

Bruchstücke aus Alabaster

Für 16 Harfen und Live-Elektronik

Cyrril Lim, 2017

Jede Harfe wird mit einem Mikrofon und einer Art Lautsprecher, einem elektromechanischen Übertrager, ausgestattet. Dieser elektromechanische Übertrager ist an der Resonanzdecke der Harfe befestigt und kann sie zum Schwingen bringen. Jeder Harfe wird nun vom Mikrofon über diesen Übertrager ihr eigener Klang, leicht verzögert, zurückgesendet. So entsteht für jedes Instrument ein geschlossenes Rückkopplungssystem.

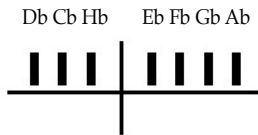
Durch die natürlichen Klangeigenschaften des Instruments werden nach und nach Frequenzen herausgefiltert oder verstärkt und der ursprüngliche Impuls wird zu einem durchgehenden Klang. Durch Verschieben des Mikrofons werden aufgrund der Abstrahlcharakteristika der Instrumente andere Frequenzen verstärkt oder gefiltert. Der Musiker kann somit über die Positionierung des Mikrofons zum Instrument die entstehenden Klänge kontrollieren.

Über den Abstand zum Mikrofon kann zusätzlich die Dynamik gesteuert werden. Der Klang wird durch eine Endlosschleife im Lautsprecher eingefroren, wenn die Instrumentalperformer ihren jeweils letzten Klang der Performance spielen.

Am Ende bleiben die gefilterten Klänge der Resonanzkörper alleine im Raum als installative Skulptur stehen und werden ihrerseits wiederum vom Konzertraum verstärkt und gefiltert. Auf diese Weise entsteht eine vielfältige Interaktion der Instrumente und Resonanzräume.

Die 16 Performer beginnen zeitversetzt zu spielen und hören zeitversetzt auf. Jede Harfe bekommt eine eigene Zeitstruktur zugewiesen. Sie setzt sich aus den Aktionen „spielen“ und „nicht spielen“, respektive „Pause“, zusammen.

Spielanweisung Harfe



Der Übertrager (*Transducer*) wird am besten im Bereich der c''' -Saite zwischen den Saiten angebracht. Das Mikrofon wird in der Hand gehalten und über die Resonanzdecke oder in den Resonanzkörper geführt.

Das System wird mittels eines Impulses angeregt. Ein Impuls kann durch Klopfen ausgelöst werden oder mit einem Superball, der über die Resonanzdecke gespielt wird. Es sollen keine Saiten gespielt werden.

Alle Bewegungen mit oder um die Harfe sollen behutsam und mit Sorgfalt ausgeführt werden. Die Bewegung zwischen verschiedenen Mikrofonpositionen soll nicht zu lange dauern; an ausgewählten Positionen soll das Mikrofon möglichst ruhen. Die Harfe kann auf diese Weise wie mit einem Stethoskop untersucht und ihr Eigenklang erfahrbar gemacht werden. Es ist wichtig, dass die Aktionen vom Gehör geleitet werden.

Wenige Bewegungen werden bevorzugt.

Ebbt die Rückkopplung ganz ab, wird ein neuer Impuls erzeugt.

In einer Pause lässt man das Mikrofon auf dem Ständer. Die Performer bleiben so lange bei ihren Instrumenten, bis sie ihren letzten Ton gespielt haben. Danach können sie sich frei im Raum bewegen.

Spielanweisung Elektronik

Die Mikrofone werden mit langen Kabeln an die Vorverstärker der beiden Regien angeschlossen.

Mit einem Hoch- und Tiefpassfilter können Ausreisser eingedämmt werden. Gute Werte für die Filterfrequenzen liegen in den Bereichen von 100 Hz und 1000 Hz.

Jeder Eingangskanal wird um vier bis fünf Sekunden verzögert und verdoppelt. Beide Signale (das Original und das Verdoppelte) werden stark komprimiert. Ein Signal wird zum Schallübertrager des Ausgangspunktes zurückgespielt, das verdoppelte Signal wird über ein Kabel und einen Verstärker zu einem der im Raum verteilten Lautsprecher geschickt, der dem Aufnahmefunktion zugewiesen wurde.

Ist der Performer am Ende seiner Aktion, wird das Signal durch eine etwa fünf Sekunden dauernde Endlosschleife eingefroren. Gleichzeitig wird der Eingang des Mikrofons stumm geschaltet.

Die zusätzliche Verstärkung über die verteilten acht Lautsprecher soll so gering wie möglich sein und gegebenenfalls im Verlauf einer Aufführung leiser werden. Falls es der Raum zulässt, soll bevorzugt ohne zusätzliche Verstärkung gespielt werden.

Die Kompression hat zwei Funktionen. Einerseits hebt sie das Eingangssignal soweit an, dass die Rückkopplung nicht kleiner wird, andererseits senkt sie das Ausgangssignal ab, so dass die Rückkopplung nicht konstant lauter wird.

Zwischen Audioausgang und Schallübertrager benötigt es einen kleinen, leistungsarmen Verstärker, der mit Akkus betrieben werden kann (zum Beispiel mit vier AAA Batterien). Die Schallübertrager sollen nur etwa 2 - 3 cm gross sein, damit ihre Eigenresonanz nicht zu stark wird.

Als Mikrofone eignen sich am besten Kleinmembran-Kondensatormikrofone desselben Typs mit Nieren- oder Hypernierencharakteristik.

Das Original-Maxpatch für die Elektronik ist auf Anfrage erhältlich: cl@lim.li

Alternative Lösungsansätze und Neuinterpretationen der Elektronik sind jedoch erwünscht.

Schallübertrager (*Transducer*) Beispiele:



Abb. 1, Tectonic Elements Audio Exciter 14C02-8



Abb. 2, HiWave Exciter 09C005-8

Verstärker Beispiel:

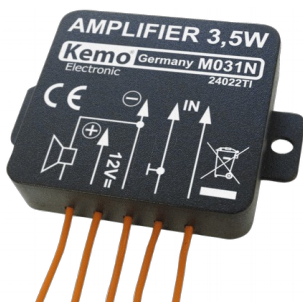


Abb. 3, Kemo M031N Universal Verstärker

Time structures

