

werden können. Die Knotenpunkte sind an den Durchdringungsstellen der Träger, so wie an den Auflagerstellen der Glocken-Drehachsen angenommen, woraus für den Mittelträger sich die in Fig. 68 dargestellte Anordnung ergab. Die Querträger haben nur eine einfache Dreiecksverbindung erhalten, da solche für ihren Zweck genügt. Es ist außer den Knotenblechen ausschließlich Winkelleisen zur Anwendung gekommen und bei der Berechnung der Eisenstärken eine Beanspruchung von 600 bis 700 kg pro 1 qm für die gleichzeitige Maximalwirkung aller 4 Glocken zu Grunde gelegt. Dagegen sind die Nieten, welche warm eingezogen worden sind, in Rücksicht auf den häufigen und raschen Wechsel in der Beanspruchung nur mit 375 kg pro 1 qm berechnet, und es ist in dieser Weise mit dem bloßen Reibungswiderstand derselben, den man bekanntlich auf 750 kg pro 1 qm schätzt, mit Sicherheit auszukommen. Um dies zu erreichen, sind die Enden der Diagonalen gabelförmig hergerichtet, so dass sie die Knotenbleche umfassen, wobei verkröpfte Flacheisen zur Anwendung gekommen sind, wie dies Fig. 67 erkennen lässt. Das Gewicht des ganzen Gebälkes ist bei einer Grundfläche von 132 qm gleich 12 719,5 kg an Schmiedeeisen, also pro 1 qm gleich 96,4 kg; die gesammten Kosten, mit 450 Mark Einheitspreis pro Tonne, haben 6386 Mark incl. Anfrich etc. betragen.

Das Gebälk ist unter Freilassung des Raumes für die Glocken mit einem hölzernen Fußboden abgedeckt. Das Project zu der Restauration der Kirche und des Thurmes ist von Baurath *Strüve* in Berlin, zum Glockenstuhl vom Verfasser dieses aufgestellt; die Bauleitung hatte Architekt *Dreyer* in Osnabrück; das Glockengebälk ist von der Firma *Ruetz & Co.* in Rothe Erde bei Aachen geliefert und seit 1871 in Gebrauch⁸⁶⁾.

Fig. 67.

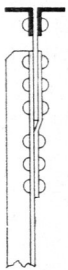
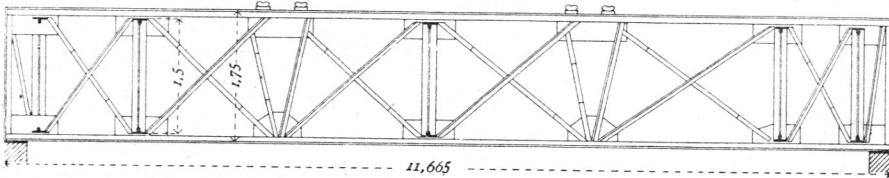


Fig. 68.

Mittelträger. — 1/100 n. Gr.



Glocken-Gebälk der Katharinen-Kirche zu Osnabrück.

Der auf dem Kirchthurm zu Neuenkirchen bei Osnabrück 1876 ausgeführte Glockenstuhl (Fig. 69 bis 72) hat gleichfalls für ein in gewöhnlicher Weise aufgehängtes, fomit den Stuhl stark beanspruchendes Geläute zu dienen, ist aber im Uebrigen ein Bockgerüst, welches in 3 m Höhe über dem Fusse die Lager der Glocken trägt.

Die Glocken geben die ersten drei Töne der *D-dur*-Scala (*D*, *E* und *Fis*) und wiegen 1350 kg = *D*, 950 kg = *E* und 638 kg = *Fis*. Unter Bezugnahme auf die Berechnung in Art. 53 (S. 52) erfolgt die größte Horizontalwirkung unter der Annahme eines Ausschlags von 110 Grad zu jeder Seite der Verticalen oder um 20 Grad über den Horizont hinaus bei der Stellung von 49° 16' 38" gegen die Verticale und hat den Werth $H = 1,562 Q$, und da $Q = 1350 + 950 + 638 = 2938$ kg, so ist

$$H = 4589 \text{ kg.}$$

⁸⁶⁾ Vergl. *Strüve*. Wiederaufbau der St. Katharinen-Kirche zu Osnabrück im Jahre 1880. *Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover* 1882, S. 21.

58.
Kirche
zu
Neuenkirchen.