

zurichten, daß dieselben als Gänge für die Bauarbeiter dienen können. In jedem Stockwerk ist wenigstens ein eisernes Fenster anzubringen, um jeden Schaden des Dachwerks leicht erkennen zu können.»

Die hauptsächlich tragenden Constructionstheile sind die Gratsparren; diese dürfen nicht durch wagrechte Hölzer unterbrochen, müssen vielmehr Hirnholz auf Hirnholz gestossen werden, wobei auch Eifen zu Hilfe genommen werden kann (Fig. 378). Bei der Verbindung der Kränze oder Ringe, welche gleichzeitig als Pfetten dienen, mit den Gratsparren sind die letzteren möglichst wenig zu schwächen; die Ringe sind etwa 2,5 cm bis 3,0 cm in die Gratsparren einzulassen und mit ihnen zu verbolzen; auch hier können eiserne Laschen zur Verbindung verwendet werden. An der Spitze treffen die Gratsparren einander auf der Helmstange, welche nur ein bis zwei Gefchofshöhen hinabzureichen braucht; an dieser schwierigen Stelle wendet man heute mit Vortheil Eifen an (siehe Fig. 378 und die Tafel bei S. 173). Die zwischen den einzelnen Gefchoffen erforderlichen Balken lagert man zweckmäsig auf den Pfetten; wo möglich befestigt man sie auch seitlich an den Gratsparren. Dadurch ist das Aufschlagen und Auswechselfn schadhafter Balken und Pfetten leicht möglich. Die Dachbalkenlage kann mit Stichbalken für jeden Sparren hergestellt werden; gewöhnlich ruht sie auf zwei umlaufenden, auf dem Thurmmauerwerk verlegten Mauerlatten. Eine solche Balkenlage zeigt Fig. 367. Man kann aber auch die Zwischensparren auf eine Art von Fußpfetten setzen, welche herumlaufend einen untersten Ring bilden; als Verbindung der Auflager wird besser ein umlaufender eiserner Ring angeordnet.

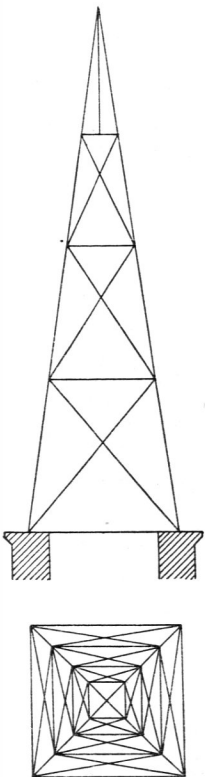
Nachstehend sind zu behandeln:

- α) das vierseitige Thurmdach;
- β) das achtseitige Thurmdach;
- γ) das Rhombenhaubendach;
- δ) das runde Thurmdach oder das Kegeldach.

α) Vierseitiges Thurmdach. Vier durchgehende, bzw. Hirn- auf Hirnholz gestossene Eckfäulen unter den Kanten der Pyramide (die Gratsparren) bilden die Hauptconstructionstheile; dazwischen gefetzte Holme theilen die ganze Höhe in eine Anzahl Stockwerke von etwa 3,0 bis 5,0 m Höhe. Die Holme nehmen die Sparren auf. Die in den geneigten Seitenflächen liegenden trapezförmigen Felder werden mit Diagonalen verstrebt, welche als gekreuzte Holzstäbe (Andreaskreuze) oder als gekreuzte Eisenstäbe (Gegendiagonalen) construirt werden können. Alle tragenden Constructionstheile liegen hier in den Seitenflächen der Pyramide. Nach Früherem (siehe Art. 119, S. 148) ist die Construction wegen der Spitze statisch unbestimmt, aber nicht labil. Eine schematische Darstellung giebt Fig. 366. Wegen der Einzelheiten, insbesondere der Verbindungen der Hölzer in den Knotenpunkten und an der Spitze, wird auf die weiterhin (Fig. 377 bis 380) folgenden Abbildungen und Erläuterungen verwiesen. Die Helmstange braucht nur ein bis zwei Stockwerke hinabzureichen.

β) Achtseitiges Thurmdach. Bei diesem kommen hier folgende Constructionen in Frage: das *Möller'sche* Thurmdach.

Fig. 366.



126.
Vierseitiges
Thurmdach.

127.
Möller'sche
Thurmdächer.