



Fortbildungsakademie der Wirtschaft

Akademie Lübeck

**KEINE PANIK**

**VOR MECHANIK-Instrumente**

**Portfolio**



## Keine Panik vor Mechanik - Instrumente

Die Fortbildungsakademie der Wirtschaft (FAW) gGmbH zählt zu den großen deutschen Bildungs- und Personaldienstleistern. Seit über 30 Jahren werden Jugendliche und Erwachsene gezielt auf die Anforderungen des Arbeitsmarktes vorbereitet.  
***Doch die FAW kann mehr!***

In der Arbeitsgelegenheit „Keine Panik vor Mechanik“ werden neben naturwissenschaftlichen Experimenten auch Instrumente aus den Bereichen Blas-, Schlag- und Saiteninstrumente von den Teilnehmern entworfen und erstellt. Diese werden u.a. aus Holz, Metall, Leder, Leinen, Farben und Kunststoff hergestellt.

Auf den kommenden Seiten zeigen wir Ihnen einen Auszug aus den bisher hergestellten Exponaten.

Bei Interesse können diese oder andere fertiggestellte Instrumente für Grundschulen, Kindergärten, gemeinnützigen Vereinen uvm. kostenlos als Leihgaben zur Verfügung gestellt werden.

Alle Instrumente sind in mehrfacher Ausführung erhältlich.

Wir freuen uns auf Ihren Anruf!

Das FAW Team



Frau Hartung, Team-/ Maßnahmeleitung | Fortbildungsakademie der Wirtschaft gGmbH |  
Grapengießerstraße 20 | 23556 Lübeck | Tel.: 0451-29 657 226 | [doreen.hartung@faw.de](mailto:doreen.hartung@faw.de)

Herr Schwarz, Werkstattleitung | Fortbildungsakademie der Wirtschaft gGmbH |  
Grapengießerstraße 20 | 23556 Lübeck | Tel.: 0451-29 657 216 |  
[christoph.schwarz@faw.de](mailto:christoph.schwarz@faw.de)

Herr Zietz, Werkstattleitung | Fortbildungsakademie der Wirtschaft gGmbH |  
Grapengießerstraße 20 | 23556 Lübeck | Tel.: 0451-29 657 216 | [sascha.zietz@faw.de](mailto:sascha.zietz@faw.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 . Schlaginstrumente/ Rhythmusinstrumente .....</b>	<b>1</b>
1.1 Klanghölzer .....	1
1.2 Kastagnetten.....	2
1.3 Stielkastagnette .....	3
1.4 Schellen.....	4
1.4.1 Schellenstab.....	4
1.4.2 Schellengesicht .....	4
1.4.3 Schellenring.....	4
1.5 Reso-Reso .....	5
1.6 Angklung .....	5
1.7 Rumba – Rasseln (Maracas).....	6
1.8 Rasselball .....	7
1.9 Trommel geschnürt.....	8
1.10 Tamburin.....	9
1.11 Drehtrommel .....	10
1.12 Cajón .....	11
1.13 Cajabuka .....	12
1.14 Holzbongo .....	13
1.15 Binsasara (Kokiriko) .....	14
1.16 Tonblock.....	15
1.17 PVC- Marimba .....	16
1.18 Klopffophon .....	17
1.19 Tubulum .....	17
1.20 Xylophon .....	18
1.21 Xylophon-Blöcke .....	18
1.22 Metallophon .....	19
1.23 Kalimba .....	20
<b>2 . Saiteninstrumente.....</b>	<b>21</b>
2.1 Dachlattenukulele.....	21
2.2 Sopran Ukulele.....	22
2.3 Banjo .....	23
2.4 Kinderharfe .....	24

2.5	Teekistenbass.....	25
<b>3</b>	<b>. Blasinstrumente .....</b>	<b>26</b>
3.1	Panflöte.....	26
3.2	Tröten .....	27
3.3	Mirliton und Kazoo .....	28

# 1. SCHLAGINSTRUMENTE/ RHYTHMUSINSTRUMENTE

## 1.1 KLANGHÖLZER



### **Wie sind Klanghölzer aufgebaut?**

Klanghölzer werden auch als Claves bezeichnet. Die ca. 3 cm dicken und ca. 20 cm langen Hölzer sind vorwiegend aus Harthölzern gefertigt, was ihnen zu einem hohen Ton verhilft.

### **Wie werden Klanghölzer gespielt?**

Zum Spiel liegt ein Holzstab etwa horizontal auf der nach oben geöffneten, sozusagen hohlen Hand und liegt dabei an 2 Stellen am Daumenballen bzw. an mehreren Fingerspitzen auf. Der zweite Holzstab wird locker zwischen Daumen und 1 bis 2 Fingern der zweiten Hand gehalten. Zur Klangerzeugung wird mit dem zweiten Klangholz von oben auf den ersten Klangstab geschlagen. Von den Stäben ausgehender Schall wird von den hohlen Händen reflektiert, die durch ihre Wölbungen Resonanzräume bilden.

## 1.2 KASTAGNETTEN



### **Wie sind Kastagnetten aufgebaut?**

Die muschelähnlichen Schalen werden gewöhnlich aus Hartholz hergestellt. Inzwischen gibt es aber auch Kastagnetten, die aus glasverstärktem Kunststoff gebaut werden. An einem Ende sind die Kastagnettenblätter an einem Band befestigt, welches die beiden Blätter auch miteinander verbindet. Dieses Band dient der Fixierung der Schalen an einem Finger.

### **Wie werden Kastagnetten gespielt?**

Die Halbschalen der Kastagnetten werden mit dem Band an einem Finger befestigt. Welche Finger genutzt werden, ist teilweise schon abhängig vom regionalen Tanz. Die Schalen werden mit Hilfe der anderen Finger schließlich aneinander geschneilt, wodurch der tremolierende Klang zu hören ist. Klangfarben können unterschiedlich erzeugt werden, je nach dem wie geschickt die angewandte Spieltechnik ist. Geschwindigkeit und Intension des Klapperns sind für den Klang unter anderem verantwortlich.

### 1.3 STIELKASTAGNETTE



#### **Wie sind Stielkastagnetten aufgebaut?**

Die muschelähnlichen Schalen sind aus Hartholz hergestellt. An einem Ende sind die Kastagnettenblätter an einem Band befestigt, welches die beiden Blätter mit dem Griffteil verbindet.

#### **Wie wird eine Stielkastagnette gespielt?**

Um diese Art von Kastagnetten zu spielen hält man den Stiel in der Hand und schlägt die Klappern gegen das Bein. Hält man nur eine Stielkastagnette in der Hand kann man diese auch in die freie Hand schlagen um den Sound zu erzeugen. Stielkastagnetten können im sitzen und im stehen gespielt werden. Die stehende Variante eignet sich besonders für die einhändige Spielweise, im Sitzen bietet sich die beidhändige Spielweise der Kastagnetten an, da man sie so einfacher auf dem Oberschenkel anspielen kann.

## 1.4 SCHELLEN

### 1.4.1 Schellenstab



#### Wie ist der Schellenstab gebaut?

Man nehme ein Stück Buche, bohrt Vertiefungen rein damit man dann je 2 Kronkorken mit einem Metallstift einarbeiten kann. Das nun ein Stab entsteht, sägt man einen Handgriff zurecht. Mit einer groben Feile kann man dann dem Handgriff eine Rundung verpassen. Mit Schleifpapier werden Feinheiten ausgearbeitet. 12 Kronkorken werden benötigt und 6 Metallstifte. Natürlich werden auch hier die Kronkorken bearbeitet.

#### Wie wird der Schellenstab gespielt?

Den Schellenstab in die Hand nehmen durch Schütteln oder Schlagen ertönen die unterschiedlichen Töne.

### 1.4.2 Schellengesicht



#### Wie ist das Schellengesicht aufgebaut?

Es besteht aus 4 Teilen Buchenholz und 12 Kronkorken. Die Kronkorken werden natürlich bearbeitet, damit sie einen schönen hohen oder tiefen klang haben. Je 2 Kronkorken werden mit einem Metallstift oben und unten in die vorgefertigten Öffnungen befestigt. Zum Schluss wird alles verleimt.

#### Wie wird das Schellengesicht gespielt?

Mit einer oder beiden Händen schütteln, so erklingen die schönsten Töne.

### 1.4.3 Schellenring



#### Wie wird das Schellenring gespielt?

Es werden 3 Lagen Esche erhitzt, damit man das Holz biegen kann. Dann werden die Hölzer mit Leim verbunden. Spanngurte geben den halt dazu. 10 Kronkorken werden benötigt je 2 mit einem Metallstift in die 5 vorgegebenen Aussparungen einfügen. Auch hier werden die Kronkorken vorher bearbeitet. Einen Handgriff erstellen (rechts und links) kleine Aussparungen einarbeiten. Die Unebenheiten werden mit Schleifpapier ausgebessert.

#### Wie wird der Schellenring gespielt?

Den Handlauf nehmen durch leichte oder schnelle Drehungen werden Töne erklingen. Man kann aber auch durch auf den Schenkel oder in die Handfläche mit leichten Schlägen Töne erzeugen.



## 1.5 RESO-RESO



### Wie ist das Reso – Reso aufgebaut?

Es besteht aus Bambus! Es wird eine Längliche Vertiefung gefräst. Je nach Größe, an den Seiten einmal gröbere und auf der anderen Seite feinere Vertiefungen feilen.

### Wie wird das Reso – Reso gespielt?

Mit einem Metallstab einfach über die gefeilten Kerben fahren. Aber mit leichten Schlägen auf dem Reso - Reso ertönen dumpfe Töne.

## 1.6 ANGKLUNG



Das Angklung ist eher ein Schüttel- denn ein Schlaginstrument. Die Töne entstehen indem die Bambus-Tonstäbe im unteren Resonanzstab hin und her bewegt werden.

Das Angklung ist aus Bambusstäben hergestellt.

## 1.7 RUMBA – RASSELN (MARACAS)



### Wie ist eine Rumba - Rassel aufgebaut?

Die Rumba – Rassel ist ein Percussions-Instrument und setzt sich aus einem mit Pflanzenkörnern gefüllten Hohlkörper und einem Handgriff aus Hartholz zusammen. Im Anschluss wurden mehrere Lagen Zeitungspapier mit Kleister verklebt. Zum Schluss wurde die Rassel mehrfach lackiert und bemalt.

### Wie werden die Rumba-Rasseln gespielt?

Gespielt werden Rumba-Rasseln paarweise, wobei sie rhythmisch geschüttelt werden, sodass der typisch prasselnde Klang entsteht. Bei Rasseln mit unterschiedlichen Klangfarben wird die tiefer klingende mit der rechten, die Höhere mit der linken Hand gespielt. Rumba-Rasseln werden besonders bei lateinamerikanischen Musikrichtungen (z.B. bei Samba, Rumba oder Bossa Nova) benutzt, eignen sich aber auch als Spielzeuginstrumente und zum Musizieren im Unterricht.



## 1.8 RASSELBALL



### Wie ist ein Rasselball aufgebaut?

Er setzt sich aus einem mit Pflanzenkörnern gefüllten Hohlkörper und einer gefilzten Oberfläche zusammen. Ursprünglich bestand dieser Hohlkörper aus getrockneten Kürbissen; heute finden Holz, Leder oder Kunststoffe Verwendung. Er wird auch als Maracas oder Rumba-Rasseln bezeichnet.

### Wie wird ein Rasselball gespielt?

Gespielt werden Rasselbälle paarweise, wobei sie rhythmisch geschüttelt werden, sodass der typisch prasselnde Klang entsteht.



## 1.9 TROMMEL GESCHNÜRT



### Wie ist die geschnürte Trommel aufgebaut?

Diese Trommel besteht aus einem recycelten Eimer, der am oberen Rand durch einen Sperrholzring verstärkt ist. Das Trommelfell aus Kunststoff kann über die Lederriemen gespannt werden.

### Wie wird eine geschnürte Trommel gespielt?

Diese Trommel wird mit Schlägeln gespielt. Das sind Stäbe mit kleinen Kugeln aus Fell, Gummi, Kunststoff, Filz, Holz oder Kork. Die Härte der Schlägel bestimmt einen wesentlichen Teil der Lautstärke beim Spielen. Je weiter auf dem Instrument nach innen geschlagen wird, desto lauter wird der Ton.



## 1.10 TAMBURIN



### **Wie ist ein Tamburin aufgebaut?**

Das Tamburin besteht in der Regel auf einer Seite mit Kunststoff bespannten Reif aus Sperrholz, der mit Schellen bestückt ist. Als Schellen dienen dabei sogenannte Zimbeln, d.h. gewölbte Metallplättchen, die beim Tamburin paarweise angeordnet werden und für den typischen Klang verantwortlich sind. Der Klang kann als laut, metallisch-hell und durchdringend beschrieben werden

### **Wie wird ein Tamburin gespielt?**

Das Tamburin wird als Schlaginstrument wahlweise mit den Fingern, der Handfläche, der Faust oder auch mit einem Schlegel bedient. In der einen Hand wird der Rahmen gehalten, mit der anderen Hand wird der Klang erzeugt. Wird das Tamburin hingegen beim Tanz eingesetzt, so ist es auch üblich, es gegen Knie oder Ellenbogen zu schlagen. Wenn insbesondere der Schellenklang im Vordergrund stehen soll, kann der Ton ähnlich wie beim Schellenring durch Schütteln des Instruments erzeugt werden.



## 1.11 DREHTROMMEL



### Wie ist die Drehtrommel aufgebaut?

Die Drehtrommel ist aus einem Ring von einem 8cm Abflussrohr hergestellt. Im Inneren befindet sich ein Kreuz aus Buchenholz, an dem der Griff und auch die Kugeln befestigt sind. Die Membrane ist aus Kunststoff.



### Wie wird eine Drehtrommel gespielt?

Zum Spielen der Drehtrommel benötigt man nur eine Hand. Durch Hin- und Herdrehen schlagen die an zwei Schnüren hängenden Holzkugeln auf die Membran und erzeugen einen einzigartigen, weithin hörbaren Trommelrhythmus. Mit Gefühl gespielt, ist diese Drehtrommel ein ausgezeichnetes Perkussionsinstrument.

## 1.12 CAJÓN



### Wie ist die Cajón aufgebaut?

Der Korpus einer Cajón besteht aus sechs Holzplatten, die in Form eines stabilen Quaders zusammengefügt sind. Die Holzplatten sind aus Birke Multiplex angefertigt und sind etwa eineinhalb Zentimeter dick. Schlag- und Resonanzplatte sind bei diesem Modell ein wenig dünner als die Seitenwände. Cajóns sind üblicherweise um die 50-60 cm hoch und etwa 30-40 cm breit und tief

### Wie wird eine Cajón gespielt?

Mit einer Cajón können Sounds wie Bassdrum, Snare Drum, Rimshot gespielt werden. Bassdrum wird durch einen Schlag mit der flachen Hand in die Mitte der Schlagfläche erzeugt. Durch Schläge an der oberen Ecke entstehen Snare Drum Sounds. Der Rimshot oder auch „Slap“ genannt wird mit den Fingerspitzen am oberen Rand gespielt.



## 1.13 CAJABUKA



### Wie ist die Cajabuka aufgebaut?

Diese Trommel ist vorwiegend aus Restholzstreifen hergestellt, die in mühevoller Arbeit in Schichten übereinander geleimt wurden. Die Schlagfläche besteht aus Birkenperrholz.



### Wie wird eine Cajabuka gespielt?

Die Cajabuka in vier Basis-Spieltechniken gespielt werden. Zu beachten ist dabei, dass jeder Bereich der Cajon-Spielfläche etwas anders klingt – mal dumpf bassig drückend (Mitte), mal hölzern trocken (Rand) oder mal knackig akzentuiert (Ecken).



## 1.14 HOLZBONGO



### **Wie ist die Holzbongo aufgebaut?**

Die Bongos bestehen aus zwei gezinkten quadratischen Rahmen. Als Schlagfläche sind sie entweder mit Kiefer- oder Birkensterrholz ausgestattet. Die große Bongo ist an der Unterseite mit einer Rundung für besseren Halt auf dem Bein versehen.

### **Wie wird eine Holzbongo gespielt?**

Durch verschiedene Schlagtechniken, die überwiegend mit den Fingern ausgeführt werden, können unterschiedliche Klänge erzeugt werden. Ein Rhythmus, dessen Name im wahrsten Sinne des Wortes vom Klang des Schlages abgeleitet ist, nennt sich Martillo (Hammer).

## 1.15 BINSASARA (KOKIRIKO)



### Wie ist die Binsasara aufgebaut?

Das Binsasara ist ein traditionelles japanisches Percussion-Instrument, das häufig in Volksliedern, Tänzen und ländlichen Kabuki-Theatern Verwendung findet. Es besteht aus 12 Holzplättchen die durch Rundhölzer getrennt sind.

### Wie wird eine Binsasara gespielt?

Der erzeugte Sound-Effekt der Binsasara ähnelt dem Geräusch von fallenden Dominosteinen oder dem Klappern eine Klapperschlange. Durch Veränderung der Geschwindigkeit sind unterschiedliche Effekte und Rhythmen möglich



## 1.16 TONBLOCK



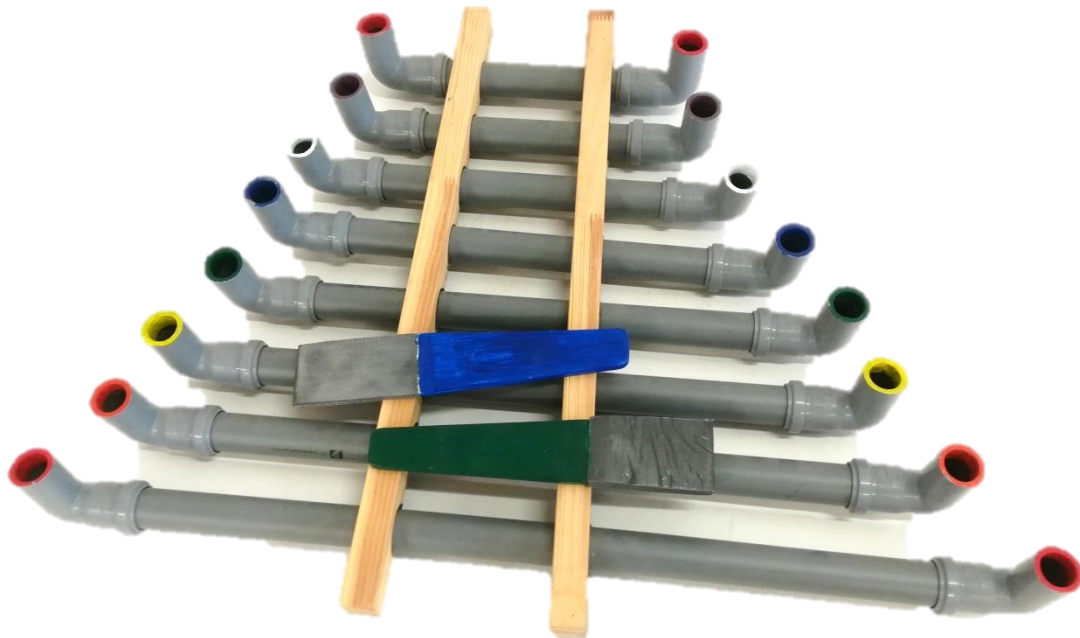
### **Wie ist der Tonblock aufgebaut?**

Der Tonblock besteht aus 5 unterschiedlich langen hohlen Holzlöhren. Diese wurden an ein weiteres Rundholz geschraubt.

### **Wie wird der Tonblock gespielt?**

Die einzelnen Tonblöcke werden vorwiegend mit Schlegel aus Holz gespielt. Durch die verschiedenen Längen, entstehen unterschiedlich knackige Percussion Sounds.

## 1.17 PVC- MARIMBA



### Wie ist das PVC – Marimba aufgebaut?

Das Marimba besteht aus Acht 32mm Abwasserrohren an deren Enden je ein 90° Winkel angebracht ist. Die Rohre werden durch 2 Leisten zusammengehalten. Die Paddels bestehen aus dünnem Plexiglas, welches mit einem weichen Schaumstoff bezogen wurde.

### Wie wird das PVC – Marimba gespielt?

Dieses Instrument ist in G-Dur gestimmt, kann aber auch in jeder anderen Tonart angefertigt werden. Es kann von beiden Seiten gleichzeitig gespielt werden.

## 1.18 KLOPFOPHON



Das Klopffophon ist dem PVC-Marimba sehr ähnlich, Die Röhren sind aufrecht an einem Rahmen aus Holz und Metall befestigt. Der innere Holzrahmen ist kippbar, so dass auch kleinere Menschen daran spielen können. Zum Spielen werden hier einfache Flip-Flops benutzt.

## 1.19 TUBULUM



Das Tubulum ist dem PVC-Marimba und dem Klopffophon ähnlich. Die Röhren sind aufrecht in einem offenen Kasten aus Sperrholz angebracht. Gespielt wird am unteren Ende des Bogens. Zum Spielen werden auch hier Flip-Flops genommen.

## 1.20 XYLOPHON



### Wie ist das Xylophon aufgebaut?

Es besteht aus Stäben aus Holz, die man mit Schlägeln anschlägt. Dadurch entsteht der Ton. Die Stäbe sind unterschiedlich lang und machen deshalb unterschiedliche Töne. Das Wort Xylophon setzt sich aus den griechischen Wörtern für „Holz“ und „Klang“ zusammen.

### Wie wird ein Xylophon gespielt?

Man spielt auf dem Xylophon entweder mit einem oder zwei Schlegel, und zwar so, als ob ein Gummiball von Stab zu Stab hüpfte. Nimmt man dafür einen weichen Schlegel aus Filz, klingen die Töne manchmal wie Tropfen. Nimmt man einen härteren Schlegel, z.B. aus Holz, klingen sie spritziger.

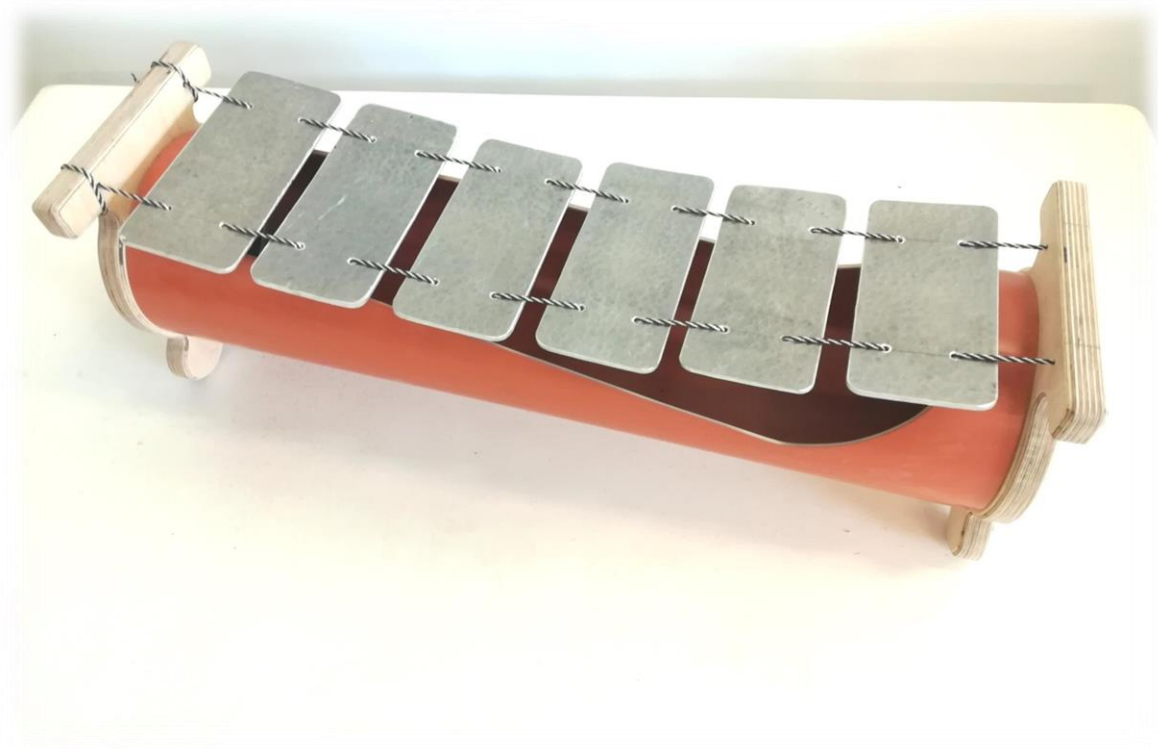
## 1.21 XYLOPHON-BLÖCKE



Die Xylophon-Blöcke bestehen aus je einem Stab auf einem Resonanzkörper. Die Blöcke haben einen sehr schönen, weichen Klang und sind einzeln gestimmt.



## 1.22 METALLOPHON



### **Wie ist das Metallophon aufgebaut?**

Das Metallophon hat große Tasten aus recycelten 4-mm-Aluminiumplatten, die über einem Resonator aus 160 mm PVC-Rohr aufgehängt sind. Durch die große Größe der Tasten sind sie selbst für das jüngste Kind leicht zu spielen, und der ausgereifte Ton klingelt und hallt lange nach.

### **Wie wird ein Metallophon gespielt?**

Dieses Instrument ist in G-Dur gestimmt. Es kann mit den Fingernägeln und natürlich auch mit weichen Schlägeln bespielt werden.

## 1.23 KALIMBA



### Wie ist eine Kalimba aufgebaut?

Die Kalimba zählt zu den sogenannten Lamellophonen und kommt ursprünglich aus Afrika. Sie besteht meist aus einem Brett oder einem hölzernen Resonanzkasten, auf dem unterschiedlich lange Zungen aus Metall angebracht sind.

### Wie wird eine Kalimba gespielt?

Die Kalimba wird mit beiden Händen gehalten und gespielt. Man bringt sie zum Klingen, indem man die Enden der einzelnen Metallzungen mit den Daumen in einer Bewegung von oben nach unten anzupft.





## 2. SAITENINSTRUMENTE

### 2.1 DACHLATTENUKULELE



#### **Wie ist die Dachlattenukulele aufgebaut?**

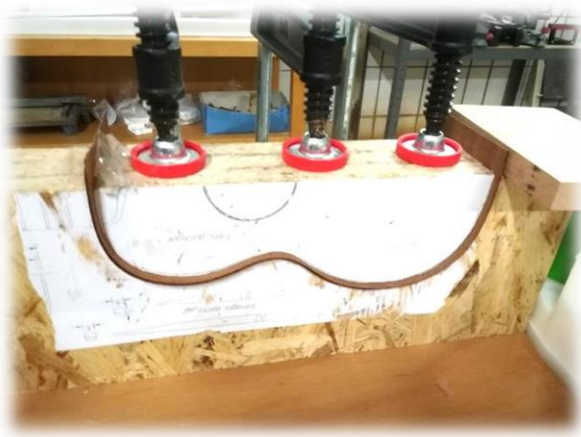
Der Korpus besteht aus Dachlatten und 3mm Birkenperrholz. Der Hals besteht aus Esche. Zum Üben lohnt sich Angelschnur für den erst Bezug.

#### **Wie wird eine Dachlattenukulele gespielt?**

Am besten mit einem Plektron, aber alles Gewöhnungssache. Man könnte es auch Zupfen, aber auch wie eine Gitarre spielen. Einfach drauf los. Am Hals sind die Stellknöpfe angebracht um die Seiten zu stimmen.



## 2.2 SOPRANO UKULELE



### **Wie ist die Soprano-Ukulele aufgebaut?**

Der Korpus besteht formverleimten Furnierschichten. Der Hals besteht aus Mahagoni. Die Ukulele ist mit Nylonsaite ausgestattet.

### **Wie wird eine Dachlattenukulele gespielt?**

Am besten mit einem Plektron, aber alles Gewöhnungssache. Man könnte es auch Zupfen, aber auch wie eine Gitarre

spielen. Einfach drauf los. Am Hals sind die Stellknöpfe angebracht um die Seiten zu stimmen

## 2.3 BANJO



### Wie ist das Banjo aufgebaut?

Das Banjo besteht aus einer geschliffenen Keksdose und einem Hals aus Hartholz mit 16 Bündeln. Die 4 Stahlsaiten können mit Hilfe der Mechaniken gestimmt werden. Der Sattel zwischen den Saiten und der Blechdose überträgt die Schwingungen auf die Blechdose, dadurch entsteht der Ton mit verschiedenen Klangfarben.



### Wie wird ein Banjo gespielt?

Die Saiten werden mit dem Daumen und dem Nagel des Mittelfingers in der Abwärtsbewegung geschlagen. Zusätzlich kann es auch mit einem Plektrum gespielt werden.

## 2.4 KINDERHARFE



### **Wie ist eine Kinderharfe aufgebaut?**

Die Kinderharfe ist ein siebensaitiges, pentatonisch gestimmtes kleines Saiteninstrument. Der Name beinhaltet zwar das Wort „Harfe“; in der Instrumentenkunde gehört die Kinderharfe aber nicht zu den Harfen, sondern zum Instrumententyp der Leiern. Der Klangkörper wurde aus einem Stück Fichte gearbeitet, die Teile die die Saiten halten wurden zusätzlich mit Kirschholz verstärkt.

### **Wie wird eine Kinderharfe gespielt?**

Die Saiten werden in der Regel nicht gezupft, sondern mit Fingern der Hand durch ein weiches, aber nachdrückliches horizontales Anstreichen mit der Fingerkuppe zum Klingen gebracht, wobei der Spielfinger gegen die nächsthöhere Saite fällt.

## 2.5 TEEKISTENBASS



Eine einfache Holzkiste, eine Leiste und eine Schnur. Schon ist ein One-String-Bass mit sattem Sound fertig.



## 3. BLASINSTRUMENTE

### 3.1 PANFLÖTE



#### **Wie ist die Panflöte aufgebaut?**

Die Panflöte besteht aus Rohren gleicher Dicke, die in unterschiedlichen Längen zugeschnitten und aneinandergereiht sind. Um sie miteinander zu verbinden werden die Rohre aneinandergelast und zum zusätzlichen Halt ein sogenannter Steg angebracht. Jedes Rohr entspricht einem anderen Ton.

#### **Wie wird eine Panflöte gespielt?**

Um die Panflöte zu spielen, wird in die unterschiedlichen Rohre hineingeblasen. Die langen Rohre der Panflöte entsprechen den tiefen Tönen, die kurzen Rohre geben hohe Töne wieder. Durch eine spezielle Blastechnik ist es möglich, auch Halbtöne anzuspielen. Hierfür wird die Panflöte beispielsweise etwas gekippt, wodurch die Unterlippe weiter über die Öffnung des Rohres geschoben wird.



## 3.2 TRÖTEN



### Wie ist die Tröte aufgebaut?

Die Tröten bestehen aus 16mm PVC-Rohren, diese wurden erhitzt und dann gebogen. die einzelnen Stücke wurden dann zusammengeklebt. Als Trichter dient ein handelsüblicher Trichter. Die Mundstücke wurden aus Hartholz gedrechselt und danach mit Olivenöl behandelt.



### Wie wird eine Tröte gespielt?

Das Mundstück muss so an die Lippen gesetzt (nicht gedrückt) werden, dass die Lippen beim Schwingen (vibrieren) nicht behindert werden. Wenn man die Lippen etwas zur Mitte zusammenzieht und den Luftstrom verstärkt, verändert sich das Geräusch beim Lippenvibrieren nach oben. Wenn man wieder lockerlässt und die Lippen etwas spitzer nach vorn schiebt, wird das Geräusch tiefer.

### 3.3 MIRLITON UND KAZOO



Das Mirliton wird aus Bambus- oder Kunststoffrohr hergestellt. Beide Seiten werden mit Pergamentpapier verschlossen. Durch das kleine Loch im Rohr wird in das Instrument hinein gesummt.

Das dünnere Kazoo ist ebenfalls aus Bambus hergestellt. Die beiden Seiten des Rohres sind offen. Über ein ausgestemmt „Fenster“ im Rohr ist ein dünnes Papier geklebt. Von der Fensterseite aus wird in das Rohr hinein gesummt und dabei wird versucht die Tonhöhe zu finden, die das Papier am saubersten zum Vibrieren bringt.