

## 1 0 4 . 1 8 0 Windklangspiel



### Stückliste

3x Alu-Röhren 25/23 mm	ca. 600 mm lang
3x Alu-Röhren 25/23 mm	ca. 500 mm lang
1x Kieferbrett	150 x 150 x 15 mm
1x Gabun-Sperrholz	110 x 110 x 5 mm
1x Holzkugel	ø 60 mm
1x Buchenrundstab	ø 8 x 50 mm
1x Schnur	ca. 5000 mm

### **Hinweis**

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

Unser Windklangspiel mit 6 Klangröhren bis zu 600 mm Länge eignet sich besonders gut für die Befestigung im Freien. Ob im Garten oder auf dem Balkon, die Klangröhren zaubern durch die sanften Windgesänge eine entspannte Atmosphäre herbei.

## Arbeitsschritte

### 1. Klangröhren, 3 Stück mit ca. 600 mm Länge und 3 Stück mit ca. 500 mm Länge

#### 1.1 Bohren der Klangröhren

-Anzeichnen der Bohrungen ( $\varnothing 3$  mm) mit einem Körner (s. Abb. 1)

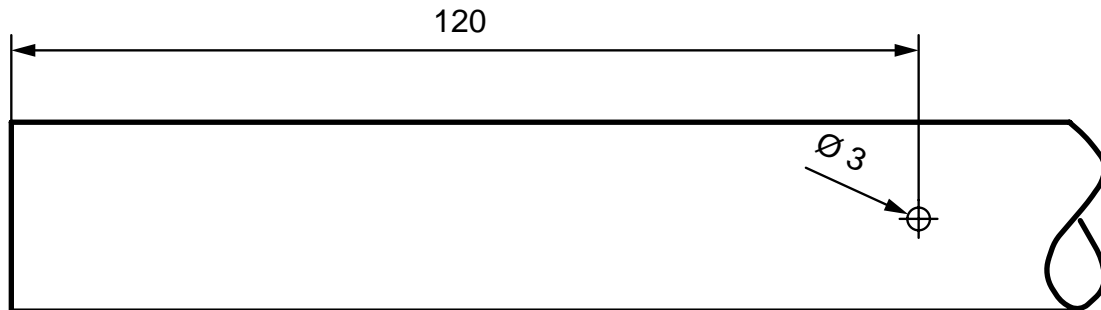


Abb. 1

-Einspannen der Alu-Röhren in einen Schraubstock (Schraubstock-Schonbacken benutzen, damit die Alu-Röhren nicht verkratzt werden).

-Mit einer Ständerbohrmaschine die Röhren durchbohren und mit einer runden Schlüsselfeile den Grat entfernen

Die Bohrungen ansenken, damit die Befestigungsschnüre sich nicht durchscheuern (s. Abb. 2)



Abb. 2

#### 1.2 Kürzen der Klangröhren

Damit die Röhren einen Wohlklang erzeugen, müssen die Röhren gestimmt sein. Das ist mit Hilfe der Pentatonik möglich. Für unser Windklangspiel ergeben sich daraus folgende Rohrlängen.

gis	h	cis	dis	fis	gis
595mm	551mm	518mm	490mm	450mm	422mm

- Ablängen der Rohre in einer Gestellsäge (Praz.-Gehrungssäge) oder in einer Schneidlade mit einer Metallsäge.

- Entgraten der Rohre mit einer Metallfeile.

- Mit Stahlwolle 00, Wasser und Seife die Röhren von der Oxidschicht befreien.

### 2. Grundplatte, Kiefern Brett 150 x 150 x 15 mm

-Übertragen der Schablone (M1:1) auf das Kiefern Brettchen (s.Abb. 4)

-Aussägen des Brettchens und bohren der Löcher  $\varnothing 3$  mm

-Kanten im 45°-Winkel brechen (s.Abb. 5)

-Die Bohrungen A, B und C dienen zur Aufhängung des Windklangspiels.

#### Seitenansicht Grundplatte

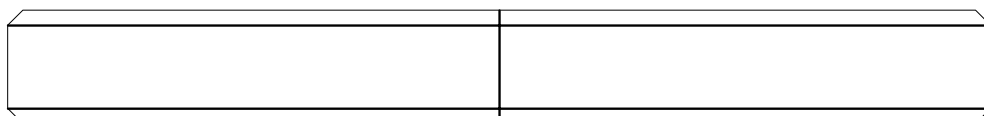
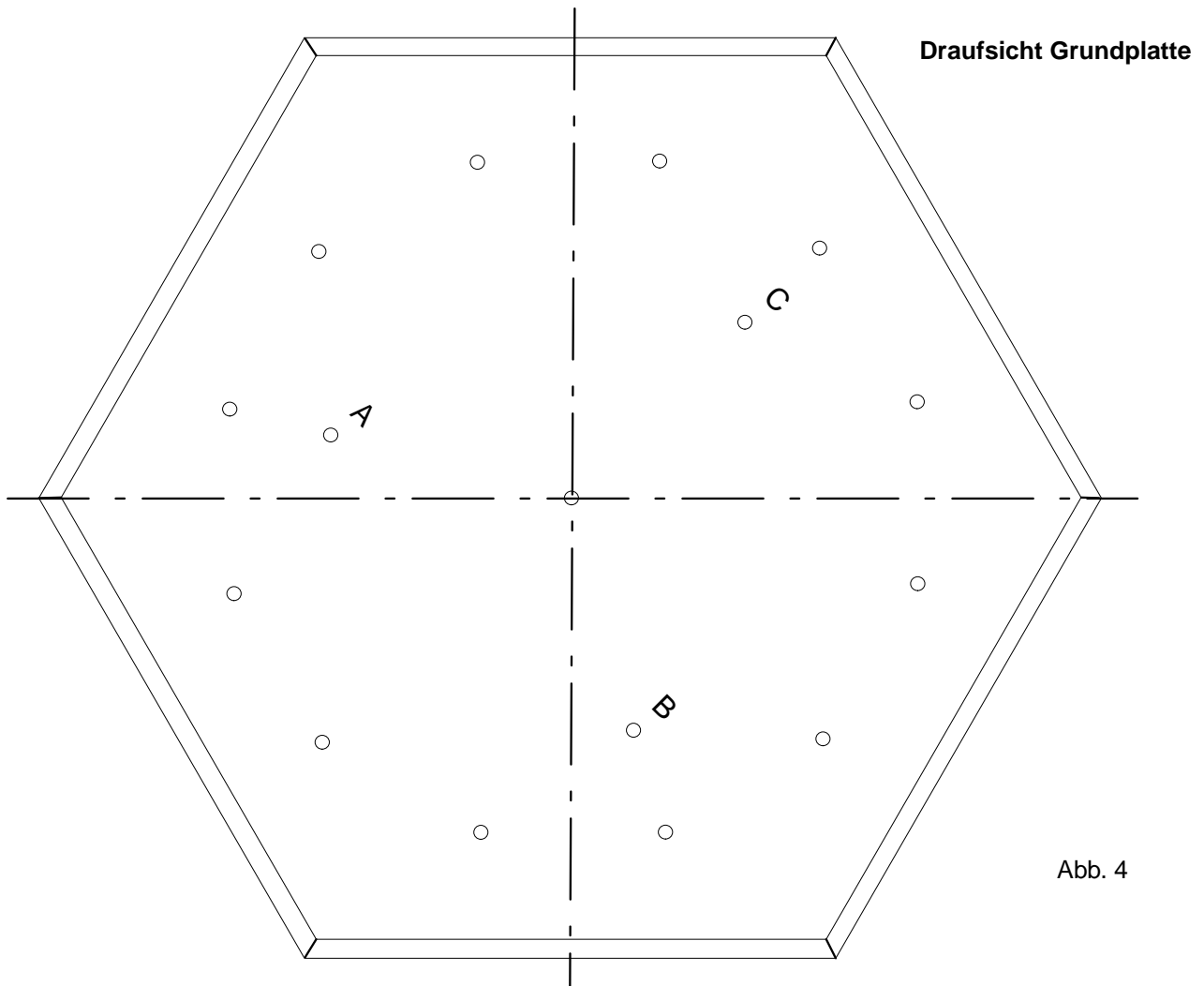
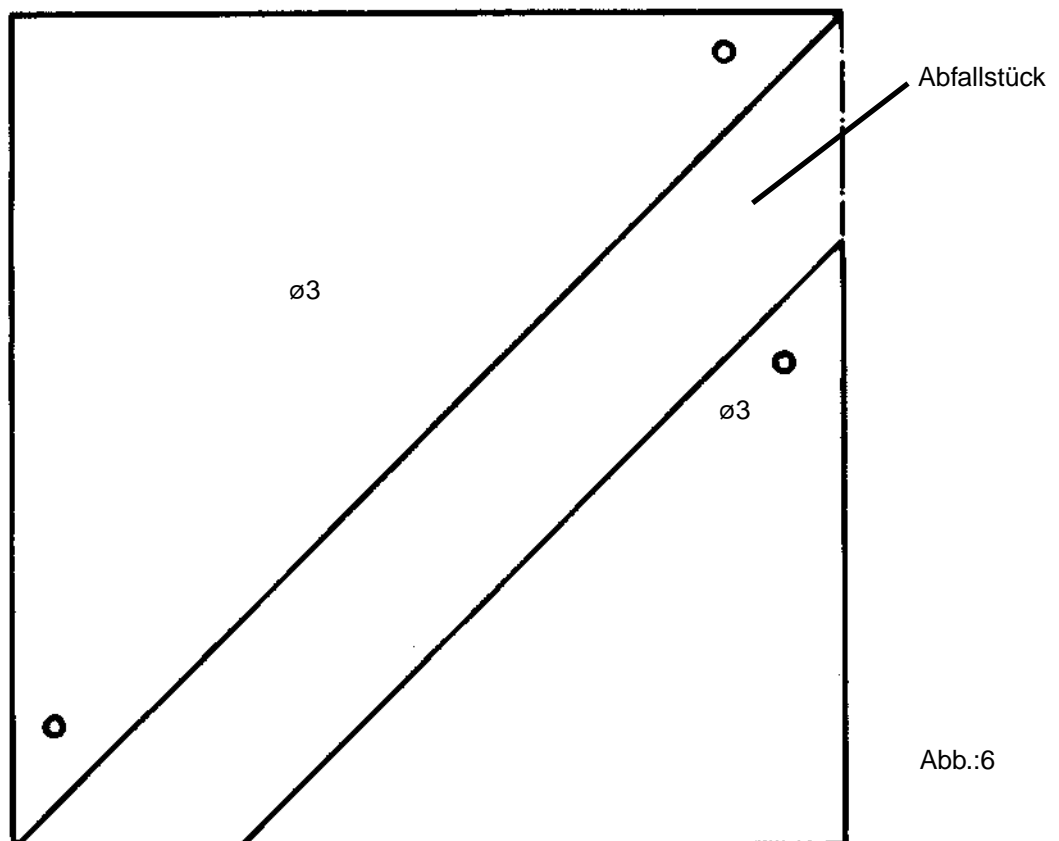


Abb. 5



### 3. Windfangbrettchen, Gabun-Sperrholz 110 x 110 x 5 mm

-Übertragen der Schablone (M1:1) auf das Sperrholzbrettchen und aussägen der beiden Dreiecke, sowie bohren der Löcher  $\varnothing 2$  mm (s.Abb.6).





## 4. Verbinden der Komponenten

### 4.1 Klangröhren - Grundplatte

Je 6 Schnüre á 450 mm länge einzeln in die verschieden langen Aluröhren und die Grundplatte einfädeln und verknoten. (Im Abstand von ca. 20-30 mm zur Grundplatte ausrichten.)

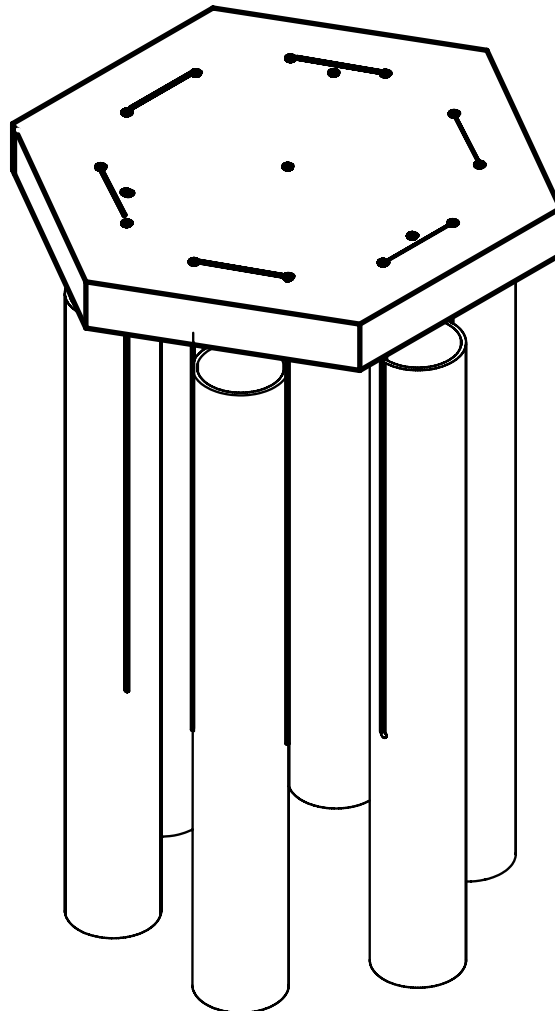


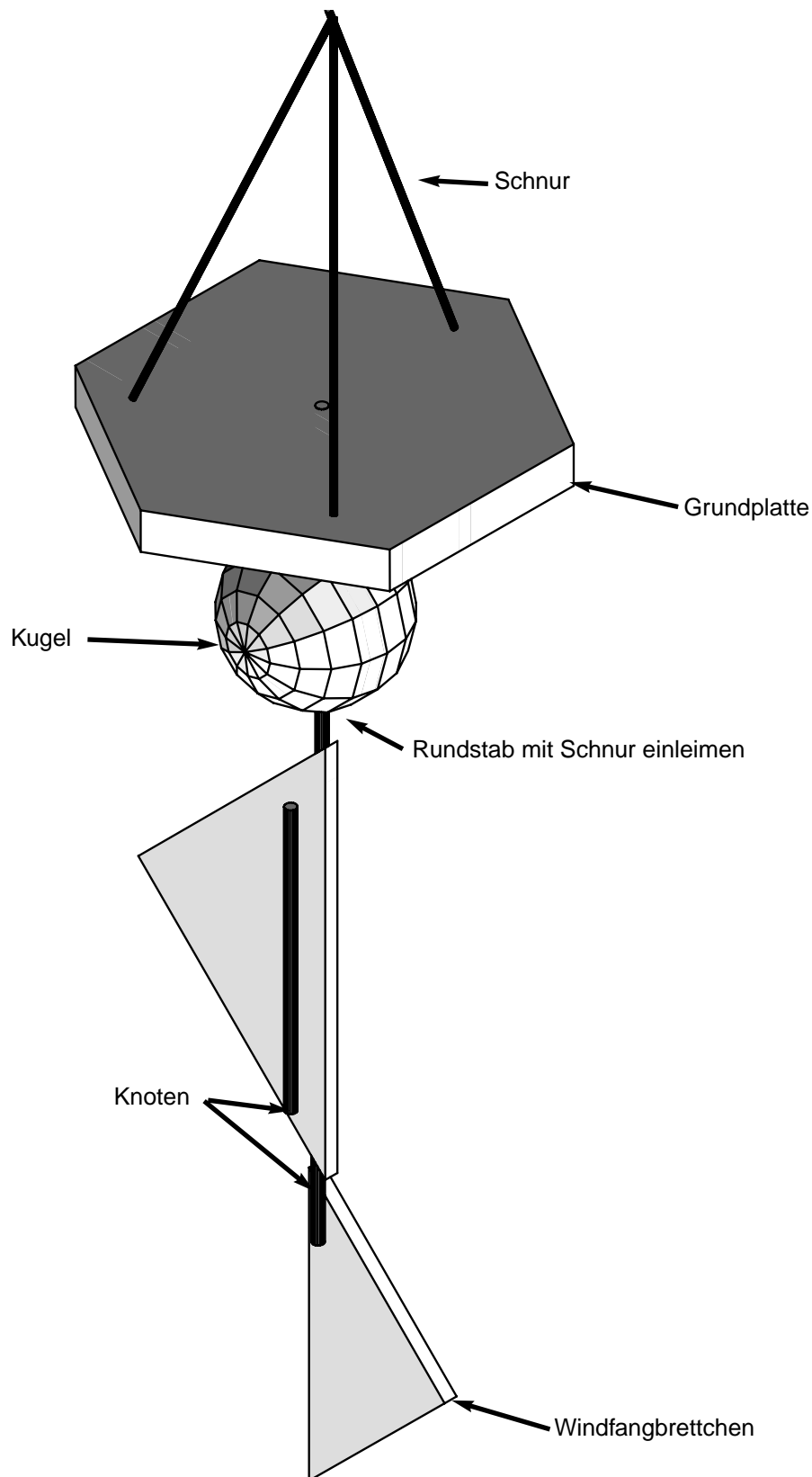
Abb.: 7

### 4.2 Rundstab - Grundplatte - Kugel - Windfangbrettchen

- In die Bohrungen A, B und C je eine Schnur von ca. 450 mm Länge einfädeln und verknoten (s.Abb. 8).
- Als nächstes verknoten wir die Schnur an der Mittelbohrung der Grundplatte, fädeln die Schnur durch die Holzkugel und richten diese etwa mittig zu den Klangröhren aus und leimen den Rundstab  $\varnothing 8 \times 50$  mm in die Holzkugel (s.Abb. 8)
- Zuletzt fädeln wir die Windfangbrettchen ein. Ca. 200 mm nach der längsten Alu-Röhre fädeln wir die Schnur durch das größere Sperrholzbrettchen und sichern es mit einem Knoten (s.Abb. 8)
- Etwa 50 mm tiefer verknoten wir dann noch die Schnur am kleineren Dreieck-Brettchen.

Jetzt müssen noch alle Holzteile mehrmals mit wetterfestem Klarlack bestrichen werden, damit wir möglichst lange unsere Freude an dem Windklangspiel haben.

Abb. 8



## Achtung!

**Wir machen Sie darauf aufmerksam, daß u. U. die Alu-Röhren "anlaufen" können.**

**Diese Oxid-Schicht kann mit feiner Stahlwolle 00, N° 509147, Wasser und "normaler" Seife entfernt werden.**

**Um ein weiteres Oxidieren zu vermeiden, die Alu-Röhrchen mit Klarlack bestreichen oder mit Möbelwachs wachsen und danach polieren.**