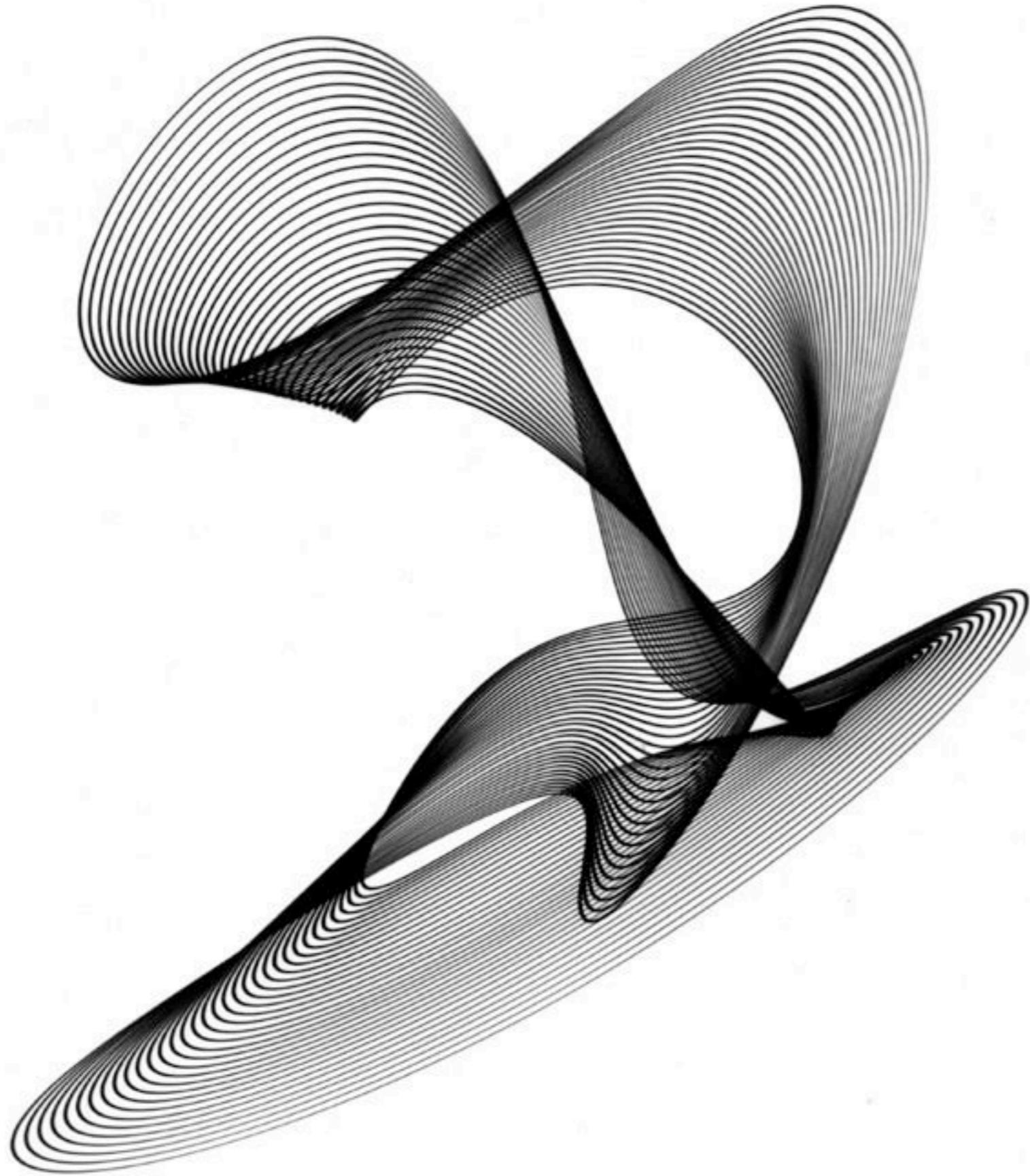


Bild – Maschine

Der Rhythmograph und die Rhythmogramme
von Heinrich Heidersberger



„Die bewundernswerten Rhythmogramme von Heidersberger sind ein Beweis dafür, dass der Zufall für die Poeten nicht existiert, oder besser, dass sie ihm einen anderen Namen geben. Die Verbindung von Mensch und Maschine scheint mir ein Merkmal unserer Zeit. Bewundern wir, auch wenn wir nicht begreifen! Nur so können wir der Düsternis des kartesischen Weltbilds entrinnen.“

Jean Cocteau, 1962

heidersberger

Heinrich Heidersberger (1906 - 2006)



heidersberger



Werkstatt in der Remise
Schloss Wolfsburg 2000

heidrsberger



Schloss Wolfsburg 2002

heidensberger

Lebensweg

- Ingolstadt
- Linz (A)
- Paris (F)
- Den Haag (NL)
- Kopenhagen (DK)
- Berlin
- Salzgitter-Lebenstedt
- Braunschweig
- Wolfsburg

heidensberger



Gemälde, Paris 1929



Gemälde, undatiert



Gemälde, 1948



Heinrich Heidersberger
ca. 1928



Puppenköpfe
Den Haag 1932



Laederstraede,
Kopenhagen 1935



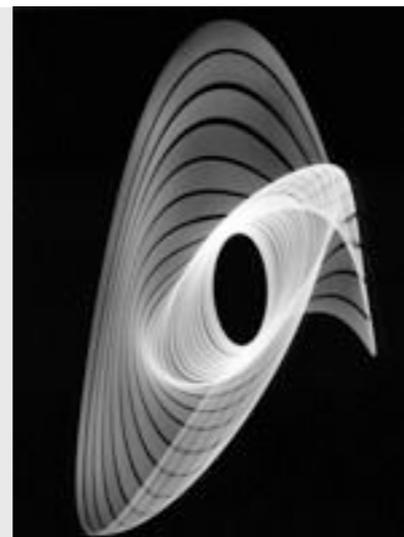
Atelier "Studio 5"
Braunschweig 1948



„Reportage“



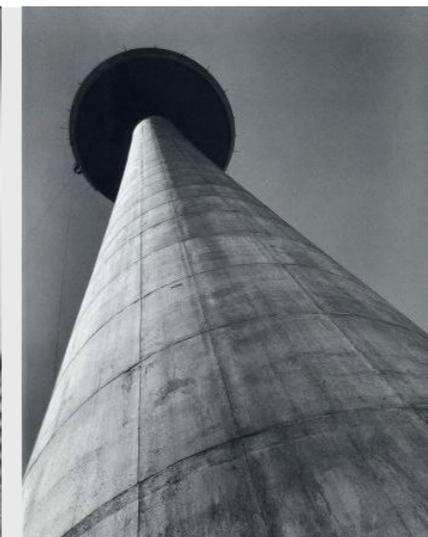
„Industrie & Werbung“



„Rhythmogramme“



„Akt“



„Architektur“



„Experimente“

heidensberger

Akt

heidensberger



“Kleid aus Licht” 1948



“Kleid aus Licht” 1948



“Kleid aus Licht” 1948

Reportage

heidensberger



Reportage:
Mit Mann und Roß und Wagen
Stern 1950



MS Atlantic
New York - Cuba 1954



MS Atlantic
New York - Cuba 1954

Architektur

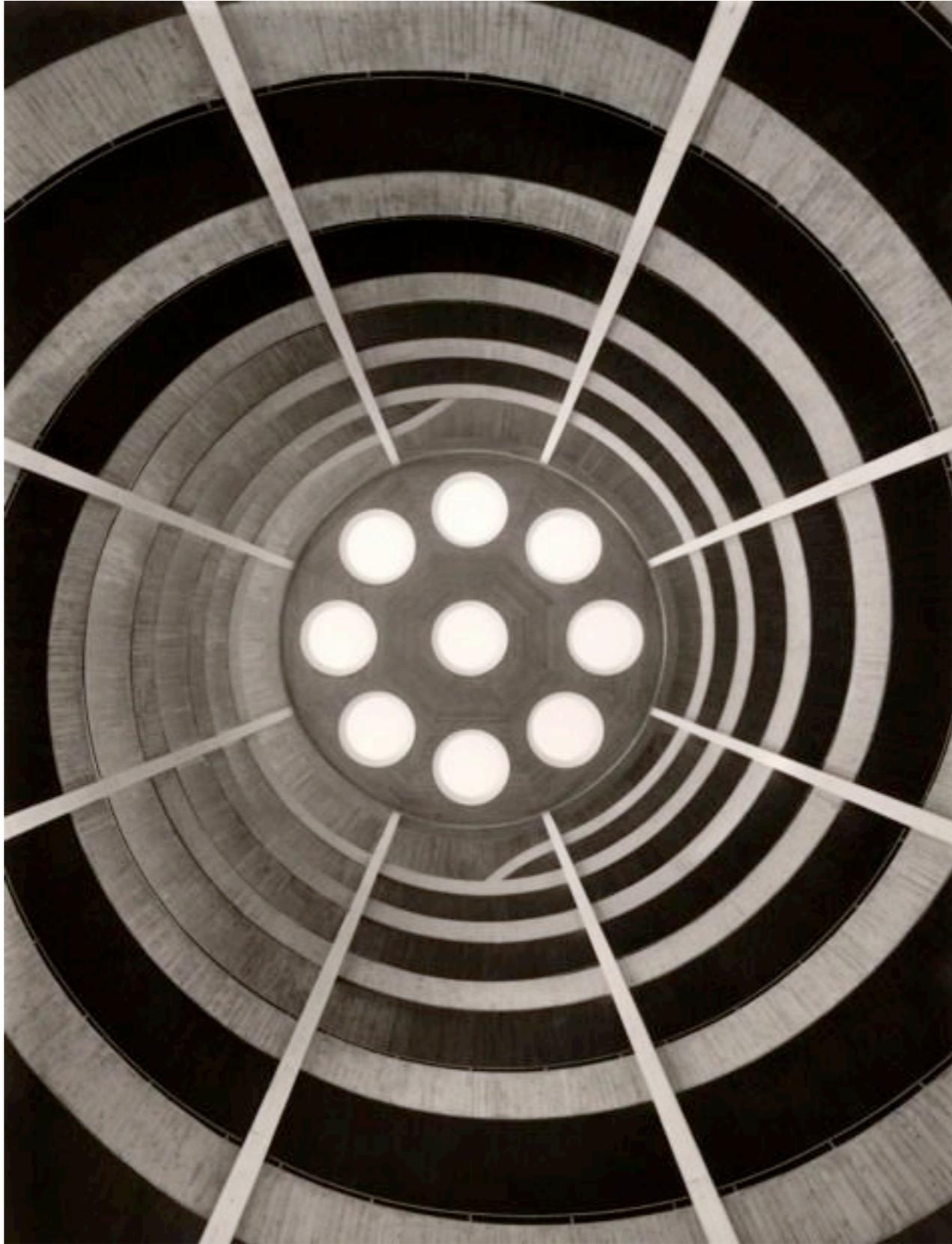
heidensberger



Kraftwerk,
Wolfsburg 1971



Tankstelle "Blauer See"
Hannover 1953



Parkgarage Schmiedestrasse
Hannover 1963



Heinrich Heidersberger ca. 1970



Funkhaus
Hannover 1952





Industrie- und Werbung

heidensberger



Krupp, Tanker 1969



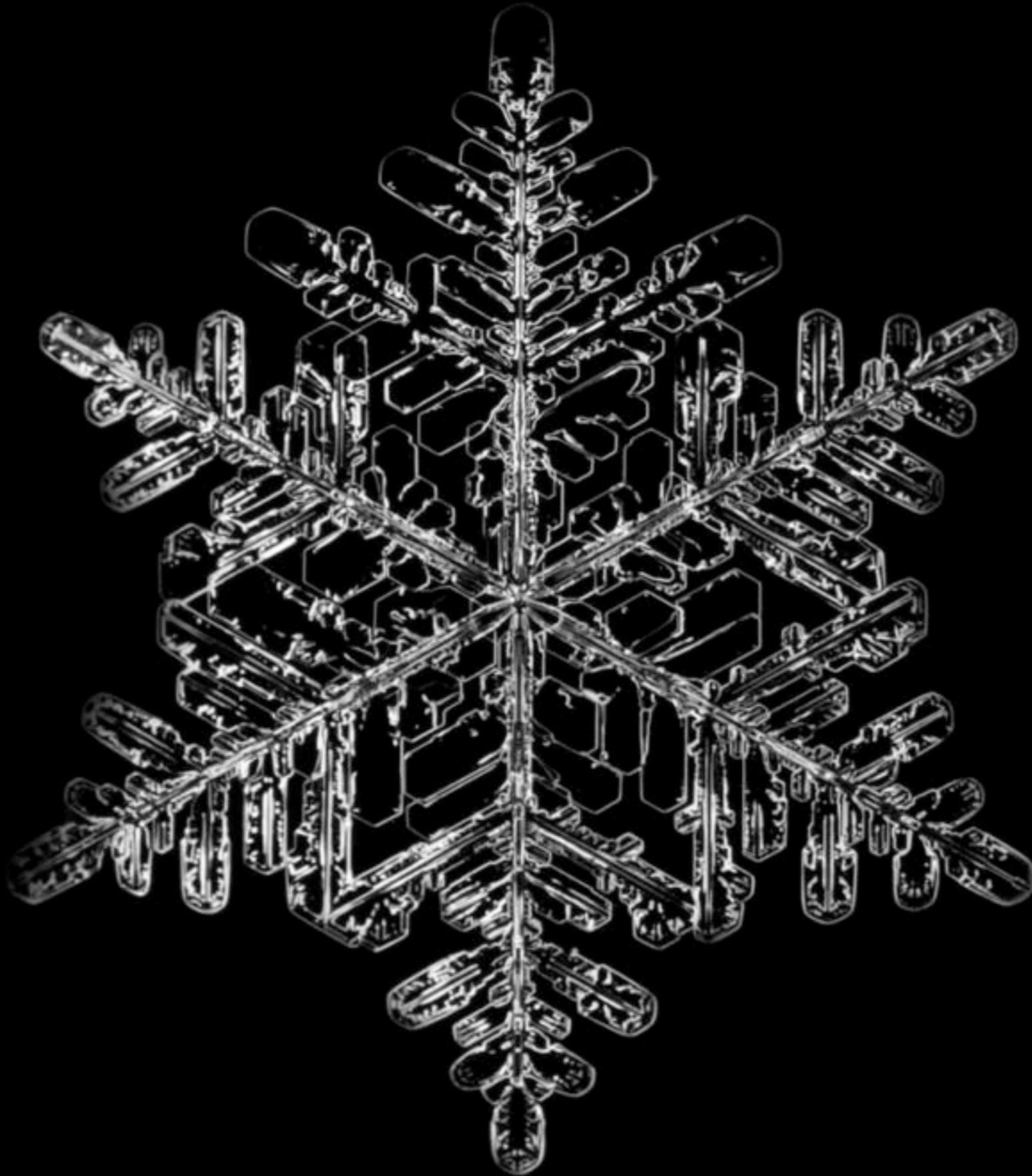
Volkswagen AG
Wolfsburg 1952



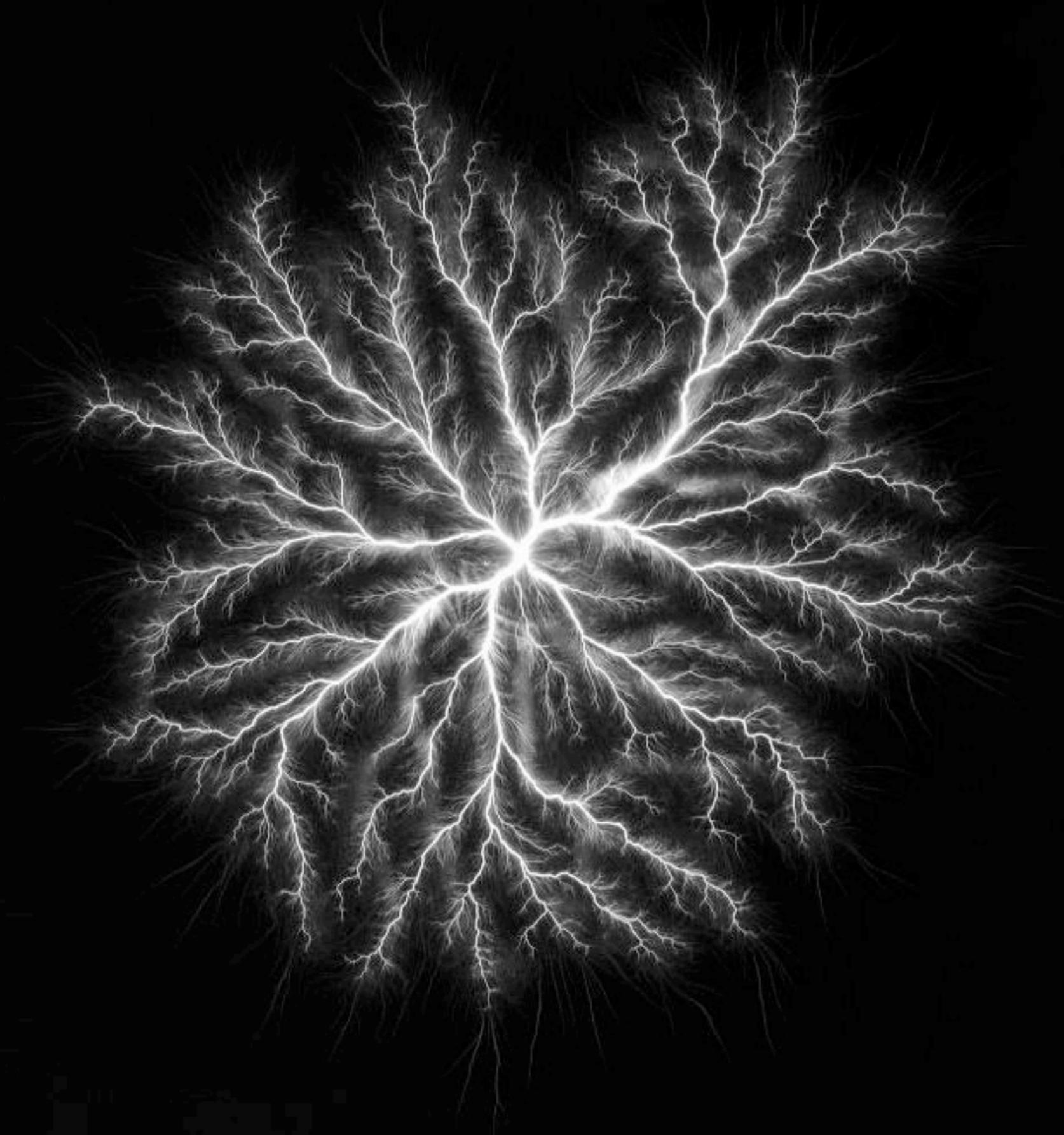
Volkswagen AG
Braunschweig 1952

Experimente

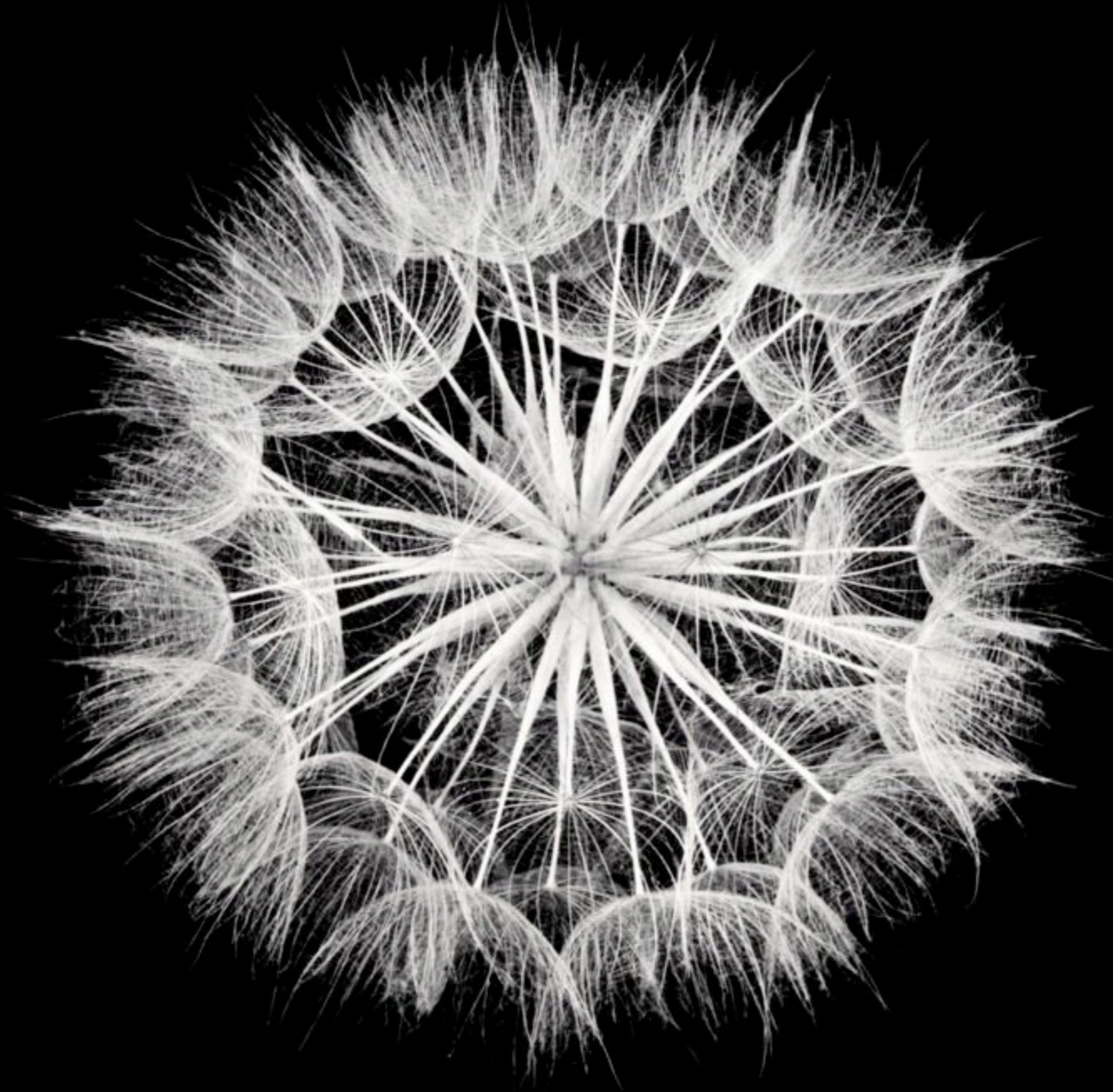
heidensberger



Schneesternchen 1956



Elektrische Entladung 1959



Pusteblume 1961

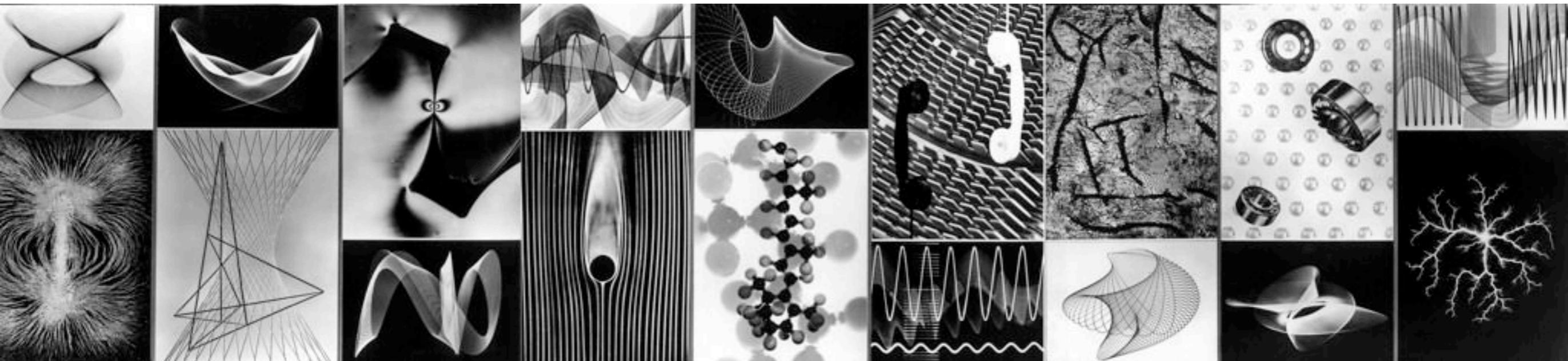
Rhythmogramme

heidensberger



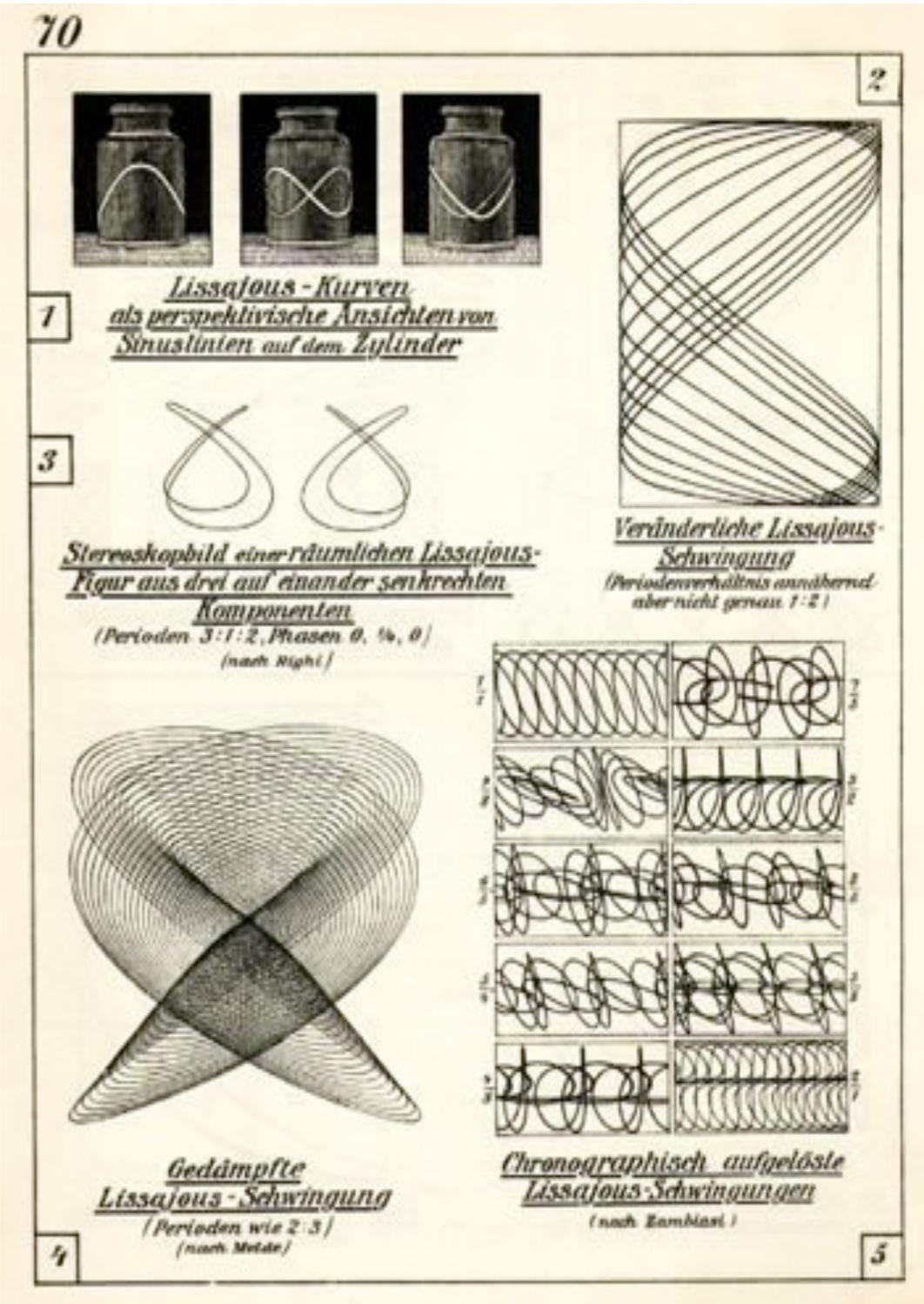
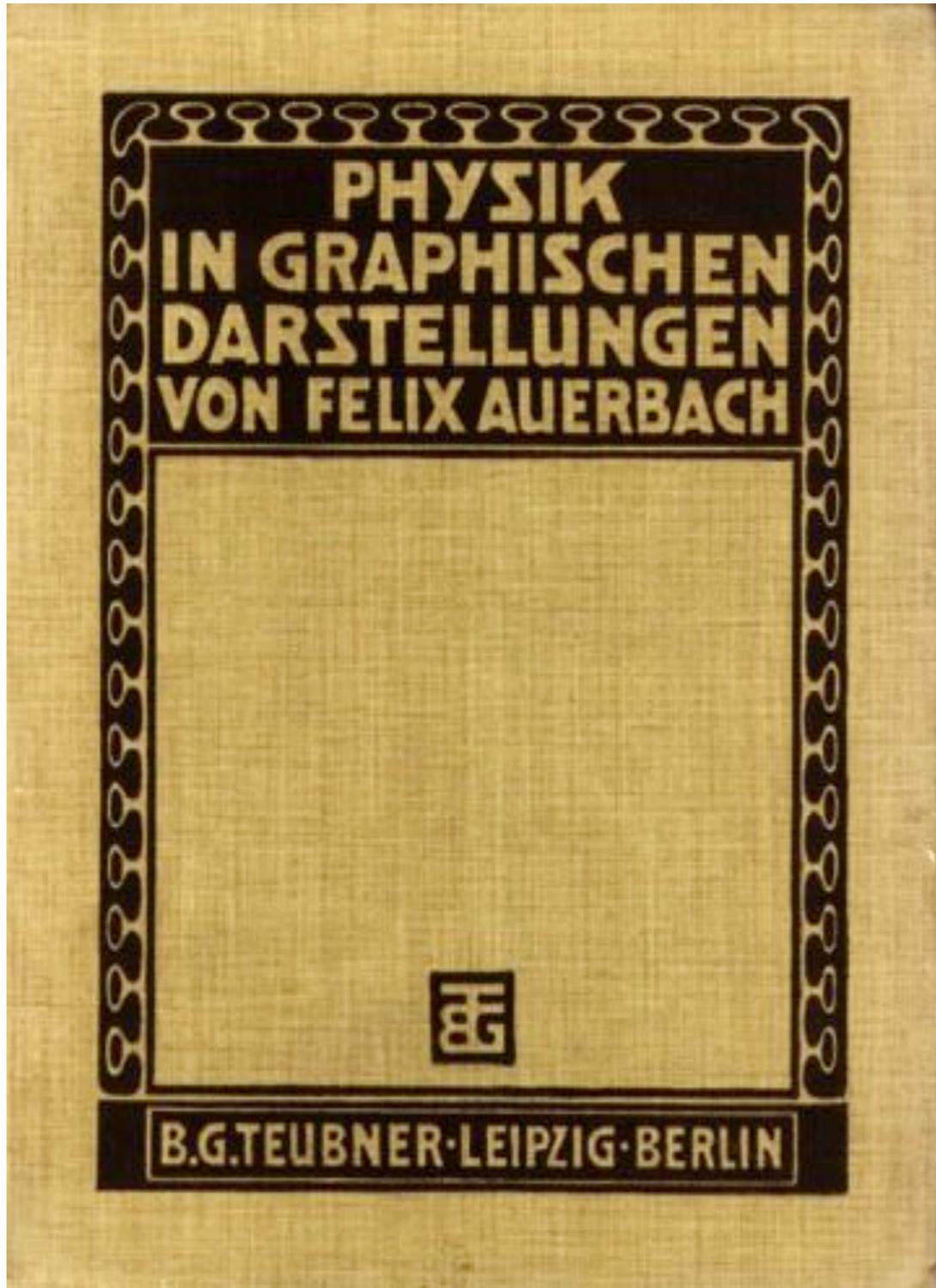
heidersberger

Beitrag Deutsche Welle TV, 2000



heidensberger

Wandbild
Fachhochschule Wolfenbüttel, 1955



Lissajous-Figuren

Jules Antoine Lissajous, französischer Physiker, 1822-1880

1855 beschrieb er eine Methode zur Darstellung von Schwingungsfiguren, die bei der Überlagerung linearer Schwingungen entstehen.
Der Harmonograph wird ihm zugeschrieben

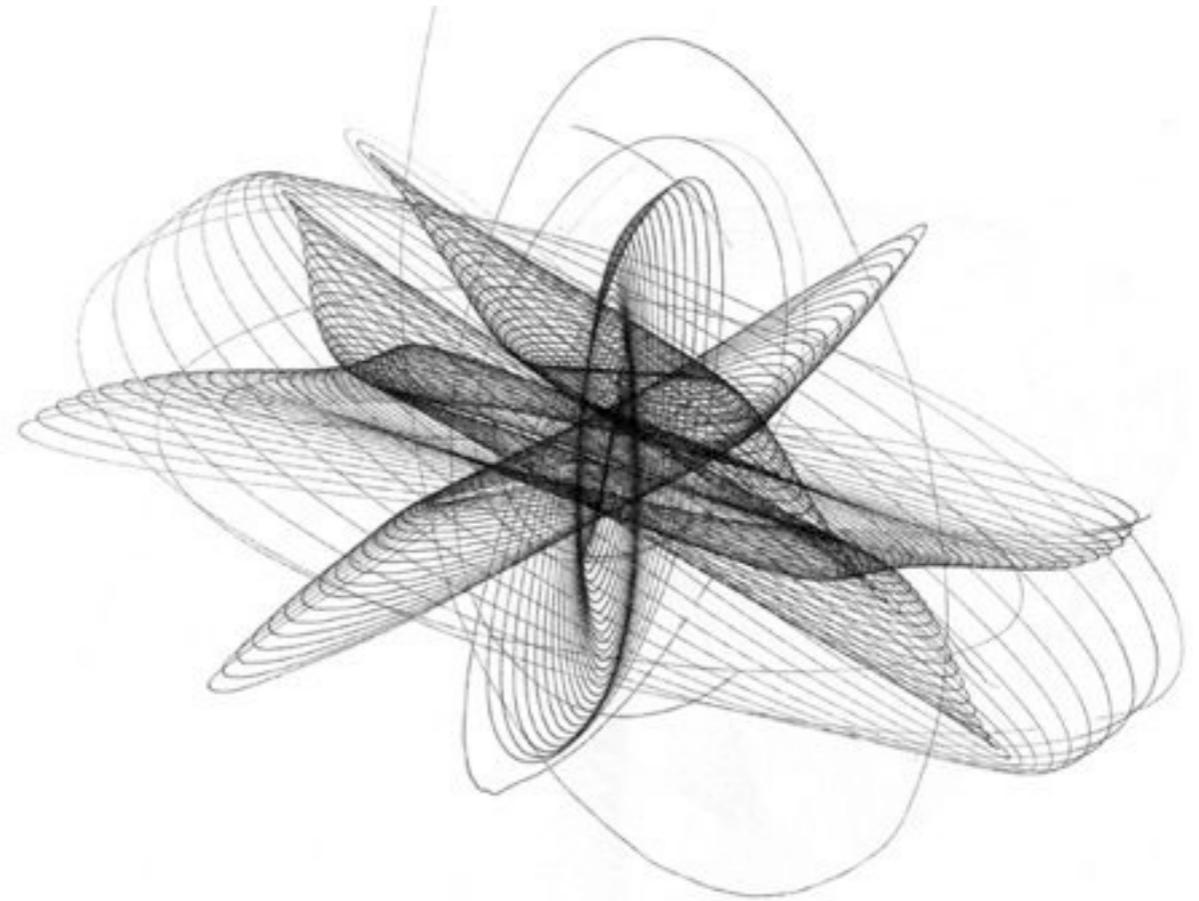
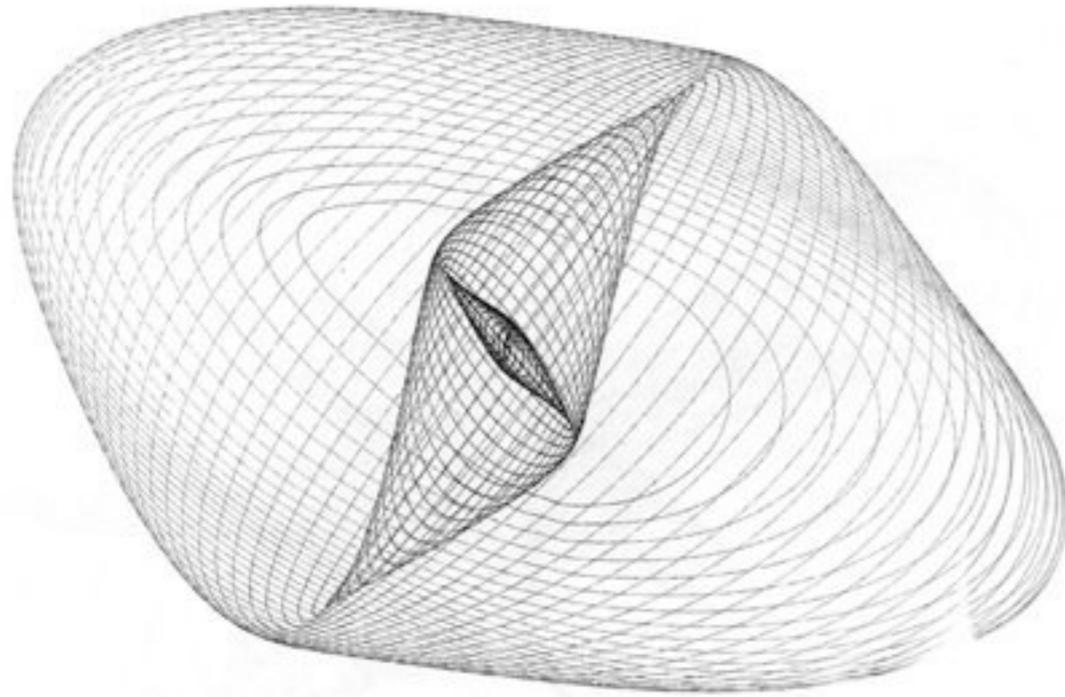


heidensberger



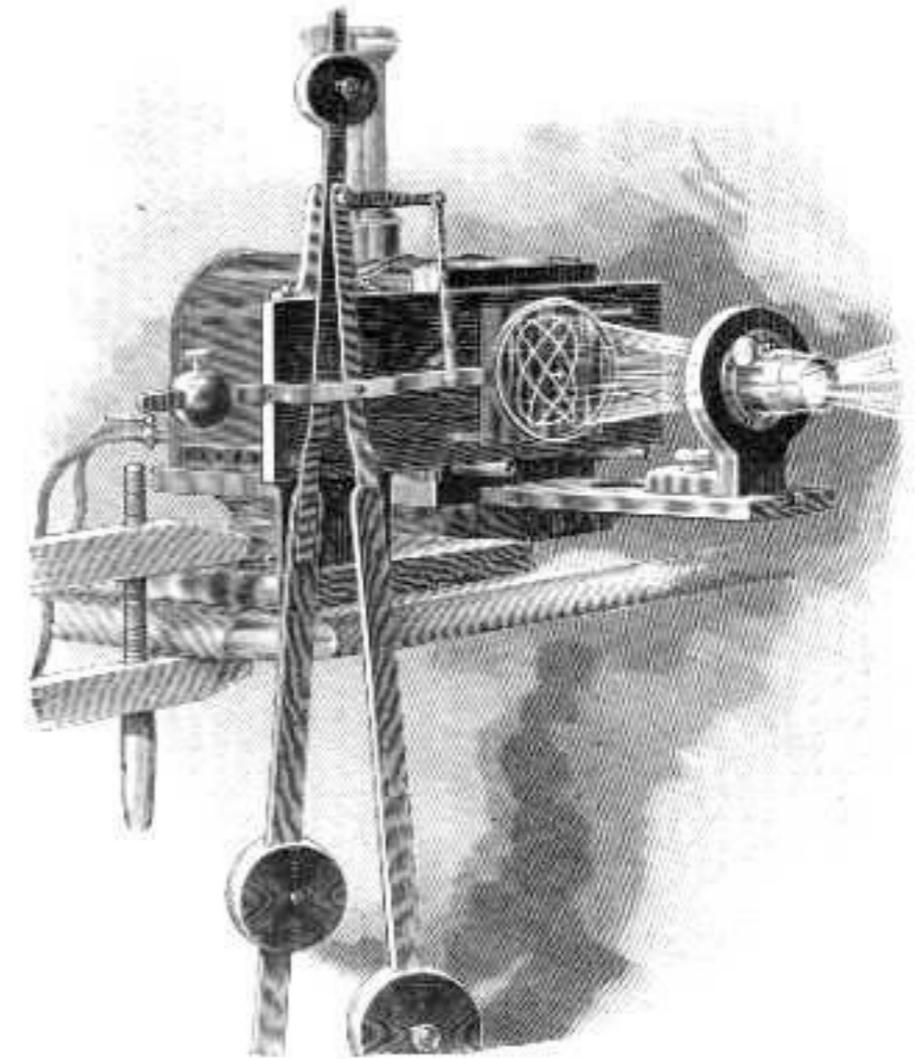
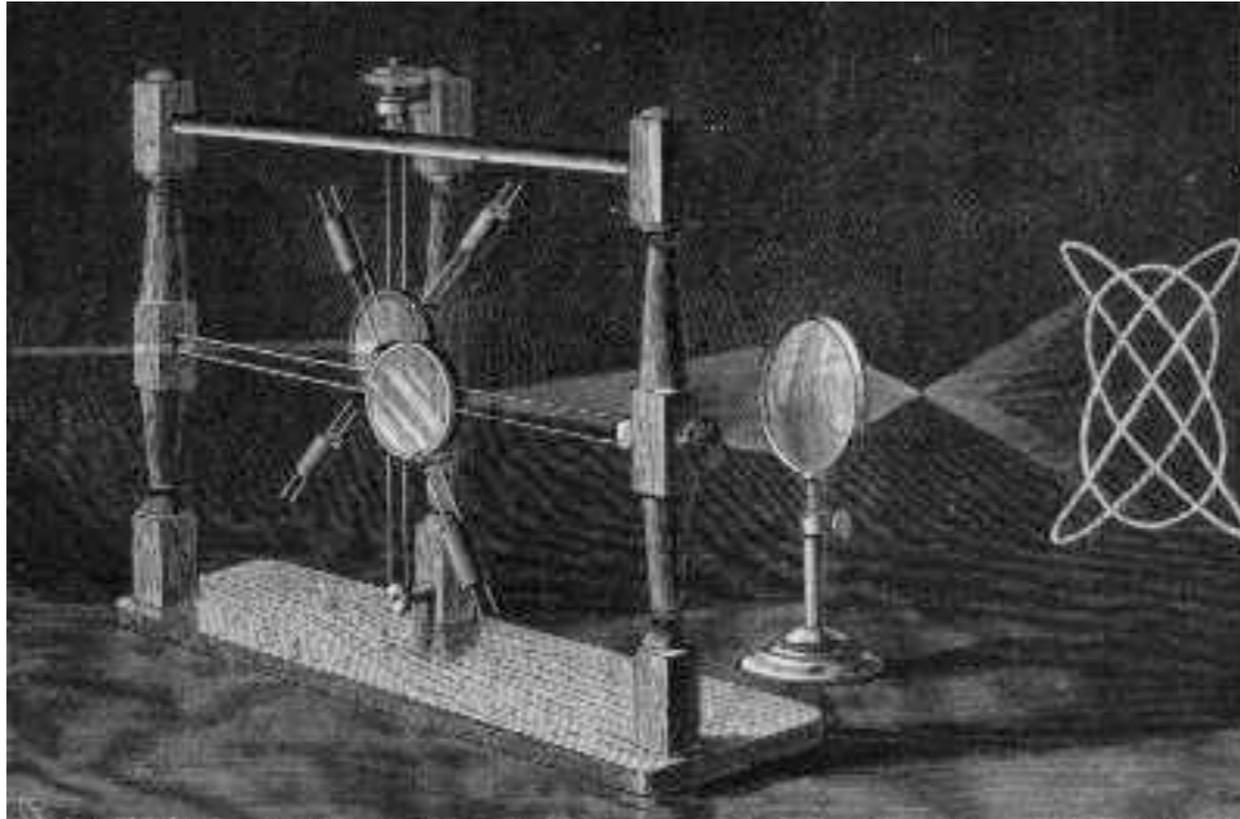
heidersberger

Harmonograph



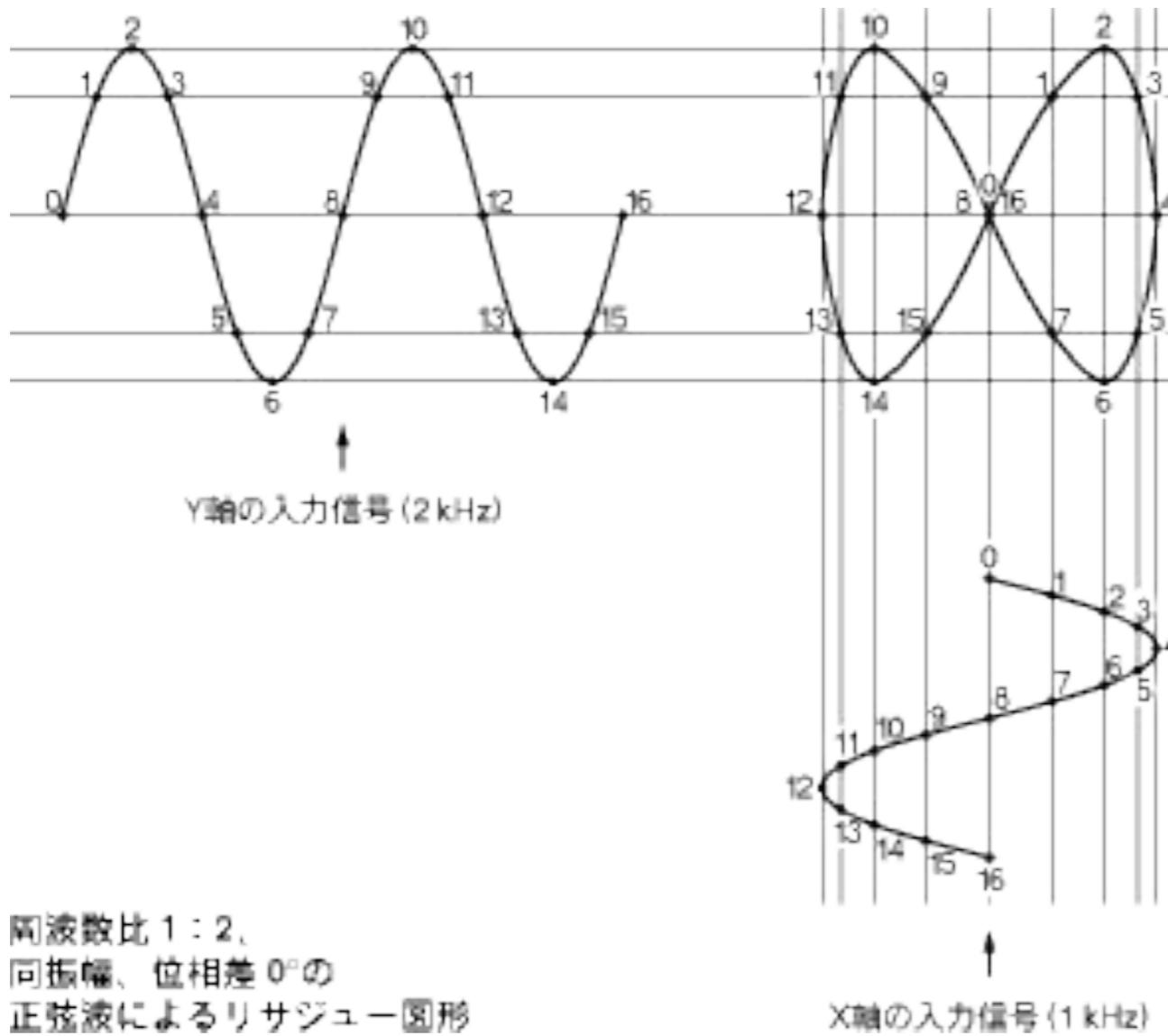
heidensberger

Harmonographbilder



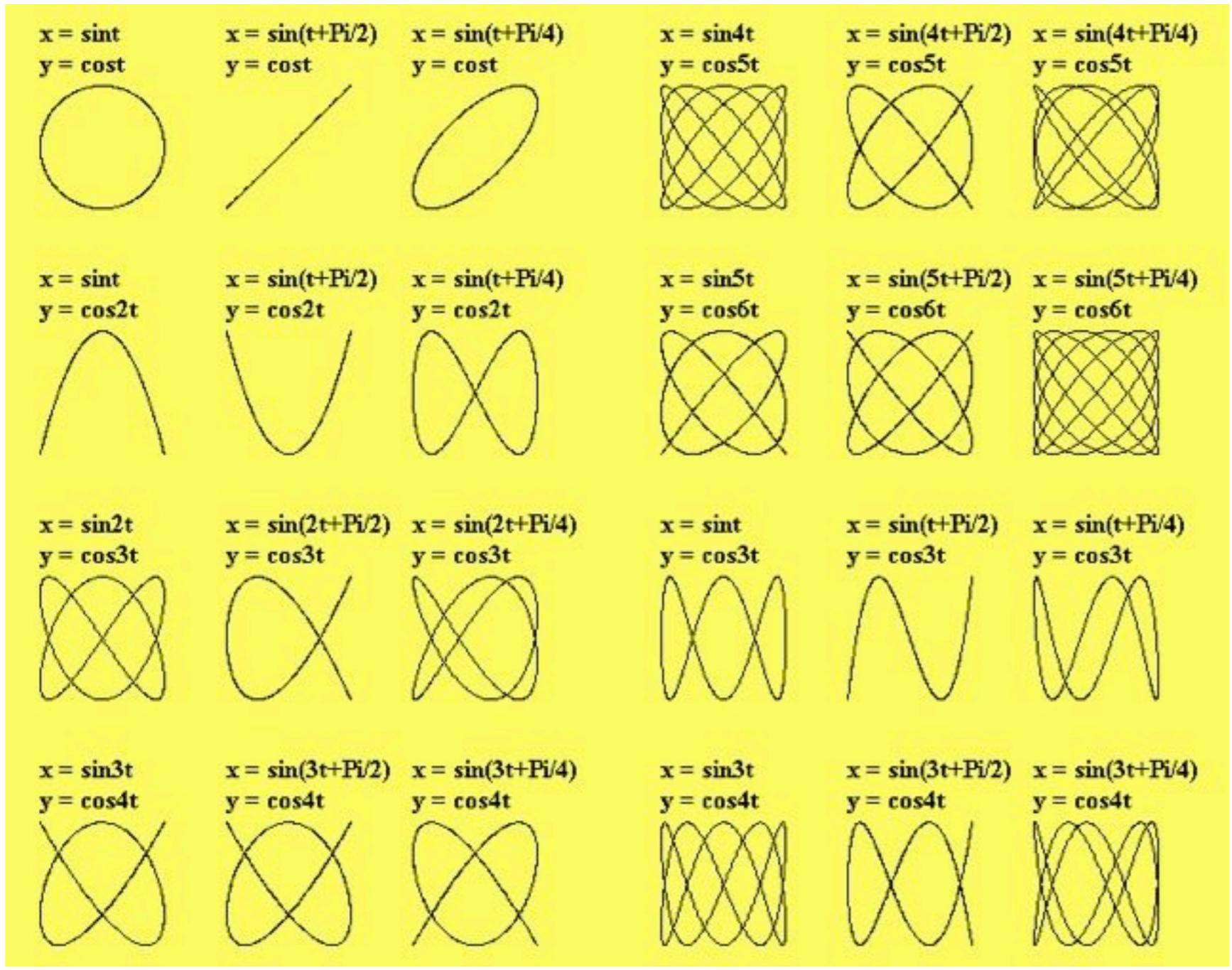
heidensberger

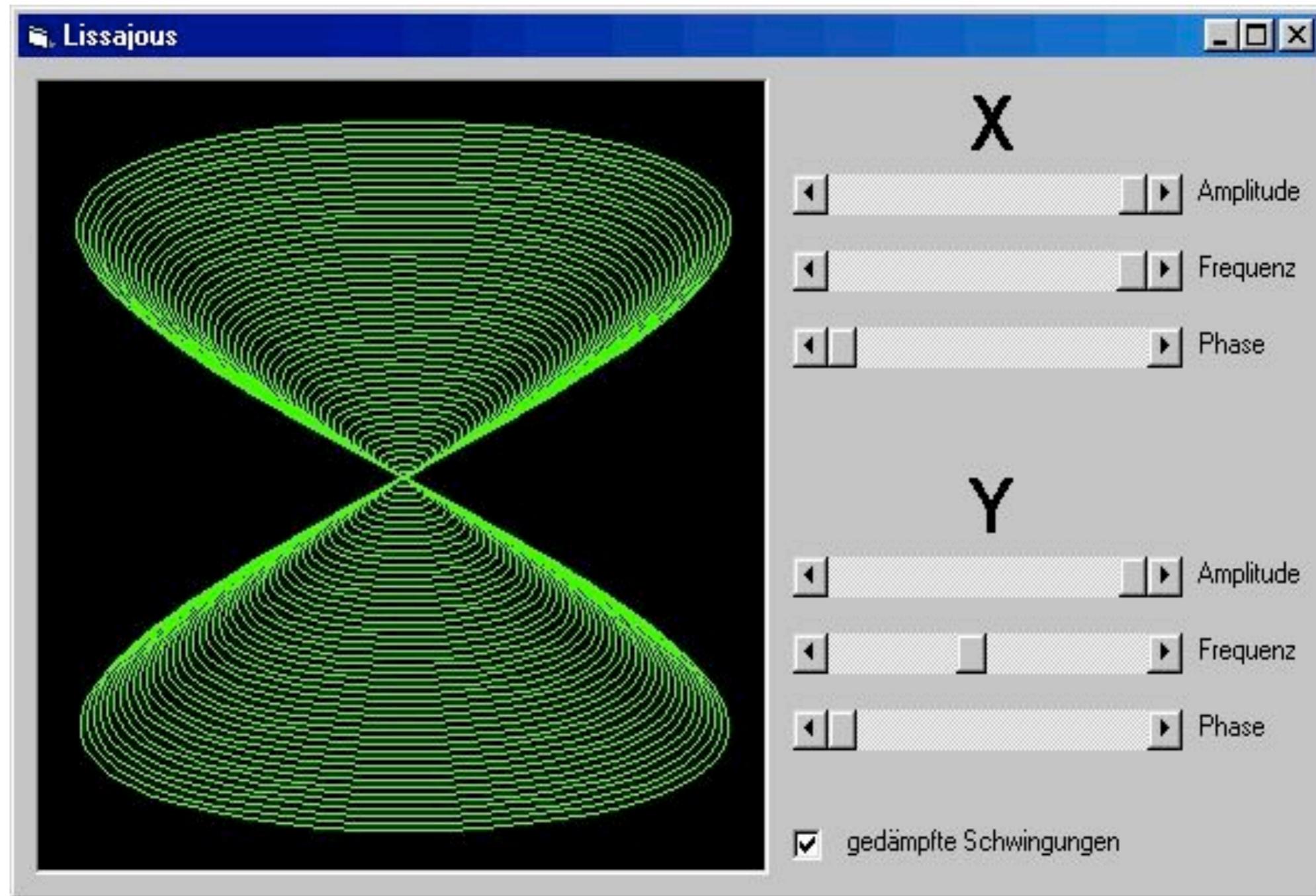
links: Max Kohl, Chemnitz: 2 Spiegel, Linse, Projektionssystem
rechts: George Hopkins: Anfang 20. Jhd: 2 Pendel zeichnen
auf berufter Glassplatte



heidensberger

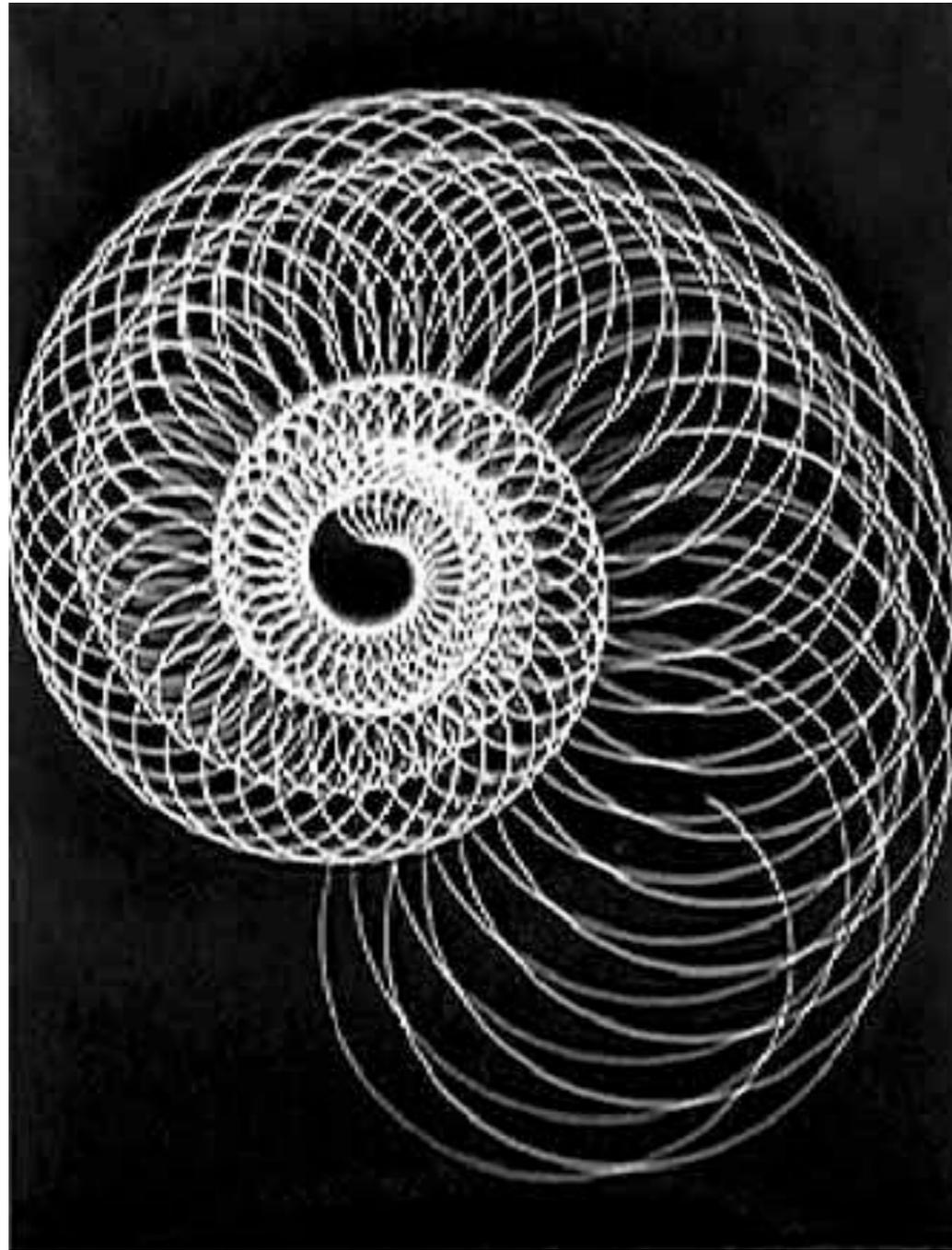
Entstehung von Lissajous-Figuren durch Überlagerung zweier Sinusschwingungen





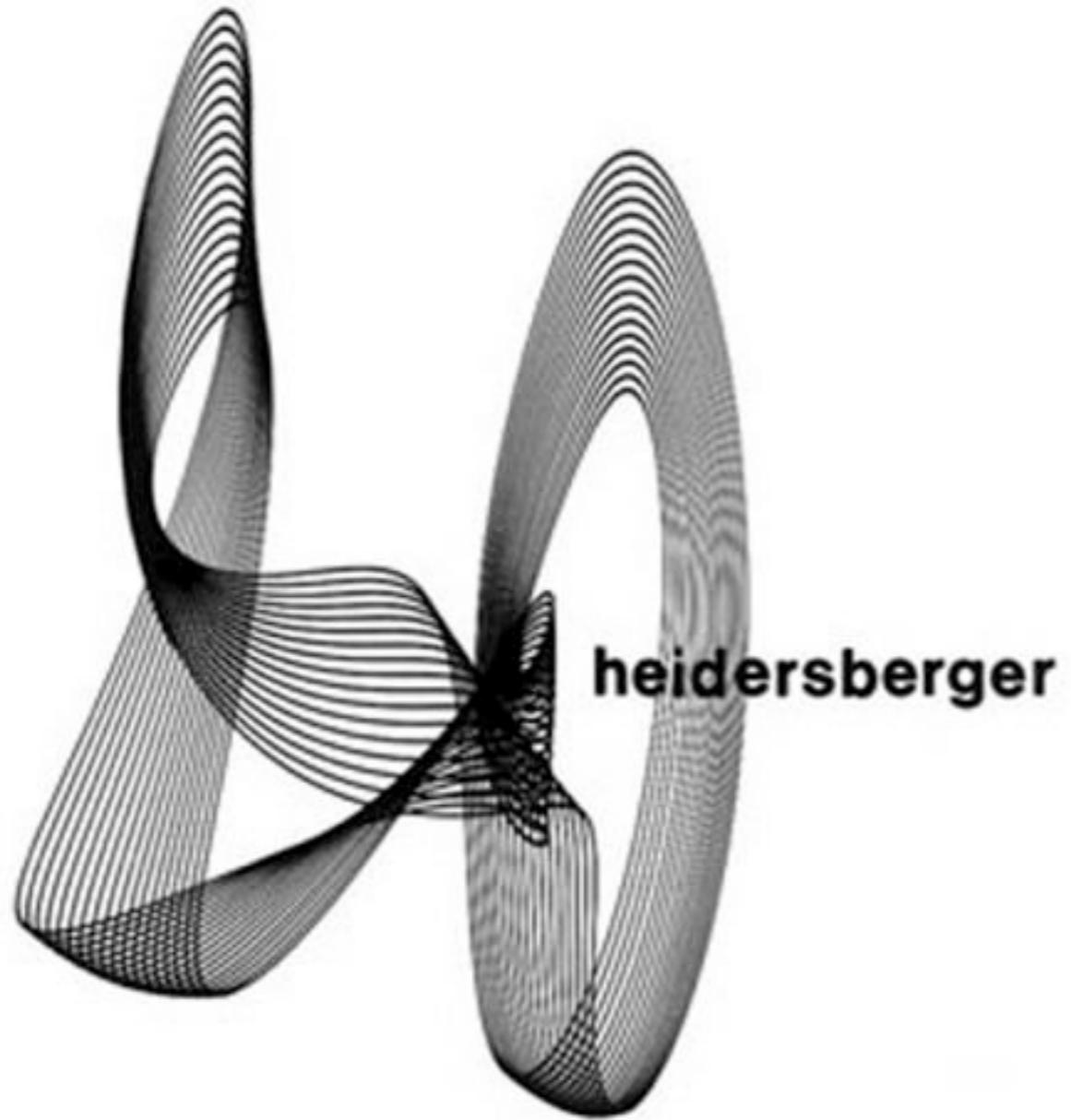
heidensberger

Interaktives Windows Screensaver Programm
Martin Reiche 2000/2001



heidensberger

links: Peter Keetman, 1916-2005, Ammonshorn 1950
rechts: Herbert W. Franke, geb. 1927, Lichtformen 1956



Rhythmograph

Besteht aus vier gekoppelten Pendeln
in einem Metallrohrgestell (ca. 3x6x2,5 m), einem Oberflächenspiegel und einer Lichtquelle.
Er ist eine Maschinenskulptur mit eigener Konstruktionsprache

heidensberger



heidersberger

Der Rhythmograph im Kunstverein
Wolfsburg, 2006

Vier Pendel (p1, p2, p3, p4) mit folgenden Parametern:

Amplitude: Verschieben des Koppelgledes am Drehpunkt der Pendel

Phase: Elektromagnetische Auslösung der 3 anderen Pendel durch das große Pendel p4

Frequenz: durch Verschiebung des Gewichtes (p1=2s, p2=3s, p3=4s, p4=16s)

Dämpfung: bedingt möglich.

Erstellung eines Rhythmogramms dauert mehrere Minuten.

heidersberger

Kopplung

Summation: $(k_1 \cdot p_1 + k_4 \cdot p_4)$, $(k_2 \cdot p_2 + k_3 \cdot p_3)$

Koeffizient: $k_{14} \cdot (k_1 \cdot p_1 + k_4 \cdot p_4)$, $k_{23} \cdot (k_2 \cdot p_2 + k_3 \cdot p_3)$

Drehung des Spiegels durch $k_{14} \cdot (k_1 \cdot p_1 + k_4 \cdot p_4)$,

Kippen des Spiegels durch $k_{23} \cdot (k_2 \cdot p_2 + k_3 \cdot p_3)$

heidensberger

Modulation / Varianten

Lichtquelle ein / aus / gedimmt

Positive / Negativ

Symmetrie

Fotografische Solarisation

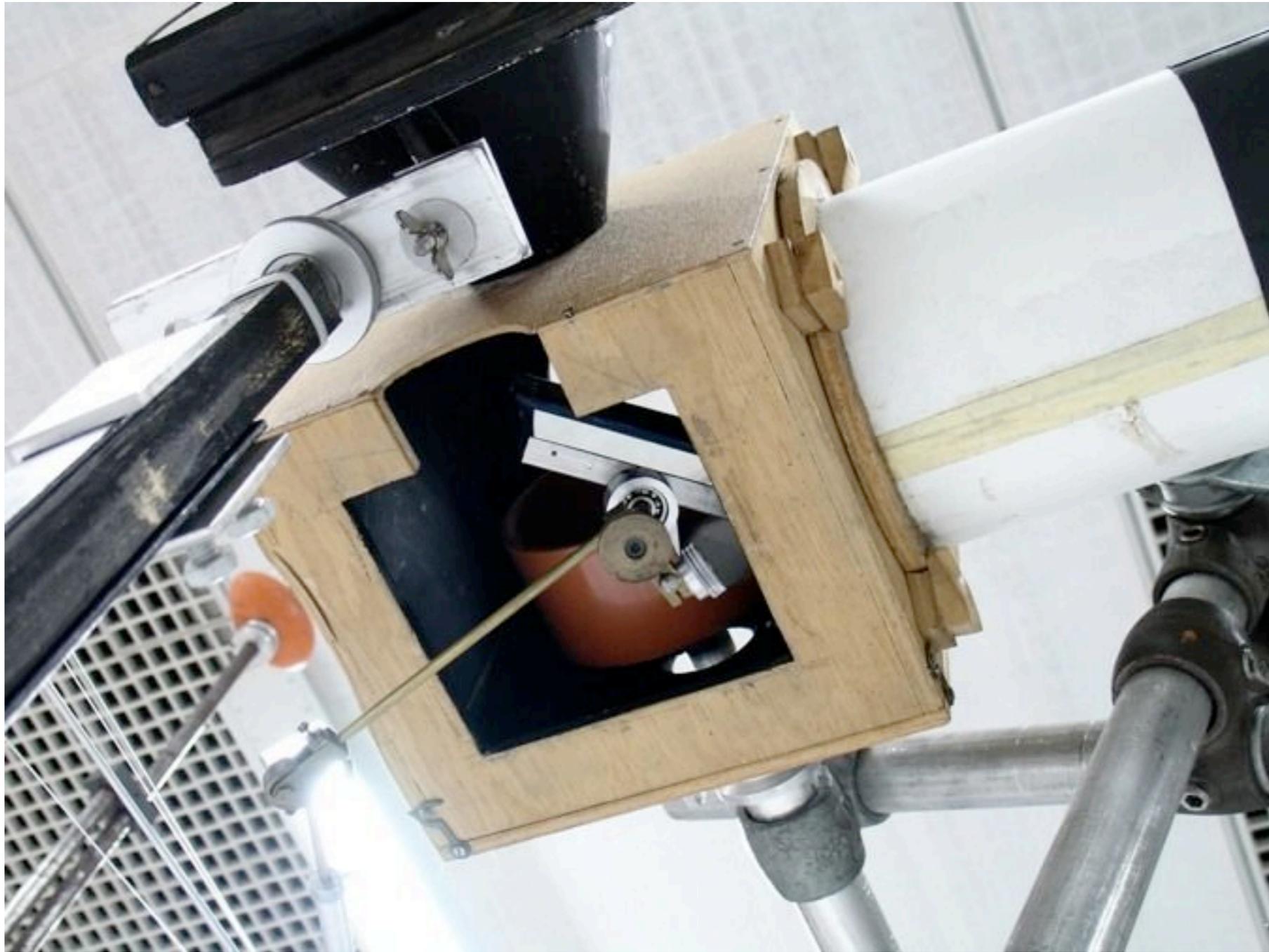
Ausschnitt

Montage

heidensberger

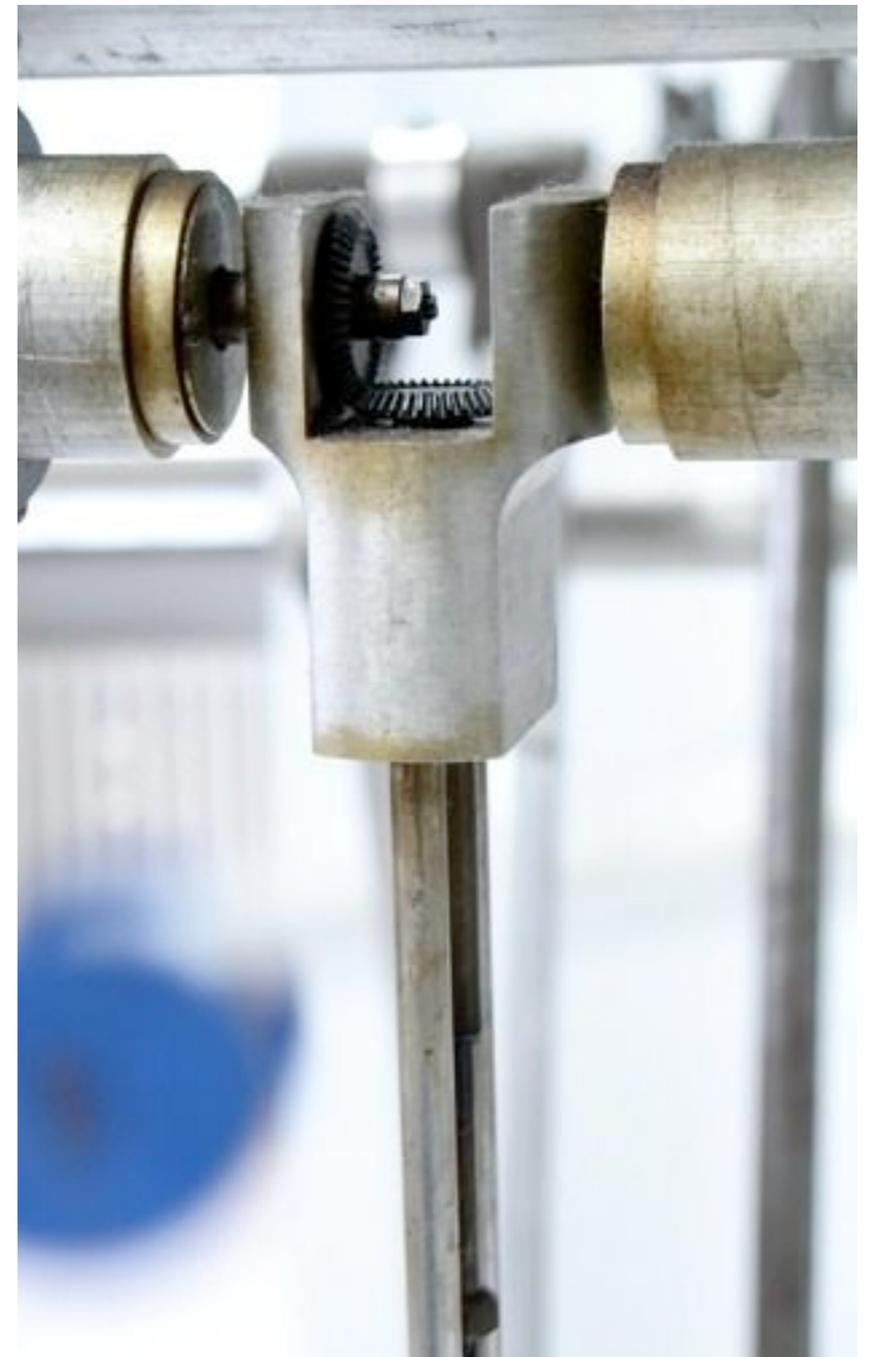


Heinrich Heidersberger
und der Rhythmograph,
1961



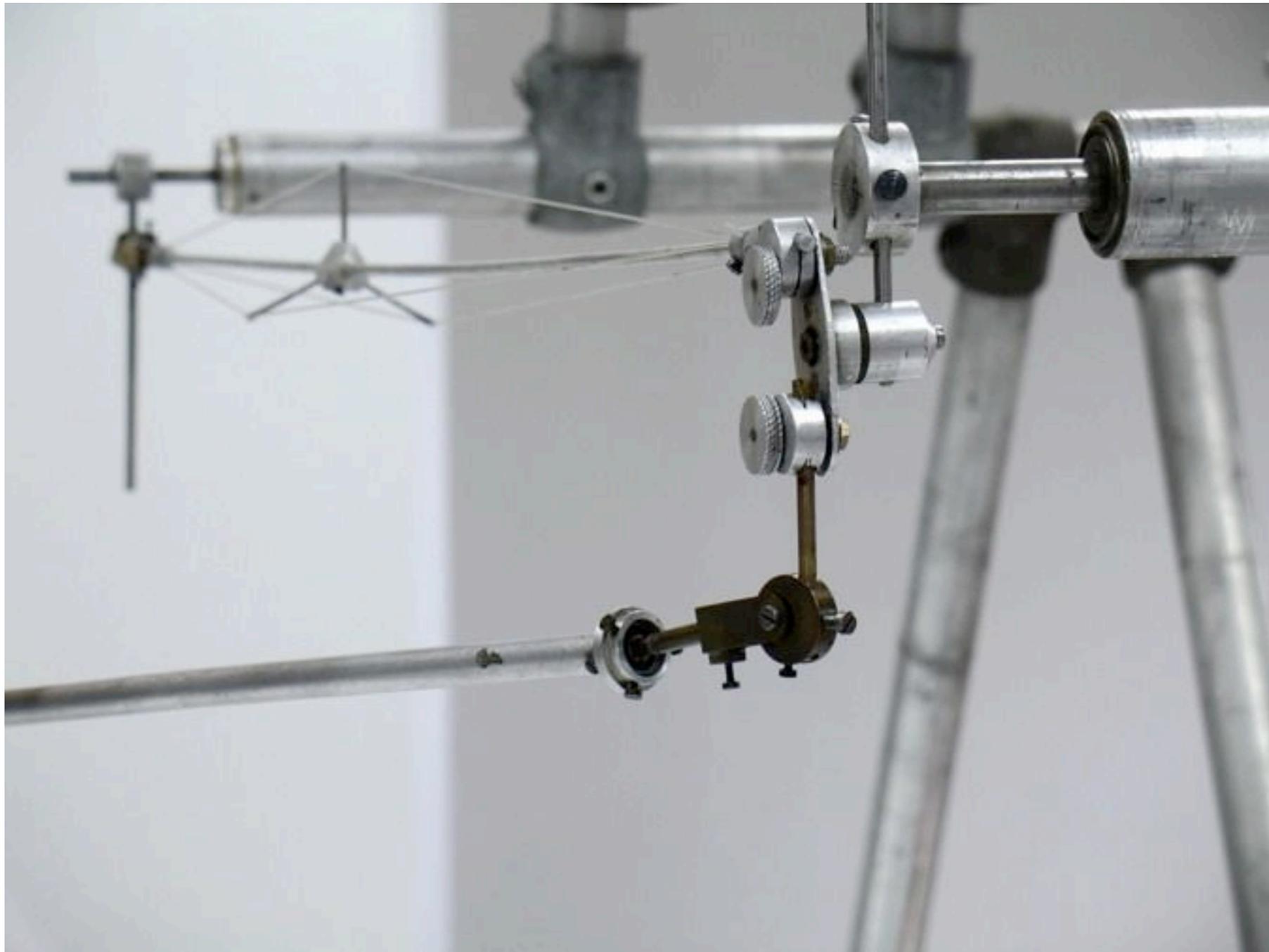
heidersberger

Spiegelkasten, Ansicht von unten



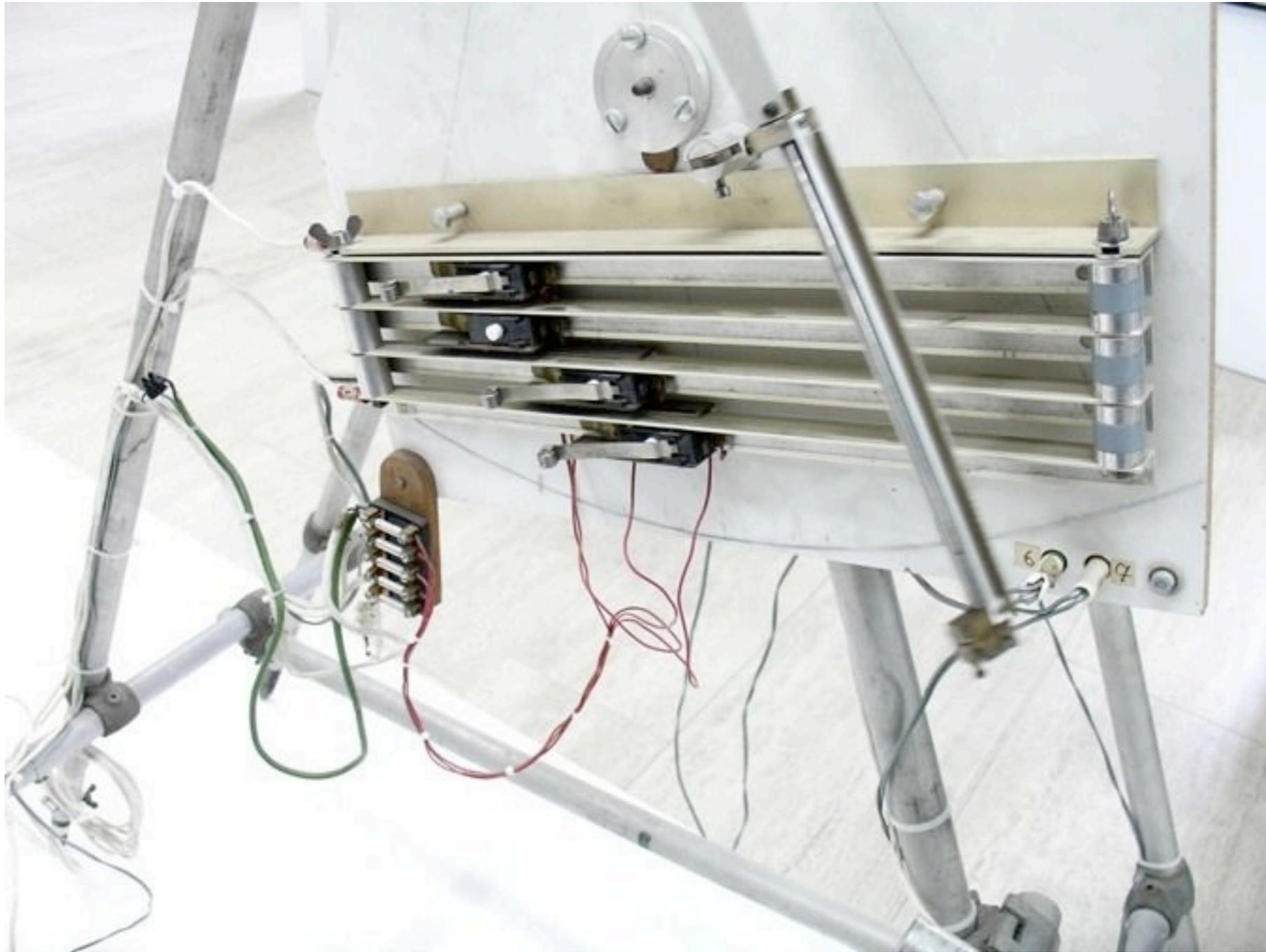
heidersberger

links: Frequenzabstimmung
rechts: Umlenkung



heidersberger

Pendel p2 und p3, Amplitudeneinstellung
und Summationspunkte



heidensberger

Tasterfeld zu Steuerung der Phasenlage
von Pendel p1-p3, Auslösung durch Pendel p4



heidersberger

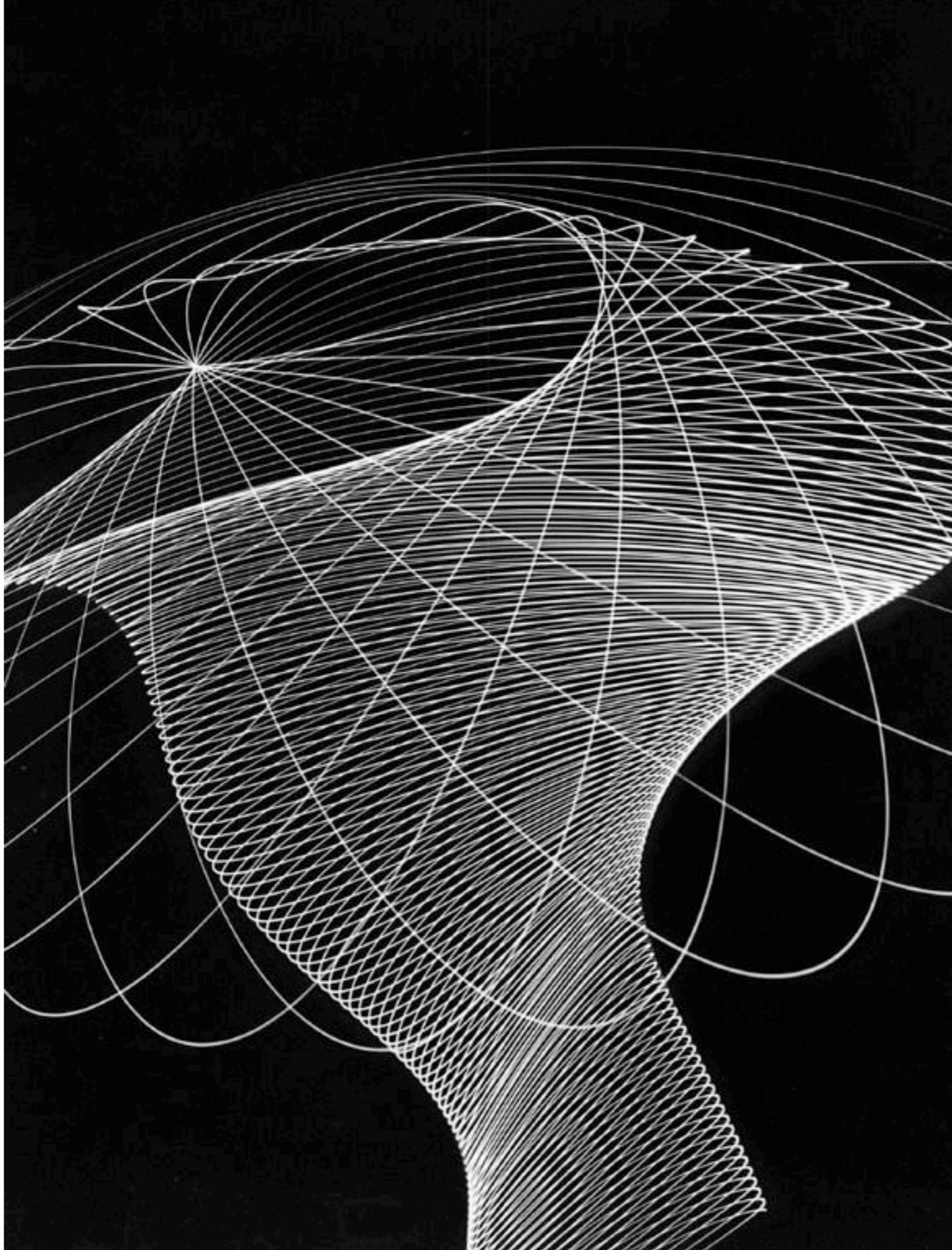
modifiziertes Fernmelderelais zur
Elektromagnetische Auslösung der Pendel

Rhythmogramme: Bildbeispiele

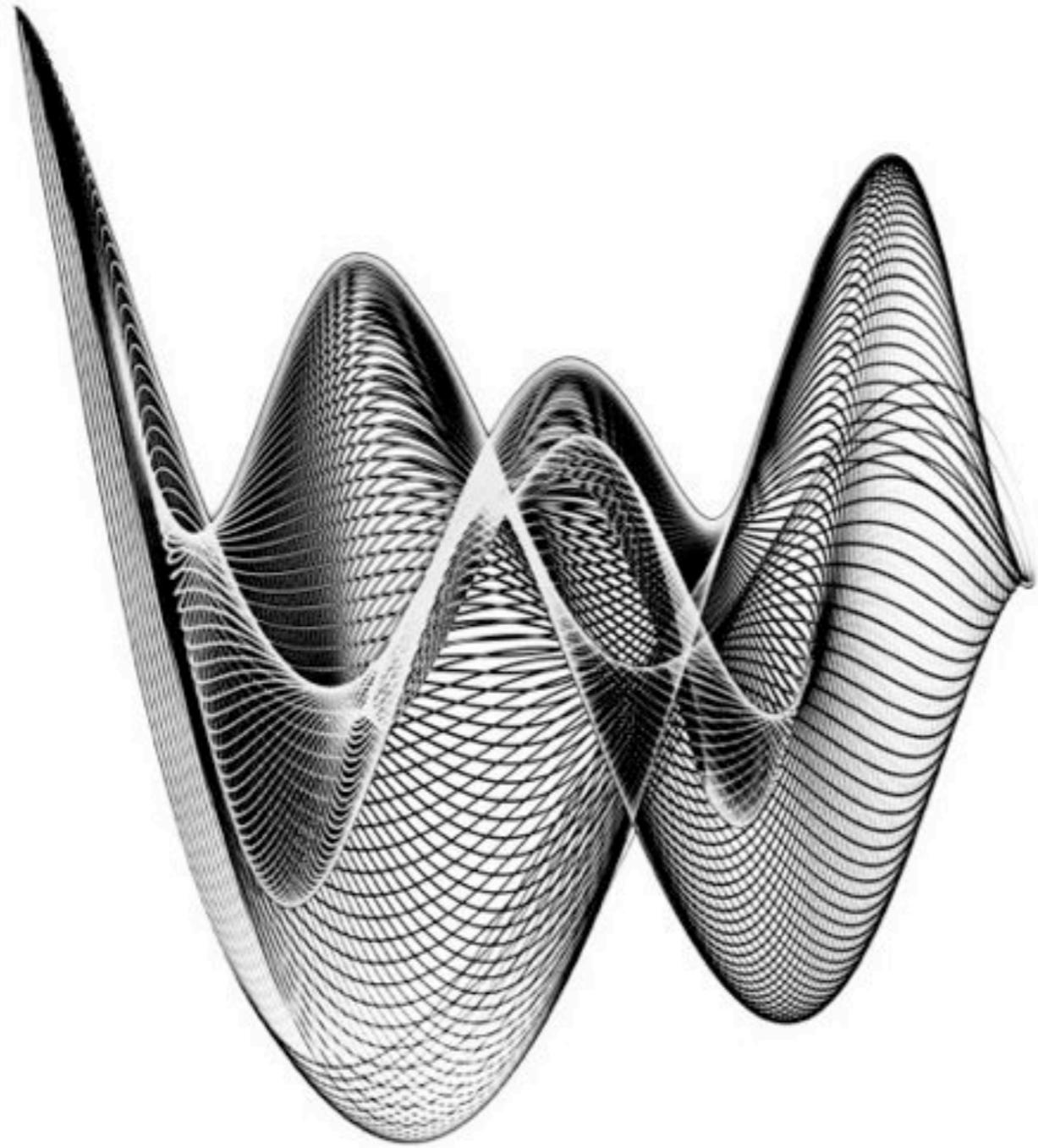
heidensberger

Zeitraum: ca. 1955 - 1965
insgesamt ca. 300 Varianten
in vielfältigen Ausarbeitungen

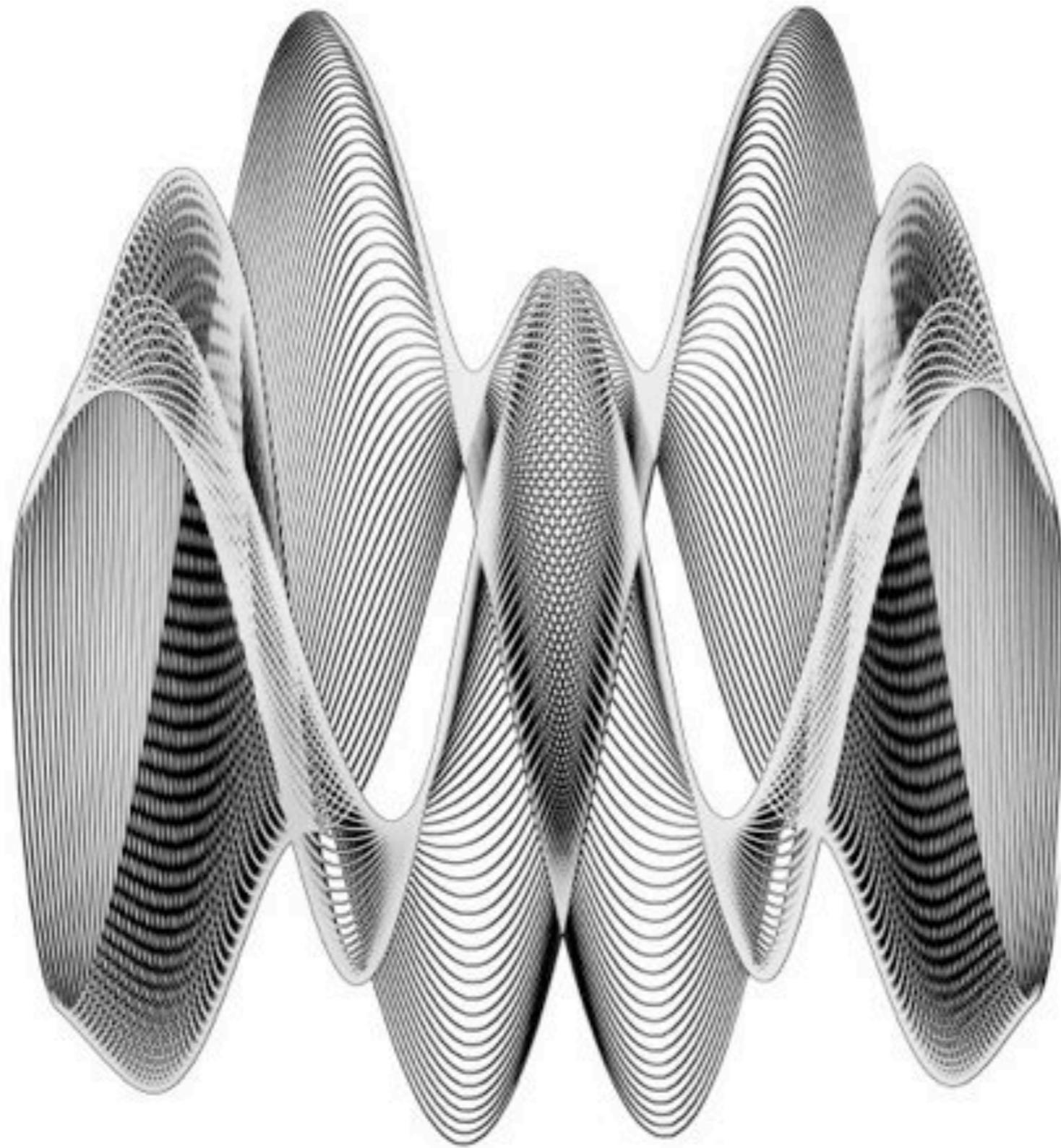
heidensberger



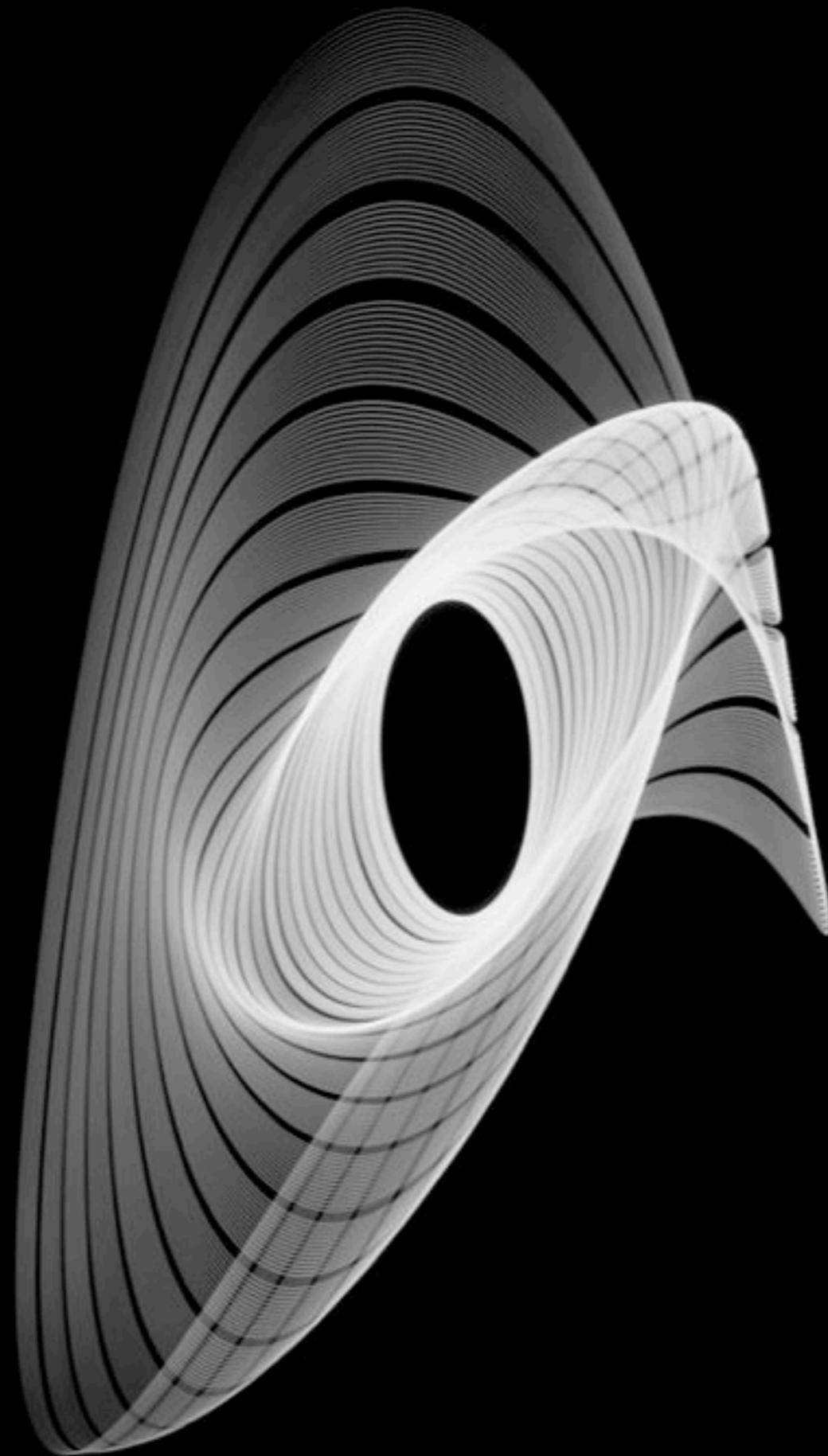
Rhythmogramm #034
1950er / 60er Jahre
Positiv



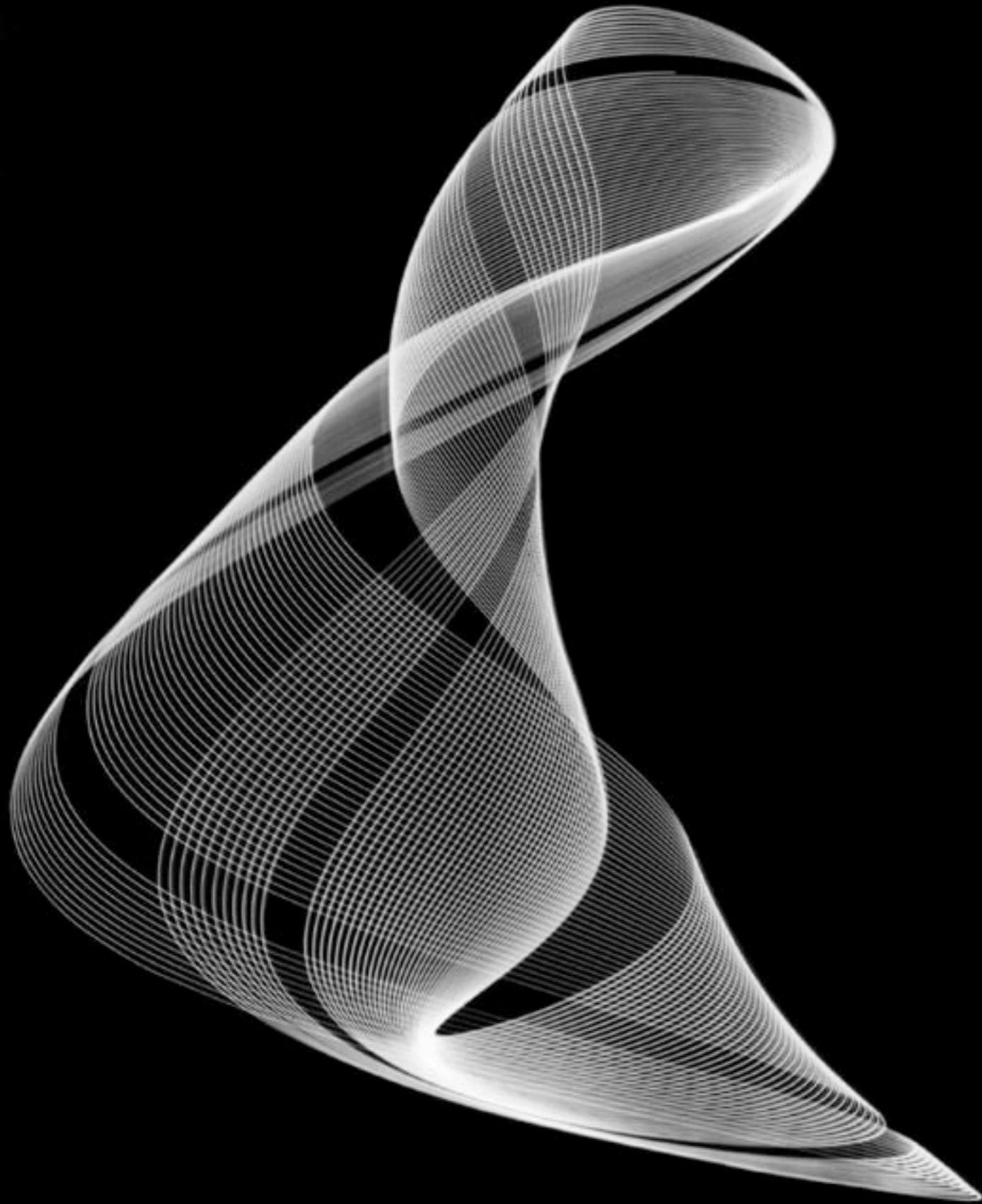
Rhythmogramm #182 b
1950er / 60er Jahre
Negativ, Solarisation



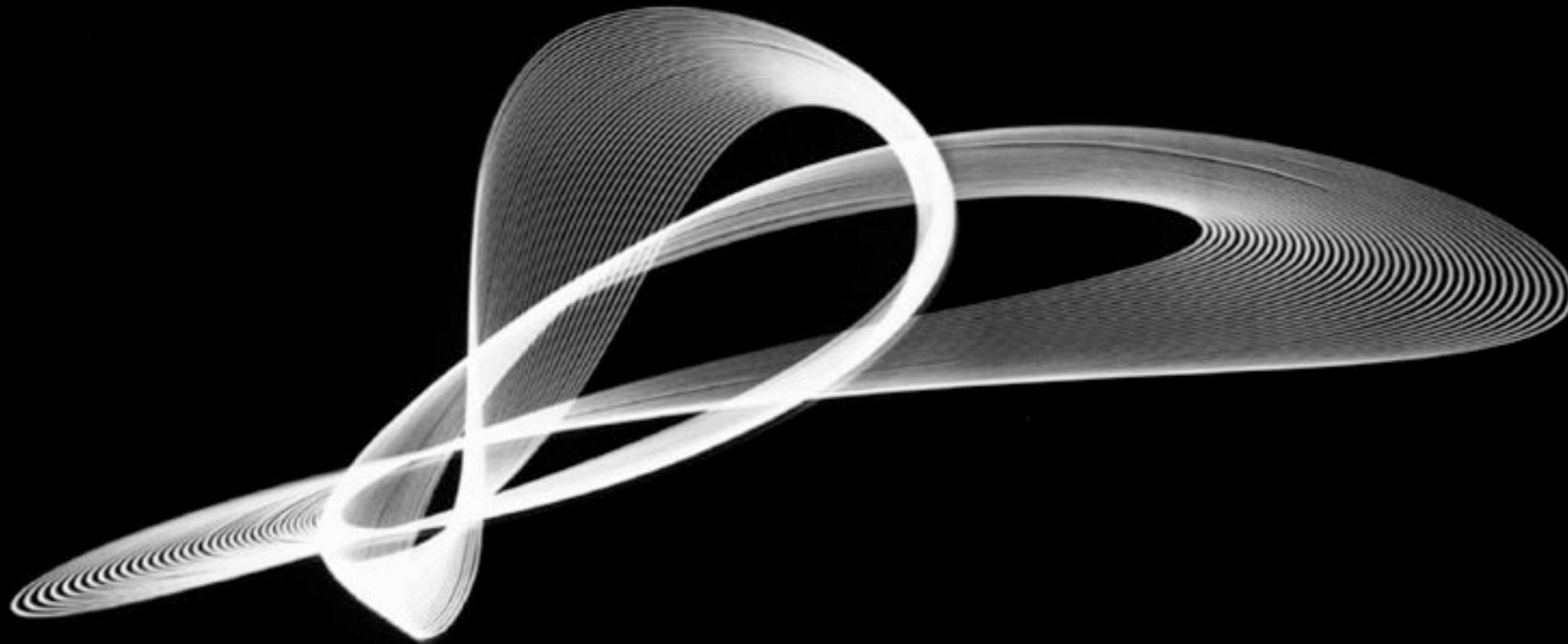
Rhythmogramm #182 b
1950er / 60er Jahre
Negativ, Symmetrie, Solarisation



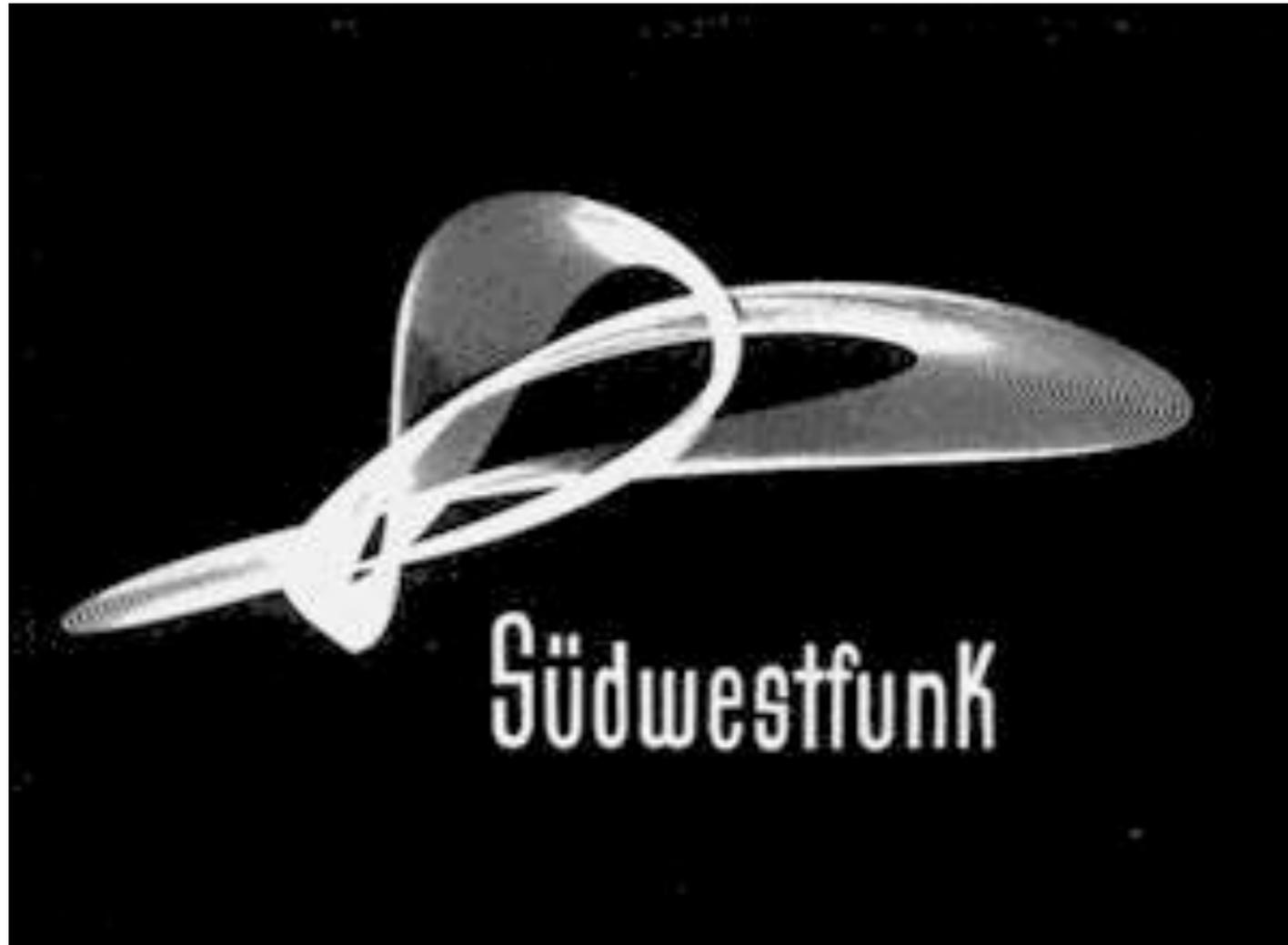
Rhythmogramm #196
"Triton"
1950er / 60er Jahre
Positiv, Sequentiell



Rhythmogramm #092
"Schottische Fahne"
1950er / 60er Jahre
Positiv, Sequentiell

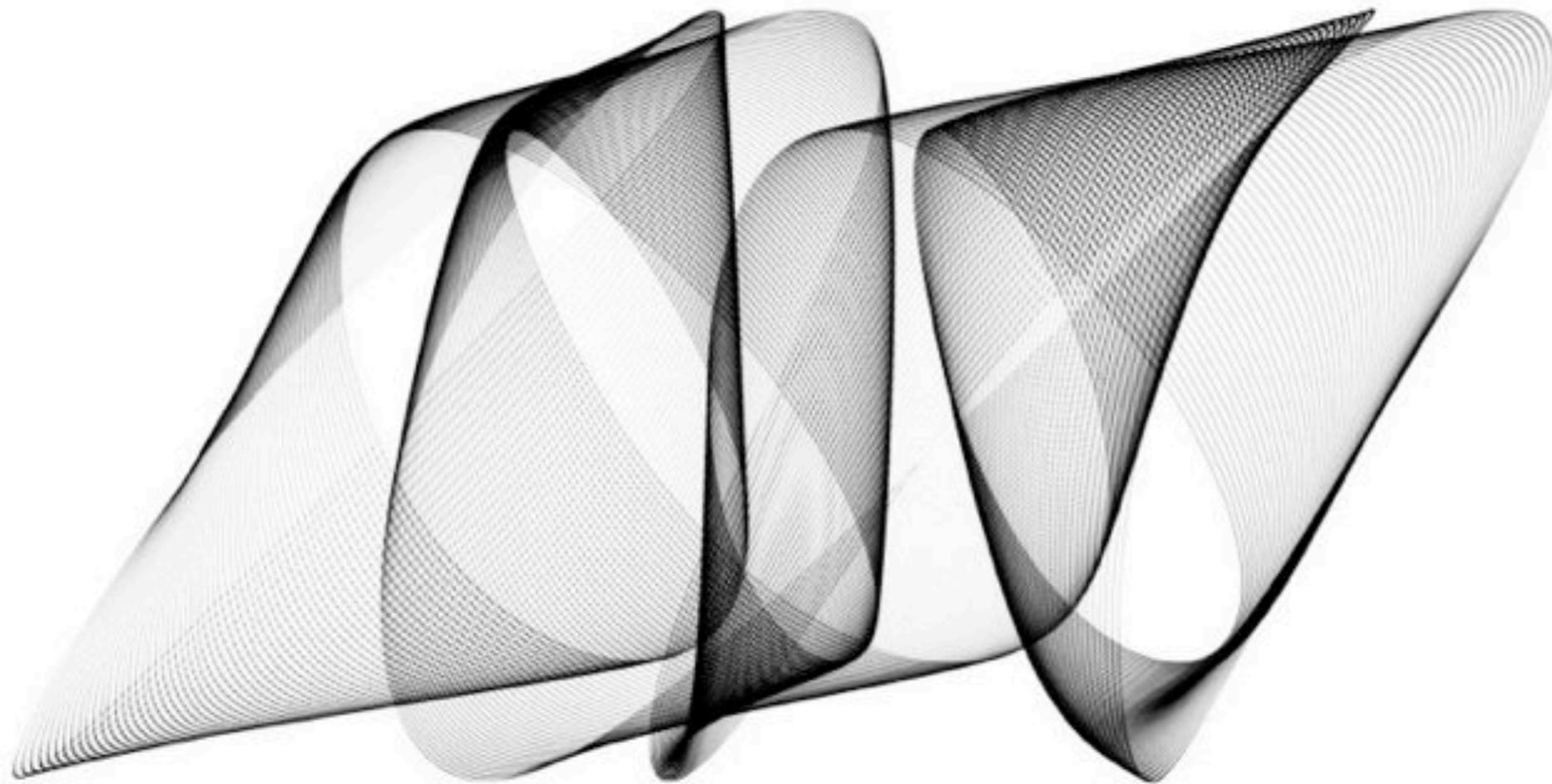


Rhythmogramm #119
1950er / 60er Jahre
Postiv

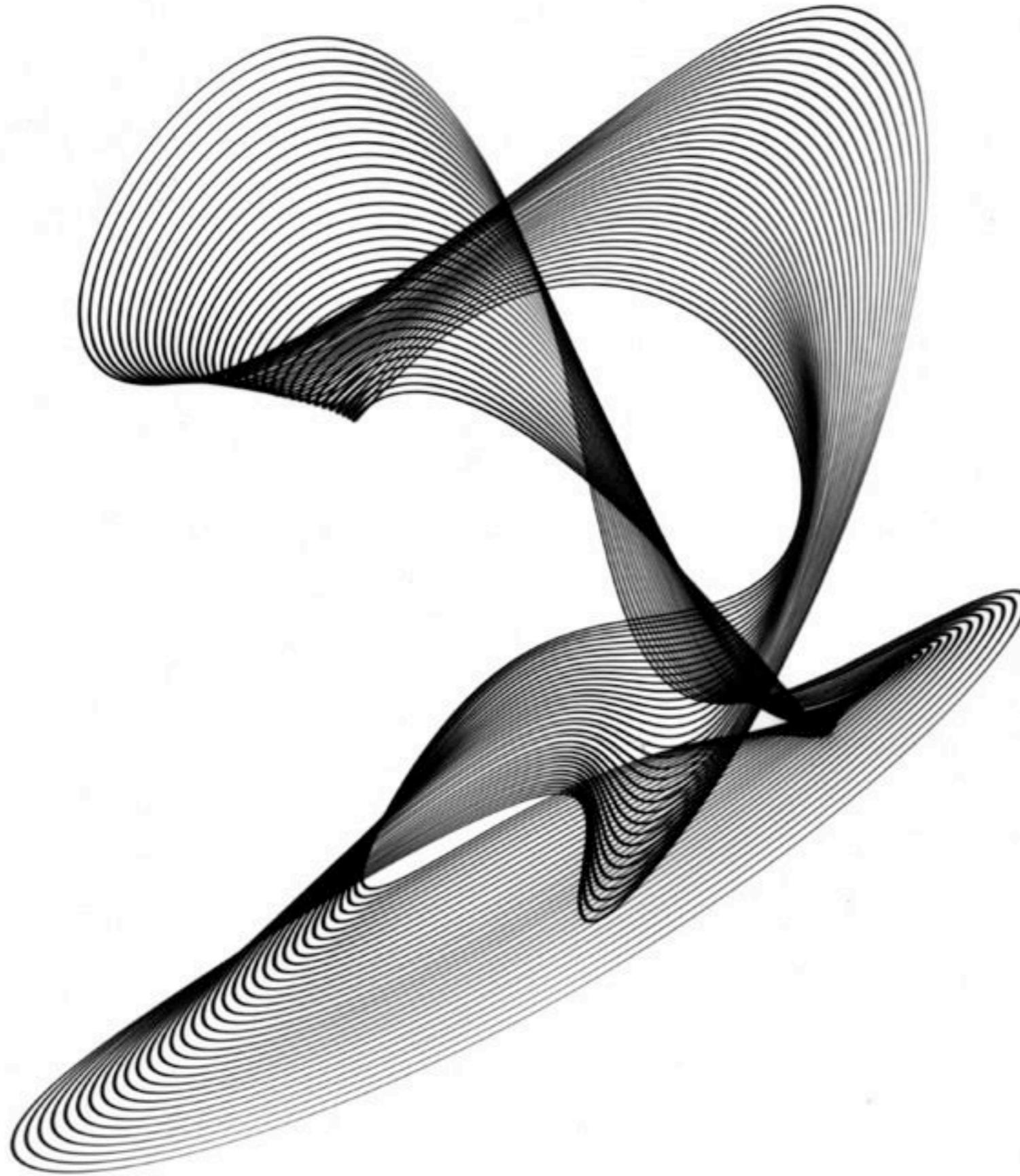


heidensberger

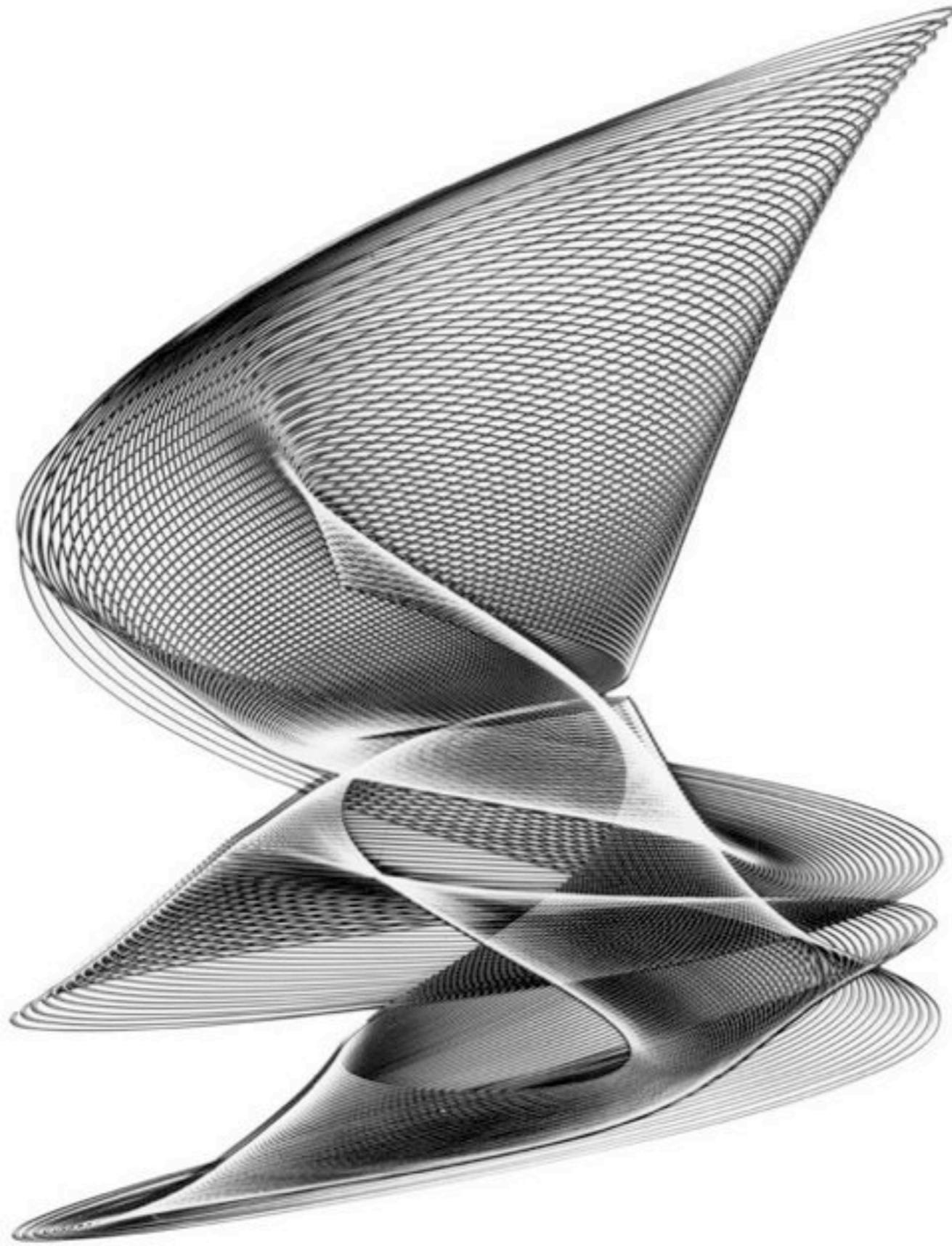
Senderlogo Südwestfunk, 1956-1968



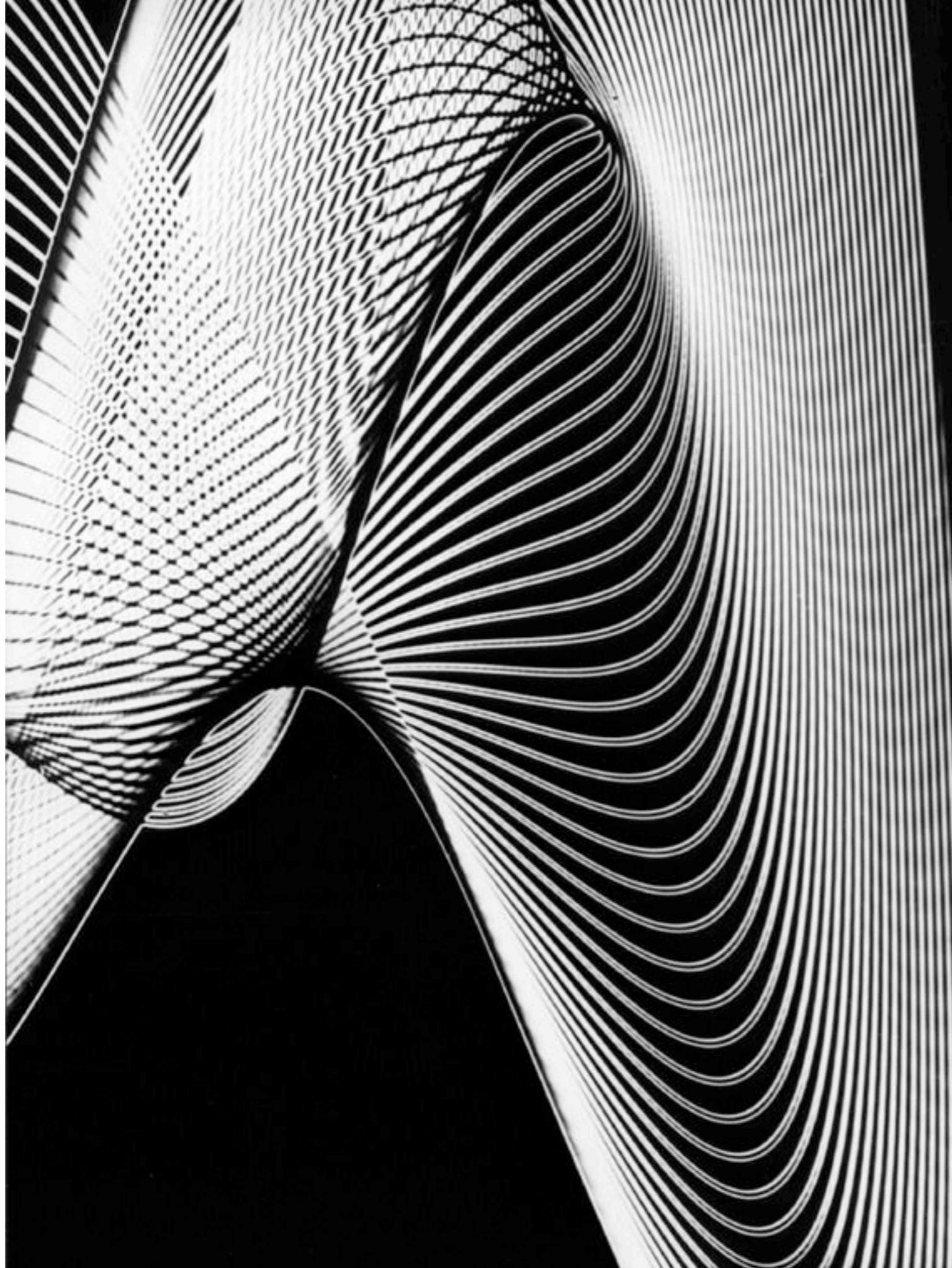
Rhythmogramm #229 a
"Arabeske"
1950er / 60er Jahre
Negativ



Rhythmogramm #113
"Triennale"
1950er / 60er Jahre
Negativ



Rhythmogramm #085
1950er / 60er Jahre
Negativ, Solarisation



Rhythmogramm #183a
1950er / 60er Jahre
Solarisation, Ausschnitt

1

Les rhytmoigrammes
admirables de Heidersberger
sont une preuve que le
hasard n'existe pas chez les
poètes, ou bien qu'il y
porte un autre nom.

La collaboration de l'homme
et de la machine ne semble
être un signe distinctif
de notre époque.

2

On se demande, en face de
ces vertiges immobiles, aussi
mystérieux que le mimétisme
animal ou végétal, si
la terrible machine du
Cosmos n'influence pas
notre artiste et ne ^{nous} livre
pas, par son entêtement, une
sorte de musique ou silence.
Silence qui n'est autre
qu'un solfège que nos oreilles
enfimées ne peuvent entendre.

3

J'aimerais ^{mettre} ~~écouter~~
l'œuvre de Heidersberger
~~passer~~ ~~à~~ ~~l'~~ ~~esprit~~ sur
le compte de la désobéissance
à son insecte ou à une
fleur, enfin ~~à~~ ^{les}
d'obéir aux règles
de l'espèce.
Il arrive que les araignées
qui on drogue charpent
les architectures de leurs
toiles,

4

et que fil de la vierge
devienne fil du diable.

Admirons sans comprendre
c'est le seul moyen
d'échapper à la ^{même} fatigue
du cartésianisme.

Jean Cocteau
*

heidersberger

Brief von Jean Cocteau an
Heinrich Heidersberger, 1962

„Die bewundernswerten Rhythmogramme von Heidersberger sind ein Beweis dafür, dass der Zufall für die Poeten nicht existiert, oder besser, dass sie ihm einen anderen Namen geben. Die Verbindung von Mensch und Maschine scheint mir ein Merkmal unserer Zeit. Bewundern wir, auch wenn wir nicht begreifen! Nur so können wir der Düsternis des kartesischen Weltbilds entrinnen.“

Jean Cocteau, 1962

heidersberger

Benjamin Heidersberger

Die Rhythmogramm-Maschine als elektronischer Analogrechner, 1979

heidersberger

Drei Filter als Pendelnachbildung. Amplitude, Phase,
Frequenz einstellbar, Dämpfung positiv und negativ

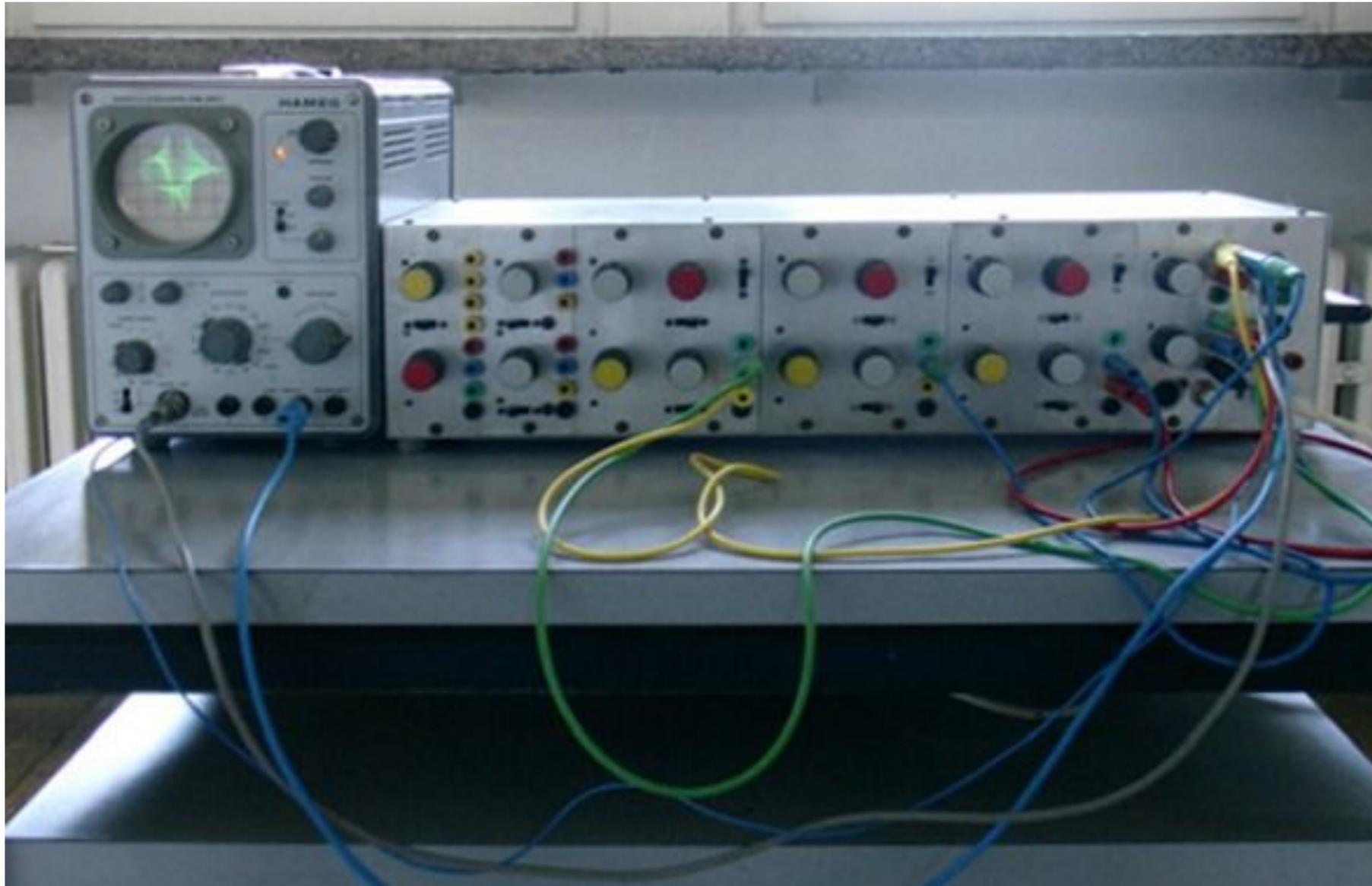
Summation ($p_1+p_2+p_3=x$, $p_1+p_2+p_3=y$)

Strahlmodulation

Einschübe: Taktgenerator, Multiplizierer, Filter 1-3, Summationsverstärker, Netzteil

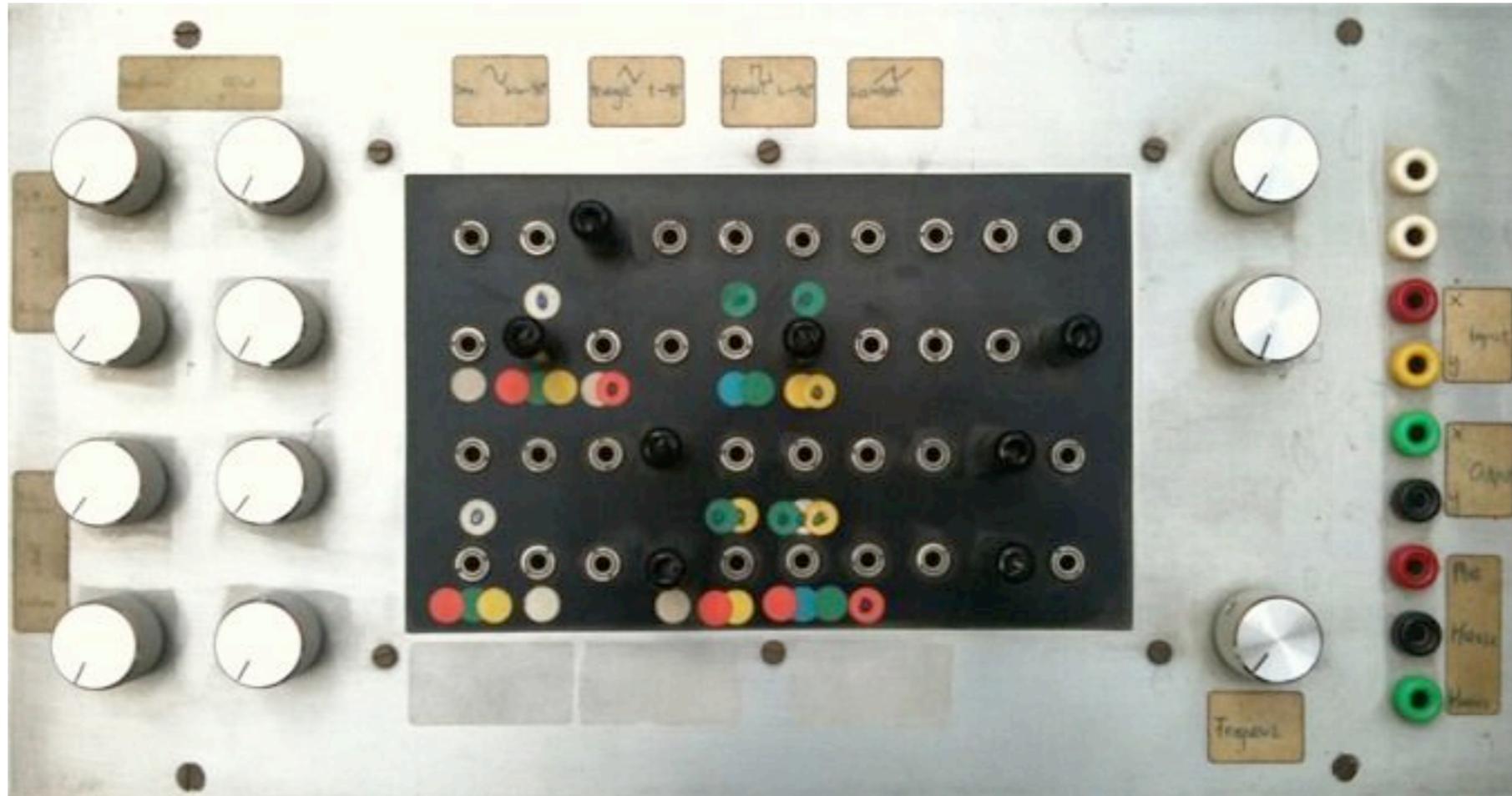
Erweiterung: Bildmanipulationsgerät mit Funktionsgenerator, Multiplizierer und Summierer

heidensberger



heidersberger

Elektronischer Rhythmograph



heidensberger

Analoges Bildmanipulationsgerät

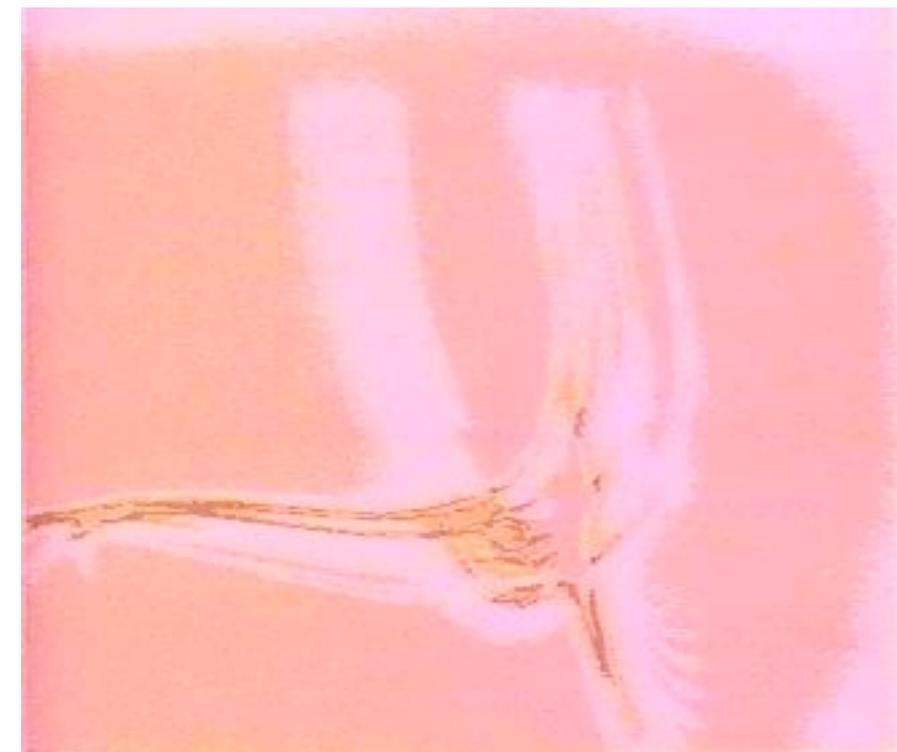
Walter Schröder-Limmer und Benjamin Heidersberger

EMS Videosynthesizer (Spectre) und Rhythmogramm-Maschine

1981 Ars Nova Tage, Nürnberg 11.11.81 mit Klaus Hashagen und Walter Schröder-Limmer

1982 Videomusik im TAT, Frankfurt 14.2.82 mit Walter Schröder-Limmer

heidersberger



heidensberger

Kontakt

Institut Heidersberger gGmbH

Schloßstraße 8, 38448 Wolfsburg, Germany

fon: +49.5361.655.913

institut@heidersberger.de

www.heidersberger.de

Benjamin Heidersberger (GF)

Bernd Rodrian (L)

heidersberger