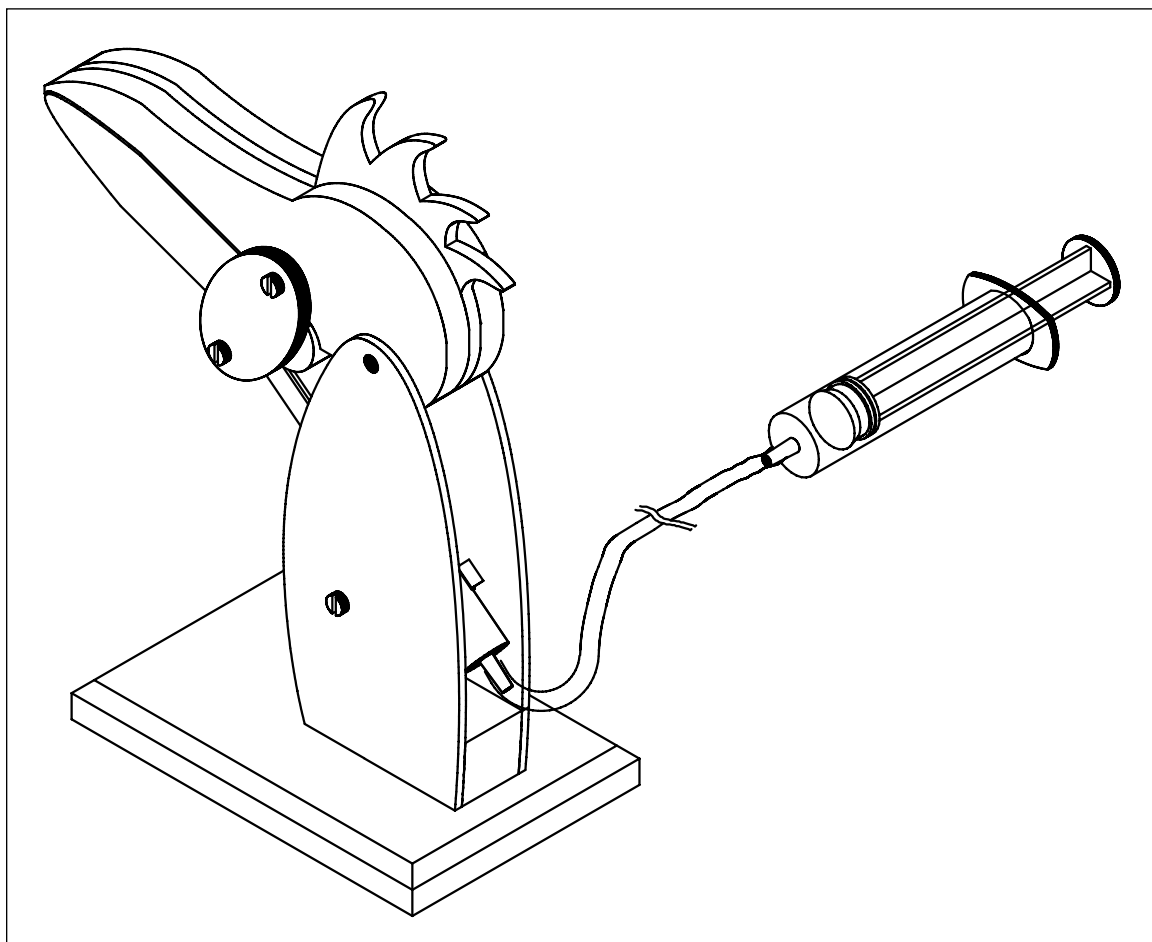


1 0 6 . 1 7 5

Paradiesvogel



Hinweis

Bei den OPITEC Werkpackungen handelt es sich nach Fertigstellung nicht um Artikel mit Spielzeugcharakter allgemein handelsüblicher Art, sondern um Lehr- und Lernmittel als Unterstützung der pädagogischen Arbeit.

1. Sachinformation:

Art:	Gebrauchsgegenstand/Modell als Werkpackung
Verwendung:	Im Werkunterricht ab der 5. Jahrgangsstufe




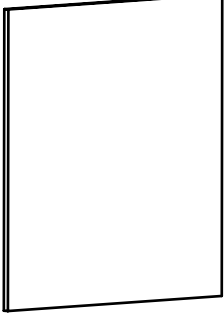
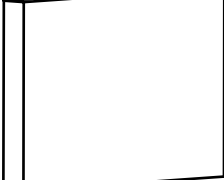







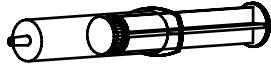
2. Materialkunde:

2.1 Werkstoff:	Kiefernholz (Nadelholz), Weichholz; sollte zum Verarbeiten entsprechend getrocknet sein; Sperrholz, mehrlagig Faserrichtung gegeneinander versetzt!
Bearbeitung:	Holz wird gesägt, geraspelt, gefeilt, gebohrt und geschliffen; anreißen nach Maß - oder Schablone;
Holzverbindung:	verschrauben; verleimen (Weißleim);
Oberfläche:	wachsen (flüssig oder fest); Holzlacke (Grundierung/Lack); beizen (farbig und wasserlöslich - danach Lackschicht); Leinöl
2.2 Werkstoff:	PVC-Schlauch (Polyvinylchlorid = Thermoplast); farblos, elastisch;
Verbindung:	stecken;
Oberfläche:	keine Bearbeitung notwendig;
2.3 Werkstoff:	Spritze (PP = Polypropylen = Thermoplast); unzerbrechlich; geruch- und geschmackfrei;
Verbindung:	klemmen; stecken;
Oberfläche:	keine Bearbeitung notwendig;

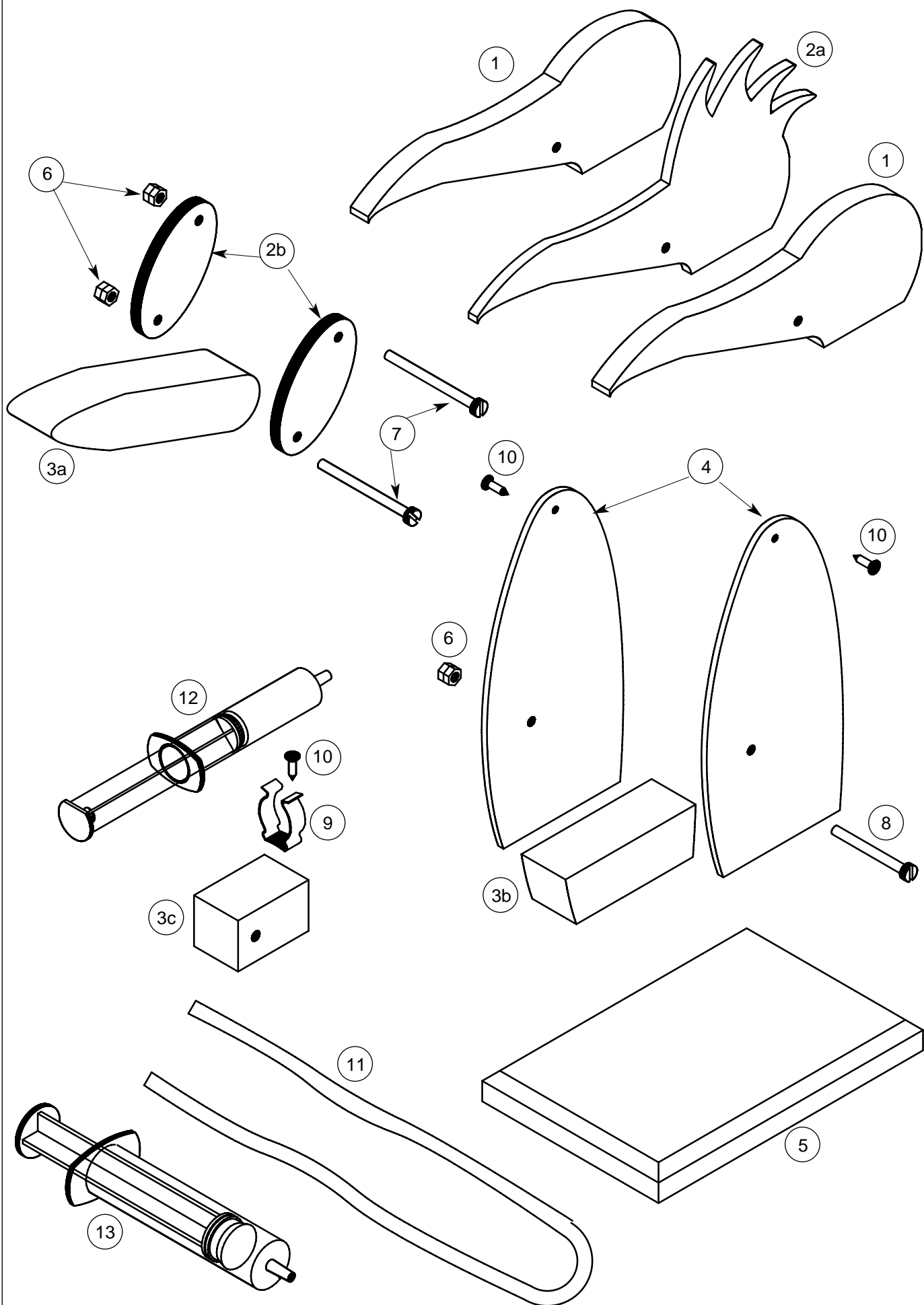
3. Werkzeuge:

sägen:	<p>Laubsäge für Rundungen und Schnitte, die mit anderen Sägen nicht durchgeführt werden können;</p> <p><u>Beachte!</u> Laubsägeblätter mit den Zähnen nach vorn unten in den Bogen einspannen!</p> <p>Laubsägetischchen verwenden; Laubsägebogen konstant, gerade und ruhig bewegen; Werkstück drehen;</p> <p>Feinsäge für gerade Schnitte und zum Absägen von Leisten geeignet;</p> <p><u>Beachte!</u> Werkstück einspannen!</p> <p>Puk-Säge für kurze Schnitte und zum Absägen von kleinen Leisten und Rundstäben geeignet;</p>
feilen:	<p>je nach Bearbeitungsgrad die Feilenauswahl treffen;</p> <p><u>Beachte!</u> Feile nur auf Schubbewegung belasten!</p>
schleifen:	Schleifklotz für Kanten und Flächen, Schleifpapier für individuelle Formen verwenden;
bohren:	<p>Handbohrmaschine oder elektrische Ständerbohrmaschine verwenden;</p> <p><u>Beachte!</u> geltende Sicherheitsvorschriften beachten (lange Haare, Schmuck aller Art, Kleidung, Schutzbrille, Spannvorrichtung)!</p>
spannen:	gut geeignet sind Klemmzwingen (leicht, hinterlassen keine Werkzeugspuren)

4. Stückliste:

Baugruppe	Material	Menge	Größe	Abbildung
Kopf/Schnabel	Kiefernleiste	2	10 x 60 x 200 mm	 1
	Sperrholz	1	5 x 100 x 200 mm	 2
	Kiefernleiste	1	25 x 25 x 250 mm	 3
Rumpf	Sperrholz	1	3 x 160 x 160 mm	 4
Grundplatte	Kiefernleiste	1	15 x 100 x 150 mm	 5
Mechanik	Mutter	6	M4	 6
	Zylinderkopfschraube	2	M4 x 50 mm	 7
	Zylinderkopfschraube	1	M4 x 40 mm	 8
	Federstahlklammer	1		 9
	Spanplattenschraube	3	3 x 10 mm	 10
	PVC-Schlauch	1	ø 6/400mm	 11
	Einwegspritze	1	10 ml	 12
	Einwegspritze	1	20 ml	 13

5. Explosionszeichnung



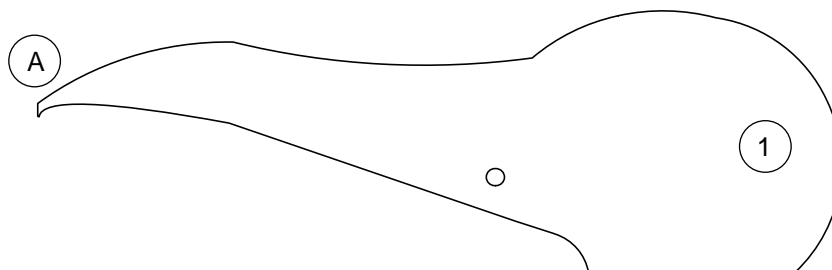
6. Bauanleitung Übersicht

- 6.1 Herstellung und Montage Kopf mit Schnabel
- 6.2 Herstellung und Montage Korpus
- 6.3 Herstellung Grundplatte
- 6.3 Endmontage und Funktionskontrolle

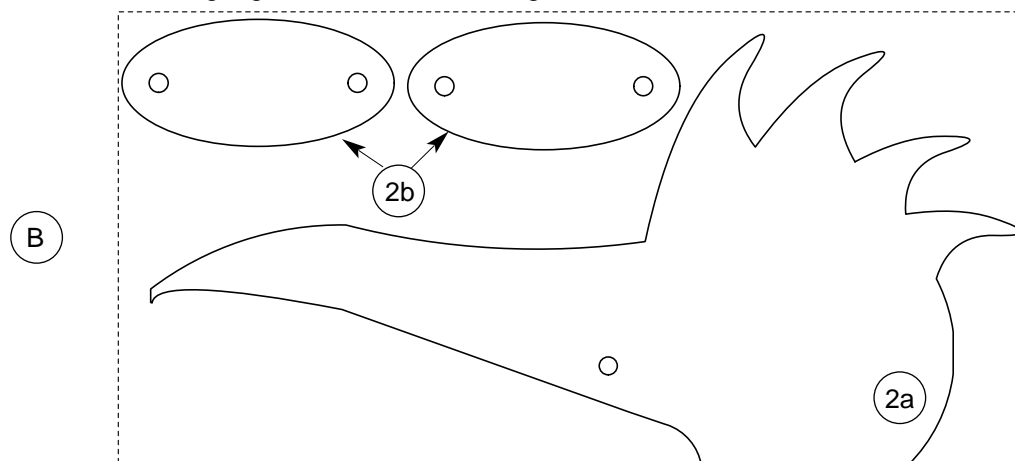
6.1 Herstellung und Montage Kopf mit Schnabel

6.1.1 Schablone A (s. Seite 11) auf die Kiefernleisten (1) übertragen und aussägen.

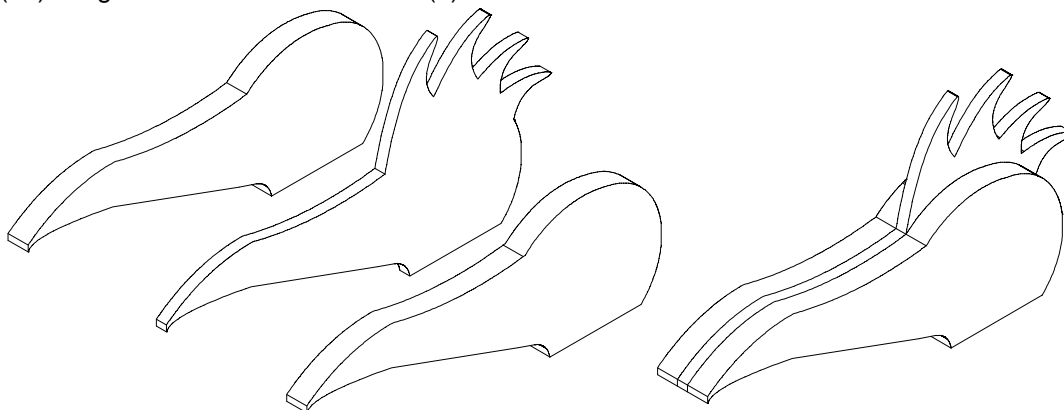
Hinweis: Teile (1) mit Klebeband zusammenkleben und in einem Arbeitsgang aussägen!



6.1.2 Schablone B (s. Seite 11) auf das Sperrholz (2) übertragen und aussägen. Die beiden ovalen Zuschnitte (2b) werden zur Befestigung des Schnabels benötigt.



6.1.3 Teil (2a) ausgemittelt zwischen die Teile (1) leimen und trocknen lassen.

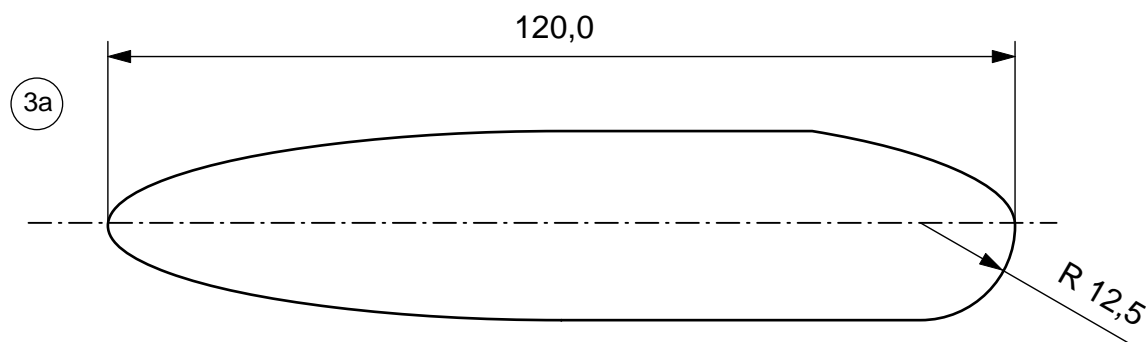


6.1.4 Mit Hilfe der Schablone (A) Bohrung anreißen und $\varnothing 4$ mm bohren!

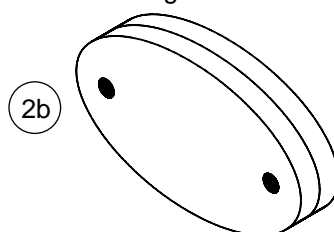


6.1.5 Von der Kiefernleiste (3) ein Stück (3a) mit 120 mm Länge absägen und nach Zeichnung zum Schnabelunterteil fertigen.

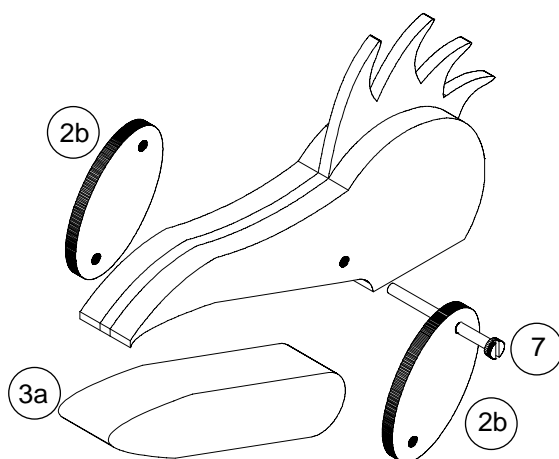
Hinweis: Rundungen seitlich anreißen und mit Holzraspel bearbeiten!
Paßform am Schnabeloberteil überprüfen und ggf. angleichen!



6.1.6 Die Zuschnitte (2b) mit Klebeband deckungsgleich fixieren. Mit Hilfe der Schablone (B) die Bohrungen anreißen und $\varnothing 4$ mm bohren. Anschließend Sägeschnitte beider Teile in einem Arbeitsgang verschleifen.



6.1.7 Schnabelunterteil (3a), eine Schraube (7), Schnabelhalter (2b) und den Kopf nach Zeichnung zusammenstecken. Schnabelunterteil (3a) und Schnabelhalter (2b) nach Zeichnung ausrichten. Lage der Schnabelhalter auf dem Schnabelunterteil markieren und Teile wieder demontieren. Schnabelhalter nach Markierung an das Schnabelunterteil leimen und mit Schraubzwinge fixieren.

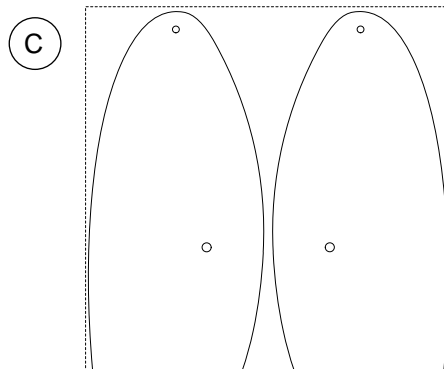


Hinweis: Zur Fixierung der Schnabelhalter kann man auch die beiden Schrauben (7) durch die Löcher der Schnabelhalter stecken und jeweils mit einer Mutter (6) befestigen, sodaß das Schnabelunterteil dazwischen klemmt.

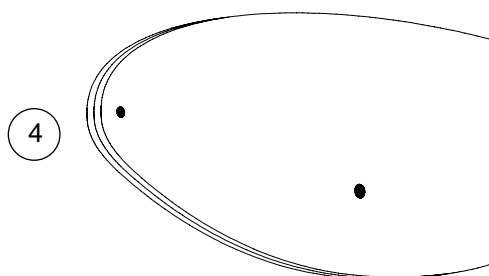


6.2 Herstellung und Montage Korpus

6.2.1 Schablone C (s. Seite 13) auf die Sperrholzplatte (4) übertragen und aussägen.

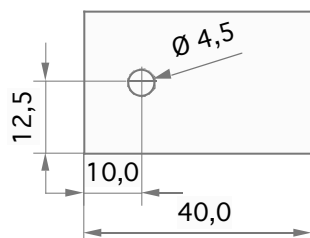


6.2.2 Die Zuschnitte mit Klebeband deckungsgleich fixieren. Mit Hilfe der Schablone (C) die Bohrungen anreißen und $\varnothing 4$ mm bohren. Anschließend Sägeschnitte beider Teile in einem Arbeitsgang verschleifen.

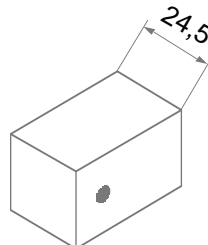


6.2.3 Vom Reststück der Leiste (3) den Schwingbock (3c) mit 40 mm Länge absägen, $\varnothing 4,5$ mm bohren und verschleifen.

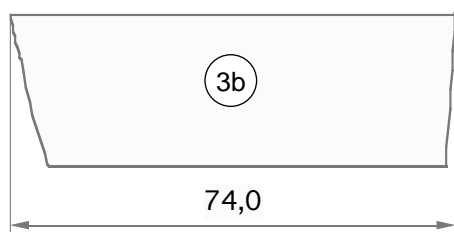
Hinweis: Damit der Schwingbock später leicht zwischen den Rumpfseiten (4) gleiten kann, die Seiten mit den Bohrungen gut abschleifen (Breite sollte max. 24,5 mm betragen)!



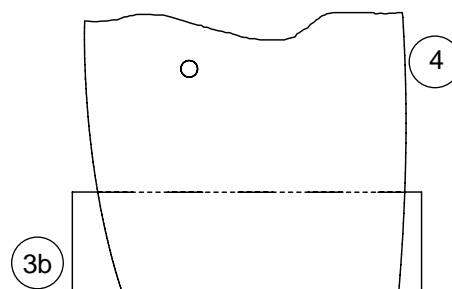
(3c)



6.2.4 Auf das Reststück (3b) wird die Form vom Korpusseitenteil (4) übertragen und ausgesägt.



(3b)

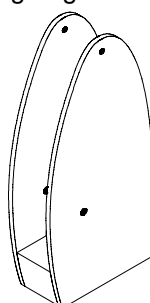


(4)

(3b)

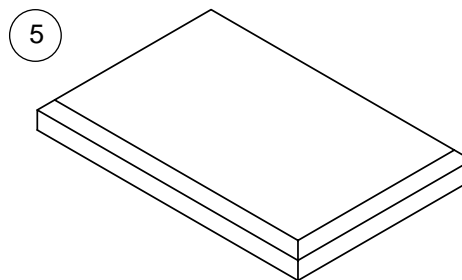
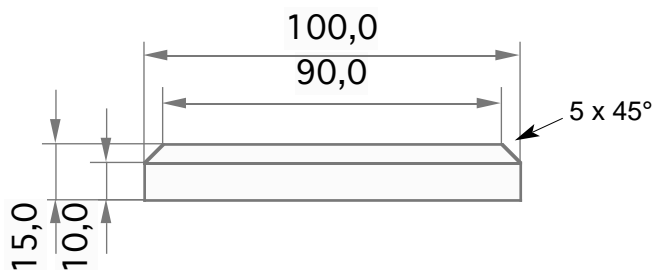
6.2.5 Seitenteile (4) und Zwischenteil (3b) zum Korpus zusammenleimen.

Hinweis: Darauf achten, daß die Bohrungen genau fluchten!

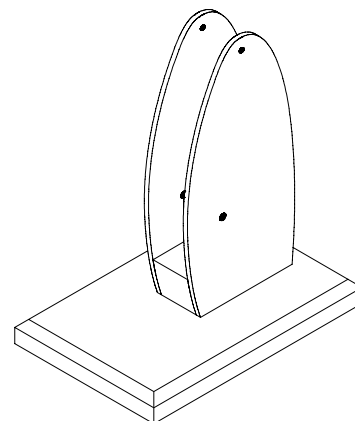
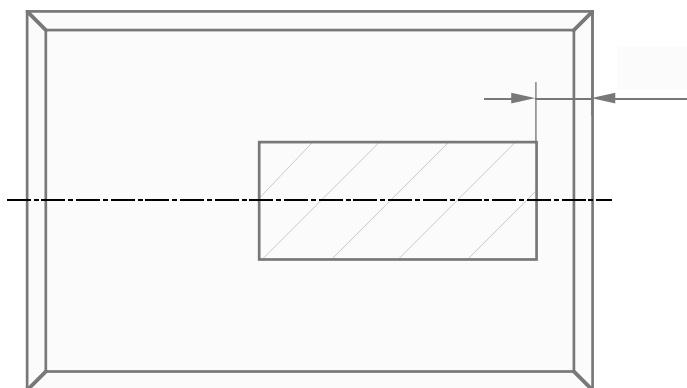


6.3 Herstellung der Grundplatte

6.3.1 Kiefernleiste (5) nach Zeichnung rundherum 45° anphasen und komplett verschleifen.



6.3.2 Nach Zeichnung den Korpus hinten um ca. 15 mm eingerückt und ausgemittelt auf die Grundplatte leimen.

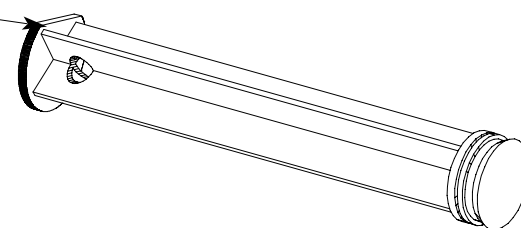


6.3.3 Vor der Endmontage alle Teile noch einmal mit feinem Schmirgelpapier abschleifen und wenn gewünscht farbig bemalen. Die Teile sollten zumindest mit Klarlack überzogen oder gewachst werden.

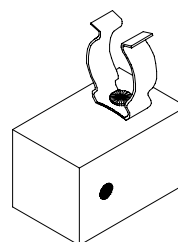
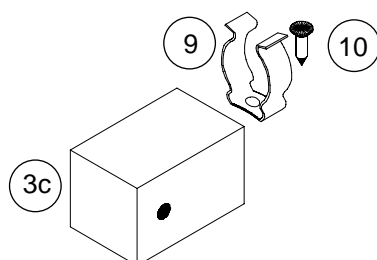
6.4 Endmontage

6.4.1 Spritzenkolben der Spritze (12/10ml) nach Zeichnung am hinteren Ende $\varnothing 4,5$ mm bohren. Anschließend mit einer Säge oder einem Seitenschneider die runde Daumendruckfläche bis zur Verstrebung abschneiden.

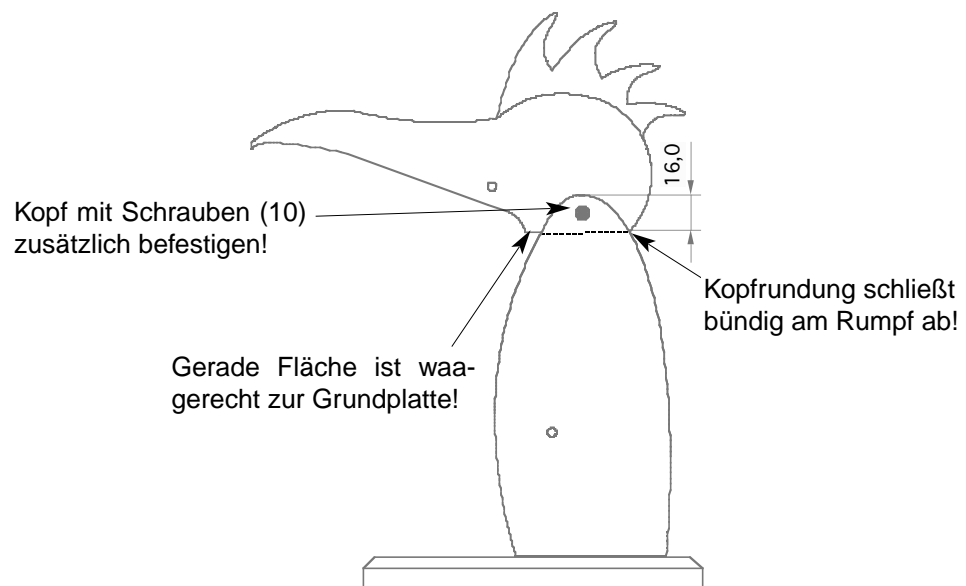
Daumendruckfläche bis zur Verstrebung abschneiden!



6.4.2 Federstahlklammer (9) mit einer Schraube (10) ca. 15 mm von hinten eingerückt auf den Schwingbock (3c) befestigen.

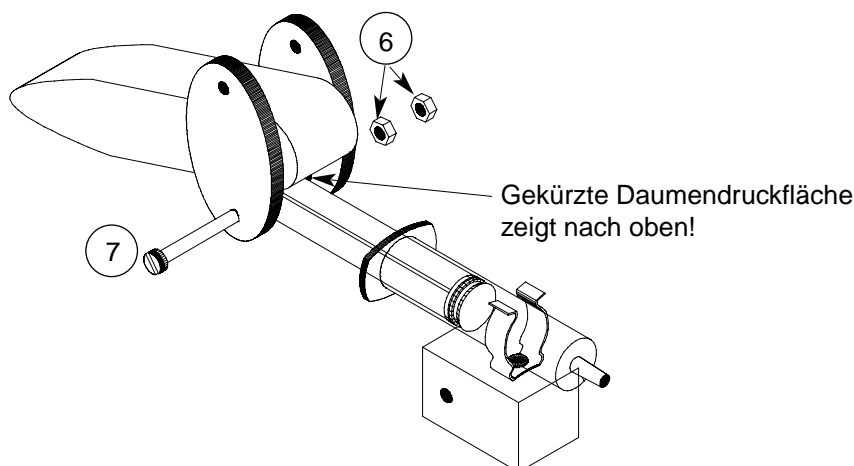


6.4.3 Nach Zeichnung den Kopf in den Rumpf leimen und mit den Schrauben (10) zusätzlich befestigen.



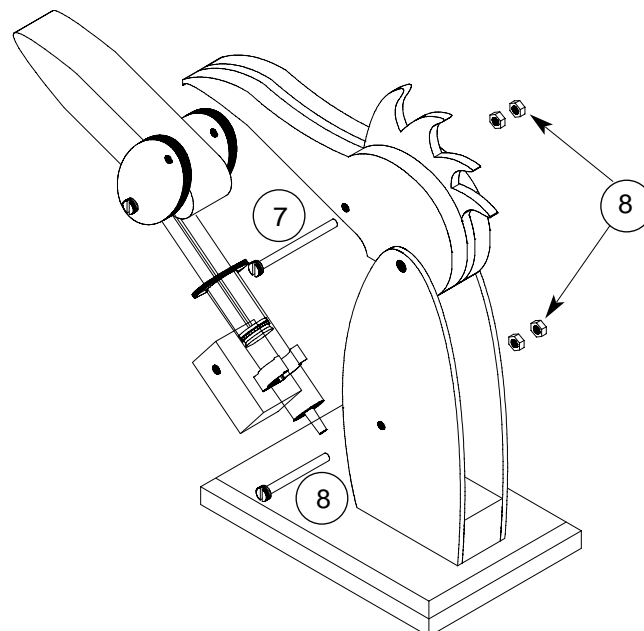
6.4.4 Spritze (12) wieder zusammenstecken und nach Zeichnung in die Stahlfeder klemmen und den Kolben mit einer Schraube (7) und zwei Muttern (6) am Schnabelunterteil drehbar lagern.

Hinweis: Gekürzte Daumendruckfläche zeigt nach oben! Muttern kontern!



6.4.5 Schnabelunterteil mit Spritze und Schwingbock am Kopf mit einer Schraube (7) und zwei Muttern (6) und im Rumpf mit einer Schraube (8) und zwei Muttern (6) leicht drehbar lagern.

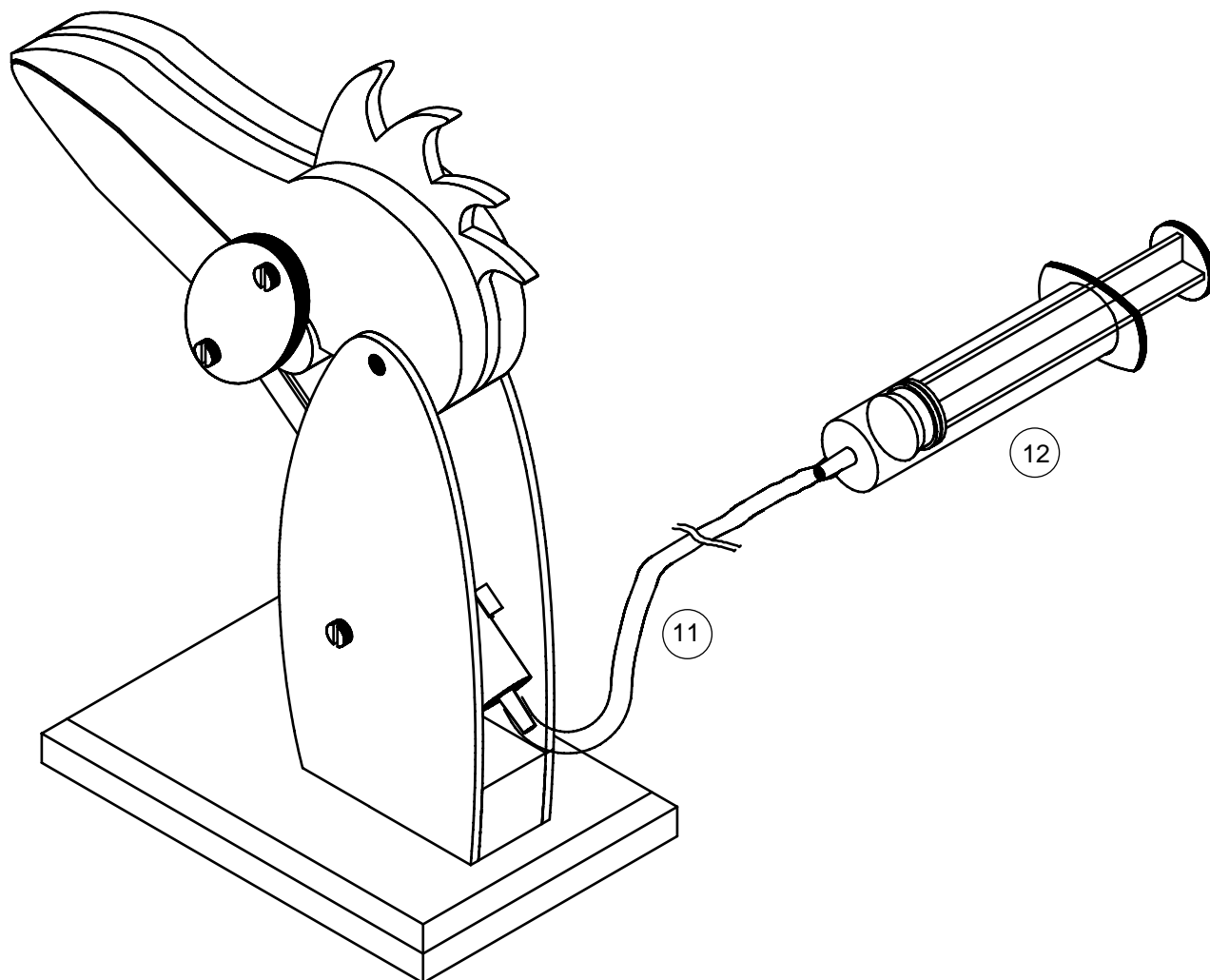
Hinweis: Teile sollen leichtgängig sein (ggf. nachschleifen)! Muttern kontern!



6.4.6 Schnabelunterteil und Spritze so ausrichten, daß der Schnabel zu und der Kolben der Spritze ca. zur Hälfte ausgefahren ist.

Hinweis: Zur Einstellung den Spritzenzylinder in der Stahlfederklammer verschieben!

6.4.7 Kolben der Spritze (13/20ml) ebenso bis zur Hälfte herausziehen und die Spritzen mit dem PVC-Schlauch verbinden.



Funktionsprüfung:

Kolben der Spritze (13) bis zum Anschlag herausziehen - der Schnabel öffnet sich.

Kolben der Spritze (13) ganz nach unten drücken - der Schnabel schließt sich.

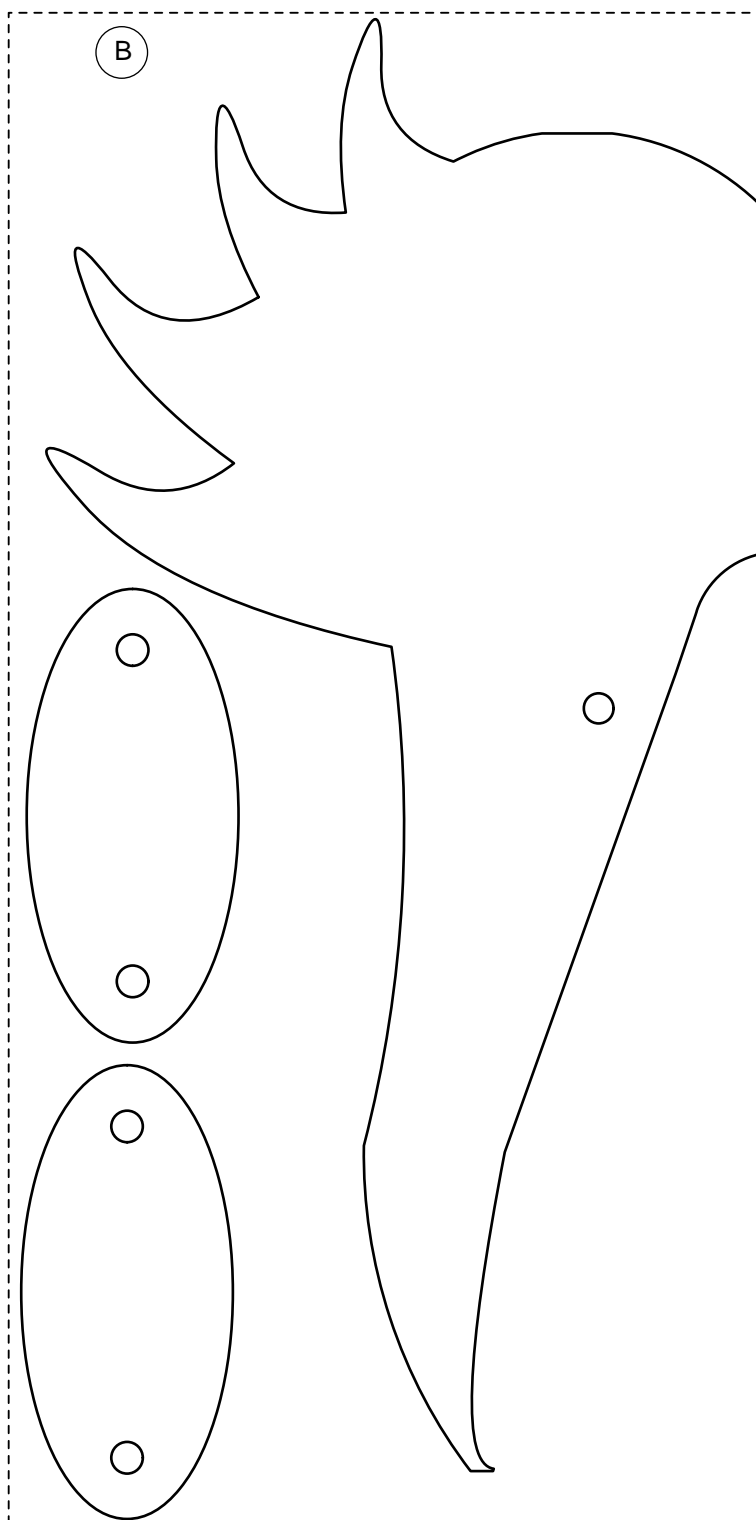
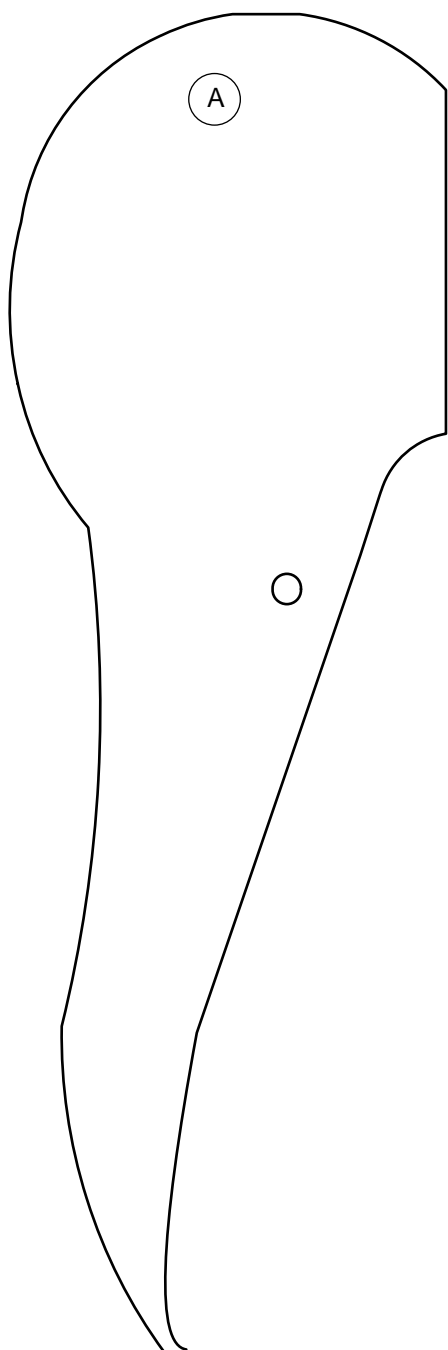
Wenn der Hub des Kolben der Spritze (12) noch nicht ganz ausgereizt ist, muß eine Feineinstellung durch Verändern der Kolbenstrecken (Volumen) erfolgen. Man zieht den PVC-Schlauch von einer Spritze ab und verändert die Volumen wie gewünscht. Schlauch wieder aufschieben und Einstellung überprüfen.

Mögliche Fehlerquellen:

- Bei hakender Bewegung die Lagerungen überprüfen und ggf. nachschleifen!
- Manchmal hilft einfach das Verschieben des Spritzenzylinders in der Federstahlklammer

7. Schablone A und B

M 1 : 1



7. Schablone C

M 1 : 1

