


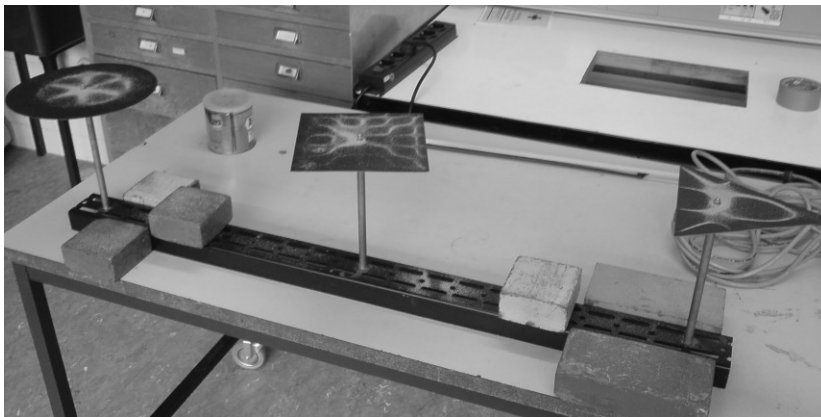
Kürversuch: Chladni'sche Klangfiguren


Zu Versuch 2: Schwingungen und Wellen


 Hintergrund: E. F. F. Chladni veröffentlichte 1787 die Schrift „Entdeckungen über die Theorie des Klanges“, in der er über die Erzeugung von Klangfiguren berichtet. Aufbauend auf Chladni erfand der Amerikaner Holbrook Curtis den Tonographen, mit dem die Muster fotografisch festgehalten werden konnten. So hatten Sänger die Möglichkeit die vorgegebenen „idealen Muster“ zur Stimmbildung zu nutzen¹.

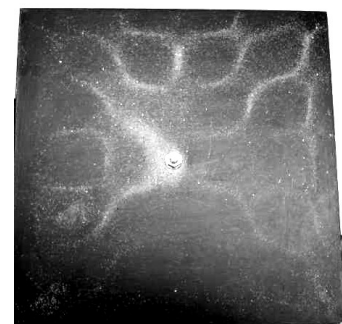
 Material: Metallbleche unterschiedlicher Form, Geigenbogen, Befestigung, Sand.

 Aufbau:



 Durchführung: Die Metallbleche werden an der Befestigung fest verschraubt. Nachdem man den Sand gleichmäßig auf den Blechen verteilt hat, streicht man mit dem Geigenbogen an der Kante der Bleche entlang. Da das Blech zu einer Schwingung angeregt wird und sich stehende Wellen ausbilden, „wandern“ die Sandkörner in Richtung der Knoten der stehenden Wellen. Variiert man die „Tonhöhe“ und damit die Frequenz der Schwingung lassen sich Unterschiede im Muster erkennen.

 Fazit: Der Aufbau ist sehr schnell durchzuführen. Lediglich die Metallplatten mit dem Geigenbogen so in Schwingung zu versetzen, dass gute Muster erzeugt werden ist etwas knifflig. Man sollte es vor dem Vorführen einige Male üben. Mit Zunahme der Frequenz lassen sich sehr schön die höheren Ordnungen der Muster erkennen.



¹ Vgl. Wikipedia: http://de.wikipedia.org/wiki/Chladnische_Klangfigur