

In diesen beiden Gleichungen sind H und S in Tonnen, r (die Länge des Spannriegels) und λ in Met. einzuführen.

Ist die Querschnittsbreite b und die Querschnittshöhe h , so ist $\mathcal{F}_{min} = \frac{hb^3}{12}$.

Beispiel. Es sei $g = 75$ kg, $s = 75$ kg, $n = 85$ kg, $e = 3$ m, $\cos \alpha = 0,832$, $\sin \alpha = 0,555$, $\lambda_1 + \lambda_2 = 7$ m und $r = 6$ m. Alsdann wird

$$H = -\frac{(\lambda_1 + \lambda_2)^3}{2 \cdot 0,555} [(75 + 75) 0,832 + 85] = -567 (\lambda_1 + \lambda_2) = -7.568 = -3969 \text{ kg} = \infty - 4 \text{ t.}$$

Da $\frac{hb^3}{12} = 83.4.36 = \infty 12000$ sein muß, so wird für $h = 20$ cm: $b^3 = 7200$ und $b = 19,4$ cm.

Ein quadratischer Querschnitt von 20×20 cm ist fonach ausreichend. Die Annahme gleichzeitigen, größten Wind- und Schneedruckes ist überaus ungünstig.

Es ist nun Sorge zu tragen, daß derjenige Theil von H , welcher durch den einseitigen Winddruck N erzeugt ist, d. h. H_w , unschädlich in die festen Auflagerpunkte A und B befördert wird. H erstrebt Drehung des Stabes EB um den Punkt B und des Stabes DA um den Punkt A . Diese Drehungen sollen durch Anordnung der Stäbe $G\mathcal{F}$ und $G_1\mathcal{F}_1$ verhütet werden. Nimmt man an, daß jeder dieser beiden Stäbe die Hälfte von H_w aufnimmt, vernachlässigt man den Biegungswiderstand der durchgehenden Hölzer bei D und E und nennt man Y die Spannung des Stabes $G\mathcal{F}$, bzw. $G'\mathcal{F}'$, so muß

$$Y = \frac{H_w}{2} \cdot \frac{d}{\rho}$$

sein. Zu beachten ist, daß $\frac{H_w}{2}$ auch den Stabtheil EG bei G abzubrechen strebt;

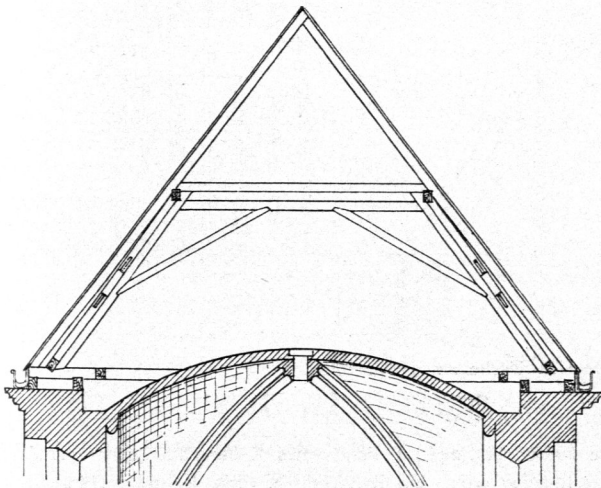
das Größtmoment ist hier $M_{max} = \frac{H_w c}{2}$. Während Y Zug ist, findet in $G_1\mathcal{F}_1$ ein gleich großer Druck statt. Ferner wird darauf hingewiesen, daß durch die beiden in $G\mathcal{F}$ und $G_1\mathcal{F}_1$ wirkenden Kräfte Momente in dem Balken erzeugt werden.

Die Anordnung der Fußbänder ist viel wirksamer, als jene der Kopfbänder. Auch die Kehlbalkendächer mit liegenden Dachstuhl kommen in der Gegenwart nur noch ausnahmsweise zur Ausführung; es empfiehlt sich deshalb, die Beispiele für solche Dächer aus guten, alten Bauten zu entnehmen.

Fig. 244¹⁴¹⁾ zeigt den Dachstuhl vom Mittelschiff des Domes zu Limburg. Die Gesamtweite beträgt 11,20 m und die Firfthöhe 7,00 m. Unter die liegenden Stuhlfäulen, welche sich auf die Fußschwelle setzen, legen sich noch weitere Stuhlfäulen, welche die Spannriegel und die Kopfbänder aufnehmen.

In Fig. 245¹⁴²⁾ ist der Dachstuhl des Münsters zu Ulm dargestellt. Die liegenden Stuhlfäulen, welche im Verein mit dem Spannriegel die Rahmenhölzer für die Kehlbalken tragen, umfassen dieselben; die Erhaltung der Form des Sprengwerkes wird durch Kopfbänder erstrebt. Die Sprengwerke sind in jedem vierten Gebinde,

Fig. 244.



Vom Dom zu Limburg¹⁴¹⁾.

$\frac{1}{150}$ n. Gr.

¹⁴¹⁾ Nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1874, Bl. 12.

¹⁴²⁾ Nach: GEIER, a. a. O.