

Vox.

1962 Regensburg, S. 162

sten ganzen Zahlen zurückgeführt sind. Den gleichen Frequenzabständen bei zunehmenden Schwingungszahlen entspricht dann die Folge von zunehmend kleiner werdenden harmonisch reinen Intervallen (Abb. 6 c).

Für den Musiker, insbesondere den Bläser, ist es aber eine aus der Praxis geläufige Erscheinung, daß die durch die Überblasttechnik gewonnenen Naturtöne nicht genau mit den Tönen der harmonischen Reihe übereinstimmen. Der Bläser hat also nicht etwa die Differenzen von den zwar harmonisch reinen aber musikalisch nicht brauchbaren Intervallen wie z. B. der Naturseptime bis zum temperierten Intervall durch Änderung von Atemführung, Atemdruck, Lippenspannung u. dgl. auszugleichen, sondern er muß, da die Intervalle nicht einmal harmonisch sind, die gewöhnlich viel größeren Differenzen von den Naturtönen bis zu den temperierten Tönen ausgleichen, sofern ihm Klappen oder Ventile nicht Hilfe leisten, den gewünschten Ton auf anderem Wege hervorzubringen. Diese Tatsache wird oft bei der Behandlung der Naturtöne ganz übersehen.

Über die Innenstimmung von Musikinstrumenten liegt eine Reihe von Daten vor, denen man genauere Werte über die Naturtonintervalle entnehmen kann. R. W. Young hat Messungen an Holzblasinstrumenten veröffentlicht. Bei der von ihm untersuchten Boehmflöte <sup>1)</sup> entsteht durch Überblasen des tiefsten Tones c' ein c'', das im Vergleich zur Oktave 48 Cents zu hoch klingt <sup>2)</sup>. Die Oktave zwischen dem 1. und 2. Naturton auf c' ist also musikalisch gar nicht brauchbar. Darum wird, da die chromatische Tonleiter der Boehmflöte mit Griffen bis zum cis'' hinaufgeführt ist, erst vom d'' an aufwärts bis cis<sup>3)</sup> der 2. Naturton der Griffe d' bis cis'' benutzt (Abb. 1 a).

Abb. 1. a) Musical notation showing a scale of notes with filled circles above them indicating overblown tones. The notes are: c, c#, d, d#, e, e#, f, f#, g, g#, a, a#, b, b#, c. The notes c, c#, d, d#, e, e#, f, f#, g, g#, a, a#, b, b# are marked with filled circles above them. The notes c, c#, d, d#, e, e#, f, f#, g, g#, a, a#, b, b# are marked with filled circles above them. The notes c, c#, d, d#, e, e#, f, f#, g, g#, a, a#, b, b# are marked with filled circles above them.

Abb. 1. b) Musical notation showing a scale of notes with notes in parentheses below the staff. The notes are: c, c#, d, d#, e, e#, f, f#, g, g#, a, a#, b, b#, c. The notes c, c#, d, d#, e, e#, f, f#, g, g#, a, a#, b, b# are marked with filled circles above them. The notes c, c#, d, d#, e, e#, f, f#, g, g#, a, a#, b, b# are marked with filled circles above them. The notes c, c#, d, d#, e, e#, f, f#, g, g#, a, a#, b, b# are marked with filled circles above them.

Abb. 1a

Abb. 1b

Abb. 1. Überblasen auf der Boehm-Flöte.

Die ausgefüllten Notenköpfe bezeichnen die Grundtöne, auf denen die darüber notierten Töne überblasen werden. a) Nach Hindemith, Unterweisung im Tonsatz I. b) die Reihen der Überblastöne über den Grundtönen.

T  
Dia  
2/31  
T  
T  
Dia  
2/32  
T

162