



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Statik im Stahlbetonbau

Beyer, Kurt

Berlin [u.a.], 1956

Vorzahlen

[urn:nbn:de:hbz:466:1-74292](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-74292)

zu statisch überzähligen Größen X_k ($k = 1 \dots n$) liefert als Hauptsystem eine zusammenhängende Reihe einfacher Träger. Die geometrischen Bedingungen über die Kontinuität ihrer Formänderung an den Stützpunkten k zur Berechnung der statisch überzähligen Größen bilden dreigliedrige Gleichungen nach Abschn. 29.

$$\begin{aligned}
 &X_1 \delta_{11} + X_2 \delta_{12} = \delta_{1\otimes}, \\
 &\dots \dots \dots \\
 &X_{k-1} \delta_{k(k-1)} + X_k \delta_{kk} + X_{k+1} \delta_{k(k+1)} = \delta_{k\otimes}, \\
 &\dots \dots \dots \\
 &X_{n-1} \delta_{n(n-1)} + X_n \delta_{nn} = \delta_{n\otimes}.
 \end{aligned}
 \tag{650}$$

Vorzahlen. Die Vorzahlen δ_{ik} , δ_{kk} und die Belastungszahlen $\delta_{k\otimes}$ werden bei beliebig vorgeschriebener Steifigkeit des Stabzugs nach Abschn. 18 abgeleitet. Bei

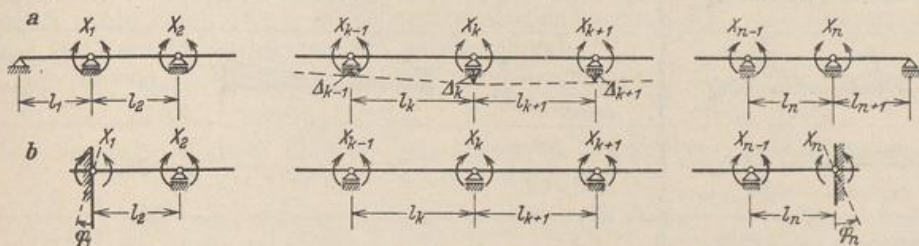


Abb. 376.

Approximation der Veränderlichkeit des Querschnitts nach einer der auf S. 394 angegebenen Regeln wird mit den $6EJ_c$ fachen Beträgen der Formänderungen gerechnet.

$$\left. \begin{aligned}
 6 \delta_{kk} &= 2(\mu_k l'_k + \mu_{k+1} l'_{k+1}), \\
 6 \delta_{k(k-1)} &= \lambda_k l'_k, \quad 6 \delta_{k(k+1)} = \lambda_{k+1} l'_{k+1};
 \end{aligned} \right\}
 \tag{651}$$

freie Auflagerung der Enden (Abb. 376a):

$$\left. \begin{aligned}
 6 \delta_{11} &= 2(\bar{\mu}_1 l'_1 + \mu_2 l'_2), \\
 6 \delta_{nn} &= 2(\mu_n l'_n + \bar{\mu}_{n+1} l'_{n+1});
 \end{aligned} \right\}
 \tag{652}$$

starre Einspannung der Enden (Abb. 376b):

$$6 \delta_{11} = 2 \mu_2 l'_2, \quad 6 \delta_{nn} = 2 \mu_n l'_n. \tag{653}$$

Die Beiwerte μ_k , λ_k , $\bar{\mu}$ sind für verschiedene Funktionen ζ_k in Tabelle 29 S. 394 enthalten. Die Vorzahlen δ_{12} und $\delta_{n(n-1)}$ werden für beide Randbedingungen ebenso wie die Vorzahlen $\delta_{k(k+1)}$ und $\delta_{(k-1)k}$ gebildet.

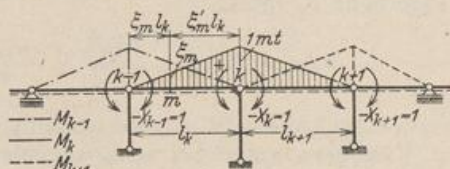


Abb. 377.

Bei konstantem Trägheitsmoment J_k des Stabzugs zwischen je zwei Stützpunkten ist

$$\left. \begin{aligned}
 \text{freie Auflagerung der Endstützen: } 6 \delta_{11} &= 2(l'_1 + l'_2), \quad 6 \delta_{nn} = 2(l'_n + l'_{n+1}), \\
 \text{starre Einspannung der Endstützen: } 6 \delta_{11} &= 2 l'_2, \quad 6 \delta_{nn} = 2 l'_n.
 \end{aligned} \right\}
 \tag{654}$$

Belastungszahlen. Die Belastungszahlen $6 \delta_{k0}$ werden nach S. 395 nur für konstantes Trägheitsmoment J_k im Bereiche eines jeden Feldes l_k (Tabelle 35) angegeben. Sie bestehen in der Regel aus zwei Beiträgen, die von der Belastung der beiden der Stütze k benachbarten Träger l_k , l_{k+1} herrühren.