

Orgelkoffer

Berlin-Brandenburg-schlesische Oberlausitz

Inhalt

1. 6 gedeckte Holzpfeifen mit Einwegmundstücken aus Pappe: 8´ c´ d´ e´ f´ g´ a´
2. 1 gedeckte Holzpfeife, 8´ c´, die der Länge nach geöffnet werden kann
3. 1 Zinnfeife, Prinzipal 8´ c´´
4. Ein Rasterbrett samt Rasterfüßen (Pfeifenbänkchen) zum Aufstellen des Prinzipals 8´
5. Trompete aus Zinn, 8´ c´´ mit Stiefel aus Acryl, Kopf aus Buche, Kehle aus Messing
6. Nachtigall bestehend aus gekröpfter Pfeife, Nussbaumfuß und Glas
7. Spritze zum Befüllen und Regulieren von Nachtigall & Windwaage
8. Balg und Windlade mit vier Registern und einem Tonventil
9. Taste aus Eiche mit gewölbtem Belag aus Ebenholz und drei Zierbögen
10. Drei beschriftete Registerzüge (Trompete 8´, Gedackt 8´, Prinzipal 8´)
11. Ein unbeschrifteter Nebenzug aus Nussbaum für die Nachtigall
12. Ein Balggewicht aus Blei mit Schlaufe zum Anheben
13. Ein Stimmeisen
14. Ein Klopffholz zum Schlagen der Pfeifenbleche
15. Pfeifenbleche aus Zinn mit Lötenschutzfarbe bemalt und Abschnitte von Pfeifenkörpern
16. Ein Fußmaß aus acht Gliedern, mit Gummischnur verbunden
17. Drei Bleche unter dem Balg zeigen drei Schritte des Pfeifenbaus
18. Ein Acrylglasröhrchen mit Knochenleim
19. Ein Acrylglasröhrchen mit rotem Bolus (Tonerde) und Schlämmkreide (Champagne)
20. Ein Stück Darmsaite
21. Messingdraht und eine Messingfeder
22. Kleine Messingbleche
23. Leder, Pergament und roter Filz
24. Ein Schleifenmodell mit acht Löchern aus Eiche
25. Eine mit Schaumstoff bezogene Trennwand im Kofferdeckel
26. Ein Schaumstoffpolster als Ablage für die Materialien beim Ausräumen des Koffers
27. Windwaage aus Acrylglasrohr, Nussbaum und Zollstock

Erklärungen

Zu 1.

Die Pappmundstücke variieren etwas in der Dicke, je nach Charge. Deshalb passen sie selten perfekt auf die Füße der Holzpfeifen, die leicht konisch sind, um das auszugleichen.

Nachbestellen kann man sie hier:

<https://www.medplus24.de/Pappmundstuecke-n-Buhl-10-mm-Packung-100-Stueck>

Zu 2.

Auch wenn das nicht der Sinn und Zweck dieser Pfeife ist, kann sie dennoch mit dem Mund angeblasen werden, wenn man sie in der Mitte mit den Händen zusammenhält. Sie geht nicht, oder nur schlecht, wenn sie nicht dicht ist. Man nimmt sie auseinander, indem man den Gummiring am Fuß abrollt und aufklappt. Zum Zusammensetzen den Stimmspund herauszunehmen, die Pfeife zusammensetzen und den Spund von oben in die Pfeife schieben.

Zu 3.

Die Prospektpfeife ist in historischer Manier poliert. Das heißt, sie ist nicht mit Stahlwolle und Poliermittel auf Hochglanz gebracht worden, sondern mit einem Polierstahl. Dadurch ergibt sich eine facettenartige Oberfläche. Traditionell wird nur die vordere Hälfte als die sichtbare poliert. Die Pfeife kann mit bloßen Händen berührt werden, die polierte Seite ist mit Zaponlack lackiert. Die unlackierten Stellen werden mit der Zeit eine Patina und Fingerabdrücke annehmen, was pädagogisch interessanter ist als eine Fläche, die nichts zu erzählen hat.

Zu 4.

Das Rasterbrett ist mit einem Pfeil markiert > dem eine Markierung auf dem Stock entspricht. Man drückt das Raster in die Löcher und löst es vorsichtig, indem man den Balg auf den Koffer drückt und mit der anderen Hand das Raster aus seinem Sitz wackelt.

Das Rasterbrett ist aus Lindenholz gemacht, wie es in Süddeutschland üblich ist. Man muss die Löcher dann nicht ausbrennen, um die Pfeifen vor der Gerbsäure des Eichenholzes zu schützen. Das Fußloch des Stockes hingegen ist ausgebrannt, weil er aus Eiche ist. Die Rasterfüße sind aus Buchenholz.

Zu 5.

Die Trompete besteht aus drei Teilen: dem Stiefel aus Acrylglas, dem Kopf aus Buche und dem Becher aus Zinn. Der Kopf trägt mit Hilfe des Keils die Kehle samt der Zunge und die Stimmkrücke. Der Stiefel wird in das Loch auf dem Stock gestellt, der Becher in den Kopf gesteckt. Traditionell ist der Becher mit dem Röhrchen in den Kopf geleimt. Darauf habe ich hier verzichtet, weil man so den Effekt des Bechers demonstrieren kann. Man kann also ohne Becher (wie beim Regal) und mit Becher spielen. Wenn der Becher im Kopf sitzt, kann man außerdem das Wechselspiel zwischen Becher und Kehle demonstrieren. Man stimmt die Pfeife hoch und stimmt den Ton dann langsam tiefer, bis er plötzlich etwa eine große Terz nach unten umschlägt. Dort in etwa ist der Ton, auf den die Pfeife intoniert ist. Es ist die

Stelle, an dem der Becher die Zunge am besten verstärkt. Oder, anders ausgedrückt, an dem die Länge des Bechers mit der Länge der Zunge im richtigen Verhältnis steht.

Zu 6.

Die Nachtigall besteht aus drei Teilen, der Pfeife, dem Fuß und einem Glas. Man schiebt zuerst den Fuß auf den Stock. Dann stellt man das Glas in den Fuß. Zuletzt steckt man die Pfeife in das Loch neben dem Glas, so dass die Mündung der Pfeife etwa in der Mitte des Glases steht. Man zieht den Nebenzug heraus, hebt den Balg und drückt die Taste. Mit der Spritze befüllt man nun das Glas, bis die Pfeife zwitschert. Man braucht etwa drei Spritzen Wasser.

Beim Abbauen zuerst die Pfeife herausnehmen, durch das Labium das Wasser herausblasen und in den Koffer packen. Dann das Glas abnehmen und den Deckel aufschrauben. Zuletzt den Fuß vom Stock ziehen.

Zu 8.

Der Balg besteht hauptsächlich aus vier Teilen: Eine Balgplatte oben und eine unten, Späne (oder Falten) an der Längsseite und der kurzen Seite und Gratleisten, welche die Platten gerade halten. Mit Leder und Pergament wird alles zusammengeleimt und dicht gemacht. Das Scharnier am Balgende, wo der Stock aufgeleimt ist, wird bei sehr großen Bälgen mit Pferdesehnen oder Darmsaiten zusammengehalten. Dadurch ist es sehr stabil und kann sich doch bewegen. Hier reicht Leder. Die obere Balgplatte trägt das Gewicht und sorgt für den nötigen Winddruck. Die untere Balgplatte hat ein Ansaugventil durch das Wind in den Balg strömt, wenn die obere Balgplatte gehoben wird. Der Wind strömt durch ein Loch auf der Scharnierseite des Balges in den Windkasten, in den man durch die Glasscheibe blicken kann.

Die empfindlichen Teile des Balges sind die belebten Ecken, sie heißen Zwickel. Sie müssen sich in mehrere Richtungen öffnen und schließen können, also sehr beweglich sein. Weil sie sich viel bewegen und weite Wege zurücklegen müssen (im Vergleich zu den Scharnieren am Balgende oder den Spänen), ist das Material stark beansprucht und verschleißt am schnellsten. Das beste Material dafür ist Leder. Hier ist Ziegenleder für die Zwickel verleimt und dickeres Schafleder für die Späne oder Falten.

Die Windlade und der Stock sind aus Eiche, ebenso der Tastenkörper. Weil die Gerbsäure der Eiche Metall angreift, müssen die Fußlöcher der Metallpfeifen (hier der Prinzipal) ausgebrannt werden. Das ist der schwarze Rand, den man dort sieht. Die verkohlte Schicht schützt den Pfeifenfuß vor Korrosion.

Durch die kleine Glasscheibe sieht man das Ventil, das durch einen Stecher mit der Taste verbunden ist. Eine Messingfeder hält das Ventil geschlossen, sie ist aber nur schwer zu sehen.

Zu 9.

Die Taste schiebt man vorsichtig in das rechteckige Loch über der kleinen Glasscheibe. Hinten im Loch ist eine Achse, in die die Taste mit etwas Druck einrastet. Man kann sie mit leichter Kraft wieder herausziehen.

Der Tastenkörper aus Eichenholz ist mit Ebenholz belegt. Der Belag ist gewölbt, wie man das bei manchen historischen Orgeln beobachten kann. Die Tastenfront ist mit einem typischen Bogenmuster verziert.

Zu 10.

Die Registerzüge steckt man mit der belederten Seite nach unten in die entsprechenden Löcher. Ganz hinten die Trompete, davor das Gedackt, dann der Prinzipal und zuletzt der unbeschriftete Nebenzug, die Nachtigall. Wenn man sie eingebaut hat, dreht man die kleinen Ebenholzriegel am Ende ein wenig, so dass der Zug beim Einschalten in der richtigen Stellung stehen bleibt. Beim Ausbauen muss man die Ebenholzriegel wieder in die ursprüngliche Stellung bringen, damit man den Zug aus dem Stock ziehen kann.

Die Registerzüge bestehen aus drei Teilen: der unten belederten Schleife, dem Griff aus Nussbaum und einem beschrifteten Schild aus Porzellan. Normalerweise bedient man mit einem Griff eine Schleife, die nicht nur ein Registerloch öffnet, sondern 45 oder mehr. Bei dem Schleifenmodell kann man sehen, wie 8 Löcher gleichzeitig geöffnet und geschlossen werden.

Zu 11.

Nebenzüge nennt man Registerzüge für Nachtigall, Tremulant, Zimbelstern, etc. Sie haben oft einen Griff wie die Register auch, aber nicht immer. Hier ist der Zug einfach nur eine unten belederte, längere Schleife aus Nussbaum ohne angesetzten Griff.

Zu 12.

Das Balggewicht ist aus Blei und wiegt knapp 2 kg. Es kann an der Lederschlaufe angefasst werden und sollte am Balgende vor der Gratleiste liegen. Dort hat es den richtigen Winddruck und kann nicht verrutschen, wenn man die obere Balgplatte hebt. Der Winddruck wird niedriger, je weiter es zum Balgscharnier (zum Stock) wandert. Darauf reagiert am empfindlichsten die Nachtigall, gefolgt von der Trompete und dem Prinzipal. Das kann man natürlich mit der Windwaage am besten beobachten.

Zu 13.

Mit dem Stimmeisen kann man die Zungenpfeife höher und tiefer stimmen. Man schlägt dazu mit der schmalen Seite auf die Krücke um die Pfeife höher zu stimmen. Tiefer stimmt man

sie, indem man von unten die Stimmkrücke nach oben schlägt. Das Stimmeisen ist aus kalt gezogenem Eisen gemacht. Die Oberfläche ist also nicht behandelt, sondern ist eine Schicht, die bei dieser Art der Herstellung entsteht.

Zu 14.

Das Klopfholz für Pfeifenmacher ist viel kleiner als ein wirkliches Klopfholz, aber es funktioniert, um die kleinen Pfeifenbleche wieder gerade zu klopfen, wenn diese verbogen sind. Dazu legt man das Blech auf den Tisch und hält das Klopfholz so, dass die schmale Seite unten ist. Das Ende bleibt eigentlich auf dem Metall liegen und man hebt nur den vorderen Teil an und lässt ihn fallen. Weil dieses kleine Klopfholz aber nicht so schwer ist, muss es vielleicht doch ganz vom Tisch gehoben werden. Es ist aus Esche gemacht.

Zu 15.

Die Pfeifenbleche sind aus Zinn und mit Lötenschutzfarbe eingestrichen. Sie können verbogen werden, so dass man ein Gefühl dafür bekommt, wie weich das Metall ist. Mit dem Klopfholz kann man sie wieder richten.

Zu 16.

Das Fußmaß besteht aus 8 Kunststoffgliedern, je 1 Fuß (hier 30cm) lang. Sie sind mit einer innen verlaufenden Gummischnur verbunden, wie moderne Zeltstangen.

Zu 17.

Drei Pfeifenbleche unter dem Balg zeigen drei Schritte der historischen Herstellung des Pfeifenfußes. Zuerst wird der Fuß mit zwei Zirkeln angerissen und die beiden Kreise mit zwei weiteren Rissen verbunden. Die Radien dieser Kreise entnimmt der Pfeifenmacher dem Messurenblatt. Dann schneidet man die Füße mit der Blechschere aus. Normalerweise sind es 45 oder mehr, die wechselweise aneinander liegen.

Im zweiten Schritt markiert man die Kreisbögen oben und unten und schneidet sie mit der Blechschere aus.

Im dritten Schritt rollt man den Fuß am Pfeifenkörper ab und markiert das Unterlabium. Dann reißt man das Unterlabium tief ein, so dass es später von außen gut zu sehen ist und seine Form annehmen kann, wenn der Fuß aufgerollt und gelötet ist.

Zu 18.

In einem Acrylglasröhrchen sind Leimperlen. Das ist Knochenleim, der in Wasser eingeweicht und dann zum Gebrauch erhitzt werden muss. Er wird aus Knochen, Knorpeln, Sehnen, etc. hergestellt. Er wurde Jahrtausende lang verwendet. In einer ägyptischen Pyramide wurde eine Leimtafel gefunden, die etwa 5000 Jahre alt ist. Heute wird solcher Leim vor allem von Streichinstrumentenmachern, Clavichord- und Cembalobauern, etc. verwendet, weil er glasartig aushärtet, reversibel ist und nicht „kriecht“, wie viele moderne Holzleime. Aber auch Orgelbauer verwenden ihn wieder mehr, vor allem bei Restaurierungen und Reparaturen an alten Orgeln.

Zu 19.

Der rote Bolus ist eine Tonerde. Es gibt ihn auch in Gelb. Im Orgelbau wird der rote Bolus schon lange verwendet, als Zugabe in der Lötenschutzfarbe oder als Farbe um Windkanäle innwändig auszustreichen. Man mischt ihn mit Kreide und Gummi Arabicum (ein wasserlösliches Harz, was auch für Briefmarken verwendet wurde) und Wasser zu einer Farbe und streicht die Pfeifenbleche damit ein. Wenn man die Kanten freischabt, hält das Lot nur an den Stellen, die man frei geschabt hat. Der heiße LötKolben kann auf der Lötenschutzfarbe entlanggleiten, ohne das Metall zu schmelzen. Man kann die Farbe mit heißem Wasser von den fertig intonierten Pfeifen waschen.

Das weiße Pulver ist Kreide, in diesem Fall Schlämmkreide von Kreidefelsen aus der Champagne. Kreide gibt es auch an anderen Orten, doch diese ist besonders fein. Sie wird auch als Lötenschutzfarbe verwendet, vor allem aber auch zum Polieren der Pfeifen. Nachdem die Pfeifen mit dem Polierstahl auf Hochglanz poliert wurden, poliert man mit der Kreide noch einmal nach, um eine gleichmäßigere und saubere Fläche zu bekommen. Mit der Kreide allein kann man jedoch nicht auf Hochglanz polieren.

Schlämmkreide heißt sie, weil sie mit Wasser aus dem Felsen „geschlämmt“ wird. Sie war früher, und ist meines Wissens auch heute noch, Bestandteil von Zahnpasta.

Zu 20.

Die Sehne ist aus Darm gemacht. Traditionell wurden Pferdesehnen oder Darmsaiten im Orgelbau als Scharniere für die Bälge verwendet, wie oben beschrieben. Viele Orgelbauer machen das heute noch so. Sie sind gewachst, um sie vor Feuchtigkeit und Schmutz zu schützen, müssen also vor dem Verleimen abgeschliffen werden. Sonst kann der Leim sie nicht mit den Holzkeilen in den Balgplatten festhalten.

Zu 21. und 22.

Die Messingdrähte werden als Führungsstifte, Achsen, Federn, Stifte usw. verwendet. Es gibt sie schon sehr lange im Orgelbau, wahrscheinlich seit es Orgeln gibt. Messing gibt es mit verschiedenen Eigenschaften, federnd oder weich, je nach Verwendung. Das dicke Blech ist weich, auch wenn es sich nicht so anfühlt. Daraus kann man Kehlen biegen, wie die von der

Trompete. Das dünnere, federnde Messing ist härter und spröder, es wird für die Zunge verwendet. Die Drähte sind allesamt federnd, wie man an der Feder probieren kann.

Zu 23.

Leder ist eines der wichtigsten Materialien im Orgelbau, vor allem, aber nicht nur, weil es einigermaßen winddicht ist und gleichzeitig sehr geschmeidig. Es gibt verschiedene Ledersorten, je nach Verwendung. Es gibt dünnes und dickes, verschieden gegerbtes Leder, von großen Tieren und kleinen Tieren, etc.

Das Leder hat eine weiche, flauschige Seite. Das ist die Fleischseite. Die glattere ist die Seite, auf der das Fell war. Damit das Leder weich und geschmeidig bleibt, muss es gegerbt werden.

Das dünne, braune Leder ist von der jungen Ziege, der Zicke. Zickelleder ist sehr stabil und gleichzeitig dünn. Es wird für kleine pneumatische Bälge oder ähnliches verwendet.

Das graue Leder ist Gasometerleder. Es ist vom Schaf und von beiden Seiten geschliffen. So ist es gleichmäßig dick und kann leicht verarbeitet werden. Bei dem braunen und weißen Leder muss man zuerst die glatte Seite anrauen, damit der Leim hält. Die Felle sind längs des Rückgrats dicker und fester als am Bauch.

Das weiße Leder ist auch vom Schaf, aber anders gegerbt. Es ist das traditionelle Leder für Bälge und Ventilleder, etc.

Das dünne, weiße und eher harte Stück ist Pergament. Das ist auch eine Tierhaut, von der Ziege. Und doch ist es gar nicht weich, sondern störrisch, weil es nicht gegerbt wird. Das Fell wird gereinigt, aufgespannt und an der Luft getrocknet. So wird es glatt und sehr stabil. Es wird im Orgelbau als Tastenscharnier, Schilder für Beschriftungen, Abdichtungen, etc. verwendet. Es ist fast so wichtig wie Leder. Im Orgelkoffer dient es im Balg als Scharnier für die Balgspäne.

Filz ist ein sehr alter Werkstoff und wird im Orgelbau überall dort verwendet, wo Geräusche gedämpft werden sollen. Filz verhindert das Klappern der Mechanik oder das klopfende Aufschlagen der Tasten. Der rote Filz hier wird im Orgelbau in der Mechanik verwendet.

Zu 24.

Das kleine Schleifenmodell zeigt, wie acht Löcher mit nur einer Bewegung zur gleichen Zeit geöffnet und geschlossen werden können. Das ist so genial einfach, dass die Orgelbauer sehr lange gebraucht haben, um diesen Gedanken zu finden. Vorher hat man die Laden lange nicht als Schleifladen, sondern als Springladen gebaut. Das sind komplizierte, aufwändige Laden, bei denen jede Pfeife zwei selbständige Ventile mit Scharnier und Federn hat, eines für den Registerzug und eines für die Taste.

Die Pfeifenlöcher sind im Zickzack angeordnet, was auch sehr schlau ist. Dadurch kommen sie sich nicht in die Quere beim Öffnen und Schließen. So kann man alles kleiner, enger und platzsparender bauen.

Zu 25.

Den Riegel der Trennwand löst man, indem man ihn nach links dreht. Etwas Druck auf die Trennwand hilft dabei. Man kann sie zuerst aus dem Koffer nehmen und unter den Deckel legen, mit dem Schaumstoff nach oben, so dass der Koffer nicht kippelt. Beim Einbauen muss man es leicht andrücken und dann den Riegel nach rechts einhaken.

Zu 26.

Diese Schaumstoffunterlage kann man als Unterlage verwenden, wenn man Materialien aus dem Koffer räumt. So liegen sie sicher und rollen nicht so leicht vom Tisch.

Zu 27.

Die Windwaage schiebt man auf den Stock wie die Nachtigall. Man befüllt das Glasrohr höchstens bis zur Hälfte mit Hilfe der Spritze. Eine Spritze reicht dafür aus. Wenn die Taste gedrückt wird, steigt die Wassersäule auf der der Taste zugewandten (rechten) Seite. Den Zollstock stellt man so ein, dass „Null“ mit dem Wasserspiegel der linken, tiefer stehenden Säule gleich ist – dann kann man auf der rechten Seite z.B. die Zahl 55 mm ablesen, das bedeutet „55 mm Wassersäule (WS)“.