

Berichtigung

zu unserer Arbeit in Band II, Seite 622 des Ingenieur-Archivs
„Beanspruchung und Formänderung von Stabwerken bei erzwungenen
Schwingungen“.

Von S. Gradstein in Darmstadt und W. Prager in Göttingen.

In unserer Arbeit ist uns leider ein Fehler unterlaufen, der sich allerdings nur bei der Berücksichtigung der Drehbewegung der Balkenelemente und des biegenden Einflusses statischer Längskräfte bemerkbar macht. In Anhang I, S. 639, werden in den Gleichungen (b') und (b'') die Stützkräfte R_{k-1} und R_k des Stabes berechnet als Produkte aus der Balkensteifigkeit und den dritten Ableitungen der Durchbiegung. Aus der Gleichgewichtsbedingung für das Balkenelement (S. 627, Zeile 26 von oben) ergibt sich jedoch

$$Q = \frac{\partial M}{\partial x} + S \frac{\partial \bar{v}}{\partial x} + \varrho J \frac{\partial^3 \bar{v}}{\partial x \partial t^2},$$

also

$$R_{k-1} = -EJ \frac{\partial^3 v}{\partial x^3} + (S - \omega^2 \varrho J) \frac{\partial v}{\partial x} \Big|_{x=0}.$$

Die Gleichungen (13')¹, (14') (14'') und (16) bleiben bestehen, dagegen treten an Stelle der Gleichungen (13'') die folgenden:

$$\begin{aligned} R_{k-1}^r &= \frac{I}{l_k} \{M_k^i \bar{\psi}(\lambda_k, \bar{\lambda}_k) - M_{k-1}^r \bar{\varphi}(\lambda_k, \bar{\lambda}_k)\} + \frac{\lambda_k^r \bar{\lambda}_k^r}{l_k^r l_k} \{v_{k-1}^r \varphi^*(\lambda_k, \bar{\lambda}_k) + v_k^i \psi^*(\lambda_k, \bar{\lambda}_k)\} \\ &\quad + P_k \bar{\Psi}(\lambda_k, \bar{\lambda}_k), \\ R_k^i &= \frac{I}{l_k} \{M_{k-1}^r \bar{\psi}(\lambda_k, \bar{\lambda}_k) - M_k^i \bar{\varphi}(\lambda_k, \bar{\lambda}_k)\} + \frac{\lambda_k^i \bar{\lambda}_k^i}{l_k^i l_k} \{v_{k-1}^r \psi^*(\lambda_k, \bar{\lambda}_k) + v_k^i \varphi^*(\lambda_k, \bar{\lambda}_k)\} \\ &\quad + P_k \bar{\Psi}(\lambda_k, \bar{\lambda}_k), \end{aligned}$$

und in den Beziehungen (15a) ist zu setzen

$$\begin{aligned} \varphi^*(\lambda, \bar{\lambda}) &= \frac{\bar{\lambda}^2}{\lambda(\lambda^2 + \bar{\lambda}^2)} \mathfrak{C} \operatorname{tg} \lambda - \frac{\lambda^2}{\bar{\lambda}(\lambda^2 + \bar{\lambda}^2)} \operatorname{ctg} \bar{\lambda}, \\ \psi^*(\lambda, \bar{\lambda}) &= -\frac{\bar{\lambda}^2}{\lambda(\lambda^2 + \bar{\lambda}^2)} \mathfrak{C} \operatorname{ofec} \lambda + \frac{\lambda^2}{\bar{\lambda}(\lambda^2 + \bar{\lambda}^2)} \operatorname{cosec} \bar{\lambda}, \end{aligned}$$

während die Bedeutung aller anderen eingeführten Funktionen von λ und $\bar{\lambda}$ erhalten bleibt. Eine Änderung in den durchgerechneten Beispielen ist nur bei Beispiel 6 zu erwarten, da nur hier die Drehbewegung der Balkenelemente und die biegende Wirkung der statischen Längskräfte berücksichtigt wurde. Die Durchrechnung hat jedoch gezeigt, daß die Berichtigungen so gering sind, daß sie sich in Abb. 16 nicht bemerkbar machen.

¹ In der ersten der Gleichungen (13') muß in der geschweiften Klammer auf der rechten Seite ein Minuszeichen an Stelle des Pluszeichens gesetzt werden.