

Marco Marinoni

Spiral
di Karlheinz Stockhausen

Elettroacustica – lezione 8
(2012)



Indice

- *Informazioni generali*
- *Strategie compositive*
- *Performance 1970*
- *Indicazioni in partitura*
- *Simboli*
- *Esempi 1,2,3,4,5*
- *Partitura*
- *Registrazione audio*



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



Informazioni generali

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

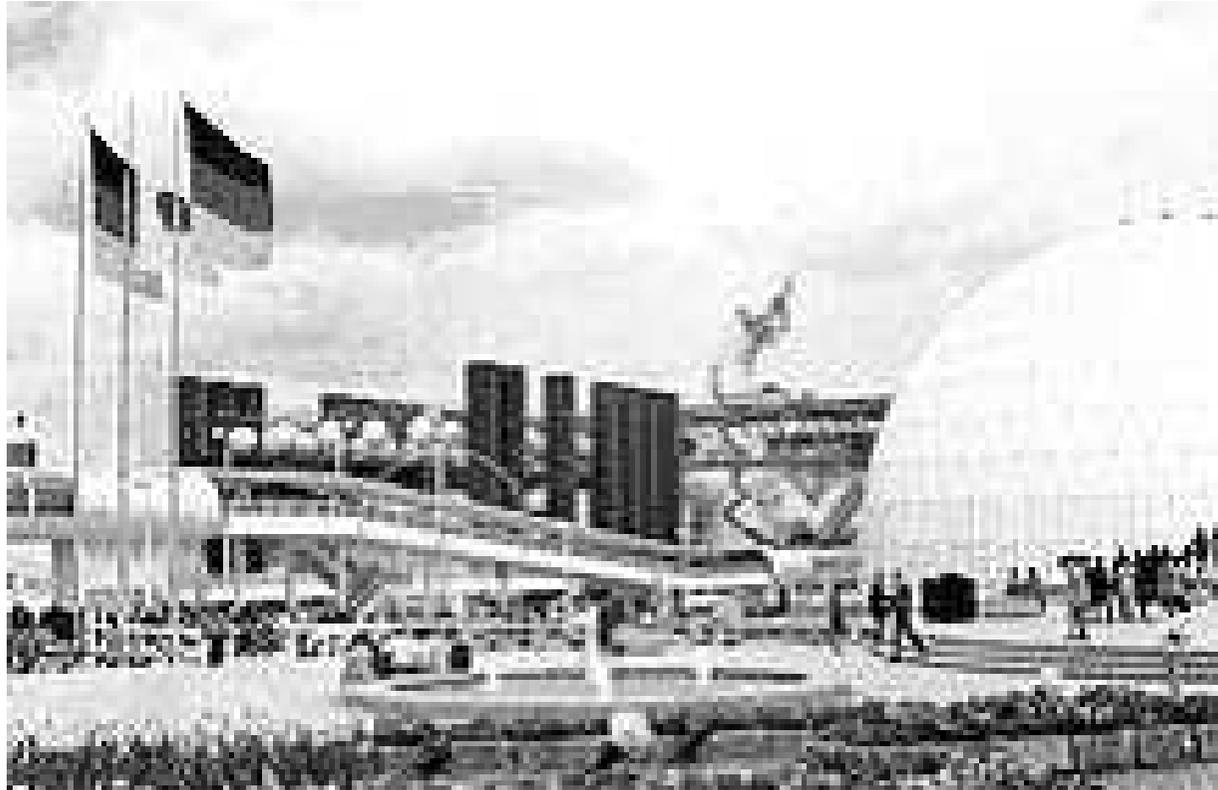


Informazioni generali

- 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



Informazioni generali



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



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**



Informazioni generali



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



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



Strategie compositive

- *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’iniziazione di qualcosa e il passo successivo consiste nella trasformazione di ciò che si è in grado di imitare”**



Strategie compositive

- **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



Strategie compositive

- 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



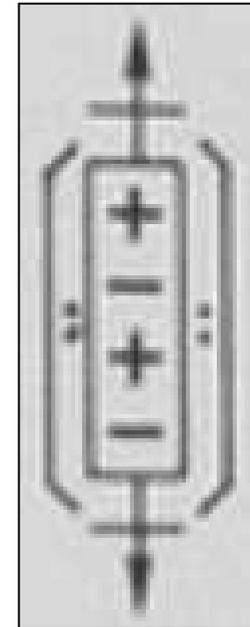
Strategie compositive

- E' compito dell'esecutore decidere a quale parametro assegnare un determinato segno
 - eccetto i segni disposti verticalmente uno sul'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



Strategie compositive

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



Strategie compositive

- 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**



Strategie compositive

- 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



Strategie compositive

- 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



Strategie compositive

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



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



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



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



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**



Performance 1970

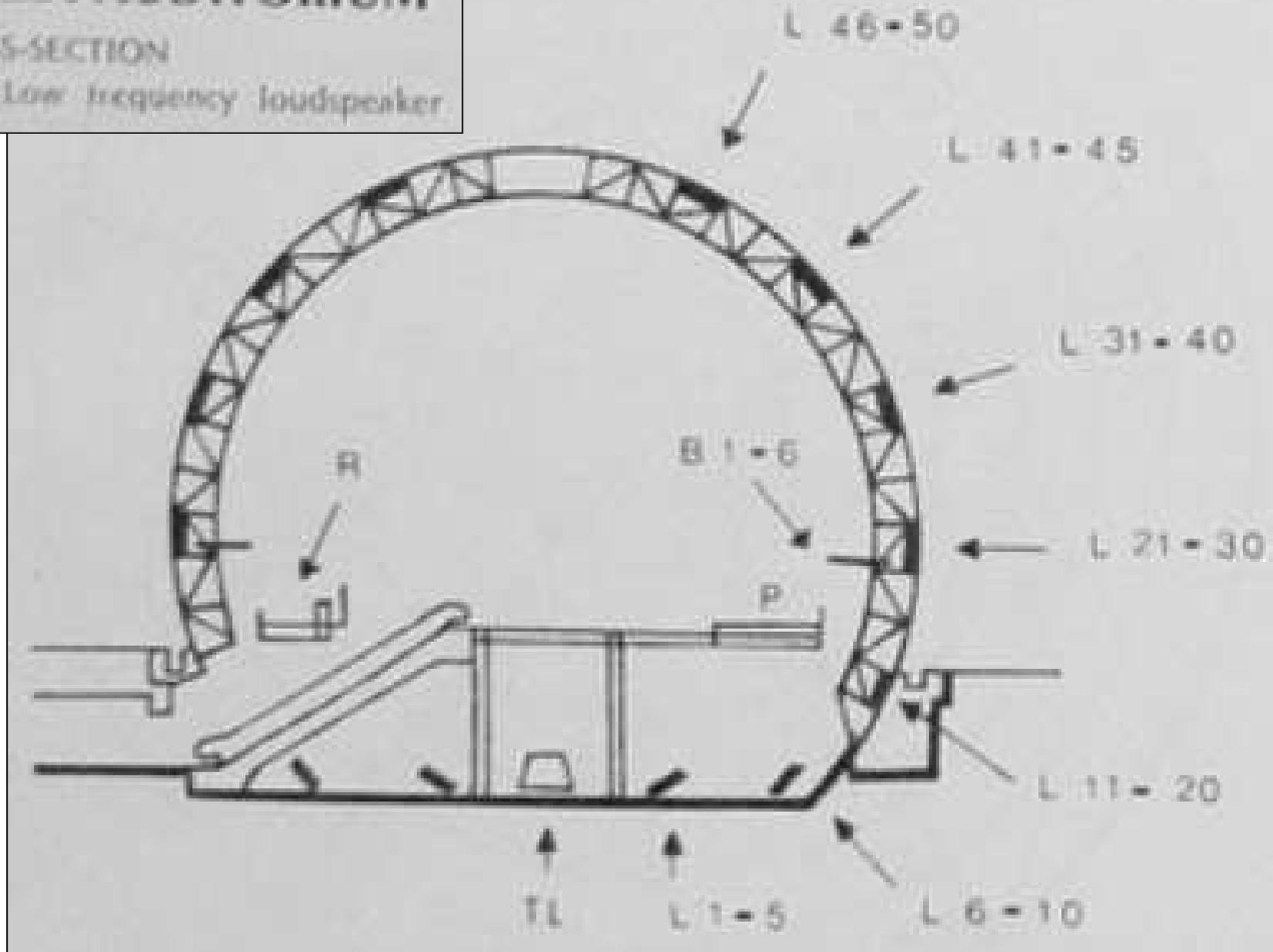
- **La spazializzazione del suono era liberamente improvvisata da**
 - KS
 - Mesias Maiguashca
 - David Johnson
 - Peter Eotvos
 - Rolf Gehlhaar

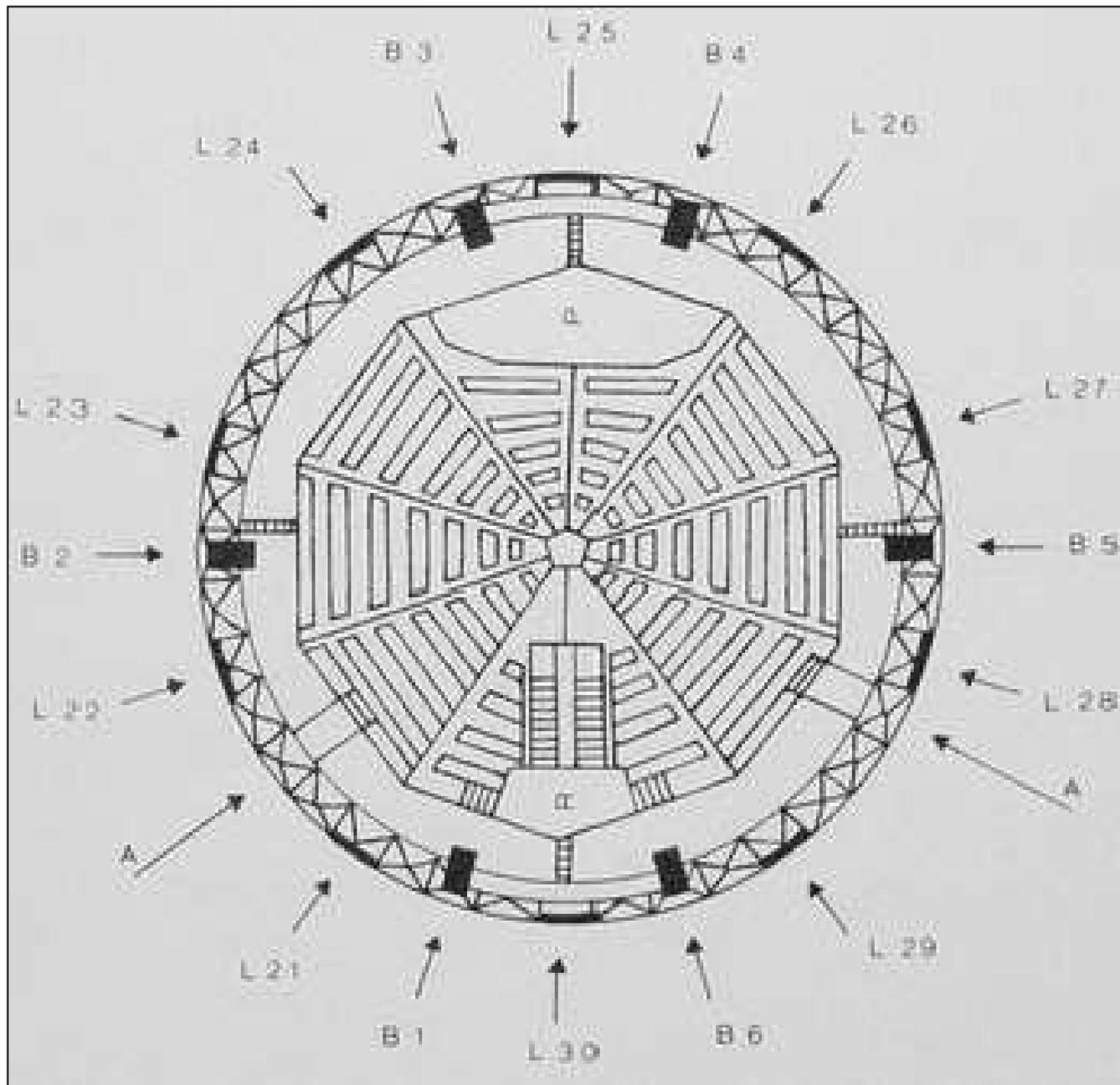


OSAKA AUDITORIUM

CROSS-SECTION

TL = Low frequency loudspeaker

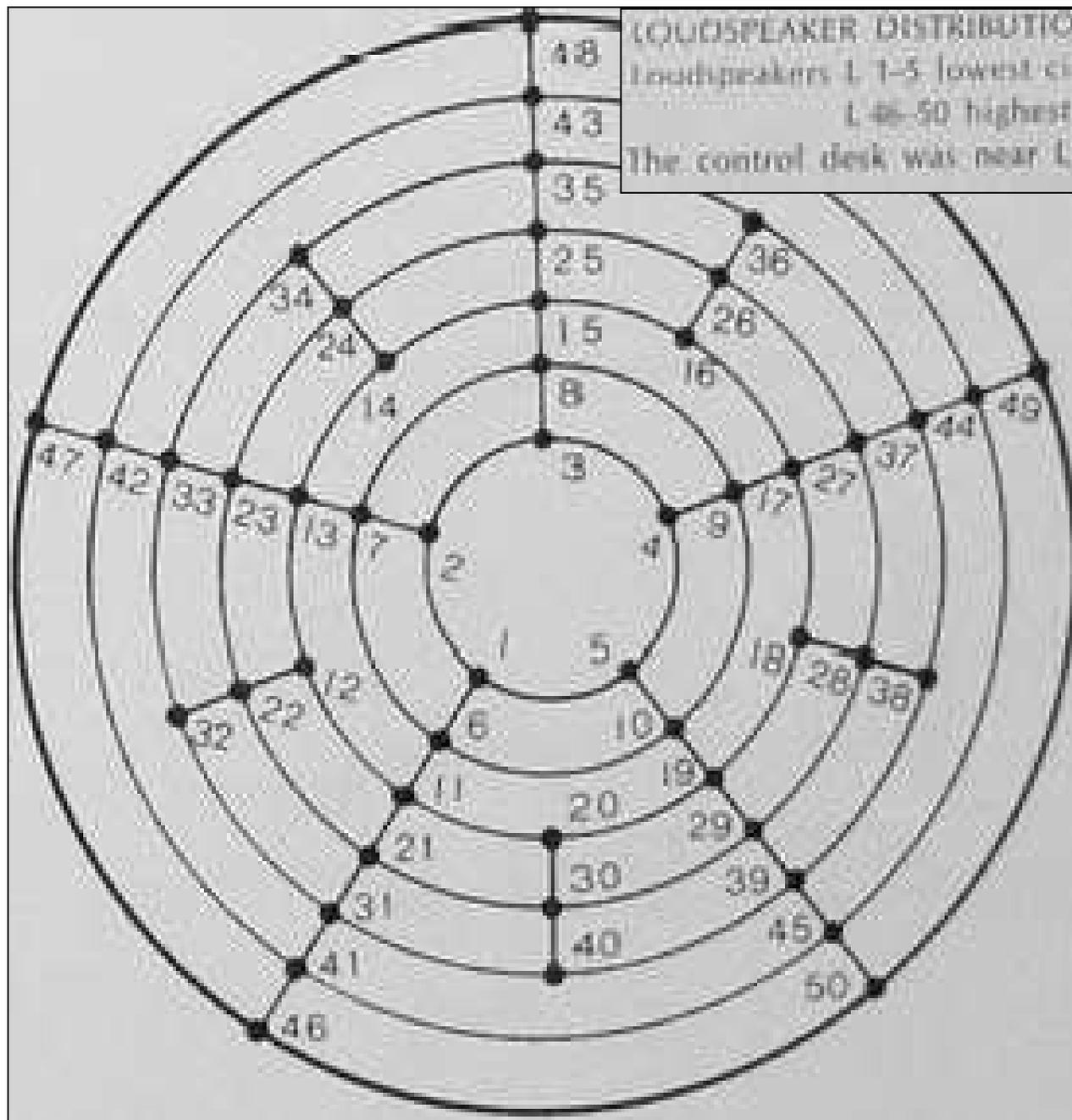




- Vista dall'alto

- **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.



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.)



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**



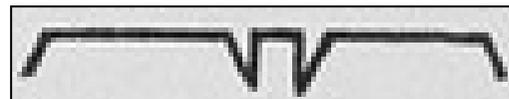
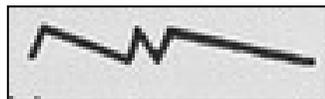
Indicazioni in partitura

- 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)

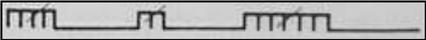


Indicazioni in partitura

- **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



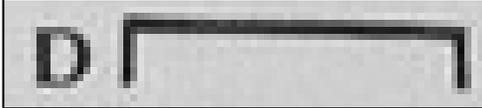
Indicazioni in partitura

- 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



Indicazioni in partitura

- I segni all'interno di una parentesi si applicano allo stesso parametro

- Es. 

sono applicati al parametro durata



Simboli

OR

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

POLY

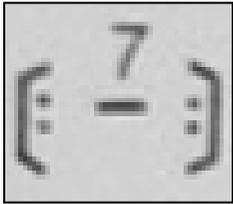
- **Polifonicità multi-livello**
(anche con spazializzazione di elementi lineari)

Per

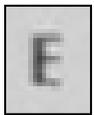
- **Loop** di una parte dell'evento precedente o simultaneo (non meno di tre segmenti)



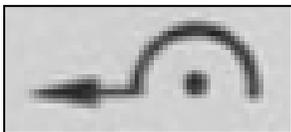
Simboli



- Ripetizioni intervallate da pause con attenzione al parametro indicato dal segno; il numero indica quante volte



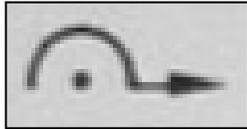
- Eco dell'evento precedente / simultaneo



- Durante la pausa richiamare l'evento precedente ed eseguire quanto ci si ricorda di esso



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



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



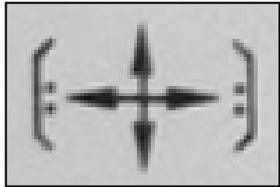
Simboli

AKK

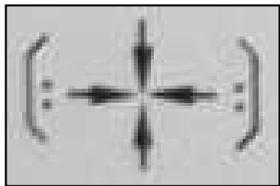
- Condensare i segmenti del precedente evento in un arpeggio/accordo e ripeterli in numero di volte e secondo il ritmo indicato dall'evento attuale
 - Esempio 3



Simboli



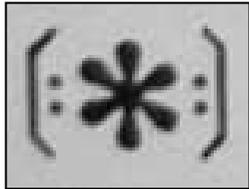
- Ripetere più volte l'evento precedente espandendo ogni volta i suoi intervalli (melodici, ritmici, dinamici) fino al limite estremo [**Esempio 4**]



- Ripetere più volte l'evento precedente contraendo ogni volta i suoi intervalli fino al limite estremo [**Esempio 5**]



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



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



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)

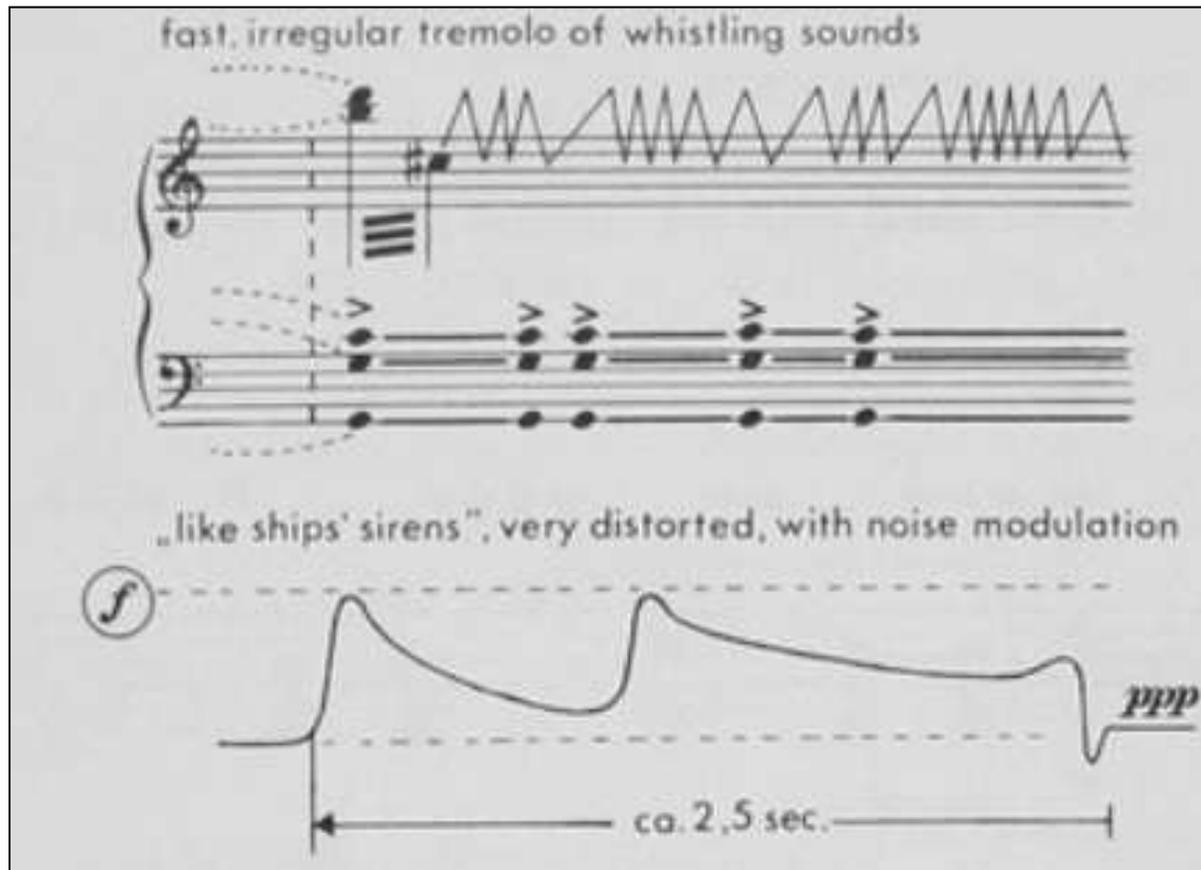


Simboli

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



Esempio 1



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



Esempio 2

- Possibile continuazione del primo evento (Es. 1)

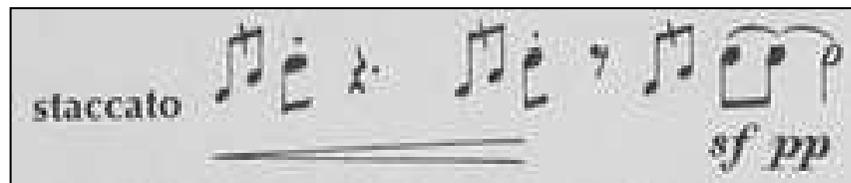
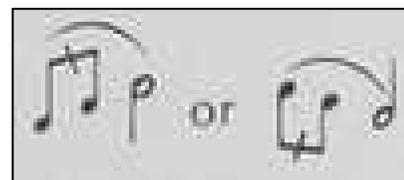
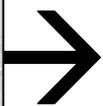
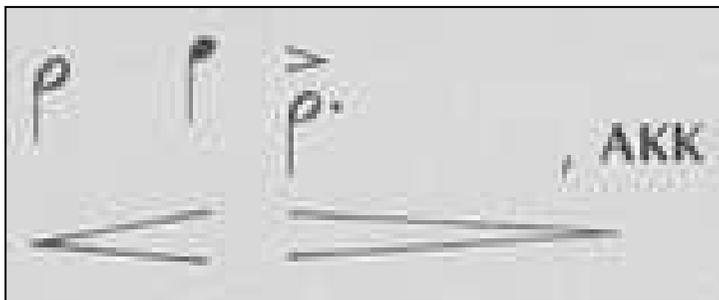
The image displays a musical score and a corresponding waveform diagram. The score consists of four staves:

- short-wave receiver:** The top staff shows a high-frequency, sawtooth-like waveform. It is marked with *ppp* (pianissimo) and includes the text "etc." at the end.
- continues to sound quietly:** The second staff shows a series of notes with accents (>) and slurs, indicating a quiet continuation of the sound.
- instrument:** The third staff shows a melodic line with a "tremolo" effect, indicated by a wavy line above the notes.
- ff:** The bottom staff is a waveform diagram showing amplitude over time. It is marked with *ff* (fortissimo). The diagram is divided into "4 segments" and has a total duration of "ca. 12 sec.". A "pause ca. 8 sec." is indicated at the end of the waveform.

POLY
+
+
+
+



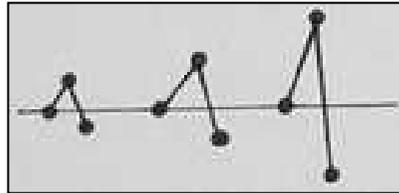
Esempio 3



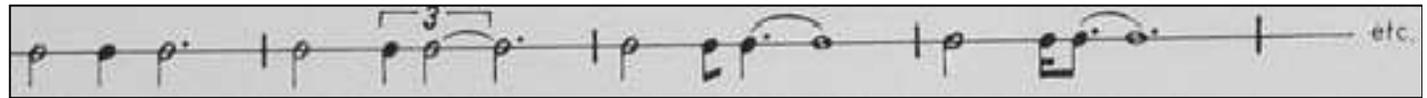
Esempio 4

- Espansione:

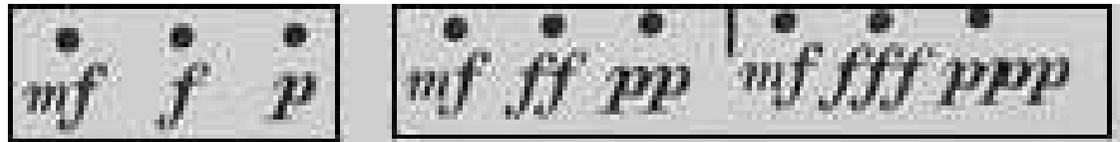
- Melodica



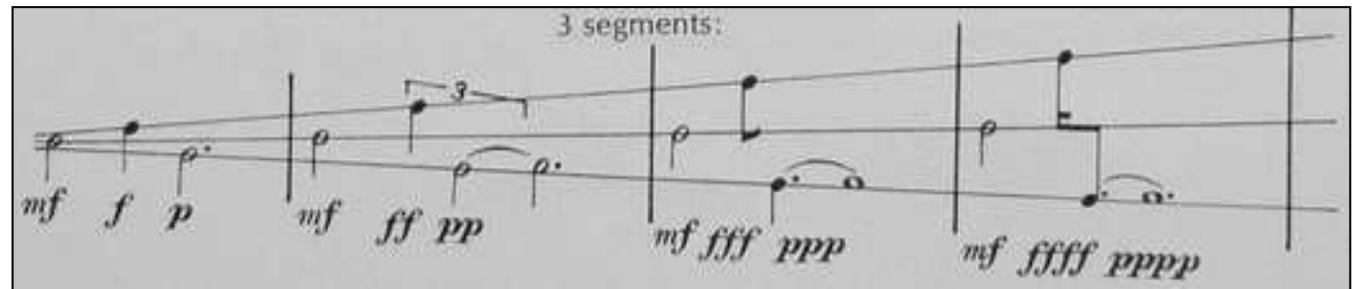
- Ritmica



- Dinamica

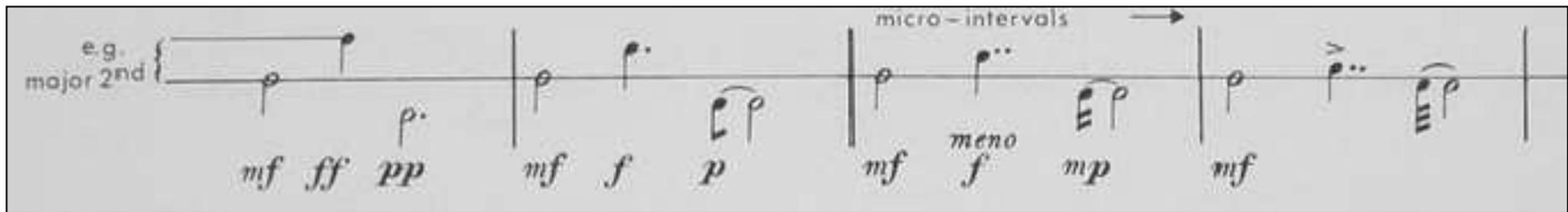


- Tutti i parametri

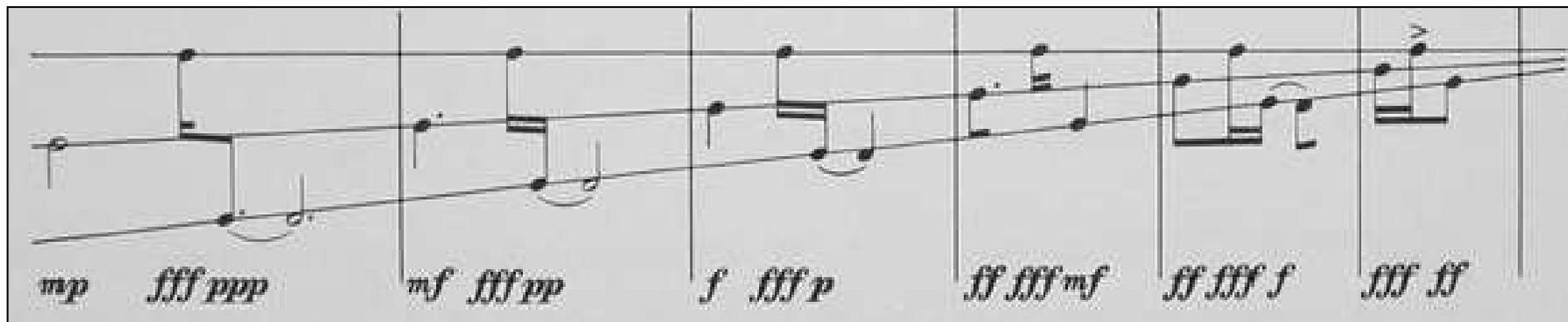


Esempio 5

- Contrazione melodica:



musical notation example showing melodic contraction. The notation includes dynamic markings: *mf*, *ff*, *pp*, *mf*, *f*, *p*, *mf*, *meno f*, *mp*, and *mf*. An annotation "e.g. major 2nd" is present above the first measure, and "micro-intervals" with an arrow is above the third measure.



musical notation example showing melodic contraction. The notation includes dynamic markings: *mp*, *fff*, *ppp*, *mf*, *fff*, *pp*, *f*, *fff*, *p*, *ff*, *fff*, *mf*, *ff*, *fff*, *f*, and *fff*, *ff*.



Partitura

SPIRAL für einen Solisten

Karlheinz Stockhausen

The musical score for 'SPIRAL für einen Solisten' by Karlheinz Stockhausen is presented in six systems. Each system contains complex rhythmic and pitch structures, often enclosed in brackets and boxes. Above the notation are various performance instructions and markings, including 'POLY', 'PERM -> POLY', 'OR OR OR', 'mix MP F', 'Gr', 'Per', 'mix POLY PG/M', 'mix POLY PG/M', 'OR OR', 'mix P PG-P DM', and 'do tempo'. The notation includes stems, beams, and various rhythmic symbols. The score is written for a soloist.

Registrazione audio

Spiral

de Karlheinz Stockhausen

Romain Bricout – synthétiseur
Rémi Lavialle – récepteur radiophonique



Registrazione audio

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

