

re>>play

Diplomwahlfach WS 01/02
Lehrstuhl für CAAD
Prof. Dr. Ludger Hovestadt
Department für Architektur/ETH Zürich

Assistentinnen CAAD
Katharina Bosch, katharina.bosch@arch.ethz.ch
Susanne Schumacher, susanne.schumacher@arch.ethz.ch

re>>play

recherchieren - transformieren - experimentieren

Die Veranstaltungsreihe replay fokussiert jedes Semester neue Höhepunkte der Architektur- und Mediengeschichte. Die TeilnehmerInnen recherchieren und analysieren historisches Material und lernen, es mit digitalen Werkzeugen für den Bildschirm wiederzubeleben. Das Experiment mit multimedialen Darstellungsmöglichkeiten steht im Mittelpunkt.

re>>play

Sechs Themen – sechs Gruppen
Nach dem rollierenden System für
kooperative Gruppenarbeit von Konrad
Wachsmann recherchieren und bearbeiten
sechs Gruppen Materialien zu sechs
Aspekten des Philips-Pavillon.
Genutzt wird die kooperative Website des
Lehrstuhls.
<http://swiki.arch.ethz.ch:8888/replay>

Ergebnis
Als Ergebnis der Veranstaltung liegt eine
interaktive Multimedia-Anwendung vor.

Betreuung Director-Kurs
Tom Pawlofsky

re»play philips-pavillon

thema 1
Ausstellungs-Raum:
Weltausstellung Brüssel 1958
«Bilanz für eine bessere Welt»:
Intention und Symbolik der Brüssler
Weltausstellung 1958.

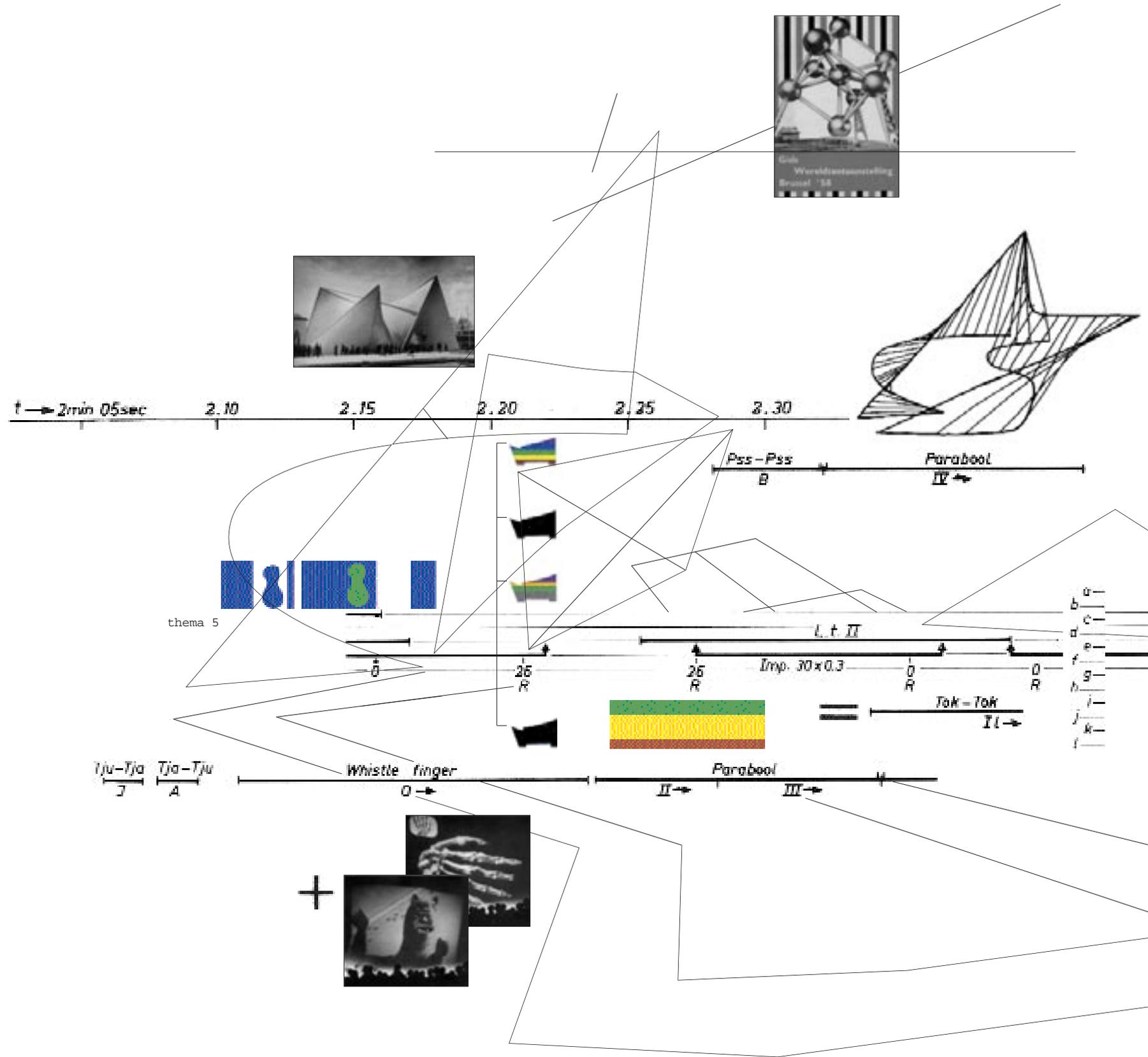
thema 2
Historischer Raum:
Der Philips-Pavillon
Beduinenzelt oder Sputnikadaption?
Der Pavillon des Philips-Konzerns.

thema 3
Mathematik als Raum:
Regelflächen / Xenakis
Hyperbolische Paraboloid:
die Geometrie des Pavillons.

thema 4
Bild im Raum:
Poème électronique / Corbusier
Die Menschheitsgeschichte als
siebenteilige Bildfolge, erzählt von
Le Corbusier.

thema 5
Farbe im Raum:
Poème électronique / Corbusier
«ambiances»: Farbbäder in minutiö-
ser Dramaturgie.

thema 6
Klang im Raum:
Poème électronique / Varèse
Sirenen und brennende Holzkohle:
Konzepte des Raumklangs bei Varèse
und Xenakis.



| Spielplan | thema 1 | thema 2 | thema 3 | thema 4 | thema 5 | thema 6 |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Infoveranstaltung, Kw 43 Directorkurs, Kw 44 | Ausstellungs-Raum: Weltausstellung Brüssel 1958 | Historischer Raum: Der Philips-Pavillon | Mathematik als Raum: Regelflächen / Xenakis | Bild im Raum: Poème électronique / Corbusier | Farbe im Raum: Poème électronique / Corbusier | Klang im Raum: Poème électronique / Varèse |
| phase 1 Recherche Kw 45+46 | gruppe 1 «Bilanz für eine bessere Welt»: Intention und Symbolik der Brüssler Weltausstellung 1958. | gruppe 2 Beduinenzelt oder Sputnik- adaption? Der Pavillon des Philips- Konzerns. | gruppe 3 Hyperbolische Paraboide: die Geometrie des Pavillons. | gruppe 4 Die Menschheitsgeschich- te als siebenteilige Bildfolge, erzählt von Le Corbusier. | gruppe 5 «ambiances»: Farbbäder in minutiöser Dramaturgie. | gruppe 6 Sirenen und brennende Holzkohle: Konzepte des Raumklangs bei Varèse und Xenakis. |
| phase 2 Rekonstruktion Kw 47+49 | gruppe 6 Ordnen und Veranschaulichen des Materials auf einem Plan. | gruppe 1 Ordnen und Veranschaulichen des Materials der Außen- bzw. Innenansicht des Pavillons. | gruppe 2 Rekonstruktion des Pavillons als dreidimensio- nales, virtuelles Modell. | gruppe 3 Rekonstruktion der thematischen Abfolge und Dramaturgie. | gruppe 4 Vermittlung des Raum- eindrucks. | gruppe 5 Darstellung von «Les Routes du Son» und Klangteppich. |
| phase 3 Abstraktion Kw 50+51 | gruppe 5 Weltausstellung on- oder offline. | gruppe 6 Pavillonarchitektur on- oder offline. | gruppe 1 Regelflächen im virtuellen Raum. | gruppe 2 Jeux électronique – jeux digital. | gruppe 3 Jeux électronique – jeux digital. | gruppe 4 spatialer Klang. |
| phase 4 Drehbuch Kw 1+2 | gruppe 4 Layout | gruppe 5 Layout | gruppe 6 Entwürfe für einen neuen virtuellen Raum mittels Regelflächen. | gruppe 1 Entwürfe für ein neues «jeux digital». | gruppe 2 Entwürfe für ein neues «jeux digital». | gruppe 3 Komposition aus Klang und Raum. |
| phase 5 Realisierung Kw 3+4 | gruppe 3 Drehbuch und Realisierung. | gruppe 4 Drehbuch und Realisierung. | gruppe 5 Drehbuch und Realisierung. | gruppe 6 Drehbuch und Realisierung. | gruppe 1 Drehbuch und Realisierung. | gruppe 2 Drehbuch und Realisierung. |
| phase 6 Synthese Kw 5-7 | alle gruppen Montage der Daten für die Präsentation. | | | | | |

re◀play
philips-pavillon



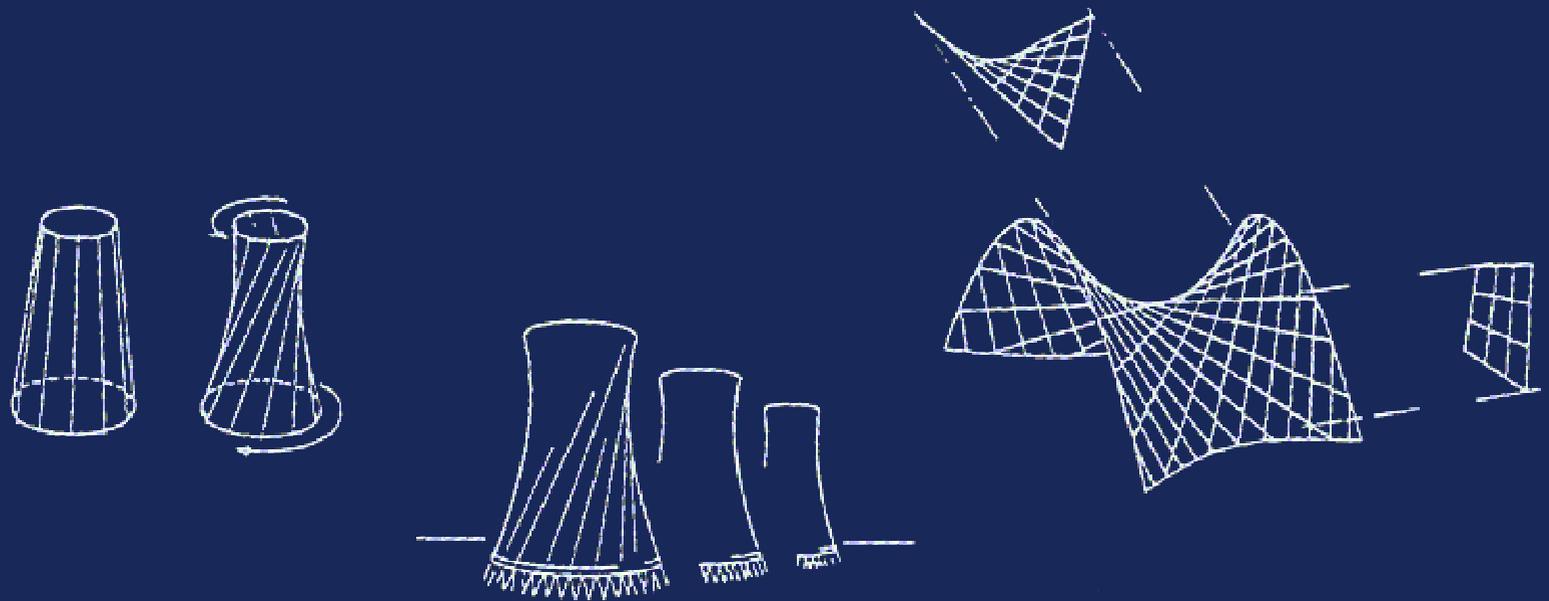
43



Studien zu Regelflächen

Für Xenakis bilden Regelflächen die ideale strukturelle Lösung für das Problem, über einem gegebenen Grundriss einen Raum zu errichten, der in wenige, schief in den Raum gestellte Geraden mündet. Wesentlich erscheint nun, dass sich zur räumlich-geometrischer Anschauung das abstrakte, mathematische Denken gesellt: Xenakis scheint von einer Umsetzung des Raumbildungsproblems bewegt zu sein; die mathematische Stringenz soll eine Optimierung vollziehen.

[vgl. Baltensperger, S. 158]



[Link zu Xenakis](#)

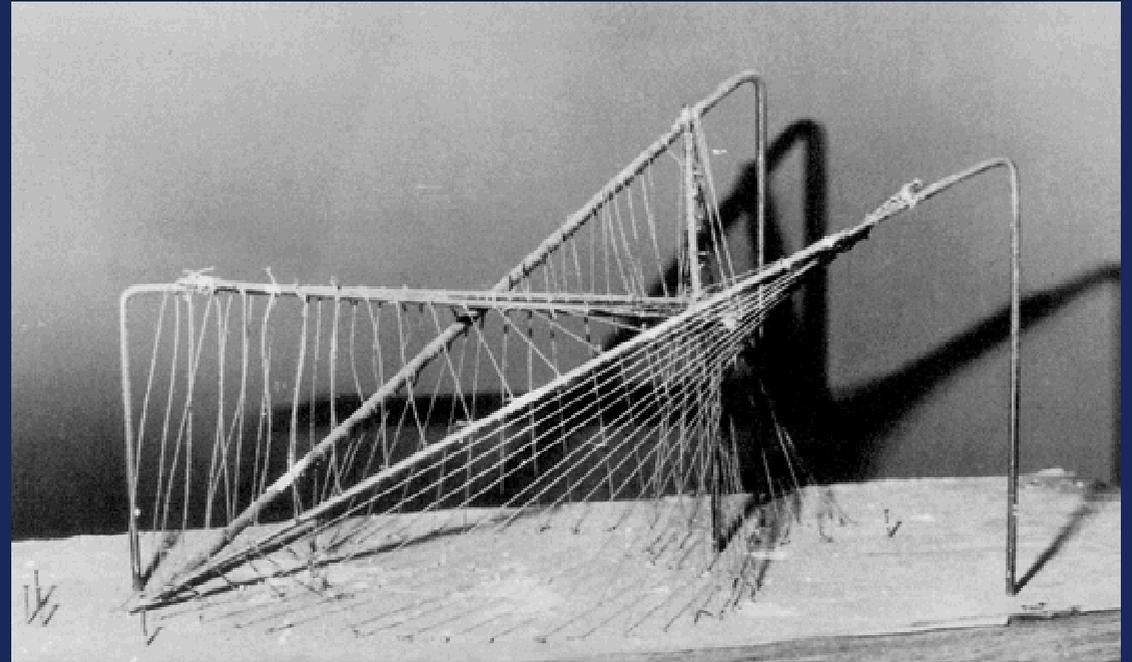
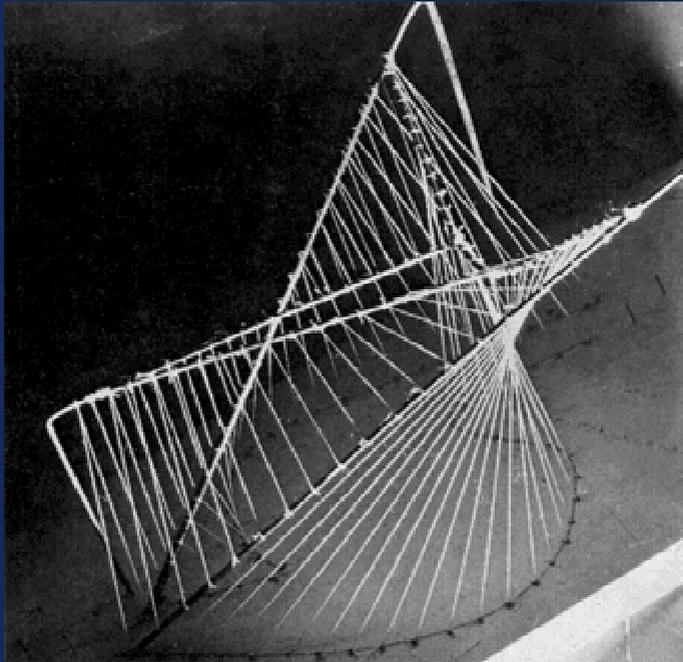
Statische Studien von Xenakis



Das erste Modell

"Auf einer Grundfläche ist der "Magen" aufgetragen, die Fäden zeigen die Regelflächen an. Die Rippen, in denen die Flächen einander durchdringen, sind in diesem Modell durch Klaviersaiten dargestellt, deren umgebogenes Ende in einem Brettchen befestigt wurde während die Flächen selbst durch zwischen den Rippen gespannte Fäden realisiert sind. Die umgebogenen Enden der Stäbe haben keine strukturelle Bedeutung."

[Philips Technische Rundschau, S.36]



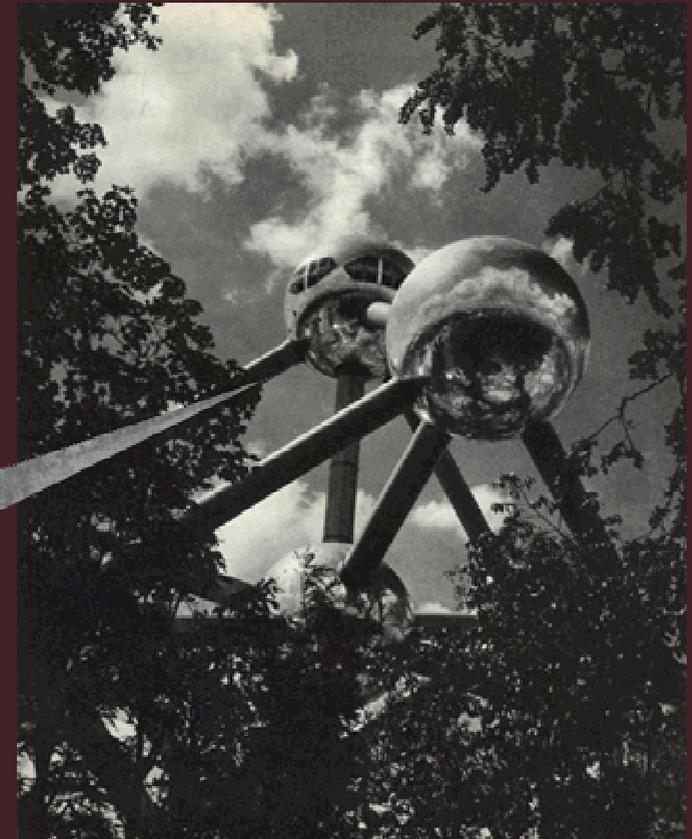
Klaviersaiten-Modell

In 1958

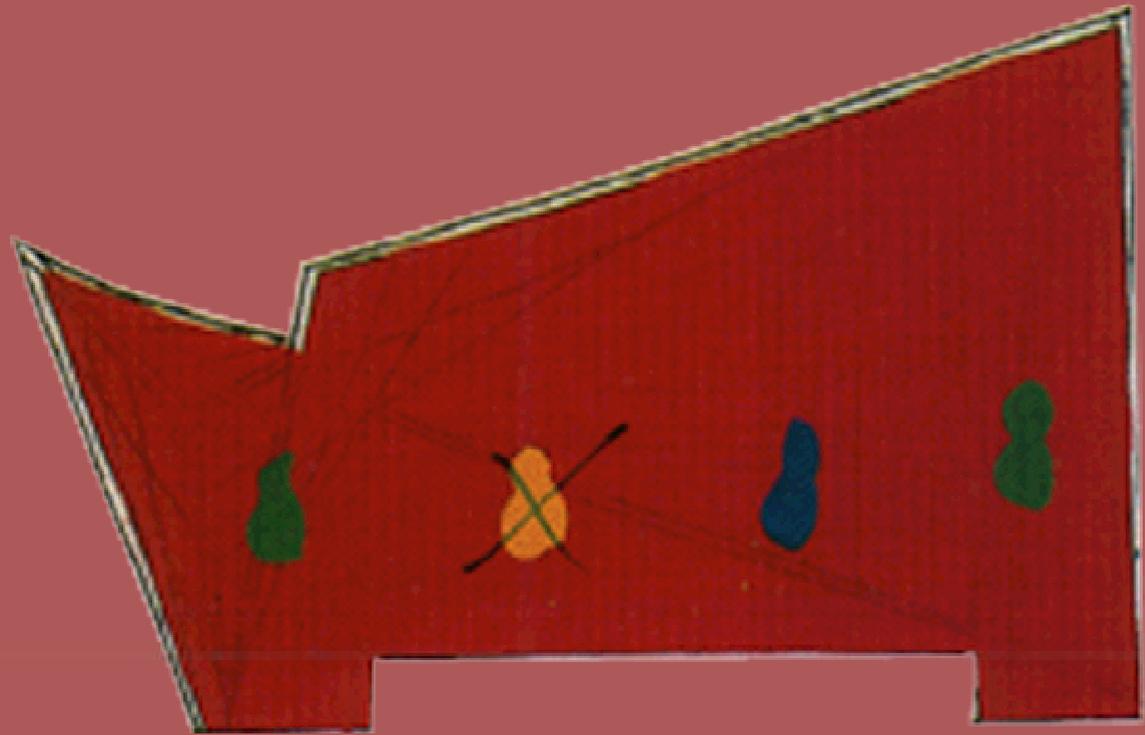
the nations

gathered at the Brussels Exhibition

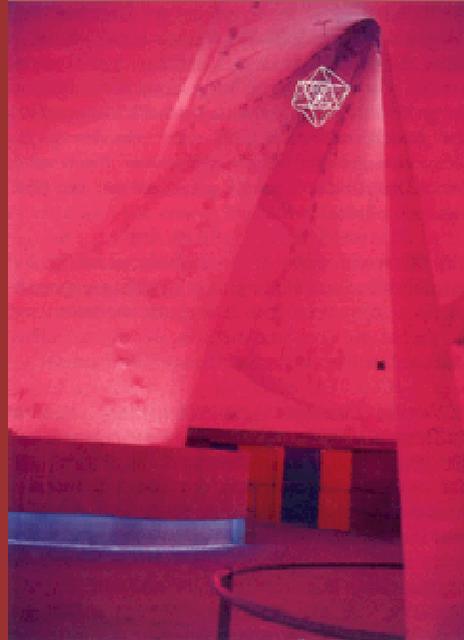
endeavoured to show
that progress
in science
and technology



Projektion Minutage



Stimmungsbilder

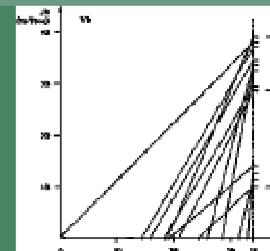




Der Zusammenhang zwischen Metastaseis und dem Philips Pavillon wird augenfällig, wenn man einen Blick in Xenakis ursprüngliche grafische Notierung des Werkes wirft. Die Darstellung der Glissandi zeigt kontinuierliche Linien (ähnlich wie eine Hyperbel oder ein anderer Funktionsgraph), die dreidimensional umgesetzt, den kontinuierlich verlaufender Wandflächen des Pavillons entsprechen. Um das Werk für die Musiker eines Orchester interpretierbar zu machen, musste Xenakis die ursprüngliche Fassung jedoch in das konventionelle Notensystem übertragen. [vgl. BIENZ S.115]

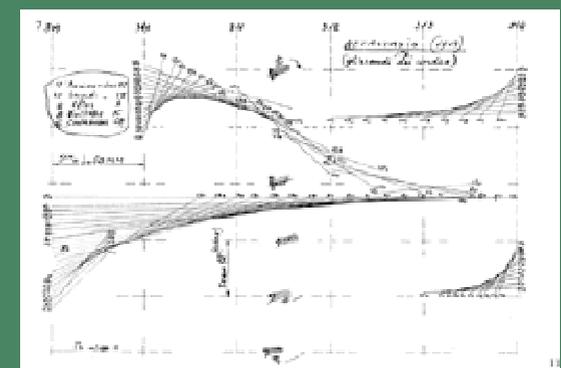
Bereits die erste Komposition, mit der Xenakis an die Öffentlichkeit tritt, bringt ihr den Durchbruch: Metastaseis (1954) beginnt mit einem auskomponierter Glissando. Man hört keine festen Töne mehr, geschweige denn Motive, Themen oder zusammenhängende Melodien. Auch eine Reduktion auf einzelne Tonpunkte wie sie damals in der seriellen Musik in diffizilen Parameterabstufungen realisiert wurde, findet sich hier nicht: Die Musik verläuft vollkommen kontinuierlich. Mit der Glissandi knüpft Xenakis an die Sirenenversuche von Varèse an und verarbeitet somit indirekt die Musikkonzepte, welche Le Corbusier in seinem Modulor zur Ausdruck gebracht hat. Fibonacci - Zahlen dienen der formalen Gliederung der Komposition, begründen die rhythmische Ordnung, sowie einzelne Tonhöhen - Relationen.

[vgl. BIENZ S.114]



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|----|-----|------|-------|-------|--------|--------|--------|---------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 4 | 9 | 16 | 25 | 36 | 49 | 64 | 81 | 100 |
| 1 | 8 | 27 | 64 | 125 | 216 | 343 | 512 | 729 | 1000 |
| 1 | 16 | 81 | 256 | 625 | 1296 | 2401 | 4096 | 6561 | 10000 |
| 1 | 32 | 243 | 1024 | 3125 | 7776 | 16807 | 32768 | 531441 | 100000 |
| 1 | 64 | 729 | 4096 | 15625 | 46656 | 117649 | 262144 | 531441 | 1000000 |

Folge: 1 1/2 1/4 1/8 1/16 1/32 1/64 1/128 1/256 1/512 1/1024



Q

W

E

R

A

S

D

F

Y

X

C

V





