

Serielle Musik mit CUBASIS visualisieren

Eine praktische Arbeit am Modell Structures Ia von P. Boulez

- > 12 Tonhöhen chromatisch eingeben und quantisieren in Position, Länge und Lautstärke
- > 12 Tondauern (= Länge der Noten)
entweder beliebig innerhalb 1536-teln für einen ganzen Takt oder
2304 GANZE punktiert / 1536 GANZE / 1152 HALBE punktiert / 768 HALBE / 576 VIERTEL punktiert / 384 VIERTEL / 288 ACHTEL punktiert / 192 ACHTEL / 144 SECHZEHNTEL punktiert / 96 SECHZEHNTEL / 72 ZWEIUNDDREIßIGSTEL punktiert / 48 ZWEIUNDDREIßIGSTEL
- > 12 Zeitpunkte der Notenanschläge = entweder füllen Pausen bei kürzeren Notenlängen den vorgegebenen Abstand aus oder die folgende Note wird angeschlagen, während die vorherige noch klingt.
Denkbar ist auch eine serielle Organisation der Pausenwerte.
- > 12 Lautstärken
MIDI-Format 1 - 128 > 10 / 20 / 30 / 40 / 50 / 60 / 70 / 80 / 90 / 100 / 110 / 120
Lautstärken eingeben im List Edit
- > 12 Klangfarben durch Zuordnen von Sounds via ProgrammChange zu den Soundgeneratoren.
- > 12 Tonorte durch Zuordnen von 12 Soundgeneratoren via MIDI-Kanäle 1 bis 12. Jeweils drei MIDI-Kanäle sprechen drei Soundgeneratoren an, die den beiden Ausgängen jeweils links oder Mitte oder rechts zugeordnet werden. Vier Expander ergeben dann 12 Tonorte:
Da die Soundgeneratoren fest mit den Ausgängen verbunden sind, können über MIDI nur *Klangfarbe und Tonort gemeinsam* geregelt werden, daher lassen sich seriell nur entweder die Klangfarben variieren (bei fester Zuordnung zu den Ausgängen; zwei Expander mit 2 x 8 Soundgeneratoren sind dann für gleichzeitig 12 Klangfarben notwendig). Oder es stehen 12 Tonorte zur Verfügung; damit die Tonorte sich mit Übergängen mischen, empfiehlt sich die Beschränkung auf eine Klangfarbe (wenngleich natürlich es auch 12 sein könnten bei einer dann allerdings starren Koppelung).
Ch 1 - 3 > vorne links, mitte und rechts
Ch 4 - 6 > halb vorne links, mitte und rechts
Ch 7 - 9 > halb hinten links, mitte und rechts
Ch 10 - 12 > hinten links, mitte und rechts
- > 12 Ereignisdichten durch Zeitkompression bzw. -expansion im Logical Edit (nur in CUBASE; nicht in Cubasis)

Grundsätzliche Bearbeitungsmöglichkeiten

- > numerische Eingabe von Werten (alternativ zu Einspielen auf dem Keyboard bzw. Einfügen mit der Maus)
- > Kopieren von Noten zum Einfügen an anderen Stellen
- > Umkehren der Reihenfolge von Noten (Reverse) zum Erzeugen eines Krebses (nur in CUBASE; nicht in Cubasis)
- > Multiplizieren & Dividieren von Werten im Logical Edit (Dauern, Lautstärken, Zeitpositionen)
- > Addieren & Subtrahieren von Werten im Logical Edit (Tonhöhen, Dauern, Lautstärken, Zeitpositionen)
- > Editieren von einzelnen Events in der Notendarstellung (Score), in der Klavierrollendarstellung (Key), in der Matrixdarstellung (List)
- > selektives Editieren von Eventgruppen im Logical Edit (nur in CUBASE; nicht in Cubasis)

Zur seriellen Organisation der Klangparameter in Structure Ia (Pierre Boulez)

SERIELL

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Reihe es

R 1 es

Reihe d 2 8 4 5 6 11 1 9 12 3 7 10

R 2 d

Reihe a 3 4 1 2 8 9 10 5 6 7 12 11

R 3 a

Reihe es 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

R 1

Umkehrung 1 7 3 10 12 9 2 11 6 4 8 5

U1

Krebs 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

K1

Umkehrung Krebs 5 8 4 6 11 2 9 12 10 3 7 1

KU 1

Pierre Boulez: serielle Organisation: Tabelle zu Abschnitt 1 der Structure Ia

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	8	4	5	6	11	1	9	12	3	7	10
3	4	1	2	8	9	10	5	6	7	12	11
4	5	2	8	9	12	3	6	11	1	10	7
5	6	8	9	12	10	4	11	7	2	3	1
6	11	9	12	10	3	5	7	1	8	4	2
7	1	10	3	4	5	11	2	8	12	6	9
8	9	5	6	11	7	2	12	10	4	1	3
9	12	6	11	7	1	8	10	3	5	2	4
10	3	7	1	2	8	12	4	5	11	9	6
11	7	12	10	3	4	6	1	2	9	5	8
12	10	11	7	1	2	9	3	4	6	8	5

1	7	3	10	12	9	2	11	6	4	8	5
7	11	10	12	9	8	1	6	5	3	2	4
3	10	1	7	11	6	4	12	9	2	5	8
10	12	7	11	6	5	3	9	8	1	4	2
12	9	11	6	5	4	10	8	2	7	3	1
9	8	6	5	4	3	12	2	1	11	10	7

Partitur: Universal Edition London Nr. 12267 (1955)

1. Pierre BOULEZ: Musikdenken heute 1. (Darmstädter Beiträge zur Neuen Musik V). - Mainz: Schott 1963.
2. Rudolf FRISIUS: Aufgeklärte Musik. Über Theorie und Praxis der seriellen und der konkreten Musik. - In: Rudolf Stephan (Hrsg.): Musik und Theorie. Mainz: Schott 1987. S. 45 - 55.
3. György LIGETI: Pierre Boulez. - In: Herbert Eimert (Hrsg.): Junge Komponisten. (Die Reihe Bd 4). Wien: Universal Edition 1958. S. 38 - 63.
4. Pierre BOULEZ: Structures. Premier Livre. - Wien: Universal Edition 1955.
5. Ulrich DIBELIUS: Moderne Musik II. 1965 - 1985. - München: Piper 1988.

Vorschlag zur seriellen Organisation der Klangparameter in Anlehnung an Structure Ia (Pierre Boulez)

Ordnungs- zahl	Tonhöhe	Tonlänge		Pausenlänge		Lautstärke		Klangfarbe MIDI Kanal
		Notenwert	MIDI	Notenwert	MIDI	Wert	MIDI	
1	es	32tel	48	32tel	48	pppp	10	1
2	d	32tel punkt.	72	32tel punkt.	72	ppp	20	2
3	a	16tel	96	16tel	96	pp	30	3
4	as/gis	16tel punkt.	144	16tel punkt.	144	p	40	4
5	g	8tel	192	8tel	192	quasi p	50	5
6	fis	8tel punkt.	288	8tel punkt.	288	mp	60	6
7	e	4tel	384	4tel	384	mf	70	7
8	cis	4tel punkt.	576	4tel punkt.	576	quasi f	80	8
9	c	Halbe	768	Halbe	768	f	90	9
10	b	Halbe punkt.	1152	Halbe punkt.	1152	ff	100	10
11	f	Ganze	1536	Ganze	1536	fff	110	11
12	h	Ganze punkt.	2304	Ganze punkt.	2304	ffff	120	12

Wenn man auf eine exakte Darstellung der Tonereignisse als Noten in einer Partitur verzichten will, sind natürlich auch beliebig andere Dauernwerte für die Zeitorganisation brauchbar, z.B. 1992 als Zeitabschnitt ergäbe bei einer gleichmäßigen Aufteilung in zwölf Teile Teilabschnitte mit der Dauer 166, die sich dann durch Addition mit dem Wert 166 zu zwölf verschiedenen Dauernwerten 'verarbeiten' ließen.

Denkbar wäre auch, einen 'ganzen' Takt mit der Dauer 1536 (= eine ganze Note in CUBASE) durch 1; durch 2; durch 3; etc. zu teilen, es ergäbe sich dann folgende Wertetabelle: 128 / 140 / 154 / 171 / 192 / 219 / 256 / 307 / 384 / 512 / 768 / 1536.