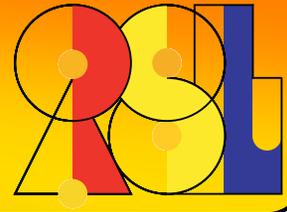


# Chladnische Klangfiguren

Cascaya Schade, S. Giglberger  
 Regensburger Schülerlabor – Universität Regensburg



## Ernst Florens Friedrich Chladni

Chladni (1756 – 1827) war ein bedeutender deutscher Jurist, Physiker, Astronom und Musiker. Nach dem Tod seines Vaters begann er, sich mit experimenteller Akustik zu beschäftigen.

1787: „auf mit Sand bestreuten, dünnen Platten entstehen Muster, wenn die Platten in Schwingungen versetzt werden.“

Der Versuch eignet sich sehr gut, um die Auswirkungen von Wellen in einem eingegrenzten, mehr als eindimensionalen Raum zu erkennen. Die dem Versuch zugrundeliegende Theorie lässt sich anschaulich als sich überlagernde zweidimensionale Wellen erklären, doch ist auch die zweidimensionale Wellengleichung und die zugehörigen Randwertbedingungen mathematisch für Schüler noch nicht zugänglich. Er zeigt aber sehr schön, dass die Lage von Knotenlinien vor allem von der Form des Klangkörpers, der Art der Einspannung oder Festhaltung und der anregenden Frequenz abhängt. Das Ergebnis aller Versuche sind Knotenlinien und damit auch Bäuche mit eindrucksvollen Symmetrien und zum Teil interessanten Formgebungen, die schon Chladni aufgezeichnet hat.

