



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Lehrbuch der gotischen Konstruktionen**

**Ungewitter, Georg Gottlob**

**Leipzig, 1890-**

Austragen der Fialen nach alten Meisterregeln

---

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

Abschluss  
des Strebe-  
pfeilers  
oberhalb  
der Rinne.

hältnis gelangt zum klarsten Ausdruck durch eine Erhöhung der Strebepfeiler über das Dachgesims hinaus, welche dann einfachsten Falles mit einem Giebel-  
dache schliessen, wobei die das letztere bekrönenden Knaufe entweder nur über dem vorderen oder über beiden Giebeln, oder mit einer gewissen Grössenzunahme über der Mitte des Firstes angebracht sein können. Diese Vergrößerung hat darin ihren Grund, dass es sich darum handelt, die Bekrönung mit der Länge des Firstes ins Verhältnis zu bringen, und führt in ihrer weitesten Ausdehnung zu dem Aufsetzen eines Fialriesen.

Hinsichtlich der Stellung dieser Pfeilerteile ist zu bemerken, dass, wenn keine steinerne Rinne vorhanden ist, ein Herauswachsen derselben aus dem Dache gewisse Schwierigkeiten hinsichtlich des Dachanschlusses hervorbringt, welche, zumal die unmittelbare Berührung zwischen der glatten oder gar durch Blenden geschmückten Pfeilerfläche und der rauhen Dachfläche keine gute Wirkung hervorbringt, besser dadurch vermieden werden, dass das Dachgesims hinter dem emporragenden Pfeiler durchgeht und selbst einen kleinen Zwischenraum lässt.

Durch das Prinzip der Belastung ist ein Mittel gegeben, die übrigen Faktoren der Widerstandskraft der Pfeiler, also die Stärke und die Länge, in der Grundfläche zu verringern. Dieses Verhältnis spricht sich zunächst darin aus, dass das Profil des Strebepfeilers sich wieder der lotrechten Richtung nähert, welche dann nur durch die verschiedenen, zuweilen nur wenige Zoll betragenden Absetzungen und deren Traufgesimse unterbrochen wird.

Wie an anderer Stelle ausgeführt, sind solche ziemlich gerade aufsteigende und oben recht stark belastete Strebepfeiler besonders da am Platze, wo sehr hoch angreifende Seitenkräfte auftreten (s. S. 335). Die oberen Belastungen geben gleichzeitig den willkommenen Anlass zu der Ausbildung aufstrebender und zierlich ausklingender Bekrönungen, die in Gestalt der Fialen im Laufe der Zeit zu immer grösserer Verwendung gelangten.

#### 4. Fialen.

Das Austragen der Fialen nach alten Meisterregeln.

Es bilden die Fialen hauptsächlich in ihrer Verbindung mit den Wimpergen neben dem Masswerk eine besonders hervorstechende Gruppe der gotischen Formenentwickelungen, tragen in ihren so überaus mannigfaltigen Bildungen und Zusammenstellungen wesentlich zu dem Reichtum des Ganzen bei, fordern aber, wie das Masswerk, fast heraus zur Uebertreibung. So wurden sie vom 14. Jahrhundert an als gegebene Grössen betrachtet und als Gemeingut aller Materialien und Handwerke fast zu jedem irgend denkbaren Zweck verwandt. Wenn nun im Mittelalter solche Uebertreibung immer noch mit Geschick und Glück geschah, so ist nicht ein Gleiches allen modernen Anwendungen nachzurühmen.

Aus den letzten Zeiten des 15. Jahrhunderts ist das „Püchlein von der Fialengerechtigkeit“\*) nebst einem Anhang über die Konstruktion der Wimpergen gerettet worden, welches über gewisse Kategorien von Fialen, über die mehr dekorativen

\*) Von MATTHES RORICZER Thumbmeister in Regensburg, s. REICHENSPERGER, vermischte Schriften.

und in kleineren Dimensionen gehaltenen vollkommen genaue Massbestimmungen giebt, die wir hier im Auszug folgen lassen.

Es sei in Fig. 1067 *ab* das Quadrat des Fialensockels, so bestimmen die aus der Uebereckstellung gefundenen beiden nächsten Quadrate die Grundrisse des Fialenleibes *cd* und den Grund der darin angebrachten Blenden *ef*. Teile dann *fg* in drei Teile, trage zwei derselben nach *h*, so bestimmt der aus *h* mit *hg* geschlagene Viertelkreis nebst sich daran setzenden Plättchen die Gliederung des Leibes an den Blenden. Beschreibe dann das Rechteck *ggkk*, so dass  $kg = 2gg$ , so bestimmen die aus *l* gezogenen Linien *lm* das Ausladungsmass der Laubbossen, deren Grundriss *lmggm* wird. Ebenso bestimmt der Abstand der beiden äussersten Quadrate die Ausladung des Giebelsimses. Hierauf er giebt sich der Aufriss der Fiale in folgender Weise: die Höhe des Leibes einschliesslich des Sockels ist  $= 6ab$ , die des letzteren  $= ab$  und die des Riesen  $= 7ab$  wie in unserer Figur durch einige Zahlen angegeben, die obere Stärke des Riesen ist sodann der doppelten Grundrissweite *hg* gleich. Die Spitze *n* des Giebels er giebt sich nach  $\frac{2}{3}$  der Höhe von 6 bis 8. Da nun der äusserste Punkt der Ausladung *a* sich aus dem Grundriss er giebt, so ist die Giebelschräge *an* und durch die derselben parallele *op* die Höhe des Giebelsimses bestimmt. Die Verlängerung der unteren Linien des Simsens bis an die oberen, also von *o* nach *p*, er giebt die Weite *pp* als untere Stärke des Stengels, dessen obere Stärke sich nach dem Grundrissmass *hg* bestimmt. Weiter ist  $8q = fh$  im Grundriss und sind die beiden Quadrate *qrss* an die Mittellinie mit derselben Seitenlänge konstruiert, welche das Mass des den Stengel krönenden Knaufs geben.

Die Teilpunkte 11 und 12 geben sodann die Oberkanten des den Riesen von der Kreuzblume trennenden Simsens und der Blume selbst, deren Ausladung durch das Grundquadrat *ab* und deren Höhe *tu* durch  $\frac{1}{3}$  der Seite *ab* sich bestimmt. Der Abstand der beiden Quadrate *ab* und *cd* im Grundriss giebt ferner die Weite  $13v$ , während die Weiten *vw* und  $11x$ , also die Höhen des Schlussknaufs und des Simsens unter der Blume nach  $\frac{2}{3}tu$  sich bestimmen. Die Ausladung des Knaufs er giebt sich durch das Quadrat *ef* im Grundriss und die des Simsens durch das Quadrat *cd* daselbst, die Unterkanten der Laubbossen ergeben sich schliesslich durch die Sechstheilung der Weite  $6x$  und die Höhen derselben durch die Grundrisslänge *mm*.

Durch weitere Ausführung der so gefundenen Bossenform er giebt sich sodann die in Fig. 1067 *b* in der Uebereckstellung in Verbindung mit der Wimperge gezeichnete Fialengestaltung. In der mehrfach erwähnten Unterweisung des LACHER finden sich noch verschiedene andere Höhenbestimmungen der Fiale neben der mit der RORICZERschen übereinstimmenden. Nach der einen sollen der Leib wie der Riese  $8ab$  zur Höhe erhalten, ein Verhältnis, welches er die „frische Teilung“ nennt, nach der anderen der Leib 7 und der Riese 8. Die Anwendung solcher schlankeren Verhältnisse macht er aber abhängig von der Güte des Steins, ferner davon, ob die Fiale im Trocknen stehen soll. Ueberhaupt aber lässt sich bei RORICZER wie bei LACHER aus dem ganzen Zusammenhang erkennen, dass die gegebenen Bestimmungen sich auf Fialen von mehr dekorativer Funktion auf den Pfeilern oder Mauerflächen anliegende oder eingebundene, vor Allem aber mit Wimpergen in Verbindung stehende und in mässigen Dimensionen gehaltene, nicht aber auf jene mehr struktiven, die Strebpfeiler belastenden und die Gestaltung derselben zum Abschluss bringenden, beziehen sollen.

Wir lassen hier gleich die Konstruktion der Wimpergen nach RORICZER folgen.

Wimperge  
nach  
RORICZER.

Die Weite der Fialen von einander in Fig. 1067 *b* von Mitte zu Mitte gemessen beträgt  $6ab$ . Das um das Quadrat *ab* in Fig. 1067 *c* beschriebene *cd* giebt als *ef* an den Mittelpunkt *e* der Fiale als Eckpunkt gerückt und in der Durchkreuzung mit dem gleichen übereck gestellten die Massbestimmungen der Gewände und Pfostengliederung für die Blende oder das Fenster, welches mit der Wimperge bekrönt werden soll. Das Profil dieser letzteren er giebt sich dann aus dem mit der Länge *gh* beschriebenen gleichseitigen Dreieck. Bei RORICZER ist dasselbe nach der in der Nebenfigur 1067 *d* gezeigten Weise, also mit konkavem Wasserschlag im Grundriss entwickelt, dem zugehörigen Aufriss aber eine andere

etwa mit der bei *ghi* gegebenen übereinstimmende Gestaltung zu Grunde gelegt. Die durch den Endpunkt des Wasserschlags *k* gezogene Linie *kk* giebt die Mittellinie der die Kreuzblume der Wimperge normierenden Quadratur, deren äusseres den Grundriss der 4 Blätter *ll* im Aufriss bestimmendes Quadrat mit dem *cd* übereinstimmt. Das zweite Quadrat *no* giebt den Grundriss des Stengelsimses *no* im Aufriss, das dritte *qr* den des Schlussknaufes *qr*, das vierte *st* den des Stengels über *no* bei *st*, das letzte *uv* den oberen Grundriss des Stengels. Es ist dabei zu bemerken, dass oben die Quadrate in Achtecke zu verwandeln sind.

Die Höhe der Fiale bestimmt sodann die von *uv*, also die Spitze der Kreuzblume auf der Wimperge, deren Gesamthöhe von *uv* bis *x* durch  $\frac{1}{3}$  der Fialenhöhe bestimmt ist. Die einzelnen Höhenmasse derselben ergeben sich genau in demselben Verhältnis wie an der Fiale, so dass z. B. für die dort genommene äusserste Quadrateseite *ab* hier die Seite *lm* eintritt und so fort. Durch eine Verbindung der Stengelgrundrisse *st* und *uv* und die Verlängerung der betreffenden Linien nach unten ergibt sich sodann die Verjüngung des Stengels der Blume, an deren Begrenzungslinie der äussere Bogen der Schweifung die Wimperge tangieren soll. Es kann die letztere daher in folgender Weise konstruiert werden. Trage zuerst den Grundriss der Wimperge, also das Profil *gkih*, in dem Grundriss der Fiale an diejenige Stelle, von welcher es ausgehen soll, hier also in den Vorsprung des Fialensockels. Schlage dann die durch die Gewölbeprofilierung bestimmten einzelnen Linien des Fensterbogens aus dem beliebig anzunehmenden Mittelpunkt hier *z* in Fig. 1067 b und ferner durch die einzelnen aus dem Wimpergenprofil sich ergebenden Punkte konzentrische Bogenlinien. Errichte sodann in dem Punkte *x* eine zu der Verjüngungslinie des Stengels senkrechte *xy* und suche in der letzteren einen Mittelpunkt, aus welchem ein an der Linie des Stengels und der äussersten Bogenlinie tangierender Bogen geschlagen werden kann und schlage hiernach die demselben konzentrischen an den übrigen Bogenlinien der Wimperge berührenden. In entsprechender Weise würde dann, wie in der rechten Hälfte unserer Figur angegeben, eine geradlinige Giebelwimperge konstruiert werden können. Die Anladung der auf dem Wasserschlag der Wimperge sitzenden Blätter, von der äussersten Kante des Profils an, also *qr*, und ebenso die Höhe derselben *nr* sind nach den gleichnamigen Grundrisslängen bestimmt und die Einteilung derselben auf dem äussersten Bogen der Wimperge gemacht.

Fiale nach  
LACHER.

Mit der oben entwickelten Konstruktion stimmen einigermassen die Angaben bei LACHER überein, nur gewähren selbige eine grössere Freiheit.

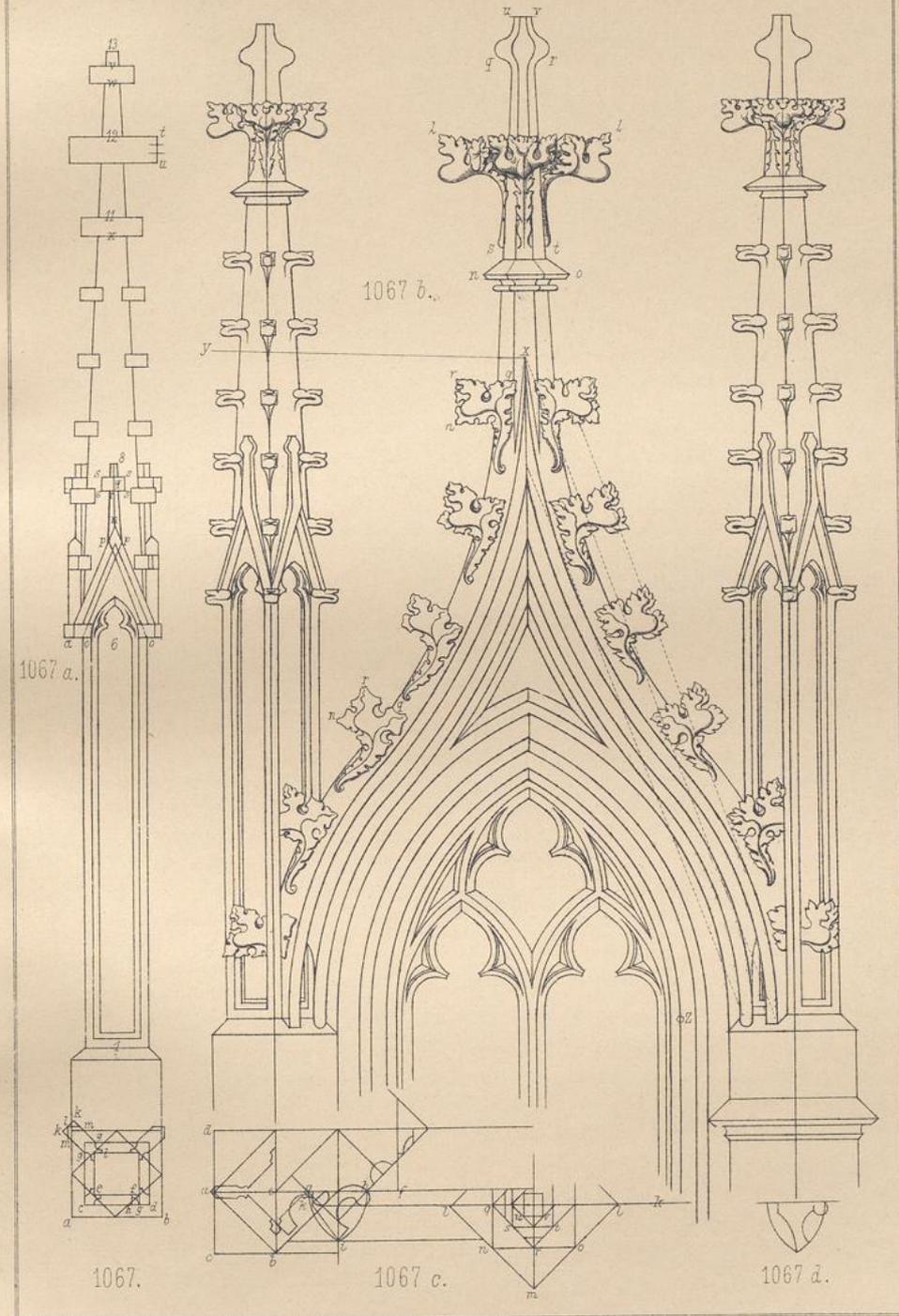
Was zuerst das Weitenverhältnis des Ganzen, also die Entfernung zwischen den Fialen betrifft, so verlangt er nur, dass die Entfernung zwischen den Fialen, „die Weitung des Wimberg“, durch die Seite des Fialensockelquadrats bestimmt werde, lässt aber frei, ob diese Weite 8, 10 oder 12 Mal dazu genommen werde. Ueber die Aufrissentwicklung der Wimperge, deren Hauptverhältnisse er mit der RORTZER'schen übereinstimmend angiebt\*), bringt er die in Fig. 1067 b angegebene Konstruktion der Bogenlinien aus der des Stengels „wans du den stengel auf der Wimberg hast, so khanstu das gebogens darnach reissen; etliche Wimberg haben nur einen halben Cirkhel, auch etliche werden gesprengt.“ Da er nun die Gesamthöhe der Wimperge bis zum Punkt *x* in Fig. 1067 b gleichfalls nach  $\frac{2}{3}$  der Fialenhöhe bestimmt, so folgt daraus, dass der Radius des oberen die Schweifung bewirkenden Bogenteils in einem umgekehrten Verhältnis zu dem des unteren steht, daher bei geradliniger Führung der Wimpergenschkel = 0 wird. Von der Kreuzblume sagt er ferner, dass etliche eine grosse und eine kleine Blume brauchen, die er in der „firung“ anzeigen wolle wie auch den Knopf, so dass alle „Dickung“ mit dem Cirkel in dem Grund zu nehmen sei.

Wert dieser  
Regeln.

Wir bemerken, dass wir diese den spätesten Zeiten der Gotik entstammenden Meisterregeln nicht in dem Sinne hier gegeben haben, als sollten die daraus zu gewinnenden Verhältnisse allgemein massgebend sein. Eine solche Präntention läge am wenigsten in dem Sinne ihrer Urheber, wie denn namentlich LACHER jene Unterweisung an seinen Sohn nur deshalb richtet, um denselben die betreffenden Teile und Konfigurationen erst machen zu lehren, überall aber die grösste Freiheit bei der Handhabung derselben hervorhebt. Und hiermit möchten wir überhaupt den wahren Nutzen aller solcher Normen dahin begrenzen, dass dieselben den Anfängern nützliche Er-

\*) REICHENSPERGER, verm. Schriften S. 143.

Fiale und Wimperge nach Roriczer.





leichterungen, keineswegs aber eine Kritik für den Wert irgend welcher Gestaltung bilden sollen. In der Wirklichkeit verlangt fast eine jede Fiale je nach ihrer Position eine besondere Massentwicklung, eine besondere Proportion. Die wichtigste und bedeutungsvollste Funktion der Fialen ist aber diejenige, von welcher wir ausgegangen sind, nämlich die der Belastung und des Abschlusses der Strebepfeiler. Wir müssen daher an denselben die leitenden Gedanken der ganzen Gestaltung zu entwickeln versuchen, dabei wird sich zeigen, dass in einem Falle eine gedrungene, im anderen Falle eine schlankere Fialenbildung am Platze ist, also die Meisterregeln der Spätzeit sehr bald ihren Dienst versagen. Es scheinen sich die Regeln, wie schon gesagt, auch nur auf die jener Zeit sich überall hervordrängenden, mehr dekorativen Fialen beziehen zu sollen, was schon daraus hervorgeht, dass sie anscheinend aus einem einzigen Stein herstellbar gedacht sind. Sobald mehrere Werkstücke in Frage kommen, treten ganz andere Bedingungen auf, wie an einem durch Fig. 1068 dargestellten Beispiele bezüglich der Ausladung der Bekrönung erläutert werden möge.

Für die Seitenlänge *ab* (Fig. 1068) sei 75 cm als eine bei mässigen Grössen übliche Strebepfeilerdicke angenommen und die Höhe der Pyramide *ab4* möge als das Vierfache der Grundlinie aufgetragen sein. Hiernach würde die Gesamthöhe des Riesen 3 m betragen, er wird also aus mehreren Werkstücken zusammensetzen sein. Beträgt die verfügbare Steinstärke 40 cm und wird die Endung der Pyramide aus einem auf das Haupt (d. h. auf den Spalt) gestellten Stück gebildet, so wird solches, wie *cdef* zeigt, noch nicht die halbe Höhe derselben ausmachen dürfen, damit die Vorsprünge der Bossen noch in ihm bleiben. Der obere Knauf ist natürlich auch auf diese Grenzen angewiesen, so dass Ausladungen, wie sie RORICZER für denselben angiebt, sich von selbst verbieten.

In unserer Fig. 1068 besteht die Bekrönung aus einem den Stengel von dem Riesen scheidenden Sims *gh*, dem Stengel und dem wulstartigen Knauf, und es ist das Höhenmass dieser Teile nach der auch bei LACHER mehrfach angegebenen Fünfteilung gewonnen, die Ausladungen wie bemerkt durch die Weite *cd*, die untere Stengelstärke durch Fortführung der Begrenzungslinie des Riesen bis *gh*.

Abweichende Gestaltungen werden sich ergeben durch Hinaufrücken des Stengelsimses um vielleicht ein Fünftel oder eine Vereinfachung durch Weglassung des Stengelsimses (Fig. 1068 d).

#### Die Bekrönung der Fiale.

Eine Ausarbeitung des oberen Werkstücks in die scharf auslaufende Spitze der Pyramide ist durch die Eigenschaften des Materials verwehrt; die Annahme einer abgestumpften Pyramide würde aber eine unfertige Form ergeben, mithin dem Begriff eines Abschlusses zuwidergelaufen sein; es handelt sich daher darum, die jene Bedingungen vereinigende Form der Bekrönung zu finden. Das Bedürfnis der Bekrönung aller in der Einzahl vorhandenen Punkte ist ein allen Architekturperioden so gemeinschaftliches, dass es fast für eine idea innata gelten kann. So findet sich die Bekrönung des Gipfelpunktes an den Pagoden der Indier, den Türmen der Chinesen, an den pyramidalen Werken der Westasiaten. So bekrönten die Griechen ihre Tempelgiebel und Firste mit den Bildern der Gottheit oder mit Akroterien und Stirnziegeln. So verlangt auch die Kuppel ihre Bekrönung, obgleich der Pol hier nur ein durch die Lage nicht die Eigenschaft des Körpers gegebener Punkt ist, in dem Masse, als sie überhaupt zu einem bestimmten Ausdruck gelangt. Es beweisen das die hohen Kuppeln der Renaissance den nur nach einem Kreissegment gebildeten römischen gegenüber. Die Form der Bekrönung wechselt mit der des Körpers und es verlangt z. B. der Dachfirst eine fortlaufende, also den Kamm, die Kuppel eine konzentrische, also den Kranz oder den Kegél, die Pyramide aber und der Kegel eine kulminierende, also den Stengel mit der Knospe, der Blume, dem Strauss.

Notwendigkeit der Bekrönung.