Dabei bedeuten c und c_1 die Elasticitätsconstanten der Substanz der Platte, und wenn ε noch ihre Dichte und D die Dicke der Platte bezeichnet, ist

$$k^2 = \frac{c^2 - c_1^2}{12\, c\, \varepsilon} D^2.$$

Der vorstehenden Differentialgleichung und den Randbedingungen wird genügt durch

$$w = v \sin \frac{2\pi t}{T} \sin px,$$

wobei $p = h\pi/a$ ist, und v die vier Werthe

$$u_1 = A' \operatorname{Cos} q_1 y + B' \operatorname{Cos} q_2 y, \quad u_2 = C' \operatorname{Sin} q_1 y + D' \operatorname{Sin} q_2 y,$$
$$v_1 = A \operatorname{Cos} q_1 y + B \cos q_3 y, \quad v_2 = C \operatorname{Sin} q_1 y + D \sin q_3 y$$

annimmt. Diesen particulären Lösungen entsprechen Knotenlinien parallel den Kanten.

Im Allgemeinen gehört zu jeder particulären Lösung der obigen Differentialgleichungen eine andere Periode T und demgemäss ein anderer Ton. Indess lassen sich für jede nach Substanz und Dicke gegebene Plattenart Verhältnisse der Kantenlängen a und $2b$ bestimmen, für welche mehrere dieser Perioden übereinstimmen, wie demnächst auch experimentell vom Verf. gezeigt werden soll.

Cy.

A. E. H. LOVE. On the vibrations of an elastic circular ring. (Abstract.) Proc. Lond. Math. Soc. **24**, 118—120, 1893†. [Beibl. **17**, 713, 1893.

Es werden vier Arten von Schwingungen unterschieden und für diese die Schwingungszahlen angegeben.

1. Biegungsschwingungen in der Ebene des Ringes, die bereits von HOPPE (Cr. 73, 158—170, 1871) behandelt worden sind. Die Bewegung eines Punktes der elastischen Centrallinie — Kreis vom Radius a — setzt sich dabei aus einer radialen und einer peripherischen zusammen. Kommen auf den Umfang der Centrallinie n Wellenlängen, so wird die Schwingungszahl $p/2\pi$ durch

$$p^2 = {}^1/_4 \frac{n^2(n^2-1)}{1+n^2} \frac{E}{\varrho_0} \frac{c^2}{a^4}$$

gegeben, wobei E der Elasticitätsmodul und ϱ_0 die Dichtigkeit des Materials ist; c bedeutet den Radius eines Querschnittkreises des Ringes.