Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **92 (1974)**

Heft 31

PDF erstellt am: **23.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

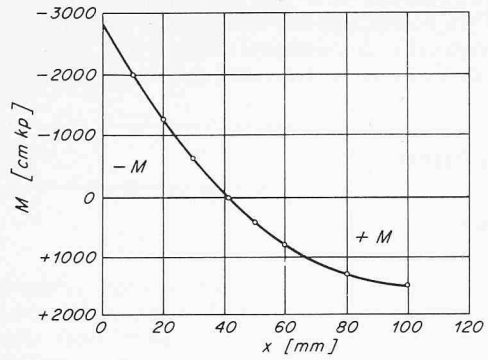
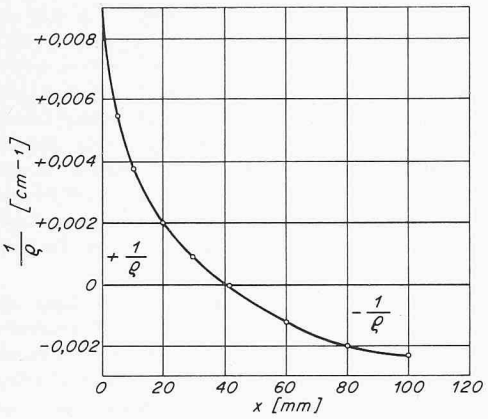
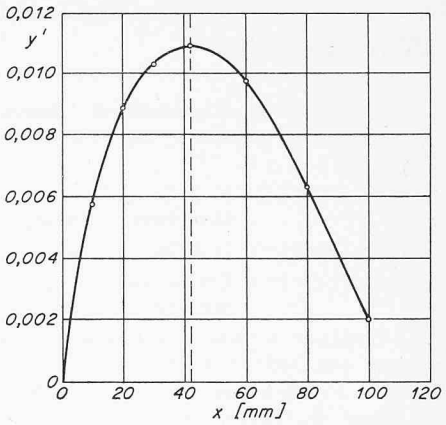


Bild 9 (links). Biegemoment und Reziprokwert des Biegeradius in Abhängigkeit von der halben Balkenlänge





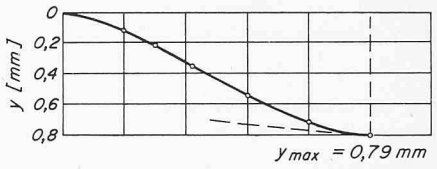


Bild 10 (rechts). Durch ein- bzw. zweifache Integration ermittelter Verlauf der Neigung und der Form der neutralen Linie in Abhängigkeit von der halben Balkenlänge

1. Iterationsschritt

$$\varepsilon_1 = 2500 \cdot \frac{y - 0{,}0147}{59{,}313} \cdot 10^{-4} \quad \text{[Gl. (15)]}$$

y	cm	2,25	1,125	0	–1,25	–2,5	–3,75
$10^4 \cdot \varepsilon_1$		95,46	48,04	0,62	–52,07	–104,7	–157,4
$\sigma'_1 = \varepsilon_1 \cdot E_{s0}$	kp/cm²	596,7	245,0	2,4	–141,1	–211,5	–236,1
σ_1	kp/cm²	420*	245,0	2,4	–141,1	–188,4	–175,0*
$10^{-4} \cdot E_{s1} = \sigma_1/\varepsilon_1$	kp/cm²	4,40	5,1	3,8	2,71	2,02	1,11

2. Iterationsschritt

$A_2 = 19{,}331 \cdot 10^4$ kp $\qquad B_2/A_2 = -0{,}0582$ cm

$B_2 = -1{,}125 \cdot 10^4$ kpcm $\qquad B_2^2/A_2 = 0{,}0655 \cdot 10^4$ kpcm²

$C_2 = 50{,}621 \cdot 10^4$ kpcm² $\qquad C_2 - B_2^2/A_2 = 50{,}556 \cdot 10^4$ kpcm²

$\varepsilon_2 = 2500\,[(y + 0{,}0582)\,/\,50{,}556]\,10^{-4}$

y	cm	2,25	1,125	0	–1,25	–2,5	–3,75
$10^4 \cdot \varepsilon_2$		114,1	58,5	2,88	–58,9	–120,7	–182,6
$\sigma'_2 = \varepsilon_2 \cdot E_{s1}$	kp/cm²	502,0	298,4	11,0	–159,6	–243,8	–202,7
σ_2	kp/cm²	420*	298,4	11,0	–159,6	–232*	–175*
$10^{-4} \cdot E_{s2} = \sigma_2/\varepsilon_2$	kp/cm²	3,68	5,1	3,8	2,71	1,92	0,96

5. Iterationsschritt

$A_5 = 18{,}013 \cdot 10^4$ kp $\qquad B_5/A_5 = -0{,}0497$ cm

$B_5 = -0{,}896 \cdot 10^4$ kpcm $\qquad B_5^2/A_5 = 0{,}0446 \cdot 10^4$ kpcm²

$C_5 = 41{,}828 \cdot 10^4$ kpcm² $\qquad C_5 - B_5^2/A_5 = 41{,}783 \cdot 10^4$ kpcm²

y	cm	2,25	1,125	0	–1,25	–2,5	–3,75
$10^4 \cdot \varepsilon_5$		137,6	70,28	2,97	–71,82	–146,6	–221,4
$\sigma'_5 = \varepsilon_5 \cdot E_{s4}$	kp/cm²	436,2	358,4	11,3	–194,6	–243,3	–183,3
σ_5	kp/cm²	420*	358,4	11,3	–194,6	–232*	–175*
$10^{-4} \cdot E_{s5} = \sigma_5/\varepsilon_5$	kp/cm²	3,05	5,10	3,8	2,71	1,58	0,79

* Fliessspannung

Literatur

[1] *H. Hencky:* Z.A.M.M. *4* (1924), S. 323.

[2] *A. Nàdai:* Theory of Flow and Fracture of Solids. New York 1950, McGraw-Hill.

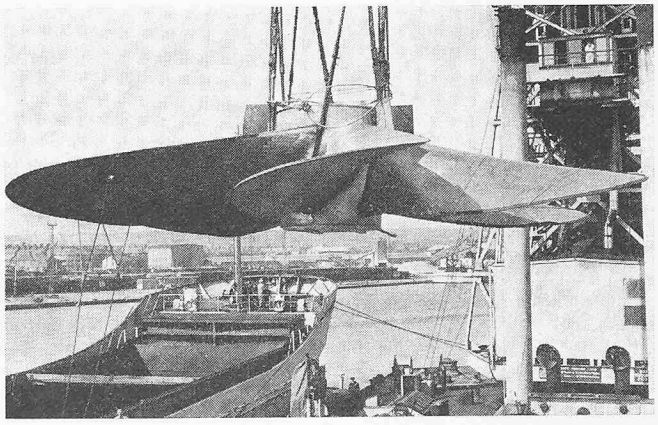
[3] *Istvàn Szabò:* Höhere Technische Mechanik, 5. Auflage. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1963, Springer-Verlag.

[4] *A. Muttnyànszky:* Szilàrdsàgtan (Festigkeitslehre), Budapest 1956, Tankönyvkiadò.

[5] *K. A. Reckling:* Plastizitätstheorie und ihre Anwendung auf Festigkeitsprobleme. Heidelberg, Berlin, New York 1967, Springer-Verlag.

Adresse des Verfassers: *K. Fekete,* dipl. Ing., Etzelstrasse 26, 8712 Stäfa.

Umschau

Ein Sechsschaufelpropeller, der 73 t wiegt und einen Durchmesser von 9,4 m hat, wurde von den Birkenhead Docks in Nordwestengland nach Bremen versandt. Der Propeller, der als der grösste gilt, der je hergestellt wurde, ist der erste von 10 Propellern, die für die 380000-BRT-Tankschiffe der Europaklasse, an denen gegenwärtig in Bremen gebaut wird, bestimmt sind. Die Propeller werden von Stone Manganese Marine konstruiert und gefertigt, und sie bestehen aus Nikelium, einer von der Firma eigens entwickelten Legierung. Sie werden als vollständige Einheiten gefertigt, was gleichzeitiges Giessen von 100 t geschmolzener Legierung mit 3 Pfannen bedingt. Die Herstellung des ersten Propellers erforderte zwanzig Wochen; dieser Zeitraum soll auf zwölf Wochen bei den noch zu liefernden Propellern verkürzt werden.

DK 62–253.6 : 656.612