



Diddly Bow

Bauanleitung

Author:
Bjørn Singer
my.bear@web.de
28.03.2016

Benötigte Materialien

- 1x Rundholzstab (\varnothing ~2,2cm, Länge ~80-100cm)
- 1x leere Konservendose (je größer desto lauter)
- 1x Gitarren-Mechanik
(bekommt man bei eBay oder teuer in Musikläden)
- 1x Gitarren-Saite (Stahl, je dünner, desto höher der Ton)
- 2x Schraube (6,4 x 40, durchsteck)
- 2x Mutter (M6, selbstsichernd)
- 4x Unterlegscheibe (6,4mm)



Für das Rohr-Stück:

- Alu- oder Kupfer-Rohr
(\varnothing ~2,2-2,5cm, Länge ~5cm)



Benötigtes Werkzeug

- Bohrmaschine (am besten einen Akku-Bohrer, den kann man leichter handhaben und soviel Power braucht man nicht, oder am aller besten eine Bohr-Station, die ist am leichtesten von Kindern zu bedienen)
- 6er Holz- und 6er Metall-Bohrer (evtl. braucht man auch einen 8er Holz-Bohrer, wenn die Gitarren-Mechanik einen Deckel hat, zur Not kann man Holz auch mit dem Metall-Bohrer bohren)
- Schleifpapier (~240er Körnung)
- Geo-Dreieck, Bleistift (zum Anzeichnen) und Edding (für die Partitur-Markierungen)
- Schraubendreher (für die Schrauben der Gitarren-Mechanik)
- Dorn (um Löcher in die Dose stanzen zu können)
- 2x 8er Maulschlüssel (zum Befestigen der Schrauben/Muttern, es kann auch mit einer Zange gegengehalten oder eine Knarre genutzt werden)
- Laubsäge oder PUK-Säge
(Laubsäge darf nie mit Druck benutzt werden, sonst reißt sie, also braucht man sehr viel Geduld! PUK-Säge ist eigentlich für Metall, funktioniert aber auch für Holz, reißt nicht und macht gerade Schnitte einfacher, dauert aber länger, weil sie Holz nicht so effektiv schneidet)
- Stimmgerät, Handy mit Stimm-App oder Taschenrechner
- Stahlwolle (um die Dosenkanten zu entschärfen)

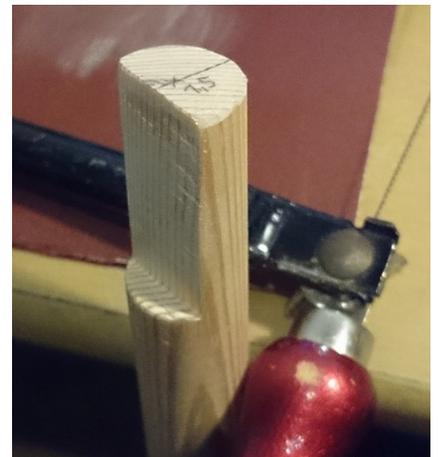
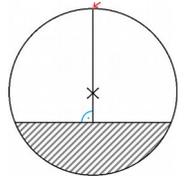
Für das Rohr-Stück:

- Metall-Säge oder Flex
- Werkzeuge zum Entgraten
(eine Schleifmaschine, einen Kegel-Senkbohrer, Schleifpapier, Pfeile, ...)



Aussparung für die Gitarren-Mechanik

1. Wenn dein Rundholzstab nicht zwischen 80 und 100 cm lang ist, säge ein 80 bis 100 cm langes Stück ab.
2. Suche dir ein Ende des Stabes aus, das nachher oben sein soll, dann suche dir eine Stelle an dieser Kante aus, die auf die ganze Länge oben sein soll und markiere diesen Punkt mit dem Bleistift.
3. Markiere auf der Rundfläche am oberen Ende des Stabes den Mittelpunkt und ziehe dann von deinem markierten Randpunkt durch den Mittelpunkt eine 1,5 cm lange Linie.
4. Richte das Geo-Dreieck mit der Mittellinie an der gerade gezeichneten Linie aus, sodass du am Ende der Linie eine Linie von einem Rand der Rundfläche zur anderen eine dazu im rechten Winkel stehende Linie zeichnen kannst, und zeichne die Linie.
5. Ziehe von den neu entstandenen zwei Randpunkten an der Seite des Stabes jeweils eine 4 cm lange Linie möglichst gerade nach unten und eine weitere Linie die kürzere Strecke um den Stap herum.
6. Nimm jetzt die Laub- oder PUK-Säge und säge an der Länge des Stabes herunter bis zur Kennzeichnung, wo beiden Linien verbunden werden.
7. Säge dann die Verbindungslinie entlang bis du das Stück herausnehmen kannst.
8. Dann kannst du die Unebenheiten noch mit dem Schleifpapier glätten und auch die Kanten etwas abrunden.
9. Die Hilfslinie auf der Endfläche kannst du mit einem Radiergummi wieder entfernen - für ganz hartneckige Fälle kannst du das Ende auch mit Schleifpapier abschleifen.



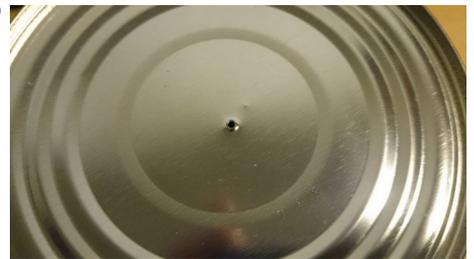
Gitarren-Mechanik einsetzen

1. Zeichne so genau wie möglich in der Mitte der jetzt freien Fläche einen Punkt.
2. Bohre dann, wenn deine Gitarren-Mechanik keinen Deckel hat, mit einem 6er, ansonsten mit einem 8er Holz-Bohrer an dieser Stelle ein Loch gerade durch den Stab.
3. Wenn deine Gitarren-Mechanik einen Deckel hat, dann flache den Stab auf der Seite, auf der das Loch heraus kam, mit einem Schnitzmesser oder Schleifpapier etwas ab, damit der Deckel besser sitzt.
4. Jetzt kommt es drauf an, ob du Links- oder Rechtshänder bist: Halte den Stab waagrecht so vor dir, wie du später damit spielen möchtest, während die herausgesägte Fläche zu dir zeigt. Stecke dann die Gitarren-Mechanik so in das Loch, dass der Drehknopf nach unten zeigt.
5. Schraube jetzt die Gitarren-Mechanik fest und setze - falls vorhanden - den Deckel auf.
6. Probiere, ob sich die Gitarren-Mechanik auch gut drehen lässt und löse, wenn das nicht so gut geht, die Schrauben noch einmal ein wenig und versuche die Mechanik so wieder festzuschrauben, dass sie leichtgängig ist.



Konservendose vorbereiten

1. Vergewissere dich, dass die Konservendose sauber ist und wasche sie zur Not noch einmal ordentlich. Achte auch darauf, dass das Etikett entfernt ist - es ist nicht unbedingt nötig, alle Klebereste zu entfernen, wenn sie nur an einer Linie am Dosenrand sind.
2. Wenn die Kante, wo die Dose geöffnet wurde, noch scharfkantig ist, dann bearbeite sie mit Stahlwolle, bis man sich nicht mehr verletzen kann.
3. Steche jetzt mit dem Dorn ein Loch von innen in den Boden der Dose. Es ist wichtig, dass der Dorn rund und dass das Loch von innen gestochen wird, weil das Loch sonst nicht stabil genug ist! Die Größe des Lochs muss so klein sein, dass gerade so die Saite hindurch passt. (Bei großen Dosen mit 10 cm Durchmesser sollte das Loch in der Mitte sein, ansonsten platziere es ca. 5 cm von den Kleberesten durch die Mitte weg - das erzeugt zwar nicht den lautest möglichen Sound, ansonsten kann man aber ziemlich schlecht zupfen)
4. Drehe vorsichtig mit dem Dorn von außen die durchgestoßenen Kanten glatt.



Konservendose am Stock befestigen

1. Teile die Höhe (Länge) der Konservendose durch 5 und merke dir das Ergebnis. Das Ergebnis muss nicht genau sein, aber du musst im Folgenden immer das selbe benutzen!
2. Mache Markierungen auf der Dose bei einmal dem Ergebnis und bei viermal dem Ergebnis. Achte darauf, dass die Markierungen in einer Linie sind und sich bei den Kleberesten und vom Boden der Dose aus befinden.
3. Mache auf dem Stock Markierungen bei einmal dem Ergebnis und bei viermal dem Ergebnis. Achte darauf, dass sich die Markierungen vom anderen Ende des Stockes als die Gitarren-Mechanik her und genau so auf dem Stock befinden, dass sie auf der Seite des Stockes in die selbe Richtung wie das Einfädel-Ende der Gitarren-Mechanik zeigen.
4. Bohre jetzt (am besten mit der Bohrstation) die Löcher mit 6er Bohrern in die Dose und in den Stock.
5. Schraube dann die Dose an den Stock, den Boden an das Ende vom Stock, mit folgender Reihenfolge: Schraube, Unterlegscheibe, Stock, Dose, Unterlegscheibe, Mutter.
6. Jetzt kannst du schon die Gitarren-Saite von außen in die Dose einfädeln, sie bis zur Gitarren-Mechanik ziehen und dort auch einfädeln und ein bisschen anspannen.



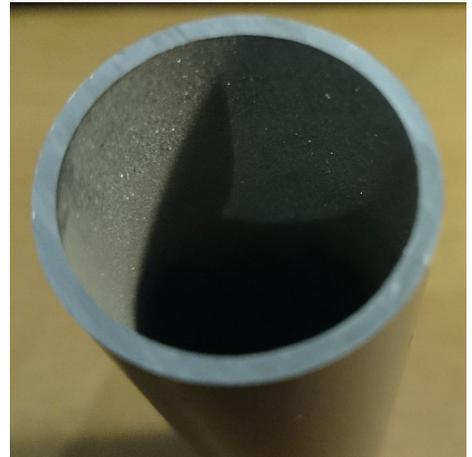
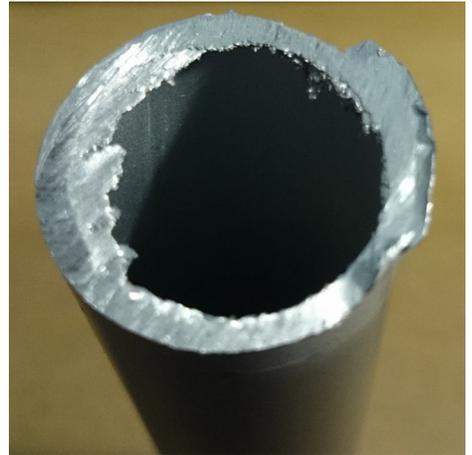
Das Rohr-Stück herstellen

Hier kommt es ganz darauf an, was für Werkzeug du zur Verfügung hast. Grundsätzlich musst du wie folgt vorgehen:

1. Säge ein 4-6 cm langes Stück vom Rohr ab.
2. Bearbeite das Stück an beiden Seiten so lange mit Pfeile, Schleifmaschine oder Schleifpapier, bis es nicht mehr scharfkantig ist.
3. Bearbeite die Kanten so lange mit Stahlwolle, bis es sich „weich“ anfühlt.

Um viele Rohr-Stücke auf einmal herzustellen, bietet es sich an, eine Senk-Flex zu benutzen, das Rohr damit in angemessene Stücke zu zerteilen, die Kanten der Stücke mit einer Schleifmaschine zu schleifen und dann mit einer Bohrstation und einem Kegel-Senkbohrer die Innenseiten zu behandeln. Das funktioniert wie am Fließband. Die Nachbehandlung mit Stahlwolle ist hier allerdings dringend nötig und man benötigt ziemlich viele Maschinen, die nicht jeder zur Verfügung hat.

Um nur wenige Rohr-Stücke herzustellen, kann man eine Metall-Säge oder einen Rohr-Schneider (siehe Bild ganz unten) benutzen. Auch danach müssen mit einer Pfeile oder ähnlichem die Kanten entgratet und mit Stahlwolle nachbehandelt werden.



Bund-Markierungen

1. Bevor man auf dem Diddly Bow richtig spielen kann, muss man noch für ein wenig Orientierung sorgen. Auf der Gitarre gibt es dafür Bünde und etwas ähnliches werden wir hier auch machen. Dazu gibt es verschiedene Methoden:

a. Mit Stimmgerät oder Stimmgerät-App

- i. Stimme den Diddly Bow mit der Gitarren-Mechanik genau auf einen Ton
- ii. Halte jetzt das Rohr-Stück in der Nähe der Gitarren-Mechanik an die Saite und schiebe es ganz langsam Richtung Dose während du immer wieder zupfst, bis das Stimmgerät genau einen Halbton höher anzeigt.
- iii. Lasse nun jemanden an genau der Stelle auf dem Stock eine Markierung machen.
- iv. Wiederhole ii., bis du mindestens 12 Markierungen gemacht hast.

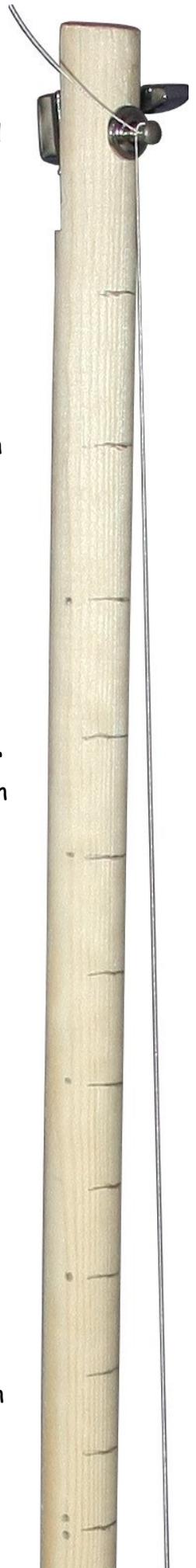
b. Mit Maßband und Taschenrechner

- i. Miss den Abstand von der Gitarren-Mechanik bis zum Boden der Dose auf dem Stock (also die Länge der Saite über dem Stock).
- ii. Miss dann die Bund-Markierungen von der Gitarren-Mechanik her ab, indem du die gemessene Länge mit der Zahl für den jeweiligen Bund multiplizierst, und trage dann dort eine Markierung ein.

Bund	Multiplikator
1	0,05613
2	0,10910
3	0,15910
4	0,20630
5	0,25085
6	0,29290
7	0,33258
8	0,37004
9	0,40540
10	0,43877
11	0,47027
12	0,50000

Bund	Multiplikator
13	0,52807
14	0,55455
15	0,57956
16	0,60315
17	0,62543
18	0,64645
19	0,66629
20	0,68502
21	0,70270
22	0,71939
23	0,73514
24	0,75000

2. Male jetzt bei jeder Markierung eine deutliche Linie um den Stock herum. Zur besseren Orientierung kannst du die Linien nummerieren oder wie auf der Gitarre bei 3, 5, 7, 9 und 12 Punkte eintragen.
3. Am besten funktioniert es, wenn man die Linien mit einem Edding nachzeichnet, weil sie sonst beim Benutzer bei jedem Darüberstreichen blasser werden.



Den Diddly Bow spielen

1. Halte den Diddly Bow mit deiner Haupthand (mit der rechten Hand bei Rechtshändern) am Stock in der Nähe der Dose fest.
2. Zupfe die Saite mit dem Zeigefinger der Haupthand.
3. Stecke das Rohr-Stück über deinen Zeigefinger der anderen Hand und halte es damit an die Stelle an die Saite, an der der gewünschte Ton liegt.
4. Für den Anfang kann man von Liedern den Grundton der Akkorde spielen.