

Das Heben erfolgt mit Hilfe von Hebeladen; die auswärts liegenden Theile, d. h. den Mauerring, die Auflager und die äußersten Sparrentheile, baut man auf dem Gerüst zusammen und verbindet sie mit der in den Hebeladen hängenden Dach-Construction durch Vernietung. Diese Aufstellung des Kuppeldaches ist von *Schwedler* angegeben und vielfach ausgeführt; die Hebung erfordert gewöhnlich nur 8 bis 10 Stunden, ist also in einem Tage bequem ausführbar. Fig. 634 zeigt die Art des Vorganges.

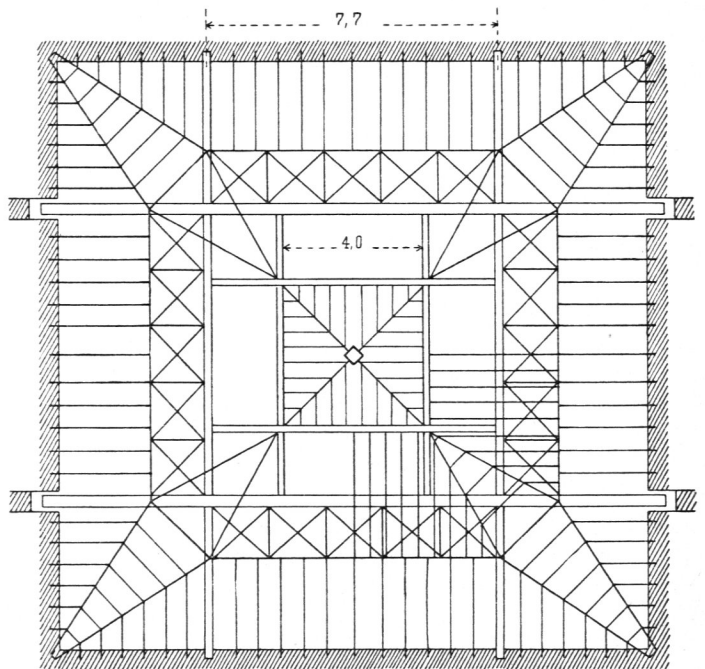
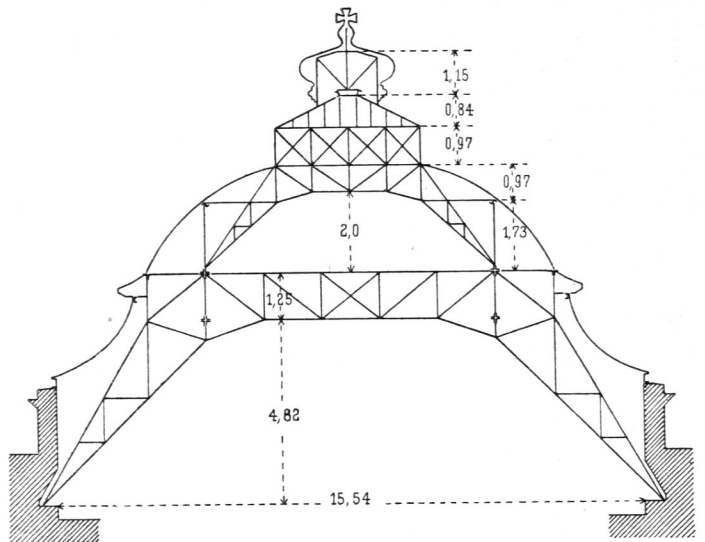
b) Kuppeln mit ebenen Trägern.

Wenn die Eisen-Construction im Inneren nicht sichtbar zu sein braucht, kann es vorthailhaft sein, die Kuppel aus verschiedenen ebenen Trägern (Hauptträgern, Trägern zweiter und dritter Ordnung), zusammenzubauen. Fig. 635²⁸⁵⁾ giebt ein beachtenswerthes Beispiel einer solchen Kuppel.

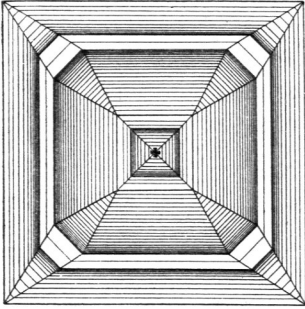
Es handelte sich um die Ueberdeckung eines quadratischen, im Lichten $15,54$ m weiten Raumes. Zwei Hauptträger, welche $16,04$ m Stützweite und $7,7$ m Abstand von einander haben, überspannen den Raum; die Träger sind Fachwerkträger von der eigenartigen, aus Fig. 635 ersichtlichen Gestalt. Gegen diese Hauptträger setzen sich unter einem Winkel von 90 Grad im Grundriss zwei Nebenhauptträger derart, dass

im Grundriss ein quadratischer Raum von $7,70$ m Seitenlänge entsteht. Der so gebildete untere Kuppeltheil nimmt nunmehr den oberen Kuppeltheil auf, dessen Hauptträger wiederum zwei, den unteren ähnlich gebildete Träger sind. Auch hier sind Nebenträger, wie unten, angeordnet. Die Fußpunkte dieser Träger

Fig. 635.

Vom Erbgroßherzoglichen Palais zu Karlsruhe²⁸⁵⁾. $\frac{1}{200}$ n. Gr.

²⁸⁵⁾ Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Oberbaudirectors Professor Dr. *Durm* zu Karlsruhe.

Fig. 636²⁸⁵⁾.

liegen aber nicht in den Eckpunkten des Quadrates von 7,70 m Seitenlänge, sondern weiter nach innen, so daß man im Grundriß ein inneres Quadrat von 4,00 m Seitenlänge erhält. Auf die wagrechten Theile der oberen Gurtungen dieser Träger setzt sich jederseits eine 0,97 m hohe, lothrechte, verglaste Wand, welche das ebenfalls verglaste vierseitige Zeldtuch aufnimmt. In der Höhe der oberen Gurtung der zuerst erwähnten Träger sind noch die im Grundriß dargestellten wagrechten Träger (Fachwerkträger mit gekreuzten Diagonalen) angebracht, welche zusammen mit den dreieckigen, an die Eckpunkte des großen Quadrates anschließenden Feldern das Viereck zu einer unverfchieblichen Scheibe machen. Die innere Gurtung der wagrechten Träger ist zugleich die obere Gurtung der Hauptträger und Nebenhauptträger. Von der oberen Gurtung der Träger des oberen Kuppeltheiles nach der äußeren Gurtung der wagrechten Träger laufen gekrümmte, verglaste, im Grundriß trapezförmige Flächen; zwischen je zwei dieser Flächen ist über Ecke eine solche mit dreieckigem Grundriß eingeschaltet; die Grate, so wie die Anordnung der Dachflächen sind in Fig. 636²⁸⁵⁾ angegeben.

32. Kapitel.

Flache Zelt- und Walmdächer aus Eisen und aus Holz und Eisen.

a) Flache Zeldächer aus Eisen und aus Holz und Eisen.

Wie bei den Kuppeldächern wird auch bei den flachen Zeldächern die Construction entweder aus ebenen Bindern zusammengesetzt, oder es werden nach Art der *Schwedler'schen* Kuppeln alle tragenden Theile in die Dachfläche verlegt. Bei Zeldächern mit einer größeren Seitenzahl der Grundfigur ist die letztere Constructionweise üblich und zweckmäßig; hierüber ist in Theil I, Band 1, zweite Hälfte (Art. 456, S. 427²⁸⁶⁾ dieses »Handbuches« das Erforderliche gefagt; die Construction im Einzelnen ist derjenigen bei den Kuppeln ganz ähnlich, nur einfacher, weil die Sparren geradlinig verlaufen. Deshalb braucht auf diese Constructionweise hier nicht näher eingegangen zu werden. Wenn aber das flache Zeldach über quadratischer Grundfläche zu erbauen ist, so greift man vielfach zur Construction aus ebenen Bindern.

Naturgemäß ergibt sich die folgende Anordnung. Man legt in die Richtung der einen Diagonale des Grundquadrats einen Binder, welcher als Hauptträger des Ganzen wirkt und als Balkenbinder hergestellt wird, sei es als englischer Dachstuhl, sei es als *Polonceau-* (*Wiegmann-*) Dachstuhl. Gegen diesen Träger lehnen sich unter rechtem Winkel im Grundriß zwei Halbbinder, welche der zweiten Diagonale des Grundquadrats entsprechen. Diese beiden sich im Grundriß durchschneidenden Binder nehmen die Pfetten auf; wird die Länge der Pfetten zu groß, so ordnet man Zwischenbinder, sog. Schiffbinder, an.

Was die Auflagerung anlangt, so ist ein Auflager des Hauptbinders fest, das andere in der Richtung der Axe beweglich zu machen; damit der Firstpunkt des Hauptbinders im Raume fest gelegt werde, muß auch eines der Auflager der beiden Halbbinder als festes hergestellt werden, während das andere in der Richtung der betreffenden Diagonale des Grundquadrats beweglich zu machen ist.

249.
Allgemeines.

250.
Eisernes
Zeldach
über
quadratischer
Grundfläche.

²⁸⁶⁾ 2. Aufl.: Art. 245, S. 234.