auf einem quer durchgehenden Schieber befestigt ist, der vermittelst einer Schraube der Klaviatur genähert werden kann. Nachdem der erste Einschnitt eingefräst worden ist, lässt man die Fräse wieder aus dem Einschnitt zurückgehen, rückt den Schieber, welcher die Klaviatur trägt, um einen Theilstrich weiter, stellt denselben alsdann vermittelst des Messers fest und fährt in dieser Weise fort, bis alle Tasten eingeschnitten sind. Hierauf werden die Spitzen der Tasten mit Hilfe der Fräse und Feile hergestellt. Dann werden die Löcher am Ende der Bassstimmen, in welchen später die Dämpfer befestigt werden, gebohrt, und die Tasten nach den Theilstrichen gerichtet, worauf das Härten der Klaviatur erfolgt.

Die Operation des Härtens ist sehr schwierig und man wird leicht begreifen, dass ein einfaches Schmiedefeuer hierzu nicht ausreicht, sondern dass man sich, um eine Klaviatur mit starkem Ansatz, schmalen Tasten und feinen Spitzen gleichmässig zu erhitzen, einer anderen Vorrichtung bedienen muss. Die Klaviatur wird zu diesem Zwecke in einer Muffel von feuerfestem Thon erhitzt, in Oel oder geschmolzenem Talg gehärtet und dann in Oel abgebrannt, um die Härte des Stahles zu mildern.

Hierauf erfolgt das „Besetzen" der Klaviatur. Hierunter versteht man das Auflöthen der Klaviatur auf den Block, durch welchen dieselbe die richtige Winkelstellung zu der Walze erhält, sowie das Auflöthen der Bleistücke auf die Bassstimmen, um die Schwingungen derselben zu verlangsamen, anderenfalls müsste man dieselben sonst sehr lang machen, um einen tiefen Ton zu erlangen, was aber die Kleinheit des Werkes nicht gestattet.

Nachdem die Oberfläche der Klaviatur flach geschliffen worden, ist dieselbe nun so weit fertig, um sie in die Hände des Stimmers zu geben. Derselbe giebt nun jeder Taste den verlangten Ton, der sich mit der Note der Tonleiter, welche auf der Theilung der Punktir-Vorrichtung aufgezeichnet ist, in Uebereinstimmung befinden muss. Der Stimmer hat zu diesem Zwecke diese Tonleiter, welche die gleiche Anzahl Töne, wie die zu stimmende Klaviatur besitzt, vor sich. Ein Tonmaassstab, mit denselben Tasten wie die Klaviatur versehen, und nach einer langen chromatischen Tonleiter abgestimmt, dient ihm hierbei als Führer. Die Klaviatur wird nun Taste für Taste abgestimmt. Vermittelst eines kleinen, zu diesem Zwecke hergestellten Ambosses, welcher im Schraubstock eingespannt wird, hebt man die Taste empor, und feilt dann mit einer Viereckfeile von der Stärke derselben so viel fort, bis dieselbe die erforderliche Biegsamkeit erlangt hat. Um nun die Töne in Uebereinstimmung mit dem Tonmaassstab zu bringen, feilt man von der Taste hinten etwas fort, sobald der Ton tiefer, und an dem vorderen Ende, wenn derselbe höher gestimmt werden soll. Dies gilt jedoch nur für die hohen Stimmen. Um die Bassstimmen zu erhöhen, nimmt man ein wenig von der Bleimasse fort, während durch das Dünnerfeilen der Taste der Ton tiefer gestimmt wird.

Nachdem die Klaviatur gestimmt ist, wird dieselbe mit der Walze zusammen auf die Platte geschraubt und nicht eher wieder abgenommen, bis das Instrument vollständig fertig ist. Diese Operation wird von dem Klaviatursetzer ausgeführt. Zunächst richtet derselbe die Tasten vermittelst eines kleinen Hammers auf einem schmalen Amboss, bis sie alle eine gerade Linie bilden. Dann werden die Kloben der Walze richtig gestellt und befestigt, hierauf die Schraubenlöcher für die Klaviatur gebohrt. Die Spitzen der Tasten müssen genau auf die auf der Walze befindlichen Richtpunkte zeigen, welche gleichzeitig mit der Walze punktirt worden sind. Diese Richtpunkte befinden sich auf dem freien Raum der Walze, der sich zwischen dem Ende und Anfang des Stückes befindet. Zeigen die Spitzen der Tasten nicht ganz genau auf diese Punkte, so müssen die Tasten auf einem kleinen Amboss vermittelst eines Hammers gerichtet werden, indem man mit der Hammerpinne die Fläche der Tasten und zwar auf der entgegengesetzten Seite, nach welcher die Spitze zeigen soll, hämmert. Diese schwierige Arbeit muss mit grosser Sorgfalt ausgeführt werden, damit die Tastenspitzen an keinen nebenstehenden Stift des anderen Stückes streifen.

Wir gehen nun zur näheren Untersuchung der Walze über. Zu diesem Zwecke wird das Stück auf einer Vorrichtung befestigt, welche aus einer Grundfläche besteht, auf welcher sich eine mit Zapfen versehene lange Welle dreht; an einem Ende dieser Welle befindet sich ein gleiches Rad wie das der Walze, mit welchem es in Eingriff steht. Man setzt das Ganze vermittelst einer Schraube ohne Ende, welche in ein Rad, das auf dem anderen Ende der Welle befestigt ist, eingreift, in Bewegung. Es ist dies kurz gesagt ein Punktir-Apparat im Kleinen, um den Werth der Noten nach den Noten des Musikstückes, welches der Punktirer benutzt hat, feststellen und berichtigen zu können. Indem man das Stück spielen lässt, beobachtet man nun ob der Punktirer hinsichtlich des Werthes der Noten, Fehler gemacht hat. Diese Fehler kommen sehr häufig vor und werden in diesem Falle die Stifte der fehlerhaften Noten abgebrochen, dann aufs Neue punktirt und gebohrt. Um den Stiften die richtige Stellung zu geben, bedient man sich zum Biegen derselben eines kleinen ausgebohrten Werkzeuges (courbette). Dann lässt man die Spitzen der Tasten über jeden in dieser Weise gebogenen Stift hingleiten, um feststellen zu können, ob sämmtliche Tasten, welche einen Akkord bilden, zusammen abfallen. Die Stifte müssen so gebogen werden, dass sie mit der Walze einen stumpfen Winkel bilden, dadurch wird die Reibung der Taste auf dem Stift vermindert und der Abfall derselben viel sanfter, als wenn sie auf der vollen Durchschnittsfläche des Stiftes streift.

Diese Arbeit, welche viel Geduld beansprucht, ist die fünfte und letzte, die mit den Noten, welche durch die Tastenspitzen und Walzenstifte dargestellt werden, vorgenommen werden muss. Man braucht für das Spiel eines Stückes 800—1000 Stifte, oder für ein Musikwerk mit 6 Stücken 5400 bis 6000 Stifte oder Noten, mit denen folgende Arbeiten vorgenommen werden müssen: 1. das Punktiren, 2. das Bohren, 3. das Besetzen, 4. das Einschlagen und Befestigen, 5. das Richtigstellen. Es ist dies eine lange und mühevolle Arbeit, welche zur Herstellung einer Walze erforderlich ist.

Es bleibt nun noch übrig, sämmtliche Theile zu poliren und zusammen zu setzen. Nachdem man das Federhaus, die Walze, sowie das Gestell mit dem Laufwerk auf die Platine aufgeschraubt, werden die Dämpfer auf den Tasten befestigt. Es sind dies kleine stählerne Federn, welche mit Stiftchen auf den Bassstimmen befestigt werden, dieselben müssen so gebogen werden, dass sie die Spitzen der Tasten beinahe berühren. Der Zweck dieser Dämpfer ist, die Schwingungen der Tasten zu unterbrechen, und geschieht dies in der folgenden Weise: sobald sich ein Stift aufs Neue der Taste nähert, ehe dieselbe ausgeschwungen hat, legt sich derselbe gegen den Dämpfer und drückt diesen gegen die Tastenspitze, wodurch die Schwingungen ohne Geräusch unterbrochen werden.

Die richtige Befestigung der Dämpfer erfordert ebenfalls viel Sorgfalt und Aufmerksamkeit. — Nach Beendigung dieser Arbeit lässt man das Werk langsam durchspielen, um sich zu überzeugen, dass alles fehlerfrei funktionirt.

Ein Musikwerk, welches in allen seinen Theilen sorgfältig hergestellt ist, kann sehr lange ohne merkliche Abnutzung spielen. Man muss dasselbe aber sorgfältig vor Staub und Feuchtigkeit bewahren. Durch den schnellen Transport von der Kälte in die Wärme, läuft das Metall an und rostet schliesslich.

Die Ursachen des Stillstandes eines Musikwerkes sind gewöhnlich im Laufwerk zu suchen. Wenn ein neues Musikwerk stehen bleibt, oder keinen normalen Gang hat, muss man vor Allem den Deckstein des Triebes ohne Ende untersuchen, der häufig wegen ungenügender Härte, durch den Zapfen angegriffen worden ist. Ein solcher Deckstein muss durch einen härteren ersetzt werden. Sehr häufig ist auch Schmutz im letzten Eingriff des Laufwerks die Ursache des Stillstandes. In allen Fällen, wo das Auseinandernehmen des Werkes nothwendig ist, muss man vor Allem Sorge tragen, dass man zunächst die Feder abspannt. Lässt man diese Vorsicht ausser Acht und nimmt den Windfang oder das Laufwerk heraus, so wird sich die Walze mit solcher Schnelligkeit herum bewegen, dass sich nicht nur die Stifte der Walze, sondern auch die Tasten der Klaviatur verbiegen oder abbrechen. In Folge dieses Missgeschickes muss die ganze Arbeit noch einmal gemacht werden, und sie wird diesmal kostspieliger als das erste Mal.

Also „Vorsicht" beim Auseinandernehmen des Werkes.

(Revue chronométrique.)

SLUB Wir führen Wissen. http://digital.slub-dresden.de/id20454433Z/315 STAATLICHE KUNSTSAMMLUNGEN DRESDEN