

Stahl und Eisen

Zum Schleifen von Eisen und Stahl findet noch oft der Sandschleifstein Anwendung, wobei die höchstzulässige Umfangsgeschwindigkeit beim Naßschleifen 15 m/sek ist. Zum sogenannten Pließten oder Feuern verwendet man Holz-scheiben mit Lederbelag oder harte Filzscheiben, mit dem Schleifkorn beleimt, gewöhnlich Korn 50 bis 70, zum Polierschleifen 180 bis 220; man schaltet aber manchmal noch einen Arbeitsgang mit 120 ein. Hierbei gibt man Öl oder Fettpaste auf die Scheibe oder pließtet eine Ölschmirgelmischung mit einem Blechstück in die Scheibe ein. Die weitere Bearbeitung mit Körnung 00 und 000 nennt man Abziehen; sie ersetzt manchmal das Bürsten. Zum Glänzen verwendet man Körnung 0000 und 00000 mit Fett oder Öl. An Stelle der letzten beiden Arbeitsgänge tritt oft das Bürsten mit 0000 Schmirgel auf einer Fiberbürste. Feuerscheiben machen gewöhnlich 1800 Umdrehungen in der Minute, die Bürsten 2000 bis 2500, ebenso die Polierscheiben, auf denen feinere Stahlwaren an Stelle des Bürstens mit Polierrot nachpoliert werden, nachdem man zweckmäßig mit Wiener Kalk vorpoliert hat. Man erzielt dabei Schwarzglanz.

Für Gußeisen verwendet man am besten Siliziumkarbid oder Korund, meist Körnung 36 bis 60, zum Nach-

schleifen auch Körnung 80, zum Trockenpolieren 120, zum Fettpolieren 180. Für zu vernickelnde Teile hat man oft fünf Arbeitsgänge, nacheinander auf gesteppter Stoffscheibe mit Körnung 60, 90, 100, dann auf Leder- oder Filzscheibe mit 150 oder Schmirgelpaste und zuletzt mit Körnung 180 in Pastenform.

Zum Kugelpolieren von Stahl und Eisen nimmt man zweckmäßig Trommeln mit großem Durchmesser und rechnet für die Trommelbeschickung mit Waren $\frac{1}{5}$, bei Blechgegenständen $\frac{1}{10}$ des Kugelgewichts. Die Polierflüssigkeit stellt man am besten mit den im Handel befindlichen Poliersalzen her, da stark alkalische Lösungen die Kugeln angreifen.

Rostfreier Stahl, der sich durch schlechte Wärmeleitung nachteilig verhält, muß unter niedrigem Anpressungsdruck mit nicht zu hoher Umfangsgeschwindigkeit und reichlicher Wasserzufuhr geschliffen werden. Zum Polieren verwendet man Chromoxydpasten oder Tonerdepasten, zuletzt oft noch Wiener Kalk auf genähten Tuch- oder Leinwandscheiben zum Vorpoliieren, auf ungenähten Scheiben zum Nachpolieren. Polierrot ist zu vermeiden, da Reste, die sich in die Oberfläche eindrücken, Rostflecken geben können. Zuletzt taucht man 20 Minuten in 20prozentige Salpetersäure oder wäscht wenigstens damit ab und spült in warmem Wasser.

Schlagverbesserung bei Tischuhren

Von Gustav Adolf Krumm

Bei Tischuhren mit schrägstehendem Gong, dessen Klotz mit einem senkrechten Stahlstab am Gehäuseboden befestigt ist, läßt sich öfters kein ansprechender Klang erzielen. Man hat das Gefühl, als wenn der Gongstab nicht frei ausschlagen könne und irgendwie oder durch irgendwas in seiner Schwingung gebremst werde.

Die Überprüfung ergibt jedoch, daß die Gongstäbe vollständig frei liegen, daß die Kopfschrauben fest im Klotz sitzen und die Hammerköpfe ordnungsmäßig und an richtiger Stelle auf die Stäbe auftreffen. In der Regel sind auch die Klötze schwer genug, so daß der Fehler nicht in unrichtig bemessenen Verhältnissen liegen kann. Endlich untersucht man noch die Befestigung des senkrechten Stahlstabes am Gehäuseboden und findet, daß auch hier alles in Ordnung zu sein scheint, denn die Mutter ist fest angezogen, der Klotz also mit dem als Resonanzboden dienenden Bodenbrett fest verbunden. Und trotzdem liegt die Ursache des schlechten Klanges meist hier.

Von einem guten Gongschlag kann man verlangen, daß selbst bei kürzeren Stäben — und um solche handelt es sich meist bei Tischuhren — der Ton lange nachschwingt, also nicht kurz nach dem Anschlag erlischt. Man nennt dies einen vollen Ton ergeben, dessen hervorragendstes Merkmal es ist, daß der Ton langsam abschwilt und praktisch noch merkbar klingt, wenn der nächste Ton in der Schlagfolge angeschlagen wird. Dieses anhaltende Nachschwingen des Stabes ist aber nur möglich, wenn seine Schwingungen nicht durch Gegen-schwingungen des Klotzes gebremst werden. Und das ist



Abb. 1

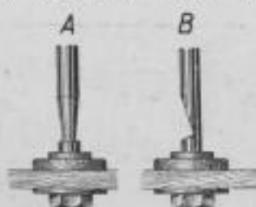


Abb. 2

meist der Fall, wenn der senkrechte Trägerstab des Klotzes in seinen Eigenschwingungen nicht in einem bestimmten Verhältnis zur Schwingungszahl des Gongstabes steht.

Es sollen hier keine theoretischen Erläuterungen gegeben werden, und so mag nur kurz auf die einfache Art der Behebung des Fehlers hingewiesen werden. Es ist bekannt, daß man die Klanghöhe eines Gongstabes verändern kann, wenn man die am Kopfe befindliche Eindrehung verändert. Je dünner der Hals dieser Eindrehung gemacht wird, umso tiefer klingt der Ton. Das heißt aber, kurz gesagt, man verändert die Schwingungszahl des Stabes; sie wird kleiner. Auf die gleiche Art kann man auch die Schwingungszahl des Stabträgers verändern, indem man ungefähr in der Lage des Pfeiles in Abbildung 1 eine Eindrehung, so wie sie Darstellung A in Abbildung 2 angibt, oder wenigstens eine Einfeilung nach Darstellung B der gleichen Abbildung macht. Wie weit die Eindrehung oder Einfeilung gemacht werden muß, ergibt sich beim Erproben des Klanges, nachdem man den Gong in das Gehäuse eingebaut hat. Der Fehler ist meist mit dieser kleinen Arbeit gründlich behoben.

Bei manchen Tischuhren ist die Lautstärke des Gongs nicht entsprechend. Der Fehler liegt dann hauptsächlich in ungenügenden Resonanzflächen des Gehäuses, deren Bauart fast ausschließlich vom gerade herrschenden Modestil bestimmt wird, auf die technischen Erfordernisse der Klangwirkung der Schlagwerke aber selten genug Rücksicht nimmt.

Auch hier ist die Abhilfe nicht allzu schwer bewirkbar. Abbildung 3 zeigt die Anlage eines Gongs in einem Tischuhrgehäuse.

Da der Gehäuseboden an sich, um eine volle Resonanzwirkung zu ergeben, ungenügend bemessen ist, so muß man versuchen, eine weitere Gehäusefläche mit dem Gongklotz in Verbindung zu bringen. Zu diesem Zweck leimt

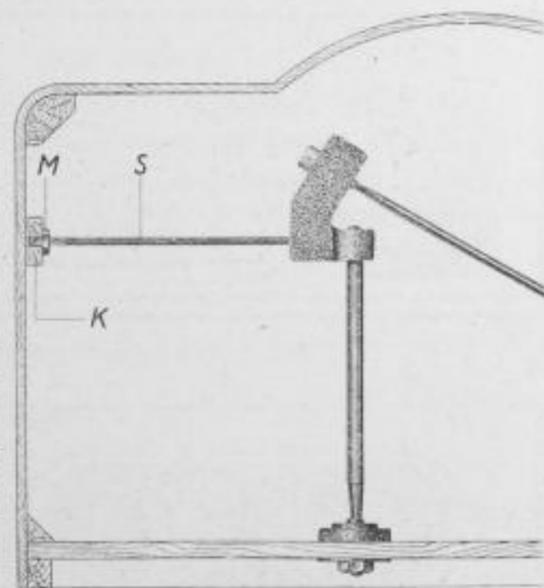


Abb. 3 (3 Zeichn. Verf.)