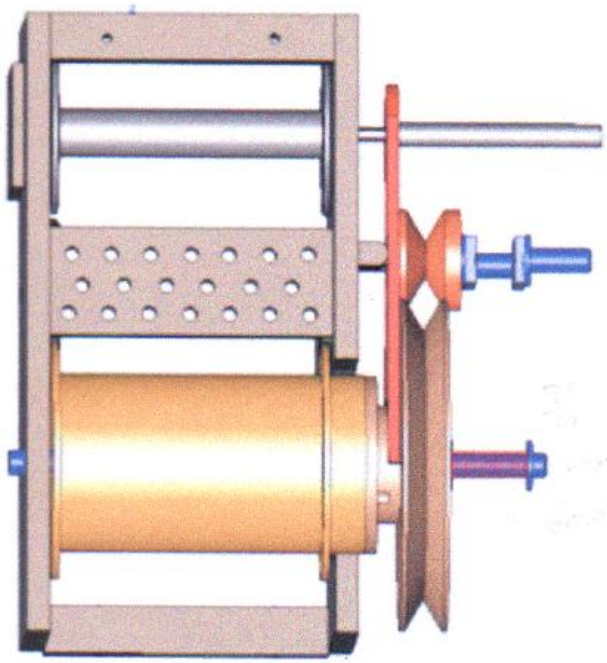
11. Einbau in das Gehäuse

Gehäuse herstellen:

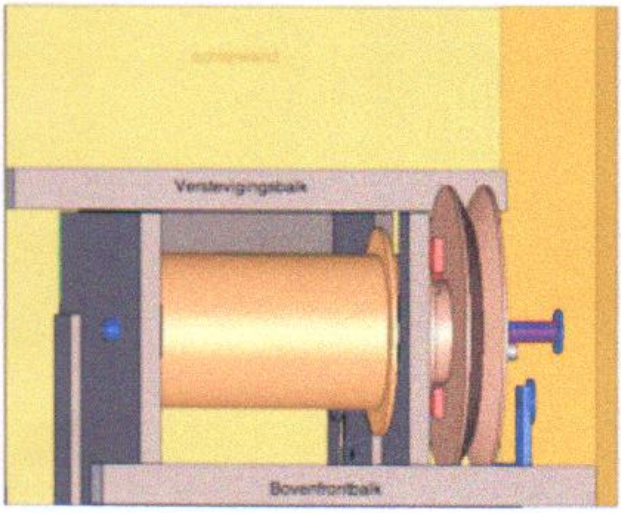
Leime das Orgelgehäuse zusammen und beachte, dass die Seitenwand mit den vorgebohrten Löchern an der linken Seite (von vorne gesehen) ist.
Die Maße des Sockels sind abhängig von der gewählten Holzstärke, die Innenmaße sind in der Zeichnung T 11 – 1 angegeben.

Beachte:
Beim Verleimen der obere Frontleiste und der Leiste zur Auflage des Steuerkastens an der Rückwand wird der Steuerkasten zum Ausrichten eingesetzt (siehe unten).



Riemenscheiben ausrichten:

Stecke die Kurbel mit aufgesetzter Riemenscheibe so weit wie möglich in das Loch am Steuerkasten.
Die Aufwickelspule muss eingekuppelt sein.
Denke an den Distanzring zwischen Seitenwand und Aufwickelspule.
Jetzt müssen die V-Rillen der Riemenscheiben in einer Linie liegen. Wenn nicht, dann verschiebe die Riemenscheibe auf die Kurbel so, dass sie in einer Linie sind.
Klebe die Riemenscheibe mit 2-K-Kleber auf die Achse fest.
Schiebe die beiden Lagerblöcke (Zeichnung T 7 – 2) leicht drehend auf die Kurbel.
Kontrolliere die Dicke der Lagerblöcke und kontrolliere, ob der Hebel noch frei beweglich ist

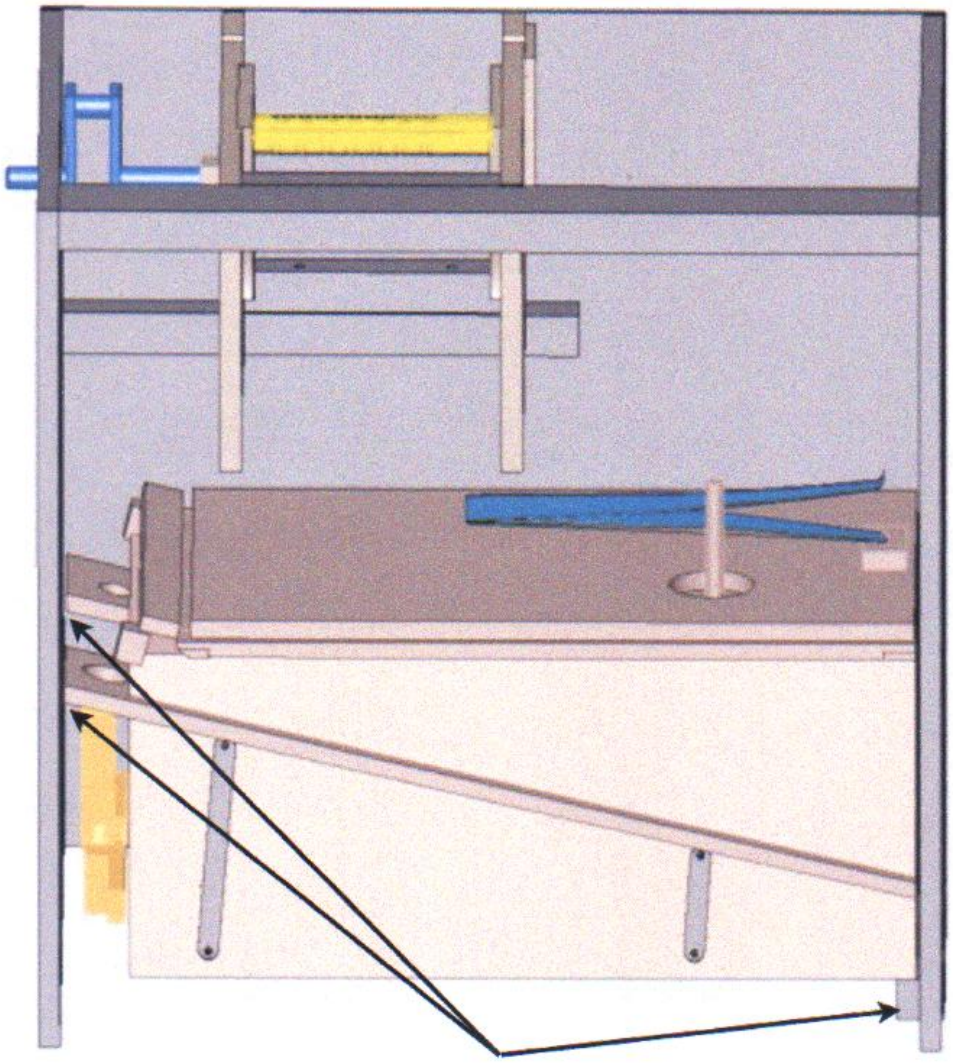


Spulenkasten einbauen:

Die folgende Methode ist am sinnvollsten.
Schneide die obere Frontleiste und die Auflageleiste für den Steuerkasten in passender Länge zu. Stelle das Gehäuse mit der Unterseite nach oben auf eine ebene Unterlage.
Setze den Steuerkasten in das Gehäuses ein und schiebe die 10 mm Achse in die Seitenwand des Gehäuses.
Stecke einen Distanzring an der Gehäuseseite auf die Kurbel. Schiebe die Seitenwand jetzt fest auf ihren Platz und klemme die obere Frontleiste zwischen die Wände. Spanne diese Leiste gegen die Wände und übertrage die Bohrlöcher in die Leiste.
Mache dasselbe mit der Auflageleiste.
Bohre die Schraublöcher vor und leime dann beide Leisten in das Gehäuse.

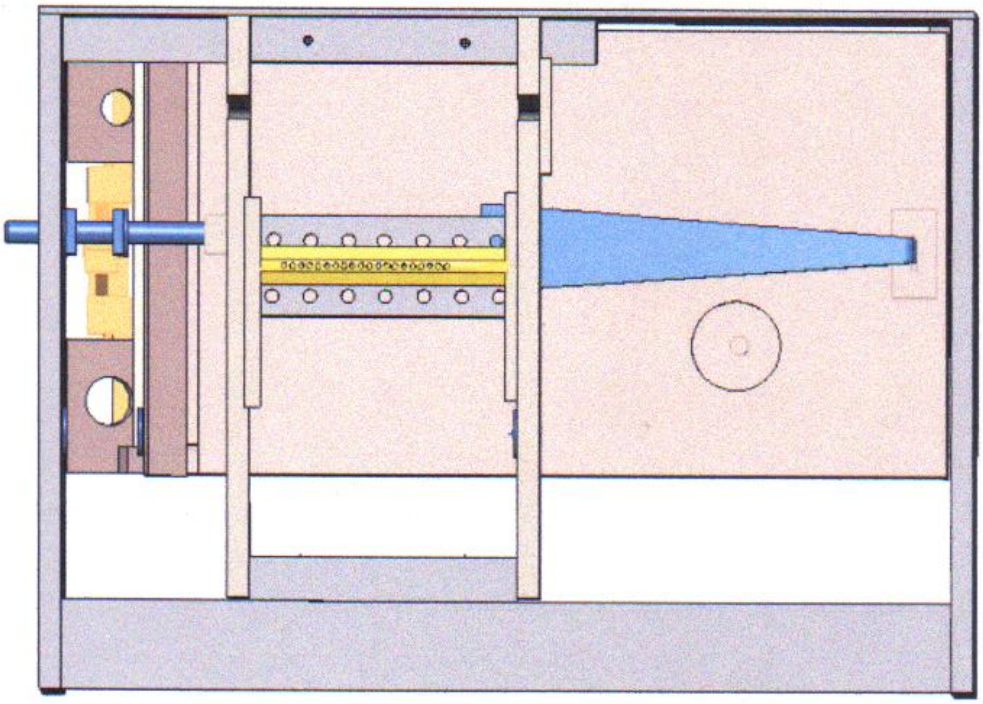
Beachte:
Der Spulenkasten mit den Achsen bleibt während des Leimens eingebaut.
Zur stabilen Befestigung der oberen Frontleiste wird die Verbindungen mit den Seitenwänden mit Dübeln verstärkt.
Nach dem Trocknen kann der Steuerkasten festgeschraubt werden.
Die zwei Lagerblöcke für die Kurbel können jetzt festgeleimt werden, einer zwischen Kurbelscheibe und Rahmen und einer an der Außenseite des Gehäuses.
Lasse die Kurbel während des Leimens stecken. Man braucht nicht viel Leim. Daher sollte eigentlich kein Leim auf die Achse kommen.
Wenn nun alles gut gegangen ist, dreht alles rund.

Montage des Balgs:



Hier werden Leisten an die Seitenwände geleimt,
auf denen der Magazinbalgboden aufliegt.

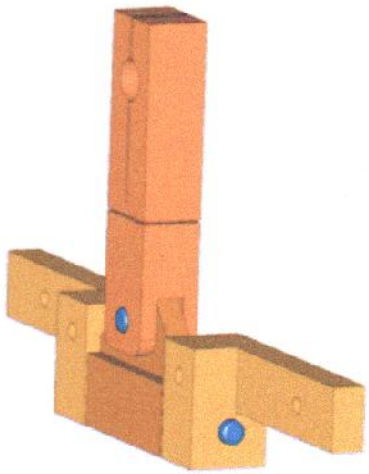
Der Balg wird so tief wie möglich im Gehäuse platziert. Denke aber daran, dass die Basspfeife noch darunter montiert werden soll. Der Balg ist auf der Abbildung Seite 3 nur schematisch dargestellt, der Sockel des Gehäuses ist nicht dargestellt.



Länge des Kurbelstocks anpassen

(Der Kurbelstock wurde überlang hergestellt.)

Lasse den Exzenter der Kurbelwelle nach unten zeigen und drücke den Kurbelstock auch nach unten.
Zeichne jetzt für die untere Kurbelstostockposition die Oberkante und die Unterkante der Achse auf den Kurbelstock an.
Wiederhole das mit oben stehendem Exzenter und ziehe dabei den Kurbelstock hoch. Zeichne wieder die Oberkante und die Unterkante der Achse auf den Kurbelstock an.
Stelle jetzt die Mitten zwischen den Anzeichnungen fest und übernimm diese auch auf die andere Seite des Kurbelstocks.



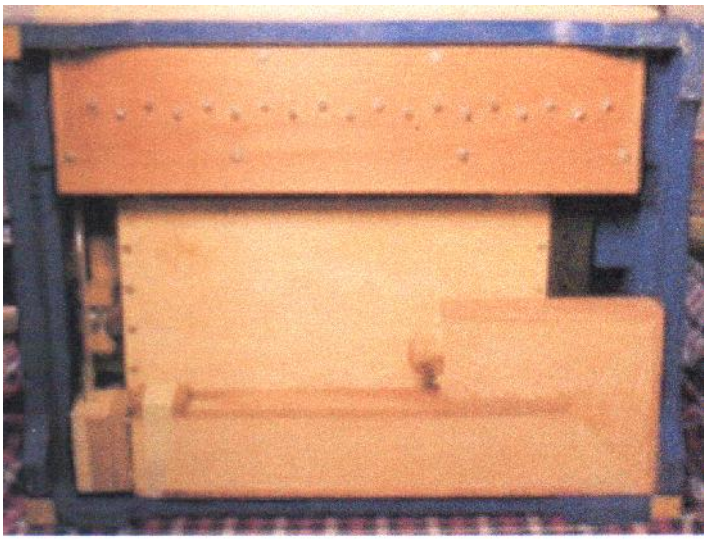
Zeichne nun das Loch an und bohre es auf 10 mm Durchmesser.
Säge den Längsschnitt ein und bohre noch zwei Löcher um den Längsschnitt an die Achse zu klemmen.
Schneide danach den Kurbelarm auf Länge, so dass dieser nicht oben gegen den Deckel stößt.
Zwei aufwändige Einbauten sind nun erledigt.
Bevor jetzt mit der Kurbel gepumpt wird, sollte man mit einem Stück Holz das Überdruckventil offen halten, damit der Balg nicht platzt.
Leime oder schraube ein Stück Holz als Lager für die Balgfeder an die Seitenwand, hoch genug, damit sich der Magazinbalg gut öffnen kann. Befestige das Gegenlager auf dem Magazinbalg-deckel so, dass sich die Balgfeder frei bewegt, wenn der Magazinbalg hochkommt.

Als Feder dient eine Harmonium-Balgfeder (2 kg oder 4 kg) oder alternativ eine selbst hergestellte Spiralfeder oder eine Springfeder, wie sie in Möbel vorkommt.
Als vorrübergehende Lösung kann man ein Gewicht (Eisen oder Bleiplatte) auf den Magazinbalgdeckel legen.
Befestige ein weiteres Stück Holz an der Seitenwand, das mit einem Stift das Überdruckventil auslöst. Schneide die Länge des Stifte so zu, dass das Überdruckventil rechtzeitig öffnet und der Balg nicht zu hoch fährt, so dass die Balgfalten nach außen springen könnten.
Man kann auch über dem Magazinbalg ein Zugband mit einstellbarer Länge befestigen, an dem sich ein Knopf befindet, der das Überdruckventil auslöst.
So, jetzt kann gekurbelt und Wind erzeugt werden. Kommt der Balg nicht hoch, dann ist vergessen worden die Ausströmöffnungen provisorisch mit Korken zu verschließen.
Wenn nun alles funktioniert fahren wir fort.

Windlade einbauen:

Der Einbau der Windlade ist wieder eine einfache Sache. Platziere sie vor dem Balg hinter dem Sockel. Leime als Auflage vor dem Einbau Holzstücke rechts und links an die Sockelwände. Stattdessen können Aluminiumwinkel an den Sockel geschraubt werden. Stelle jetzt die Verbindung der Windzufuhr vom Balg zur Windlade her. Nimm dafür ein Stück Plastikschlauch, das innen glatt ist.
Teste jetzt an allen Röhrchen der Windlade, ob die Ventile richtig arbeiten. Schließe dafür alle Löcher provisorisch und öffne sie danach einzeln.
Beim Öffnen eines Röhrchens muss Luft durch entsprechende Pfeifenloch ausströmen.
Verbinde jetzt den Spieltisch mit der Windlade mit 19 Schläuchen.
Wenn man die Nummerierungen der Spieltischanschlüsse und der Windladenanschlüsse richtig beachtet hat, wir nun alles funktionieren. Die Schläuche müssen ordentlich verlegt und dürfen nicht zu kurz abgeschnitten werden, damit man sie, falls erforderlich, auch einmal von den Röhrchen abziehen kann.

Pfeifen einbauen:



Es fehlt jetzt nur noch der Einbau der Pfeifen.

Wir beginnen mit der Basspfeife und ihrem eignen Ventil.
Verbinde die Basspfeife mit dem Ventil und danach das Ventil mit dem Balg. Nimm dafür z.B. ein Stück Gartenschlauch.
Bestimme nun das Maß, wo die Basspfeife gekröpft werden muss. Die Pfeife wird doppelt gekröpft. Achte darauf, dass die Pfeife ohne zu klemmen eingebaut werden kann.
Zum Sägen der Pfeife wird ein sehr fein gezahntes Sägeblatt verwendet.
Leime die Stücke in U-Form wieder aneinander, so wie es auf dem Foto links dargestellt ist.

Schraube die Basspfeife am Gehäusesockel fest. Bohre dafür ein kleines Loch im Bereich des Kerns, und ein weiteres im Bereich des Stöpsels.
Beachte, dass beim Stimmen die Löcher geschossen sein müssen. Abhängig von der gewählten Frontansicht kröpfe die langen Pfeifen. Man sollte dieses bis zum allerletzten Moment aufschieben. Wenn man die Deckelkonstruktion plant, unter welche die Pfeifen verschwinden, kann dieses immer noch gemacht werden. Stelle alle Pfeifen auf die Windlade und spiele ein Lied. Genieße die Geburt einer Orgel. Befestige nun die Pfeifen der Reihe nach an der Zwischenwand (siehe Zeichnung T 11-1).

Feinarbeiten:

Nun beginnt die Feinarbeit an der Orgel: Tönen alle Pfeifen? Klingen die Staccatos gut (schnelle abgespielte Töne)?
Wenn sie als ein Ton klingen, ist es nicht gut. Dafür gibt es verschiedene Ursachen, vom Knick im Schlauch bis zum Vergrößern oder Verkleinern der Luftlöcher in der Membran. Es kann auch an eine Verstopfung in der Pfeife (Kernspalt) als Folge von Schleifstaub oder Dreck aus aus dem Balg oder der Windlade sein.

Benutze nun eine Testrolle (Stimm- u. Intonierrolle) mit Lochreihen für die einzelnen Töne. Das Testband hat z.B. für jeden Ton auf einer Länge von 30cm Löcher im gleichen Abstand von 9 mm, gefolgt von einer 5 cm langen Lochfolge mit 3,5 mm Abstand.
Solche Testbänder kann man kaufen, man kann sie aber auch selbst herstellen. Dazu braucht man ein 3 mm Locheisen oder einen Papierbohrer.

Die Stanzmethode von Wouter Roos.
Wouter verwendet einen Papierbohrer.

Suchwort bei Google: “Papierbohrer“