













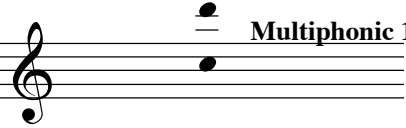
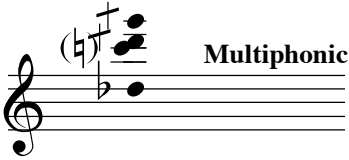
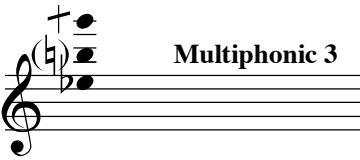
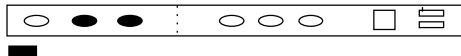

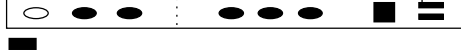
# **Gegensätze** *(gegenseitig)*

*für Altflöte, 4-Kanal-Tonband und Live Elektronik*

**© Javier Alejandro Garavaglia (1994)**

# Anmerkungen für den Ausführenden

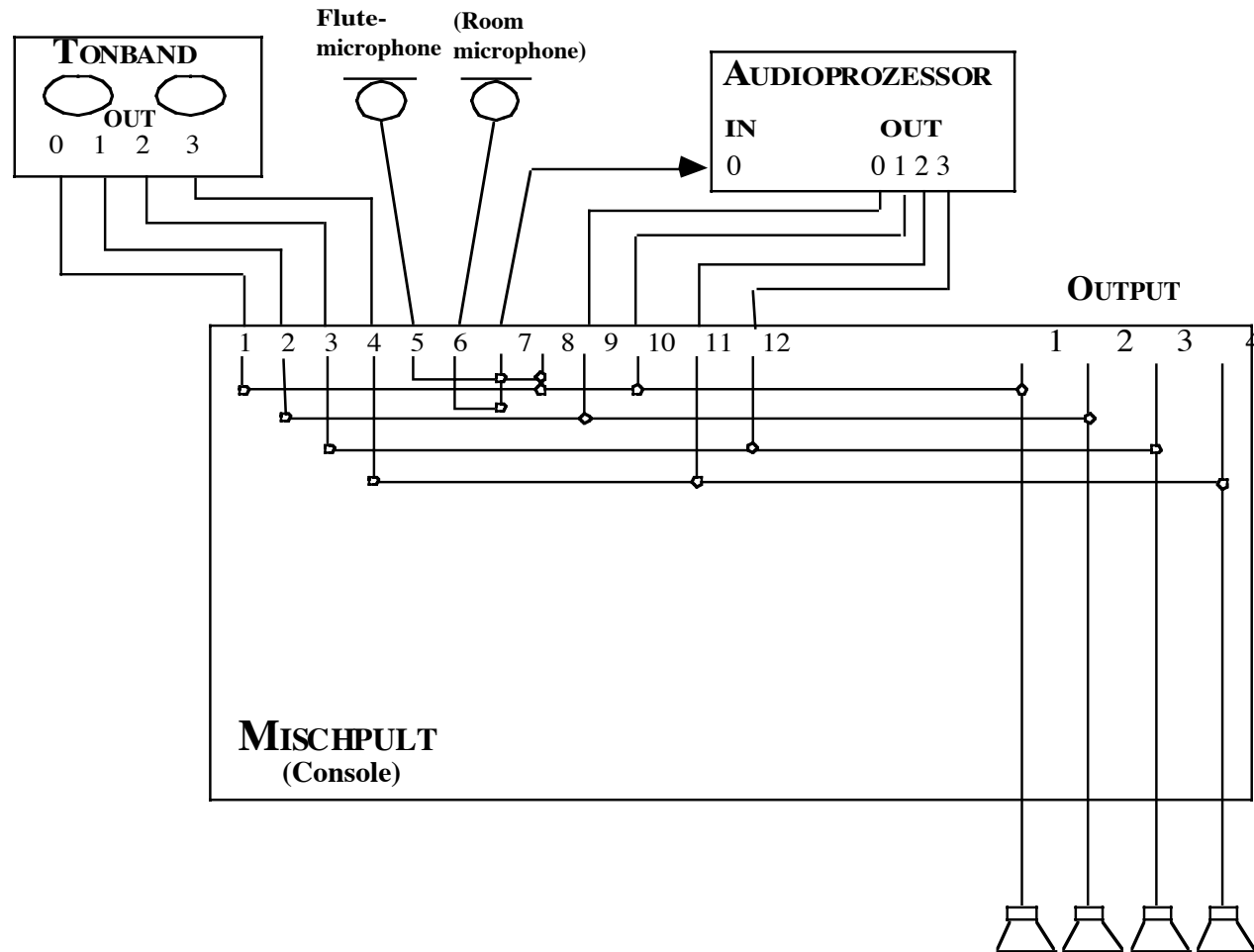
- 1- Der Interpret soll schwarze Kleidung tragen.
- 2- "Licht an" bzw. "Licht aus" bezieht sich immer auf einen Lichtspot, der auf den Interpret gerichtet ist.
- 3- Vor allen "Licht an" Anmerkungen, soll der Interpret in der Spielhaltung verharren.
- 4- Die Bühne soll dunkel sein.
- 5- ERLÄUTERUNGEN zur NOTATION:

					
Etwas höher	Etwas tiefer	Ein Viertelton höher	Ein Viertelton tiefer	Drei Viertelöne höher	Drei Viertelöne tiefer
 bzw. 		Flutterzunge			
		Klappengeräusch + Slaptone			
		Gesungen + gespielt			
 bzw. 		Nur Luftgeräusch			
 <b>Multiphonic 1</b> (Notiert . Klingt eine Quarte tiefer)		 <b>Multiphonic 2</b> (Notiert . Klingt eine Quarte tiefer)		 <b>Multiphonic 3</b> (Notiert . Klingt eine Quarte tiefer)	
					

Die Partitur ist transponierend notiert (klingt eine Quarte tiefer), außer bei den 4-Kanal Tonbandstimmen ab Takt 273, die klingend notiert sind (gilt für beide Aufführungspartituren).

**Gesamtdauer = ca. 33 Min.**

Gegensätze (gegenseitig)  
Schaltplan



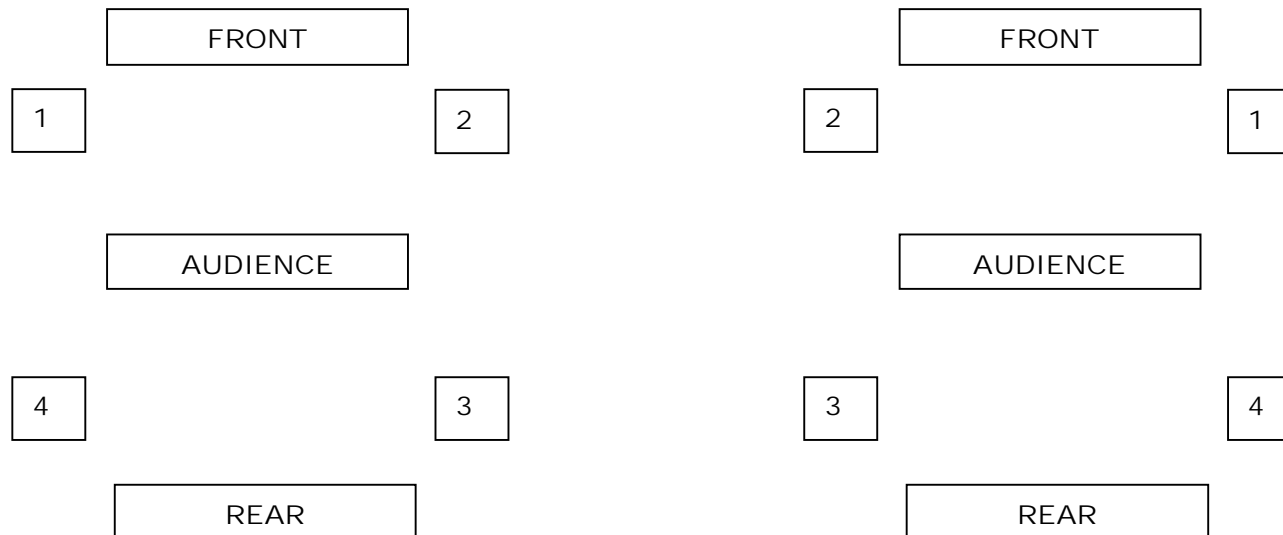
## Schaltplan II

- 4 Kanäle für den **Output des Tonbandes**. (Routing jeweils zu den OUTPUTKANÄLEN 1 - 4)
- 4 Kanäle für den **Output des AUDIACSSYSTEMS** (Live-Elektronik) (Routing jeweils zu den OUTPUTKANÄLEN 1 - 4)
- 1 Kanal für das **Raummikrofon** (Takte 194 bis 200) (Routing zum Eingang des AUDIACSSYSTEMS)
- 1 Kanal für das **Flötenmikrofon**. (Routing zum Eingang des AUDIACSSYSTEMS und zum RAUMVERSTÄRKUNGSKANAL)
- 1 Kanal für den **Eingang des AUDIACSSYSTEMS**.
- 1 Kanal für die **RAUMVERSTÄRKUNG der Altflöte**.

Insgesamt nötig= 12 Kanäle + 4 OUTPUTKANÄLE (1 - 4)

Die Raumverteilung des Tonbandes ist in gegensätzlicher Richtung der Live-Elektronik komponiert worden. Daher muß die Kanalverteilung zum OUTPUT so eingestellt werden, wie die untere Grafik darstellt.

Disposition aller 4 Lautsprecher (Tonband) // Disposition aller 4 Lautsprecher (Live Elektronik)



## Erläuterung zu den Tonbandschnitte (Schnellblick)

---

Das Tonbandmaterial stammt aus einer Reihe gesampter Klänge, die gleichzeitig mit 2 Yamaha Synthesizern (TG 77 und TX 802) erzeugt wurden. Diese Klänge wurden mit den üblichen Tonstudiotekniken (analog und digital) bearbeitet und in 8 verschiedenen vierkanalige "TAKES" zusammengemischt. Dazu kommt ein Take 9, das nicht mit diesem Material realisiert worden ist, sondern mit einem Analogsynthesizer (SYNLAB).

Außer den 2 Yamaha Synthesizern, wurden folgende Programme bzw. Geräte benutzt: "Sound Designer", "Common Music Lisp (Stella)", "Celsys" von Friedhelm Hartmann, Hallgeräte Lexicon 480L und PCM70 (Version 2 und 3), AUDIACsystem (ICEM - Folkwang - Hochschule in Essen), Akai S1000 (Sampler), Filterbänke, Analogsynthesizer SYNLAB (ICEM - Folkwang - Hochschule in Essen), 2-4-8 und 16-Spur Analogtonbandmaschinen.

### Kurze Beschreibung aller 9 Takes

**Take 1** besteht aus 3 verschiedenen Klängen, die in einem Sample zusammengemischt wurden. Sowohl die Struktur des Teils, als auch die 9 Glissandi (die aus dem selben Material stammen) wurden danach mit LISP (Common Music) programmiert. Das Ganze wurde später mit verschiedenen Hallprogrammen zusammengemischt.

**Take 2** besteht aus einer Kombination aller Samples, die mit verschiedenen Verfahren (Hall, Transpositionen, Filter, usw.) bearbeitet wurden. Ursprünglich bestand Take 2 aus zwei verschiedenen Takes, die später zusammengemischt wurden.

**Take 3** funktioniert als Brücke zwischen Take 2 und 4 und wurde aus Klänge von Take 2 gemacht, mit anderer Verhallung.

**Take 4** ist die Krebsumkehrung vom zweiten Teil von Take 2 mit leichten Variationen.

**Take 5** wurde mit vielen Samples komponiert. Die ganze Glissandostruktur wurde im Studio mit dem AUDIACsystem programmiert und später verhallt.

**Take 6** wurde mit den selben Samples wie Take 1 komponiert. Die Struktur wurde mit CELSYUS programmiert.

**Take 7** ist genau wie Take 6 komponiert, aber eine Oktave tiefer transponiert, mit Filtern bearbeitet und anders verhallt.

**Take 8** ist eigentlich die erste Minute von Take 2, aber eine Oktave tiefer transponiert und mit Filtern und Hall weiter bearbeitet.

**Take 9** wurde mit den SYNLAB Synthesizer realisiert. Es besteht aus der Filtrierung eines Rauschens (mit Resonanzfiltern), bis zum Ton *Fis* 3.

---

### Erläuterungen zum Tonbandteil

---

Der Tonbandteil besteht aus 9 verschiedenen 4-Kanal Takes, die in der Partitur mit verschiedenen Graustufen dargestellt sind z.B.:



---

### Erläuterungen zum Live-elektronikteil

---

**A.M.** = Amplitudenmodulation

**F.M** = Frequenzmodulation

**S.&H.** = Sample & Hold

**Tr.rt** = Transpositionsratio (zb. 2:1 bedeutet eine Oktave höher, 3:2 bedeutet eine Quinte über die Oktave, usw.)

---

**Die Programmierung des AUDIACSystem für den gesamten Live-Elektronikteil und für das Take 5 wurde vom Markus Lepper (ICEM - Folkwang Hochschule-Essen) realisiert.**

---

# Gegensätze (gegenseitig)

für Altflöte, 4-Kanal-Tonband und Live-Elektronik

**Aufführungspartitur**  
(mit Audioprozessor AUDIAC)

**Javier Alejandro Garavaglia (1994)**

Licht an

Sehr langsam und ruhig  
(ein wenig frei)  
♩ = 10 (♩ = 40)

3''

Alt Flöte

Mikrophon

Tonband

Live Elektronik

\*1 Der Interpret nimmt schon im Dunkeln die Spielhaltung ein.

\*2 Am Anfang nur Luft.. Allmählich mehr Ton bis zum nächsten Takt. ( ggf. Unhörbar Ein und Ausatmen )

6

A.F.

*f* < *sfz*      *ff* < *fff*      *mf* < *mf*      *mp* < *mp*      *fff*      *fff*      *f* < *p* >

Slap + Klappen

5''

5:4

dolce

11

A.F.

deciso      dolce      deciso      dolce      Flatterz.      Flageolet

*ff* < *pp*      *f* < *ff* < *fff*      *ppp* súbito      *mp*      *pp* > *ppp* >

3:2      6:4      3:2

13

A.F.

Slap

*f* *p* *f*      *mf*      *mp*      *p* (sempre)

3:2      12:8      5:4      5:4      5:4

9''



Piú Mosso

♩ = 30 (♩ = 120)

15

A.F. *ppp* (non cresc.) *pp mf* *p* Flatterz. *mp*

9:4 3:2 3:2 5:4 5:4

Tonbandmaschine <PLAY>

Gesamtdauer / Tonband-TimeCode	
00:04:00	00:00:00

T-B

TAKE 1 -> CommonMusic-Algorithm / Crescendo Struktur / Glasschirgruppen (bis zum Takt 85)

TAKE 1 -> CommonMusic-Algorithm / Crescendo Struktur / Glasschirgruppen (bis zum Takt 85)

TAKE 1 -> CommonMusic-Algorithm / Crescendo Struktur / Glasschirgruppen (bis zum Takt 85)

TAKE 1 -> CommonMusic-Algorithm / Crescendo Struktur / Glasschirgruppen (bis zum Takt 85)

18

A.F. *mf* *mp* *mf* *p* *p* *mp* *pp* *ppp* *mf* dolce *p*

7:8 7:8 5:4 5:4 5:4 5:4

T-B

21

A.F.

*ppp* *mf* *p* *mp* *p* *mf* (cantabile) *p* *mf* *p* *ppp*

9:4

5/16

Glissando 1

T-B

24

A.F.

*p* *mf* *f* *f* *f* *f* *mp* *p*

(marcattissimo)

3:2 5:4 3:2 5:4 5:4 5:4

Glissando 1

T-B

27

A.F.

*mf* *pp* *pp* (dolcissimo) *p* *mp* *f*

Flutterz. ,

5:4 5:4 5:4 6:4

T-B

32

A.F.

*f* *pp* *mp* *p* cresc. *pp* *mp* *f* *mp*

6:4 5:4 5:4

T-B

A.F. 38

*f* 5:4 5:4 5:4 *mf* *mp* 3:2 *f* 5:4 *f p* 3:2 *mf* *mf* 3:2

T-B

Glissando 2

Glissando 2

Glissando 2

Glissando 2

A.F. 42

3:2 3:2 3:2 3:2 3:2

*ff* *p* (Quasi Echo) *mp* (poco) *mf* *f*

T-B

46

A.F.

*ff* *p* *mp* *mf* *ff* *mf* *p* *mp* *f* *ff* *p* *ff*

3:2 5:4 3:2 5:4 5:4 5:4

*molto*

T-B

49

A.F.

*p* *ff* *mf* *f* *ff* *mp* *p* *f* *p* *mp* *p*

5:4 5:4 5:4 6:4

T-B

00:06:20 / 00:02:20

54 Flatterz.

A.F.

*mf* *molto* *fff* *mf* *mp* *f* *f* *mp*

6:4

5:4 5:4 5:4

T-B

Glissando 3

59

A.F.

*mf* *f* *f* *f* *mp* *mf* *fff* *mp* *fff* *mp* *f* *ff*

5:4 5:4 5:4

3:2 5:4 3:2

T-B

63

A.F.

*<math>fff</math>* *<math>mp</math>* *f* *ff* *f* *ff*

3:2 3:2 3:2 (sempre)

Flutterz. 9:4

Glissando 4

Glissando 4

Glissando 4

Glissando 4

T-B

65

A.F.

*mf* *f* *ff* *fff* *fff* *sfz* *sfz* *ff* *ff* *ff* *mf* *ff* *mf* *f*

5:4 5:4 5:4 5:4 7:8 7:8

T-B

00:07:23 / 00:03:23

66

A.F.

*ff* *f* *ff* *mf* *ff* *ff*

Glissando 5

Glissando 5

Glissando 5

Glissando 5

T-B

69

A.F.

*fff* *f* *fff* *f* *fff*

3:2 3:2 3:2

9:4

*fff*

T-B



A.F. 71

5:4 5:4 5:4 fff ff fff ff fff f 12:8 f < fff >

T-B

Glissando 6

Glissando 6

Glissando 6

Glissando 6

A.F. 74

3:2 sfz fff 6:4 fff 3:2 ff fffff f Flatterz. 5:4 sfz ff

T-B

00:08:22 / 00:04:22

77

A.F. Flatterz. Flatterz.

*fff* < *molto* *ff fff* < *molto* *fff* < *molto* *sfz fff* *ffff* *fff* < *sfz* *fff* < *sfz*

T-B

Glissando 7

Glissando 7

Glissando 7

Glissando 7

00:08:45 / 00:04:45

82

A.F.

*fff* < *sfz* *ffff* *ffff* *ffff* *ffff* *7''* *molto*

Licht aus \*3

(ggf. unhörbar  
atmen aber AUF  
KEINEN FALL  
mehr als zweimal)

T-B

Glissando 8

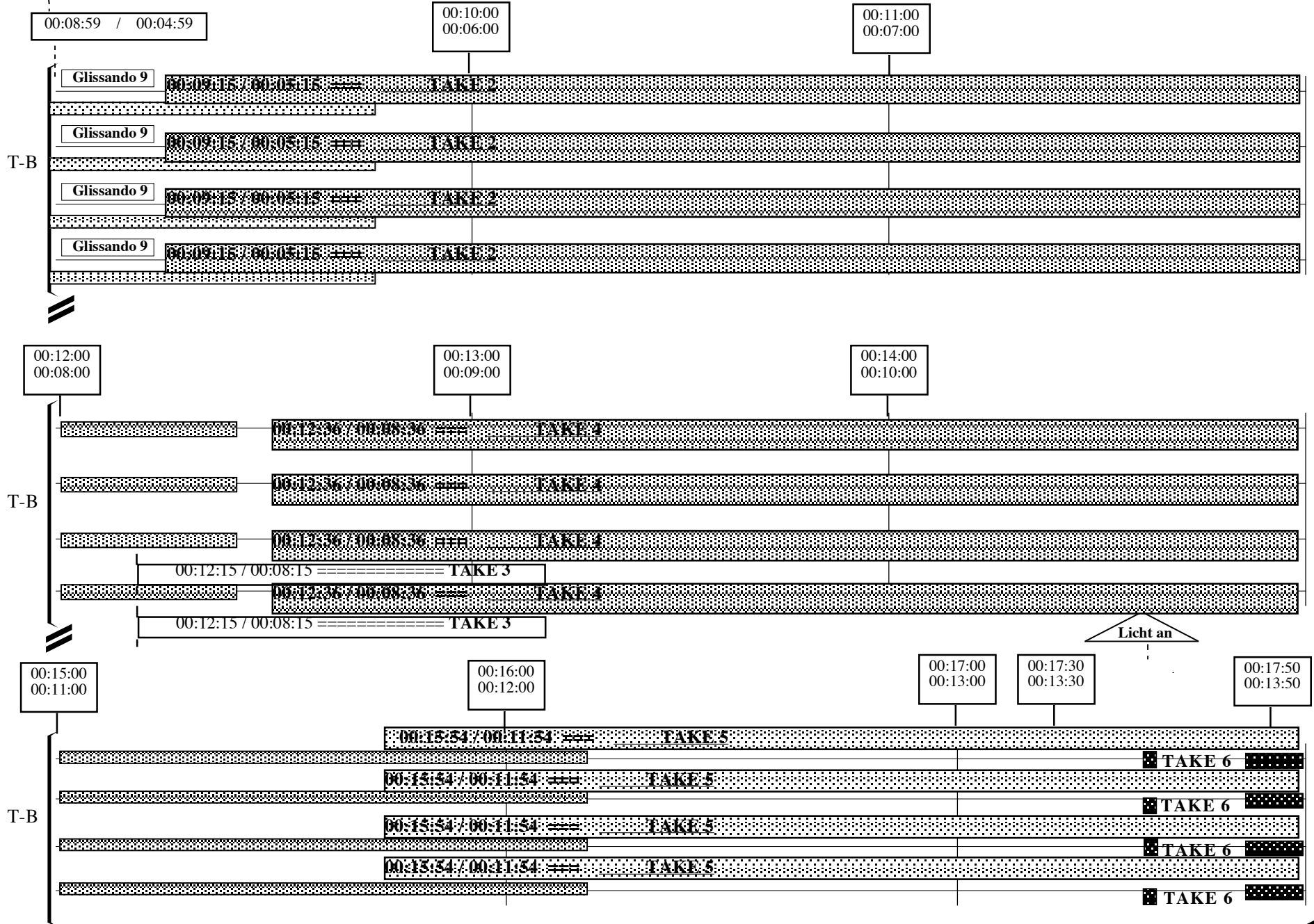
Glissando 8

Glissando 8

Glissando 8

\*3 Das Licht soll ganz allmählich (mind. 7 Sek.) ausgehen.

**Bühne im Dunkeln.** (Während der Tonbandsabspielung sollte sich der Interpret kaum bewegen; er braucht aber nicht in der Spielhaltung zu verharren)



Gesamtdauer	00:17:50
Tonband-TC	00:13:50
Live Electronics	00:00:00

85

♩ = 50

Live-electronics Teil 'A'

A.F.

A.F.(Mik)

(Nur Luft)

*mf*  $\leftarrow$  *fff*

T-B

L-E

mat."A-1" (Luft)

Gesamtdauer	00:18:23
Tonband-TC	00:14:23
Live Electronics	00:00:33

93

The musical score is divided into four tracks: A.F., A.F.(Mik), T-B, and L-E. The A.F. track consists of a single staff with a treble clef and a key signature of one flat, containing several measures of rests. The A.F.(Mik) track also has a treble clef and one flat, featuring a section labeled 'Multiphonic 2' starting at measure 2, marked with a forte (*ff*) dynamic. This section includes complex rhythmic patterns and multi-measure rests. The T-B track is a dense, multi-layered texture of horizontal lines, likely representing a tape or electronic sound, with varying patterns of dots and solid lines. The L-E track has a treble clef and one flat, containing several measures with notes, rests, and multi-measure rests, including a section labeled 'mat. "A-2" (Multiphonic)' starting at measure 2. A vertical dashed line connects the start of the 'Multiphonic 2' section in the A.F.(Mik) track to the start of the 'mat. "A-2" (Multiphonic)' section in the L-E track.

Gesamtdauer	00:19:06
Tonband-TC	00:15:06
Live Electronics	00:01:16

101

\*4 A.M "1" Beschreibung: Mat. "A-1" (Luft) ----> Carrier  
 Mat. "A-2" (Multiphonic)----> Modulator

109

A.F.

A.F.(Mik)

T-B

L-E

AM "2"

\*5

\*5 A.M "2" Beschreibung: Mat. "A-2" (Multiphonic)----> Carrier  
Mat. "A-3" (Slaps) ----> Modulator

Gesamtdauer	00:19:54
Tonband-TC	00:15:54
Live Electronics	00:02:04

117

A.F.

A.F.(Mik)

T-B

L-E

*fff* > Slap + Klappen

mat. "A-3" (Slaps)

AM "1"

AM "2"



125

Gesamtdauer	00:20:23
Tonband-TC	00:16:23
Live Electronics	00:02:33

Gesamtdauer	00:20:38
Tonband-TC	00:16:38
Live Electronics	00:02:48

The musical score is divided into four systems. The top system, labeled 'A.F.', consists of two staves: a treble clef staff with whole rests and a second treble clef staff with rhythmic notation. The second system, labeled 'A.F.(Mik)', also has two treble clef staves. The first staff has whole rests, while the second staff contains rhythmic notation with accents and dynamic markings. The third system, labeled 'T-B', consists of four staves filled with a dense, dotted texture. The bottom system, labeled 'L-E', consists of four staves with complex rhythmic notation, including triplets and slurs. Vertical dashed lines connect specific points in the A.F. and A.F.(Mik) tracks to the L-E track.

**A.F.**

**A.F.(Mik)**

**T-B**

**L-E**

*fff* > Slap + Klappen

*fff* > Slap + Klappen

mat."A-3" (Slaps)

mat."A-3" (Slaps)

3:2 1

3:2

3:2

3:2

3:2

3:2

3:2

3:2

3:2

133

A.F.

A.F.(Mik)

T-B

L-E

00:20:46/00:16:46 TAKE 7

00:20:46/00:16:46 TAKE 7

00:20:46/00:16:46 TAKE 7

00:20:46/00:16:46 TAKE 7

3:2

3:2

3:2

3:2

3:2

3:2

AM "2"

AM "1"

Gesamtdauer	00:21:08
Tonband-TC	00:17:08
Live Electronics	00:03:18

140

A.F.

A.F.(Mik)

T-B

L-E

147

A.F.

A.F.(Mik)

T-B

L-E

Tr.ratio 1:3

Tr.ratio 3:1

Tr.ratio 3:5

Tr.ratio 1:1

Tr.ratio 5:3

Tr.ratio 5:9

Tr.ratio 9:5

AM "1"

154

The image shows a musical score with four staves. The top two staves are labeled 'A.F.' and 'A.F.(Mik)'. The third staff is labeled 'T-B' and contains a dense, shaded texture. The bottom staff is labeled 'L-E' and contains rhythmic notation with various annotations. A box labeled 'AM "2"' is circled in the first measure of the L-E staff. Above the L-E staff, several tritone ratios are indicated: 'Tr.ratio 1:1', 'Tr.ratio 9:17', 'Tr.ratio 17:9', 'Tr.ratio 9:17', 'Tr.ratio 1:1', 'Tr.ratio 9:5', and 'Tr.ratio 5:9'. The ratios 9:17 and 17:9 are placed between the first and second measures, 9:17 and 1:1 between the second and third, 1:1 and 9:5 between the third and fourth, and 5:9 between the fourth and fifth. The ratios 1:1, 9:5, and 5:9 are placed above the notes in the third, fourth, and fifth measures respectively. The L-E staff also features various rhythmic symbols, including note heads, stems, and beams, along with some rests and dynamic markings.

A.F.

A.F.(Mik)

T-B

L-E

Tr.ratio 1:1

Tr.ratio 3:5

Tr.ratio 3:1

Tr.ratio 5:3

Tr.ratio 1:3

AM "1"

AM "2"

Gesamtdauer	00:22:55
Tonband-TC	00:18:55
Live Electronics	00:05:05

Live-electronics Teil 'B'

(*l'istesso Tempo*)

168

The score is divided into three main sections: A.F., T-B, and L-E.

- A.F. (A.F. Mik):** Contains melodic lines with dynamic markings (*p*, *sfz*, *mf*, *f*, *molto*, *fff*, *ff*) and performance instructions like "Slap + Klappen" and "Flutterz. (Nur Luft)". It features three multiphonic sections labeled "MULTIPHONIC 1", "MULTIPHONIC 2", and "MULTIPHONIC 3".
- T-B:** Consists of multiple staves with a dense, textured pattern of notes, likely representing a percussive or electronic sound.
- L-E:** Features rhythmic patterns with trill ratios: "Tr.ratio 1:1", "Tr.ratio 3:1", "Tr.ratio 3:5", "Tr.ratio 5:3", and "Tr.ratio 5:9".

173

A.F.

A.F.(Mik)

T-B

L-E

Tr.ratio 1:1

Teil 'B' Transpositionsratio 8:3

Tr.ratio 9:5

Teil 'B' Transpositionsratio 7:3



178

The image shows a musical score for four parts: A.F., A.F.(Mik), T-B, and L-E. The A.F. and A.F.(Mik) parts are in treble clef and consist of six measures, each with a single note on a staff line. The T-B part consists of six measures of a dense, textured pattern. The L-E part consists of six measures, with a complex rhythmic and melodic structure. The L-E part is divided into three sections by vertical lines. The first section is labeled 'Teil 'B' Transpositionsratio 2:1' and contains a note with a fermata. The second section is labeled 'Teil 'B' Tr.ratio 5:3' and contains a note with a fermata. The third section is labeled 'Teil 'B' Transpositionsratio 5:3' and contains a note with a fermata. The L-E part also features various musical notations, including a fermata, a note with a fermata, and a note with a fermata.

Gesamtdauer	00:24:01
Tonband-TC	00:20:01
Live Electronics	00:06:11

184

A.F.

A.F.(Mik)

T-B

L-E

Tonbandsregler (x4)  
auf  $-\infty$  db einstellen.

Teil 'B' Transpositionsratio 7:6

Teil 'B' Transpositionsratio 1:1

Teil 'B' Transpositionsratio 3:2

Teil 'B' Tr.ratio 1:1

Teil 'B' Transpositionsratio 4:3

Tr.ratio 1:1

Gesamtdauer	00:24:33
Tonband-TC	00:20:33
Live Electronics	00:06:43

Gesamtdauer	00:24:45
Tonband-TC	00:20:45
Live Electronics	00:06:55

191

A.F.

A.F.(Mik)

(Nur Luft)

*fff* (sempre)

Takt 194: Raummikrofon langsam von  $-\infty$  db bis 0 db verstärken, bis Ende Takt 200 ( ganz schnell wieder auf  $-\infty$  db einstellen)

Teil 'B' Transpositionsratio 1:1

Teil 'B' Tr.ratio 2:3

Tr.ratio 1:3

(1:3)

(1:3)

Tr.rt 7:4

Teil 'B' Tr.ratio 1:1

Tr.ratio 1:2

Tr.ratio 1:3

(1:3)

(1:3)

Tr.ratio 19:12

L-E

Teil 'B' Tr.ratio 1:1

Tr.ratio 1:3

(1:3)

(1:3)

(1:3)

Tr.rt. 5:4

Teil 'B' Transpositionsratio 5:6

Tr.ratio 1:3

(1:3)

(1:3)

(1:3)

Tr.rt. 3:4

\*6

\*6

\*6

\*6 Das Luftgeräusch vom Takt 196 bis 200, das vom Computer aufgenommen wird, wird den Buffer des Live-elektronikssystems überschreiben, bis es NUR Luft transponiert wird.  
(Auf diesen Grund wurden die Transpositionen mit anderen Graustufen dargestellt.)

201

Kurz !

A.F.

A.F.(Mik)

Kurz !

L-E

(7:4)

(19:12)

(5:4)

(3:4)

- ∞ db

- ∞ db

- ∞ db

- ∞ db

Gesamtdauer	00:25:29
Fonband-TC	00:21:29
Live Electronics	00:07:39

Ganz langsam und ruhig  
(ein wenig frei)

Live-electronics Teil 'C-1'

212

$\text{♩} = 10$  ( $\text{♩} = 40$ )

Flutterz.  
' (Grob)

5''

9''

$\text{♩} = 90$

al niente

Gesamtdauer	00:26:43
Fonband-TC	00:22:43
Live Electronics	00:08:53

A.F.

A.F.(Mik)

L-E

220

A.F.

A.F.(Mik)

L-E

Gesamtdauer	00:26:59
Tonband-TC	00:22:59
Live Electronics	00:09:09

Gesamtdauer	00:27:08
Tonband-TC	00:23:08
Live Electronics	00:09:18

**Improvisation 1. (Dauer 9'')** (Die 9'' entsprechen den angegebenen

Ganz Frei ----- Takt in 3/4 bzw. 1/4 mit ♩ = 90) -----

**Streng im Tempo ♩ = 90**

Live-electronics Teil 'C-2'

226

A.F. *f*

A.F.(Mik) *ff*

L-E

\*7 (Die Artikulation und Dauer der Noten sind frei, solange die in dem richtigen Zeitraum gespielt werden. Dasselbe gilt für die folgenden Improvisationen)

Gesamtdauer	00:27:24
Tonband-TC	00:23:24
Live Electronics	00:09:34

**Improvisation 2.** (Dauer 17") (Die 17" entsprechen den angegebenen Takten in 3/4 bzw. 1/4 mit ♩=90)

Ganz/Frei

239

A.F.

Gesamtdauer	00:27:41
Tonband-TC	00:23:41
Live Electronics	00:09:51

**Streng im Tempo** ♩=90

Live-electronics Teil 'C-3'

246

A.F.

A.F.(Mik)

**Improvisation 3. Gesamtdauer 31"** (Die 31" entsprechen den angegebenen Takten in 3/4 mit ♩=90, wobei diese Gesamtdauer in 2x 14" Teilen

257 **Ganz Frei** plus 1x 3" Pause untergeteilt ist )

A.F. (Flöte als FM Modulator von vorher aufgenommenen Materialien)

14

A.F.(Mik) *fff* (immer staccatissimo bzw. Flatterzunge !!!)  
sempre

L-E

Takt 257-261 = Flöte FM-1. (Summe der Materialien "C-1", "C-2", und "C-3" wird von der Flöte moduliert als FM = S & H.)  
(Flöte = Modulator - Materialien = Carrier)

261

A.F.

A.F.(Mik)

L-E

PAUSE  
3"



265

A.F.

14 (Flöte als FM Modulator von vorher aufgenommenen Materialien)

A.F.(Mik)

*fff* sempre (immer staccatissimo bzw. Flatterzunge !!!)

Takt 257-261 = Flöte EM-1, (Summe der Materialien "C-1", "C-2", und "C-3" wird von der Flöte moduliert als FM = S & H.)

(Flöte = Modulator - Materialien = Carrier)

L-E

269

A.F.

A.F.(Mik)

L-E

Gesamtdauer	00:28:30
Tonband-TC	00:24:30
Live Electronics	00:10:40

273

Bis zum Ende des Stückes ganz STILL bleiben ABER die SPIELHALTUNG muß BEIBEHALTEN werden.

A.F.

A.F.(Mik)

\*8

**TAKE 9 === "Resonanzfilter"**

-∞ db *poco cresc.* - 40 db

-∞ db *poco cresc.* - 40 db

-∞ db *poco cresc.* - 40 db

-∞ db *poco cresc.* - 40 db

AM "3"

S & H = Carrier (Kanäle 2 + 4)

Live-Electr. "B" Material = Modulator (Alle 4 Kanäle)

\*8 Beim Take 9, ----- bedeutet Bewegung des Reglers bis zum nächsten Stufe (zB. -40 db). Keine punktierte Linie bedeutet KEINE Reglersbewegung.

Gesamtdauer	00:28:58
Tonband-TC	00:24:58
Live Electronics	00:11:08

287

A.F.

A musical staff with a treble clef and a key signature of one flat. It contains a series of 14 measures, each with a single eighth note on the second line of the staff.

A.F.(Mik)

A musical staff with a treble clef and a key signature of one flat. It contains a series of 14 measures, each with a single eighth note on the second line of the staff.

T-B

A set of four empty musical staves with treble clefs and a key signature of one flat.

L-E

A set of four musical staves with a key signature of one flat. The top two staves contain a continuous, dense, wavy line representing a signal. The bottom two staves contain a continuous, dense, jagged line representing a signal.

Gesamtdauer	00:29:26
Tonband-TC	00:25:26
Live Electronics	00:11:36

301

A.F.

A.F.(Mik)

T-B

Takt 301 bis zum Ende Takt 353:  
**Bandpaßfilter:** Bandbreite wird allmählich enger, bis nur der Ton Fis 3 bleibt.  
**Transpositionen:** Verschiedene Transpositionsquoeffizienten für jeden Kanal. (Siehe Anhang am Ende der Partitur)

L-E

Gesamtdauer	00:30:06
Tonband-TC	00:26:06
Live Electronics	00:12:16

321

The musical score is organized into three main sections. The top section, labeled 'A.F.', contains two staves: 'A.F.' (top) and 'A.F.(Mik)' (bottom). Both staves feature a series of short horizontal dashes on a treble clef staff, indicating a rhythmic pattern. The middle section, labeled 'T-B', consists of four empty staves with treble clefs. The bottom section, labeled 'L-E', consists of four staves with a wavy, oscillating line pattern, representing live electronics. A vertical line on the left side of the page groups these sections together.

Gesamtdauer	00:30:46
Tonband-TC	00:26:46
Live Electronics	00:12:56

341

The image displays a musical score for four tracks: A.F., A.F.(Mik), T-B, and L-E. The A.F. and A.F.(Mik) tracks are positioned at the top and feature a series of horizontal lines on a five-line staff, indicating a specific musical notation. The T-B track is located in the middle and consists of four empty staves. The L-E track is at the bottom and shows four staves with a dense, wavy pattern of lines, likely representing a complex electronic or synthesized sound. The score is organized into measures by vertical bar lines.

Gesamtdauer	00:31:26
Tonband-TC	00:27:26
Live Electronics	00:13:36

Gesamtdauer	00:31:44
Tonband-TC	00:27:44
Live Electronics	00:13:54

361

30"

A.F.

A.F.(Mik)

30"

T-B

*decresc.* ----- - ∞db

*decresc.* ----- - ∞db

*decresc.* ----- - ∞db

*decresc.* ----- - ∞db

30"

L-E

- ∞ db

- ∞ db

- ∞ db

- ∞ db

## Live Elektronik: Erläuterung zum Takt 301 bis zum Ende des Taktes 369

Transpositionsquoeffizienten für jeden Kanal:

<b>Sekunde</b>	<b>Kanal 1</b>	<b>Kanal 2</b>	<b>Kanal 3</b>	<b>Kanal 4</b>
0	1/1	1/1	1/1	1/1
15.55	5/4	7/4	3/4	1/4
28.51	3/4	1/4	5/4	7/4
40.18	7/4	7/2	1/4	1/32
50.55	1/4	5/4	7/4	2/1
60.92	9/4	3/4	1/32	3/4
71.29	1/8	9/4	2/1	5/4
79.07	14/4	1/8	2/1	1/32
84.25	8/1	23/4	1/7	1/8