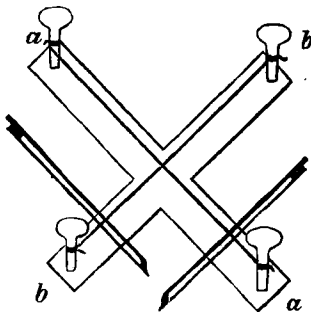


tirt, so entstehen zu ab parallele helle und dunkle Streifen. Die Erläuterungen des Huyghens'schen Principes durch dieses Experiment ist unmittelbar verständlich. Man kann auch die durch eine Spalte oder ein Gitter gebeugte Welle anschaulich machen, wenn man den rotirenden Cylinder mit intermittirendem Licht beleuchtet, so dafs die gemalten Elementarwellen nur sichtbar bleiben, während ihre Mittelpunkte bestimmte Strecken durchwandern. Am einfachsten ist dies zu erreichen, wenn man an die Basis des rotirenden Cylinders selbst einen scheibenförmigen durchlöchernten Schirm steckt und dahinter ein Licht stellt. — Man kann die Erscheinungen sogar quantitativ verfolgen, wenn man die Vertheilung der Verdichtungen und Verdünnungen in der Elementarwelle *genau* durch die Vertheilung der Helligkeiten darstellt. Dies gelingt leicht, wenn man statt den gemalten Wellen, Photographien nach rotirenden Scheiben anwendet.

XI. *Einfache Demonstration der Schwingungsgesetze gestrichener Saiten; von E. Mach.*

Wenn man zwei Saiten aa , bb in nebenstehender Figur kreuzweise übereinanderspannt so dafs die eine etwa in 2^{cm} Entfernung über der anderen hinweggeht, und wenn man diese beiden Saiten gleichzeitig mit dem Fiedelbogen streicht, so erhält man in dem Ueberdeckungsfelde der beiden verschwommenen Saitenbilder ein sehr schönes scharfes Parallelogramm, das sich langsam ändert und zeitweilig zu einer geraden Linie zusammenschrumpft. Man sieht die Schwin-



dungsfigur *hell* auf dunklem Grunde, wenn man die Saiten schwärzt und ein weißes Papier unterlegt, *dunkel* auf hellem Grunde, wenn man die Saiten etwa mit Schlaggold überzieht und ein schwarzes Papier unterlegt. Der Metallglanz trägt sehr dazu bei, die Figuren deutlich zu machen. Deshalb ziehe ich auch bei Beobachtung der Saiten unter dem Vibrationsmikroskop einen haarfeinen Platindraht mit einem angeschmolzenen kleinen Knöpfchen durch die geschwärzte Saite, was viel rascher und sicherer zum Ziel führt als das Bestreuen mit Stärkemehl.

Wenn eine Schwingung $y = f(t)$ gegeben ist und eine zweite nach demselben Gesetz vorhergehende aber mit einem Phasenunterschied $x = f(t + \tau)$, so entsteht durch Combination beider eine Schwingungcurve $y = q(x, \tau)$. Die Aufgabe nun, aus dieser Schwingungcurve, wenn sie für alle Phasenunterschiede bekannt ist, die ursprüngliche Schwingung $f(t)$ abzuleiten, ist im Allgemeinen keine ganz einfache. — Doch übersieht man leicht, daß in unserem Falle, weil die Schwingungcurve für alle Phasenunterschiede ein Parallelogramm ist, die Saite nur mit *constanter* Geschwindigkeit hin- und hergehen kann.

XII. *Kommerell's neues physikalisches Experiment,*

welches in Bd. 133, S. 510 dieser Annalen beschrieben wurde, ist nicht ganz so neu, wie der Mittheilende vermuthet, sondern hat schon während der französischen Revolution als Joujou eine bedeutende Rolle gespielt¹⁾. Es lag eine Art von Demonstration darin, daß ernste Leute während der schlimmsten Zeit der Schreckensregirung mit dem Joujou spielend über die Strafe gingen. Warum sollte man einen Mann guillotiniern, der so harmlos war, auf der Strafe mit einem Spielzeug zu spielen, welches erst 74 Jahre

1) Das Joujou ist viel älter, kam 1791 aus Indien nach London. (P.)