

STATISCA  
MUSICA ELETTRONICA

# Conservatorio "L. Marenzio" – Brescia

## Scuola di Musica Elettronica

Anno Accademico 2017/18

Docente: Marco Marinoni

### Storia della musica elettroacustica 2 – Lezione 7

K. Stockhausen

*Le esperienze di musica elettronica dal vivo degli anni 60:  
tecnologie ed estetica (2)*

# INDICE

## 1. *Spiral* (1968)

1. *Informazioni generali*
2. *Strategie compositive*
3. *Performance 1970*
4. *Indicazioni in partitura*
5. *Simboli*
6. *Esempi*
7. *Partitura*
8. *Registrazione audio*
9. *Documento video*

## 2. *Pole* (1970)

## 3. *Mantra* (1970)

## MATERIALI

# 1. *Spiral* (1968)

- *SPIRAL (K. Stockhausen, 1968)*
  - 1.1 *Informazioni generali*
  - 1.2 *Strategie composite*
  - 1.3 *Performance 1970*
  - 1.4 *Indicazioni in partitura*
  - 1.5 *Simboli*
  - 1.6 *Esempi 1,2,3,4,5*
  - 1.7 *Partitura*
  - 1.8 *Registrazione audio*
  - 1.9 *Documento video*

# 1.1 Informazioni generali

- *Spiral* fa parte di una serie di lavori iniziata nel 1960 e denominata **composizioni di processo**
  - Separazione tra **forma** e **contenuto**
  - Gli esecutori gestiscono **una serie di segni di trasformazione da applicare al materiale**, che può variare considerevolmente da un'esecuzione all'altra

# 1.1 Informazioni generali

- Altri brani della serie
  - *Kurzwellen* per sei esecutori
  - *Pole* per due esecutori
- In *Spiral* i materiali sono tratti liberamente da una trasmissione radiofonica ad onde corte

# 1.1 Informazioni generali

- I processi, indicati primariamente dai segni +, - e =, costituiscono il brano
- A dispetto dell'imprevedibilità dei materiali, questi processi mantengono la loro **riconoscibilità** e **identità** da un'esecuzione all'altra

# 1.1 Informazioni generali

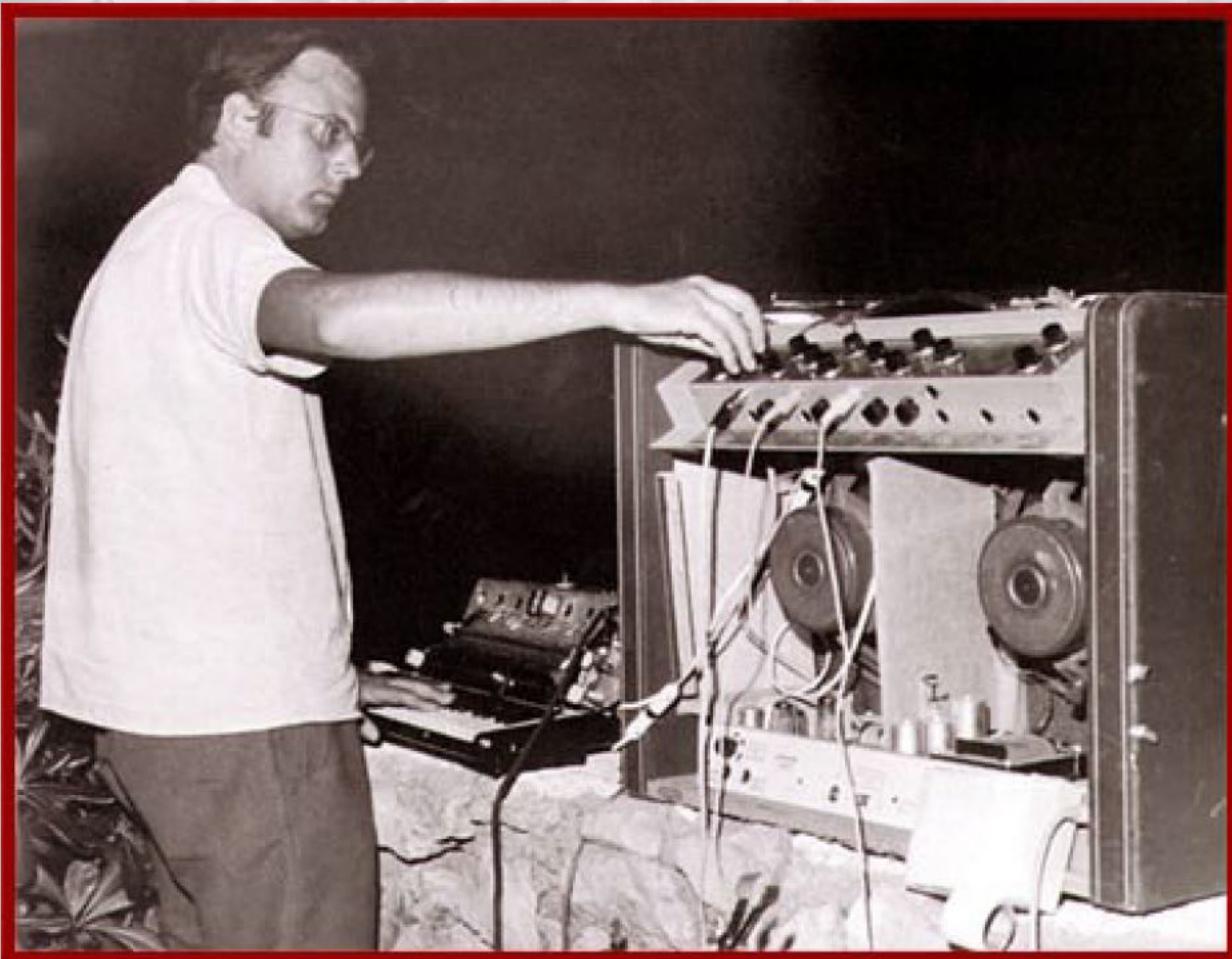


- Auditorium sferico del padiglione tedesco all'Expo '70, in cui *Spiral* fu eseguito 1300 volte nel 1970

# 1.1 Informazioni generali

- *Spiral* fu scritto a Madison, nel Connecticut (U.S.A) nel settembre 1968 e fu eseguito per la prima volta il 15 Maggio 1969 alla **Biennale Musica di Zagreb**, con l'oboista **Heinz Holliger** come solista
  - Holliger lo eseguì in seguito a **Saint-Paul de Vence**, e il 10 Luglio 1969 al **Cheltenham Music Festival**

# 1.1 Informazioni generali



- **Harald Bojé** esegue *Spiral* nella versione per electronium e ricevitore a onde corte a St. Paul de Vence nel 1969

# 1.1 Informazioni generali

- Tra il 14 Marzo e il 14 Settembre 1970, *Spiral* fu eseguito 1300 volte at Expo '70 a Osaka, Giappone, in performances giornaliere a cura di **venti differenti musicisti, incluso il compositore**
  - La partitura è dedicata agli altri diciannove

# 1.2 Strategie composite

- *Spiral* consiste di una sequenza di 206 eventi, raggruppati in 10 sezioni a loro volta suddivise in partitura attraverso linee di battuta verticali ondulate.
- Stockhausen spiegò che in pezzi come questo, “il primo passo è sempre l’initazione di qualcosa e il passo successivo consiste nella trasformazione di ciò che si è in grado di imitare”

# 1.2 Strategie composite

- **Il primo evento**
  - è realizzato dal ricevitore a onde corte insieme allo strumento/voce.
- **Gli eventi successivi**
  - alternano liberamente l'azione del ricevitore, dello strumento/voce e le loro combinazioni sebbene sia ricercato un equilibrio tra eventi con e senza suoni radiofonici

## 1.2 Strategie composite

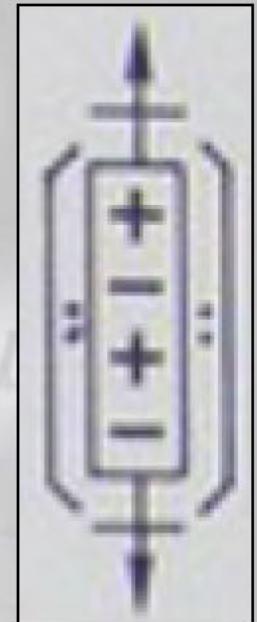
- Ogni segno +, - o = indica che, nella ripetizione di un evento, l'esecutore deve aumentare, diminuire, o mantenere lo stesso livello in uno dei quattro parametri del suono:
  - durata complessiva dell'evento
  - numero delle suddivisioni interne
  - dinamica
  - altezza/range

# 1.2 Strategie composite

- E' compito dell'esecutore decidere a quale parametro assegnare un determinato segno
  - eccetto i segni disposti verticalmente uno sull'altro, **[Esempio 2]** che devono essere assegnati a parametri diversi
- Malgrado l'**indeterminazione**:
  - Un alto numero di segni + (ad es.) darà origine a eventi sempre più lunghi, più finemente suddivisi, con dinamiche alte, e contraddistinti da un range più vasto o altezze più acute
  - Un alto numero di segni – produrrà l'effetto opposto

## 1.2 Strategie composite

- Rispetto ai simboli utilizzati precedentemente in *Prozession* e *Kurzwellen*, in *Spiral* Stockhausen ne aggiunge una dozzina di nuovi.
- Perticolare importanda il “**simbolo della spirale**”
  - Una colonna di differenti combinazioni di quattro o cinque + o - racchiusi in una parentesi con i punti di ripetizione.



## 1.2 Strategie composite

- Quando incontra questo segno, l'esecutore è chiamato a **ripetere l'evento precedente più volte**
  - **trasponendolo** ogni volta in tutti i parametri,
  - cercando non solo di **trascendere** i limiti fino a quel momento raggiunti nel pezzo, ma anche di andare oltre le limitazioni dello strumento/voce
- In questo, l'esecutore è incoraggiato a **utilizzare strategie visive e teatrali**

## 1.2 Strategie composite

- Dato che in partitura ci sono solo **sette simboli della “spirale”**, non tutte le sezioni ne presentano uno
- *Spiral* in genere non viene eseguito completo:
  - l'esecutore può terminare una versione in qualsiasi punto segnalato dalla linea ondulata verticale, e nell'esecuzione successiva può riprendere da dove aveva interrotto la precedente

# 1.2 Strategie composite

- Tuttavia alla fine della partitura viene segnalato “**da capo**”
  - Se l'esecuzione termina troppo presto, il musicista può riprendere dall'inizio
  - La maggior parte delle esecuzioni durano **tra i 15' e i 25'**
  - Stockhausen non autorizzò un'esecuzione completa fino quando Michael Vetter non lo convinse a concedergli il permesso.
    - La prima esecuzione integrale fu realizzata da Michael Vetter e registrata il 22 November 1995 al Ballhorn Tonstudio di Odenthal

# 1.2 Strategie composite

- Esempio di notazione delle trasformazioni in partitura:
  - ORnamentazione
  - Articolazione **POLY**fonica
  - Segmentazione Periodica
  - Eco
  - **PERM**utazione di segmenti
  - **BAND** = concentrazione di eventi in una fascia di suono
  - **AKK** = addensamenti accordali, espansioni, contrazioni

# 1.3 Performance 1970

- **Osaka 1970:**
  - Auditorium **sferico** progettato da Stockhausen e realizzato dalla Siemens
    - Diametro di 28 metri
  - L'esecutore stava su un podio (**P**) oppure su una delle 6 balconate circolari 3.5 m ca. sopra al pubblico
  - Il pubblico su una piattaforma “sound transparent” al di sotto della linea dell'equatore
    - Impossibile realizzare il progetto originale di KS che prevedeva il pubblico sulla linea dell'equatore

# 1.3 Performance 1970

- **50 diffusori**
  - 7 cerchi uno sopra all'altro → 10 colonne di diffusori
- I segnali venivano catturati da microfoni (anche a contatto) e inviati al **banco di controllo (R)**
  - 14 IN microfonici potevano essere combinati liberamente **in tempo reale** in 7 canali MASTER mediante 14x7 pulsanti

# 1.3 Performance 1970

- Lo strumento/voce → 2 o 3 MASTER FADER
- Il ricevitore a onde corte → 2 o 3 MASTER FADER
  - Entrambi connessi alla ROTATION MILL
    - 1 IN e 10 OUT
      - Il suono poteva essere inviato a ciascuno dei 10 contatti consecutivamente attraverso una manopola ruotata manualmente
        - » Al massimo 4 rivoluzioni per secondo

# 1.3 Performance 1970

- L'output di ciascuno dei 7 MASTER poteva essere assegnato a una qualsiasi combinazione di diffusori secondo **pattern**
  - **Circolare** [21-30 o 31-40]
  - **Spiraliforme** [es. 11-12-23-24-35-36-44-45-46-47]
  - **Diagonale** [es. 6-13-25-37-45/41-33-25-17-10]
  - **Custom**

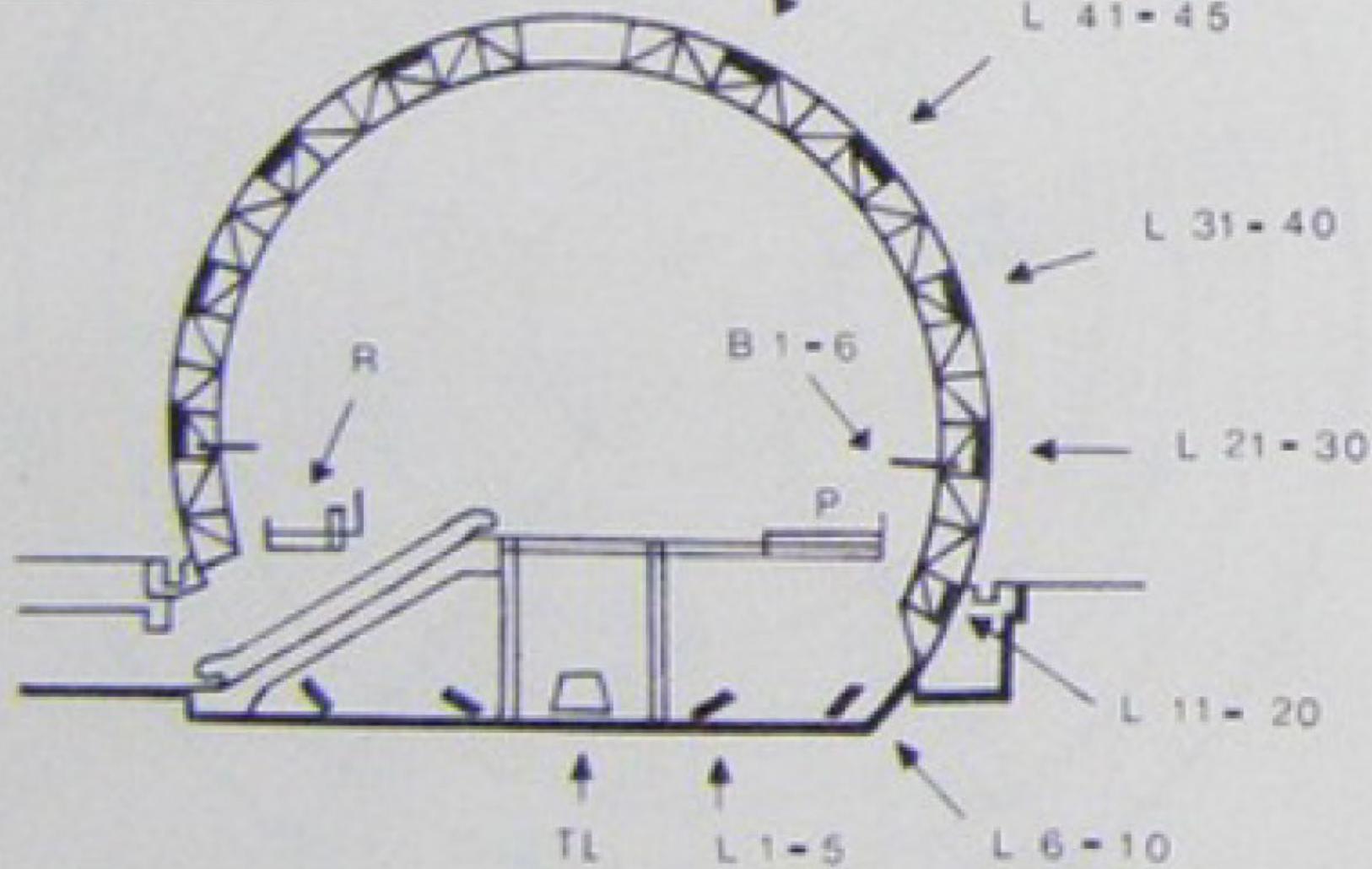
# 1.3 Performance 1970

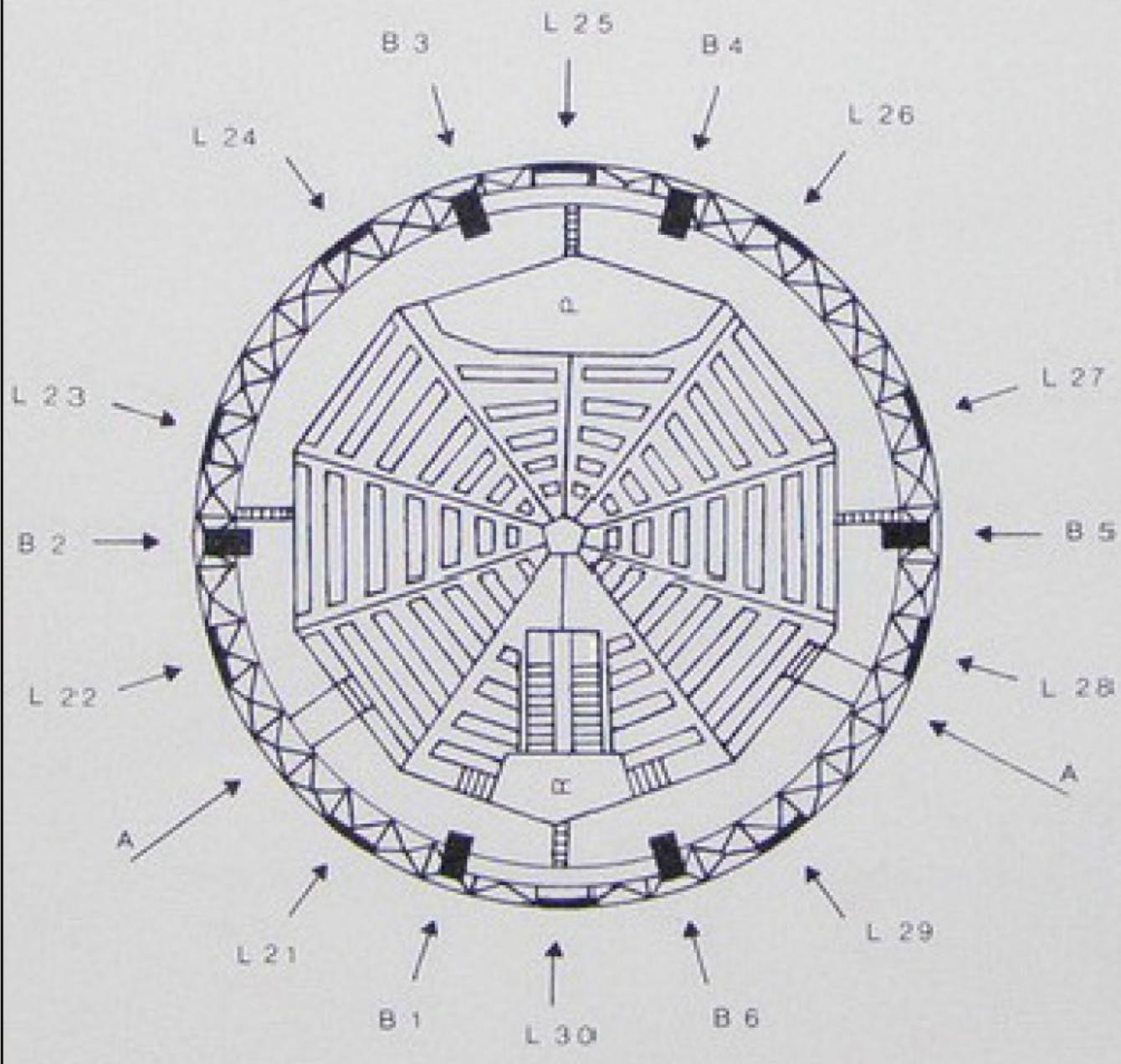
- La **spazializzazione** del suono era **liberamente improvvisata** da
  - KS
  - Mesias Maiguashca
  - David Johnson
  - Peter Eotvos
  - Rolf Gehlhaar

# OSAKA AUDITORIUM

CROSS-SECTION

TL = Low frequency loudspeaker





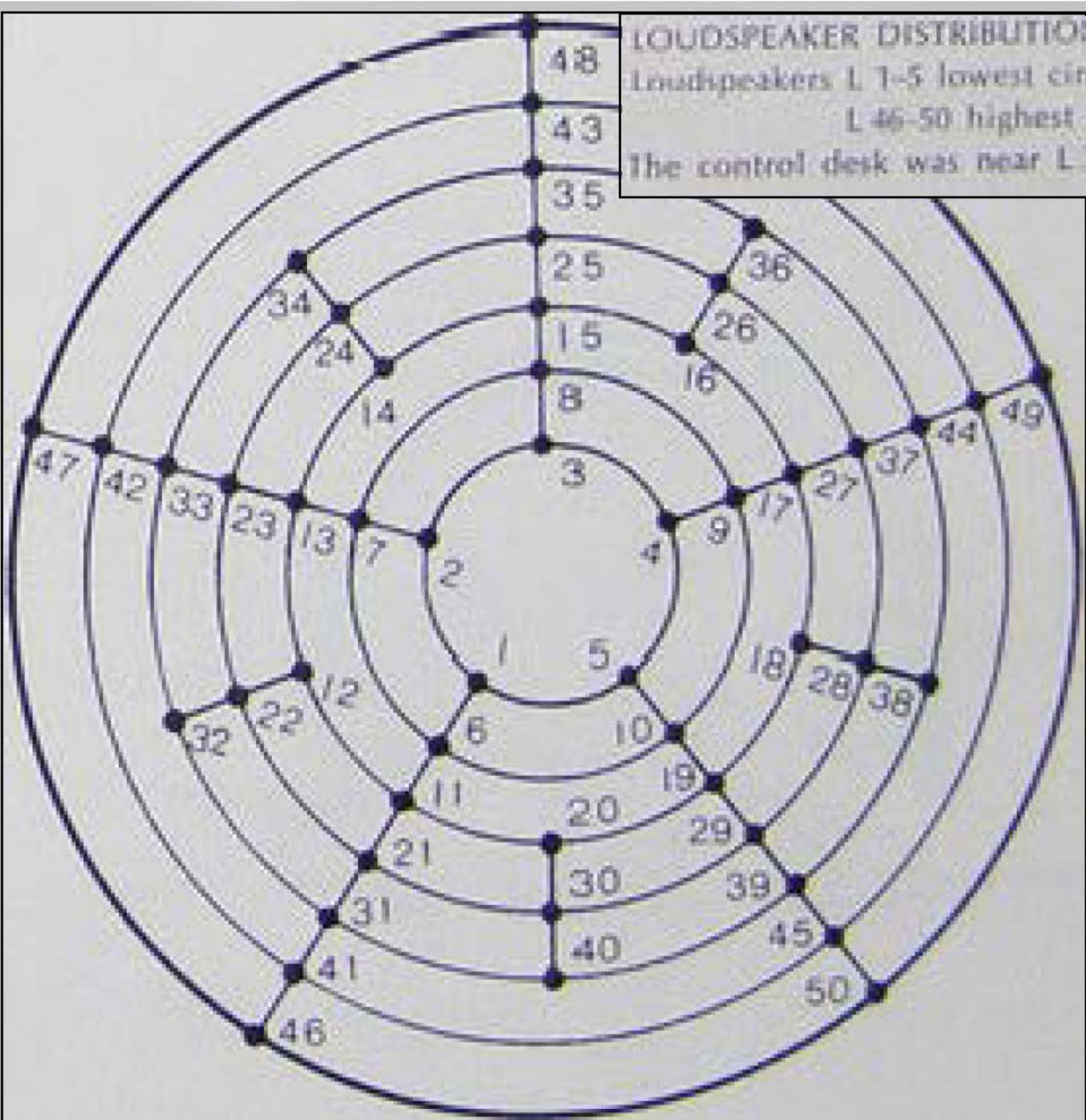
- **Vista dall'alto**
  - **A** = exit
  - **L** = diffusore
  - **B** = balconata del solista
  - **P** = podio
  - **R** = control desk

### LOUDSPEAKER DISTRIBUTION

Loudspeakers L 1-5 lowest circle, beneath the audience.

L 46-50 highest circle, at the zenith of the dome.

The control desk was near L 30, above the escalator.



# 1.4 Indicazioni in partitura

- **Organico:** ricevente a onde corte e uno strumento / voce
- **Elettronica:** almeno 2 diffusori
  - Amplificazione dello strumento / voce e dei materiali radio
- Devices necessarie (pedali ecc.)

# 1.4 Indicazioni in partitura

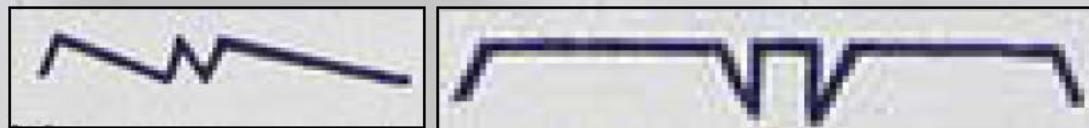
- Serie di **eventi**
  - Radio + strumento/voce (es. primo evento [Esempio 1], con parametrizzazione e morfologia libera)
  - Strumento/voce
- Gli eventi sono separati da **pause**
- Dal secondo evento: alternanza libera
  - Il solista determina (in base ai segni +, -, =)
    - **D** (durata)
    - **R** (registro)
    - **I** (dinamica)
    - **Segmentazione ritmica**

# 1.4 Indicazioni in partitura

- Tutte le altre caratteristiche sono generate per **imitazione** dai materiali radio
- Le pause tra gli eventi possono essere colorate dal suono quieto delle onde corte
- Per scegliere un evento radio l'esecutore cerca con calma e riferendosi a una scala il più possibile vasta tra eventi concreti e astratti
  - La ricerca delle stazioni deve essere articolata musicalmente (es. con una mano cercare e con l'altra suonare imitando)

# 1.4 Indicazioni in partitura

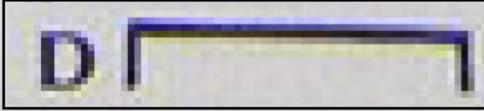
- **La ricerca deve limitarsi alle onde corte** perché gli eventi in onde corte sono già modulati e hanno una forte componente rumorosa
- **L'evento** trovato viene segmentato attraverso il movimento delle manopole di volume e sintonia o articolato dallo strumento/voce



# 1.4 Indicazioni in partitura

- Ogni **segmento** può consistere
  - di una singola nota o accordo
  - di raggruppamenti fino a 7 note o accordi
  - Di un'unica massa omogenea di note o accordi
- Indicazioni ulteriori:
  - **P:** point
  - **Gr:** group
  - **M:** mass
  - **Mix:** mixed segments

## 1.4 Indicazioni in partitura

- I segni all'interno di una parentesi si applicano allo stesso parametro
  - Es. 
- sono applicati al parametro durata

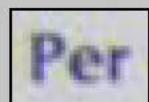
# 1.5 Simboli



- **Ornamentazione** dell'evento precedente o simultaneo

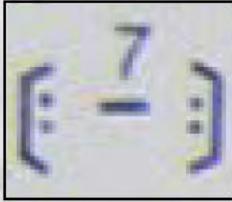


- **Polifonicità multi-livello** (anche con spazializzazione di elementi lineari)

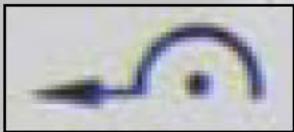


- Loop di una parte dell'evento precedente o simultaneo (non meno di tre segmenti)

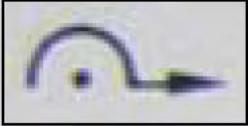
# 1.5 Simboli



- Ripetizioni intervallate da pause con attenzione al parametro indicato dal segno; il numero indica quante volte
- Eco dell'evento precedente / simultaneo
- Durante la pausa richiamare l'evento precedente ed eseguire quanto ci si ricorda di esso



# 1.5 Simboli



- Durante la pausa l'esecutore pensa all'evento seguente, lo concepisce e prova ad eseguirlo

*I successivi simboli si riferiscono a eventi eseguiti solo dallo strumento / voce*

**PERM → POLY**

- Permutazione di almeno tre segmenti dell'evento precedente, e loro successiva organizzazione in aggregati polifonici

# 1.5 Simboli

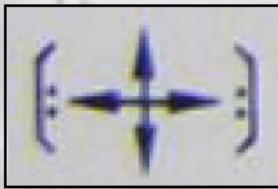


- Eseguire i segmenti dell'evento precedente individualmente, quindi eseguirli in qualsiasi ordine così velocemente da non poter più essere percepiti come separati ma fusi in un'unica fascia di suono
  - Eseguire il più a lungo possibile, fino a che non si è esausti

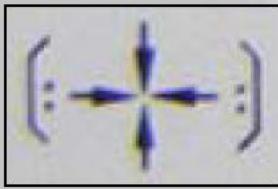
# 1.5 Simboli

- Condensare i segmenti del precedente evento in un arpeggio/accordo e ripeterli in numero di volte e secondo il ritmo indicato dall'evento attuale
  - [Esempio 3]

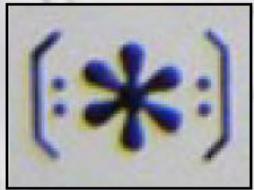
# 1.5 Simboli



- Ripetere più volte l'evento precedente espandendo ogni volta i suoi intervalli (melodici, ritmici, dinamici) fino al limite estremo **[Esempio 4]**
- Ripetere più volte l'evento precedente contraendo ogni volta i suoi intervalli fino al limite estremo **[Esempio 5]**

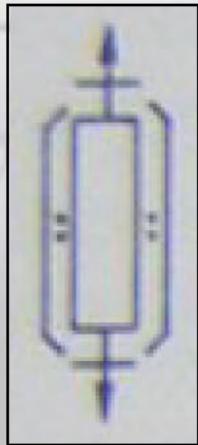


## 1.5 Simboli



- Ripetere un segmento dell'evento precedente alternandolo ogni volta con uno degli altri segmenti, ad lib., con microvariazioni
  - L'evento seguente è vincolato nel numero dei segmenti a quello raggiunto dall'evento microvariato

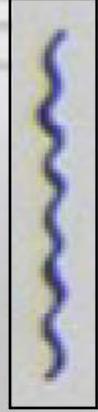
# 1.5 Simboli



- **Spiral sign:**

- ripetere l'evento precedente più volte, trasponendolo ogni volta in tutti i parametri, quindi trascendendo le tecniche utilizzate sino a quel punto e infine cercando di andare oltre ai limiti dello strumento.
- + e - si applicano a un parametro ma in entrambe le direzioni

## 1.5 Simboli



- Possibile fine o inizio della performance
- E' possibile utilizzare l'ultimo evento di una performance come evento iniziale di quella successiva (vale anche per il livello di trascendenza raggiunto negli eventi contraddistinti dal segno Spiral)

# 1.5 Simboli

- Al crescere del numero di performances l'esperienza dei propri limiti viene spinta sempre più verso l'estremo, **e così all'infinito**

# 1.6 Esempio 1

The image shows a musical score and its corresponding sound waveform.

**Musical Score:** The top part shows two staves. The upper staff is in treble clef and has a fast, irregular tremolo of whistling sounds indicated by wavy vertical lines. The lower staff is in bass clef and has a series of eighth-note strokes. A dynamic marking **f** is placed above the bass staff.

**Sound Waveform:** Below the score is a graph of sound amplitude over time. It features several sharp peaks and troughs. A dynamic marking **f** is at the start, and **ppp** is at the end. A horizontal arrow below the graph is labeled "ca. 2,5 sec." (approximately 2.5 seconds).

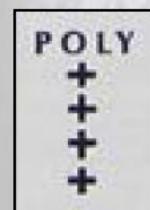
**Text Labels:**

- "fast, irregular tremolo of whistling sounds"
- "like ships' sirens", very distorted, with noise modulation

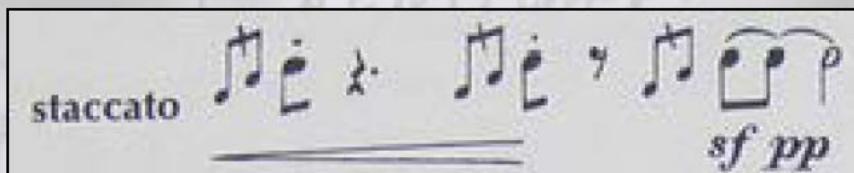
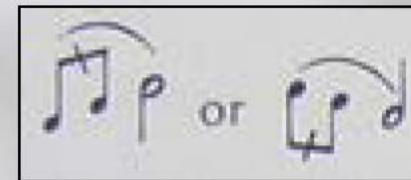
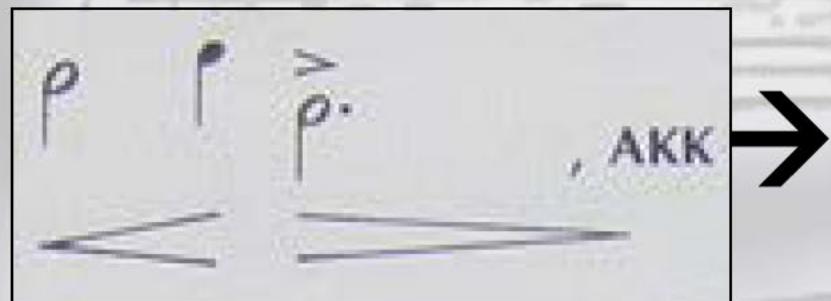
- Possibile **primo evento**, modulato in 2 segmenti attraverso la manopola del volume e/o strumento/voce, dinamica f, alle altezze indicate

# 1.6 Esempio 2

- Possibile continuazione del primo evento (Es. 1)



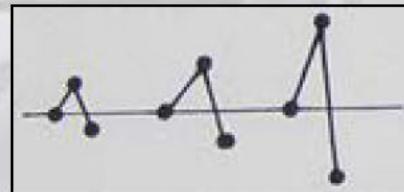
# 1.6 Esempio 3



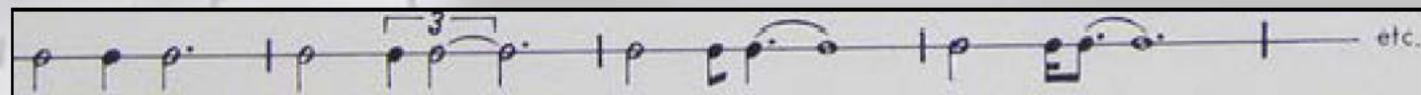
# 1.6 Esempio 4

- Espansione:

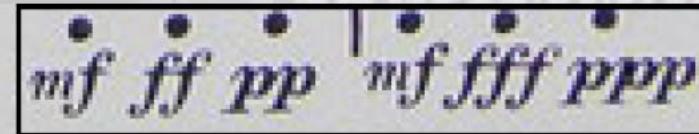
- Melodica



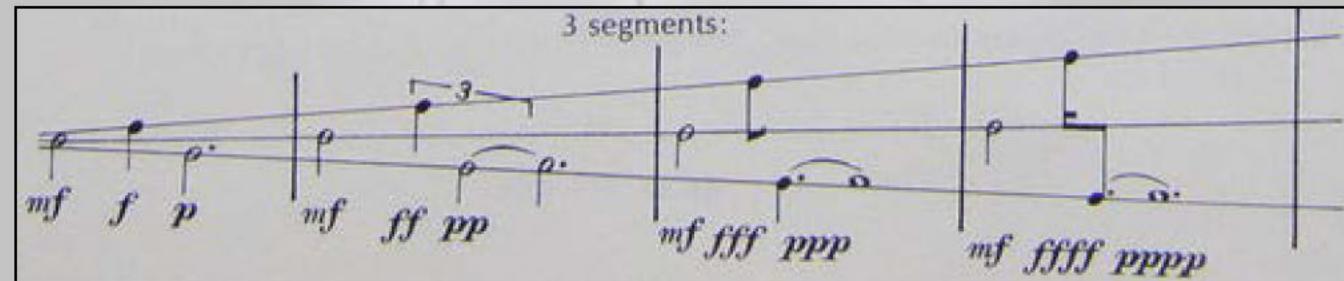
- Ritmica



- Dinamica



- Tutti i parametri



# 1.6 Esempio 5

- Contrazione melodica:

The image shows two staves of musical notation. The top staff illustrates melodic contraction through a series of eighth-note pairs. Above the staff, a bracket labeled "e.g. major 2nd" indicates the interval between the first note of each pair. Below the staff, dynamic markings (mf, ff, pp) are placed under the first note of each pair, while the second note is often indicated by a smaller dynamic or a grace note. An arrow labeled "micro-intervals" points to the right, above the second staff. The bottom staff shows a continuation of this melodic pattern with eighth-note pairs, dynamic markings (mp, ffff, ppp), and various slurs and grace notes.

# 1.7 Partitura

SPIRAL für einen Solisten

Karlheinz Stockhausen

The score consists of five staves, each representing a different section or movement:

- Staff 1:** Shows a grid of vertical bars with '+' and '-' signs. It includes symbols like '(AKK)', '(BAND)', and '(PERM -> POLY)'. Labels include 'M P' and 'mix PGm'.
- Staff 2:** Shows a grid of vertical bars with '+' and '-' signs. It includes symbols like '(\*) (AKK)' and '(E) (AKK) (E) - (E)'. Labels include 'OR' and 'Gr'.
- Staff 3:** Shows a grid of vertical bars with '+' and '-' signs. It includes symbols like '(PERM -> POLY)', '(BAND)', and '(AKK)'. Labels include 'OR OR OR' and 'mix PGm'.
- Staff 4:** Shows a grid of vertical bars with '+' and '-' signs. It includes symbols like 'D (AKK)' and '(\*)'. Labels include 'Per' and 'Gr'.
- Staff 5:** Shows a grid of vertical bars with '+' and '-' signs. It includes symbols like '(PERM -> POLY)', '(BAND)', and '(AKK)'. Labels include 'Per', 'mix PGm', 'OR OR', and 'mix PGm PGm'.

A bracket at the bottom groups the first four staves together, indicating they are to be played sequentially. The fifth staff is labeled 'da capo' at the end.

Marco Marinoni - Conservatorio "L.  
Marenzio" di Brescia

# 1.8 Registrazione audio

## Spiral

de Karlheinz Stockhausen



Romain Bricout – synthétiseur  
Rémi Lavialle – récepteur radiophonique

# 1.8 Registrazione audio

- **Spiral – 32'**
  - Romain Bricout – synthétiseur
  - Rémi Lavialle – récepteur radiophonique
    - Enregistré le 12/10/2007 à Lille lors du concert EDESAC « Fête de la science »
    - <http://edesac.recherche.univ-lille3.fr/>

# 1.8 Registrazioni audio

- *Spiral (altre registrazioni)*
  - Peter Eotvos, electrochord with synthesizer, short wave receiver (17'34'')
  - Harald Bojè, electronium with synthesizer, short wave receiver (15'34)

# 1.9 Documento video

- *Spiral (altre registrazioni)*
  - EXCERPT (11'): Giovanni Nardi, saxophone and short wave receiver; Tempo Reale (Damiano Meacci e Francesco Canavese, live electronics; Nicola Torpei, sistemi interattivi) – Ravenna Festival 2010
  - EXCERPT (6'): Festival Fabbrica Europa, 14 maggio 2009 – Firenze Stazione Leopolda (G. Nardi – F. Giomi, F. Canavese, D. Meacci)

## 2. *Pole* (1970)

- *Pole*, come *Spiral* fa parte di una serie di lavori iniziata nel 1960 e denominata **composizioni di processo**
  - Separazione tra **forma** e **contenuto**
  - Gli esecutori gestiscono **una serie di segni di trasformazione da applicare al materiale**, che può variare considerevolmente da un'esecuzione all'altra



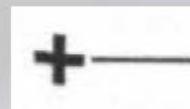
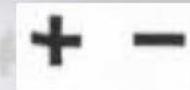
## 2. Pole (1970)

- Composto a **Bali** nel febbraio 1970
- **Organico:** qualsiasi combinazione di due musicisti / cantanti
- La partitura riprende quella di *Spiral*, ma *gli eventi possono essere realizzati sia attraverso i ricevitori a onde corte che attraverso la voce*
- Compaiono alcuni **segni nuovi**.



## 2. Pole (1970)

- 1. Play or sing at the extreme limit of one parameter.
- 2. Hold the parameter at the extreme for as long as the line indicates.
- 3. Play / sing with the other player as parallel as possible, like a shadow.
- 4. Freely insert what you hear into your own event.



## 2. Pole (1970)

- 5. Now and then play along with a segment of the other player, and connect these individual segments with one another.
- 6. Insert individual segments into the other player's events, but not too often.
- 7. Play / sing echoes of what you hear; unlimited number.
- 8. Play / sing one of the other player's segments.



## 2. Pole (1970)

- 9. Begin synchronously.
- 10. Play / sing beginning and all segments synchronously.
- 11. Relate to the event from which the line comes.
- 12. Play / sing a signal (possibly several times) to make the other player aware of the following event, to which he is to relate; or to indicate that a certain meeting point has been reached.

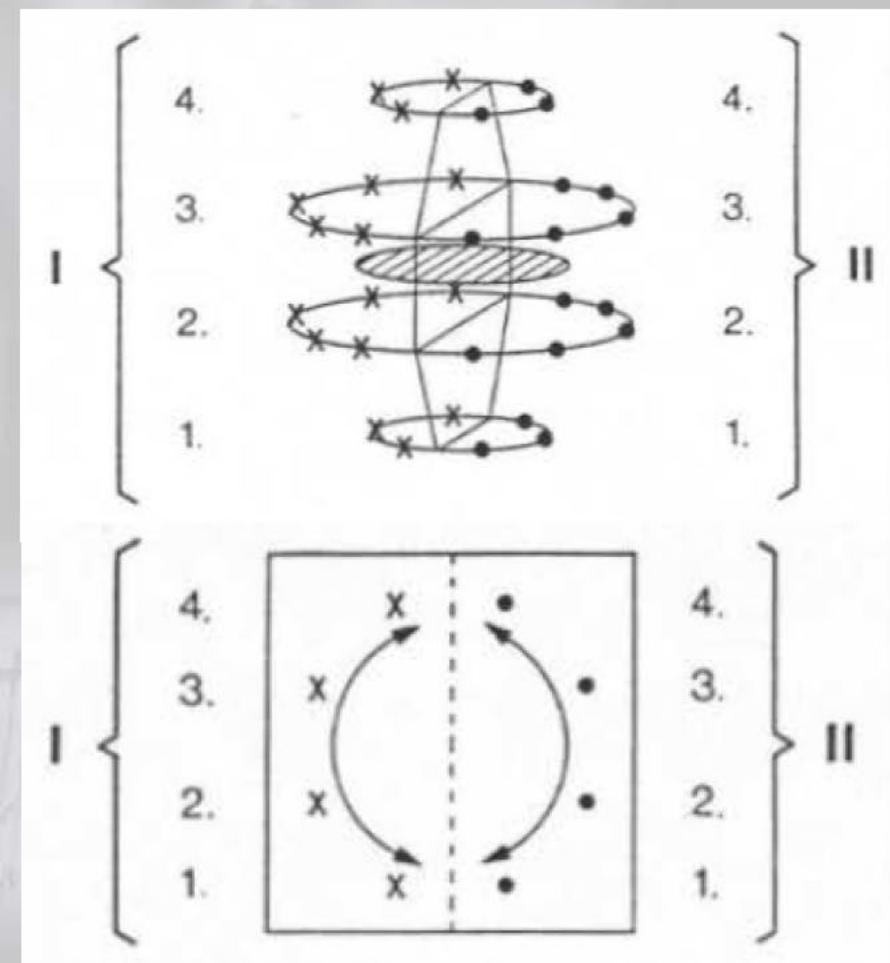


SYN



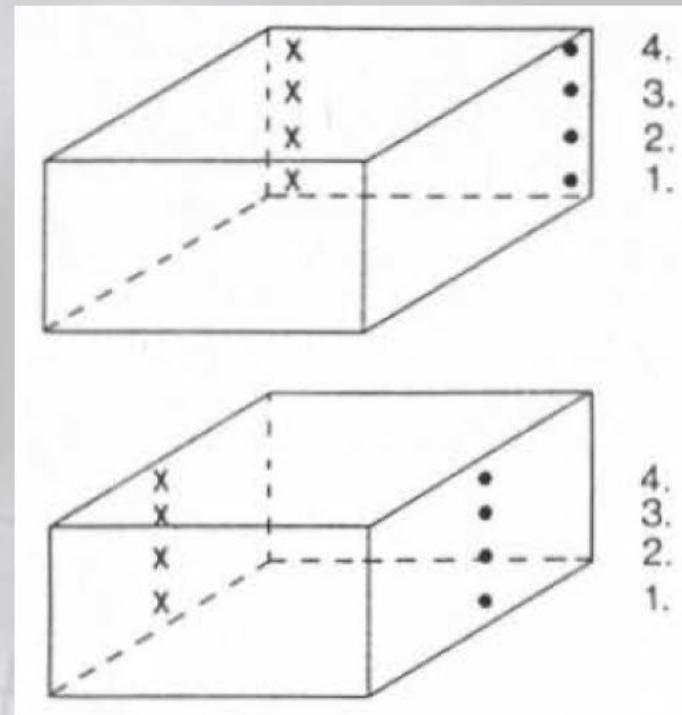
## 2. Pole (1970)

- Differenti tipologie di spazializzazione sono possibili, basate su **strutture concentriche** di diffusori



## 2. Pole (1970)

- I diffusori possono anche essere sistemati in **cluster verticali** davanti all'audience o lateralmente



## 2. Pole (1970)

- Le linee di spazializzazione dovevano procedere per polarità contrapposte accoppiate



is then extreme top or extreme right; line above: \_\_\_\_\_



is extreme bottom or extreme left; line below: \_\_\_\_\_

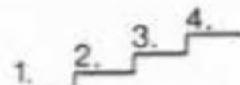


## 2. Pole (1970)

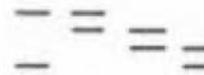
- Secondo particolari **tipologie di movimento** indicate da simboli specifici



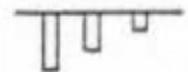
etc.: continuous transitions. If one has more than four loudspeakers (loudspeaker-circles) available, then all should be used for continuous transitions.



transition in four stages



etc.: each time two loudspeakers (loudspeaker-semicircles) simultaneously



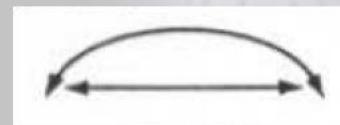
Constant in the fourth loudspeaker (-semicircle), with additional relatively short entries in the first, second and third.



etc.: open all the loudspeakers in the shaded field (between the upper and lower bounds in each case)

## 2. Pole (1970)

- La spazializzazione poteva essere controllata da **uno o due assistenti**, o direttamente dagli esecutori
- La **bipolarità** poteva essere ottenuta con mezzi elettroacustici di *filtraggio, riverberazione e phase-shifting*



## 2. Pole (1970)



- Stockhausen a Osaka, 1970

Marco Marinoni - Conservatorio "L.  
Marenzio" di Brescia

## 2. Pole (1970)

- ASCOLTO:

- Pole (1969, 22' ca.)

- Harald Bojé, electronium & shortwave radio
    - Peter Eötvös, electrochord & shortwave radio



### **3. Mantra (1970)**

- ***Mantra***

- 1970: No. 32
- *For 2 pianists, short-wave radio or tape of short-wave sounds, ring-modulators, woodblocks and antique cymbals: 1 assistant for sound projection.*
- *Duration 65 minutes.*
- *Recorded by Alfons and Aloys Kontarsky, on DGG 2530 208.*



### 3. *Mantra* (1970)

- **Testo di riferimento:**

- Robin Maconie, *The works of K. Stockhausen*, London, Oxford University Press, 1976.



### 3. *Mantra* (1970)

- *Mantra* è un capolavoro.
- Definisce gli obiettivi musicali di Stockhausen negli anni settanta come sicuramente *Mikrophonie I*, un altro lavoro superbamente concepito, riassume le sue preoccupazioni del decennio precedente.
- In *Mikrophonie I* Stockhausen si è rivolto alle **associazioni tattili del suono**, e al raggiungimento di **obiettivi musicali definiti esattamente attraverso strumenti flessibili**:
  - una linea di approccio comune a opere come *Stop*, *Kurzwellen* e *Aus den Sieben Tagen*.



### 3. *Mantra* (1970)

- Con *Mantra* per due pianoforti, modulatori e percussioni, **questo ordine di priorità è bruscamente invertito.**
  - Si cerca ancora di rappresentare una visione dell'armonia in grado di comprendere la diversità, ma il metodo e i termini di riferimento sono molto lontani da quelle utilizzati in *Mikrophonie*.



### 3. *Mantra* (1970)

- *Mikrophonie I* è **sensuale, passivo e analitico**, come suggerisce la sua strumentazione.
- *Mantra* è **oggettivo, attivo e sintetico**.
  - Non si preoccupa tanto della sensazione quanto dell'**articolazione**.
  - C'è una freddezza e un riserbo nel ritorno del compositore alla sonorità neutra del pianoforte, al mondo del temperamento equabile e di una notazione rigorosamente tradizionale,
    - *con indicazioni di tempo verbali, non metronomiche, note di abbellimento ma nessuna nota di valore irrazionale* (cioè terzina, quintina, ecc).

### 3. *Mantra* (1970)

- Strutturalmente, il lavoro **ritorna all'ideale cristallino degli anni Cinquanta**, in base al quale ogni aspetto della forma di un'opera, dal più piccolo dettaglio per la forma complessiva, dovrebbe essere derivabile da una configurazione seriale di base.
- Su un piano più tecnico, *Mantra* riprende **il problema della continuità** affrontato anche in **Mikrophonie I**:
  - far sì che *episodi successivi in lavori elettronici o misti confluiscano l'uno nell'altro in maniera naturale*, in modo da non essere costretti a utilizzare la convenzione artificiosa del riverbero aggiunto.



### 3. *Mantra* (1970)

- *Mikrophonie I* è tenuto insieme da una **continuità di gesto e timbro**.
- *Mantra* affronta il problema più profondo di **stabilire una continuità vitale tra suono strumentale ed elettronica**.
  - Malgrado le prescrizioni riguardanti il materiale appaiano chiare, *Mantra* resta un lavoro sorprendentemente fresco e accattivante



### 3. Mantra (1970)

- Solo nelle misure di apertura di *Momento 1972*, scritto nello stesso periodo, ritroviamo la stessa apertura, freschezza, linearità ritmica, colloquialità.
  - È proprio in queste caratteristiche più evidenti, *nel modo in cui il pezzo scorre e in cui le oscillazioni timbriche del pianoforte tra la chiarezza più cristallina e un ambito caleidoscopico di colori e sonorità nuovi*, che risiede la vera originalità dell'opera.

### 3. Mantra (1970)

- La musica non segue alcun programma, ma può ragionevolmente essere descritta come un **viaggio in un mondo espanso del suono**, esplorando sistematicamente un ciclo di spettri armonici attraverso cui **il timbro pianoforte viene rifratto elettronicamente**.
- Il mantra, o formula di base, è un pattern di note, inflessioni, e intensità con cui viene regolamentato questo processo di esplorazione, ma è anche l'unica forma di espressione musicale attraverso cui le armonie risultanti sono costantemente invocate.

### 3. Mantra (1970)

- «*Oltre un certo livello di coscienza, uno non cerca più idee da tradurre in realtà. Uno ascolta.*
  - *Ci sono letteralmente vibrazioni o onde, ritmi che prendono possesso del ricercatore, lo invadono, e dopo si vestono con parole e idee o con la musica, i colori, nella loro discesa verso il mondo.*
- Ma la parola o l'idea, la musica, il colore, è il risultato, **un effetto secondario**, in grado solamente di dare un corpo a quella prima vibrazione terribilmente forte.
- E se il poeta, quello vero, corregge e ricorregge, non è per migliorare la forma, come si dice, o per esprimere meglio se stesso, ma per **catturare quella realtà vibrante** – e se la vera vibrazione non c'è, tutta la sua magia si sgretola, come quando un sacerdote vedico pronuncia male il mantra del sacrificio».
  - [Program note, English Bach Festival, 1971]

### **3. Mantra (1970)**

- *Uno ascolta.*
  - Questo è il punto, una lezione (si potrebbe dire) della compostezza di *Stimmung* e della meditazione concentrata di *Aus den Sieben Tagen*:
    - non più un senso di lotta per l'*ignoto*, ma una lotta per la *precisione*.



# 3. Mantra (1970)

- Nelle prime misure si sente il mantra compresso in una fanfara breve di quattro accordi.

*Mantra*  
für 2 Pianisten

**SCHNELL**      **LANGSAM**

I

1. 220 Hz

2. 220 Hz

dicht repetieren

f      p      ppp

6      6      6

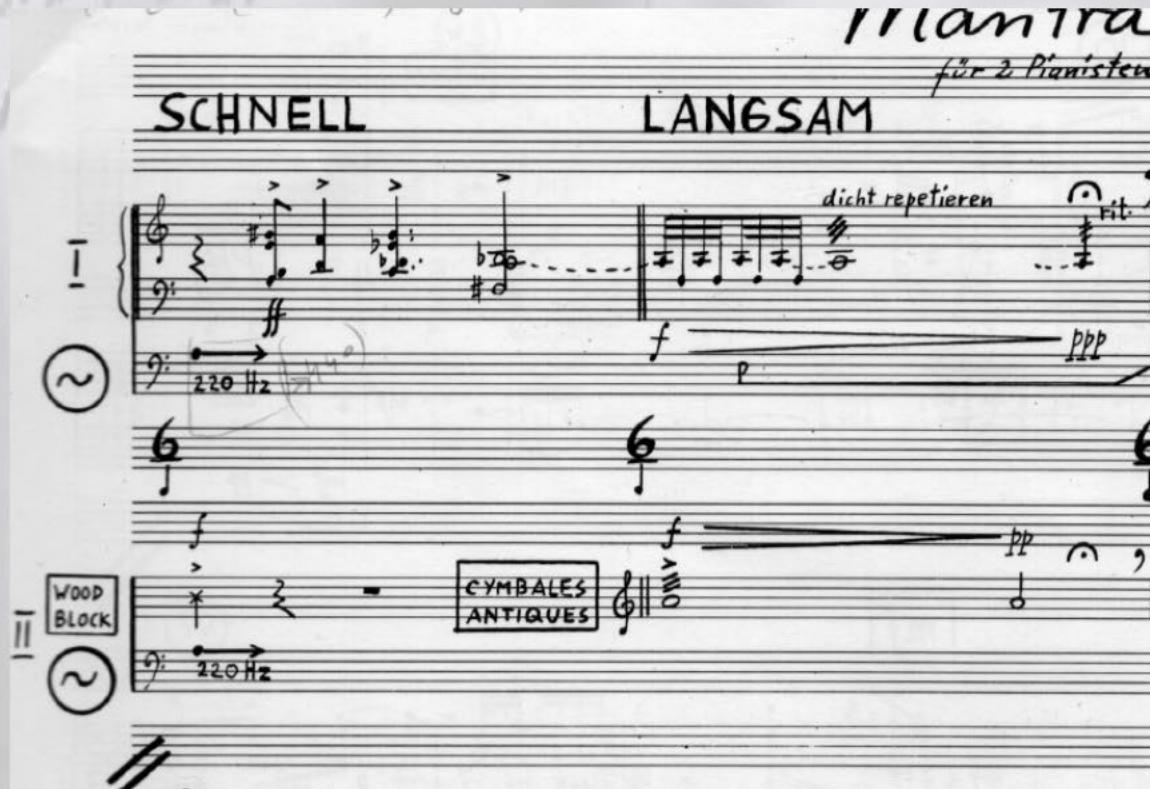
f

WOOD BLOCK

CYMBALES ANTIQUES

II

220 Hz



### **3. Mantra (1970)**

- Dopo una pausa il Piano I riprende il mantra, assegnandolo alla mano destra in forma originale e invertito alla mano sinistra.
- **L'intera opera si sviluppa da questo kernel di ritmo e intervallo, di immagine e di riflessione.**
  - Le **fioriture su piatti antichi** che segnano le dichiarazioni successive del mantra seguono la sequenza originale (A-B-G#-E), in modo da trasformare le note ripetute degli ostinati in passaggi da un piano all'altro nella parte immediatamente successiva all'introduzione.



### 3. *Mantra* (1970)

- Le trasformazioni del mantra *iniziano e terminano sempre sulla nota A.*
  - La **coerenza** e la **chiarezza di invenzione** sono mantenute lungo tutto il brano, anche per consentire all'ascoltatore di riconoscere i termini di riferimento di Stockhausen facilmente, e seguire il decorso formale del pezzo senza troppe difficoltà.

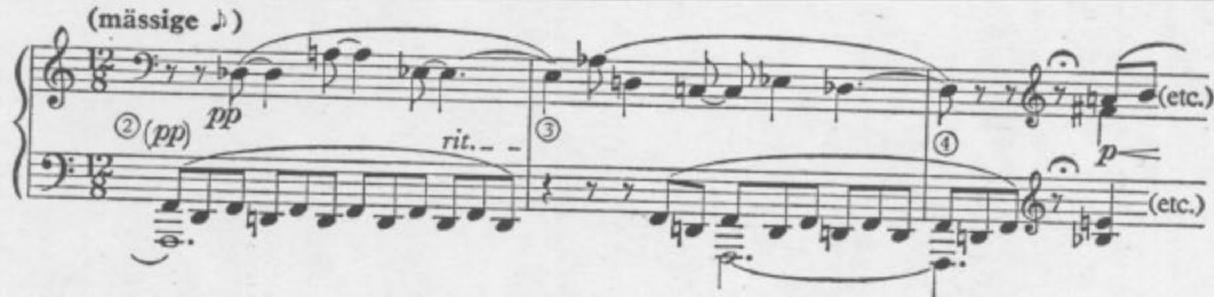


### 3. Mantra (1970)

- Queste **trasformazioni del mantra** coinvolgono *non solo la dilatazione e la compressione delle proporzioni originali nel tempo, ma anche gli ampliamenti delle dimensioni intervallari.*
  - Il **mantra originale** comprime la serie di altezze nel *range minimo di un intervallo di settima maggiore*.
  - Una serie di espansioni allarga progressivamente il mantra fino al *massimo ingrandimento di metà tastiera del pianoforte (lasciando la parte inferiore libera per la sua inversione corrispondente)*.



### 3. Mantra (1970)



- Ci sono riferimenti a **Stravinskij** (passaggio iniziale in note puntate), al *Libro I* delle *Structures* di **Boulez**, all'op. 11 n. 2 di **Schoenberg** (figura).
- Oltre a un chiaro riferimento di carattere timbrico al **Cage** delle *Sonate e interludi per pianoforte preparato*.

# 3. Mantra (1970)

- «Più di ogni altra cosa Cage stupisce i suoi ascoltatori, in quanto egli, allievo di Schoenberg ha unito lo sviluppo di un linguaggio musicale personale con la ricostruzione di materiale sonoro, gli strumenti, e le performance musicali. Così ha inventato il pianoforte preparato; in cui vari materiali come gomma, legno e le viti in metallo sono fissati tra le corde del pianoforte... Il risultato di tale preparazione è che il pianoforte modifichi il suo suono significativamente (certe armoniche vengono soppresse, altre amplificate, l'attacco suono può essere smorzato o metallico, ecc). È significativo che un compositore dovrebbe dedicarsi alla preparazione dei suoni per una sua composizione, in qualche misura comporre i timbri insieme alla musica, per quanto possa essere possibile con strumenti già esistenti.»
  - K. Stockhausen, *Texte II*, p.147



### 3. *Mantra* (1970)

- Anche se profondamente colpito dall'idea di Cage, Stockhausen è stato impressionato negativamente dal suo modo di sintetizzare timbri, e il Modul 69B, il circuito modulatore da lui ideato per *Mantra*, non si può ragionevolmente considerare derivato dalle invenzioni timbriche di Cage.
  - L'invenzione di Stockhausen, e la sua evoluzione su dieci anni di ricerca con i modulatori ad anello sul suono strumentale, ha il diritto di essere riconosciuta come una scoperta originale.
    - In effetti, la **caratteristica polarizzazione armonica** del suono strumentale dal vivo, che è la caratteristica principale del circuito, veniva già indicata nelle partiture di *Mixtur* e *Mikrophonie II* molto prima che il Modul 69B venisse inventato.

### 3. Mantra (1970)

- In 'Spiegel' di *Mixtur*, e a pagina 1 di *Mikrophonie II*, lo strumento *live* o le parti vocali entrano ed escono di consonanza con le altezze modulate elettronicamente in modo da suggerire che nei momenti di vera consonanza ci si potesse aspettare che il suono fosse più forte e più chiaro, grazie a un **meccanismo di rafforzamento reciproco**.
  - A causa dell'**instabilità del suono live**, e della **primitività del circuito**, l'effetto desiderato in quei pezzi viene spesso cancellato da un *baluginare di suoni somma e differenza incontrollabili*.
- Il suono più pulito e controllato in *Mantra* è ottenuto grazie alla scelta di Stockhausen di **aggiungere un compressore e un filtro al circuito per la modulazione ad anello**, in modo da **sopprimere la seconda e terza armonica della consonanza che viene modulata**, e **filtrando l'alone ad alta frequenza generato dal pianoforte**.

### 3. *Mantra* (1970)

- «In ciascuno dei **13 grandi cicli** di *Mantra*, ogni pianista introduce un tono sinusoidale, corrispondente ogni volta alla nota centrale attorno al quale sono focalizzate tutte le trasformazioni del mantra.
  - Il primo pianista presenta le **13 note superiori** del mantra in successione
  - il secondo pianista presenta le **13 note inferiori**, vale a dire la **lettura speculare del mantra**».

### 3. Mantra (1970)

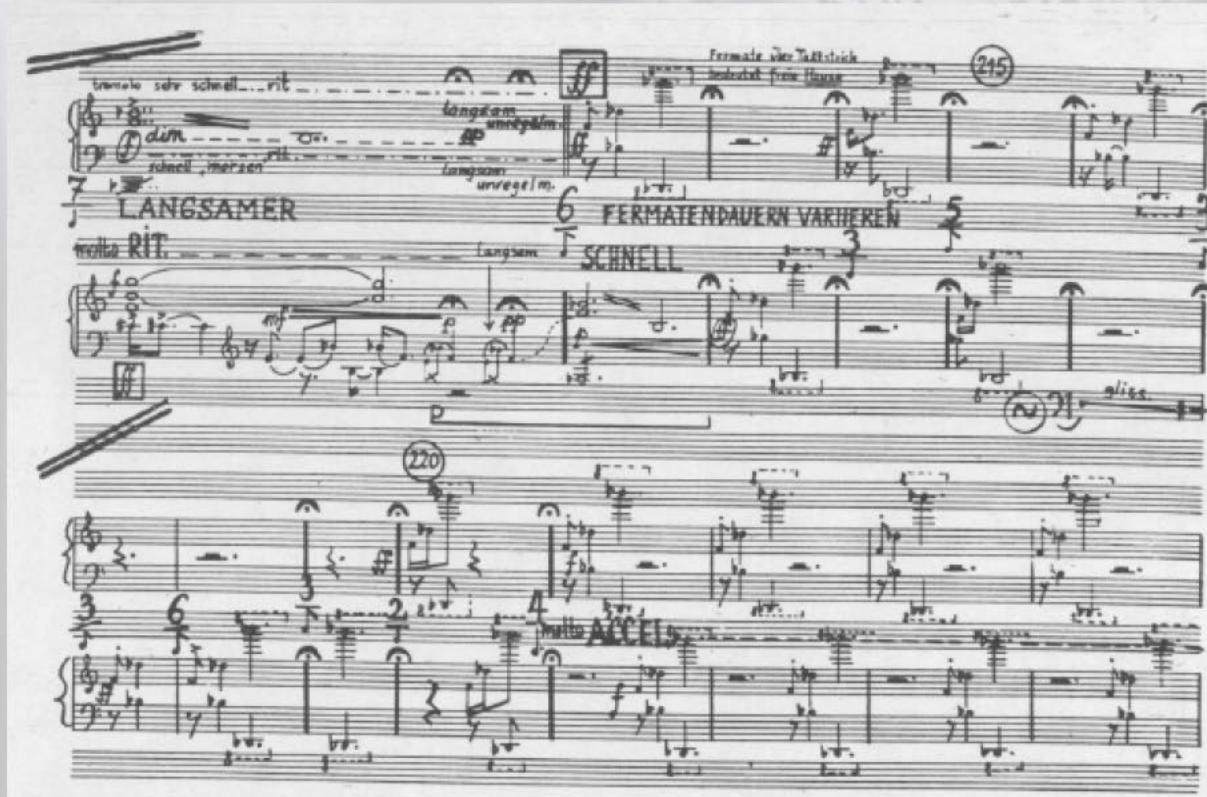
- «*Ogni prima e tredicesima nota di ogni apparizione del mantra è uguale al tono sinusoidale speculare, di modo che il suono sia del tutto consonante, e quindi del tutto 'naturale' come le note di pianoforte e, a seconda della distanza intervallare delle note restanti del mantra dalla nota speculare della modulazione ad anello, il suono modulato suona più o meno differente da quello del pianoforte (seconde minori, e analogamente none minori e settime maggiori, producono i suoni più dissonanti dal modulatore, ottave e quinte quelli più consonanti).*
- Da qui si percepisce una continua respirazione da suoni **modulati consonanti a dissonanti a consonanti nuovamente**» [K. S. CD booklet]

### 3. Mantra (1970)

- Utilizzando due pianisti Stockhausen è in grado di bilanciare l'esposizione (crescente differenziazione) e la riconciliazione (armonizzazione), analisi e sintesi, elementi statici e dinamici contemporaneamente.
- La congiunzione degli opposti è espressa non solo nel rapporto reciproco delle due parti di piano, ma anche nel rapporto di ogni parte di piano con la sua trasformazione elettronica.

# 3. Mantra (1970)

- Questo **gioco di simmetrie** compare es. intorno a batt. 215 dove *una lenta discesa nella parte di piano secondo è seguita da una lenta salita della parte di piano primo, ciascuna accompagnato dal suo speculare elettronico*.



### 3. *Mantra* (1970)

- Stockhausen ha descritto la lavorazione di *Mantra* come **il periodo compositivamente più felice della sua vita.**
- Un altro momento di invenzione radicale in partitura è intorno a batt. 425, dove *il woodblock agisce come interruttore on/off di un ipotetico loop di nastro manipolato in studio, costituito dal materiale dei due pianoforti.*

# 3. Mantra (1970)

425

Sofort nach jedem Akkord zuerst schnelle große, später langsamere Glissandi durch den ganzen Bereich.  
etc. Beim 3. Akkord I mit a<sup>2</sup> und von Akkord zu Akkord mit tieferer Einstellung beginnen, beim letzten Akkord I bei e<sup>1</sup> landen.  
PEGEL ganz auf (Vorsicht bei Rückkopplungen), eventuell bei jedem tieferem Akkord etwas zurücknehmen.

Fermaten  
zunehmend LÄNGER bis fff

← 2-3 Sek →

WOOD

SETZEN

schnell zuschlagen

WIE Klarier I

etc.

Beide Klaviere: Ab 2. oder 3. Akkord sollen - sobald die Hüllkurve des Klavierakkordes so viel abgefahren ist, daß das Niveau am Eingang des Modulators relativ schwach ist und deshalb der Modulator nicht mehr stark genug anspricht - einzelne Töne des angeschlagenen Akkordes in beliebiger Reihenfolge, pp, sehr langsam und unregelmäßig angeschlagen werden (die Tonhöhe da aber nur gegen Ende des letzten Akkordes). Dabei soll man die Frequenzen der Glissandi möglichst auf diese Tonhöhen beziehen, d.h. während der Glissandi bei diesen Tonhöhen etwas verweilen - oder bei denjenigen ihrer Oktaven, bei denen der Modulator besonders gut anspricht.

### 3. Mantra (1970)

- Verso la fine del brano, intorno a batt. 820 assistiamo a *una ripresa concentrata in cui tutte le espansioni e trasformazioni del mantra sono esposte, velocissime, sincronicamente su quattro livelli, annullando tutte le distinzioni ritmiche che non siano puri accenti (un'immagine speculare subarmonica della struttura portante)*
  - Questo passaggio trascende il tempo misurato, le sue due metà ad incastro e si chiude come una cerniera intorno al perimetro dell'opera.



# 3. Mantra (1970)

The musical score consists of two staves of music. The top staff begins with a dynamic of **f**, followed by a measure with a 5+3 time signature. The dynamic changes to **mf** at the beginning of the second measure. The score includes several slurs and grace notes. The bottom staff also features a 5+3 time signature and a dynamic of **mf**. The score concludes with a dynamic of **mf** and a large bracket under the final measures.

### **3. Mantra (1970)**

- Sia *Mantra* che *Telemusik* sono stati composti in Giappone (*Mantra* però è stato completato a Kurten)
- *Mantra può essere visto come l'immagine dell'intera carriera compositiva e del percorso spirituale e mistico di Stockhausen compresi in un solo seme, oltre che uno studio sul temperamento musicale e sulle relazioni armoniche, insieme a Stimmung e a Sternklang e a un ponte ideale con il passato delle sperimentazioni sulla vibrazione e sulle componenti matematiche alla base del suono, sin dalla sua nascita.*



### 3. Mantra (1970)

- ASCOLTO E VISIONE:
  - Mantra (1970, 1h02' ca.)

# MATERIALI

CONSERVATORIO DI BRESCIA

AA 2017/18

Storia della musica elettroacustica II - Marco Marinoni

CD1 - MP3CD

- 01 - Luciano Berio - *Differences* (1959) (15')
- 02 - Stockhausen - *Kontakte* (solo el.) (1958-60) (35'19")
- 03 - Stockhausen - *Mixtur* (1964) (27'04")
- 04 - Stockhausen - *Mikrophonie II* (1965) (14'52")
- 05 - Stockhausen - *Prozession* (1967) (27'11")
- 06 - Stockhausen - *kurzwellen* (1968) (47'01")
- 07 - Stockhausen - *Spiral* (1968) (31'24")
- 08 - Stockhausen - *Spiral* (1968) (version Electronium - Boje) (15'34")
- 09 - Stockhausen - *Spiral* (1968) (version Electrochord - Eotvos) (17'34")
- 10 - Stockhausen - *Pole* (1969) (22'05")
- 11 - Stockhausen - *Mantra* (1970) (56'33")

# MATERIALI

CONSERVATORIO DI BRESCIA

AA 2017/18

Storia della musica elettroacustica II - Marco Marinoni

DVD2 - DATI

- 01 - Kagel - *Transiciòn II* (1959)
- 02 - Stockhausen - *Kontakte* (1958-60) (Mike Truesdell, Renate Röhlffing)
- 03 - Stockhausen - *Kontakte* (1958-60) (Zachary Hale - Bryan Kelly - Preston Beebe)
- 04 - Stockhausen - *Mikrophonie I* (1964 - Film 1966)
- 05 - Stockhausen - *Kurzwellen* (1968) (Dirty Electronics Ens.)
- 06 - Stockhausen - *Spiral* (1968) (FabbricaEuropa 2009 Firenze, exc.)
- 07 - Stockhausen - *Mantra* (1970) (Callithumpian Consort)