

KURZE EINFÜHRUNG ÜBER SUPERSYMMETRISCHE MUSIK anhand einer Präsentation der *Suite Irrational* von Hofstetter Kurt

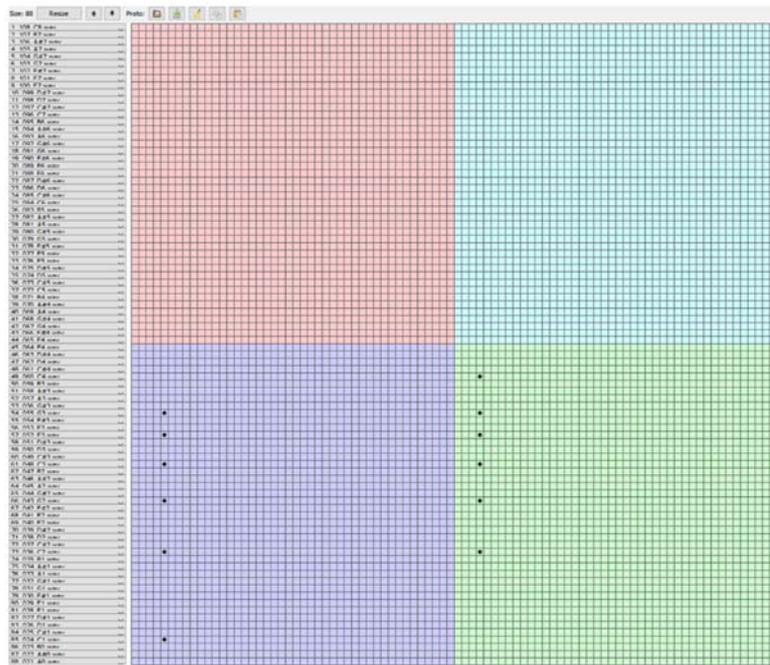
Die *Suite Irrational für 2 Klaviere in 5 Sätzen* von Hofstetter Kurt ist ein Werk, das mit *supersymmetrischer Kompositionstechnik* erstellt wurde; eine Kompositionsweise, die Hofstetter Kurt erfunden und entwickelt hat. Supersymmetrie ist ein Begriff aus der Teilchenphysik, der hier nur als Analogie angewendet wird. Im Video ist die Musik in einer digitalen Version zu hören und gleichzeitig, als aufleuchtende Punkte sichtbar gemachter Toneinsätze, zu sehen, vor dem Hintergrund des Nachthimmels über Wien am 11. November 2020 um 18 Uhr aus dem digitalen Planetarium des Naturhistorischen Museums.

Ausgangspunkt und erster Schritt für die Komposition bildet eine quadratische Notenmatrix, in der die Noten durch Koordinaten festgelegt werden. Die Koordinaten entsprechen dem Tonraum, der zur Verfügung steht. In diesem Falle sind es 88 Kästchen, die den 88 Tönen eines Klaviers entsprechen.

NOTENMATRIX



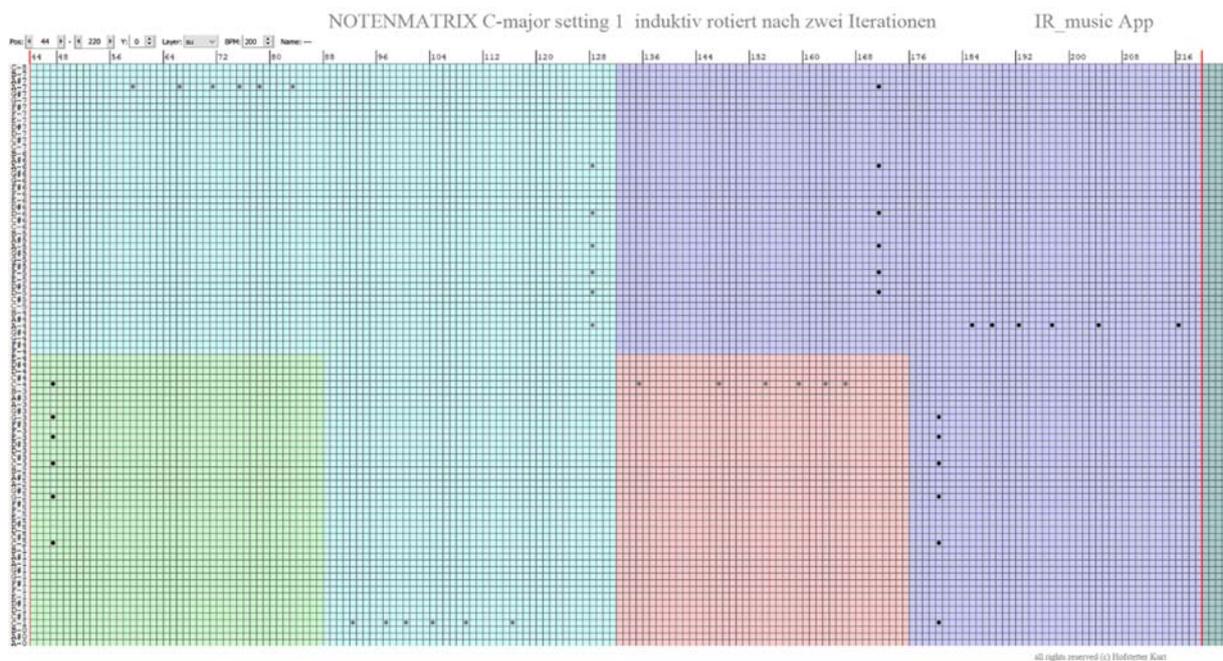
NOTENMATRIX
C-major_setting 1



IR_music App

Entlang der y-Achse ist die Tonhöhe bestimmt, entlang der x-Achse der Abspielzeitpunkt. Die Matrix wird dreimal um die Mitte ihrer äußeren rechten Quadratseite gedreht (90 Grad, 180 Grad, 270 Grad) und jeweils fächerartig nach hinten positioniert.

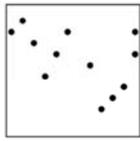
Bei jeder Drehung um 90 Grad kommt es zur *Raum-Zeit-Kommutation* beziehungsweise dem Vertauschen der Raumkoordinaten mit den Zeitkoordinaten. Tonhöhenabstände werden Zeitabstände, bzw. Rhythmen und aufeinander folgende gleiche Töne zu einem Akkord.



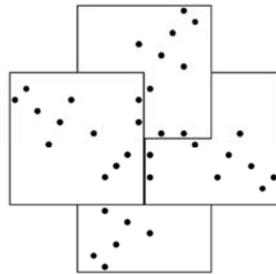
all rights reserved (c) Hofmeister Kaut

Zum Raum wird hier die Zeit, wie es im *Parzival* von Richard Wagner heißt.

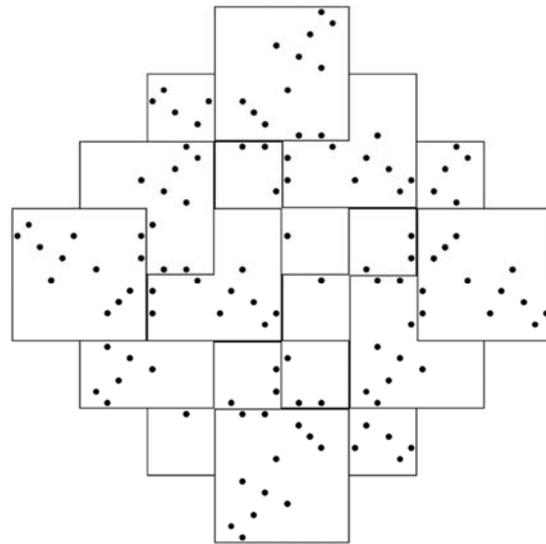
NOTENMATRIX



ITERATION 1



ITERATION 2



Induktive Rotation

all rights reserved (c) Holger Kunt

Durch die fächerartige Anordnung der gedrehten Notenmatrizen ergeben sich präzise Überlappungen. Diese Figur von überlappenden Quadranten wird zur Ausgangsfigur der zweiten Iteration, bei der die Figur wiederum um 90, 180 und 270 Grad gedreht und fächerartig nach hinten positioniert wird.

Setzt man diese Iterationsregel rekursiv bis ins Unendliche fort, entstehen zwei übereinander liegende asymmetrische und aperiodisch strukturierte Notenmusterebenen aus Quadranten. Sie sind zueinander *supersymmetrisch*, d. h. hinter jedem Quadranten liegt exakt der 90 Grad gedrehte, vertikal benachbarte Quadrant der Notenmatrix. Werden aus den beiden Ebenen übereinander liegende Notenstreifen entnommen und synchron abgespielt kommt es zu *supersymmetrischen Klangbeziehungen*.

Der zweite Schritt bei der Komposition besteht aus der Auswahl der Notenmusterebenen und Abschnitte für den Verlauf der Komposition. In der *Suite Irrational* werden die zwei zueinander supersymmetrischen Klangebenen zwei Klavieren zugeordnet, die, entsprechend dem Vorder- und Hintergrund der Notenmuster, räumlich getrennt positioniert sind.

Beispiel: Ausschnitt aus dem 5. Satz der *Suite Irrational*



Hofstetter Kurt überträgt seine supersymmetrischen Kompositionen in Punktpartituren auf schwarzem Grund. Die hellen Punkte entsprechen der vorderen Notenmusterebene, die dunkleren der hinteren. In der Matrix ist nur der Einsatzpunkt bestimmbar, Dauer und Dynamik können ergänzt werden. In der digitalen Version der *Suite Irrational* sind die Sostenuto-Pedale fixiert und die Töne klingen frei aus.

Die Punkte stehen wie leuchtende Gestirne und erscheinen wie symmetrische Sternbilder. Die Musik kann auch gesehen werden, das Sternartige Punktbild ist auch eine hörbare Partitur. Die Einheit von Bildern und Klängen ist eine der großartigen Neuerungen dieser Kompositionstechnik. Das Moment der Irrationalität, die eine höhere Ordnung beim Sehen wie beim Hören erahnen aber noch nicht wirklich erfassen lässt, ist sozusagen die andere, revolutionäre Errungenschaft von Hofstetter Kurt.

Zur Verdeutlichung ein einfaches Beispiel: Wenn man die Punkte für zwei C-Dur Klänge in weiter Lage notiert

siehe oben *Notenmatrix C-major setting 1*

dann erhält man nach zwei Iterationen

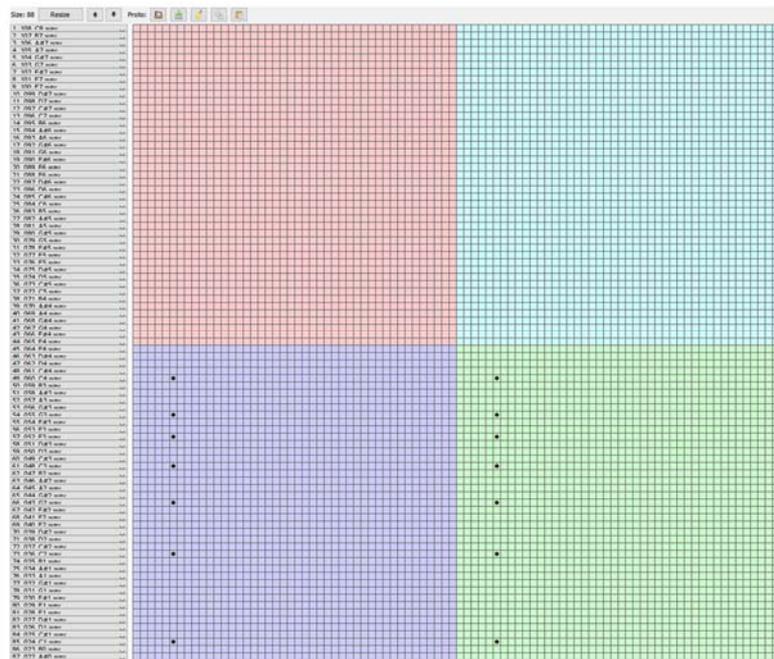
siehe oben *Notenmatrix C-major setting 1 induktiv rotiert nach zwei Iterationen*

Als Notenbild erhält man folgendes Ergebnis:

setting 1

Durch Veränderung der Position auf der Zeitebene

NOTENMATRIX
C-major_setting 2



IR_music App

all rights reserved (c) Hofmeister Kurt

ändert sich das Ergebnis im Notenbild:

setting 2

Je nach Wechsel der zeitlichen Position ergibt sich auf der ein anderer repetierender Ton. Die tonale Analogie in den Spiegelungen bleibt konstant: ein D-Moll Klang.

Dies wäre ein Ansatz zu einer Musiktheorie der supersymmetrischen Kompositionstechnik. Vorerst ist der Zugang eher experimenteller Natur.

Die erste live Aufführung von Werken in supersymmetrischer Kompositionstechnik fand im Herbst 2018 in der Galerie Konzett Wien statt: EINNIE für 2 Gitarren von Hofstetter Kurt und REDO-ODER für Glasharfe und Violoncello von Michael Mautner. REDO – ODER ist als Hör-Etude gedacht, bei der anhand von nur 2 Tönen *d* (RE) und *c* (DO), die Raum-Zeit-Kommutation demonstriert wurde.

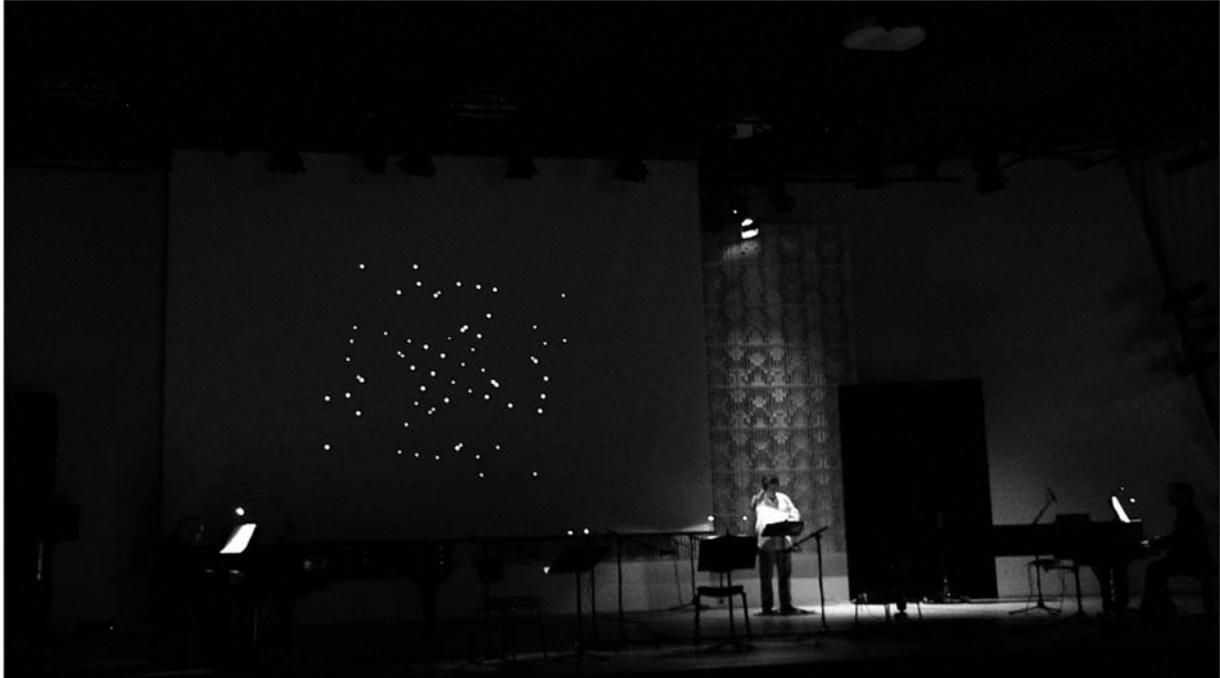


Foto: Aufführung Suite Irrational 4.Satz ABPU Linz © Barbara Doser, 2019

Am 17.Juli 2019 wurde der 4. Satz der *Suite Irrational* bei einem Konzert an der Anton Bruckner Privatuniversität, in einer Übertragung von Michael Mautner, live aufgeführt. Till Alexander Körber und Sven Birch haben die äußerst schwierige Partitur sehr gut bewältigt und somit den Beweis der Spielbarkeit von Hofstetters Musik erbracht. Von Hofstetters DEDICATA 1 hat Michael Mautner eine Fassung für großes Orchester erstellt, die aber noch der Uraufführung harrt.

Supersymmetrische Musik ist keine in Töne übertragene Mathematik oder Computermusik. Supersymmetrische Kompositionen sind nach künstlerischen Kriterien erstellte Werke, für die ein spezielles Computerprogramm von Simon Parzer als Werkzeug verwendet wird. Diese Musik ist erfunden und empfunden, ein spannendes, nachhaltiges Erlebnis. Musik der Sterne.

Michael Mautner
Wien am 11. November 2020