

Oliver Niemöller *Klingende 2D-Symmetrien & 3D-Strukturen*



Bio:

*1961 in Köln, digital Künstler

In seiner Laufbahn als Komponist erhielt Oliver Niemöller mehrere Preise für Orchesterwerke, war Stipendiat der Stiftung Kunst und Kultur des Landes NRW, mehrfach Gast des russischen Komponistenverbandes, vom Land NRW nominiert für Villa Massimo und selbst Juror verschiedener Wettbewerbe. 2000 wurde er Ehrenbürger von San José de la Esquina, Argentinien. 2013 und 2014 war er Gastdozent am CIAM. 2015 war er Kurator und Organisator des interdisziplinären Kunstfestivals STROM IV.

Mitte der 80er Jahre begann er mit Computern zu arbeiten. Zunächst um Partituren und Orchestermaterial seiner Kompositionen zu drucken, zunehmend auch zur Musikproduktion im eigenen Tonstudio und seiner privaten Zahlentheorieforschung. Mittlerweile ist der Computer zum Werkzeug seiner Kunst geworden.

2011 stieß er bei der Suche zur Generierung von Surround-Video auf 3D-Fraktale, deren Berechnungsgrundlagen erst 2007 gefunden wurden. Nun wurde seine zweite Begabung, die er seit seinem Abitur als Hobby betrieben hat, die Mathematik/Zahlentheorie noch wichtiger als zuvor bei der Komposition. Schnell wurde die Erweiterung des künstlerischen Ausdrucks mit 3D-Fraktalen zum dominierenden Bereich seiner künstlerischen Tätigkeit. Nun war der Raum für Kunstwerke mit mathematischem Hintergrund generell geöffnet. Seine visuellen Arbeiten veröffentlicht Oliver Niemöller unter seinen Initialen [on:].

Weitere Details: www.oliver-niemoeller.de (Komponist) <http://on.bernstein-music.com> (digitale Kunst)

Project description and inspiration:

Die interaktive Installation macht die zwei Arten von Zahlen (Primzahlprodukte und Primzahlen) der natürlichen Zahlen auf zweierlei Art spielerisch sinnlich erfahrbar: Raumstrukturen und Klänge.

Die rote Helix repräsentiert den Zahlenstrahl der positiven natürlichen Zahlen. Eine Umdrehung entspricht 60 aufeinanderfolgenden Zahlen. Die blauen Linien repräsentieren die primen Restklassen modulo 60. Mit dem Joystick bewegt man sich entlang des Zahlenstrahls. Die weißen Dreiecke verbinden die Zahlen der Primzahlprodukte (Faktor 1, Faktor 2, Produkt) mit Linien in einer Sichtweite von 360 Zahlen (6 Umdrehungen der Helix).

Die Obertonreihe ist die Reihe der natürlichen Zahlen. Unser tonales System basiert auf den ersten beiden Primzahlen 2 und 3, der Oktave und Quinte. 12 Quintenschichtungen bilden, bis auf das pythagoräische Komma Unterschied, 7 Oktaven. Gelegentlich kommen noch einige wenige höhere Primzahlen als Flageolets in der Literatur vor.

In dieser Installation werden die durch die Primzahlen entstehenden Intervalle hörbar gemacht. Kommt man also bei der Bewegung entlang des Zahlenstrahls (rote Helix) zu einer Primzahl, hört man das Intervall zu einem einstellbaren Grundton in den hörbaren Bereich oktaviert. Die Primfaktoren von 60 (2, 3, 5) sind ebenfalls als Akkord hörbar. Pro primen Restklasse ist ein Intervall speicherbar. Damit sind Intervallstrukturen für Melodien und Akkorde der Primzahlen spielerisch erforschbar.

