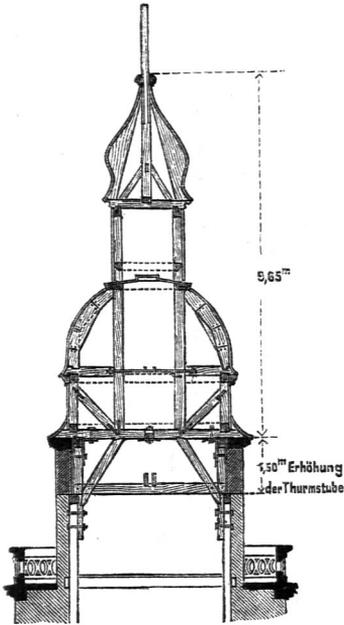


Fig. 404.



Vom Rathhaus zu Münsterberg¹⁹⁹⁾.

1/200 n. Gr.

weiter darauf aufbauen, insbesondere zwischen die Hauptbinder Zwischenbinder setzen, welche sich gegen die Hölzer $B_1 B_2$, $B_2 B_3$, $B_3 B_4$, $B_4 B_1$ lehnen.

Die Zahl der Auflagerunbekannten ist $n = 3 \cdot 4 = 12$, die Zahl der Knotenpunkte $k = 9$; es muß also die Zahl der Stäbe $s = 3 \cdot 9 - 12 = 15$ sein. Vorhanden sind 16 Stäbe, und da C durch einen Stab zu viel mit den Auflagern verbunden ist, so wäre demnach Stabilität möglich.

Baut man von unten auf, indem man die Auflager A und Punkt C als fest ansieht, so verbinden wir B_1 mit A_1 , C und Z (der Verbindungsstab $B_1 Z$ ist ein nachher fortzulassender Ergänzungsstab); Punkt B_2 wird mit A_2 , C , B_1 , Punkt B_3 mit A_3 , C , B_2 , Punkt B_4 mit A_4 , C , B_3 verbunden. Es fragt sich, ob Stab $B_1 Z$ durch $B_1 B_4$ ersetzt werden kann. Wirkt in der Richtung $B_4 B_1$ in den Punkten B_1 und B_4 je X , so erhält man leicht als Spannungen in den Stäben 1, 2, 3 . . .

$$S_1' = -2 X \sin 45^\circ, S_2' = +X = S_3' = S_5',$$

$$S_4' = -2 X \sin 45^\circ, S_8 = 0.$$

Stab $B_1 B_4$ kann also Stab $B_1 Z$ nicht ersetzen (siehe Art. 120, S. 150); die Construction ist nicht stabil. Man kann also auf dieser Grundlage nicht weiter aufbauen.

Man hat wohl im Grundriss vier einander unter 90 Grad kreuzende Hängewerke, deren je zwei parallel sind, angeordnet (Fig. 401); in den Schnittpunkten derselben sind die Hängefäulen, welche unter Umständen als Laternen-, bzw. Dachreiter-

pfeften weiter geführt werden.

Verfährt man hier so, wie so eben gezeigt, und führt $B_1 Z$ als Ergänzungsstab ein, so erhält man, wenn in den Punkten B_1 , bzw. B_6 je X als Zug in der Richtung $B_1 B_6$ wirkt,

$$S_1 = -X, S_2 = +X, S_3 = -X, S_4 = 0.$$

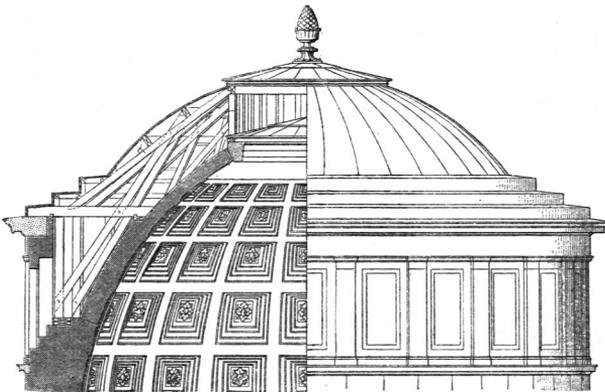
Auch dieses Fachwerk ist also eigentlich unbrauchbar. Dennoch kann man es ausführen, wenn die Abmessungen kleine oder mittlere sind und die Kuppel verschalt wird. Man sieht nämlich leicht, daß das räumliche Fachwerk sofort stabil wird, wenn man die Diagonale $A_1 B_2$ einzieht; denn dann wird Punkt B_2 durch Verbindung mit A_1 , A_2 , A_3 räumlich bestimmt, eben so Punkt B_5 durch Verbindung mit B_2 , A_4 , A_5 , Punkt B_6 mit B_5 , A_6 , A_7 und Punkt B_1 mit B_6 , A_8 , A_1 . Die Diagonale wird aber durch die Schalung vollständig ersetzt.

Eine in dieser Weise construirte Kuppel zeigt Fig. 402¹⁹⁷⁾.

Den günstigen Einfluss der Schalung kann man auch bei der in Fig. 403¹⁹⁸⁾ dargestellten Construction mit in Rechnung ziehen.

Acht radiale Halbbinder setzen sich gegen die durch einen im Grundriss achteckigen Laternenring mit einander verbundenen Pfeften. Wenn in den Seitenflächen der Kuppel Diago-

Fig. 405.



Vom Badehaus zu Oeynhaufen²⁰⁰⁾.

1/150 n. Gr.

¹⁹⁹⁾ Facf.-Repr. nach: Centralbl. d. Bauverw. 1891, S. 131.

²⁰⁰⁾ Facf.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1858, Bl. 23.