



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lehrbuch der gotischen Konstruktionen

Ungewitter, Georg Gottlob

Leipzig, 1890-

Helme aus Ziegelstein

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

Umgänge
und
Zwischen-
geschosse.

nützlich, erweisen sich jene auf ausladenden Gesimsen angelegten, mit durchbrochenen Masswerkgalerien besetzten Umgänge (Fig. 1430), wie sie sich in einfacher Weise an den Marburger Türmen oberhalb der die Helmbasis bildenden vier Giebel finden. An einzelnen Werken der späteren Zeit finden sie sich mehrfach wiederholt, in ausgedehntester Weise in dem Originalriss eines Turmes vom Dome zu Regensburg, in welchem sie über den Helmkannten noch mit fialenbekrönten Pfeilern versehen sind, welche unterhalb der Fialenbasis mit den Helmrippen durch Strebebögen sich verbinden, die wieder unterhalb der Auskragung der nächsten darüber befindlichen Galerie anschliessen. In solcher Gestalt beherrschen sie den ganzen Aufbau und neutralisieren nahezu die Wirkung der ansteigenden Helmlinie.

Aus demselben Konstruktionsprinzip ergibt sich die Anlage eines mit Fenstern durchbrochenen Zwischengeschosses in einer beliebigen Höhe des Helmes, wodurch derselbe in zwei Abteilungen geschieden wird, etwa nach Fig. 1429. Die Stärke der lotrechten Mauern des Zwischensatzes kann grösser sein als die der unteren Helmwände und muss hinreichen, dem Schub der oberen zu widerstehen. Unterhalb der lotrechten Wände entsteht keine Schwierigkeit, da hier der Ringdruck (s. S. 614) alles ausgleicht. Die Wandstärken der beiden Helmtteile können verschieden sein.

Treppen und
Fialen auf
den Kanten.

Die grossartigste und geistreichste Anwendung, welche von der Tragkraft der Helme gemacht ist, zeigt der nördliche Turm des Strassburger Münsters. Es ist die Konstruktion desselben so allbekannt und von Viollet le Duc (Dict. rais. tome V. pag. 439.) so meisterhaft dargelegt worden, dass wir uns hier auf eine kurze Angabe des Systems beschränken können.

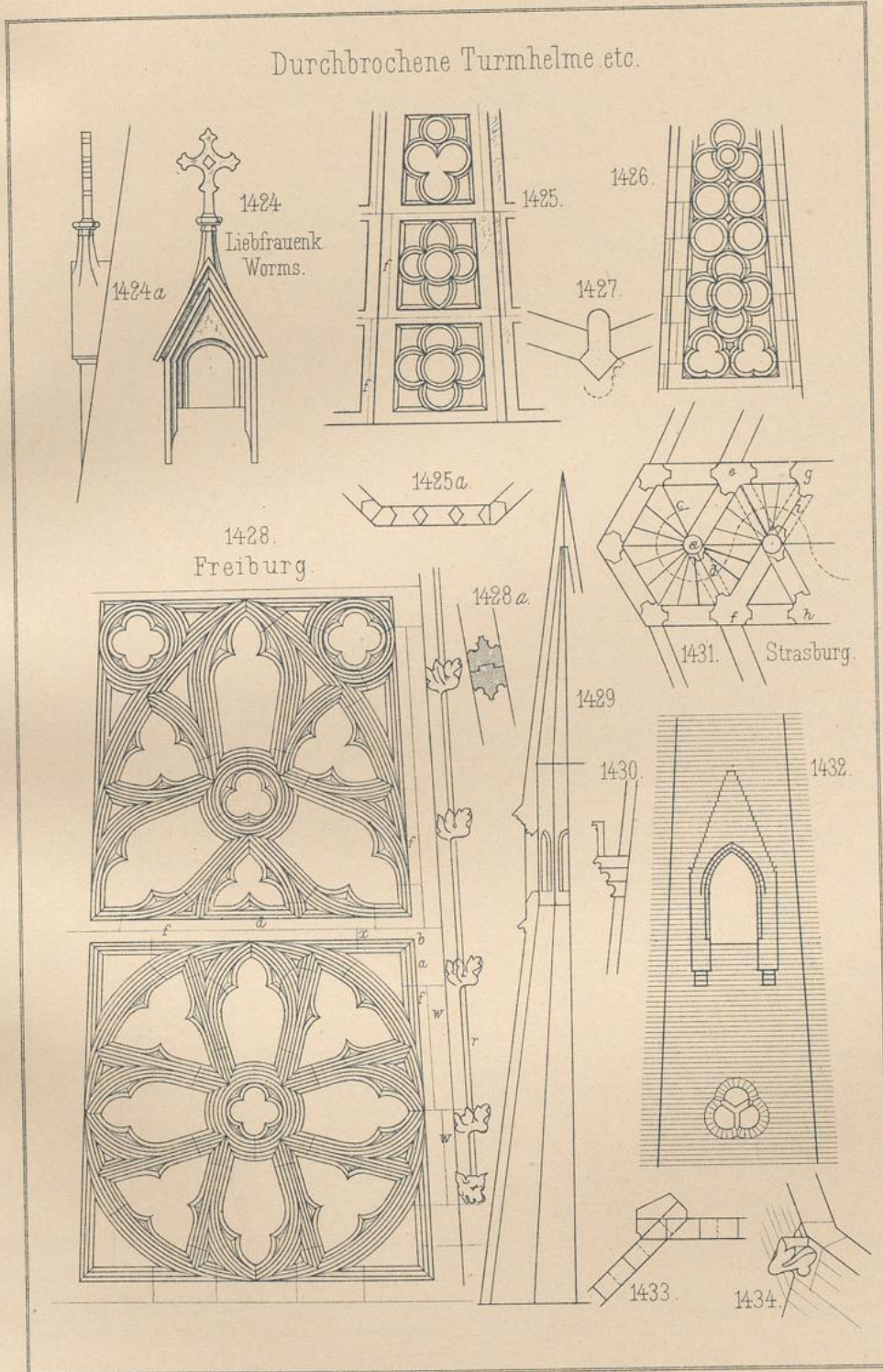
Es ist nämlich (s. Fig. 1431) jeder Helmecke in der Höhe der Basis ein Treppenturm nach vier Sechseckseiten vorgelegt, dessen Spindel im Eckpunkt *a* steht, und welcher nur die Stufen von *c—d* enthält. Aus diesem ersteren entwickelt sich dann ein zweiter Treppenturm, dessen Pfeiler *e* und *f* auf denen des unteren Turmes, während *g* und *h* auf den Helmwänden aufsetzen, der vordere Eckpfeiler ist auf die Spindel *a* gestellt. Dieser zweite Treppenturm enthält die Stufen von *d—i* und trägt in derselben Weise einen folgenden, so dass der Treppengang der in Fig. 1431 punktierten Spirale folgt. Es entwickeln sich nun auf jeder Ecke sechs solcher Treppentürme aus einander, durch welche man bis auf die Höhe einer Gallerie gelangt, von der aus eine um das Zentrum des Turmes oder vielmehr um das darüber stehende, den Helm bekrönende Mitteltürmchen sich drehende Wendeltreppe weiter hinan führt. Zwischen jenen acht Treppentürmen sind unten die Helmwände reich mit Masswerk durchbrochen.

Eine solche Belastung der Helmgrate ist statisch oft sehr günstig (s. S. 609), in anderer Form spricht sie sich durch eine Umwandlung der Laubbossen in Fialen aus, deren Ansätze aus den Werkstücken der Rippen genommen, während Leib und Riese aus besonderen Stücken aufgesetzt sind. Ein Beispiel zeigt ein Treppenturm an der Südseite des Strassburger Münsters. Derselbe gewährt indes ein eigentümlich stachliges Ansehen.

Helme aus Ziegelstein.

Die Ausführung der Helme in Ziegelmauerwerk folgt im Wesentlichen denselben Prinzipien und bedingt nur einfachere Anlage und Detailbildung, dabei können die Lagerfugen gerade wie bei Werksteinhelmen normal zur Steigung oder wagerecht gelegt werden. Wagerechte Fugen bedingen jedoch besondere Formziegel oder eine treppenförmige Fläche. Indes ist dieselbe vermöge der Höhe und der aus der steilen Richtung sich ergebenden geringen Stufenbreite von unten kaum wahrnehmbar.

Durchbrochene Turmhelme etc.



Eine Verzierung der Flächen ergibt sich in einfachster und angemessenster Weise durch ein aus verschiedenfarbigen Ziegeln gebildetes gemauertes Muster.

Die Endigung wird wie bei den steinernen Helmen voll ausgemauert, und die Bekrönung entweder durch ein aufgesetztes Werkstück, einen Aufsatz von gebranntem Thon, oder endlich nur durch die den Fuss der Eisenstange umkleidende und die Fuge verschliessende bleierne Hülse, welche dann jeder beliebigen reicheren Gestaltung fähig ist, gebildet.

In völlig gleicher Weise wie an den Steinhelmen können auch hier verschiedenartige Durchbrechungen gebildet werden, zunächst einfache Schlitze, ferner die lukenartigen, etwa nach Fig. 1432 gestalteten Öffnungen, letztere jedoch nur bei wagerechter Fugenrichtung. Die zur Helmsteigung normale Fugenlage ermöglicht einzelne nach Kreis- oder Vielpassformen gebildete, also mehr masswerkartige Durchbrechungen (s. Fig. 1432 unten), die natürlich vielfach gesteigert werden und grosse Flächen einnehmen können. Eine völlige Durchbrechung der Ziegelhelme nach Art der Steinhelme aus eigens geformten Masswerkteilen dagegen würde zwar nicht über die Grenzen der Möglichkeit, aber doch der Rätlichkeit hinausgehen.

Überhaupt ist die Haltbarkeit auch eines guten Ziegelmaterials an einer den Einflüssen der Witterung in so hohem Grade ausgesetzten Stelle gewissen Beschränkungen unterworfen. Zu zierliche Details soll man vermeiden, auch mit der Verwendung von Wanddicken von nur $\frac{1}{2}$ Stein für kleinere oder die oberen Stücke grösserer Türme soll man vorsichtig sein, wenn man nicht vorzügliches Material (am besten glasharte Klinker) und zuverlässigen wasserdichten Mörtel (z. B. ziemlich fetten Cement) verwenden will. Gute Glasuren können die Dauer der Ziegel wesentlich steigern, wofür der etwa aus dem 15. Jahrh. stammende s. g. blaue Turm zu Lübeck einen Beweis liefert, dessen Mauern aus wechselnden roten und schwarz glasierten Ziegeln aufgeführt sind, die ersteren sind auf einige Zoll Tiefe ausgefressen, während letztere in der ursprünglichen Flucht stehen geblieben sind. Schlechte, abbröckelnde und mit vielen Haarrissen versehene Glasuren können mehr schaden als nützen. Als mangelhafter Ersatz für gute Glasur oder sonst wetterbeständige Ziegel kann ein Überzug aus möglichst gutem Mörtel gelten, der auch an unregelmässig aufgemauerten Steinhelmen vorkommt, er findet sich z. B. an dem in Fig. 1410 dargestellten Turm zu Treysa und dem Eschenheimer Turm zu Frankfurt. Bei Verwitterung muss der Mörtel ersetzt werden, da sonst weichere Steine darunter um so stärker an den schadhafte Stellen angegriffen werden, darin liegt der Mangel des Putzes, der im Übrigen als Überzug stilistisch der Erscheinung des eigentlichen Materials nachsteht, aber nicht zu verwerfen ist, so lange er nicht ein fremdes Material heuchelt.

Zur Ausführung der Kanten sind schon durch den stumpfen Winkel eigens geformte Ziegel nötig, welche dann auch mit einen vortretenden Stab versehen sein können. Derselbe trägt aber zu der bei dünnen Helmwänden sehr wünschenswerten Verstärkung der Grate nur wenig bei, besser ist daher ein in Verband gemauerter Vorsprung, z. B. nach Fig. 1433. Fester Verband an den Graten und eine innere Verstärkung oder doch wenigstens innere Ausfüllung des Winkels ist sehr vorteilhaft. Zur reicheren Zier können den Rippen oder rippenlosen Kanten Krabben aus Ziegelstein oder besser aus Werkstücken (Fig. 1434) eingebunden sein.

6. Beanspruchung, erforderliche Wandstärke und Schub steinerner Dächer.

Kegelhelme.

Würde man zwei dünne, in einem nicht zugfesten Mörtel aufgeführte Mauern nach Art der Figur 1435 gegeneinanderstützen, so würde das Mauerwerk unter Hoch-