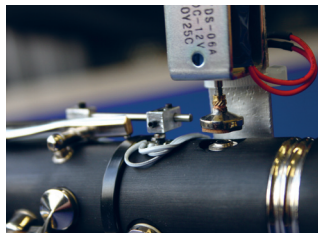


Contrabass Clarinet Unlimited – Eine sensorisch-dynamische Kontrabassklarinette



In einem Prinzipversuch wird an einer B-Klarinette die Überblasklappe mittels Sensor abgetastet und die Klappenbewegung durch einen Elektromagneten ausgeführt. (Bild: Daniel Heiniger)



Aus Ahornholz wird das Grundsegment des Versuchsinstrumentes gedreht und gebohrt. Die besonderen Herausforderungen dabei sind der grosse Innendurchmesser und die Länge des Teils. (Bild: Jochen Seggelke)

Einführung

Die Kontrabassklarinette ist ein um 1900 entwickeltes Mitglied der Klarinettenfamilie mit nur wenigen Auftritten im Sinfonie- und Opernorchester, z. B. in Arnold Schönbergs *Gurrelieder* (1900–1911), *Arcana* (1925–1927) von Edgard Varèse oder neueren Orchesterwerken von Hans Werner Henze und Heinz Holliger. Ihre grosse klingende Länge ermöglicht einen riesigen Tonumfang von bis zu fünf Oktaven mit besonders interessanten Möglichkeiten der Hervorbringung von hohen Überblastönen, was dem Instrument zu einer solistischen Karriere in der Avantgarde-Ensemblemusik des 20./21. Jahrhunderts verholfen hat.

Allerdings hat sich die Kontrabassklarinette seit ihrer Entstehung baulich kaum weiterentwickelt. Wegen der auf ihr angebrachten komplexen mechanischen Klappensteuerung müssen gravierende Kompromisse hinsichtlich Ausdehnung und klanglicher Ausgeglichenheit ihres Tonumfangs sowie korrekter Intonation eingegangen werden. Was für die Orchestermusikerin, die das Instrument nur sporadisch für einige im Tutti untergehende Passagen einsetzt, tragbar sein mag, stellt für den auf zeitgenössische Musik spezialisierten Solisten ein Problem dar: Die handelsüblichen Instrumente müssen in der Regel nach dem Kauf individuell nachbearbeitet werden, um professionellen Ansprüchen an Intonation und Klang auch nur annähernd zu genügen.

Methoden

Das Projekt startet mit dem Grobkonzept für Spieltisch, Tasten, Klappen und Anordnung der Bohrungen. Der Spieltisch wird so ergonomisch und «klarinettengriffgetreu» wie möglich

realisiert, um die Integrität von Griff und Instrumentenkörper zu bewahren. Ein Modell eines Spieltisches und ein zylindrischer Versuchskorpus mit vier unterschiedlich grossen Tonlöchern werden gebaut. Die musikalische Spielbarkeit des Funktionsmusters wird getestet. Dabei wird besonderes Augenmerk auf verzögerungsfreie und authentische Wegübertragung von Taste zu Klappe gerichtet. Mit den Ergebnissen des Funktionsmuster-tests wird die Konzeption eines vollständigen Instruments als Versuchsträger angegangen. Dabei wird die Anordnung aller wesentlichen Elemente inklusive Verkabelung und Energieversorgung konzipiert und ein akustisch funktionstüchtiger Versuchskorpus angefertigt.

Ergebnisse

Das vorliegende Projekt will einen optimierten Prototypen entwickeln, der die herkömmlichen Kompromisse vermeidet. Im Rahmen eines Folgeprojekts soll Serienreife erreicht sowie das Instrument in das Musikleben eingeführt werden. Folgende Auswertungsmassnahmen sind geplant: Vorstellung des Instruments bei den Internationalen Ferienkursen für Neue Musik Darmstadt, beim Impuls Festival zeitgenössischer Musik Graz und auf dem CLARINETFEST der International Clarinet Association; Anregung, Aufführung und Aufnahme von Kompositionen für das neue Instrument.

Abstract Die Kontrabassklarinette, um 1900 entwickelt und im Sinfonieorchester nur selten eingesetzt, wird in der zeitgenössischen Musik gerne solistisch verwendet. Den mit dieser Aufwertung steigenden Ansprüchen an Intonation, Tonumfang und Klang genügen die handelsüblichen Instrumente jedoch nicht. Dieses Forschungsprojekt will daher den Korpus des Instruments akustisch optimieren und mit einer elektromechanischen Klappensteuerung versehen, um die herkömmlichen baulichen Kompromisse zu vermeiden. Dies geschieht in Zusammenarbeit eines führenden Solisten auf diesem Instrument mit einem innovativen Klarinettenbauer einerseits und Spezialisten für elektromechanische Steuerungssysteme aus dem Departement Technik und Informatik der Berner Fachhochschule andererseits. Am Ende des Projektes soll ein musikalisch einsetzbarer Prototyp vorliegen.

The contrabass clarinet was developed in circa 1900. While it is used only rarely in the symphony orchestra, contemporary composers have shown a fondness for it as a solo instrument. But this makes increasing demands in matters of intonation, range and sound that cannot be met by commercially available instruments. This research project aims to optimize the acoustic of the body of the instrument and give it an electromechanical key control in order to avoid the compromises usually involved when building it. This is being done by a collaboration between one of the leading soloists on the instrument, an innovative clarinet maker and specialists for electromechanical control systems from the Department of Engineering and Information Technology of the Bern University of Applied Sciences. A prototype that can be played will be finished by the close of the project.

Projektleitung:
Ernesto Molinari

Mitarbeit:
Daniel Debrunner, BFH-TI
Daniel Heiniger, BFH-TI
Simon Schneider, BFH-TI
Jochen Seggelke

Partner:
BFH-TI: Technik und Informatik

Laufzeit:
2/2012–7/2013

Finanzierung:
Berner Fachhochschule, BFH

Kontakt:
Hochschule der Künste Bern
Forschung
FSP Interpretation
Fellerstrasse 11
3027 Bern

ernesto.molinari@hkb.bfh.ch
www.hkb.bfh.ch/interpretation

