



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Lehrbuch der gotischen Konstruktionen**

**Ungewitter, Georg Gottlob**

**Leipzig, 1890-**

Helme vierseitiger Türme

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-76966](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-76966)

sind die Helme zu Chartres, Freiburg ( $3\frac{3}{4}$ ), schlanker dagegen die zu Seez und Marburg. Ein Verhältnis von 5:1 ist schon selten, jedoch gehen einzelne alte und neue Türme, besonders aber zierliche Dachreiter auch noch merklich darüber hinaus, der Helm des Stephansdomes zu Wien hat sogar eine Neigung erhalten, die zwischen 6:1 und 7:1 liegt.

Die Pyramide kann sich bis zur Aussenkante der Turmmauer erstrecken oder gegen dieselbe etwas zurückgesetzt sein, wobei der Rücksprung durch eine flachere Schräge (Fig. 1355), eine Ausrundung (Fig. 1355a) oder einen wagrechten Umgang (Fig. 1355b) abgedeckt ist. Alle acht Seiten können Giebel erhalten, s. Fig. 1356 (als Beispiele seien die Vierungstürme zu Sinzig und Limburg erwähnt); handelt es sich um die Hervorhebung von 4 Hauptseiten, so können diese allein durch Giebel geziert sein, zumal wenn sie breiter sind als die andern Seiten, s. Fig. 1357, St. Eusèbe zu Auxerre. Eine ganz andere Helmform bildet sich durch Drehen der Pyramide um  $22\frac{1}{2}^\circ$ , es treten dabei ihre Kanten auf die Spitzen der Giebel, s. Fig. 1358, Vierungsturm zu Bonn.

Wenn die Anschlusslinie der Helmfächen mit der Vorderkante der Giebel zusammenfallen soll (Fig. 1358) oder derselben parallel laufen soll (Fig. 1358a), so ist die Höhe des Helmes von der Giebelhöhe abhängig, sie muss etwa  $6\frac{1}{5}$  mal so gross sein als die Giebelhöhe in der Anschlussebene *ac* gemessen (vgl. *h* in Fig. 1358a). Bei einer Giebelneigung von  $45^\circ$  ergibt sich daraus eine Helmhöhe, die nahezu die anderthalbfache Breite beträgt, bei  $60^\circ$  dagegen nahezu die zweieinhalbfache Breite. Ein steilerer Helm führt entweder zu einem wagrechten Knick in der Linie *ab* (Fig. 1358a) oder zu einem Zurückweichen der Anschlusslinie *ac* nach unten (Fig. 1358b). Ein stumpferer Helm würde umgekehrt zu einer Gratkante in *ab* (Fig. 1358a) oder zu einem Zurückgehen des Anschlusses *ac* (Fig. 1358c) nach der Giebelspitze zu Anlass geben; letztere Lösung des stumpferen Helmes ist nicht sehr befriedigend, die erstere mit einer Kante über den Giebelspitzen aber geradezu hässlich, sie lässt den Helm verkümmert erscheinen. Um beide zu meiden, ist man mutmasslich auf die in Fig. 1359 dargestellte eigenartige romanische Helmform mit wechselnden Graten und Kehlen gekommen, sie findet sich häufig am Rhein (z. B. St. Aposteln zu Köln), sowohl bei achteckigen als viereckigen Türmen, selbst auf Chorpolygone ist sie übertragen (Münstermayfeld). Aus Holz sind solche Dächer un schwer ausführbar, bei Stein muss die Kehle verstärkt sein oder noch besser durch einen untergelegten steilen Bogen getragen werden. Die Kehle kann auch durch eine flache Ausrundung ersetzt sein.

Stern-  
förmiger  
Helmgrund-  
riss.

### Helme vierseitiger Türme.

Ein vierseitiger Turm kann oben durch ein Giebel- oder Walmdach mit oder ohne Dachreiter abgeschlossen sein, diese besonders für rechteckige Grundrisse geeignete Bekrönung beschränkt sich jedoch, wenn von den ältesten Turmbauten und späteren kleineren Dorfkirchen abgesehen wird, mehr auf profane Gebäude. Die naturgemässeste und einfachste Bedeckung liefert auch hier das Zeltdach oder die Pyramide (Fig. 1360), sie kann ebenso wie beim Achteck unten eingezogen oder geschweift sein (s. Fig. 1355); andererseits haben die romanischen vierseitigen Steinhelme bisweilen eine aus statischen Gründen äusserst vorteilhafte Schwellung (Fig. 1361), die bei stärkerer Krümmung zu der vierseitigen Walmkuppel überleitet, s. Fig. 1362, Klosterk. bei Zsámbék (vgl. Kunstdenkm. d. österr. Kaiserstaates).

Giebel- oder  
Walm-  
dächer.

Vierseitige  
Pyramiden.

Über den vier Turmseiten können sich wiederum Giebel befinden; wird gleichzeitig der Helm um  $45^\circ$  gedreht, so dass seine Grate auf die vier Giebelspitzen treffen, so ergibt sich der in Fig. 1363 und 1364 dargestellte, sehr verbreitete romanische Turmabschluss (Halberstadt, Limburg, Laach, Koblenz, Maastricht u. s. w.). Die

Helmhöhe beträgt bei regelrechtem Anschluss das Doppelte der Giebelhöhe, die vier Helmflächen sind regelmässige Rauten. Abweichungen von den Neigungsbeziehungen zwischen Helm und Giebel vollziehen sich ebenso wie beim achteckigen Turm, vgl. Fig. 1358 bis 1358 c.

Auch gefaltete Dächer (Fig. 1365) können sich über dem Quadrat ergeben. Letzteren nahe verwandt sind Durchkreuzungen von Giebeldächern (Fig. 1366), wie sie sich zu Paderborn (Fig. 1347) und an der Marktkirche zu Hannover finden, bei letzterem Beispiele mit einem hier fast mit Notwendigkeit geforderten Dachreiter in der Mitte.

Die Figuren 1364 bis 1367 sind trotz ihrer scheinbaren Verschiedenheit nahe verwandt, da sie sämtlich dadurch entstehen, dass gerade Linien (Sparren) von den Fusspunkten *c* und Spitzen *a, b* der Giebel zur Helmspitze gelegt werden. Ist die Helmhöhe doppelt so gross wie die Giebelhöhe, so entsteht Fig. 1364, ist sie 1 bis 2 mal so hoch, so entsteht Fig. 1365, ist sie ihr gleich, so ergibt sich das Kreuzdach 1366, und hat der Helm mehr als die doppelte Giebelhöhe, so entsteht schliesslich eine achtseitige Pyramide, Fig. 1367. (Über deren Kantenwinkel und Schlankheit s. unten S. 584).

Als Ausnahmbildung möge das gefaltete Dach über Zwillingsgiebeln von St. Gereon zu Köln (Fig. 1368) erwähnt werden.

Die letzten Beispiele 1365—1368 zeigen Überleitungen aus dem Viereck in andere reichere Grundformen der Dächer, damit sind wir zu einem Kapitel gekommen, das in der Entwicklungsgeschichte des Turmbaues einen besonders hervorragenden Platz einnimmt. Vierseitige Helme bieten bei der Herstellung in Stein konstruktive Schwierigkeiten (s. unten), ausserdem wirkt ihre bei Veränderung des Standpunktes stark wechselnde Umrisslinie nicht von allen Seiten gleich günstig, was sich leicht erklärt, wenn man bedenkt, dass ein Quadrat in der Diagonale gesehen 1,414 mal so breit ist, als seine Seite, also ein Helm, der von vorn gesehen das Verhältnis 4:1 hat, in der Diagonale nur 2,8 zu 1 zeigt. Da aber die Meister des Mittelalters wohl mehr als die irgend einer anderen Zeit nicht lediglich Flächenarchitekturen (sog. Facaden), sondern räumliche Baukörper entwarfen, so waren sie in diesem Punkte äusserst feinführend. Sie leiteten daher mindestens die Bedachung, sehr oft auch das ganze obere Stück der viereckigen Türme in eine mehr zentrale Grundform über; vereinzelt tritt der Kreisgrundriss in Gestalt von Kuppeln und Kegeln auf, häufiger aber das Vieleck und zwar das Achteck, das sich am ungezwungensten aus dem Quadrat entwickelt.

#### Achteckige Helme auf viereckigen Türmen.

Hat, wie wir soeben sahen, das Viereck den Mangel, sich in der Diagonalansicht bedeutend zu erbreitern, so fällt dieses für das Achteck fast ganz fort, denn seine Diagonale ist nur 1,082 mal so gross wie seine geringste Breite, oder mit andern Worten die Diagonalansicht verhält sich zu der geometrischen etwa wie 13:12 (statt 14:10 beim Quadrat). Ein Helm, der in der Vorderansicht das Höhenverhältnis 4:1 zeigt, wird schräg gesehen nicht niedriger als 3,7:1 erscheinen können.

Setzt man demzufolge auf einen vierseitigen Turm einen achtseitigen Helm, so ist dem Helm als solchem geholfen, um so schreiender tritt aber in der Diagonalansicht ein anderer Mangel hervor. Dadurch nämlich dass der Helm in dieser Ansicht gleichfalls seine geringste Breite, der Turm darunter aber seine grösste Breite zeigt, fällt der unvermittelte Übergang beider an der Ecke sehr hässlich in's Auge (s. Fig. 1369). Wenn nun gar der Helm unten etwas zu Gunsten eines Umganges zurückgesetzt ist und überdies noch die Brüstung des letztern den untern Teil verdeckt, so steigert sich die ungünstige Wirkung noch bedeutend, zumal beim Anblick von unten.

Eine gute Vermittelung beider Teile ist also ein unabweisbares Erfordernis, dem