

Die Erregung der Schwingungen geschah electromagnetisch nach dem Princip der Unterbrechungs-Stimmgabeln.

Drei Punkte der kreisförmigen Knotenlinie wurden unterstützt; unter der Mitte der Scheibe sass der Elektromagnet, dessen Strom, an einem Punkt der Knotenlinie in die Scheibe eingeführt, durch eine gegen ein Platinblech stossende Platinspitze am Rande der Scheibe beim Schwingen derselben geschlossen und geöffnet wurde.

Die Zählung der Schwingungen geschah graphisch durch einen am Rand der Scheibe angebrachten Schreibstift, der auf einen rotirenden Cylinder schrieb.

Die Resultate weichen von der Theorie weit stärker ab, als durch die Ungenauigkeit der Messungen von e und d erklärt werden könnte, und zwar war die Abweichung um so grösser, je geringer die Dicke der Platten war. Die dünneren gaben nicht immer tiefere Töne als die dickeren.

Wegen der sich herausstellenden Kluft zwischen Theorie und Erfahrung genügte es, die Schwingungszahl durch Anschlagen der Platten und Bestimmen des Tones bis auf etwa 1 Komma nach einem Stimmgabelsatz festzustellen.

Die grösste Abweichung belief sich auf 24 % der Schwingungszahl bei einer Platte von 0.5 mm Dicke.

Dagegen gaben dickere, besonders sorgfältig hergestellte Stahlscheiben von 3—10 mm Dicke befriedigende Uebereinstimmung mit der Theorie bis auf 1 %.

Der Grund für diese Abweichung liegt in der Inhomogenität des Materials, welche sich bei dünnen Platten weit stärker geltend machen muss, als bei den dicken. Bei dünnen Platten ist z. B. die Knotenlinie nicht kreisförmig, sondern meist elliptisch oder noch unregelmässiger gestaltet, wobei meist die Richtung der durch das Walzen erzeugten Haupt-Elasticitätsaxe zur Geltung kommt. Wurden aus diesen dünnen Platten rechteckige Stücke geschnitten, und nach Art der Stäbe erregt, so zeigten sie vollkommene Uebereinstimmung mit der Theorie, weil hierbei nur verlangt wird, dass die Elasticität in Richtung der Längskante constant bleibt, nicht aber für alle Richtungen die gleiche ist. K. M.