

einzuführen, schlägt der Verf. vor, Δ in sie eintreten zu lassen, wodurch diese Formeln einfacher und gleichzeitig physikalisch anschaulicher würden. Wenn z. B. die Geschwindigkeit V eines massiven Körpers durch Stoss auf einen elastischen Stab übertragen wird, so wird der grösste Werth von V , den man ohne Gefahr für den Stab anwenden darf, gewöhnlich durch die Formel

$$V = KR_0 \sqrt{\frac{g}{\Pi E}}$$

gegeben, wobei K eine Constante und $\Pi = \rho g$ das specifische Gewicht des Stabes von der Dichtigkeit ρ bedeutet. Ersetzt man R_0 durch Δ und führt die Schallgeschwindigkeit ω in dem Material des Stabes durch die bekannte Beziehung $\omega = \sqrt{\frac{E}{\rho}}$ ein, so geht die obige Formel in die einfachere

$$V = K\omega\Delta$$

über. Das zweite von dem Verf. angeführte Beispiel bezieht sich auf die Maximalgeschwindigkeit, mit welcher ein Windfang sich drehen darf, ohne dass die Centrifugalkraft das Material seiner Flügel gefährdet. Dieser Geschwindigkeit giebt er an Stelle von

$$V = \sqrt{\frac{gR_0}{\Pi}}$$

die einfachere und anschaulichere Form

$$V = \omega\sqrt{\Delta}.$$

Cy.

G. CELLÉRIER. Sur les principes généraux de la thermodynamique et leur application aux corps élastiques. Bull. Soc math. de France 21, 26—43, 1893 †. [Beibl. 18, 163—165, 1894.]

Mit Hülfe allgemeiner Betrachtungen, welche der Thermodynamik entnommen sind, bestimmt der Verf. die Gleichungen für das innere Gleichgewicht eines homogenen elastischen Körpers, der in seinen verschiedenen Punkten ungleichmässig deformirt wird, sowie die Werthe der elastischen Drucke, ohne irgend welche Einschränkung über die Grössenordnung der Deformationen zu machen. Er gelangt zu folgenden Ergebnissen. Der actuelle Zustand eines Körpers lässt sich dadurch bestimmen, dass man ihn mit einem wohl definirten Anfangszustande vergleicht. Bezeichnet man mit x_0, y_0, z_0 die Coordinaten eines materiellen Punktes in diesem Anfangszustande, so lässt sich die gegenwärtige Lage x, y, z des-