

THE NINE BILLION NAMES OF GOD

Piet Wessing

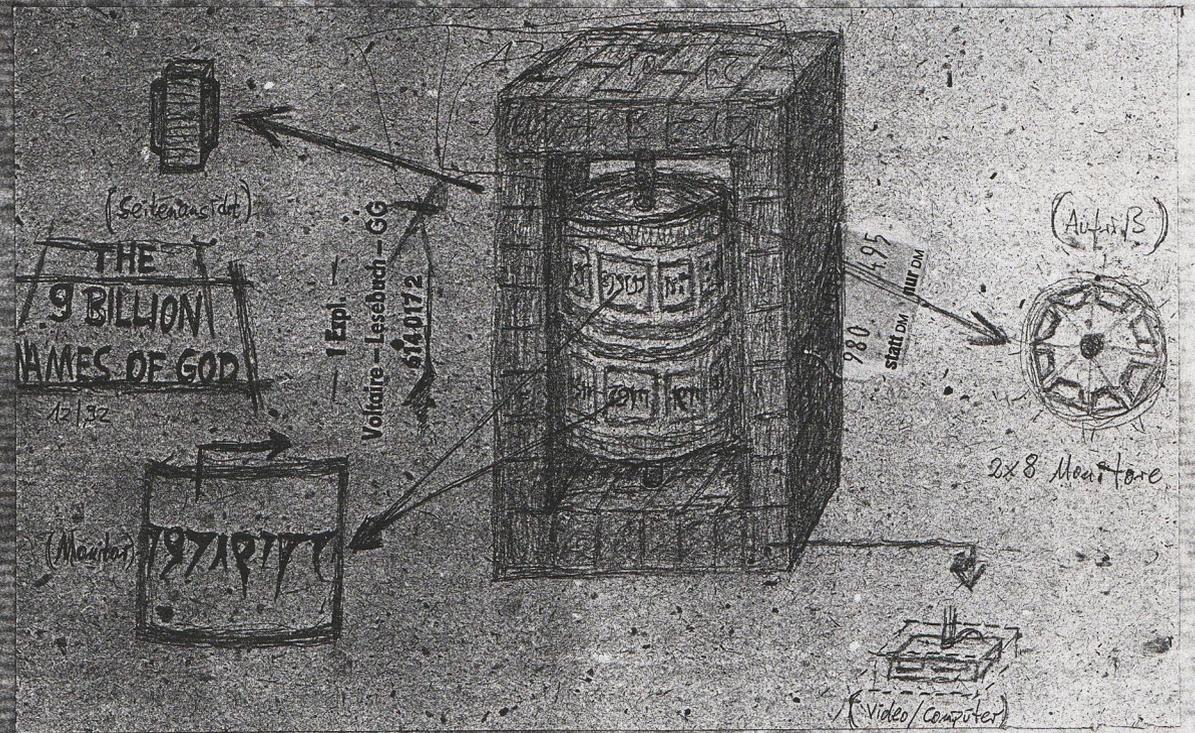
THE NINE BILLION NAMES OF GOD

COMPUTERSKULPTUR

Projektentwurf

Piet Wessing

Köln 1993



Meine derzeitigen Überlegungen und Arbeiten zum Thema "Neue Medien" beruhen auf dem Grundgedanken, die Techniken auf ihre Grundfunktionen reduziert zu behandeln bzw. in einem anderen als ihrem ursprünglichen Zusammenhang zu transformieren.

Computer sind ihrer Natur nach zunächst einfach Rechenmaschinen mit Datenspeicher.

My recent considerations and works concerning "New Media" depend on the basic idea to handle the technology reduced to their fundamental functions resp. to transform them into another than their original context.

In principle, computers first of all are simply calculators with data storage.

Bei der Arbeit an meinem Beitrag zum Projekt "Babel" von Fabrizio Plessi erinnerte ich mich an Arthur C. Clarke's Kurzgeschichte "Die Neun Milliarden Namen Gottes", die mir eine ausgezeichnete Paraphrase zum Thema "Babel" zu sein schien, und deren Inhalt ich hier kurz wiedergeben möchte.

Working on my contribution to the "Babel"-Project by Fabrizio Plessi I remembered Arthur C. Clarke's short-story "The Nine Billion Names of God" that seemed to be an excellent paraphrase to the theme "Babel" and from which I will give a short summary here.

Ein tibetisches Kloster bestellt einen Hochleistungsrechner, um ein Projekt zu beenden, das seit ca. 300 Jahren dort durchgeführt wird.

Basierend auf dem Glauben, daß die Aufgabe der Menschheit darin besteht, im Laufe ihrer Existenz alle nur erdenklichen Namen Gottes hervorzubringen, schreiben die Mönche alle diese (geschätzt neun Milliarden) Namen auf, indem sie in einem speziellen Alphabet sämtliche Buchstabenpermutationen systematisch durchgehen. Sie veranschlagen dafür eine Arbeitszeit von 15000 Jahren. Nach dieser Arbeit wäre Gottes Wille erfüllt, und die Welt als Ganzes würde aufhören zu existieren. Mit Hilfe des Computers wollen sie die Aufgabe nun in wenigen Wochen bewältigen.

Die Zeit vergeht, der Rechner arbeitet dort nun (mit dem Strom, mit dem auch die Gebetsmühlen (!) betrieben werden). Schließlich endet die Geschichte mit einer Szene zweier angestellter Techniker:

"Schau", flüsterte er, und nun blickte auch George zum Himmel hinauf. Irgendwann macht man alles zum letztenmal.
Über ihnen erloschen die Sterne."

A tibetian monastery orders a high-speed computer system in order to finish a project carried through there since about 300 years.

Based on their belief that the duty of mankind is to produce all possible names of god, the monks write down these (estimated nine billion) names by passing through all letter permutations of a special alphabet. For this they rate a working time of 15000 years. Finished with this work god's will would be fulfilled and the whole universe would stop existing.

With the computer's help they want to cope with the duty in a few weeks.

Time goes by, the computer now works there (with the current also the prayer-wheels (!) are operated). Finally, the story ends with a scene of two hired technicians:

"Look", he whispered, and now also George raised his eyes to the sky. Some time you do anything for the last time.
Above them the stars extincted."

Above them the stars extinguished."

Last time.

Some time you do anything for the raised his eyes to the sky.

"look", he whispered, and now also George technicians:

works there (with the current also the prayer-wheels (!) are operated). Finally,

With the computer's help they want to cope with the duty in a few weeks.

would stop existing.

would be fulfilled and the whole universe years. Finished with this work god's will

For this they rate a working time of 1500 letter permutations of a special alphabet.

nine billion) names by passing through all kind is to produce all possible names of

Based on their belief that the duty of man- years.

ject carried through there since about 300 computer system in order to finish a pro-

A tibetian monastery orders a high-speed

My recent considerations and works concerning "New Media" depend on

the basic idea to handle the technology reduced to their fundamental

functions resp. to transform them into another than their original

context. In principle, computers first of all are simply calculators with data

storage.

Über ihnen erloschen die Sterne."

letztenmal.

Irrendwann macht man alles zum auch George zum Himmel hinauf.

"schau", flüsterte er, und nun blickte

niker: mit einer Szene zweier angestellter Tech-

den). Schließlich endet die Geschichte auch die Gebetsmühlen (!) betrieben wer-

beitet dort nun (mit dem Strom, mit dem Die Zeit vergeht, der Rechner ar-

be nun in wenigen Wochen bewältigen.

Hilfe des Computers wollen sie die Aufga- Ganzes würde aufhören zu existieren. Mit

gottes Wille erfüllt, und die Welt als von 1500 Jahren. Nach dieser Arbeit wäre

Sie veranschlagen dafür eine Arbeitszeit permutationen systematisch durchgehen.

speziellen Alphabet sämtliche Buchstaben- Millionen) Namen auf, indem sie in einem

die Mönche alle diese (geschätzt neun men Gottes hervorzubringen, schreiben

ihrer Existenz alle nur erdenklichen Na- be der Menschheit darin besteht, im Laufe

Basierend auf dem Glauben, daß die Aufga- durchgeführt wird.

beenden, das seit ca. 300 Jahren dort Hochleistungsrechner, um ein Projekt zu

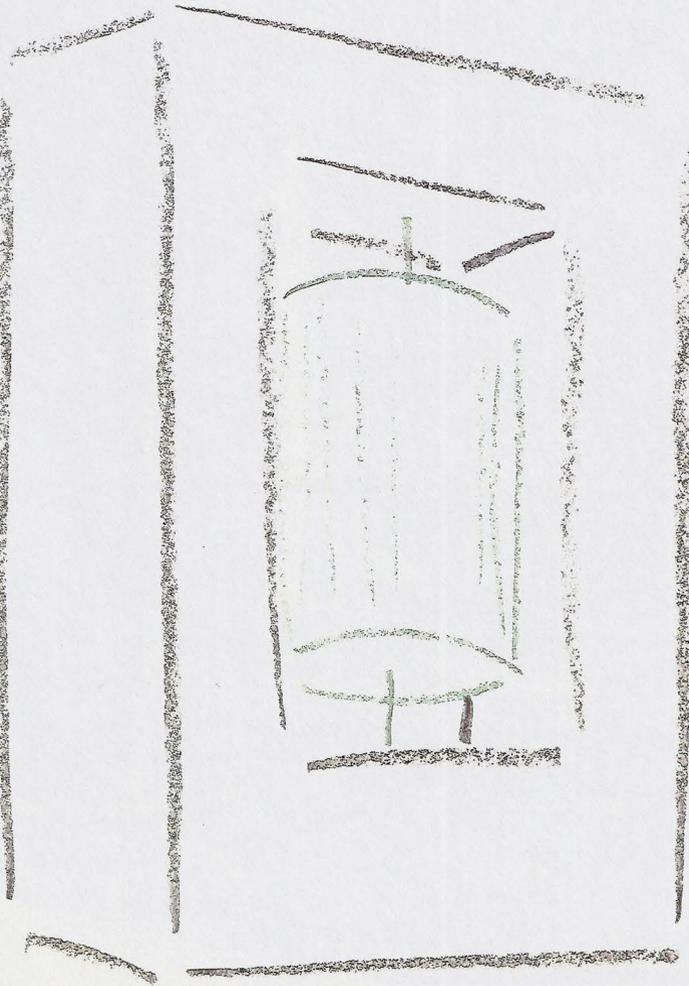
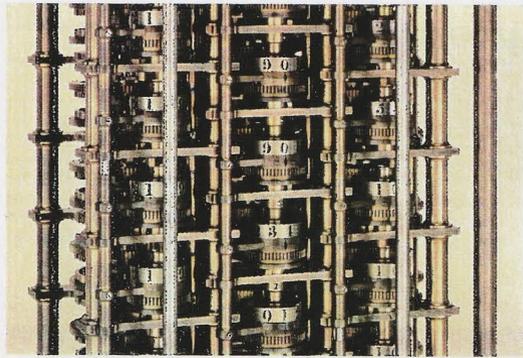
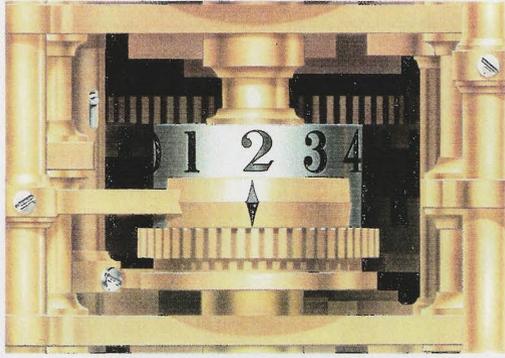
Ein tibetianisches Kloster bestellt einen

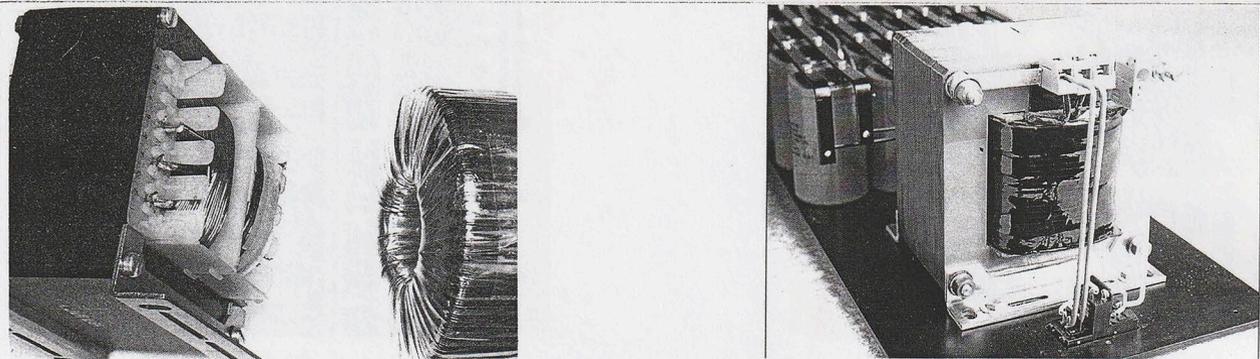
Bei der Arbeit an meinem Beitrag zum Pro-

geben möchte.

und deren Inhalt ich hier kurz wieder-

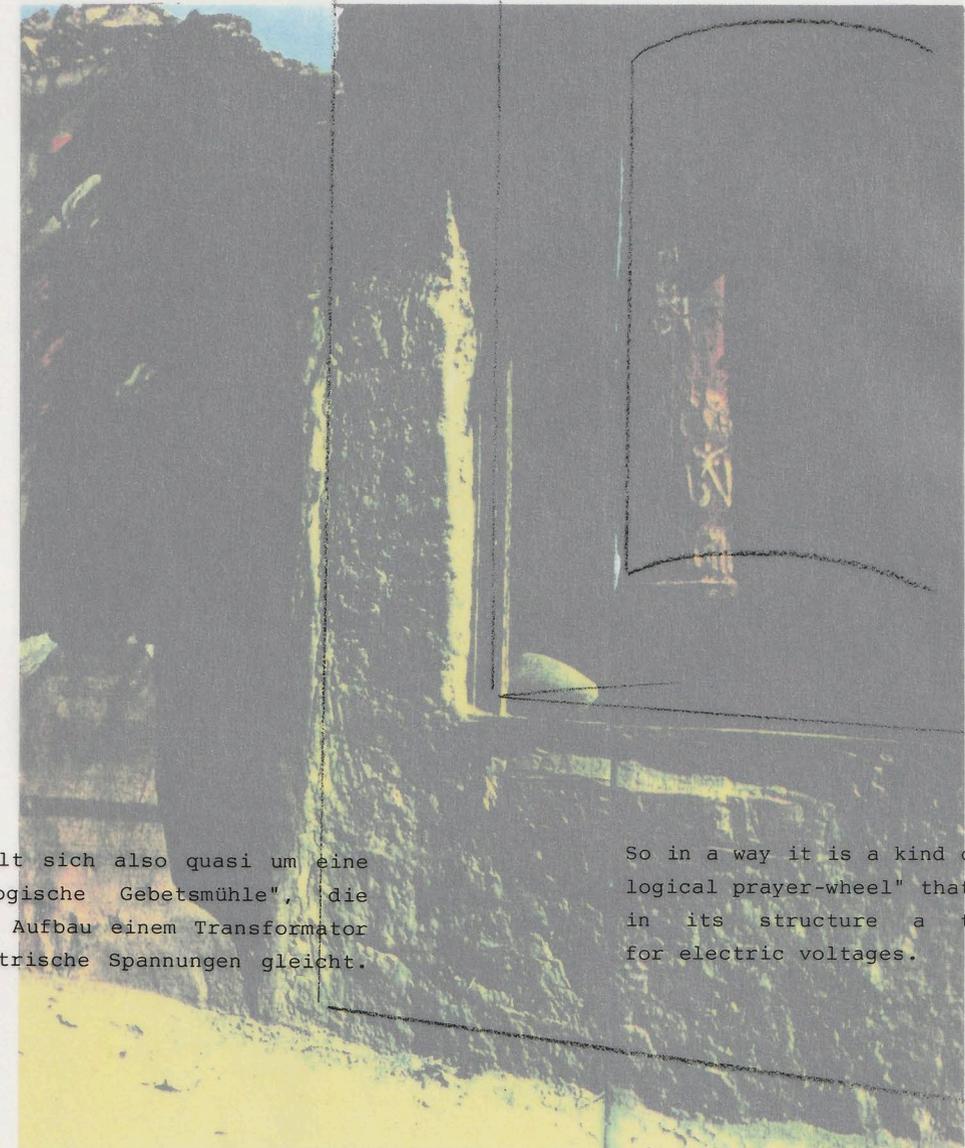
phrasen zum Thema "Babel" zu sein schien,





Ich entschied mich, diese Idee in einer Video- bzw. Computerskulptur umzusetzen, deren Form unmittelbar auf der Hand lag: eine buddhistische Gebetsmühle ("Tscha-Kor"), in deren Zylinder (anstelle der dort üblichen Gebetsformeln) Monitore eingelassen sind.

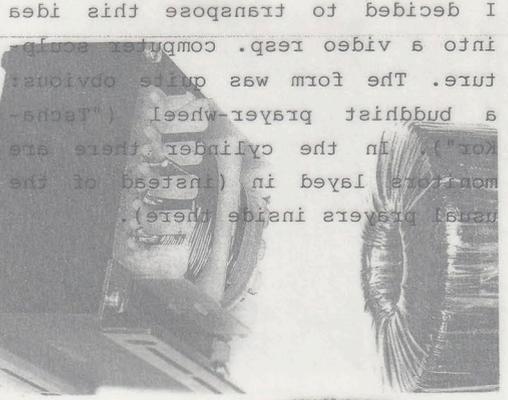
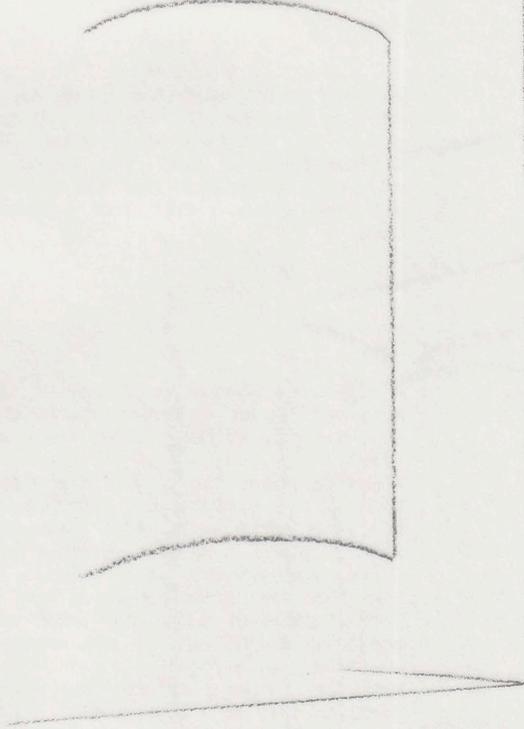
I decided to transpose this idea into a video resp. computer sculpture. The form was quite obvious: a buddhist prayer-wheel ("Tscha-Kor"). In the cylinder there are monitors layed in (instead of the usual prayers inside there).



Es handelt sich also quasi um eine "technologische Gebetsmühle", die in ihrem Aufbau einem Transformator für elektrische Spannungen gleicht.

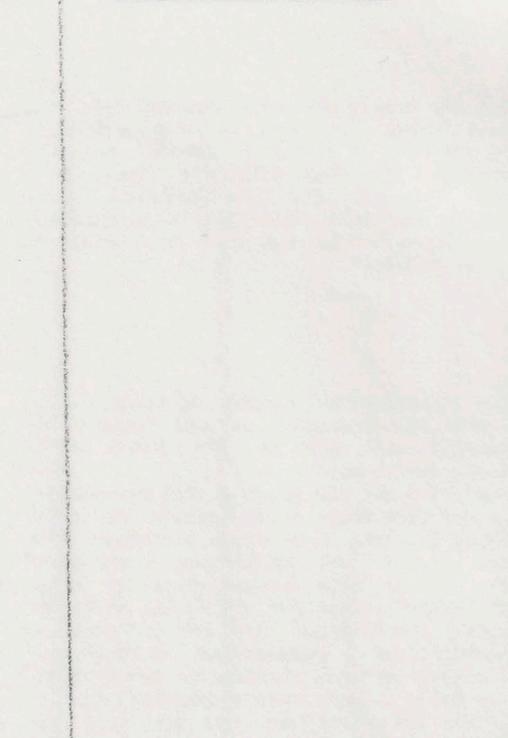
So in a way it is a kind of "technological prayer-wheel" that resembles in its structure a transformer for electric voltages.

for electric voltages.
 in its structure a transformer
 logical prayer-wheel" that resembles
 so in a way it is a kind of "techno-

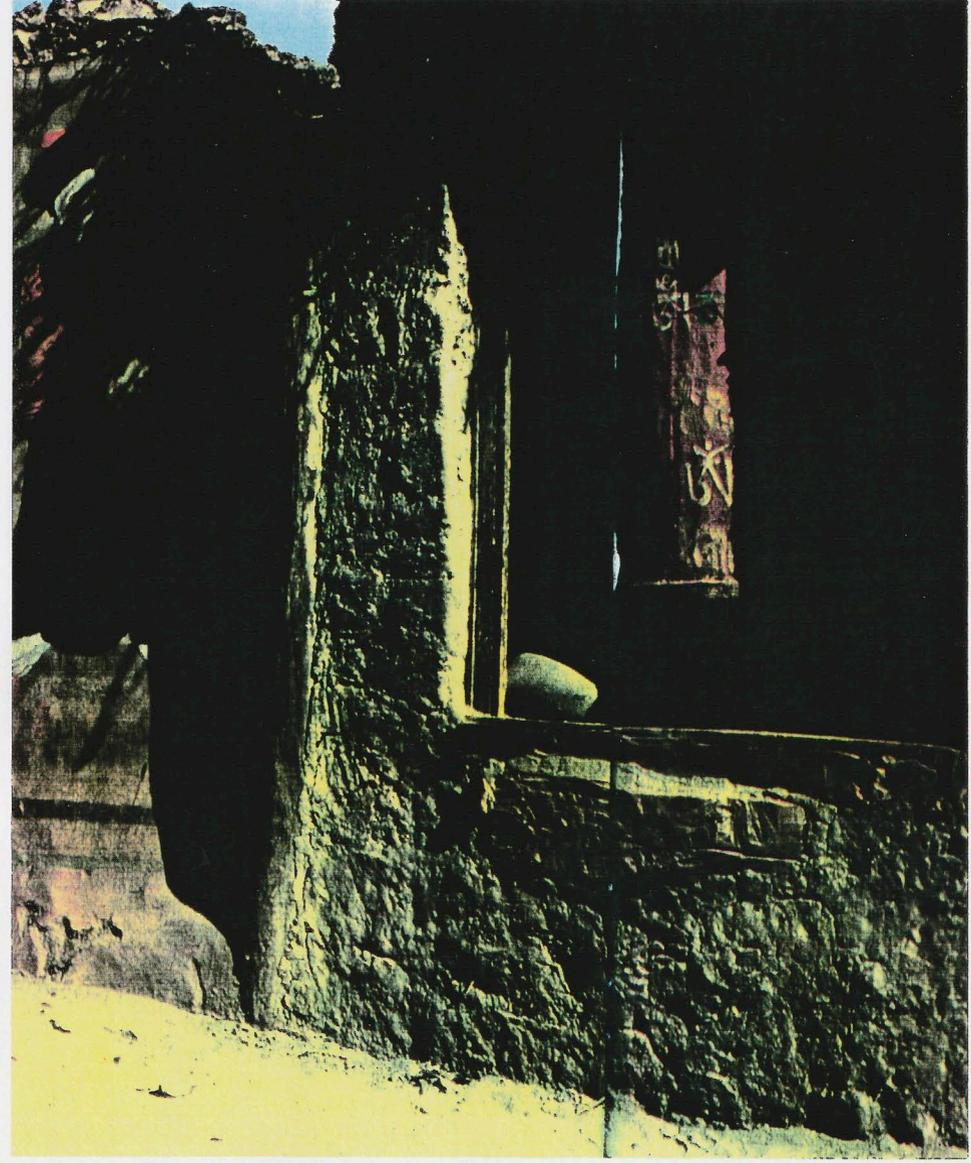


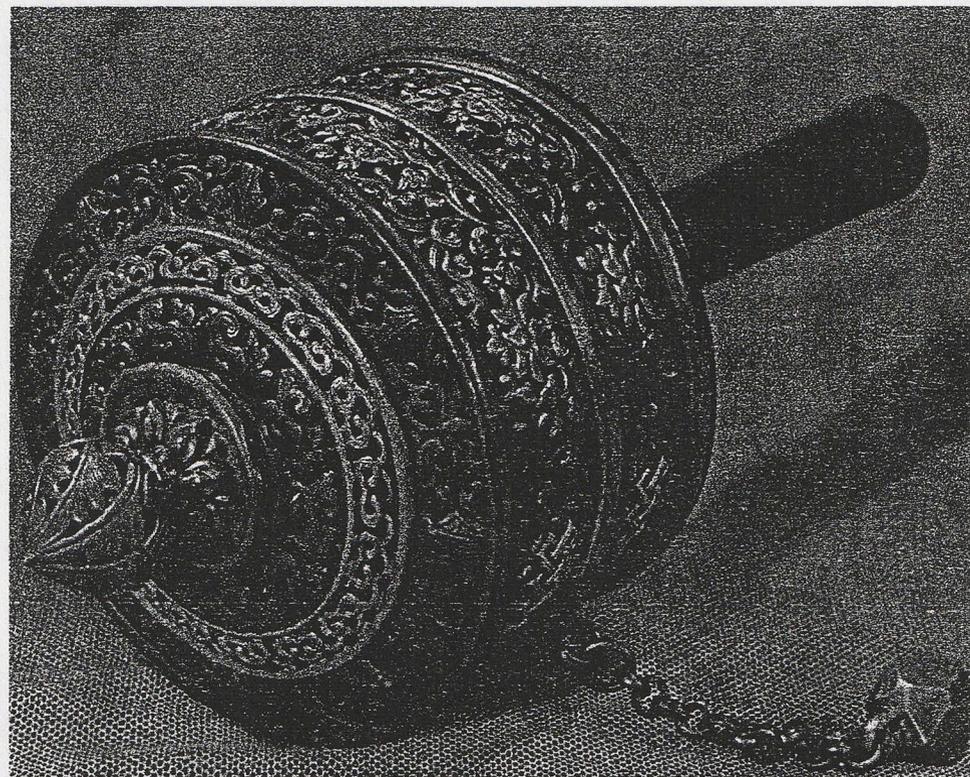
I decided to transpose this idea
 into a video resp. computer setup.
 The form was quite obvious:
 a buddhist prayer-wheel ("Tschu-
 kor"). In the cylinder there are
 monitors layed in (instead of the
 usual prayers inside there).

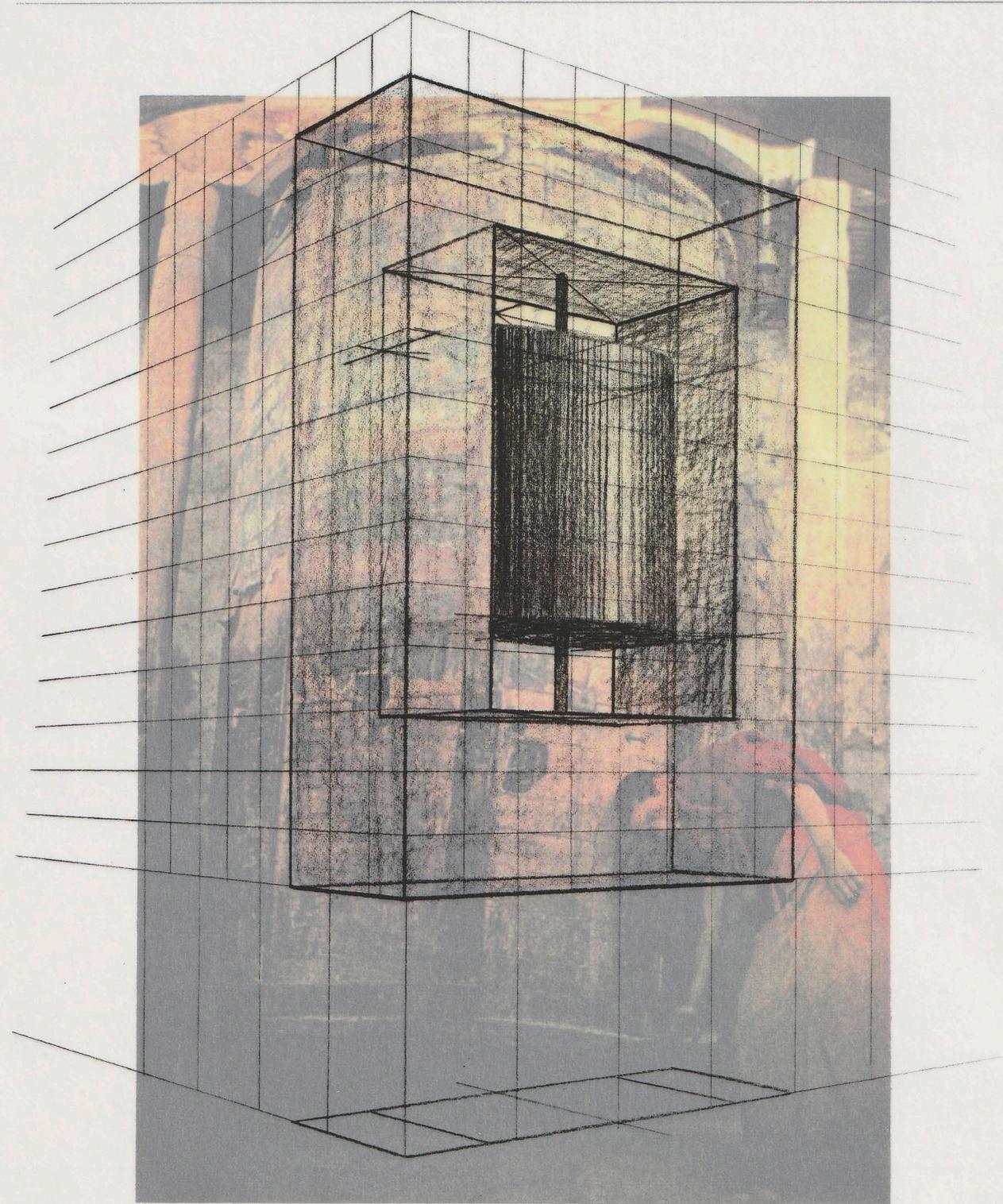
für elektrische Spannungen gleicht.
 in ihrem Aufbau einem Transformator
 "technologische Gebetsmühle", die
 Es handelt sich also quasi um eine

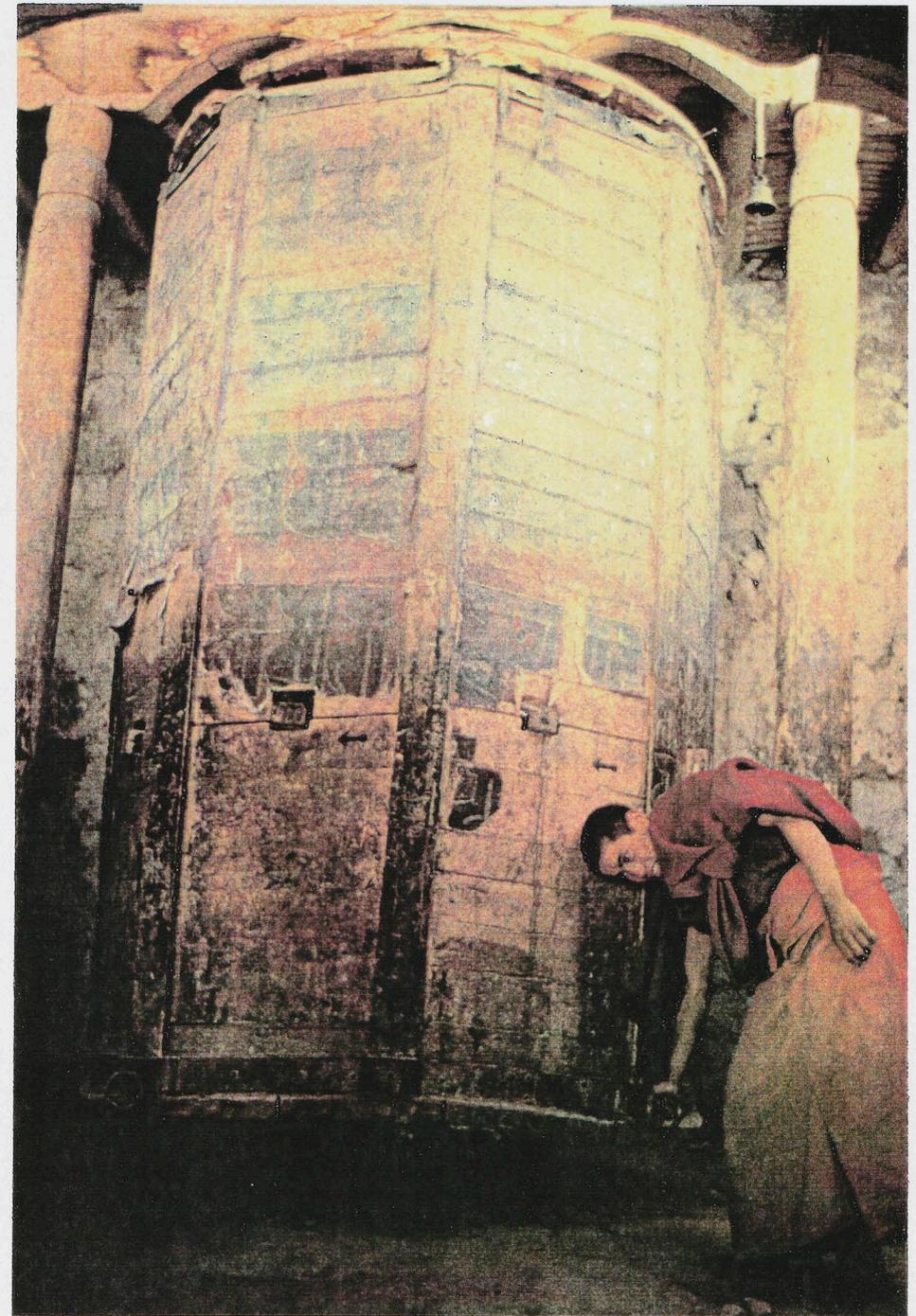
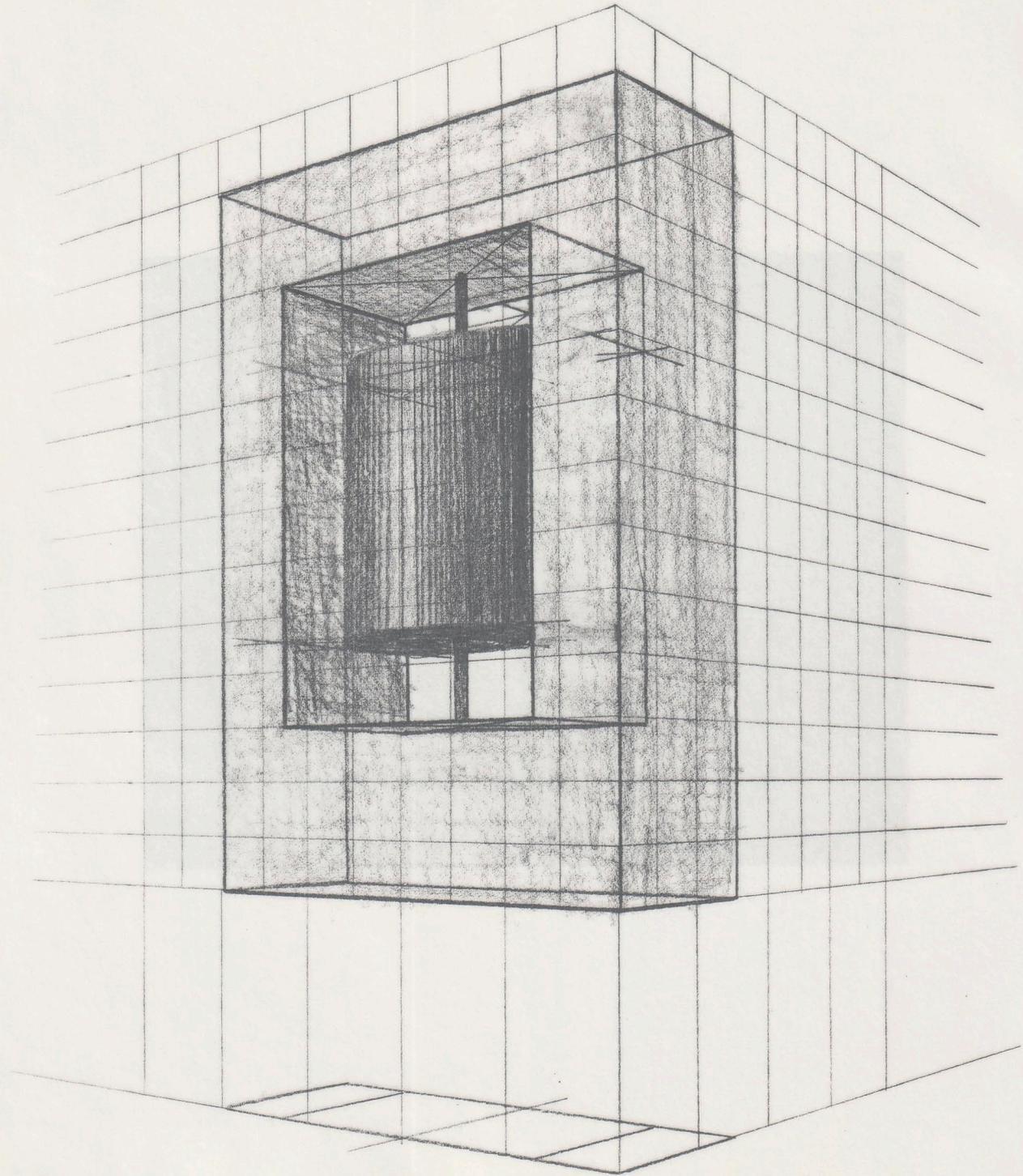


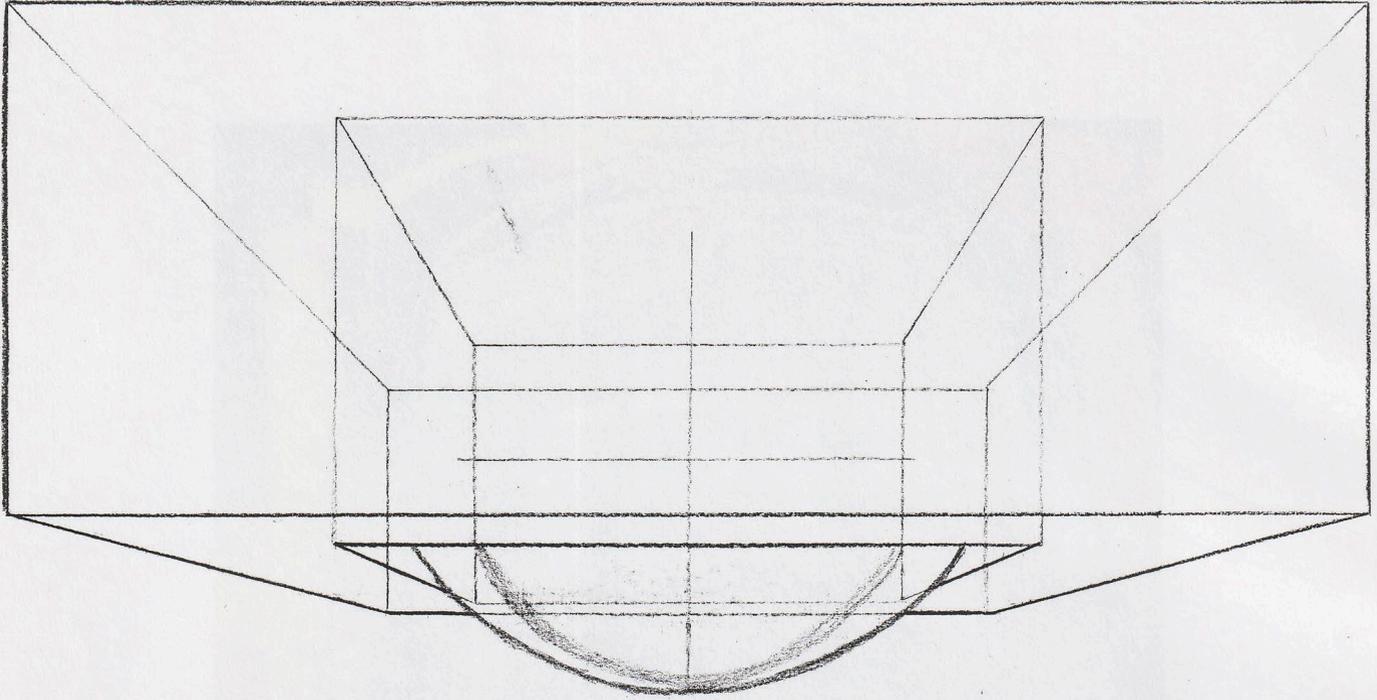
Ich entschied mich, diese Idee
 in einer Video- bzw. Computerkomp-
 zur umzusetzen, deren Form mittel-
 bar auf der Hand lag: eine buddhis-
 tische Gebetsmühle ("Tschu-Kor"),
 in deren Zylinder (anstelle der
 dort üblichen Gebetsmeln) Moni-
 tore eingelassen sind.







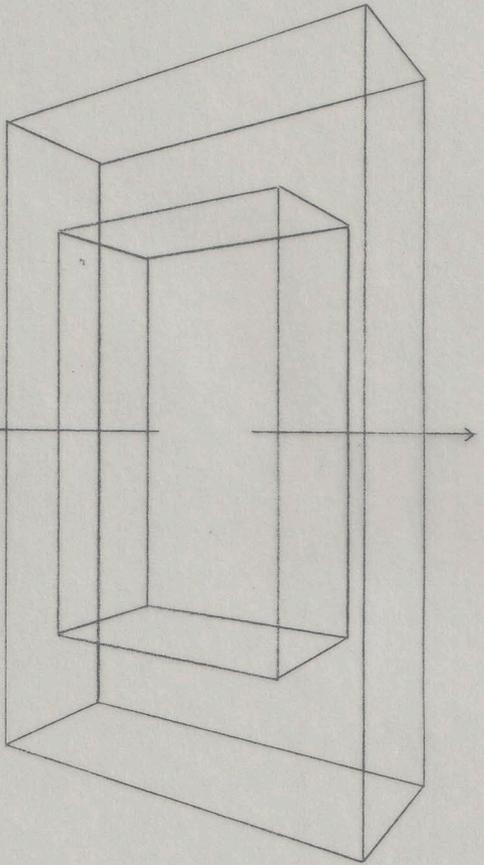




TWO PRINCIPAL ELEMENTS

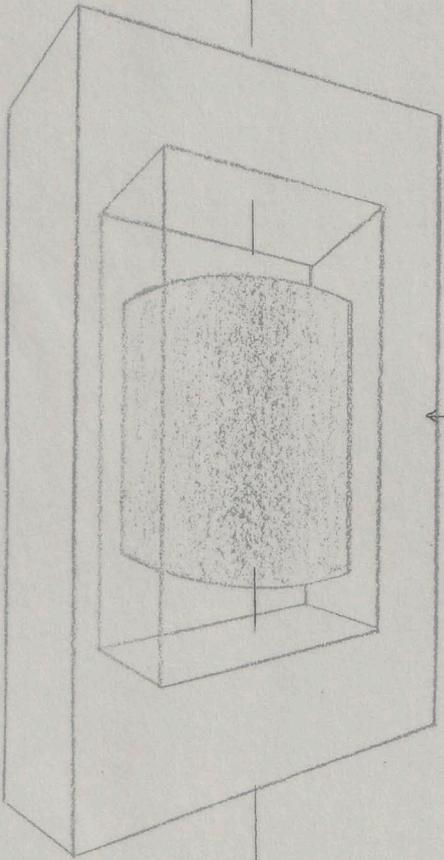
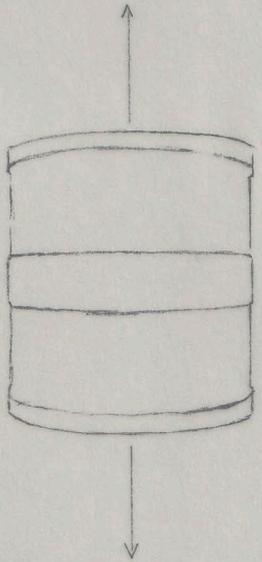
FRAME

CLOSED CIRCUIT AROUND SPATIAL AXIS DEPTH

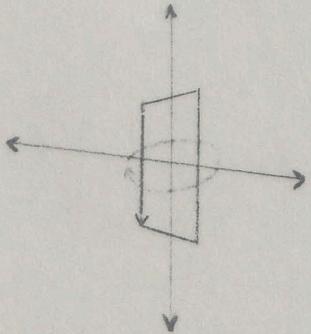


CYLINDER

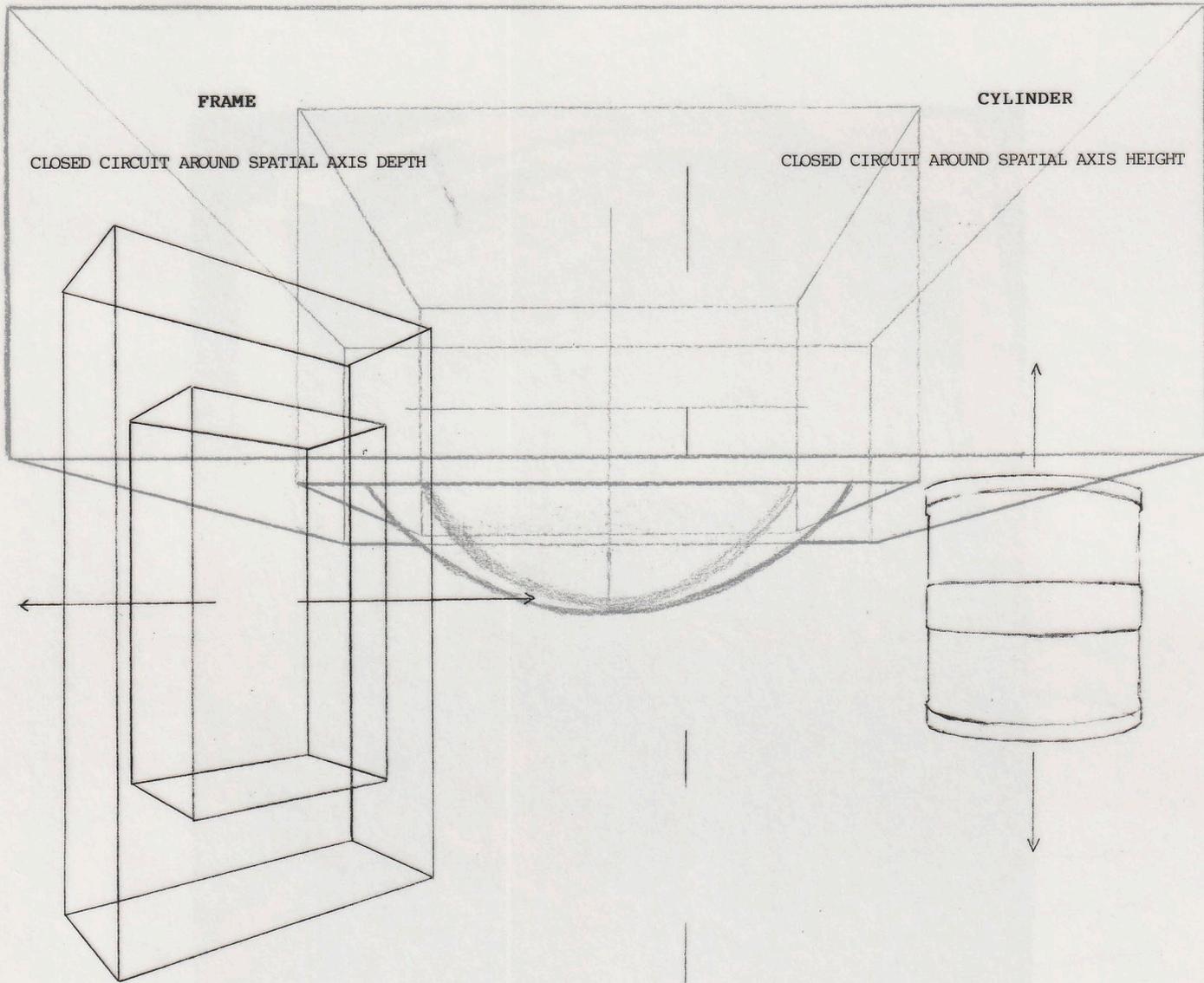
CLOSED CIRCUIT AROUND SPATIAL AXIS HEIGHT



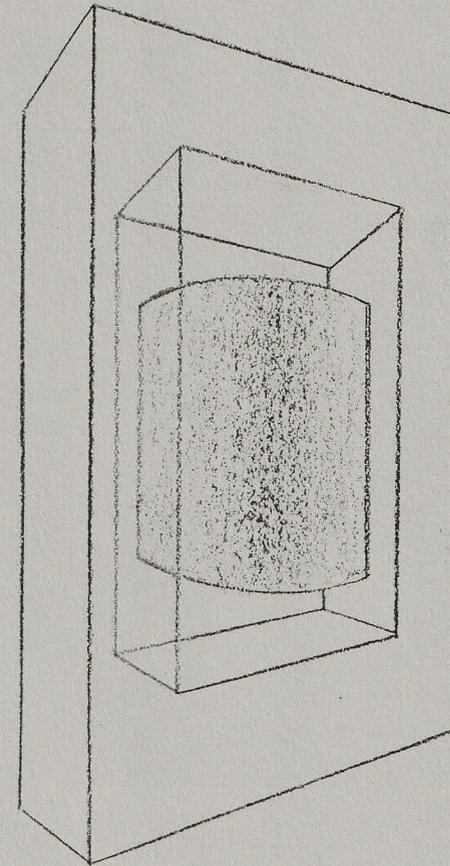
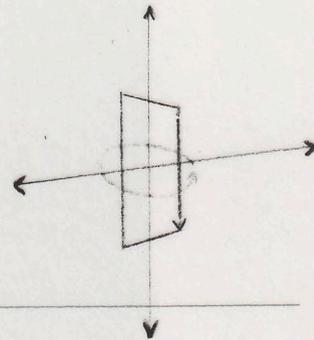
EACH CIRCUIT'S PLANE MOVES ALONG THE DIRECTION OF THE OTHER CIRCUIT'S AXIS:
 (Gyroscope \ Compare 17th century representation of the universe)



TWO PRINCIPAL ELEMENTS



EACH CIRCUIT'S PLANE MOVES ALONG THE DIRECTION OF THE OTHER CIRCUIT'S AXIS:
(Gyroscope / Compare 17th century representation of the universe)



Das Prinzip des Binären, des Aufbaus aus zwei Elementen (zwei Raumrichtungen, Kreis und Rechteck der Skulptur, der binäre Code 0 und 1, die Verbindung archaisch-religiöser Kultobjekte mit moderner Technologie) wird im Aufbau des Zylinders fortgesetzt, der aus zwei gegeneinander versetzten Hälften besteht, wie es auch bei vielen Gebetsmühlen der Fall ist.

Im Zylinder befinden sich 12 Monitore, eine Zahl, die sowohl in der Naturwissenschaft (Uhr!), als auch in christlicher und buddhistischer Religion als magisch angesehen wird.

Da ein Computerprogramm über die Bildschirme laufende Kolonnen von Buchstabenpermutationen liefert, braucht sich der Zylinder selbst nicht zu drehen - Reale Bewegung ist ersetzt durch die virtuelle der endlos über die Monitore wandernden Buchstabenkolonnen.

Die Bewegung erfolgt dabei in langsamer Geschwindigkeit von rechts nach links (gegen die Lese-richtung), so daß nach einiger Zeit der Betrachtung ein Eindruck entsteht wie in einem Film, wenn Räder, die sich eigentlich schnell nach vorne bewegen, sich langsam rückwärts zu drehen scheinen.

Diesen Eindruck habe ich auch von den modernen Naturwissenschaften und Technologien...

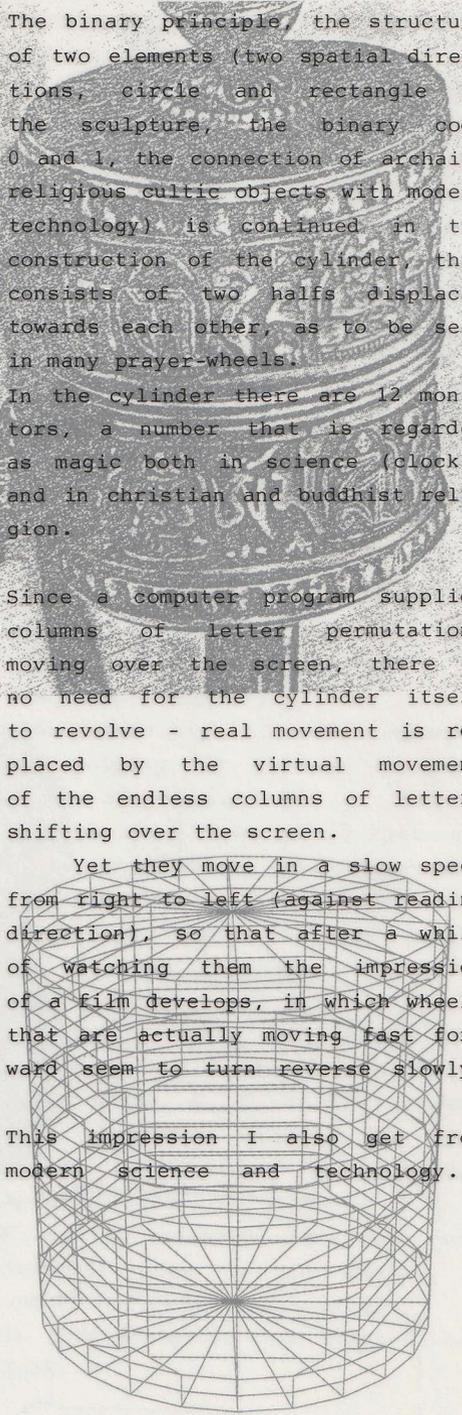
The binary principle, the structure of two elements (two spatial directions, circle and rectangle of the sculpture, the binary code 0 and 1, the connection of archaic-religious cultic objects with modern technology) is continued in the construction of the cylinder, that consists of two halves displaced towards each other, as to be seen in many prayer-wheels.

In the cylinder there are 12 monitors, a number that is regarded as magic both in science (clock!) and in christian and buddhist religion.

Since a computer program supplies columns of letter permutations moving over the screen, there is no need for the cylinder itself to revolve - real movement is replaced by the virtual movement of the endless columns of letters shifting over the screen.

Yet they move in a slow speed from right to left (against reading direction), so that after a while of watching them the impression of a film develops, in which wheels that are actually moving fast forward seem to turn reverse slowly.

This impression I also get from modern science and technology...



modern science and technology... This impression I also get from

ward seem to turn reverse slowly. that are actually moving fast for- of a film develops, in which wheels of watching them the impression of watching them the impression direction), so that after a while from right to left (against reading Yet they move in a slow speed shifting over the screen.

of the endless columns of letters placed by the virtual movement to revolve - real movement is re- no need for the cylinder itself moving over the screen, there is columns of letter permutations Since a computer program supplies

tion. and in christian and buddhist reli- as magic both in science (clock!) tors, a number that is regarded In the cylinder there are 12 moni- in many prayer-wheels.

towards each other, as to be seen consists of two halfs displaced construction of the cylinder, that technology) is continued in the religious cultic objects with modern 0 and 1, the connection of archaic- the sculpture, the binary code of two elements (two spatial direc- tions, circle and rectangle of the binary principle, the structure

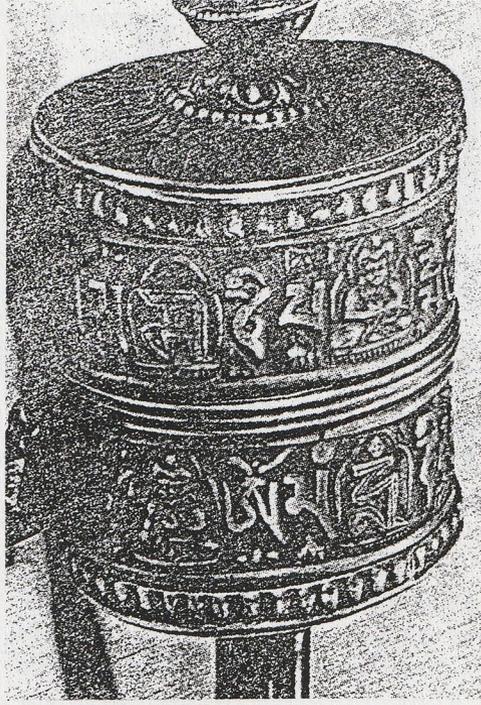
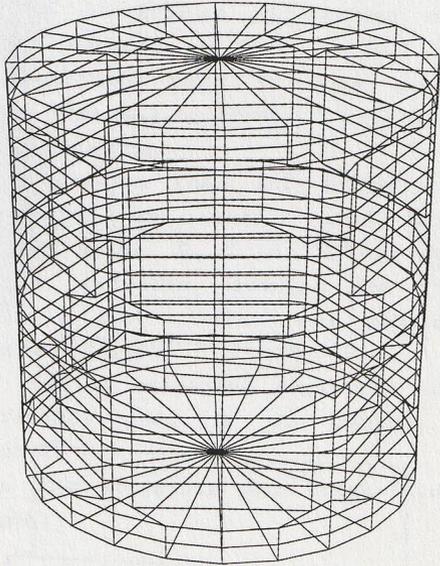
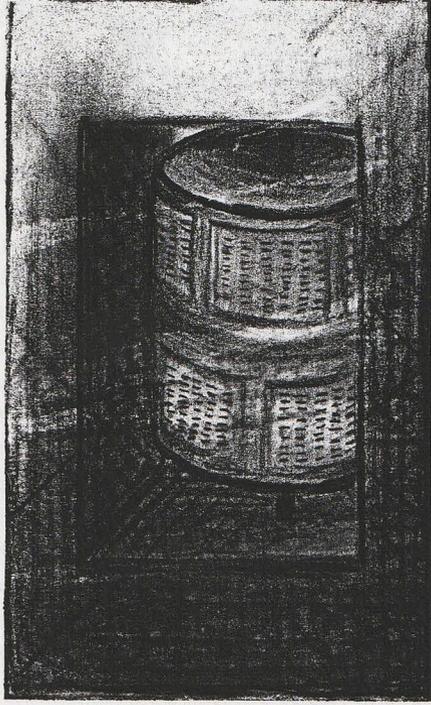
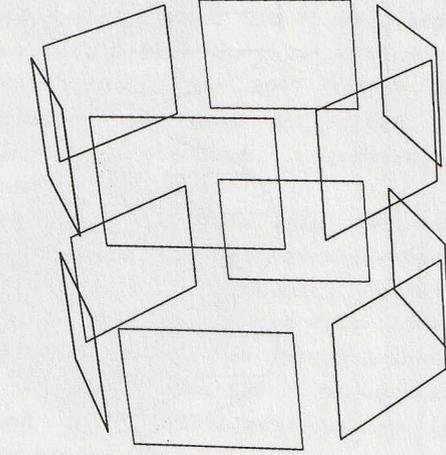
und Technologien... den modernen Naturwissenschaften Diesen Eindruck habe ich auch von

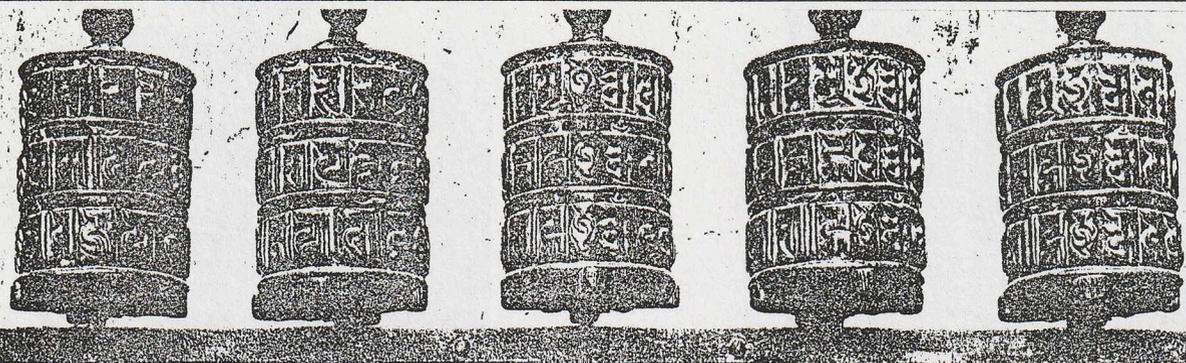
rückwärts zu drehen scheinen. nach vorne bewegen, sich langsam Räder, die sich eigentlich schnell entsteht wie in einem Film, wenn Zeit der Betrachtung ein Eindruck richtung), so daß nach einiger rechts nach links (gegen die lese- in langsamer Geschwindigkeit von Die Bewegung erfolgt dabei gernden Buchstabenkolonnen.

der endlos über die Monitore wan- ist ersetzt durch die virtuelle nicht zu drehen - Reale Bewegung braucht sich der Zylinder selbst Buchstabenpermutationen liefert, Bildschirm laufende Kolonnen von Da ein Computerprogramm über die

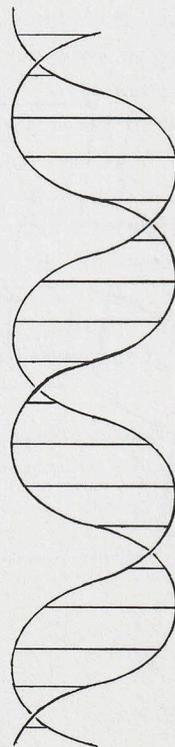
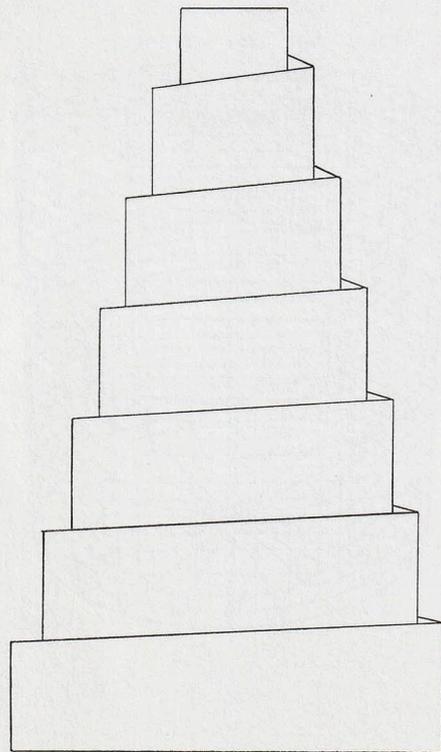
nen wird. tischer Religion als magisch angesehen auch in christlicher und buddhis- der Naturwissenschaft (Uhr!), als tore, eine Zahl, die sowohl in Im Zylinder befinden sich 12 Moni- der Fall ist.

wie es auch bei vielen Gebetsmühlen ander versetzten Hälften besteht, fortgesetzt, der aus zwei gegenein- logie) wird im Aufbau des Zylinders ser Kultobjekte mit moderner Techno- 1, die Verbindung archaisch-religiö- Skulptur, der binäre Code 0 und tungen, Kreis und Rechteck der aus zwei Elementen (zwei Raumlich- Das Prinzip des Binären, des Aufbaus





ॐ नमो भगवते वासुदेवाय



Anstelle des Mantra (der Gebetsformel) "om mani padme hum" wählte ich die universalste Sprache als "spezielles Alphabet", deren Wörterbuch derzeit in einem weltweiten Forschungsvorhaben untersucht wird: dem Projekt "Menschliches Genom" (welches das gigantische "Manhattan-Projekt", bei dem 1942 die erste Atombombe gebaut wurde, an Umfang und bedrohlichen Perspektiven noch um einige Größenordnungen überbietet).

Bei diesem Projekt wird der genetische Text in den Chromosomen des Menschen von Teams und einzelnen Wissenschaftlern in vielen Laboratorien entschlüsselt, und schon jetzt sprechen einige "genetik-gläubige" Forscher (auch hier ist durchaus von einem Glaubensansatz zu sprechen) von einer "genetischen Optimierung" des menschlichen Erbguts. Sogar der Besitz von DNS-Sequenzen durch Patentanmeldung ist heutzutage allgemein üblich. Vielleicht zehn Prozent der geschätzten 3 bis 30 Milliarden Nukleotide sind bis jetzt entschlüsselt worden. Bis 2005 hoffen die Forscher den Rest analysiert und eine vollständige Sequenz-Karte erstellt zu haben.

Der genetische Code kennt nur vier Buchstaben: die Nukleinsäure-Basen G, C, A, T (für Guanin, Cytosin, Adenin und Thymin), die alle erdenklichen Lebensformen hervorbringen. Ein ähnlich universaler (und noch trivialerer) Code ist der binäre: 0 und 1.

In dieser Skulptur greifen beide Codes ineinander:

Instead of the Mantra (the prayer) "om mani padme hum" I choosed the most universal language as "special alphabet", whose dictionary is investigated at present in a worldwide research endeavour: the "Human Genome Project" (which surpasses the giant "Manhattan-Project", building the first atomic bomb in 1942, by some degrees concerning extent and threatening perspectives).

In this project human chromosomes' genetic text is deciphered by teams and individual scientists at many laboratories, and even now some "believe-in-genetics"-researchers (here too one can speak downright of a disposition for belief) talk about "genetical improvement" of the human genome.

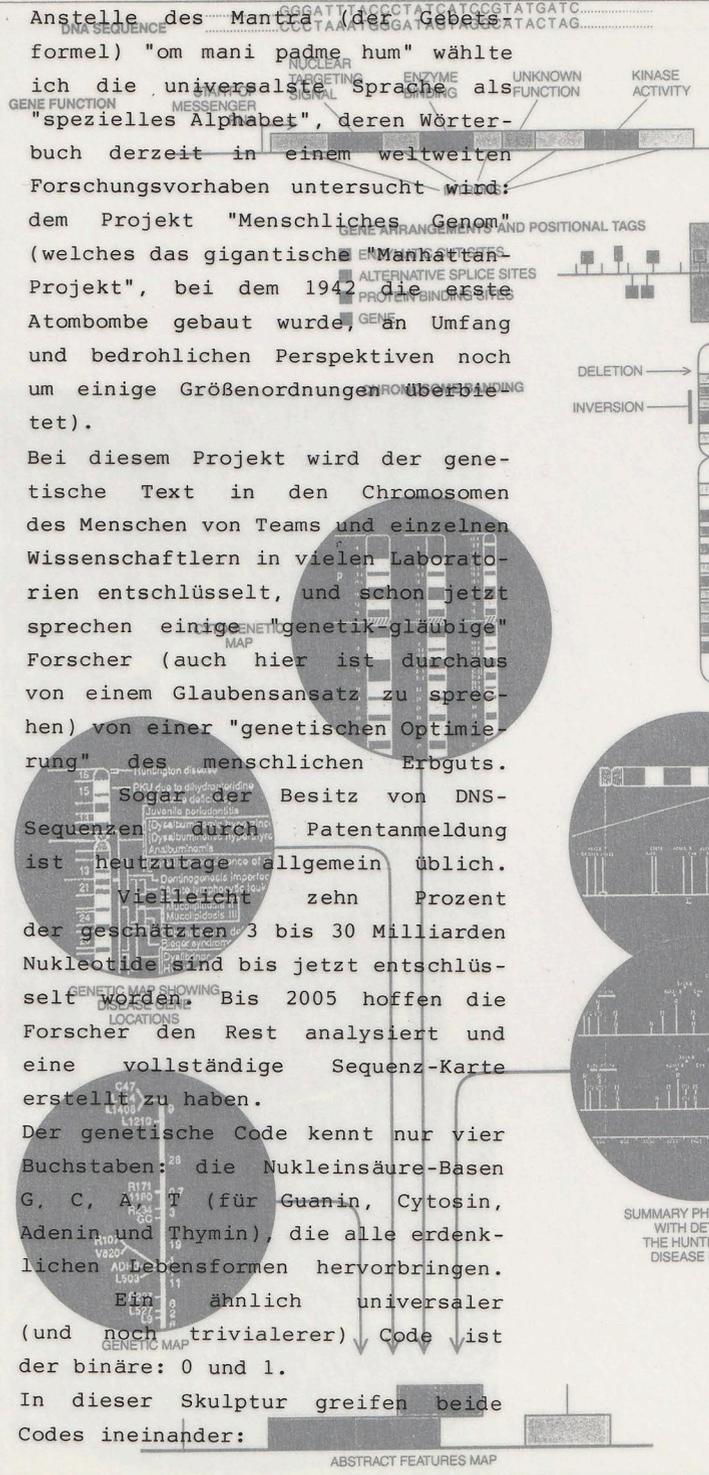
Even ownership of DNA sequences by applying for patents is quite common these days.

Perhaps ten percent of the estimated 3 to 30 billion nucleotides have been decoded so far. By 2005 the researchers hope to have parsed the rest and constructed a complete sequence map.

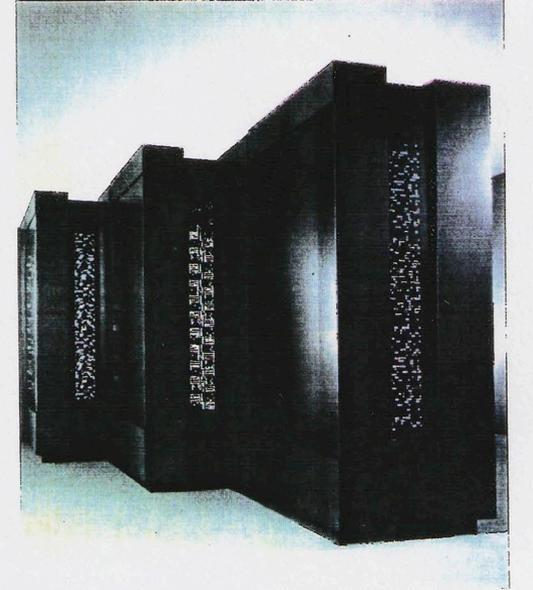
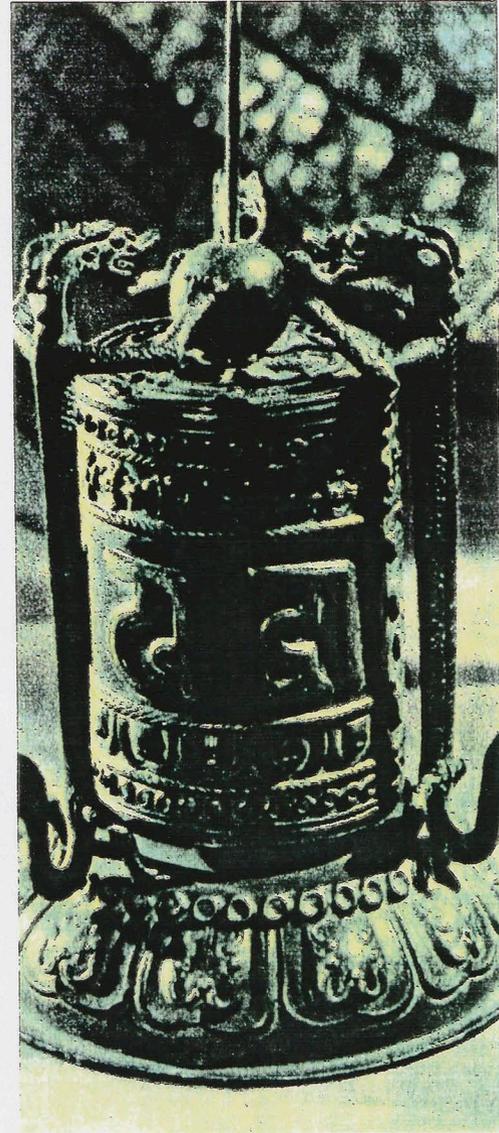
The genetic code only knows four letters: the nucleic acid bases (say: genes) G, C, A, T (for guanine, cytosine, adenine and thymine), that produce all possible forms of life.

A similar universal (and even more trivial) code is the binary: 0 and 1.

In this sculpture both codes interlock:



ABSTRACT FEATURES MAP



Der binäre Code entschlüsselt den
genetischen, *CCBFEN* :
welcher Bauplan der Menschen ist,
die den binären Code ent-
wickeln,
usf.

The binary code decipheres the
genetic, *(Again, divided in two parts!)*
that is the blueprint for human
beings,
that develop the binary code,
&c.

T C G G C G T C T G C T C T C T C A G T C T C T
G C A G C G C A C C T C C T C T C G G T C G C T
G C A C C G C G C A G G T G C A A G A T G C G C
C A A C T C T G C G A C A G C A T A T T C A A C
T T C A A A T G A A C T G C T A T T C T T C T A
A G C G A T G A C T G T C A T A C C T C C G C G
A C G T T G A T C T G T T C G C G C A A G T C C
T A T C T C A T T C C C A C C C T A T C A A G T
T A C C T A C T G C T A G T A G C T C A C A T A
G A T G G C G C A G A G G G T G A G C G T C A G

C T T A G C T C G T C C G C T G C G C G C T A T
C C T A C A T G C T G T G A T A C G A C T G C T
T A C T A T A A C C T G A T C A C G T C T C G C
T G G C T T C A C A A C T C A C T T G A G A T C
A G A G T G C T T G C T C C A C C C A T A T T G
G C T A T G C C C C T C A G C T A C A T A G A A
T A C A T C G A T T G C G T C T A A G T C C G A
C T C T G T G T G C A T T T C A C G A C A T G C

Der Kreislauf findet seine formale
Entsprechung in der Gebetsmühle.

The circulation finds its formal
equivalent in the prayer-wheel.

T G T C A C A C C G A G C A G A G A T T C A C G

The binary code decipherers the genetic, that is the blueprint for human beings, that develop the binary code, &c.

Der binäre Code entschlüsselt den genetischen, welcher Bauplan der Menschen ist, die den binären Code entwickeln, &c.

The circulation finds it's formal equivalent in the prayer-wheel.

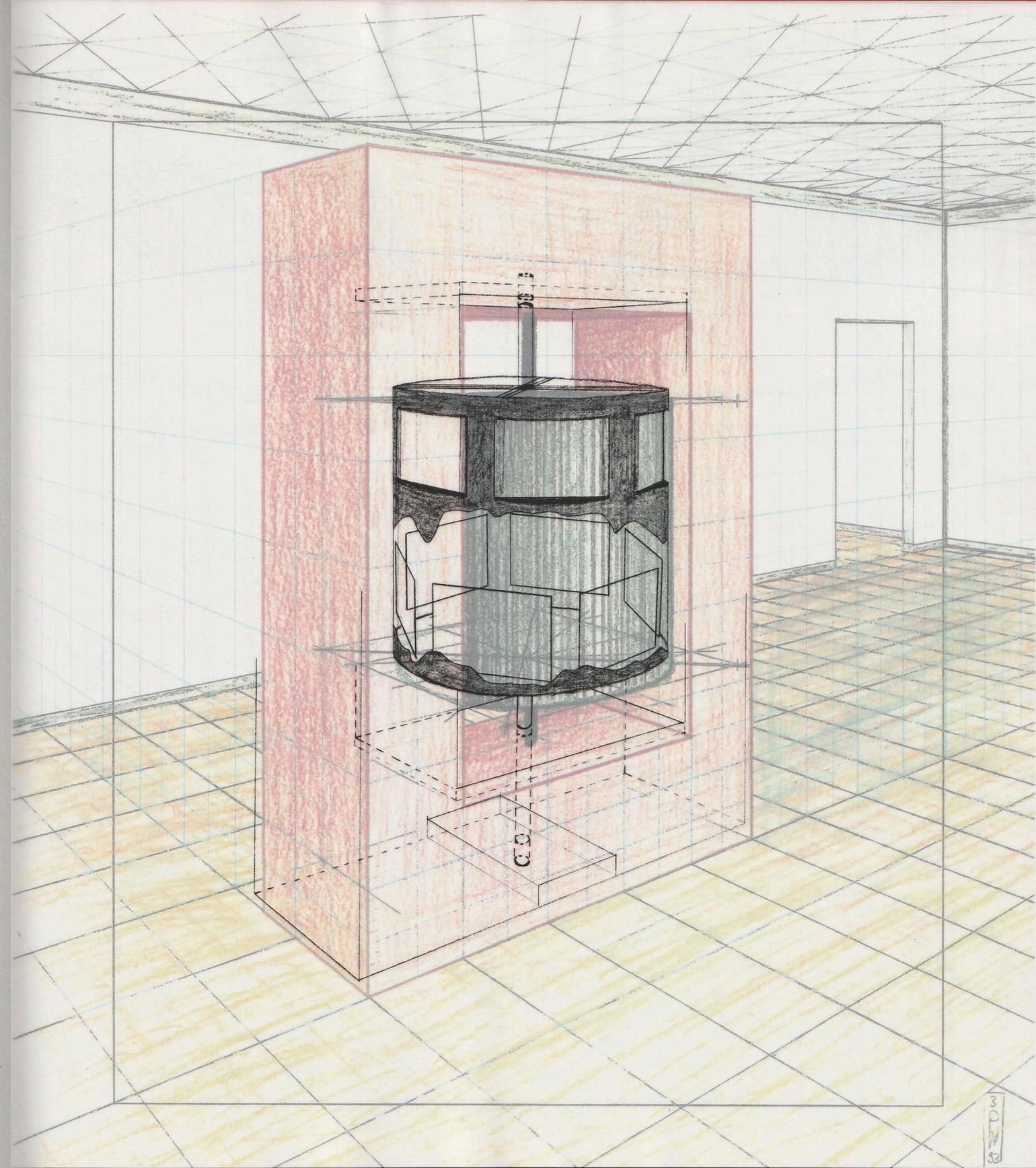
Der Kreislauf findet seine formale Entsprechung in der Gebetsmühle.

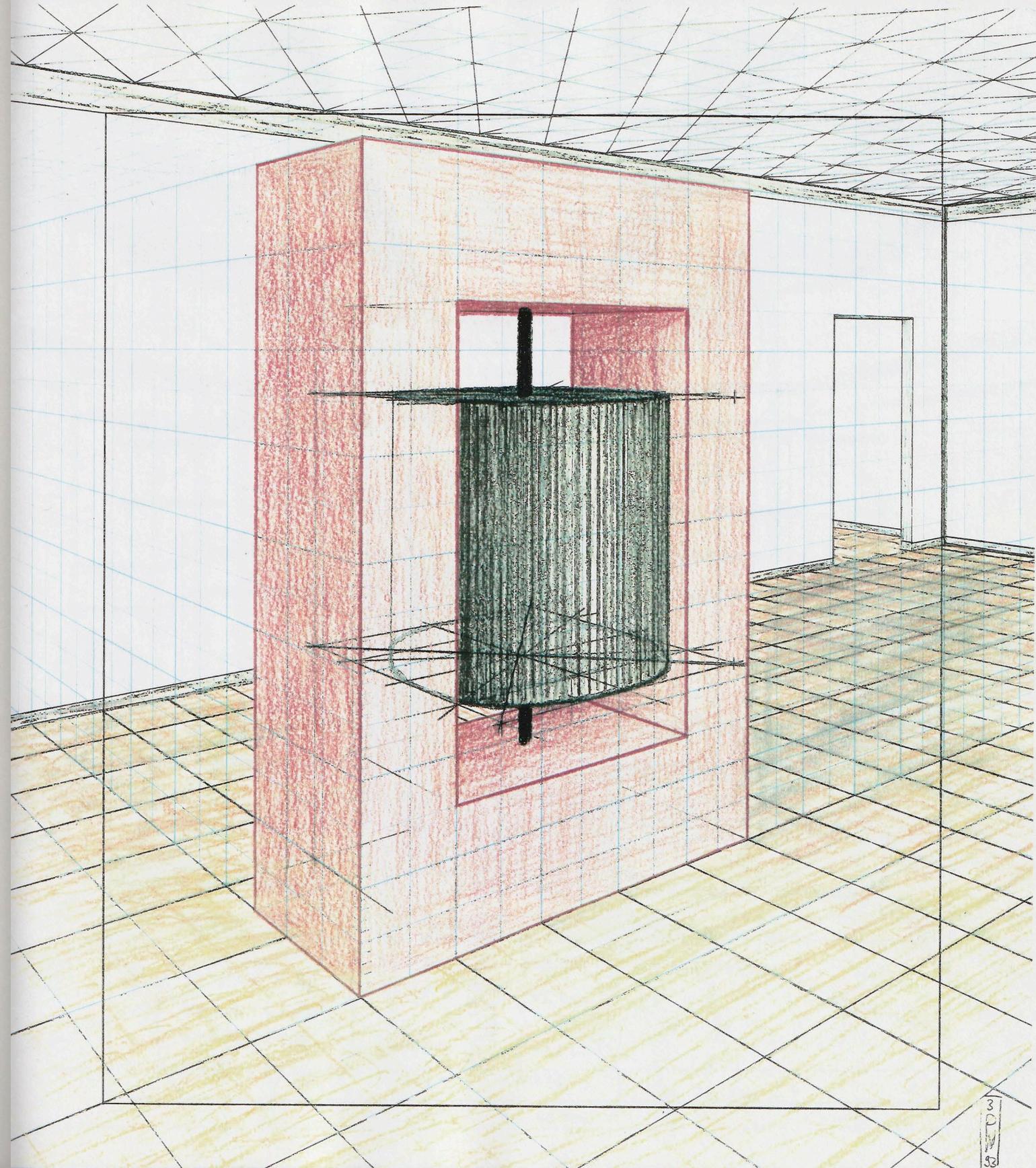
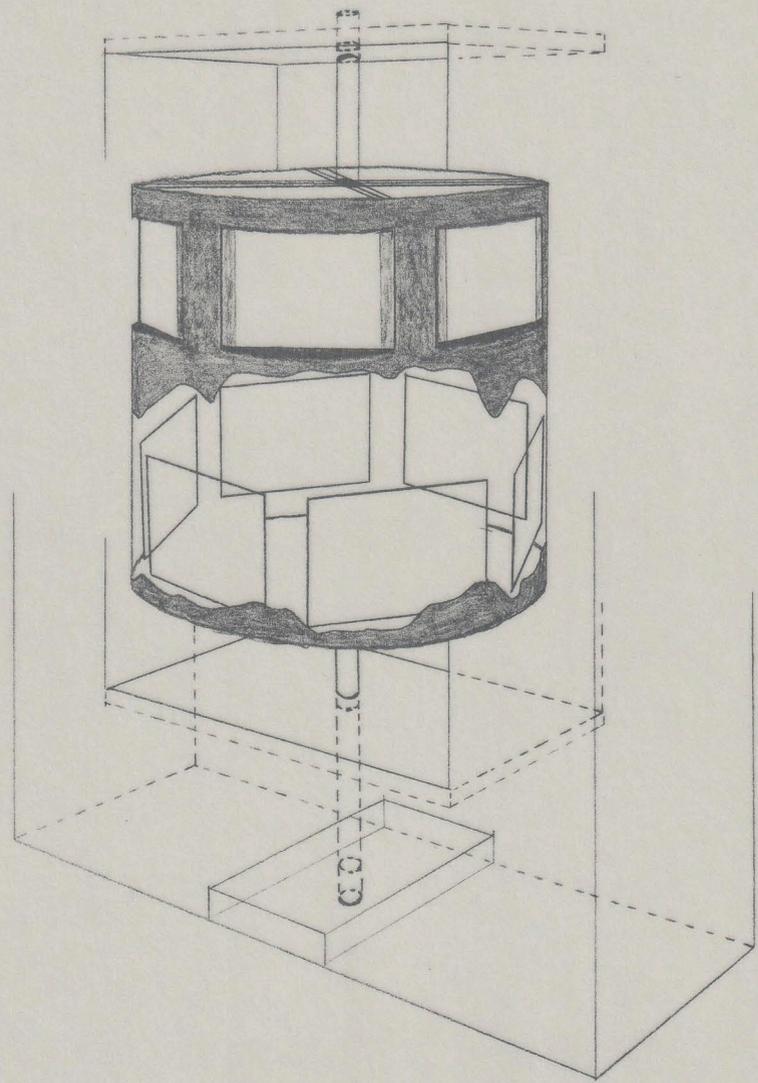
SCREEN :

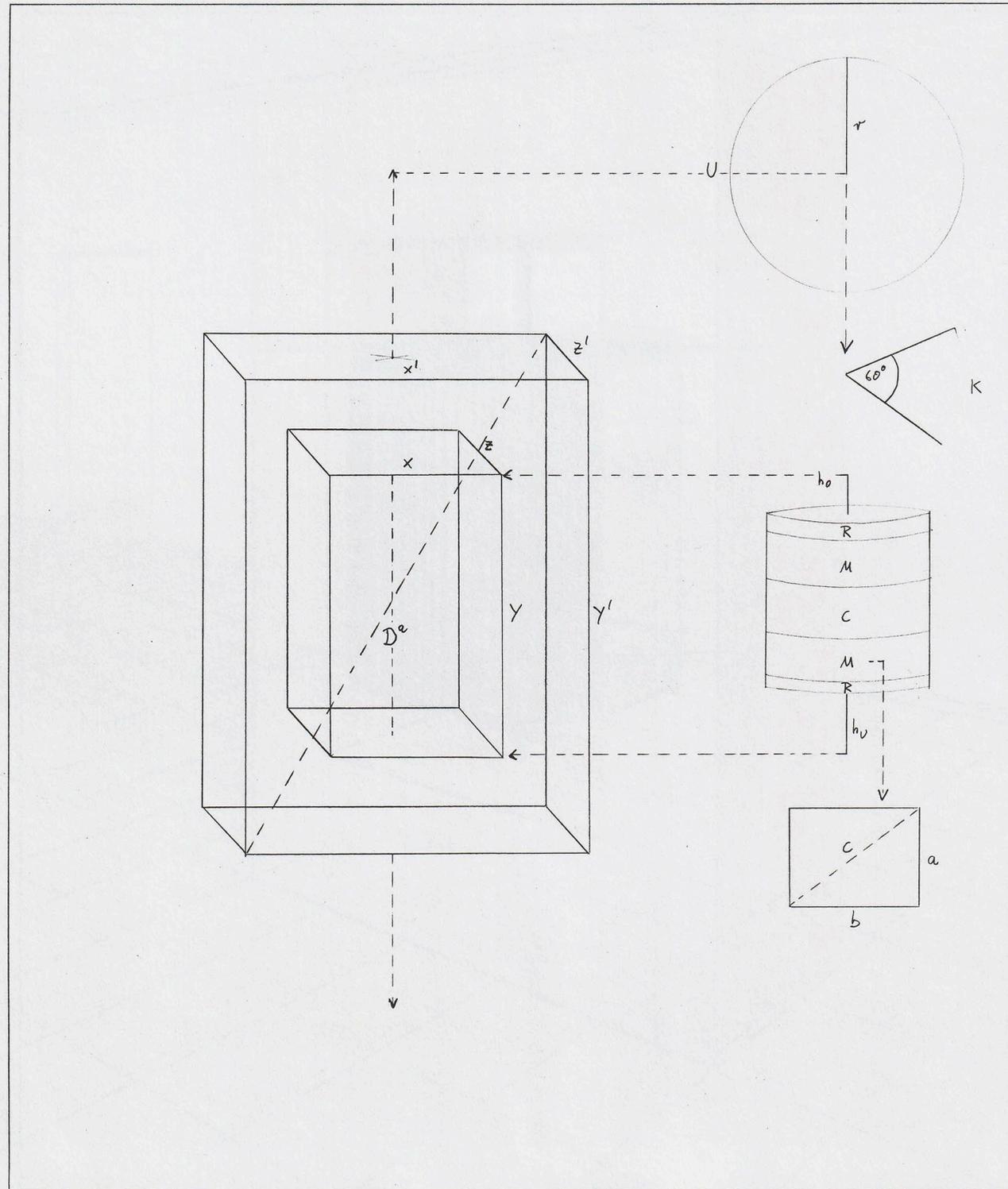
(Again divided in two parts!)

T C G G C G T C T G C T C T C T C A G T C T C T
 G C A G C G C A C C T C C T C T C G G T C G C T
 G C A C C G C G C A G G T G C A A G A T G C G C
 C A A C T C T G C G A C A G C A T A T T C A A C
 T T C A A A T G A A C T G C T A T T C T T C T A
 A G C G A T G A C T G T C A T A C C T C C G C G
 A C G T T G A T C T G T T C G C G C A A G T C C
 T A T C T C A T T C C C A C C C T A T C A A G T
 T A C C T A C T G C T A G T A G C T C A C A T A
 G A T G G C G C A G A G G G T G A G C G T C A G

C T T A G C T C G T C C G C T G C G C G C T A T
 C C T A C A T G C T G T G A T A C G A C T G C T
 T A C T A T A A C C T G A T C A C G T C T C G C
 T G G C T T C A C A A C T C A C T T G A G A T C
 A G A G T G C T T G C T C C A C C C A T A T T G
 G C T A T G C C C C T C A G C T A C A T A G A A
 T A C A T C G A T T G C G T C T A A G T C C G A
 C T C T G T G T G C A T T T C A C G A C A T G C
 A T G T C T T G A A C T C T C T A C A G C A T T
 T G T C A C A C C G A G C A G A G A T T C A C G







Allgemeine Format- und Proportionsableitung

General derivation of formats & proportions

Gegeben sei allgemeine Fibonacci-Proportion ("Goldener Schnitt")

Given general Fibonacci-Proportion ("Medial section")

$$\Omega = 1,618$$

Zylinderradius, gesetzt als Grundwert nach allgemeiner Kreisgleichung

Radius of cylinder, set as basic value according to general circle equation

$$\begin{pmatrix} r^2 = x^2 \\ r^2 = (\Omega \pi r)^2 + (\pi r - \sqrt{3} r)^2 \\ r^2 = 832,67 + 1245,25 \end{pmatrix} \text{ und } \left(\sqrt[3]{3 \cdot 10^5} = 45,6 \right) \quad (U = 2\pi r)$$

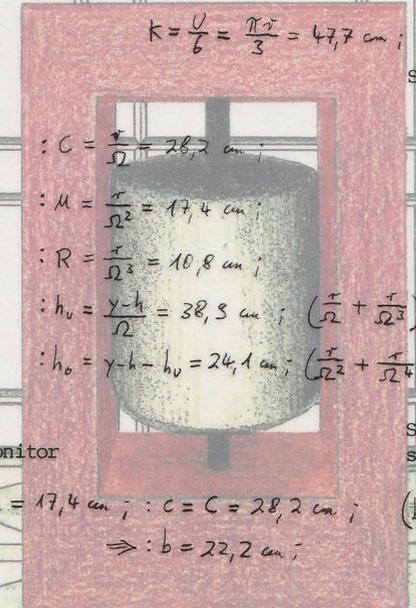
$$: r = 45,6 \text{ cm} ; : U = 286,5 \text{ cm}$$

je Monitor steht zur Verfügung das Kreissegment

Each monitor disposes of the segment

Zylinderaufbau

Structure of the cylinder



Bildschirm, Ausschnitt aus üblichen 14"-Monitor

Screen, section of usual 14"-monitor

$$: a = M = 17,4 \text{ cm} ; : c = C = 28,2 \text{ cm} ; (b^2 = c^2 - a^2) \\ \Rightarrow : b = 22,2 \text{ cm}$$

Rahmgehäuse, abgeleitet aus Radius/Umfang

Frame casing, derived from radius/circumference

$$: D_e = U = 286,5 \text{ cm}$$

$$\begin{pmatrix} \sqrt{x^2 + y^2 + z^2} = D_e \\ y = x \cdot \Omega ; y = z \cdot \Omega^2 ; \\ x = z \cdot \Omega ; x = \frac{y}{\Omega} ; \\ z = \frac{x}{\Omega} ; z = \frac{y}{\Omega^2} \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} x' = 2r\Omega = 147,6 \text{ cm} \\ y' = x' \cdot \Omega = 238,7 \text{ cm} \\ z' = \frac{x'}{\Omega^2} = 56,4 \text{ cm} \\ \Downarrow \\ x = \frac{x'}{\Omega} = 81,6 \text{ cm} \\ y = x' = 147,6 \text{ cm} \\ z = z' = 56,4 \text{ cm} \end{pmatrix}$$

$$: V' \approx 1330000 \text{ cm}^3 \\ \Downarrow \\ (V = \frac{V'}{\Omega^2}) \\ \Downarrow \\ : V \approx 760000 \text{ cm}^3$$

Given
General Fibonacci-Proportion
("Medial section")

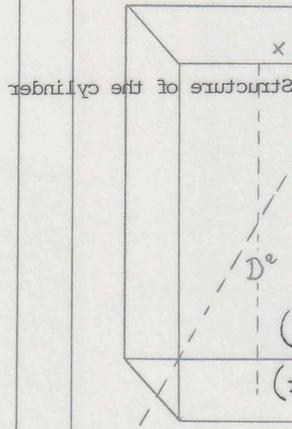
$$\tau : \Omega = 1,618$$

Radius of cylinder, set as basic value
according to general circle equation

$$\begin{pmatrix} \tau^2 = 2,618 \\ \tau = 1,618 \\ \tau = 0,618 \\ \tau^2 = 0,382 \end{pmatrix} \text{ and } \begin{pmatrix} \tau^2 = 2,618 \\ \tau = 1,618 \\ \tau = 0,618 \\ \tau^2 = 0,382 \end{pmatrix}$$

$$\tau = 1,618 \text{ cm} ; \tau = 38,4 \text{ cm}$$

Each monitor disposes of the segment



Screen,
section of usual 14" monitor

$$D_e = 38,4 \text{ cm} ; D_e = 38,4 \text{ cm}$$

Frame casing,
derived from radius/circumference

$$\begin{pmatrix} x = 2,618 \text{ cm} \\ y = 1,618 \text{ cm} \\ z = 0,618 \text{ cm} \end{pmatrix} \rightarrow \left(v = \frac{x}{\tau^2} \right) \rightarrow \left(v = 38,4 \text{ cm} \right)$$

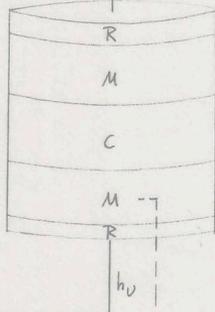
Gegeben sei
allgemeine Fibonacci-Proportion
("Goldener Schnitt")

Zylinderradius, gesetzt als Grundwert
nach allgemeiner Kreisgleichung

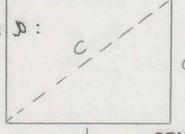
$$\begin{pmatrix} \tau^2 = 2,618 \\ \tau = 1,618 \\ \tau = 0,618 \\ \tau^2 = 0,382 \end{pmatrix}$$

Der Monitor steht zur Verfügung das
Kreissegment

Zylinderaufbau



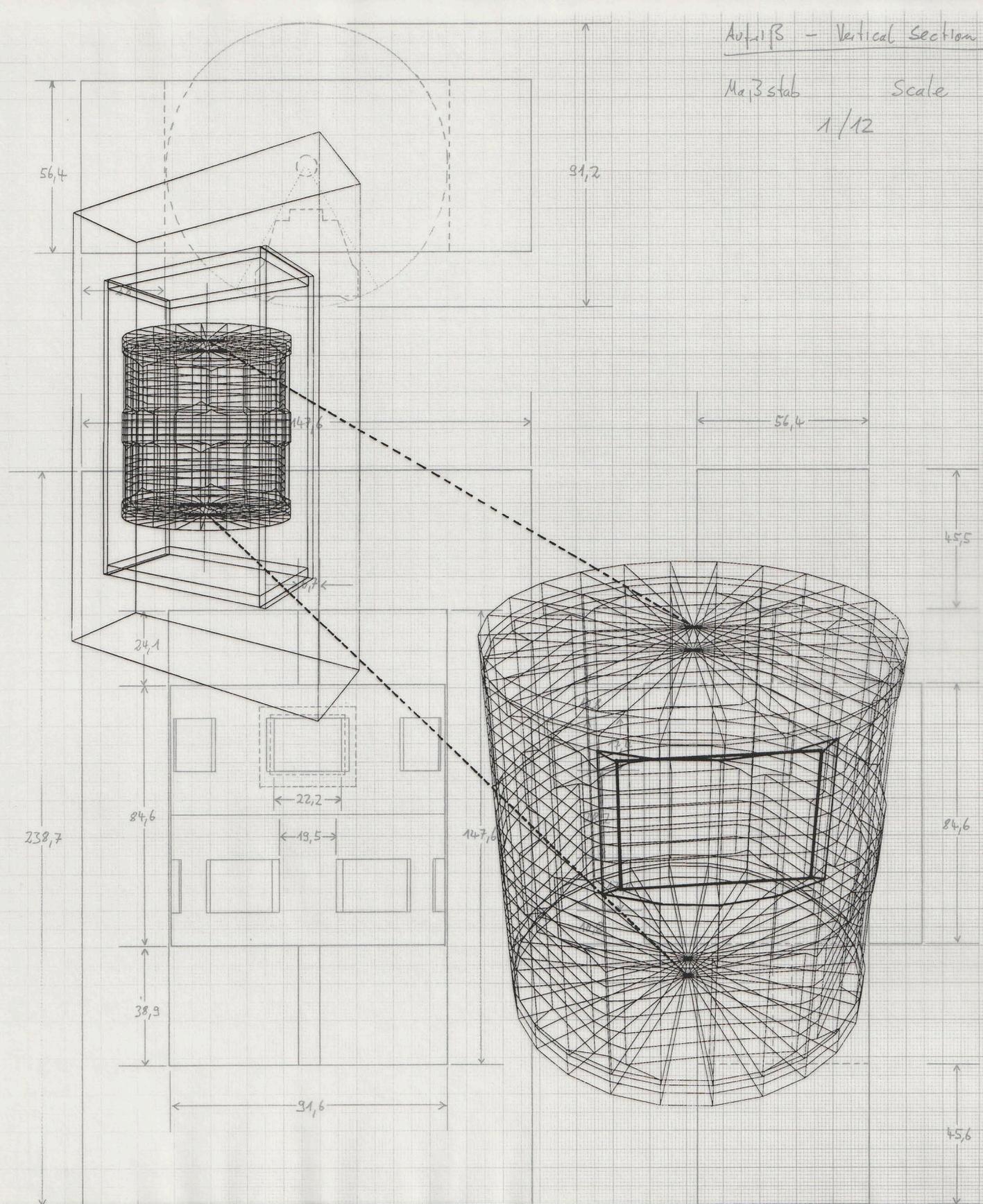
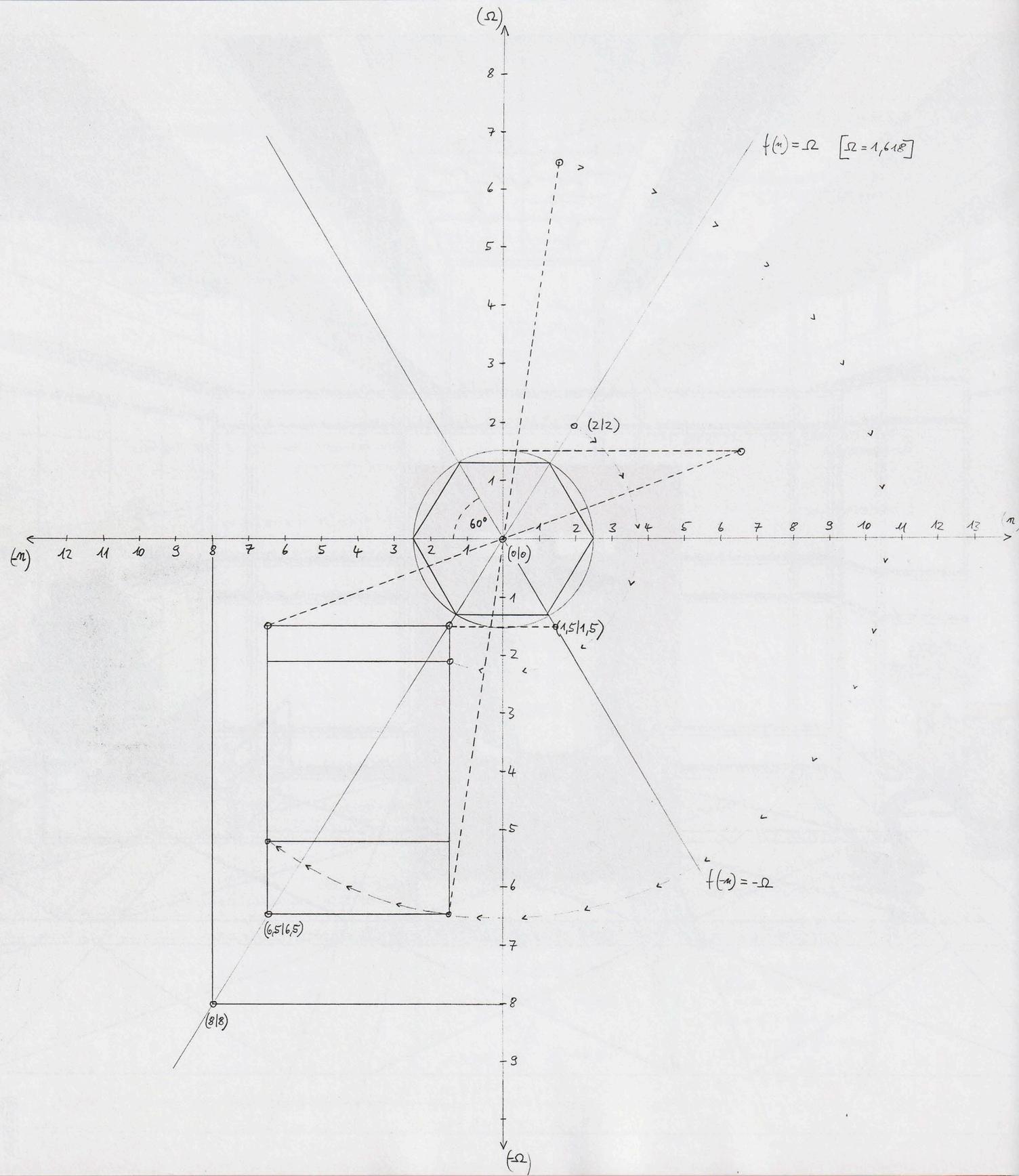
Bildschirm,
Anschnitt aus üblichem 14" Monitor



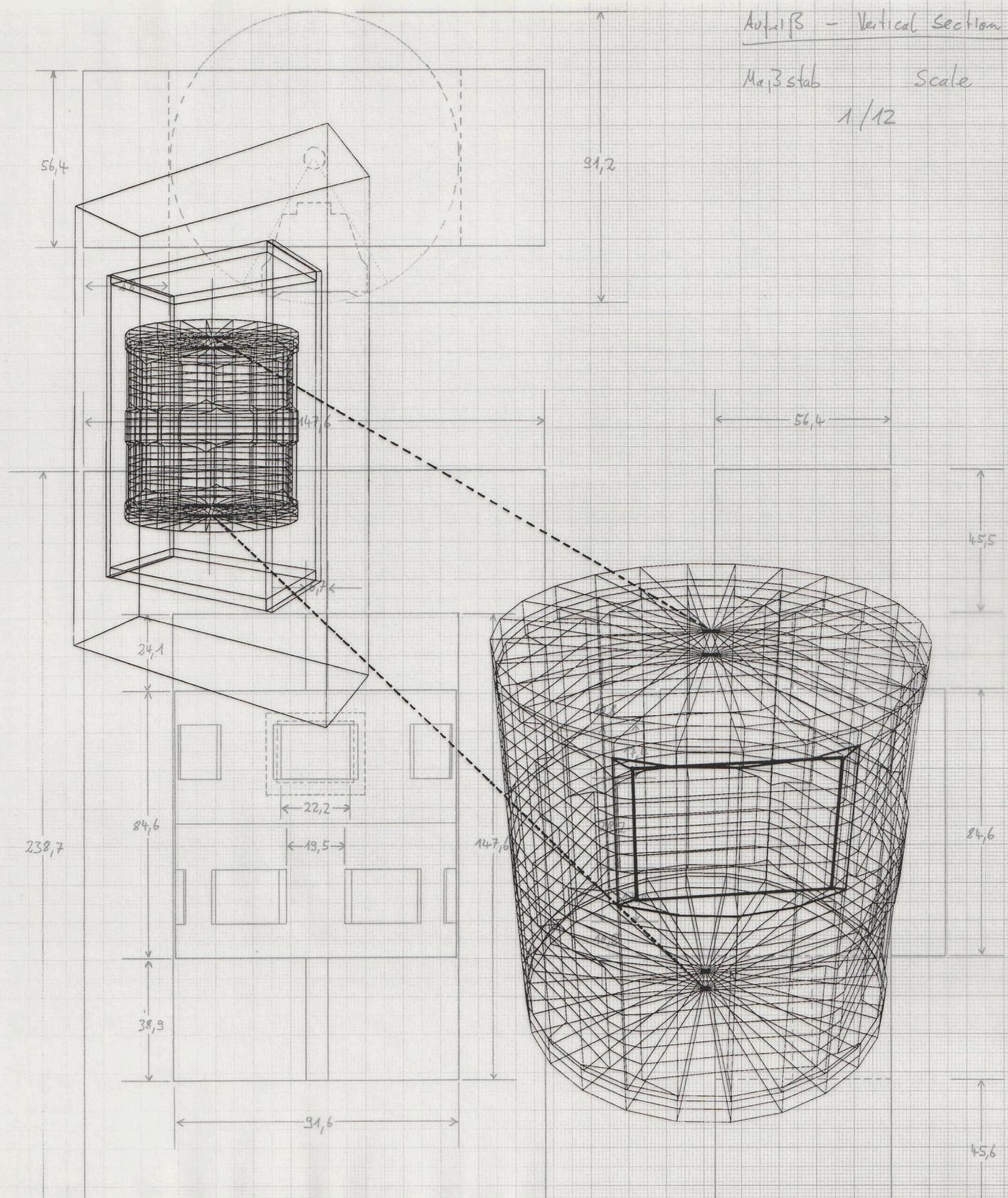
Rahmengehäuse,
abgeleitet aus Radius/Umfang

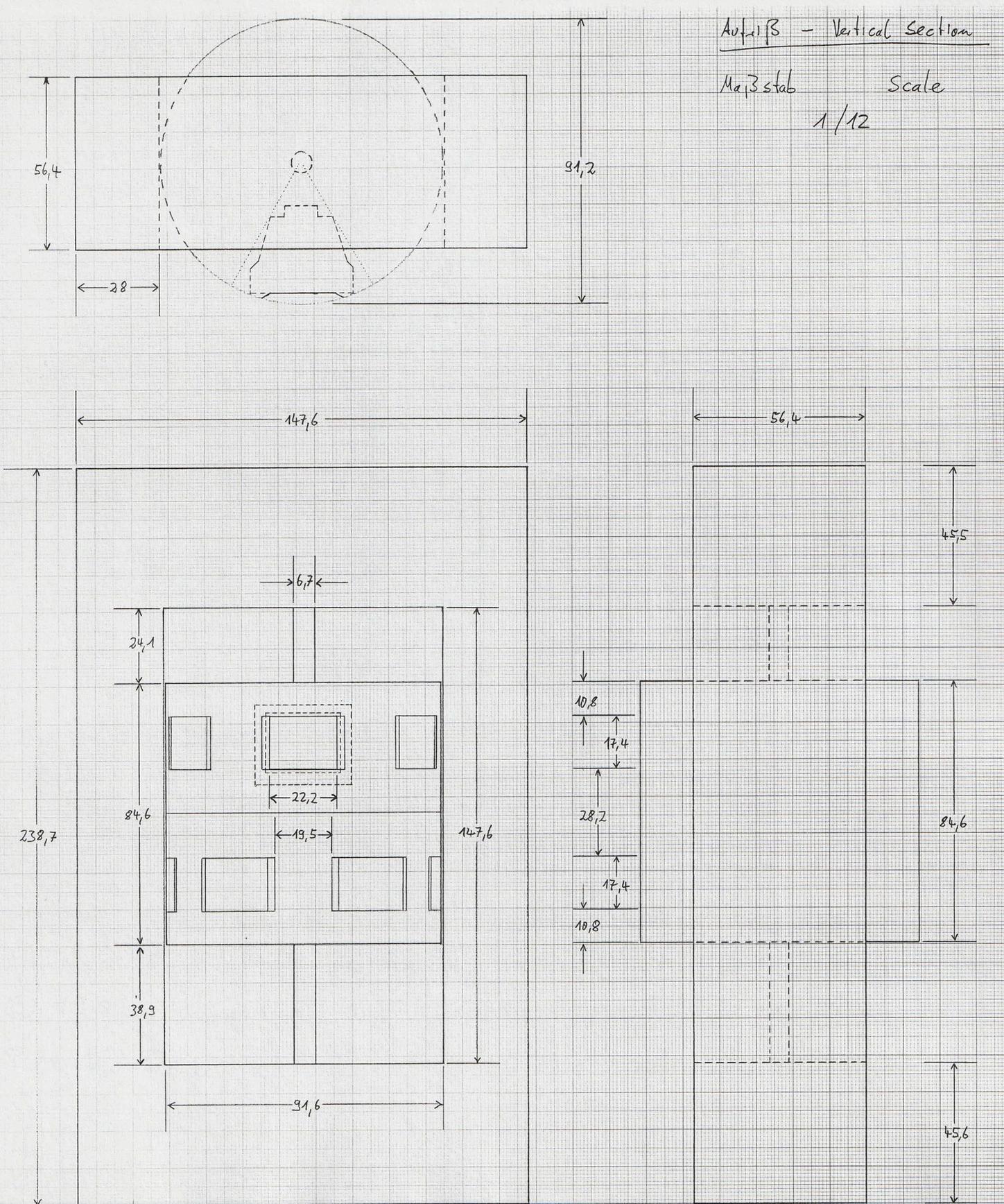
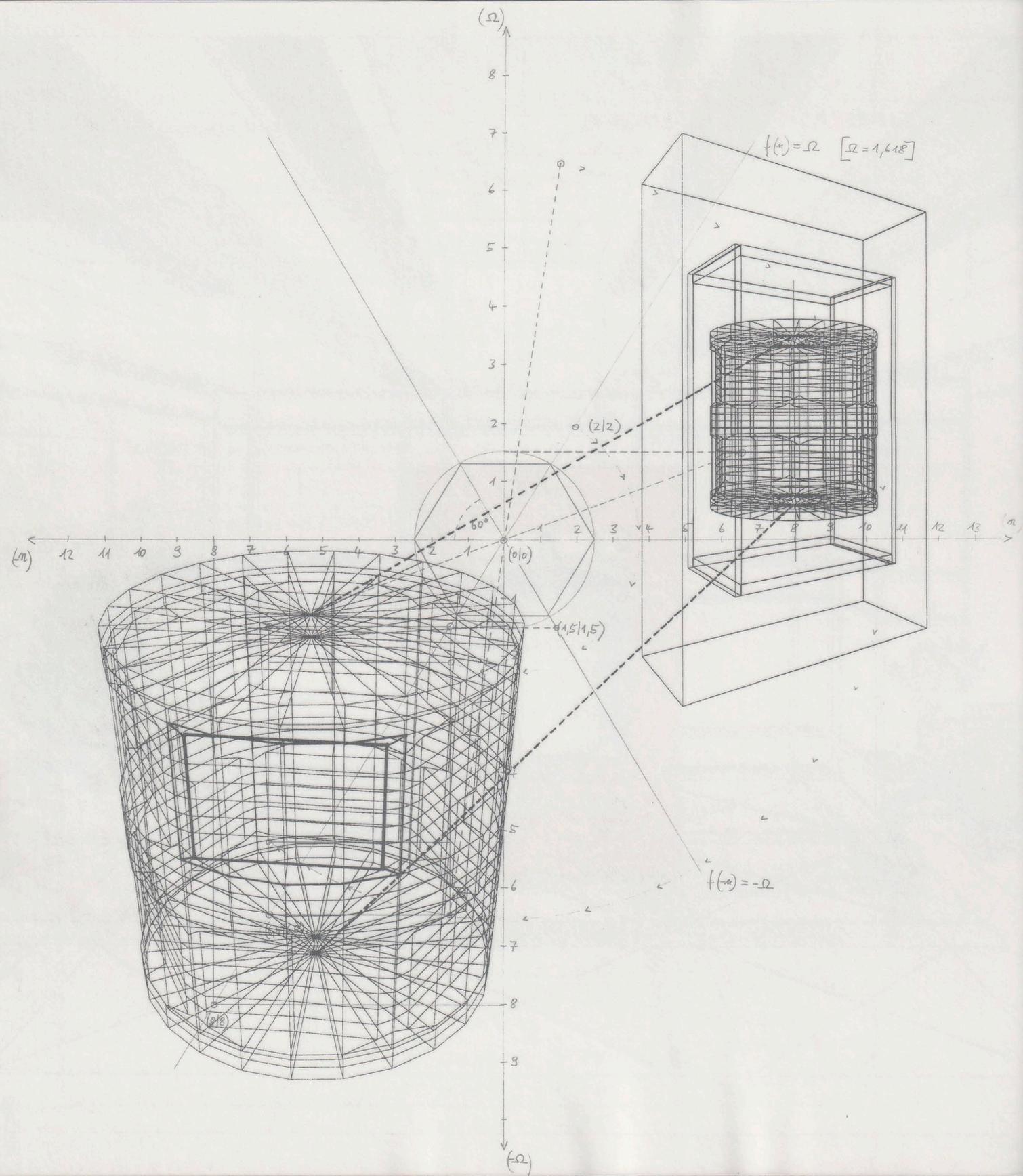
$$\begin{pmatrix} x = 2,618 \text{ cm} \\ y = 1,618 \text{ cm} \\ z = 0,618 \text{ cm} \end{pmatrix} \rightarrow \left(D_e = 38,4 \text{ cm} \right)$$



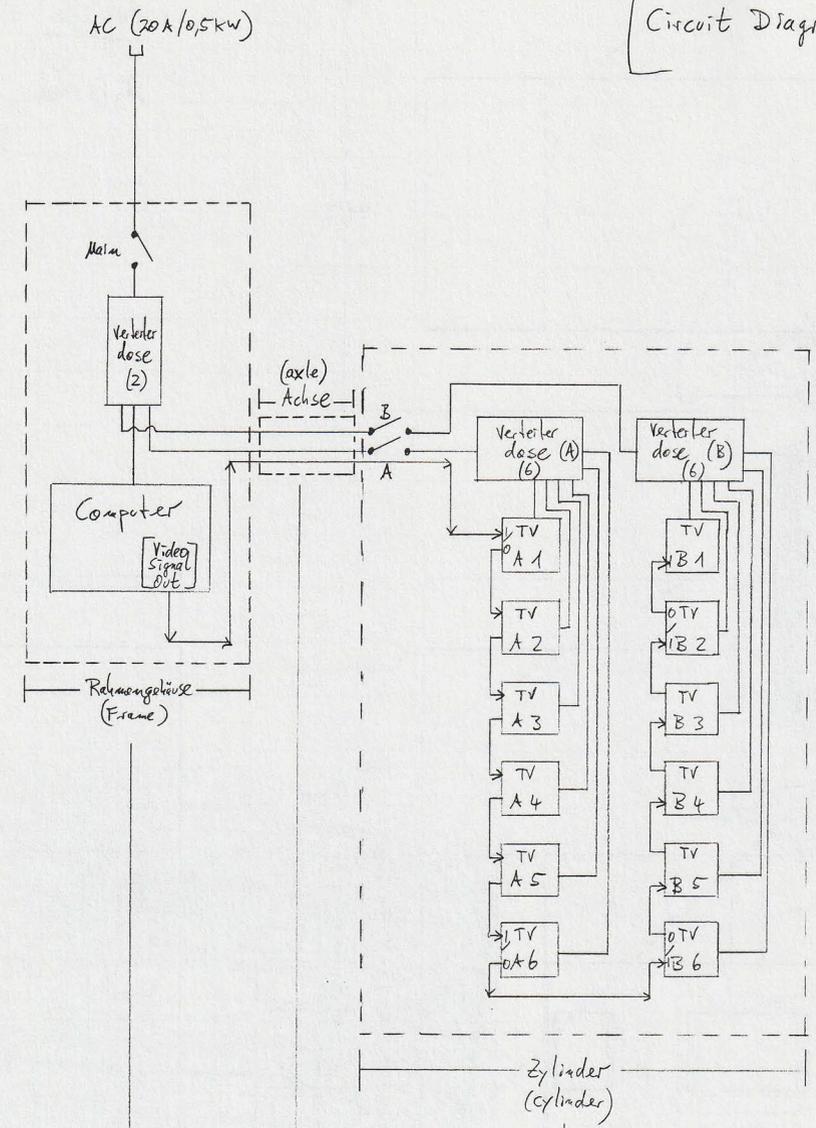


A1,1B - Vertical Section
 Ma, 3stab Scale
 1/12





[Circuit Diagram - Schaltbild]

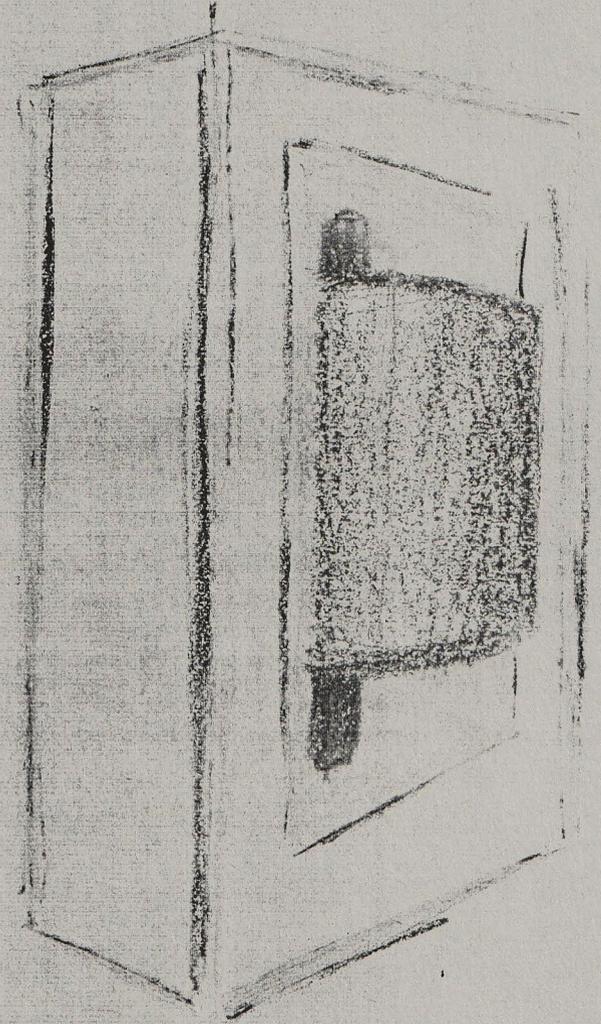


Material: Multiplex, mahagoni gebeizt

Stahlrohr, schwarz lackiert, matt

Stahl, gewalzt, matt

Appendix:



All Material

© 1993

Piet Wessing

5
PW
93

Die neun Milliarden Namen Gottes

»Dies ist ein ziemlich ungewöhnlicher Auftrag«, sagte Dr. Wagner und fand, daß er sich damit noch zurückhaltend ausdrückte. »Soweit ich weiß, ist dies das erste Mal, daß ein tibetantisches Kloster einen automatischen Sequenzrechner bestellt. Ich möchte nicht neugierig erscheinen, aber ich kann mir nicht denken, daß Ihr . . . äh . . . Ihre Institution mit einem solchen Computer viel anfangen könnte. Wäre es zuviel verlangt, wenn ich Sie bitte, mir zu erklären, was Sie nun eigentlich damit vorhaben?«

»Gewiß nicht«, erwiderte der Lama, streifte seine weite Seidenrobe zurecht und verstaute bedächtig den Rechenschieber, mit dem er eben einige Währungsumrechnungen angestellt hatte. »Ihr Mark-V-Rechner kann alle üblichen mathematischen Operationen mit bis zu zehn Elementen ausführen. Bei unserem Vorhaben geht es jedoch um *Buchstaben*, nicht um Zahlen. Es wird nötig sein, den Ausdruckmechanismus zu modifizieren, aber dann wird die Maschine Wörter und nicht Zahlenkolonnen ausdrucken.«

»Ich verstehe Sie nicht ganz . . .«

»Es handelt sich um ein Projekt, an dem wir seit gut dreihundert Jahren arbeiten – genauer gesagt, seit der Begründung unseres Klosters. Für Ihre Anschauungen mag das alles recht fremdartig klingen, aber ich hoffe, Sie sind bereit, mich unvoreingenommen anzuhören.«

»Selbstverständlich.«

»Eigentlich ist es ganz einfach. Wir haben uns vorgenommen, eine Liste aller möglichen Namen Gottes zusammenzustellen.«

»Wie bitte?«

»Wir sind zu der Ansicht gelangt«, fuhr der Lama seelenruhig fort, »daß alle diese Namen mit nicht mehr als neun Buchstaben eines eigens von uns entworfenen Alphabets darzustellen sind.«

»Und daran arbeiten Sie seit *drei* Jahrhunderten?«

»Ja. Wir erwarten, fünfzehntausend Jahre zu brauchen, um unser Vorhaben zu Ende zu bringen.«

»Oh.« Dr. Wagner wirkte etwas betroffen. »Jetzt verstehe ich, warum Sie einen unserer Rechner mieten wollen. Aber worin liegt der *Sinn* dieses Projekts?«

Der Lama zögerte einen Sekundenbruchteil, und Wagner fragte sich schon, ob er ihn womöglich beleidigt hatte. Der Antwort des Lamas war indes nicht die Spur einer Verärgerung anzumerken.

»Für Sie mag das als sinnloses Ritual erscheinen, aber uns gilt es als eine Grundlage unseres Glaubens. Die vielen verschiedenen Namen für das höchste Wesen – Gott, Jehova, Allah und so weiter – sind nur vom Menschen erfundene Bezeichnungen. Ich möchte nicht auf die recht komplizierten philosophischen Probleme eingehen, die dieser Anschauung zugrunde liegen, aber wir glauben, daß unter allen möglichen Kombinationen jener neun Buchstaben auch die sein müssen, die wir die *wahren* Namen Gottes nennen können. Wir haben versucht, durch systematische Permutation der Buchstaben eine komplette Liste anzulegen.«

»Ich verstehe. Sie haben mit AAAAAAAAAA begonnen und wollen sich bis zu ZZZZZZZZZ durcharbeiten.«

»Genau. Obwohl wir, wie gesagt, ein eigenes Alphabet verwenden. Es ist wohl kein Problem, den elektromatischen Ausdrucker darauf umzustellen. Ein interessanteres Problem wird es sein, eine Programmschaltung zu erfinden, die unsinnige Kombinationen eliminiert. Zum Beispiel soll kein Buchstabe mehr als dreimal hintereinander vorkommen.«

»Dreimal? Sie wollten sicher ›zweimal‹ sagen.«

»Dreimal stimmt – ich fürchte, es würde zu weit führen, wenn ich Ihnen erklärte, warum; selbst wenn Sie unsere Sprache beherrschten.«

»Ja, natürlich«, meinte Wagner schnell. »Bitte, fahren Sie fort.«

»Glücklicherweise wird es recht einfach sein, Ihren automatischen Sequenzrechner für diese Aufgabe anzupassen, da man ihn bloß entsprechend zu programmieren braucht, damit er die Buchstabenpermutationen der Reihe nach ausdrückt. Er wird in rund hundert Tagen vollbringen können, wozu wir fünfzehntausend Jahre gebraucht hätten.«

Dr. Wagner hörte kaum mehr den gedämpften Verkehrslärm aus den Straßen Manhattans weit unter seinem Büro. Er befand sich in einer anderen Welt, in einer Welt hochauftragender Gebirge, zwischen denen die größten Wolkenkratzer armselig gewirkt hätten. Hoch droben in ihren entlegenen Bergfesten hatten

diese Mönche geduldig, Generation um Generation, an ihrer Liste sinnloser Wörter gearbeitet. Wie närrisch Menschen doch sein konnten. Nun, er durfte sich derartige Gedanken jedenfalls nicht anmerken lassen. Der Kunde hatte immer recht . . .

»Gar keine Frage«, antwortete er, »daß wir den Mark V so modifizieren können, daß er solche Listen ausdrückt. Was mir mehr Sorgen macht, ist das Problem der Aufstellung, die technische Überwachung. Nach Tibet hinzukommen, ist auch heute noch nicht so einfach.«

»Das können wir arrangieren. Die Teile sind klein genug für den Lufttransport – das ist einer der Gründe, warum wir uns für Ihren Rechner entschieden haben. Wenn Sie alles nach Indien bringen können, werden wir für den weiteren Transport sorgen.«

»Und Sie möchten zwei unserer Techniker anheuern?«

»Ja, für die drei Monate, die das Projekt wahrscheinlich dauern wird.«

»Ich bin sicher, daß die Personalabteilung das bewerkstelligen kann.« Dr. Wagner machte sich eine Notiz auf seinen Vormerkblock. »Da gibt es allerdings noch zwei andere Punkte, die . . .«

Bevor er den Satz beenden konnte, hatte der Lama eine kleine Karte hervorgeholt.

»Dies ist mein verbürgtes Kreditguthaben bei der Asiatischen Bank.«

»Danke sehr. Das ist wohl . . . äh . . . ich würde sagen, ausreichend. Der zweite Punkt ist so trivial, daß ich zögere, Sie damit zu behelligen – aber es ist erstaunlich, wie oft man die banalsten Dinge übersieht. Welche Stromquelle haben Sie zur Verfügung?«

»Einen Dieselgenerator, der 50 Kilowatt bei einer Spannung von 110 Volt liefert. Er wurde vor rund fünf Jahren installiert und arbeitet recht zuverlässig. Er hat das Leben in unserem Bergkloster erheblich bequemer gemacht, aber wir haben ihn natürlich vor allem zum Betrieb unserer Gebetsmühlen angeschafft.«

»Natürlich«, seufzte Dr. Wagner. »Daran hätte ich denken müssen.«

Der Ausblick von der Terrassenbrüstung war schwindelerregend, aber mit der Zeit gewöhnt man sich an alles. Nach drei Monaten beeindruckte George Hanley weder der gut siebenhundert Meter tiefe Abgrund jenseits der Brüstung noch der ferne Flickenteppich der Felder im Tal unten. Auf die von Wind und Wetter geglätteten Steine gestützt startete er verdrossen zu den fernen Bergen hinüber, deren Namen herauszufinden er nie der Mühe wert gefunden hatte.

Diese Sache hier, dachte George, war wohl das Verrückteste, das ihm je passiert war. »Projekt Shangri-La« hatte es ein belesener Spaßvogel zu Hause in der technischen Abteilung getauft. Seit Wochen spuckte der Mark V nun schon mit Unsinn bedruckte Papierseiten aus, hektarweise. Geduldig und unermüdet ordnete der Computer die Buchstaben in immer neuen Kombinationen an, schöpfte sämtliche Möglichkeiten einer Permutationsklasse aus und ging dann zur nächsten über. Was der Drucker an Endlospapier ausspie, zerschnitten die Mönche sorgfältig und klebten die Streifen in mächtige Folianten. Noch eine Woche, und sie würden fertig damit sein. Welche verwinkelten Überlegungen die Mönche eigentlich zu der Überzeugung gebracht hatten, daß es nicht nötig war, zu Wörtern von zehn, zwanzig oder hundert Buchstaben überzugehen, wußte George nicht. Einer seiner immer wiederkehrenden Alpträume war, daß es irgendeine Änderung in den Plänen geben würde, und daß der Rinpotsche, der dem Kloster vorstand, plötzlich verkünden würde, das Projekt werde sich etwa bis zum Jahr 2060 hinziehen. Dazu waren diese Leute durchaus imstande.

George hörte, wie der Wind die schwere Holztür zuschlug, als Chuck zu ihm heraus auf die Terrasse kam. Wie üblich rauchte Chuck eine der Zigarren, die ihm das Wohlwollen der Mönche sicherten – welche keineswegs übertrieben mönchisch durchaus bereit waren, sämtliche kleineren und die meisten größeren Freuden des Lebens zu genießen. Das mußte man ihnen zugute halten: sie mochten verrückt sein, aber Kostverächter waren sie keine. Diese häufigen Ausflüge ins Dorf hinunter, zum Beispiel . . .

»Hör mal, George«, sagte Chuck aufgeregt. »Ich habe da etwas erfahren, das uns ganz schön in die Tinte setzen kann.«

»Was ist los? Macht der Rechner Mätzchen?« Das war so ungefähr das scheußlichste Ereignis, das George sich vorstellen konnte. Etwas Derartiges konnte nämlich seine Heimreise verzögern, und nichts erschien ihm entsetzlicher als diese Vorstellung. In seiner augenblicklichen Gemütsverfassung wäre ihm selbst ein Fernsehwerbefilm wie Manna vom Himmel vorgekommen. Zumindest wäre es eine Erinnerung an Zuhause gewesen.

»Nein – nichts Derartiges.« Chuck ließ sich auf der Brüstung

nieder, was ungewöhnlich war, weil er normalerweise den Abgrund scheute. »Ich hab' nur gerade herausgefunden, worum es hier überhaupt geht.«

»Was soll das – ich dachte, das wüßten wir längst.«

»Klar – wir wissen, was die Mönche tun wollen. Aber wir wußten nicht, warum sie es tun. Es klingt ja verrückt . . .«

»Wem sagst du das?« knurrte George.

» . . . aber der alte Oberbonze, der Abt, hat mir eben sein Herz ausgeschüttet. Du weißt doch, daß er jeden Nachmittag reinschaut, um zuzusehen, wie das Papier aus der Maschine flutscht. Nun, diesmal schien er ziemlich aufgeregt zu sein, soweit ihm das überhaupt möglich ist. Als ich ihm sagte, daß wir den letzten Zyklus begonnen hätten, fragte er mich in seinem komisch korrekten Englisch, ob wir nicht wissen wollten, was sie zu erreichen versuchten. Ich sagte »Sicher doch«, und da erklärte er es mir.«

»Nur weiter. Ich glaub alles.«

»Also, die glauben, wenn sie alle Namen Gottes aufgeschrieben haben – und sie schätzen, daß es ungefähr neun Milliarden davon gibt –, daß dann Gottes Wille erfüllt ist. Daß die Menschheit vollendet hat, wofür sie geschaffen wurde, und daß danach wir und die Welt und alles überflüssig sind. Tatsächlich erscheint ihnen Weiterleben irgendwie als Blasphemie.«

»Na und, was sollen wir tun? Vielleicht Selbstmord begehen?«

»Das ist nicht notwendig. Wenn wir unsere Aufgabe beendet haben, wenn die Liste vollständig ist, kommt Gott und macht Schluß, einfach so . . . aus und vorbei!«

»Völlig klar. Wenn wir unsere Arbeit abgeschlossen haben, geht die Welt unter.«

Chuck lachte nervös. »Genau das hab' ich dem Abt gesagt. Und weißt du, was er tat? Er schaute mich an, als wäre ich ein speziell blöder Novize, und bemerkte: »Das liegt doch auf der Hand.« George überlegte einige Augenblicke.

»Eine ziemlich drastische Anschauung, würde ich sagen«, meinte er schließlich. »Aber was sollen wir denn dagegen tun? Ich wußte nicht, was uns das kratzt. Schließlich wußten wir ja schon, daß die Leutchen übergeschnappt sind.«

»Ja – aber verstehst du nicht, was passieren wird? Wenn die Liste vollständig ist und die Posaunen nicht zum Jüngsten Gericht blasen – oder was immer sie sich an Weltuntergang erwarten –, dann werden sie uns die Schuld geben. Unsere Maschine ist es, mit der sie die Arbeit fertiggebracht haben. Ich muß sagen, die Situation gefällt mir gar nicht.«

»Ich verstehe«, sagte George gedehnt. »Da ist was dran. Aber so was hat's schon früher gegeben, weißt du. Als ich ein Kind war, gab's bei uns unten in Louisiana einen verrückten Prediger, der behauptete, die Welt würde am nächsten Sonntag untergehen. Hunderte Menschen glaubten ihm – viele verkauften sogar ihre Häuser. Und als gar nichts passierte, wurden sie keineswegs wütend auf ihn, wie man erwarten würde. Sie sagten sich nur, daß er wohl einen Fehler bei seinen Berechnungen gemacht haben müsse und glaubten ihm weiter. Ich weiß nicht, ob manche nicht heute noch auf den Weltuntergang warten.«

»Na, wir sind hier nicht in Louisiana, falls du das nicht bemerkt haben solltest. Wir sind nur zwei gegen Hunderte von Mönchen. Ich mag sie, und der Alte wird mir leid tun, wenn sein Lebenswerk geplatzt ist. Trotzdem wär's mir lieber, ich wäre woanders.«

»Das wünsche ich mir seit Wochen. Aber wir können nichts tun, bevor die Vertragsfrist abgelaufen ist und das Flugzeug uns abholen kommt.«

»Natürlich«, meinte Chuck nachdenklich, »könnten wir es immer noch ein wenig mit Sabotage versuchen.«

»Teufel nein! Das würde alles nur noch schlimmer machen.«

»Nicht so, wie ich mir's vorstelle. Sieh die Sache doch mal so an. Der Rechner wird in den nächsten vier Tagen das Programm durchlaufen, wenn er wie bisher zwanzig Stunden pro Tag in Betrieb ist. Unser Flugzeug kommt in einer Woche. Gut – wir brauchen also nur etwas zu finden, irgendein Teil, das ausgetauscht werden muß, wenn wir die Maschine überprüfen. Etwas, das das Programm ein paar Tage aufhält. Natürlich bringen wir es in Ordnung, aber nicht zu schnell eben. Wenn wir die Zeit genau abschätzen, können wir unten auf dem Landestreifen sein, wenn der Rechner den letzten Namen ausspuckt. Dann können sie uns nicht mehr erwischen.«

»Das gefällt mir nicht«, sagte George. »Es wäre das erste Mal, daß ich einen Job im Stich lasse. Außerdem würden sie wahrscheinlich mißtrauisch werden. Nein. Ich bleibe und warte ab, was passiert.«

»Es gefällt mir immer noch nicht«, sagte er sieben Tage später, als die zähen, kleinen Gebirgsponys sie den gewundenen Pfad

hinuntertrugen. »Glaub bloß nicht, daß ich weglaufe, weil ich irgendwie Angst habe. Mir tun nur diese armen Kerle da oben leid, und ich möchte nicht dabeisein, wenn sie herausfinden, wie sehr sie reingefallen sind. Wie wohl der Alte es aufnehmen wird, wenn er merkt, daß sie ihr gutes Geld zum Fenster hinausgeschmissen haben.«

»Es ist sonderbar«, erwiderte Chuck, »aber als ich mich von ihm verabschiedete, hatte ich den Eindruck, als wüßte er, daß wir ihn im Stich lassen – und es schien ihm nichts auszumachen, weil der Rechner tadellos arbeitet und bald seine Arbeit beendet haben wird. Danach – nun, für ihn gibt es natürlich einfach kein Danach . . .«

George wandte sich im Sattel um und blickte den Bergpfad zurück. Hier war die letzte Stelle, von der aus man das Kloster auf dem Gipfel sehen konnte. Die niedrigen, massigen Gebäude hoben sich düster gegen den rotleuchtenden Abendhimmel ab; nur da und dort schimmerten in der Silhouette ein paar Lichter wie die erleuchteten Bullaugen in der Bordwand eines Ozeandampfers. Elektrische Lampen natürlich, die vom gleichen Stromkreis gespeist wurden wie der Mark V. Wie lange noch? fragte sich George. Würden die Mönche in ihrer bitteren Enttäuschung den Computer zerschlagen? Oder würden sie sich einfach ruhig hinsetzen und ihre Berechnungen von neuem beginnen?

Er wußte genau, was in diesem Augenblick oben im Bergkloster vorging. Der Rinpotsche und die anderen ranghöheren Lamas würden in ihren seidenen Roben beisammensitzen und die einzelnen Blätter prüfen, die die Novizen vom Drucker brachten, um sie in die großen Bände einzukleben. Niemand würde sprechen. Das einzige Geräusch würde das unaufhörliche Prasseln der Lettern auf dem Papier sein, ein nicht endender Hagel von Buchstaben. Der Mark V selbst arbeitete natürlich lautlos, während er Tausende von Berechnungen pro Sekunde ausführte. Seit drei Monaten war es so gegangen – das reichte, dachte George, um einen die Wände hochgehen zu lassen.

»Da ist sie!« rief Chuck und zeigte ins Tal hinunter. »Ist sie nicht herrlich?«

George fand das auch. Die klapprige alte DC 3 lag am Ende der Rollbahn wie ein winziges, silbernes Kreuz. In zwei Stunden würden sie von ihr in die Freiheit eines normalen Lebens zurückgebracht werden. Dieser Gedanke allein war es wert, genossen zu werden wie kostbarer Wein. Und während sein Pony bedächtig den Pfad hinuntertrabte, berauschte sich George förmlich daran.

Die rasch hereinbrechende Nacht des Himalaya hüllte den Abhang nun schon in schattenfleckiges Dunkel. Glücklicherweise war der Weg für örtliche Verhältnisse ausgezeichnet, und sie hatten beide Fackeln mit. Der Ritt war auch im Dunklen nicht gefährlich, doch sie begannen langsam die Kälte zu spüren. Der Himmel war vollkommen klar und mit Sternen übersät. Zumindest liefen sie nicht Gefahr, dachte George zufrieden, daß der Pilot wegen schlechten Wetters nicht starten konnte. Das war zuletzt seine einzige Sorge gewesen.

Er begann vor sich hinzuträllern, hörte aber nach einer Weile wieder auf. Dieses Rund majestätischer Berge, die weiß und kalt und unnahbar aus dem Dunkel schimmerten, erlaubte keinen Übermut. Schließlich warf George einen Blick auf seine Uhr.

»In einer Stunde sollten wir unten sein«, rief er Chuck über die Schulter zu. Dann dachte er daran, warum sie hier waren, und fügte hinzu: »Ob der Rechner inzwischen mit dem Programm durch ist? Das wäre jetzt ungefähr fällig.«

Chuck antwortete nicht, deshalb drehte George sich nach ihm um. Er konnte eben noch Chucks Gesicht erkennen, ein helles Oval, das dem Himmel zugewandt war.

»Schau«, flüsterte Chuck, und nun blickte auch George zum Himmel hinauf.

Irgendwann tut man alles zum letztenmal.

Über ihnen erloschen die Sterne.

Aus dem Englischen übersetzt von Yoma Cap

Computerprogramm

AmigaBASIC:

```
REM The 9 Billion Names of God
```

```
SCREEN 1,324,256,5,1
WINDOW 2,"", (0,0)-(315,240),0,1
PALETTE 0,0,0,0
PALETTE 1,0,0,0
LINE (0,11)-(313,234),3,B
```

```
WHILE 1=1
FOR x = -3 TO 16
SCROLL (1,25)-(312,220),-1,0
y = (x+5)*9+4
IF x>6 THEN y = y+18
B=INT(RND*4)+1
ON B GOSUB T, A, C, G
NEXT x
WEND
```

```
T:
LINE (309-x,3+y)-(305-x,3+y),8
LINE (307-x,3+y)-(307-x,9+y),8
RETURN
```

```
A:
LINE (307-x,3+y)-(309-x,9+y),8
LINE (307-x,3+y)-(305-x,9+y),8
LINE (308-x,7+y)-(306-x,7+y),8
RETURN
```

```
C:
CIRCLE (308-x,6+y),3,8,1.5,5,.9
LINE (308-x,6+y)-(309-x,6+y),8
LINE (309-x,6+y)-(309-x,8+y),8
RETURN
```

```
G:
CIRCLE (308-x,6+y),3,8,1.5,5,.9
LINE (308-x,6+y)-(309-x,6+y),8
LINE (309-x,6+y)-(309-x,8+y),8
RETURN
```

Grobe Kalkulation:

Monitore 14" (12 Stück)	5500,-
Computer (Amiga 1.3 Standard)	500,-
Kabel, Verteiler, Schalter	300,-
Stahlzylinder m. Achse, Innenaufbau für Monitore	4700,-
Rahmengehäuse Multiplex, gebeizt, mit Innenaufbau für Achsbefestigung, etc.	3000,-

Gesamt 14000,-

Diese Projektdokumentation entstand 1992/93 im Rahmen des internationalen UNESCO Symposiums und Künstlerworkshops "Babel: Der Mythos universeller Verständigung in Kunst, Wissenschaft und Technologie" unter der Leitung von Fabrizio Plessi an der Kunsthochschule für Medien in Köln.

Die vorliegende Edition dieser Arbeit erscheint als verkleinerte Reproduktion in einer Auflage von 60 Stück.
Sie wurde gefördert mit Mitteln der Kunsthochschule für Medien in Köln.

