

Ausführliche Beschreibung des Projektes Multiphonics-Klavier von Marina Khorkova

Im Jahr 2016 gelang mir der Erwerb eines Klaviers aus dem 19. Jahrhundert, das sich durch eine besondere Bauweise auszeichnet: Alle Saiten sind parallel zueinander aufgespannt, wodurch der Raum für Präparationen und für offene Knotenpunkte der Mehrklänge verdoppelt wird. Während die gewöhnliche Konstruktion eines Flügels oft störende Balken aufweist, liegen die Saiten auf dem Multiphonics-Klavier frei. Das Multiphonics-Klavier besteht demnach aus dem Innenraum eines Klaviers ohne Klaviatur und Tastenklappe und weist horizontal ausgerichtete Saiten auf. Auf den Saiten gespielt wird entweder mit den Hämmern, mit entsprechenden Hammer-Konstruktionen oder mit den Fingernägeln (Pizz.). Weiterhin sticht hervor, dass dieses Instrument von allen vier Seiten gespielt werden kann, was die Kombination verschiedener Klänge erleichtert.

Bild 1:



Bild 2:



Ausführliche Beschreibung des Projektes Multiphonics-Klavier von Marina Khorkova

Zur besseren Vorstellung des Instruments, möchte ich an dieser Stelle die Bauweise und die Klangfarbe beschreiben und möchte dabei die Aufgaben und Vorstellungen über die von mir geplante Elektronik darlegen.

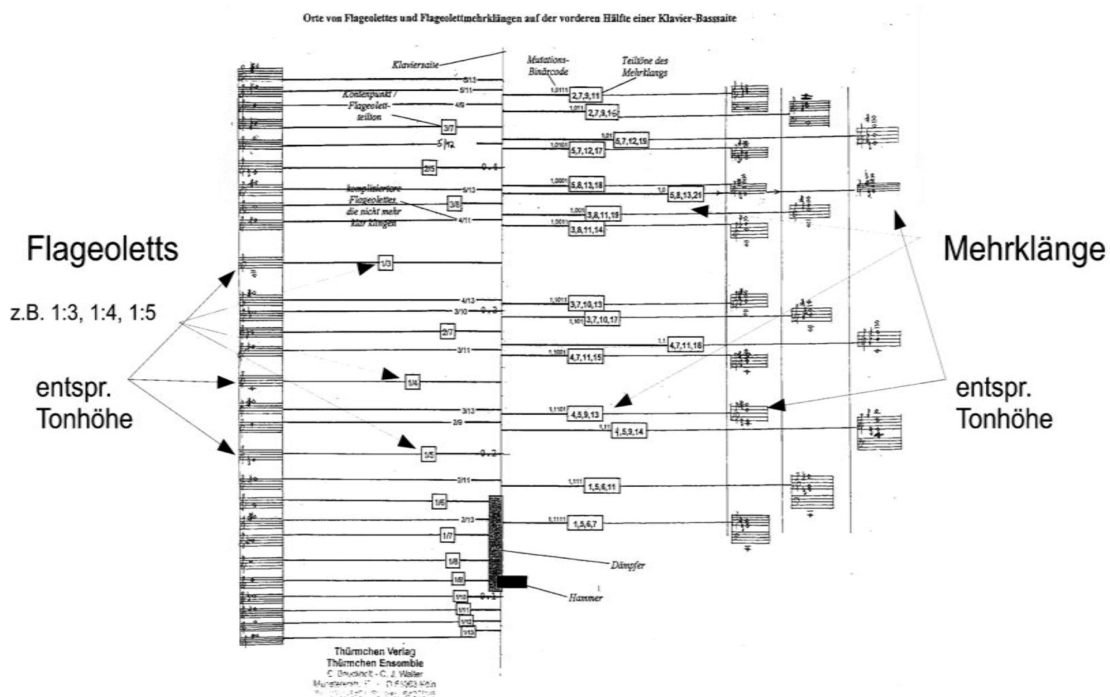
Als Inspiration für geplante Komposition greife ich auf meine künstlerisch-wissenschaftliche Forschung „Struktur und Klang von Mehrklängen der präparierten Klaviersaiten“ zurück. Die Idee dazu entstand aus zwei Quellen: der Bereich der natürlichen Mehrklänge und der Mehrklänge aus präparierten Klavierseiten. Beides ist in der aktuellen Musik bedeutsam, aber noch weitgehend unerforscht. Die natürlichen Klaviermehrklänge habe ich bei Professor C. J. Walter studiert, wodurch mein Interesse geweckt wurde, die Eigenschaften der Mehrklänge intensiver zu erforschen und in neuen kompositorischen Kontexten zu verwenden. Die Strukturen der natürlichen Mehrklänge ist dabei mit der Fibonacci-Folge verbunden und zeichnet sich durch eine homogene Klangfarbe aus.

Seit 2009 halte ich in verschiedenen Ländern Vorträge und führe Gesprächskonzerte, die „Sonatas and Interludes“ von John Cage gewidmet sind. Ich habe eigene Kompositionen mit dieser Cage-Präparation geschrieben und das Klangresultat wurde auf ganz unterschiedlichen Flügeln sehr ähnlich oder fast gleich erzielt. Weiterhin habe ich versucht, präzise alle Tonhöhen der Beiklänge, die aus präparierten Tönen entstehen, zu erreichen, obwohl jeder Flügel eine eigene Bauweise aufweist. Aufgrund dieser Erfahrung im Aufbaus der Präparation habe ich mich um die Ausarbeitung meines eigenen System bemüht, mit Hilfe dessen exakte Mehrklänge durch bestimmte eingesetzte Materialien erzeugen werden können. Meine Art der Präparation ist dabei nicht mit dem Gamelan-Orchester des Cages verbunden, obwohl die Klangergebnisse natürlich ähnlich klingen.

Als ich in den zwei Bereichen arbeitete, habe ich die Idee entwickelt, eine Art der Kommunikation zwischen diesen Mehrklängen – also zwischen natürlichen und Mehrklängen der aus der Präparation abgeleiteten Struktur- zu finden und versucht, auf einem ästhetischen Niveau eine konventionelle Sprache zu entwickeln. Aufgrund der von mir entdeckten Gesetzmäßigkeiten des Klangresultats der präparierten Töne, können andere, komplexere Präparationen mit dem Ziel einer neuen klanglichen Erfahrung erstellt werden. Nachfolgend die Darstellung der Klaviermehrklänge von Prof. Caspar Johannes Walter:

Bild 3:

Ausführliche Beschreibung des Projektes Multiphonics-Klavier von Marina Khorkova



Für dieses Instrument habe ich ein Zyklus aus vier Miniaturen mit Elektronik komponiert. Die Videoaufnahmen finden Sie untern dem Link:

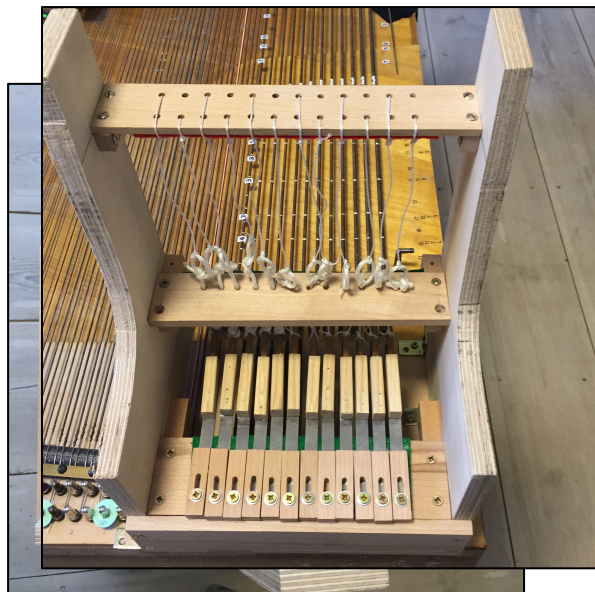
<https://www.youtube.com/watch?v=z11ul29-tmI>

(oder auf meiner Homepage: <https://marinakhorkova.com/vier-miniaturen>)

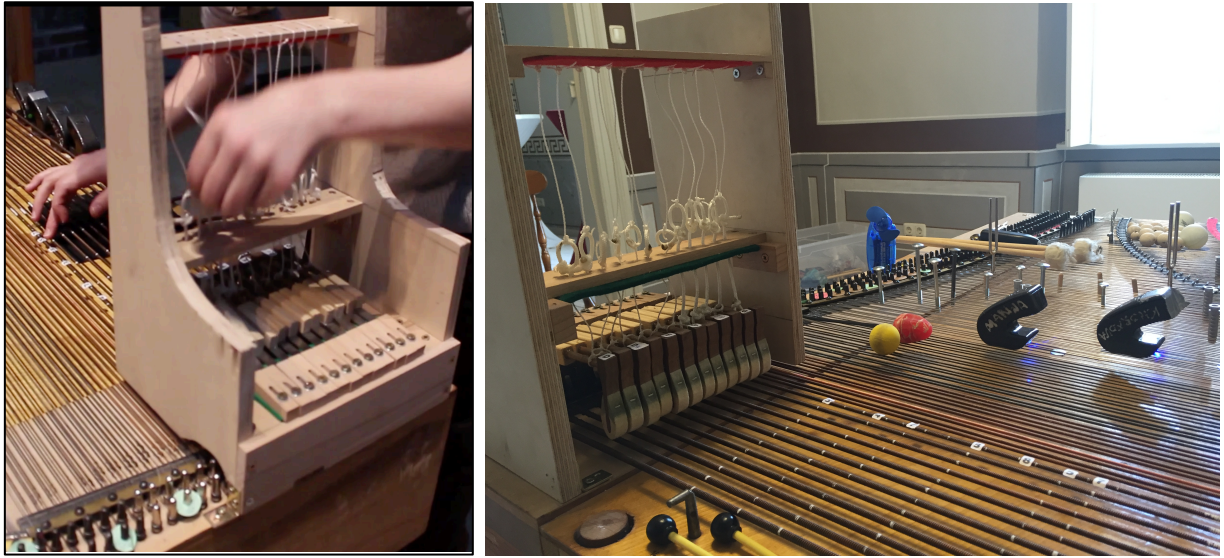
Das Instrument habe ich grob auf mehrere Bereiche verteilt.

Im Bereich 1 befinden sich die Flageolette und die Mehrklänge auf den mikrotonal gestimmten Basssaiten. Die Knotenpunkte der Mehrklänge sind bereits markiert. Mit einer von einem Klavierbauer erstellten Konstruktion wird auf den Basssaiten gespielt.

Bild 4:



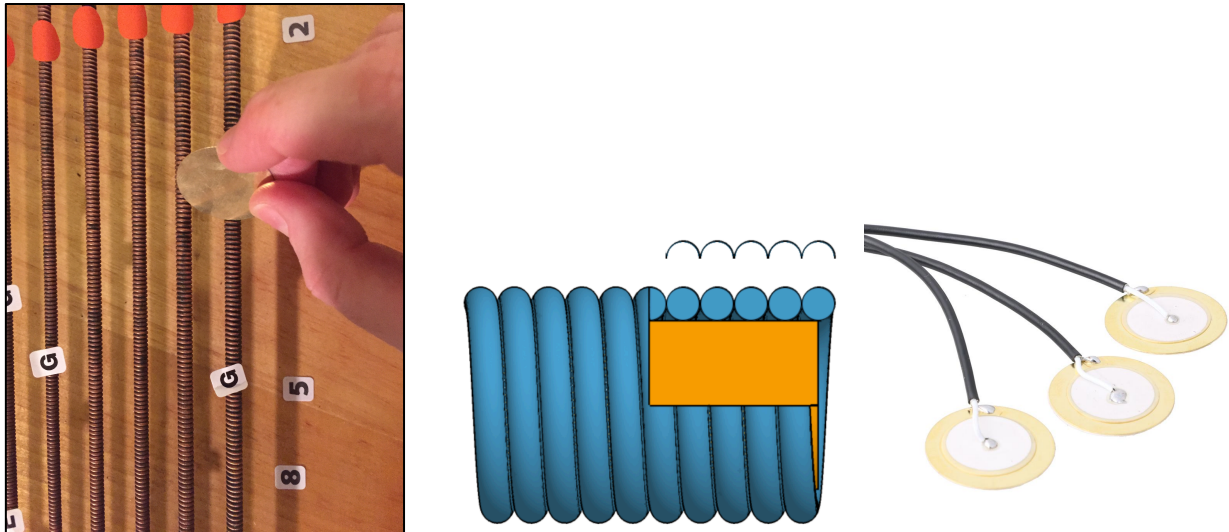
Ausführliche Beschreibung des Projektes Multiphonics-Klavier von Marina Khorkova



Diese Konstruktion wird verbessert, damit man mehrere Saiten gleichzeitig spielen kann. Dabei würde ich gerne die Elektronik der von mir geplanten Komposition die Mehrklänge aufnehmen, die nicht nur an bestimmten Knotenpunkten, sondern auch dazwischen entstehen:

Bild 5:

Ausführliche Beschreibung des Projektes Multiphonics-Klavier von Marina Khorkova



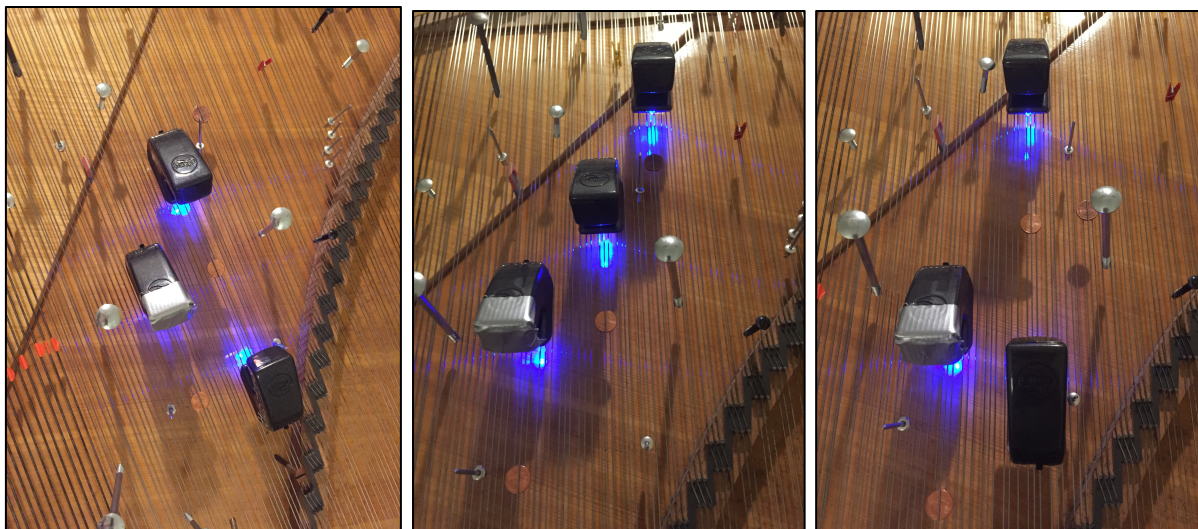
Eine Verstärkung durch ein selbst gebauten Pickup-Kontaktmikrophone ergibt die Möglichkeit, jeden Millimeter der Basssaite zu verstärken, d.h. jede Änderung der Strukturen zwischen den Knotenpunkten der Mehrklänge ist dadurch deutlich zu hören bzw. zu komponieren. Manchmal gehen bei dem Spiel mit den Fingern viele obere Teiltöne der Mehrklänge verloren. Wenn der Mehrklang aber verstärkt werden könnte, kann man sogar noch weitere höhere Tonhöhe hören und so lang wie gewünscht durch die Elektronik klingen lassen. Daraus resultierten schon spannende Ergebnisse: Die Strukturen der Mehrklänge wurden ergänzt durch sehr leise hoch klingende Obertöne, d. h. eigentlich weitere nach Fibonacci geordnete Teiltöne. Gerne würde ich über Experimentieren mit den verschiedenen Programmen das bislang Unhörbare hörbarmachen. Durch eine solche Verstärkung und eine gleichzeitige Umformung dieser Klänge in Echtzeit wird dann eine Schicht für die Elektronik aufgebaut.

Der Aufbau des Instrumentes war einer der wichtigsten Gründe für den gewählten Namen: Multiphonics-Klavier. Es war für mich von großem Interessen, die spannenden Beziehungen zwischen den natürlichen Mehrklängen der Basssaiten und den Mehrklängen der mikrotonal gestimmten und präparierten Blanksaiten herauszuarbeiten. Dadurch entwickle ich eine musikalische Sprache und erweitere die neuste Spieltechniken auf dem Instrument.

In der Komposition „Miniaturen“ habe ich mit 6 E-Bows gearbeitet. Eine Technik der verschobenen E-Bows auf den präparierten Saiten ermöglicht ein sehr reiches unharmonisches Spektrum mit eindrucksvoller Klangfarbe. Beispielsweise werden die drei unterschiedlichen Saiten jeweils mit einer Scheibe (oder Münze) präpariert und auf beiden Seiten des Präparationsmaterial werden zwei E-Bows gestellt. E-Bows sollte auf tiefe und hohe Frequenzen gestellt werden. Dadurch erklingt ein fast „selbst komponierter“ Klang, der allmählich unerwartete Schwingungen und neue Tonhöhe bekommen kann. Die Spektren ändern sich aber stark durch die Verschiebung des Präparationsmaterial. Mit diesem Klangbereich würde ich experimentieren und die Elektronik komponieren.

Bild 6:

Ausführliche Beschreibung des Projektes Multiphonics-Klavier von Marina Khorkova



Als (Weiter-) Entwicklung des reichen Klanges strebe ich den Bau einer großen „Cluster-e-Bow-Konstruktion“ an. Damit könnte man evtl. alle Blanksaiten von kleiner Oktave bis ca. zweiter Oktave schwanken lassen. Dadurch ergeben die Präparation und mikrotonale Stimmung des Instruments sicher einen sehr schönen schwebenden mikrotonalen Cluster mit unharmonischen Spektren. Durch live-Elektronik würde ich die Teile der Spektren „greifen“, „vergrößern“ und viel mit Klangverfremdung arbeiten.

Die Präparationen auf den Saiten, die mit E-Bows verstärkt sind, sind meistens entweder die kleine Scheiben (siehe Bild 7) oder Münzen. Wenn man die hin und her durch die Saite verschiebt, entstehen unterschiedliche Klangergebnisse. In meiner künstlerischen Forschung habe ich bislang schon einige Experimente durchgeführt. Glissando mit einer Scheibe auf Klaviersaite g (Bechstein): von 5. Oberton (sehr nah am Dämpfer): von der Position 1/5 der Saite (5. Oberton) aus wurde die Scheibe in ca. 3mm großen Schritten bis zum Ende der Saite verschoben. Dabei wurde immer ein Multiphonic gespielt.

Bild 7:

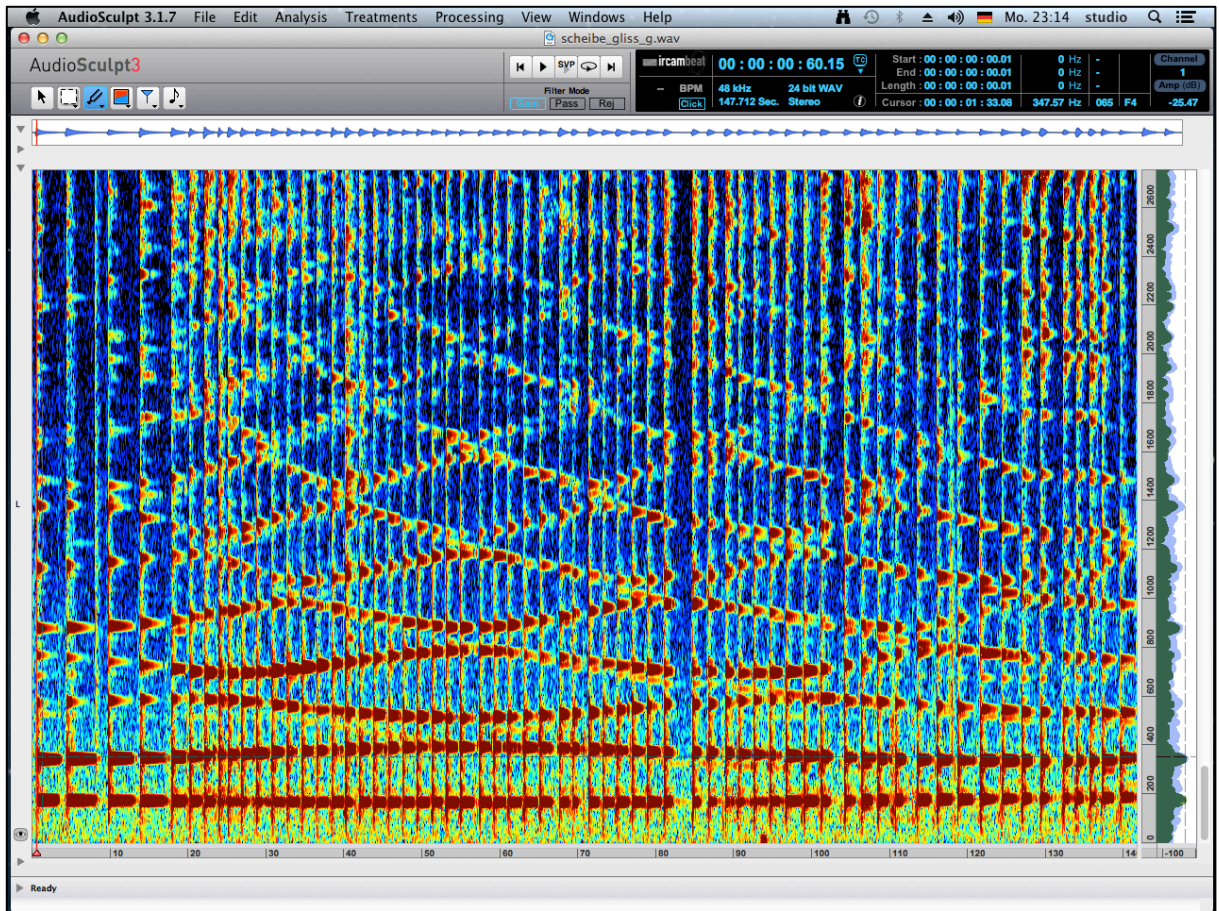


Audiodatei: https://www.dropbox.com/s/kn50dywnzc04jrx/scheibe_gliss_g.wav?dl=0

Ausführliche Beschreibung des Projektes Multiphonics-Klavier von Marina Khorkova

Analyse in AudioSculpt:

Bild 8:



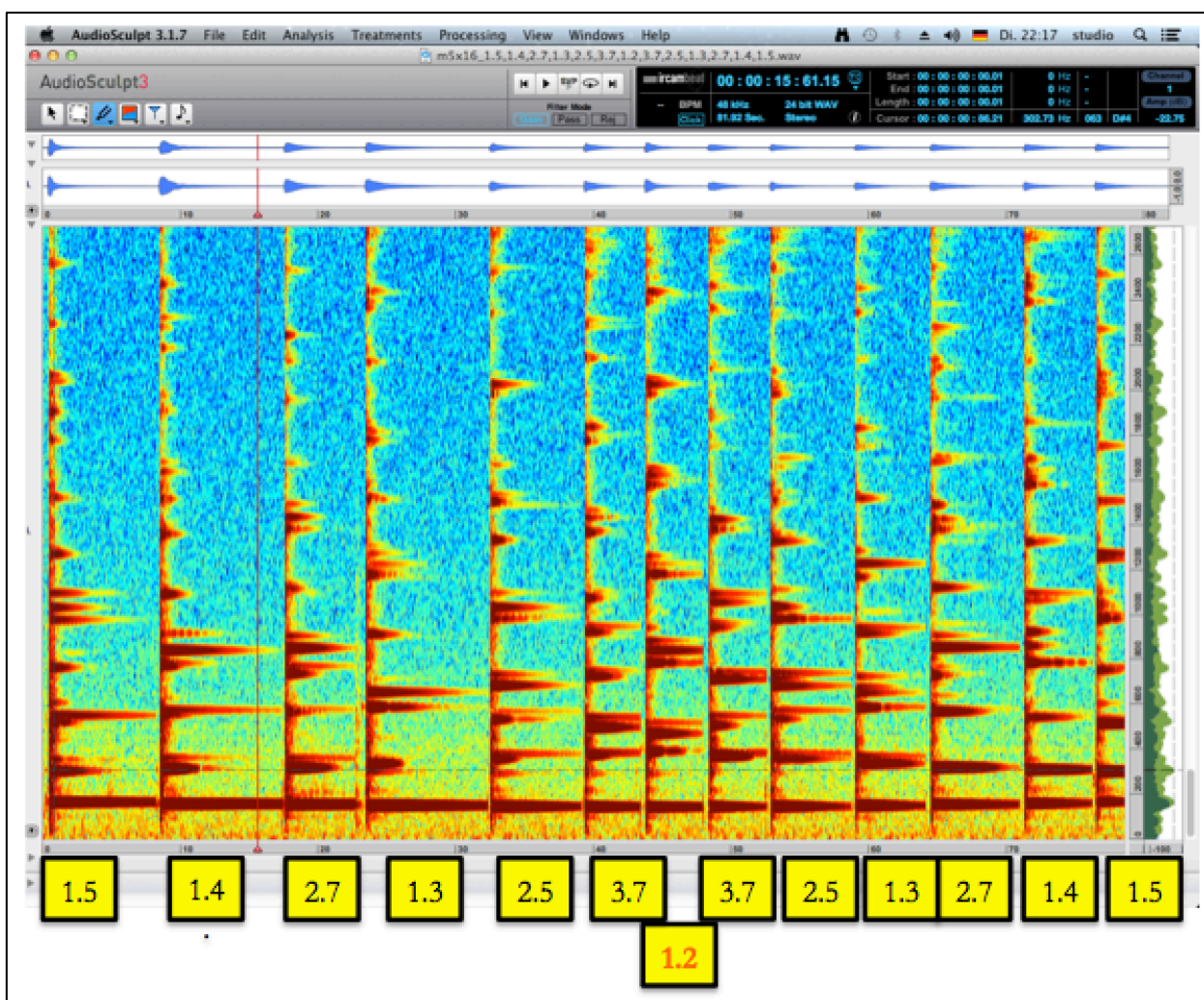
Andere Beispiele mit Experimenten: Schlossschraube 5x16 auf bestimmten Knotenpunkten (g-Klaviersaite):

Audiodatei:

https://www.dropbox.com/s/1dquh19417jxplg/m5x16_1.5%2C1.4%2C2.7%2C1.3%2C2.5%2C3.7%2C1.2%2C3.7%2C2.5%2C1.3%2C2.7%2C1.4%2C1.5.wav?dl=0

Ausführliche Beschreibung des Projektes Multiphonics-Klavier von Marina Khorkova

Bild 9:



Diesen Forschungsbereich möchte ich gerne mit elektronischen Mitteln ergänzen, z. B. im konkreten Fall würde ich die gespielte Knotenpunkte mit unterschiedlichen erklingenden Mehrklängen (nach diesem schönen Bild in AudioSculpt Analyse) als eine Linie vorstellen, bei der sich z. B. jeder Schritt (mit Mehrklang) in einem neuen akustischen Raum befindet, was man durch Elektronik ermöglichen kann. Dabei möchte ich die verfremdete Klänge gerne auch analysieren lassen.

An den folgenden neuen Schwerpunkten möchte in meiner neuen Komposition arbeiten:

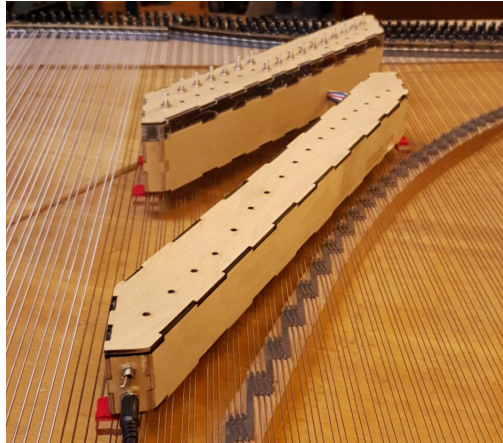
Im Jahr 2022 wurde ein neues Konstrukt „The Spectral Cluster“ für das Instrument gebaut (drei kleine Improvisationen sind in folgenden Links):

1. <https://youtu.be/6p4315ez1MI>
2. <https://youtu.be/TP7yJNm4UbM>
3. <https://youtu.be/3ZJ1Ft6cEso>

In der Komposition werde ich ein Software von IRCAM „Prepared Piano“ verwenden:

<https://www.youtube.com/watch?v=F4hGaR47T1U>

Ausführliche Beschreibung des Projektes Multiphonics-Klavier von Marina Khorkova



Im **Bereich 2** befinden sich blanke, präparierte Saiten. Sie sind ebenfalls mikrotonal gestimmt, wobei hier abhängig vom kompositorischen Werk Variationen möglich sind, und mit unterschiedlichen Materialien präpariert.

Die Kombination: Präparationen und mikrotonal gestimmte Saiten ergeben eine Klangwelt, in der das wohltemperierte System komplett „verschwindet“. Drei Saiten von einer Tonhöhe kann ich stimmen, beispielweise als 33,3 cents pro Saite; oder eine Oktave könnte als gleichmäßige vierteltönige Stimmung gespielt werden etc. Dazu vertiefen die Präparationen die mikrotonale Klanglichkeit. Jedes Klangergebnis hat in sich selbst aber eine vielschichtige Klangfarbe: z. B. wenn ein Klangresultat ein Dreiklang ist, bei dem der unterer Ton wie ein Gong klingt, der mittlere Ton wie eine Glocke und der höhere Ton wie etwas geräuschhaftiges und gedämpftes. Die Klangfarben würde ich gerne durch die Live-Elektronik verstärken, verfremden und umformen. Es ist eine sehr reiche klangfarbige Klangwelt, deshalb wäre für mich interessant, einige besondere Mehrklänge, die aus der präparierten Saiten stammen zu erforschen. Es würde meine künstlerische Forschung weiterentwickeln. Die Forschung können Sie auf meiner WebSite lesen: <https://marinakhorkova.com/biografie>.

Dabei verwende ich in dem Bereich 2 die sogenannte „Bogenhaare“-Technik. Die Bogenhaare werden dabei durch die Saiten gezogen.

Bild 10:



Videoaufnahme (ein Ausschnitt):

<https://www.dropbox.com/s/vqsyjq7bpcx77z/ZOOM0055.MOV?dl=0>

Ausführliche Beschreibung des Projektes Multiphonics-Klavier von Marina Khorkova

Mit dieser Bogenhaare-Klangwelt möchte ich mit der Elektronik experimentieren: Die Klangergebnisse, die durch die Spielweise entstehen, würde ich zuerst analysieren lassen. Die Strukturen sind sehr fein und komplex: Durch die mikrotonal gestimmte Saiten ergibt sich ein mikrotonaler Cluster und dazu hört man ganz starke geräuschhafte Beiklänge, die durch Reibung des Bogenhaares entstehen. Die Geräusche würde ich gerne durch Elektronik umformen.

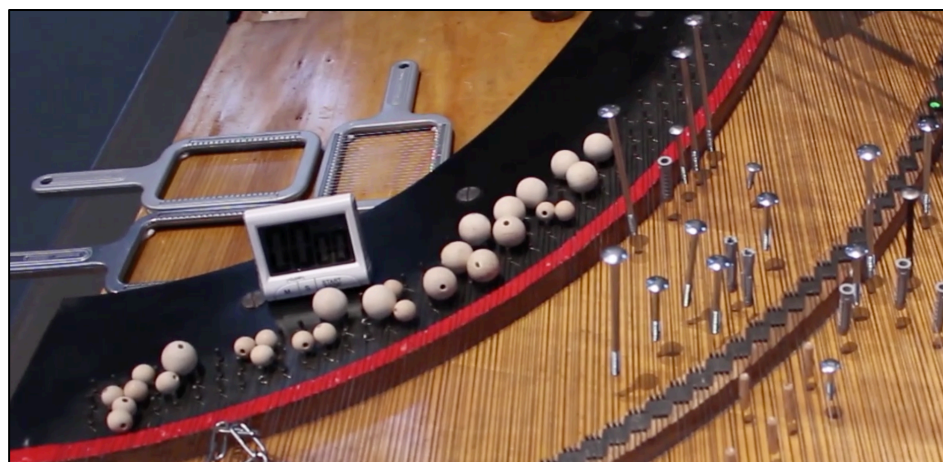
Auch hier spielt man mit ganz unterschiedlichen Gegenständen: Holzbälle, Handlüfter, Kreditkarte, Superball, Kette, Schläger für Pauke, Plektrum (Plastik und Filz), Milchschaumer etc.

Bild 11:



Bereich 3 ist für das Resonanzspiel vorgesehen. Auf den offenen Resonanzboden werden mehrere Kartoffelschneider geklebt, die beim Spiel mit den Plektren oder den Fingernägeln sehr filigrane und zugleich unreine Klänge erzeugen. Auch die „singenden Superballs“ kommen in diesem Bereich sehr gut zur Geltung. Der oder die Musiker*in spielt in diesem Bereich auf den Präparationsmaterialien, die hinter dem Steg eingesetzt sind.

Bild 12:

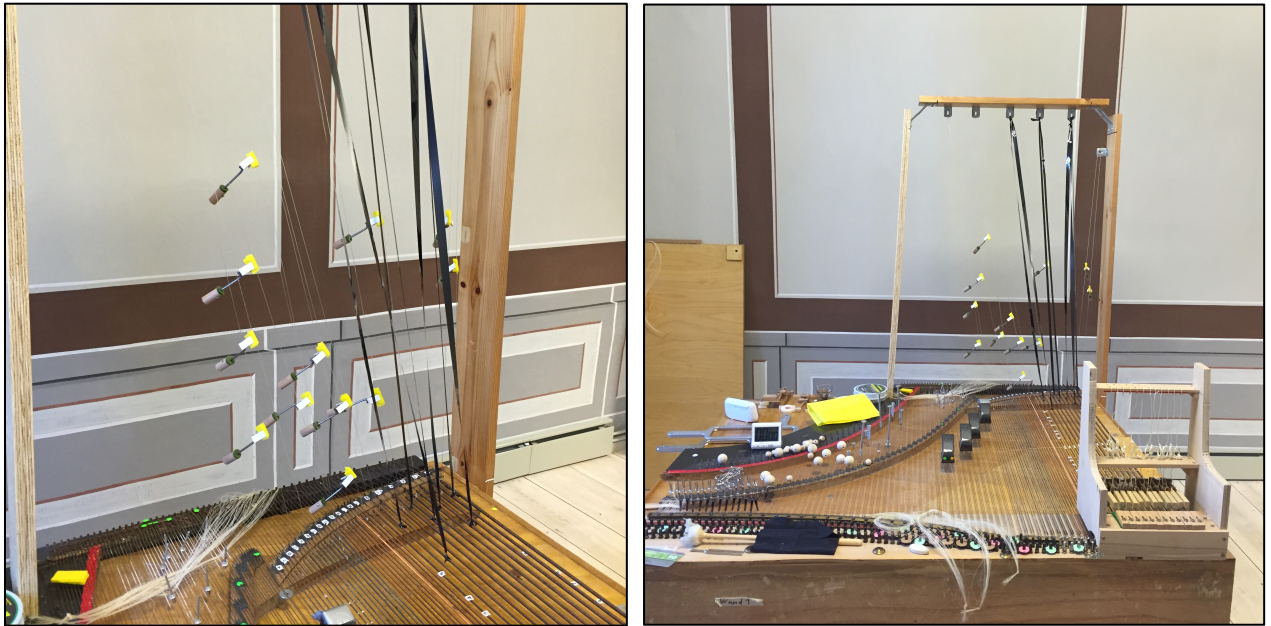


Die Funktion der Elektronik wäre in diesem Bereich für mich interessant, weil es viel um ein Spiel mit Resonanz geht.

Ausführliche Beschreibung des Projektes Multiphonics-Klavier von Marina Khorkova

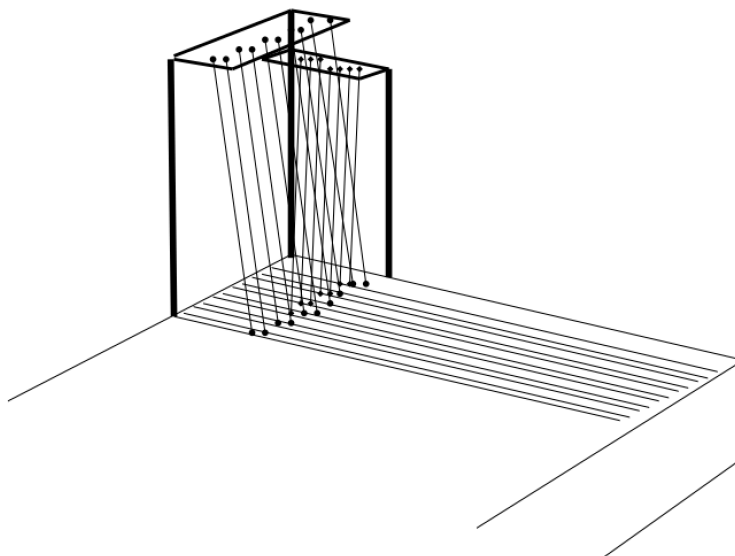
Im **Bereich 4** ergibt eine von mir gebaute „Tape-Konstruktion“ sehr kontinuierliche Klänge mit sehr reichen Spektren, die an elektronische Klänge erinnern. Auf dieser Stelle beschäftigen sich die Musiker*innen auch mit dem Steg des Klavieres, wo beispielsweise Tischtennisbälle sehr gut klingen.

Bild 13:



Die Angelschnurr- und Tape-Konstruktionen möchte ich weiter verbessern: Jede Konstruktion werde ich auf zwei Seiten des Instrumentes separat fixieren, damit man auf jeder unabhängig spielen kann.

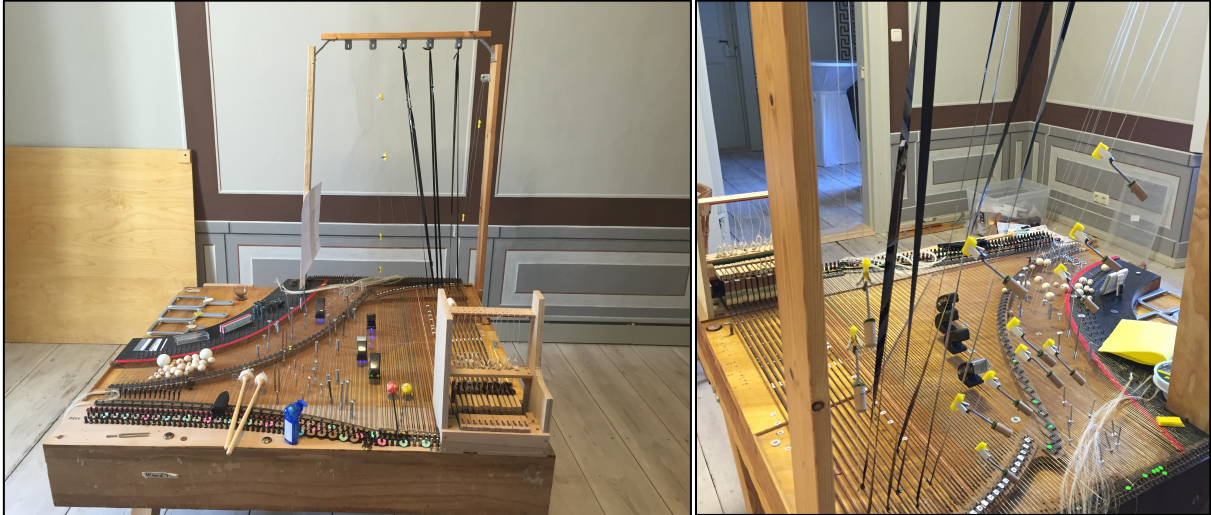
Bild 14:



Ausführliche Beschreibung des Projektes Multiphonics-Klavier von Marina Khorkova

Das präparierte Multiphonics-Klavier sieht so aus:

Bild 15:



Dabei verwende ich noch Bogenhaare-Konstruktionen, die ich auf zwei Balken fixieren werde.

Alle oben genannten Bereiche sind wichtig für die Klangbewegung im Raum: Deshalb würde ich sehr gerne eine besondere Installation mit den Lautsprecher aufbauen und muss damit viel experimentieren, um alle Aspekte des Themas vertiefen zu können.

Ich habe noch sehr viele verschiedene Ideen für neue Klänge und innovative Konstruktionen für das Instrument. Es wird während des Komponierens erweitert und gebaut. Die oben erwähnten Verbesserungen von vielen verschiedenen Konstruktionen ergeben die Möglichkeit, neueste Klanglichkeit auf dem Instrument zu entwickeln und zu entdecken.

Ich stelle mir vor, eine neue kompositorische Aufgabe der Verwendung des Klaviers zu entdecken. Der kulturelle Hintergrund und die physikalischen Aspekte dieses Instruments wurden sozusagen für heutige Komponist*innen vorgegeben. Einerseits sieht man die ganze historische Erfahrung dieses Instruments, andererseits hat es ganz bestimmte geometrische Parameter, einen Resonanzkörper, die Skalen der Klangfarben und eine gleichstufige Stimmung.

Mein kompositorisches Interesse ist darauf gerichtet, für die Klanggestalten einer Komposition **einen neuen situativen Kontext zu entwerfen**. Die durch die Präparationen entstandene Klangwelt wirkt mit ihren eigenen Gesetzmäßigkeiten auch auf die morphologischen Betrachtung der „natürlichen“ Klänge zurück. Eine Fragestellung innerhalb dieser Arbeit wird es sein, diese Klangwelten in ihrer gegenseitigen Bespiegelung zu einer konsistenten Sprache zu entwickeln.