

Peter Wießenthauer
Komponist. Audio-visuelle Konzerte mit Live-Elektronik
Elektronisch gesteuerte mikro-tonale Kleine-Baßquerflöte
Programmierung mit Arduino • Frequenz-Modulation mit MAX/MSP
Combination with visual support 1

Besonderheiten dieser Flöte

- Zwei Rohre bilden den Korpus.
- Das äußere Rohr wird bewegt und damit die Rohrlänge verändert, der Ton wird höher oder tiefer.
- Die Länge des Rohres kann exakt bestimmt werden und damit die Tonhöhe.
- Jede Freq. kann bestimmt und das Rohr auf die entsprechende Länge gefahren werden.
- Eine Programmierung - der Kern der Komposition - steuert die Flötenlängen.
- Der Spieler konzentriert sich ausschließlich auf die Tonbildung.
- Der Tonumfang von einer großen Sexte wird in kleinsten Schritten - bis 2 Hz - zwei Mal ausgetastet.
- Die Bewegung von einer Länge zur nächsten Länge erfolgt in diskreten Schritten, für unsere Wahrnehmung wie kontinuierlich.
- Der Spieler spielt bestimmt unbestimmt in die Bewegung des Rohres oder auch in den Stillstand oder in beides.
- Sehr langsame Veränderung der Flötenlänge.
- Es scheint, als bliebe das Spiel auf einer Tonhöhe stehen.



Zum Spiel

Der Spieler bewegt sich vor den Mikrofonen und steuert dadurch vielfältige Ereignisse. Bewegt sich der Spieler von den Mikrofonen weg, wird der Spieler stärker gehört als die Lautsprecher umgekehrt werden die Lautsprecher stärker gehört. Zudem kann der Spieler sich vom rechten zum linken Mikrofon bewegen und umgekehrt, dann wandert die Schallabstrahlung vom rechten zum linken Lautsprecher. Bei gleichzeitiger Bewegung vor den Mikrofonen während der Tonbildung, ergeben sich verschiedenartige Raumklang-Effekte.

Zudem steuert der Spieler durch diese Bewegungen die verschiedenen Frequenz-Modulation. Weit entfernt von den Mikrofonen ist nur das eigene Spiel zu hören, zentriert in den Raumpunkt, in dem der Spieler sitzt. Es leuchtet der gelbe Kreis in der Mitte. Näher am Mikrofon, wenn der obere und untere gelbe Kreis dazu leuchtet, dann werden die zwei Frequenz erzeugt, entsprechende den Zahlenwerten links davon. Noch näher an den Mikrofonen werden zwei

weitere gelbe Kreise aufleuchten und die nebenstehenden Frequenz-Werte werden umgesetzt in zwei weitere Frequenzen. Das sind teile der Rahmenbedingungen dieser Komposition, in das sich das bestimmt-unbestimmte Spiel einfügt.

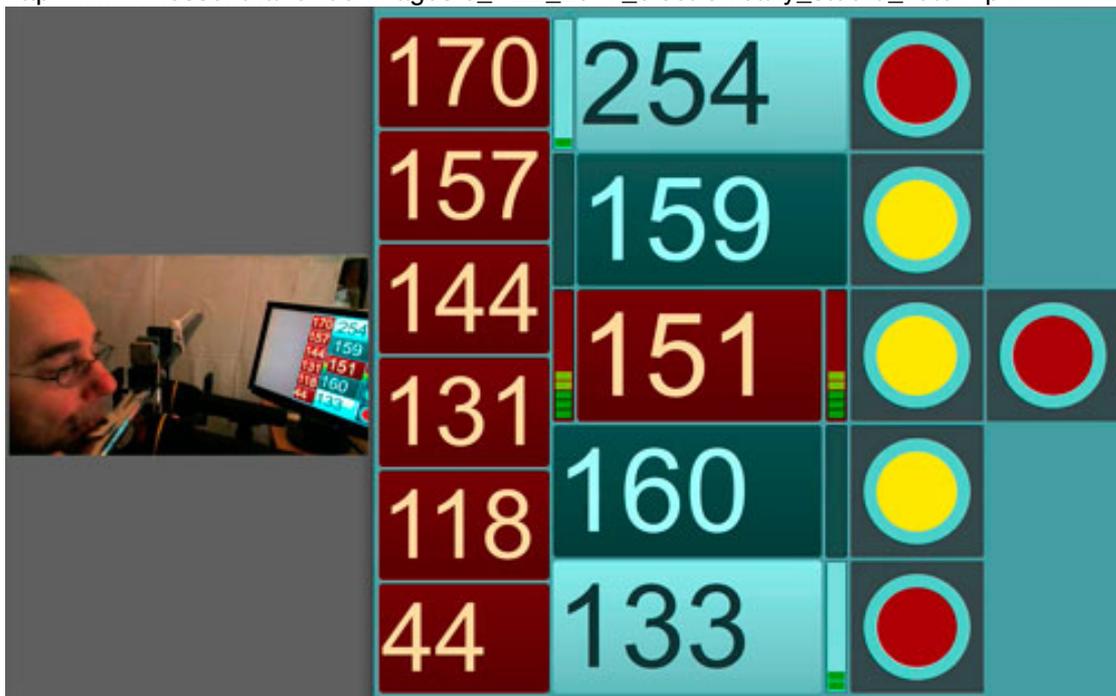
Zur Präsentation

Links im Screen ist der Spieler zu sehen, rechts davon der „visual support“. Im Konzertsaal wird nur das Bild „visual support“ an die Wand projiziert. Die Zahlen und rot-gelben Kreise unterstützen die Wahrnehmung der sehr kleinen Tonabstände. Die linke Zahlenreihe im roten Feld zeigen die Referenz-Frequenzen. Wenn der Spieler eine dieser Referenz-Frequenzen spielt, werden die zwei weißen Zahlen im grauen Feld auf den Wert der Referenz-Frequenz gesetzt und die aktuell gespielte Frequenz ist hinten aus den zwei Lautsprechern rechts und links zu hören. Zwei verschiedene Brownian-Algorithmen liefern in der Folge die nächsten Werte für die Frequenz-Modulation, bis die nächste Referenz-Frequenz erreicht ist und das Gleiche beginnt nur mit dieser Referenz-Frequenz.

Dazu werden noch zwei weitere Frequenz moduliert, das Spiel ist 5-stimmig. Der gespielte Ton wird vor dem Spieler auf dem linken und rechten Lautsprecher in den Raum übertragen, im Bild die mittlere Gelbe Zahl im roten Feld, rechts und links die LED-Anzeige für die Amplitude der Frequenz. Alle modulierten Frequenzen sind auf den hintern zwei Lautsprechern zu hören, die LED-Anzeigen informieren über rechts-Hören oder links-Hören. Alle Frequenzen werden zu dem über einen Subwoofer in den Raum übertragen.

Zu diesen Erklärungen sehen Sie sich bitte das Video an:

http://www.wiessenthaner.de/Images/6_FEB_2017_electronically_steerd_flute.mp4



Copyright by
Peter Wießenthaner
Rohmerstraße 6
60486 Frankfurt
E-Mail: peter(at)wiessenthaner.de
Internet: www.wiessenthaner.de
Facebook: www.facebook.com/peter.wiessenthaner