



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Die Statik im Stahlbetonbau**

**Beyer, Kurt**

**Berlin [u.a.], 1956**

Die einreihige Anordnung der Zellen

---

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

Ergebnis der Überlagerung:

$$\varphi_{A,I} = {}^{(1)}\varphi_A + {}^{(2)}\varphi_A = -0,56396, \quad \varphi_{A,IV} = -{}^{(1)}\varphi_A + {}^{(2)}\varphi_A = -0,21198.$$

$\varphi_{A,I}$	$\varphi_{A,IV}$	$\varphi_{B,I}$	$\varphi_{B,IV}$	$\varphi_{C,I}$	$\varphi_{C,IV}$	$\varphi_D$	$\varphi_E$	$\varphi_F$
-0,56396	-0,21198	+0,46327	+0,39211	-0,44584	-0,42884	+0,47763	-0,57762	+0,59511

Biegemomente s. Abb. 482.

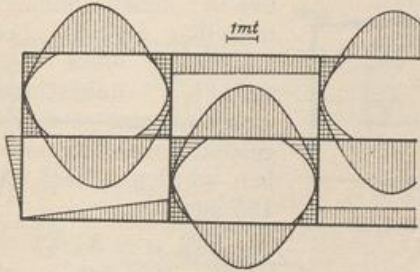


Abb. 482a.

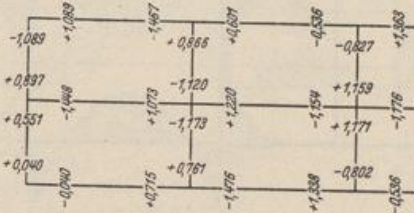


Abb. 482b.

**Die einreihige Anordnung der Zellen.** Belastung, Formänderung und Schnittkräfte sind zur Achse *a* symmetrisch (Abb. 483), also  $\varphi_{A,I} = -\varphi_{A,II}$ . Die Knotendrehwinkel werden daher aus einem dreigliedrigen Ansatz von Bedingungen berechnet.

**Beispiel zur Berechnung eines einreihigen Zellensilos mit unregelmäßiger Teilung** (Abb. 483).

$$c = 3,20 \text{ m}, \quad b_2 = b_3 = 2,40 \text{ m}, \quad J_2 = J_3 = J_c/2, \\ b_4 = b_5 = 4,00 \text{ m}, \quad J_4 = J_5 = 3 J_c, \\ \frac{1}{c'} = 0,3125, \quad \frac{1}{b'_2} = \frac{1}{b'_3} = 0,2083, \quad \frac{1}{b'_4} = \frac{1}{b'_5} = 0,7500,$$

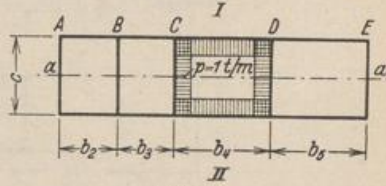


Abb. 483.

$$a_{CB} = 2(-i_c) \cdot \frac{2}{b'_c} = -\frac{4}{b'_c} = -0,8333,$$

$$a_{CC} = 2(-i_c) \cdot \left( \frac{4}{b'_c} + \frac{2}{c'} + \frac{4}{b'_d} \right) = -4 \left( \frac{2}{b'_c} + \frac{1}{c'} + \frac{2}{b'_d} \right) = -8,9167,$$

$$a_{CD} = 2(-i_c) \cdot \frac{2}{b'_d} = -\frac{4}{b'_d} = -3,0000,$$

$$a_{C0} = 2(-i_c) \cdot \left( -\frac{p c^2}{12} + \frac{p b_2^2}{12} \right) = -\frac{p}{6} (b_2^2 - c^2) = -0,9600,$$

$$a_{D0} = 2(-i_D) \cdot \left( +\frac{p c^2}{12} - \frac{p b_4^2}{12} \right) = +0,9600.$$

	$\varphi_A$	$\varphi_B$	$\varphi_C$	$\varphi_D$	$\varphi_E$	$a_{J0}$
A	-2,9167	-0,8333				
B	-0,8333	-4,5833	-0,8333			
C		-0,8333	-8,9167	-3,0000		-0,9600
D			-3,0000	-13,2500	-3,0000	+0,9600
E				-3,0000	-7,2500	