

Locatelli, P.

Estensione del teorema di Castigliano. (Italian) JFM 66.1019.05
Ist. Lombardo Sci. Lett., Rend., Cl. Sci. mat. natur. (3) 4, 19-32 (1940).

Zunächst zur Bezeichnung: Verf. nennt das, was wir das Castiglianosche Prinzip zu nennen pflegen, nämlich das Prinzip vom Minimum der Ergänzungsarbeit (vgl. *Trefftz*, Mathematische Elastizitätstheorie, Handbuch der Physik, Bd. VI, S. 72) das Prinzip von Menabrea, während er unter dem Castiglianoschen Prinzip eine Folgerung daraus versteht, nämlich $q_i = \frac{\partial \Phi}{\partial Q_i}$, wo Φ die Deformationsarbeit, Q_i eine äußere Kraft, q_i die ihr zugehörige Verschiebung ist. Daß $\Phi = \frac{1}{2} \sum q_i Q_i$ ist, wird die Clapeyronsche Gleichung genannt.

Verf. untersucht nun, wieweit die Sätze noch unter allgemeineren Voraussetzungen gelten, gibt zunächst einige künstliche Beispiele für Zutreffen und Nichtzutreffen, beweist dann die Gültigkeit seines Castiglianoschen Prinzips noch für den Fall, daß die Beziehung zwischen Spannung und Dehnung zwar linear, doch inhomogen ist, und betrachtet darauf den Fall, daß diese Beziehung zwar homogen, aber von anderem Grade ist. Infolge des bekannten Eulerschen Satzes gelten dann die Sätze von Castigliano und Clapeyron mit anderen Zahlenwerten.

Reviewer: Hamel, G., Prof. (Berlin)