

Note
 Meyer, S., U.S.A. Kong. der Freigangskalen von Holzblasinstrumenten, 1961 Das Musikinstrument, 10, 614-616

den zu diesen Messungen nur erfahrene Musiker herangezogen. Außerdem war die Apparatur so aufgestellt, daß das Ergebnis vom Spieler aus nicht zu sehen war, ihn also auch nicht beeinflussen konnte.

Meßergebnisse

Aus der großen Anzahl der in dieser Weise untersuchten Instrumente sind im folgenden einige charakteristische Beispiele herausgegriffen, an Hand derer die Möglichkeiten dieses Verfahrens gezeigt werden sollen. In Abb. 1 ist die Stimmung einer Böhmföle wiedergegeben. Bei dieser Darstellung läuft von links nach rechts die chromatische Tonskala, nach oben bzw. unten sind die Abweichungen der Flötenklänge von der mathematisch temperierten Stimmung aufgetragen. Die Null-Linie entspricht also dieser auf 440 Hz aufgebauten Skala; positive Werte bedeuten, daß der betreffende Ton zu hoch, negative, daß er zu tief liegt. Letzteres trifft bei diesem Instrument nur für die Gruppe cis', d', es' zu, alle anderen Punkte liegen über der Null-Linie, besonders hoch liegen die überblasenen Töne in der obersten Oktave, etwa von es³ an. Der Stimmton a' ist durch eine gestrichelte Linie besonders bezeichnet, er liegt etwas über der mittleren Stimmung dieses Instrumentes, das in den beiden unteren Oktaven ziemlich ausgeglichen ist. Dazu sei noch bemerkt, daß jeweils nur die normalen Griffe verwendet wurden.

Um zu bestimmen, wie weit der Spieler die Tonhöhe beeinflussen kann, wurde ihm die Aufgabe gestellt, die einzelnen Klänge dreimal möglichst tief und dreimal möglichst hoch zu intonieren. Als Beispiel für eine solche Messung ist in Abb. 2 das Ergebnis bei einer Oboe wiedergegeben. Im oberen Diagramm zeigt die stark ausgezogene Kurve die Intonationsabweichungen bei starkem Anblasen, die dünne Kurve gibt die Verhältnisse bei schwachem Anblasen wieder. Die beiden Kurven zeigen insgesamt eine stark ansteigende Tendenz und weichen nur wenig voneinander ab. Auch kommen Überschneidungen vor, d. h., nicht bei allen Tönen wird die Frequenz mit zunehmender Lautstärke höher. Im unteren Diagramm ist die Größe des Ziehbereiches dargestellt, positive Werte bedeuten, daß die Tonhöhe mit wachsender Lautstärke ansteigt, negative, daß sie abnimmt. Es zeigt sich, daß der Variationsbereich bei der Oboe ziemlich gering ist, bei diesem Instrument in den unteren Oktaven nur etwa ± 3 cent. Diese Werte ermöglichen es natürlich keineswegs, die ansteigende Tendenz des Stimmungs-Diagrammes zu kompensieren. Auffällig ist bei diesem Instrument auch die viel zu hoch liegende Stimmung. Der Kammerton hat etwa 449 Hz (Raumtemperatur 22,2° C, Temperatur im Inneren des Instrumentes nach hinreichendem Einspielen 25,6° C).

In Abb. 3 sind Stimmung und Ziehbereich eines Fagottes dargestellt. Auch dieses Instrument liegt mit seiner mittleren Stimmung über 440 Hz und zeigt nach höheren Lagen hin eine ansteigende Tendenz. Besonders störend werden sich die großen Sprünge zwischen d' und c'' bemerkbar machen. Der Ziehbereich ist etwas größer als bei der abgebildeten Oboe; im middle-

Dia 5/33

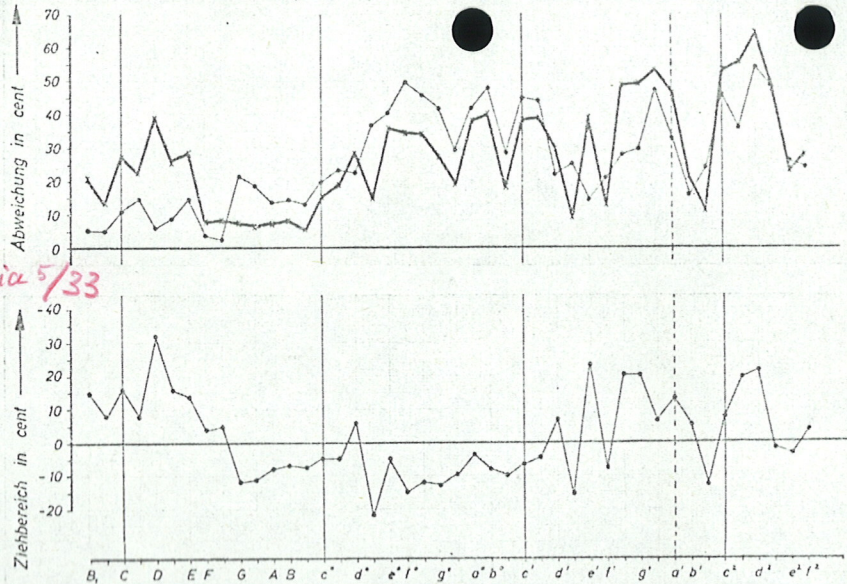


Abb. 3 Stimmung und Ziehbereich eines Fagottes. Starke Linie — stark angeblasen; dünne Linie — schwach angeblasen. — Tuning and draw range of a bassoon. Heavy line — strongly blown; thin line — weakly blown. — Accord et étendue d'un bason — trait épais: souffle fort — trait mince: souffle faible.

Abb. 4 Stimmung eines Fagottes bei Verwendung eines starken und eines schwachen Blattes. — Tuning of a bassoon when using a sturdy and less sturdy reed. — Accord d'un bason en employant successivement une anche épaisse et une anche mince.

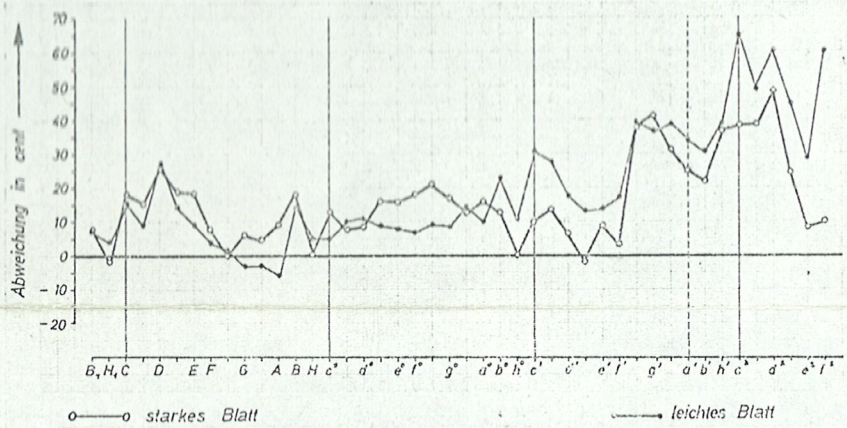


Abb. 5 Stimmung und Ziehbereich einer B-Klarinette. Starke Linie — stark angeblasen; dünne Linie — schwach angeblasen. — Tuning and draw range of a B-flat clarinet. Heavy line — strongly blown; thin line — weakly blown. — Accord et étendue technique d'une clarinette en si bémol — trait épais: souffle fort — trait mince: souffle faible.

