

Akustische Untersuchungen an Zinken aus dem Instrumentensatz des Freiburger Doms, ihren Nachbauten und modernen Vergleichsinstrumenten

AUTOREN

Ziegenhals, G.

EINRICHTUNG

Institut für Musikinstrumentenbau e.V.
Klingenthal OT Zwota

QUELLE

Musikinstrumentenbau-Symposium, Michaelstein
23.-25. Oktober 2009

JAHR

2009

Kurzfassung

Viele Laien sind immer wieder erstaunt wenn sie hören, dass das Saxophon, welches ganz deutlich sichtbar aus Metall besteht, ein Holzblasinstrument sein soll. Die Bezeichnung beruht auf dem Schall erzeugenden Element, dem Rohrblatt. Nun besteht das aber eigentlich nicht aus Holz, sondern aus einem Gras, das man aber als Rohrholz bezeichnet. Mit dem Zink liegt uns ein Instrument vor, bei dem dieses Verwirrspiel in die andere Richtung läuft: Gebaut ist er typisch aus Holz. Sein Schall erzeugendes Element ist ein Kesselmundstück (oder besser die Lippen des Spielers), genau wie wir es von den Metallblasinstrumenten kennen. Also ist es wohl ein Metallblasinstrument. Allerdings ist beim Zink diese Kesselmundstück traditionell aus Holz, aber das bekommt man auf Wunsch auch für Trompeten.

Im Rahmen der Projektes "Freiberger Dom" konnten wir uns im Institut für Musikinstrumentenbau erstmals diesem interessanten Blasinstrument von Seiten der Akustik nähern. Ging es zunächst vorrangig darum zu klären, ob es sich bei den Freiburger Objekten um wirklich spielfähige Instrumente der damaligen Zeit handelte, so verschob sich der Schwerpunkt der Untersuchungen sehr schnell hin zu allgemeinen akustischen Problemen des Zink und der Frage, wie sich diese speziell bei den Freiburger Instrumenten darstellen. Ein charakteristisches Phänomen des Instrumentes ist, dass es nicht auf den messbaren Rohrresonanzen geblasen wird. Wird der Zink mit lockerem Ansatz geblasen, so entspricht die klingende Tonhöhe genau der Frequenz der ersten Resonanz der jeweiligen Eingangsimpedanzkurve des Griffes. Die Klangfarbe ist jedoch matt, kraftlos, entspricht in keiner Weise den (zumindest modernen) Klangvorstellungen. Forciert man den Ansatz, so wird der Klang zusehends kräftiger und die Tonhöhe steigt. Den "normalen" Klang erreicht man, wenn die klingende Tonhöhe ca. einen halben Ton über der

Resonanzfrequenz liegt. Der Effekt ist bei den hohen Tönen stärker ausgeprägt und geht bis zu einem Ganzton. Das Heraufziehen des Tones geht dabei völlig problemlos. Es ist weiterhin zu beobachten, dass bei "normaler" Klangfarbe immer noch ein Ziehbereich von ca. einem Viertelton besteht. Man kann also davon ausgehen, dass der Zink ca. einen Halbton über den Resonanzfrequenzen gespielt wird.