



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Lehrbuch der gotischen Konstruktionen**

**Ungewitter, Georg Gottlob**

**Leipzig, 1890-**

Rippenanfänge über freistehenden Pfeilern

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-80225](#)

Berechnung der Lichtwirkung, der Linienführung zeigen, dass sie vor manchen, von reiner Kunst durchdrungenen der Neuzeit noch den Vorzug haben, das Auge wirklich zu erfreuen. Wer möchte sie endlich vermissen, diese Werke der Spätgotik.

#### Rippenanfänge über freistehenden Pfeilern.

In derselben Weise wie die Rippenanfänge an den Wandflächen, von denen seither die Rede war, gestalten sich diejenigen auf freistehenden Pfeilern, nur dass natürlich die Verbindung des Werkstückes mit der Mauer wegfällt. Einen völlig regelmässigen, aus vier Gurtrippen und vier Kreuzrippen bestehenden Rippenanfang zeigt die Fig. 284. Bei grösseren Dimensionen würde derselbe anstatt aus einem aus mehreren auf einander gelegten Werkstücken bestehen. Die oben dargethanen Anforderungen an ein regelmässiges Auseinanderwachsen der Glieder haben ebenso wie die Regeln für das Austragen der Werkstücke auch hier ihre Gültigkeit.

Wenn bei geringer Ausdehnung der Kapitälplatte ein zu grosses Zusammendrängen der Glieder vermieden werden soll, so können nach Art der bereits erwähnten Fig. 278 Ueberkragungen angeordnet werden.

In den meisten Fällen jedoch hat man das Verwachsen der einzelnen Bögen nicht gescheut. Ein schönes frühgotisches Beispiel dieser Art aus dem Eingang des XIII. Jahrhunderts bietet der Rippenanfang über den Seitenschiffssäulen am Chor der Cisterzienserkirche zu Walkenried, dessen unteres Werkstück in Fig. 285 dargestellt ist. Trotz der Verschiedenheit von Gurt- und Rippenquerschnitt, die bereits in Fig. 195 und 196 mitgeteilt sind, ist ein wohlthuendes Zusammenwachsen der Glieder erzielt. Besonders geschickt schneidet sich der Diamantschnitt der Rippen an, dessen Seitenflächen *a a* unten in die volle Fläche *b* übergehen.

Grössere Schwierigkeiten entstehen bei den Schiffspfeilern der Basiliken, wie Fig. 286 aus Notredame in Dijon darthut. Hier schneidet sich, wie Fig. 286a zeigt, der obere Teil des Scheidebogens (der dem Grundriss bei *a b c* eingezeichnet ist), aus der mit *l* bezeichneten lotrechten Seitenfläche der Kreuzrippe heraus. Die Linie, in welcher der Zusammenschnitt erfolgt, wird wie bei Fig. 281 in nachstehender Weise ermittelt.

Man zeichnet in der Nebenfigur 286b die Seitenansicht des Scheidebogenteiles *a b c* und trägt für jeden Grundrisspunkt z. B. *g* den schräg gemessenen Abstand *gh* als *g' h'* in die Nebenfigur. Das Lot in *h'* giebt den Punkt *i'*, in welchem der Eckpunkt *g* aus der Seitenfläche der Rippen herauskommt. Aus der Nebenfigur lässt sich der Schnitt *i'* leicht in die anderen Aussichten übertragen. Ebenso werden noch weitere Schnittpunkte ermittelt. Die obere Lagerfläche des Bogenanfanges ist im Grundriss als die Umrisslinie *i k l m n o* eingezeichnet.

Bei späteren Werken wird das Zusammendrängen der Glieder meist noch weiter getrieben. Da wo es darauf ankommt, den Pfeilern und mithin den Rippenanfängen das geringste Stärkemass zu geben, entsteht am Anfänger durch das wechselnde Rückspringen der Profile ein merklicher Stärkeverlust. Es lässt sich derselbe vermeiden durch ein Ausfüllen der Zwischenräume, das sich am einfachsten durch ein Herabführen der Kappenflächen erzielen lässt. Siehe Fig. 287 und 287a. Diese Kappenstücke müssen in ihrem unteren Teile aber steiler gerichtet sein, so dass sie in der Höhe *m*, in welcher die Bogenprofile frei werden, einen Knick bekommen.

UNGEWITTER, Lehrbuch etc.

7

Verstärkung  
der Anfänge  
durch Herab-  
ziehen der  
Kappen.

Oberhalb dieser Stelle legen sich die Kappen wie immer konzentrisch auf den Rücken der Bögen. Die in der Figur wiedergegebene Anordnung findet sich an den Gewölben mehrerer Räume vom Kloster Haina, etwa aus dem Ende des XIII. Jahrhunderts. Nur die Gurtbögen dieser Gewölbe sind profilierte Rippen, während die Diagonalbögen sich als blosse Grate aussprechen.

Der Knick in der Kappenfläche und hier auch in dem Diagonalgrat würde in der Höhe *m m* in Fig. 287a liegen. Indess könnte der Diagonalbogen immerhin nach einer reinen Bogenlinie gebildet sein und nur die Anschlusslinie der Kappe an die Seite des Gurtes jenen Knick bilden. Es würde dann eine windschiefe Fläche den Uebergang vermitteln. Fig. 287b.

Die Masse, welche durch das Herunterführen der Kappe für den Anfänger gewonnen wird, lässt der Grundriss 287 erkennen. Die dem Kapitäl aufliegende Fläche wird durch den Umriss *k g l i* begrenzt, während sie sonst der einspringenden Linie *f g h i* gefolgt sein würde. Natürlich wird auch hier der untere Teil des Anfängers aus einem gemeinsamen Werkstück gearbeitet.

Ebenso würde dieselbe Anlage möglich sein, wenn auch die Diagonalbögen durch profilierte Rippen gebildet wären, die sich dann in derselben Weise wie in Fig. 287a die Gurtrippen, aus der Masse des Rippenanfangs herausschnitten.

Anfang aus senkrecht stehenden Kernflächen.

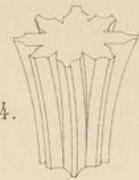
Die ganze Anlage hat neben jenen konstruktiven noch den ästhetischen Vorteil, dass sie der eigentlichen Funktion des Rippenanfangs, der Vereinigung der verschiedenen getrennten Rippen in einem Werkstücke, d. h. der verschiedenen Schubkräfte nach dem einheitlichen Pfeiler hin, einen versteckten Ausdruck verleiht. Sie ist der verschiedensten Abwandlungen fähig, je nach der Neigung der unteren Kappenverlängerung. Diese kann eine mässige Krümmung nach einem grösseren Halbmesser haben, sie kann schliesslich zu einer senkrecht stehenden Fläche werden. Solche senkrecht stehende Kernflächen, wie sie die Fig. 288 und 289 zeigen, finden sich von der Mitte des XIV. Jahrhunderts ab sehr häufig an freistehenden Pfeilern, wie auch an Diensten und ausgekratzten Wölbabfängen. Ihre Entstehung lässt sich aus dem Streben herleiten, die Masse des Anfängers möglichst zu schonen. Der Grundriss des Rippenanfangs ist mehr oder minder genau, irgend einer regelmässigen Grundform einbeschrieben, so in Fig. 288 dem Achteck, in Fig. 289 dem Kreis. Bei der Bearbeitung musste der Unterfläche des Werkstückes zunächst diese Umrissform gegeben werden. Es lag nun nahe mit Rücksicht auf die grössere Haltbarkeit, das Einarbeiten der zwischen den Rippen entstehenden Vertiefungen zu unterlassen, vielmehr den runden oder polygonalen Kern senkrecht in die Höhe zu führen, so dass sich eine Durchdringung zwischen diesem Cylinder oder Prisma und den in ihren verschiedenartigen Bogenlinien sich bewegenden Rippenprofilen ergab. Zu demselben Resultat gelangt man auch auf anderem Wege. Gesetzt, es sei in Fig. 289 der schraffierte Teil der einem runden Kapitäl oder Kragstein aufgelegte Rippenanfang; von dem Rande des Kapitäl soll aber ein Wasserschlag in die Tiefen zwischen den sich zusammenschneidenden Rippenanfängen hinaufwachsen. In dem Masse als dieser Wasserschlag steiler wird, muss die Gestalt der in Fig. 289a gezeigten ähnlicher werden und völlig in dieselbe übergehen, sobald der Neigungswinkel des Wasserschlags  $90^\circ$  hat.

Die Konstruktion der Linien, in welchen diese Durchdringung geschieht, ist

Tafel XXX.

Anfänge über Pfeilern.

284.



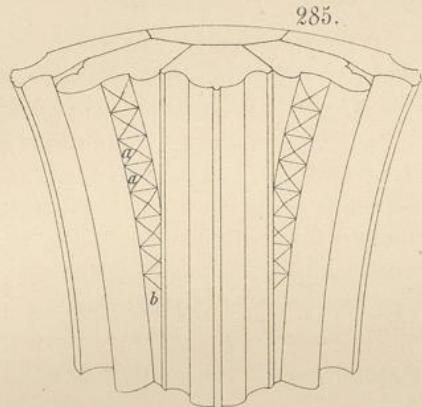
286 a.



286 b.

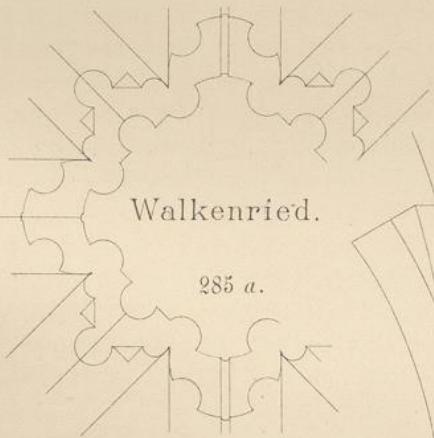


Dijon.

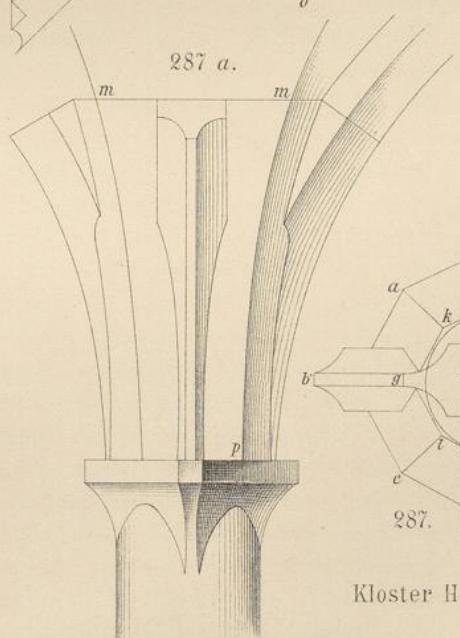


Walkenried.

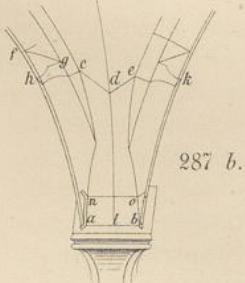
285 a.



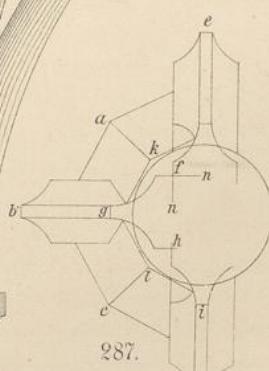
287 a.



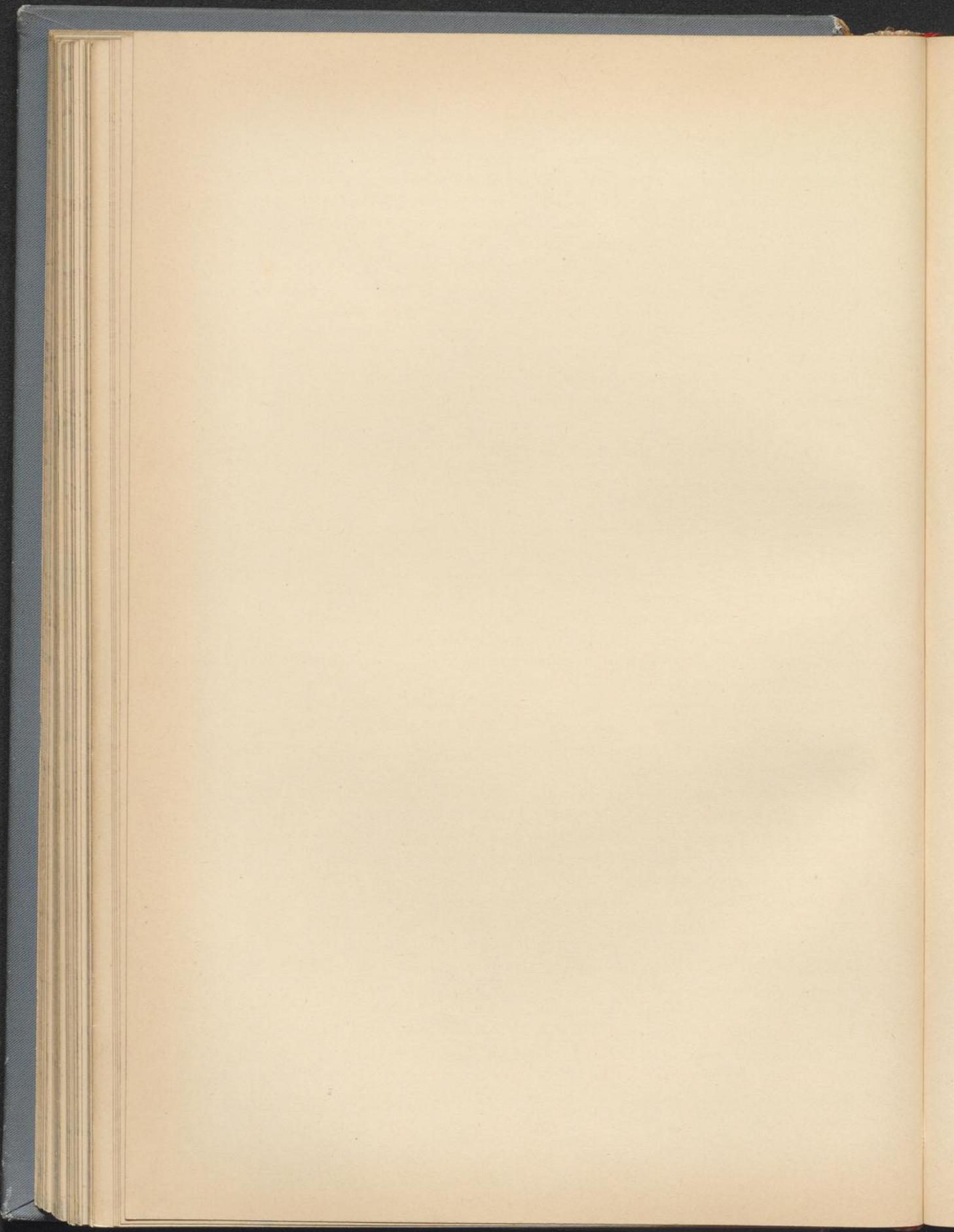
Kloster Haina.



287 b.



287.



bereits an der Fig. 281 gezeigt worden. Die ganze Anlage ist sehr verschiedener Gestaltungen fähig, je nach dem Verhältnis der Rippenprofile zum Kern. So kann durch ein grösseres Mass des Kernes jedes Zusammenschneiden der benachbarten Rippen, wie es z. B. in Fig. 289 noch stattfindet, vermieden werden, während es umgekehrt bei einem kleinen Kern in stärkerem Grade eintritt. So können ferner die Rippen, statt wie in Fig. 288 aus den Seitenflächen, aus den „Kanten“ des Körpers herauswachsen, desgleichen können sie senkrecht oder schiefwinkelig auf den Kern treffen (letzteres ist bei den Rippen *a* in Fig. 289 angenommen). Endlich kann die Vorderkante einer jeden Rippe in dem Umfang des Kernes liegen oder auch von demselben zurückgeschoben werden, so dass die betreffende Rippe sich oberhalb der Grundlinie, also mit einem leisen Knick aus dem Kern herausschneidet. Hierin aber liegt zugleich ein Mittel, der Kappe von vorn herein eine beabsichtigte Richtung zu geben.

Soll z. B. die Kappe in Fig. 289 von Anfang an die beiden Rippen *a* und *d* unter gleichem Winkel schneiden, wie dies durch den Horizontalschnitt *ef* angedeutet ist, so würde man die eine oder andere der beiden Rippen soweit in den Kern zurückziehen können, bis diese Bedingung erreicht ist.

Das ganze System der Durchdringung, welches diese Gestaltungen ermöglicht, findet sich schon an den Werken der Frühgotik, wenn schon es in den angeführten Gestaltungen erst der mittleren Periode angehört. So finden sich Durchdringungen von Bogengliederungen mit den Strebepfeilerflächen, aus welchen sie hervorkommen, ferner Durchdringungen der Giebelprofile mit denselben Flächen, Durchdringungen der Bogenprofile mit einander schon an den ältesten Werken. Es scheint aber, dass man auf die Linien, in welchen die Durchdringung geschah, noch kein Gewicht legte, dieselben sich von selbst gestalten liess, während man in den späteren Perioden erst auf ihre reizvolle Wirkung aufmerksam geworden, dieselbe zu suchen, zu steigern und schliesslich zu übertreiben bemüht war. In dieser Uebertreibung befangen, sah man über die wirklichen konstruktiven Vorteile der in den Figuren 287 bis 289 gegebenen Gestaltungen hinweg.

Man fing zuerst an den polygonen Kern mit konkaven Seitenflächen zu bilden, auch wohl mit masswerkartig zurückgesetzten Feldern zu versehen, so dass die Rippen wie aus einem Fenster herauskamen. Oder man ersetzte das Polygon durch eine Gliederung, welche mit der des Rippenanfangs übereinstimmend, in das Verhältnis der Uebereckstellung zu derselben trat, wie Fig. 290 im Grundriss zeigt. Statt der regelmässigen Uebereckstellung begnügte man sich auch wohl damit, dass die vortretenden Teile der Rippengliederung aus den zurücktretenden des Kernes hervorkamen und umgekehrt, dass also z. B. die Rundstäbe der Rippen mit den Kehlen des Kernes und jene des Kernes mit den Kehlen der Rippen eine Durchdringung bildeten. Ein derartiges Beispiel zeigt die Fig. 291, welche den Grundriss eines Pfeilers darstellt, auf welchem zwei stärkere Scheidebögen, zwei Gurtrippen und zwei Kreuzrippen aufsetzen. Der obere schraffierte Teil von *a* bis *b* zeigt den Grundriss des Pfeilers, der Teil von *c* bis *h* den einer Gurt- und einer Kreuzrippe, und der Teil *ef* den des Scheidebogens. Fig. 291a stellt die Vorderansicht und Fig. 291b die Seitenansicht dieser willkürlichen Bildung dar. Die Entwicklung des Aufrisses

Durch-  
dringung der  
Wölb- und  
Pfeiler-  
gliederung.

aus dem Grundriss ist im wesentlichen in dem bei Fig. 281 gezeigten Verfahren enthalten.

Durchdringungen dieser Art, nämlich der Rippen- und Bogengliederungen mit lotrecht ansteigenden Gliederungen, finden sich in den Werken der Spätgotik hauptsächlich in der Weise, dass die letztere Gliederung in ihrer Fortführung nach unten die Pfeiler bildet und dann auf einem Sockel aufläuft. Ein sehr reiches Beispiel bietet die Kirche St. Columba in Köln. Einfach ausgekragte Rippenanfänge wie Fig. 289 dagegen lassen sich nicht wohl in dieser Weise gestalten, weil die komplizierte Gliederung des Kernes sich auf eine gewisse Länge bewegen muss, um verständlich zu werden.

So wie die Gestaltungen der Figuren 287 bis 289 zunächst durch die Benutzung der Masse des Werkstückes ermöglicht sind, so führt dasselbe Prinzip an manchen frühgotischen Werken auf mehr dekorative, aber im höchsten Grade reizvolle Bildungen. Um z. B. den Rippenanfang (Fig. 288a) nach den darin angegebenen Fugen  $f'$ ,  $f''$  auszuführen, wird das Werkstück  $a b f' f''$  erfordert, von welchem der Teil  $c f' f''$  weggearbeitet werden muss. Es ladet aber diese Masse förmlich dazu ein, irgend eine ornamentale Gestaltung daraus zu bilden, und so die ursprüngliche Form des Werkstückes, mithin die Struktur des Ganzen, nochmals anklingen zu lassen. Sehr schöne Beispiele dieser Art zeigen die Rippenanfänge vom Chor der Stiftskirche in Wetter, an welchen oberhalb der Dienstkapitälern die Symbole der Evangelisten in der in Fig. 292 angegebenen Weise vor den Rippen gliederungen vorspringen. Eine entsprechende Gestaltung liesse sich auch sehr wohl mit dem in Fig. 288a gezeigten Rippenanfang in Verbindung bringen, wie z. B. Fig. 293 zeigt. Statt der hier angebrachten Bossen, kann auch ein fortlaufendes Laubwerk auftreten, wodurch die Wirkung noch reicher wird. Eine überaus schöne Gestaltung dieser Art zeigen die Pfeiler an dem Chorumgang der Kathedrale von Auxerre vor der Frauenkapelle (vergl. Figur bei VIOLET-LE-DUC, Bd. IV, S. 149).

Der hier zu erwähnende wunderbare Kranz von Baldachinen und Figuren, welcher die Mittelschiffspfeiler des Mailänder Domes umzieht, trägt weniger den Charakter eines Wölbanges als den eines eingeschalteten selbständigen Vermittelungsgliedes.

## 9. Das Kappengemäuer.

### Material.

Die Kappen werden entweder aus natürlichen oder aus künstlichen Steinen aufgeführt, erstere wechseln wesentlich nach den jeweiligen geognostischen Erzeugnissen der Gegend, die schweren und harten Massengesteine sind jedoch stets möglichst gemieden, ab und zu sind die verschiedenen Schiefer, besonders oft aber der Kalk- und Sandstein verwandt. Ein ausnehmend hochgeschätztes Wölbmaterial bilden die leichten Tuffe, der Travertin Italiens, der Duckstein (Trass) vom Rhein und der weit verbreitete Kalktuff, der unter anderen bei Göttingen, Mühlhausen, in Franken, Oberbayern und bei Paris vorkommt. Gute Wölbsteine holte