



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Lehrbuch der gotischen Konstruktionen**

**Ungewitter, Georg Gottlob**

**Leipzig, 1890-**

1. Die Gliederung der Pfeiler

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-80225](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-80225)

### III. Pfeiler, Säulen und Auskragungen.

#### 1. Die Gliederung der Pfeiler.

Die Funktion der Pfeiler besteht darin, die Last der Bögen und Gewölbe auf das Fundament zu übertragen.

Formell lässt sich diese Funktion in zweifacher Weise ausdrücken und hiernach bestimmt sich der Unterschied zwischen den gegliederten Pfeilern und der einheitlichen Säule.

Der Pfeiler leitet die Vielgliedrigkeit des Gewölbanfanges in das einfache Viereck des Fundamentes hinüber, indem er die verschiedenen mehr oder minder reich gegliederten Bögen vermittelt der Kapitäle in gewisse, die Gliederung des Pfeilers bildende Gruppen sammelt, welche letzteren dann durch den Sockel eine nochmalige Vereinfachung und Erweiterung erfahren und so auf dem häufig in seiner ursprünglichen oder modifizierten Form zu Tage tretenden Fundament aufsitzen.

Die Säule dagegen ist die einfache Stütze ohne Richtung. Sie bildet in ihrem Schaft einen Zwischensatz zwischen dem Fundament und dem Kapitäl, sie hebt gewissermaassen die Grundform des Fundamentes bis zur Höhe des Gewölbanfanges hinauf, indem sie dieselbe in einfacher oder modifizierter Gestaltung in der Kapitälplatte wiederholt.

Beide Gestaltungsweisen finden ihre Wurzeln in der antiken Kunst, aus welcher sie die romanische überkam, ihren Bedürfnissen gemäss entwickelte und auf die gotische vererbte.

Hat die Stütze einer verhältnismässig einfachen Aufgabe zu dienen, hat sie eine Balkendecke, eine Bogenstellung oder auch die einander gleichen Gewölbe eines saalartigen Raumes zu tragen, so wird sich auch ihre ganze Ausbildung ziemlich einfach und regelmässig vollziehen. Treten dagegen zusammengesetzte Forderungen auf, sollen die durch breite Scheidebögen getrennten Gewölbe benachbarter Schiffe von verschiedener Weite, vielleicht auch noch verschiedener Höhe durch den Pfeiler gestützt werden, so ist der Anlass zu den unerschöpflichen tausendfältig verschiedenen Lösungen gegeben, die uns das Mittelalter von der romanischen Zeit ab in immer neuen Abwandlungen vor Augen führt.

Vorzüglich die Form des gegliederten Pfeilers war schon in der Spätzeit der



romanischen Kunst und im Uebergangsstil zu einem Reichtum der Ausbildung gelangt, welchem die gotische Kunst des XIII. Jahrhunderts nur insofern etwas Wesentliches zuzusetzen fand, als das Gewölbesystem, mithin auch die Grundrisse der Gewölbanfänge, eine kompliziertere Gestaltung angenommen hatte.

#### Der gegliederte eckige Pfeiler.

Pfeiler-  
vorlagen.

Der romanische Pfeiler besteht zunächst aus einem viereckigen Kern, welcher die Scheidebögen zwischen den Schiffen zu tragen hat, und sodann den verschieden-gestaltigen Vorlagen, welche den Gurt- und Gratabögen der Mittel- und Seitenschiffsgewölbe unterstehen (Fig. 416 und 417). Sobald nun die Stärke der Scheidebögen so gross ward, dass ihre Ausführung aus zwei konzentrischen Ringen zu geschehen hatte, mithin ihr Durchschnitt die in Fig. 418 gezeigte Gestaltung annahm, musste auch der Grundriss des Kernes eine kompliziertere Form erhalten, indem er entweder dem Scheidebogenprofil folgte, oder den Zusatz einer vorgelegten Halbsäule erhielt, welche durch ihr Kapitäl in die viereckige Form *abcd* Fig. 419 überging. Die den Schiffen zugewandte Vorlage konnte dann am schicklichsten nach demselben Grundriss gebildet werden, indem die Gratabögen den rechtwinkeligen Ecken und die Gurtbögen den Halbsäulen aufzusitzen kamen und so der Pfeilergrundriss die Gestalt eines griechischen Kreuzes mit vorgelegten Halbsäulen vor den Endungen der Arme annahm (s. Fig. 419 links). Der nächste Zusatz ergab sich, sobald statt der Gratabögen wirkliche vorspringende Kreuzrippen Eingang fanden, die einesteils auf den Ecken der Kreuzarme kein angemessenes Auflager hatten, andererseits den Gurtbögen entsprechend Säulenvorlagen zu verlangen schienen. Es ergab sich demnach die in der rechten Hälfte von Fig. 419 gezeigte Gestaltung.

Waren die vorgelegten Halbsäulen ursprünglich nach dem Halbkreis gebildet, so würden konsequenter Weise die den Kreuzrippen unterstehenden nur einen Viertelkreis bilden müssen, welcher kein ausreichendes Auflager gewähren konnte. Es mussten also zunächst letztere nach einem grösseren Kreisteil gebildet werden, und dann auch die den Flächen vorgelegten über den Halbkreis hinausgehen. Die hierdurch gewonnene Lostrennung von dem Kern, die selbständigere Wirkung dieser Teile entfernt sich vom Charakter der Halbsäule, daher auch von nun an selbst dieser Name unpassend wird.

Ein-  
gebundene u.  
angelehnte  
Dienste.

In der mittelalterlichen Steinmetzensprache heissen diese Säulchen Dienste und es empfiehlt sich gerade dieser Ausdruck durch seine Bestimmtheit und Ausschliesslichkeit. Die Dienste sind dem Kern des Pfeilers entweder völlig eingebunden, so dass die einzelnen Schichten der Werkstücke durch die ganze Grundrissgestaltung gehen, oder sie sind dem Pfeilerkern angelehnt, so dass sie nur durch Kapitäl und Basis, zuweilen aber bei grösserer Höhe noch durch sogenannte Bunde oder Gürtel sich damit verbinden.

Die selbständigen Dienste bestehen aus hohen nicht auf dem Lager, sondern auf dem Haupt stehenden Werkstücken, welche den Kern entweder frei umstehen, so dass noch ein Zwischenraum bleibt, oder darangelehnt sind. Die Ringe bilden eine den Grundriss konzentrisch umziehende Profilierung, welche dem Kern eingebunden ist und so auch die angelehnten Stücke in ihrer Lage hält, s. Fig. 420.



Zuweilen sind sie aber gar nicht ausgesprochen und bilden alsdann nur eine niedrigere eingebundene Schicht. Letztere Anordnung ist hauptsächlich der entwickelten gotischen Kunst eigen, während die erstere besonders häufig in den Werken des Uebergangsstiles, doch auch noch in einzelnen frühgotischen Werken wiederkehrt.

Zunächst ist es das Material, von welchem die Wahl zwischen den beiden Konstruktionsweisen, den eingebundenen oder selbständigen Diensten abhängt; denn es muss der Stein von möglichst gleichförmigem, feinkörnigem Gefüge sein, um die Stellung aufs Haupt zuzulassen. Aber selbst bei demselben Material, bei verschiedenen nur kurze Zeit auseinanderliegenden Werken einer und derselben Stadt, wie z. B. den Kirchen Notre-dame und St. Benigne in Dijon, finden sich in der ersteren angelehnte, in der letzteren eingebundene Dienste und beide Konstruktionsweisen haben sich bewährt durch fast sechs Jahrhunderte. In einzelnen deutschen Kirchen, wie in Wetter, finden sich beide Konstruktionsweisen mit einander verbunden; während in Deutschland sonst das Einbinden der Dienste die allgemeine Anordnung bildet. Die Erfahrung also scheint für beide gleich günstig zu sein.

Welche der beiden Lösungen ästhetisch höher steht, ist wohl nur von Fall zu Fall zu entscheiden, anzuführen ist, dass man bei einigen noch erhaltenen Beispielen die Pfeiler mit einem farbigen Anstrich versah und dann über den Kern weisse Lagerfugen zog, die Dienste aber von letzteren frei liess und so gewissermassen Monolithen fingierte, wie z. B. in dem früheren Anstrich der Elisabethenkirche in Marburg und in der Kirche in Wetter. Die ausführlichste und geistreichste Behandlung findet die Konstruktion der angelehnten Dienste bei VIOLLET LE DUC in dem Artikel „Construction“.

Die in der rechten Hälfte von Figur 419 gezeigte Gestaltung findet sich noch fast unverändert in einzelnen frühgotischen Werken, wie an den „Kreuzpfeilern“ der Kirche zu Haina und von St. Blasien in Mühlhausen, wo dann die Grundform des Kernes die des regulären griechischen Kreuzes wird, so dass die Kreuzarme mit den vorgelegten Diensten die Scheidebögen und die in den Winkeln des Kreuzes stehenden Dienste die Kreuzrippen tragen (s. Fig. 421 links). Von dem Kern des Pfeilers blieben demnach noch die dem oberen Ring der Scheidebögen unterstehenden Ecken sichtbar. Bald aber fing man an, das angenommene Prinzip der Dienste auch auf diese Pfeilerecke auszudehnen, d. h. dieselbe durch einen rechtwinkeligen Ausschnitt zu öffnen und in letzteren einen Dienst in derselben Weise zu stellen, wie ein solcher sich schon in den Winkeln der Kreuzarme fand, und gelangte so zu der in der rechten Hälfte von Fig. 421 dargestellten Gestaltung. In gewisser Hinsicht findet sich auch diese letztere schon in jenen romanischen Pfeilerbildungen, bei denen die rechteckigen Kanten durch eingesetzte Säulchen gegliedert waren. Während aber diese Säulchen unterhalb des Pfeilerkapitals und oberhalb des Pfeilersockels in die rechte Ecke zurückgingen, fällt an den gotischen Pfeilern jeder derartige Uebergang weg, jeder Dienst hat sein besonderes Kapital, seinen besonderen Sockel und beide Teile umhüllen den Kern vollständig, soweit dessen Kanten etwa zwischen den Diensten noch sichtbar sind.

Ein nach diesem Prinzip gebildeter „gewöhnlicher Schiffspfeiler“ würde demnach aus 12 Diensten bestehen, von denen jedem Gurtbogen und jeder Kreuzrippe einer, sowie jedem Scheidebogen drei unterständen. Von diesen Diensten würden, da in den frühgotischen Werken die Gurtbögen stärker als die Kreuzrippen sind, da ferner

Vermehrung  
der Dienste.



der untere Ring des Scheidebogens, als frei vortretend, gleichfalls stärker ist als die darüber sichtbaren Teile des oberen Ringes, auch die den erwähnten Bögen unterstehenden, also die in den Axen des Pfeilergrundrisses stehenden Dienste stärker sein müssen als die übrigen. Um nun die ganze Gestaltung zu einer völlig regulären zu machen, könnten die stärkeren und die schwächeren Dienste unter sich gleich angenommen werden, obschon eine derartige Regelmässigkeit in dem Wesen der Sache nicht begründet ist. Nach diesem System sind die Hauptpfeiler im Schiff der Kollegiatkirche in Mantes gebildet.

Verschiedene  
Gliederung  
in beiden  
Richtungen.

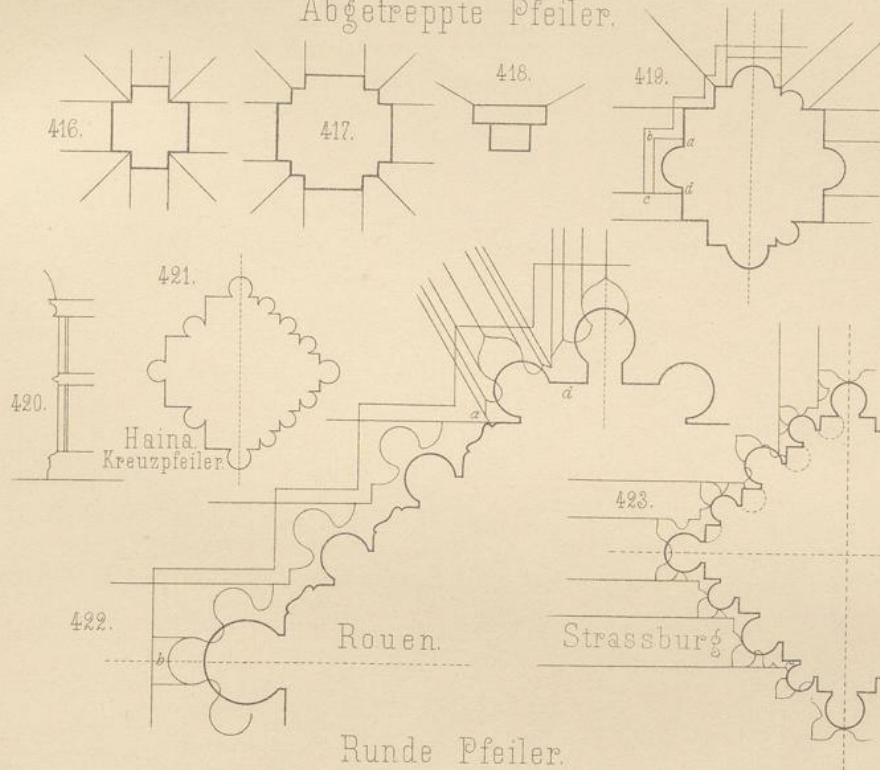
Mit der Zahl der Bögen würde demnach die Zahl der Dienste zunehmen. So bestehen in dem Langhaus der Kathedrale zu Rouen die Scheidebögen aus drei Ringen, so dass *ab* in Fig. 422 die Hälfte eines Scheidebogenprofils darstellt, sie erfordern daher je fünf Dienste, und der ganze Pfeiler ist aus 16 Diensten zusammengesetzt. Wohl zu beachten ist aber die Stellung dieser Dienste. Während die den Scheidebögen unterstehenden auf die gewöhnliche Weise gerade wie in Fig. 420, mit dem Kerne verbunden sind und auf eine völlig reguläre Gestaltung des Ganzen hinzudeuten scheinen, ist die Anordnung der den Schiffen zugewandten, die Gewölberippen tragenden Dienste eine völlig abweichende geworden. Die Ursachen mögen darin zu suchen sein, dass es für den Wölbanfang ungünstig war, die Gurtrippe zu weit vorzuziehen. Zur Vermeidung dieses Vorsprungs lag es am nächsten die rechtwinkligen Ecken des Kernes, welche gewissermassen die Stellung des Dienstes bestimmen, wegzulassen und den Diensten dann eine dem Bedürfnis angemessene Aufstellung zu geben. Da nun hierdurch die reguläre Gestaltung des Pfeilergrundrisses schon aufgegeben war, so lag auch kein weiterer Grund vor hinsichtlich der Durchmesser der Dienste eine keineswegs im Wesen der Sache begründete Gleichheit zu behaupten. So sind in Figur 422 die den unteren Ring des Scheidebogens tragenden Dienste, welche also in der Längensaxe der Pfeilerstellung zu liegen kommen, stärker als die in den Queraxen liegenden, die Gurtruppen tragenden, und somit erhält der ganze Pfeilergrundriss eine wohl symmetrische, aber nicht mehr konzentrische, sondern in die Länge gezogene Gestaltung. Noch entschiedener tritt das Längenverhältnis in den Pfeilern der Kreuzkirche in Breslau in den Vordergrund.

Dass überhaupt das Wesen der Sache die konzentrische Symmetrie nicht gebietet, ersieht sich am deutlichsten aus den Fällen, in welchen man bei Beibehaltung des regulären Grundrisses irgend eine besondere Anordnung hinsichtlich der Bogengestaltung zu treffen sich veranlasst sah, welche dann auf eine irreguläre Gestaltung der Scheidebogenprofile führte. Als Beispiel hierfür führen wir die Schiffspfeiler der Münster von Strassburg und Freiburg i. B. an; Fig. 423 zeigt den Grundriss der ersteren. Man war von dem Prinzip ausgegangen, dass die Stärke der Gewölberippen von der Spannung des Gewölbes abhängig sei, dass daher die Gurte und Kreuzrippen des Mittelschiffes stärker sein müssten als die der Seitenschiffsgewölbe. Die Pfeiler selbst bestehen aus acht starken in den Axen und den Diagonalen der Pfeilergrundrisse stehenden und acht schwächeren dazwischen befindlichen Diensten. Während nun die Gurtrippe der Seitenschiffsgewölbe auf einem der stärkeren Dienste aufsitzt, forderte nach obigem Prinzip die des Mittelschiffes deren drei, also einen starken und zwei schwächere. Während hiernach die Kreuzrippen

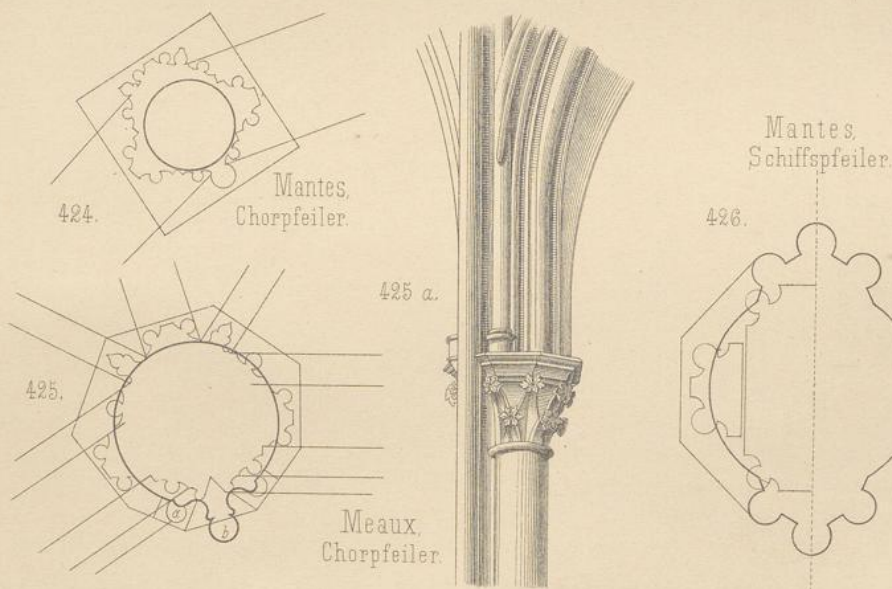


Tafel XLIII.

Abgetreppte Pfeiler.



Runde Pfeiler.









des Seitenschiffes auf einen der schwächeren Dienste zu stehen kommen, werden die des Mittelschiffes von den in der Diagonale stehenden starken getragen, konnten also wieder das angemessene Stärkenverhältnis erhalten. Hiernach also bleiben für die Scheidebögen je vier Dienste übrig, welche denselben daher die aus Fig. 423 ersichtliche Gestaltung vorschreiben, so dass das Profil derselben nach den Seitenschiffen aus drei, nach dem Mittelschiff aus zwei rechtwinkligen Absetzungen besteht. Das nämliche Verhältnis findet sich im Münster zu Freiburg.

Bei den das Mittelquadrat des Kreuzes begrenzenden, ferner bei den die inneren Ecken der Türme tragenden Pfeilern findet das umgekehrte Verhältnis statt, indem hier die Gleichheit der auf den Pfeilern aufsitzenden vier Scheidebögen und vier Kreuzrippen auch auf einen regulären Grundriss der Pfeiler führt.

Die Gestaltung von Figur 422 zeigt noch manche zum Teil sehr charakteristische Eigentümlichkeit. So sind die Dienste zum Teil mit dem Kern des Schaftes durch einen Hals, d. i. durch ein geradlinig begrenztes, sich an ihre hintere Seite setzendes Stück verbunden. Es hat diese Anordnung den Vorteil, dass die Wirkung der Dienste eine kräftigere wird und dass durch die freiere Stellung ein grösserer Raum für die Entwicklung der Kapitäle sich ergibt. Eine reichere Gestaltung ist ferner dadurch gewonnen, dass die zwischen den Diensten noch sichtbaren Kanten des Pfeilerkernes durch eine Gliederung gefast sind, welche sich unter den Dienstkapitälern totläuft und in der Höhe der Dienstsockel in das Viereck durch ein Deckblatt zurückgeht. Immerhin sprechen sich in dieser Gestaltung noch die rechtwinkligen Absätze, die treppenförmige Gestaltung des Kernes aus. Wie die letztere aber hinsichtlich der den Schiffen zugekehrten Dienste verlassen wurde, das haben wir schon oben gezeigt. Sie hört aber völlig auf irgend fühlbar zu sein, sobald der rechte Winkel bei *d* sich ausrundet, also die Dienste unter einander nur noch durch Hohlkehlen verbunden sind, wie das z. B. die denselben Pfeilern gegenüberstehenden, den Eingang zu den zwischen den Strebpfeilern angelegten Kapellen bildenden Dienste zeigen. In dem erwähnten Beispiel freilich sind beide Gestaltungen durch ein Jahrhundert getrennt. Sie stehen sich aber noch schroffer und im Zwischenraum von vielleicht kaum einem Dezennium gegenüber in den Pfeilern der Schiffe von Strassburg und Freiburg. Während nämlich die ersteren, wie aus Fig. 423 ersichtlich, noch genau dem älteren System folgen, sind in den letzteren die sonst in gleicher Zahl und Weise aufgestellten Dienste unmittelbar durch Hohlkehlen mit einander verbunden, wie in dem oberen Viertel von Fig. 423 durch punktierte Linien angegeben ist. Man hat für derartige, reicher gegliederte Pfeiler den das Wesen der Sache wenig kennzeichnenden und nur von einer entfernten Ähnlichkeit mit einem fremdartigen Gegenstand hergeholten Ausdruck Bündelpfeiler eingeführt.

Die Entwicklung der der mittleren und späteren Periode angehörigen freieren Pfeilergliederungen, von welchen die Figuren 437—440 Beispiele bieten, werden wir später besprechen.

#### Der Rundpfeiler und seine Gliederung.

Wir haben oben das Wesen der einheitlichen Rundpfeiler dahin zu bezeichnen gesucht, dass dieselben die Form des Fundamentes, die in der Deckplatte reproduziert

Auflösung  
des Kernes  
zwischen den  
Diensten.



Rundpfeiler  
ohne Dienste.

ist, in die Höhe der Bogenanfänge heben, und gewissermassen einen Zwischensatz zwischen beiden bilden sollen. Ob nun die ganze Anordnung des gotischen Rundpfeilers aus der romanischen Säule entstanden, oder ob die werdende gotische Kunst die Vielgliedrigkeit des romanischen Pfeilers nochmals in der Einheit gesammelt, um von ihr aus die Teilung auf einem neuen Wege zu versuchen, ist eine zunächst für unsern Zweck unerhebliche Frage. An den frühgotischen Werken in Deutschland findet sich der einfachere Rundpfeiler nur selten, desto häufiger aber ist er in Frankreich und kommt hier vom Ende des 12. bis zur Mitte des 13. Jahrhunderts sowohl ausschliesslich in ganzen Reihen vor, z. B. in Notre-dame zu Paris und zu Dijon, wie abwechselnd mit gegliederten Pfeilern in der Anordnung der halbierten Kreuzgewölbe in der Weise, dass die gegliederten Pfeiler die Gurt- und Kreuzrippen, die Rundpfeiler aber die Halbierungsrippen tragen.

Gemäss dem oben Gesagten ist die viereckige Grundform der Kapitälplatte die nächstliegende, zumal sie auch der ursprünglichen Grundform des Werkstückes am besten entspricht. In solcher Weise sind die Rundpfeiler der Kathedralen von Paris und Laon mit viereckigen nur schwach gefasten Kapitälern abgeschlossen. Die mächtige Ausladung, welche derartige Kapitäle besonders in der Ansicht über Eck gewinnen, trägt zu ihrem stattlichen, feierlichen Ansehen nicht wenig bei und bietet Gelegenheit zur Anordnung einer reichen und kräftigen Ornamentik. Der vielgliedrigen Gestaltung des Bogenanfanges aber entspricht die einfach quadrate Gestaltung am wenigsten. Sie musste daher anderen Grundformen, zunächst der des regulären Achtecks, weichen, sobald man das Prinzip des gegliederten Pfeilers auf den Rundpfeiler übertrug und die Gestaltung des Bogenanfanges für die des Pfeilerkapitälens massgebend sein liess. Indess führt eine jede reguläre Grundform der Kapitälplatte überall Schwierigkeiten und Beengungen herbei, wo die Richtung der Scheidebögen von der einfach geradlinigen oder sich rechtwinklig schneidenden abweicht, wie dies z. B. bei jedem von einem Umgang umzogenen polygonen Chorschluss der Fall ist (s. Fig. 424). Die französischen Werke zeigen nun zwar vielfache, nur durch eine Modifikation der Grundform der Kapitälplatte bewirkte Lösungen dieser Schwierigkeiten, auf welche wir später zurückkommen werden, das einfachste und am nächsten liegende Mittel möchte jedoch darin zu finden sein, dass der Pfeiler, mit einem oder mehreren nach dem Grundriss des Bogenanfanges gestellten Diensten verbunden, die reguläre Grundform verlässt und eine seiner Funktion entsprechende annimmt.

Rundpfeiler  
mit Diensten.

Ein mit grosser Konsequenz durchgebildetes Beispiel dieser Art zeigen die Rundpfeiler in dem Chorpolygon der Kathedrale zu Meaux, Fig. 425. Es tragen dieselben auf den nach einem irregulären, der zehneckigen Grundform des Chores angepassten Achteck gebildeten Kapitälern die Scheidebögen, die Gurt- und Kreuzrippen vom Gewölbe des Chorumgangs und die Dienste *a*, auf denen die Schildbögen des Chorgewölbes ruhen. Die Kreuzrippen dieses Gewölbes dagegen werden von den Diensten *b* getragen, welche, von Grund aus angelegt, sich mit dem cylindrischen Pfeiler durch flache Hohlkehlen in Verbindung setzen, in welche letztere, wie die perspektivische Ansicht Fig. 425 *a* zeigt, das den Scheidebögen unterstehende Kapital sich einschneidet.



Aber auch für die Schiffe trennenden Pfeiler haben zuweilen die Eigentümlichkeiten der Bogensysteme auf ähnliche von der völlig regulären Grundform abweichende Pfeilerbildungen geführt. Ein derartiges Beispiel bietet die Kollegiatkirche zu Mantes, deren Gewölbe halbierte Kreuzgewölbe sind. Fig. 426 zeigt die Grundform der schwächeren Pfeiler, von welchen die Halbierungsrippen ausgehen. Hier trägt der cylindrische Kern ausschliesslich die Scheidebögen, ist jedoch auf den den Schiffen zugekehrten Seiten mit je drei Diensten verbunden, so dass die dem Seitenschiff zugewandten die Gurt- und Kreuzrippen desselben, die dem Mittelschiff zugewandten aber die Halbierungsrippe und die Schildbögen tragen. Eine ähnliche Anordnung zeigen die Pfeiler der noch fast romanischen, aber durch spätere Erneuerungen stark alterierten Kathedrale zu Besançon. Hier sind auch über dem Mittelschiff gewöhnliche oblonge Kreuzgewölbe gespannt, so dass die dem Mittelschiff zugekehrten Dienste dieselbe Funktion haben wie die des Seitenschiffes. Die Grundform weicht von der der Pfeiler zu Mantes nur darin ab, dass die Dienste statt durch einen geradlinig begrenzten, dem eigentlichen Cylinder sich anfügenden Kern durch Hohlkehlen mit einander verbunden sind. Unverkennbar ist die Klarheit und Konsequenz einer derartigen Anordnung. Es würde dieselbe sich in sehr passender Weise, gemäss der im Münster zu Strassburg getroffenen Anordnung von stärkeren Rippen im Mittelschiffgewölbe, umgestalten lassen, wenn etwa dem cylindrischen Kern auf der dem Mittelschiff zugewandten Seite drei, auf der dem Seitenschiff zugewandten nur ein Dienst angefügt würde, von welchem letzteren Gurt- und Kreuzrippen des Seitenschiffes ausgingen, während die stärkeren Rippen des Mittelschiffes jede von einem besonderen Dienst getragen würden, oder wenn nach dem Seitenschiff zu drei, nach dem Mittelschiff fünf Dienste sich fänden.

Ebensowohl lässt sich aber auch bei den Schiffspfeilern der Grundriss des Bogenanfanges mit einer gesetzmässigen Stellung der Dienste in der verschiedensten Weise in Einklang bringen.

So ist eine durch die früheste und mittlere Periode der gotischen Kunst hindurchgehende, gerade an den edelsten Werken vorkommende Pfeilerform die durch die Verbindung des cylindrischen Kernes mit vier in den Axen der Grundform aufgestellten Diensten gebildete. So einfach diese Form auch an sich ist, so bringen die geringfügigsten Modifikationen hinsichtlich des Verhältnisses der Dienstdurchmesser zu dem des runden Kernes, die mehr oder minder ausgesprochene Selbständigkeit und Abtrennung der Dienste von dem Kern, eine so verschiedenartige Wirkung hervor. An den älteren Werken, wie in den hessischen Kirchen zu Marburg, Haina und Wetter, dann in den französischen Kathedralen von Rheims, Amiens, Dijon sind die Dienste verhältnismässig stärker, ihre Mittelpunkte weiter vorgeückt, ihre Körper häufig noch durch einen geradlinig begrenzten Hals vom Kern getrennt und die Wirkung demgemäss eine lebendige und kräftige. In den Kirchen zu Friedberg und Frankenberg, im Schiff der Kirche zu Wetzlar nehmen die Durchmesser derselben schon ab und sind die Mittelpunkte näher an den Umkreis des Pfeilers gerückt; noch mehr tritt dies Verwachsen hervor in der Stephanskirche zu Mainz, wodurch dann trotz der starken Durchmesser der Dienste eine im Vergleich zu den erstgenannten Werken flauere und weit minder günstige Wirkung

Rundpfeiler  
mit vier  
gleichen  
Diensten.



hervorgebracht wird. Vergrössert wird dieser Nachteil noch durch die wenig vortretende Sockelgliederung, die geringe Bedeutung der Deckplatten der Kapitäl, den kleinen Massstab des Laubwerks in denselben, kurz der Unterschied der letzteren Pfeiler von den obenerwähnten ist trotz der ähnlichen Grundform völlig schlagend. Sehr verschiedenartig ist ferner die Beziehung, in welche ein so gebildeter Pfeiler zu den Bogenanfängen tritt.

Nach dem älteren System tragen die den Schiffen zugewandten Dienste nur die Gurtbögen, die in der Längsaxe stehenden die unteren Ringe der Scheidebögen und der Kern die oberen Ringe der letzteren, sowie die Kreuzrippen. Es findet sich diese Anordnung, zunächst in Verbindung mit der Anlage gleich hoher Schiffe, in allen den erwähnten hessischen Kirchen und den älteren westfälischen. Man hat in neuerer Zeit diese Anordnung mehrfach mit Unrecht als eine noch unentwickelte bezeichnet.

Ueberhaupt sind derartige Bezeichnungen für die Formenbildung der frühgotischen Werke fast ebenso geläufig, wie die von Ausartung, Verdorbenheit, Trockenheit für die Werke der späteren Periode. Beide Arten der Formenbildung sind nicht so leichtthin zu beurteilen: Beide bilden nur den Ausdruck der konstruktiven Systeme der betreffenden Werke. Letztere aber erfordern in jedem einzelnen Falle sehr gründliche Untersuchungen, um verstanden zu werden, Untersuchungen, zu welchen man nicht allein guten Willen, sondern auch günstige Gelegenheit haben und selbst einige Erfahrungen in der Konstruktion zubringen muss. In allen Fällen aber darf angenommen werden, dass eine derartige Untersuchung mindestens zur Vermeidung der eben erwähnten Schlagwörter führen dürfte.

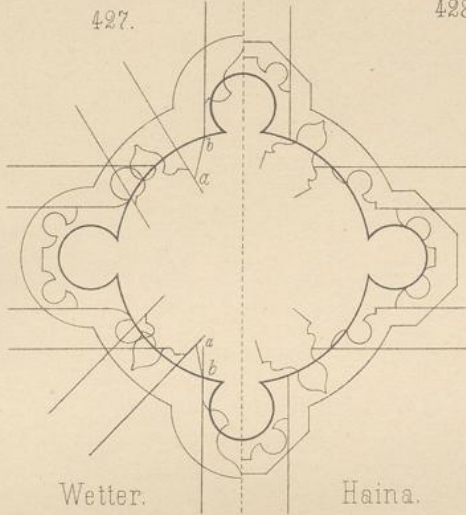
So ist die oben erwähnte Disposition der Bogenanfänge auf den mit vier Diensten verbundenen Rundpfeilern zunächst schon darin begründet, dass die Grundfläche des Pfeilers selbst, um dem Ueberschuss des Gewölbeschubes des Mittelschiffes gegen den des schmälern Seitenschiffes zu widerstehen, eines die Breite der Scheidebögen übersteigenden Durchmessers bedarf und somit sich ein Ueberschuss an tragender Fläche bildet, die sich von selbst zum Aufsetzen der Kreuzrippen herleiht (s. die rechte Hälfte von Fig. 427). Ausser diesem der einfachen Praxis entnommenen Grund lassen sich aber auch aus dem inneren Wesen der Sache hervorgehende für diese Anordnung anführen. Das ganze Gewölbe wird durch die Gurt- und Scheidebögen in Joche abgeteilt. Um diese Abtheilung zu bilden, genügen zunächst die unteren Ringe der Scheidebögen. Letztere verhalten sich daher den Gurtbögen parallel, sind in den älteren Werken häufig nach dem gleichen Profil mit denselben gebildet, treten am stärksten vor, und werden daher von den in den Axen des Pfeilers aufgestellten Diensten getragen. Die Kreuzrippen aber sind es, welche den Charakter des gotischen Gewölbes am deutlichsten aussprechen und je nach der Lage der Kappenfugen den grössten Teil des Gewölbeschubes auf die Pfeiler übertragen, mithin die eigentliche Schubkraft darstellen. Die Verstärkung durch den oberen Ring des Scheidebogens aber ist nötig, um die auf den Scheidebögen ruhende Mauer zu tragen, deren Last in Verbindung mit der der darauf ruhenden Dachkonstruktion die Widerstandskraft des Pfeilers vergrössert. Mit Recht trägt daher der Kern des letzteren die Kreuzrippen, welche die auseinander-treibende Kraft bezeichnen und jene Verstärkungen der Scheidebögen, welche den Widerstand dagegen kräftigen, während die Dienste wieder den abtheilenden und die Pfeiler gleichsam verspannenden und absteifenden Bögen unterstehen.

Durch das teilweise Verwachsen der Bogenanfänge werden ferner gewisse Anordnungen möglich, die wieder in gewissen Eigentümlichkeiten der Anlage ihren Grund haben. So sind in der Kirche zu Wetter die Kreuzpfeiler nicht stärker als die Schiffspfeiler und gerade stark genug, um die vier darauf treffenden Scheidebögen aufzunehmen, so dass die Kreuzrippen sich zwischen letzteren heraussetzen und mit je zweien derselben in ihrer Basis verwachsen. Diese Lage der Kreuzrippe ist dann, um gleiche Spannungen zu erzielen, auch auf den Schiffspfeilern beibehalten, so dass dieselbe mit einer Hälfte des Profils mit den Scheidebögen verwächst und zwischen ihr und den Gurtruppen ein Stück der Kappenflucht *ab* in der linken Hälfte von Fig. 427 sichtbar wird.



Rundpfeiler mit vier Diensten.

427.



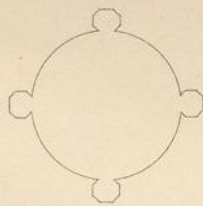
Wetter.

428.

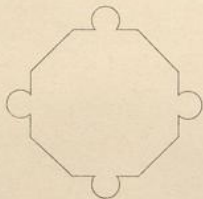
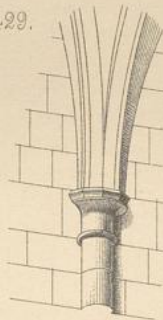


Haina.

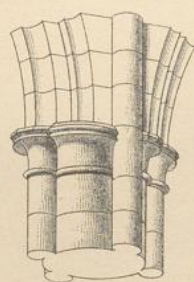
430.



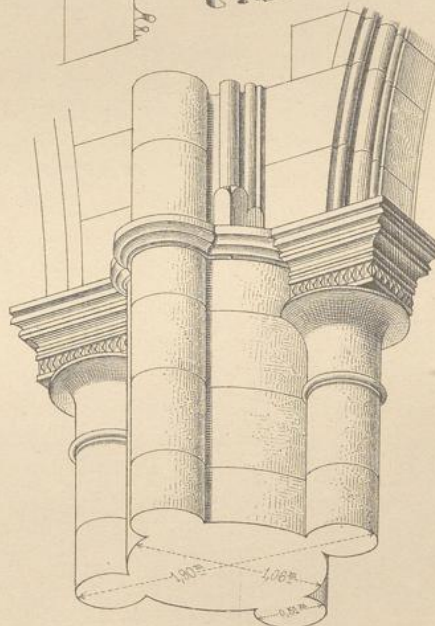
429.



Chartres,  
Schiffspfeiler.



Höxter,  
Minoritenkirche.



Einbeck, St. Jacobi.







Wenn wir bisher nur die Anlage von Pfeilern dieser Grundform in Kirchen mit gleichhohen Schiffen im Auge hatten, so findet gleichwohl dasselbe Verhältnis der Anordnung der Bögen auch bei der Anlage eines überhöhten Mittelschiffes statt, wie die Kathedralen von Rheims, Amiens, Chartres, Dijon und viele deutsche Kirchen zeigen. In den Seitenschiffen bleibt die Anordnung unverändert (vergl. rechte Hälfte von Fig. 427), im Mittelschiff aber steigt der Dienst über Kapitälhöhe hinaus, um oben den Gurtbogen zu tragen. Als bezeichnendes Beispiel ist in Fig. 428 die dem 13. Jahrh. angehörende klare Pfeilerentwicklung aus der St. Jakobikirche zu Einbeck\* mitgeteilt. Der Dienst des Mittelschiffes wird in Kapitälhöhe von einem Ringgesims umzogen, das über den Pfeilerkern fortläuft und sodann in den Abakus der seitlichen Dienstkapitäle übergeht. Ueber diesem Gesims setzen sich zu jeder Seite des Mittelschiffdienstes kleine Profile oder Dienste auf den Pfeilerkern, welche bestimmt sind oben die Rippen und Schildbögen des Mittelschiffgewölbes zu tragen. Diese kleinen Dienstglieder finden auf dem von den Scheidebögen nicht verbrauchten Teilen des Pfeilerkernes in ähnlicher Weise ihren Aufstand, wie sie sich sonst auf den verfügbaren Kapitälrand eines dienstlosen Rundpfeilers aufsetzen würden.

Bei den älteren Rundpfeilern mit vier Diensten pflegten, wie gesagt die Schiffsdienste nur die Gurtbögen zu tragen, während die Rippen sich auf den Kern stützten. Später entwickeln sich gewöhnlich Gurt und Rippen zusammen aus einem Dienst, es bleibt dann der Kern nebst den beiden Seitendiensten lediglich den Scheidebögen zur Verfügung. Als Beispiele seien St. Stephan zu Mainz und die Minoritenkirche zu Höxter erwähnt, der letzteren gehört die in Fig. 429 dargestellte einfache Entwicklung des Pfeilers an.

Eine eigentümliche Anordnung findet sich zu St. Blasien in Mühlhausen. Die Schiffspfeiler sind wie in Wetter ebenso dick wie die Kreuzpfeiler, deren Stärke ihrerseits durch die zusammenstossenden vier Scheidebögen bestimmt wird. Während hier die Kreuzrippen zwischen den Scheidebögen herauswachsen, ist diese Anordnung für die Schiffspfeiler derart geändert, dass zwischen Kreuzrippe und Scheidebogen ein Stück Kappenflucht eingeschaltet ist, wie solche in Wetter (vgl. Fig. 427 links, a b) zwischen Gurt- und Kreuzrippe zu Tage tritt.

An dieser Stelle ist noch eine ganz günstig wirkende Abwandlung an der Kathedrale zu Chartres zu erwähnen; hier wechseln nämlich cylindrische Pfeiler mit achteckigen und sind die runden mit vier nach sieben Seiten des Achtecks gebildeten, die eckigen mit ebensoviel runden Diensten besetzt (s. d. beiden Grundrisse von Fig. 430).

### Die Kreuzpfeiler.

Wie schon erwähnt treffen auf den Kreuzpfeilern an der Vierung ferner auf den inneren Eckpfeilern der Türme vier Bögen von Stärke der Scheidebögen zusammen, zwischen denen noch die Kreuzrippen ihr Auflager finden müssen. Dieses Verhältnis führte zunächst auf eine Verstärkung der erwähnten Pfeiler,\*\* die in den verschiedensten Weisen erzielt wurde. Bei der Anlage gegliederter Schiffspfeiler würde der in der gleichen Weise gegliederte Kreuzpfeiler nur in der Zahl der Dienste

\* Nach einer Aufnahme von C. W. HASE zu Hannover.

\*\* Weshalb diese Verstärkung in den angeführten Kirchen von Wetter, Mühlhausen und anderen unterblieb, wird später untersucht werden.



und der Ecken des Kernes einen Zuwachs erhalten, also etwa aus sechszechn Diensten bestehen, während die Schiffspfeiler nur zwölf hätten. Einen derartigen Kreuzpfeiler zeigt die rechte Hälfte von Fig. 421. Aber selbst bei der Anordnung einheitlicher oder mit Diensten verbundener Rundpfeiler im Schiff sind die Kreuzpfeiler häufig nach dem Grundriss der darauf treffenden Bögen gegliedert, so in Notre-dame zu Dijon, dann an der südwestlichen Ecke des Mittelquadrats der Kathedrale daselbst, in Chartres etc. Einfachere Gestaltungen dieser Art zeigen die schon erwähnten Kreuzpfeiler der Kirchen zu Haina und Mühlhausen.

In anderen Werken dagegen, wie in der Elisabethenkirche zu Marburg, der Kirche zu Kolmar, der Kirche zu Altenberg etc., findet sich die Beziehung zu den mit vier Diensten verbundenen Rundpfeilern der Schiffe dadurch in höherem Grade gewahrt, dass auch die Kreuzpfeiler aus einem runden statt mit vier mit acht, nämlich vier stärkeren und vier schwächeren Diensten verbundenen Kern bestehen, dessen Durchmesser nach Massgabe des Grundrisses des Bogenanfangs verstärkt ist. Die Turmpfeiler der Kirche zu Kolmar sind nach demselben Prinzip nur mit achteckigem Kerne gebildet.

Die konsequenteste Anordnung würde darin bestehen, dass man aus dem Grundriss der Schiffspfeiler den den Scheidebögen unterstehenden Teil herauschnitt und aus der Verbindung von vier solchen, durch die den Kreuzrippen unterstehenden Dienste geschiedenen Teilen die Kreuzpfeiler bildete. In dieser Weise, freilich mit einer gewissen Freiheit in der Ausbildung, ist der nördliche Kreuzpfeiler der Kathedrale von Dijon konstruiert, s. Fig. 431. Es vereinigt derselbe sonach sämtliche Elemente der übrigen Pfeiler in sich, die kreisförmige Gestalt der Schiffspfeiler, die rechtwinkligen Rücksprünge des gegenüberliegenden Kreuzpfeilers und eine seiner Funktion entsprechende Dienstzahl. Zuweilen — so in dem Schiff der Kirche zu Friedberg — sind auch die immer noch mit rundem Kern gebildeten Schiffspfeiler mit acht Diensten verbunden, so dass einem jeden Bogen ein Dienst untersteht, während die ihrer ganzen Formation nach nur wenig älteren Kreuzpfeiler nur mit vier Diensten verbunden sind. Trotz dem geringen stilistischen Unterschiede, der sich hauptsächlich in der Bildung des Laubwerks ausspricht, dürfte aber die Vermehrung der Dienstzahl, wenigstens mit Beibehaltung einer regulären Stellung derselben, als dem eigentlichen Wesen der Konstruktion zuwiderlaufend zu betrachten sein, weil die den Kreuzrippen unterstehenden genau nach der Achtteilung des Kreises gestellten Dienste die Breite der Scheidebögen beschränken, wenn nicht der Pfeilerdurchmesser einen entsprechenden Zuwachs erhält. Es könnte demnach die Vermehrung der Dienste angemessener in der Weise geschehen, dass der in Fig. 426 dargestellten Grundform der Pfeiler von Mantes und Besançon noch zwei Dienste in der Längsaxe angefügt würden, oder aber, dass der runde Kern mit zwölf Diensten umstellt würde, von denen je drei unter die Scheidebögen zu stehen kommen, wonach letztere, ohne Vergrößerung der Pfeilerstärke, doch eine angemessene Breite erhalten würden.

Diese Rücksicht auf die Stärke der Scheidebögen hört allerdings auf, sobald der die Mauer tragende Bogen erst oberhalb der Kappen geschlagen wird und dann jeder formellen Behandlung entbehren kann, unterhalb der Kappen aber in derselben Richtung eine einfache, den übrigen völlig gleiche Rippe gespannt ist, so dass also



von jedem Pfeiler acht völlig gleiche Rippen ausgehen, zwischen welchen je nach der Stärke des Pfeilers die Kappenflächen in grösserer oder geringerer Breite sichtbar werden. Es wird durch eine solche Anlage möglich, einer jeden Rippe einen besonderen Dienst zu unterstellen und überhaupt eine wirklich ideale Regelmässigkeit zu erreichen, trotzdem aber läuft sie doch auf eine Verläugnung des Wesens der Sache hinaus, bringt die Wirkung einer ermüdenden Einförmigkeit wenigstens bei weiten Räumen hervor und empfiehlt sich allein durch ihre Wohlfelheit, insofern die oberhalb der Kappen geschlagenen, mit diesen nicht in Berührung stehenden, die wagerechte Ausgleichung und das Dachwerk tragenden Bögen von Bruchsteinen oder gewöhnlichen Ziegeln ausgeführt werden können. Es findet sich diese Anordnung in einer verhältnissmässig noch glücklichen Gestaltung in dem Schiff des Frankfurter Domes (s. Fig. 432).

Die völlig gleiche Gestaltung der Rippen oder wenigstens der über den Seiten und der über den Diagonalen der Joche gespannten untereinander ist dagegen überall durch das Wesen der Sache geboten, wo die Funktion der Scheidebögen wegfällt, wie z. B. in gewölbten Sälen, dann in jenen aus zwei gleichen, durch eine mittlere Pfeilerreihe geschiedenen Schiffen bestehenden Kirchen, die sich hauptsächlich am Rhein, wie in Narny und Bornhofen finden, ferner aber bei der Anlage von fünfschiffigen Kirchen, für die die beiden Seitenschiffe trennenden Pfeilerreihen, kurz in allen den Fällen, wo die in der Richtung der Scheidebögen sich bewegenden Rippen in ausschliesslicher Beziehung zu dem Gewölbe stehen.

#### Die gegliederten Pfeiler der mittleren und späteren Zeit.

Bevor wir zu den der mittleren Periode angehörigen, freieren Pfeilergrundrissen übergehen, müssen wir die entsprechenden Umwandlungen der Scheidebogenprofile untersuchen. Die ursprüngliche, unmittelbar aus dem Viereck der Werkstücke gebildete, an den älteren Werken fast typische Profilierung derselben, welche in den Figuren 423—427 dargestellt ist, erhielt schon um die Mitte des 13. Jahrhunderts allerlei Zusätze und teilweise Umbildungen. So ist in St. Blasien in Mühlhausen das Viereck des nur aus einem Ring bestehenden Scheidebogens auf den Ecken durch eine Hohlkehle gegliedert. Eine zusammengesetztere Gestaltung dieser Art zeigen sodann die Scheidebögen der Kathedrale in Dijon (Fig. 431), in beiden Fällen aber ist das Charakteristische der älteren Gestaltung, die wagerechte Unterfläche, beibehalten. Aber auch letztere fällt weg, wenn ihr, wie in Fig. 433, bei *cd* ein Rundstab vorgelegt ist und so die Hauptform des Profiles sich dem übereck stehenden Quadrat nähert. Letzteres spricht sich noch deutlicher aus, wenn dem Rundstab, wie in der Kathedrale von Rheims, ein Grad angesetzt ist. Aber auch die Bildung des Bogens aus zwei Ringen hört bald auf wahrnehmbar zu sein und die Fuge durchschneidet dann die von dem Rundstab des oberen Ringes nach dem des unteren sich setzende Hohlkehle. Fig. 433 soll diese Umwandlungen darstellen. Es ist darin *abcd* das ältere, schon reicher gestaltete Profil, welches durch den Ansatz des geschweiften Stabes in die Gestaltung *abcfd* und durch die Hohlkehle zwischen den Rundstäben in die für die mittlere Periode charakteristische von *agefd* übergeht.

In dem Ansatz des Rundstabes, oder vielmehr des geschweiften Stabes vor der unteren Platte und der dadurch für das ganze Profil gewonnenen Grundform des übereck stehenden Quadrates

Umwandlung  
der Scheide-  
bogen-  
gliederung.



hat man nach dem Vorgange KUGLERS die für die Blütezeit der gotischen Architektur charakteristische Gestaltung erkennen wollen und jene frühere, mit wagerechter Unterfläche versehene, zu den noch unentwickelten Durchgangsbildungen gerechnet, wohin demnach neben der grossen Mehrzahl der mustergültigsten französischen Kathedralen in Deutschland die Dome von Strassburg und Freiburg, sowie die Elisabethenkirche in Marburg und zahllose andere gehören würden. Uns scheint hierin eine gewisse Einseitigkeit zu liegen. So günstig die Wirkung eines nach dieser späteren Gestaltung gegliederten Scheidebogens auch ist, so hebt dieselbe offenbar den Unterschied zwischen dem Charakter des eine starke Mauer tragenden Scheidebogens und der ausschliesslich das leichte Kappengemäuer tragenden Kreuzrippe auf. Für die Profilierung der letzteren ist an erster Stelle die Höhe von Wichtigkeit, während der Scheidebogen vor allem die zum Aufsetzen der Mauerstärke erforderliche Breite gewinnen muss. Die Auflösung der unteren Fläche in eine Kante läuft aber wesentlich auf eine Verlängerung der Breite hinaus und bringt auch in der Wirklichkeit die entsprechende Wirkung hervor. Wir möchten daher umgekehrt der älteren Gestaltung den Vorzug geben und eine entsprechende, nur vereinfachte, auch für die Gurtbögen vorziehen, sobald letztere überhaupt stärker als die Kreuzrippen angelegt werden (siehe die rechte Hälfte von Fig. 427). Die Profilierung *agcd* der Fig. 433 hebt ferner die Scheidung der beiden Ringe des Bogens auf, ist daher zunächst nur da am Platze, wo die beschränkteren Dimensionen die Bildung des Scheidebogens aus einem Ring ermöglichen.

Die bestechende Wirkung der nach unten mit einer Kante schliessenden Bogengliederung behauptete aber in dem Masse ihr Recht, dass sie für alle reichere Anlagen noch in der Spätzeit beibehalten wurde und nur in den Einzelheiten der Profile gewisse dem allgemeinen Charakter der Perioden entsprechende Umwandlungen erlitt. So war man zunächst bemüht, ihren Charakter zu einem grösseren Reichtum zu steigern, durch Vermehrung der Glieder, durch zwischen Stäbe und Kehlen eingeschobene Plättchen oder Abrundungen derselben, bis man überhaupt anfang, die Rundstäbe durch mehr geradlinig begrenzte, etwa jener einfacheren Gestaltung der Gewölberippen entsprechende Glieder oder durch ein einfaches Zusammenschneiden der Hohlkehlen in Kanten zu ersetzen.

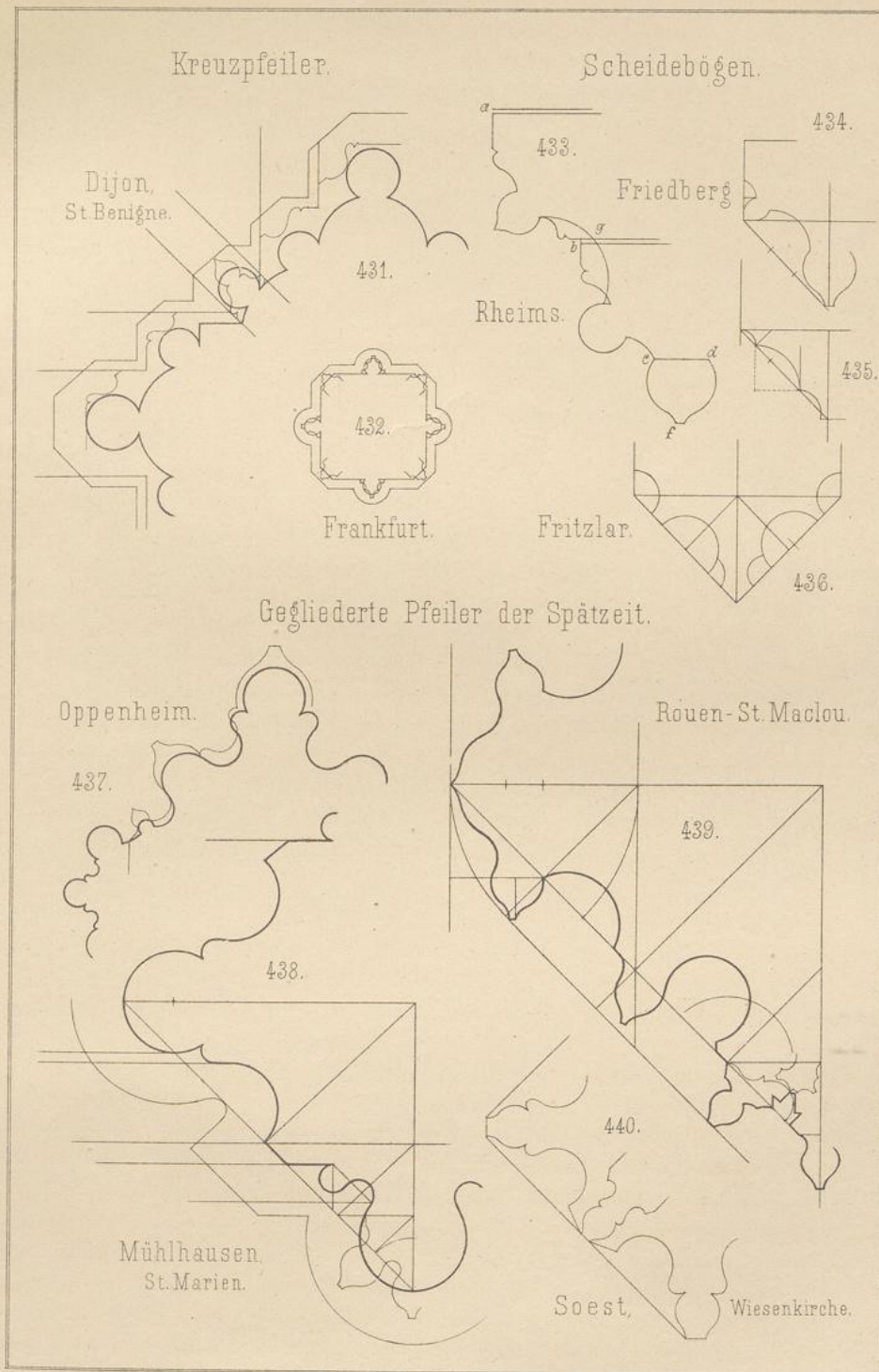
Die Scheidebögen der Kirche in Friedberg, von welchen Fig. 434 die älteren, zunächst dem Kreuzschiff befindlichen, und Fig. 435 die wenig spätern der westlichen Joche darstellt, machen diesen letzteren Uebergang anschaulich. Ein weiteres Beispiel der letzten, nur aus Kehlen bestehenden Gliederungsweise zeigen sodann die Scheidebögen des gegen Ende des XIV. Jahrhunderts der Stiftskirche in Fritzlar angebauten südlichen Seitenschiffes (Fig. 436).

Verhältnis  
der Scheide-  
bögen zu den  
Diensten.

Zugleich mit dieser Umgestaltung der Scheidebogenprofile modifiziert sich das Verhältnis derselben zu den Diensten des Pfeilers. Während nach dem älteren System ein jeder Dienst einen besonderen Bogen, aber diesen ganz trägt, sehen wir schon an den Schiffspfeilern der Kathedrale zu Dijon den Dienst nur den nach unten am weitesten vortretenden Teilen der Scheidebögen unterstehen. Bald aber ging man noch weiter und brachte die Dienste in alleinige Beziehung zu den einzelnen Rundstäben jener Gliederung, wonach auch die Durchmesser der ersteren die der letzteren nicht mehr übertreffen durften, und führte dann auch die Kehlen an dem Pfeiler hinab, so dass der Kern des letzteren völlig verschwindet. Hierbei findet jedoch anfangs ein Unterschied zwischen Pfeiler und Bogengliederung noch in der Weise statt, dass die Rundstäbe der letzteren stärker sind als die Dienste und sich durch die angesetzten Schweifungen von denselben unterscheiden, dass sie häufig wenigstens eine zusammengesetztere ist, und die Kapitäle noch eine wirkliche Funktion



Tafel XLV.









erfüllen. Ein derartiges, der Katharinenkirche in Oppenheim entlehntes Beispiel zeigt Fig. 437. Häufig aber fallen diese Unterschiede gänzlich weg, wie die in Fig. 438 dargestellten Pfeiler der um die Mitte des XIV. Jahrhunderts erbauten Marienkirche in Mühlhausen zeigen; die Gliederung der Scheidebögen ist dieselbe wie die der Pfeiler und die Kapitäle sind ausschliesslich noch an den, den Gurt- und Kreuzrippen unterstehenden Diensten notwendig, finden sich jedoch häufig, so in dem angeführten Beispiel, um den ganzen Pfeiler herumgeführt, bis man dahin gelangte, sie völlig wegzulassen und die Pfeiler nur durch die lotrechte Fortführung der Bogengliederung zu bilden. Die Figuren 440 und 439 zeigen zwei derartige Pfeilergrundrisse, erstere von der Wiesenkirche in Soest aus der zweiten Hälfte des XIV., letztere von St. Maclou in Rouen aus den letzten Zeiten des XV. Jahrhunderts. An der ersteren sind Scheidebögen und Gurtbögen gleich und die Kreuzrippen schneiden sich aus den Winkeln zwischen beiden heraus. In St. Maclou dagegen verwachsen die Gurtrippen teilweise mit den Kreuzrippen und den äussersten Gliedern des Scheidebogens und sind in dieser Gestalt vom Pfeilersockel an angelegt.

Die Grundform aller dieser Gliederungen, sowohl der Scheidebögen, wie der Pfeiler, ist das übereck stehende Quadrat, welches die ganze Gliederung entweder völlig einschliesst, oder doch in der Weise begrenzt, dass nur einzelne Teile derselben darüber hinausgehen. In ihr begegnen sich zudem die beiden früheren Systeme, denn der cylindrische Pfeiler geht nach Massgabe der Grösse und des Vorsprunges seiner Dienste in dieselbe über, zuweilen so weit, dass er derselben völlig einbeschrieben ist, und in der Gestaltung des mit rechtwinkligen Abtreppungen gegliederten Pfeilers ist dieselbe unmittelbar enthalten, sobald die einzelnen Seiten dieser Abtreppungen einander gleich werden.

Pfeiler von  
der Grund-  
form des  
übereck  
stehenden  
Quadrats.

Sehr lehrreich ist gerade in dieser Hinsicht die Pfeilerbildung im Freiburger Münster, an welcher die Abtreppungen schon völlig weggefallen sind, wie die obere Hälfte von Fig. 423 zeigt, während dagegen die Gliederung der Scheidebögen sich noch mit völliger Bestimmtheit aus dem konstruktiven Motiv der verschiedenen konzentrischen Bögen entwickelt zeigt. Die Laibungsfugen der einzelnen Bögen führten daher auf Beibehaltung der Abtreppung, während die Stossfugen des Pfeilers in der Richtung der Seiten des übereck stehenden Quadrates liegen konnten.

Die ganze Umwandlung besteht also darin, dass erstlich die Richtung der Diagonale in allen Einzelteilen die der Seiten des Quadrates ersetzt, und ferner, dass die Kehlen immer weiter oder zahlreicher werden und in demselben Verhältnis die Stäbe und Dienste abmagern.

Die Entwicklung der einzelnen Gliederungen aus dem übereck stehenden Quadrat ist in den Figuren 434—440 durch Hilfslinien angedeutet. Obwohl wir für das genaue Zutreffen dieser in den Zeichnungen angewandten Konstruktionen in der Wirklichkeit nicht eintreten können, so werden sie doch zur ungefähren Bestimmung des Verhältnisses der Einzelteile der Gliederungen zu einander dienen können.

#### Der ungegliederte Pfeiler der Spätzeit.

Neben den erwähnten reicheren Gestaltungen, zu denen die Grundform des einheitlichen Pfeilers durch Verbindung mit Diensten und durch Verschmelzung mit der Formation des gegliederten Pfeilers übergegangen war, ziehen sich durch alle Perioden der gotischen Kunst auch zahlreiche Beispiele der Beibehaltung ihrer



Einfachheit. Sie werden sogar gegen das Ende derselben wieder häufiger, so dass hierdurch beinahe ein Uebergang zu den antikisierenden Säulen der Renaissance angebahnt scheinen könnte, wenn nicht die spätesten gotischen Pfeilerbildungen diesen Säulen im Prinzip schroffer gegenüberständen, als die einheitlichen Rundpfeiler der frühgotischen Periode. Der Gang der Umbildung des frühen Rundpfeilers in die spätgotischen Gestaltungen ist derselbe, den wir soeben bei den gegliederten Pfeilern nachgewiesen haben und spricht sich aus in der zunehmenden Uebereinstimmung der Pfeilergrundform mit der des Scheidebogens. Es wird aber diese Uebereinstimmung in umgekehrter Richtung wie bei den gegliederten Pfeilern erzielt, denn während bei letzteren die lotrechte Fortführung der Bogenprofile den Pfeilergrundriss bildet, wird hier der Scheidebogen nach dem Pfeilergrundriss gestaltet und so in beiden Fällen das Kapitäl überflüssig.

Zunächst also behält der Scheidebogen noch eine, von der des Pfeilers abweichende, mehr oder minder reich gegliederte Gestaltung, nur wird seine Ausladung eine geringere und demgemäss werden auch die Grundrisse der Gewölberippen mehr zusammengezogen, so dass die ganze Masse der Bogenglieder auf der mässig ausladenden Kapitälplatte Platz findet (s. Fig. 441). Dabei können die Pfeiler einen runden oder polygonen Grundriss haben. Immer aber schneiden die Hohlkehlen der Bogenprofile noch in die Pfeilergrundform ein. Um nun diesen Massenverlust zu vermeiden, findet sich zuweilen die Anordnung in der Weise modifiziert, dass der Pfeilergrundriss sich über das Kapitäl hinaus fortsetzt und teilweise mit den Gliederungen verwächst. Um sodann das Vortreten einzelner Glieder über den durchwachsenden Pfeilerkern zu vermeiden, findet sich entweder der Kern oben über den Pfeiler hinaus vergrössert, so dass er dem Bogenanfang umschrieben ist, wie *abcd* in Fig. 441 zeigt, oder aber die Masse des Anfanges in der Weise zusammengezogen, dass sie dem Pfeilergrundriss einbeschrieben werden kann, wie die rechte Hälfte von Fig. 441 zeigt.

In ersterem Fall erfüllt das Kapitäl noch eine wesentliche Funktion, in letzterem dient es mehr dekorativen Zwecken, es bezeichnet höchstens noch den Beginn der Bögen und wird deshalb schliesslich weggelassen. Zwischen beiden Anordnungen liegen diejenigen, wonach entweder der Kern eine von dem Pfeiler verschiedene Grundform bei gleicher Masse annimmt, mithin das Kapitäl den Uebergang etwa aus dem runden Pfeiler in den achteckigen Kern bewirken muss, oder aber wo die Scheidebogengrundrisse mit ihrem untersten Glied über den Pfeiler ausladen und das gleiche Verhältnis hinsichtlich der Gewölberippen eintritt, so dass der kapitällose Pfeiler mit vier Kragsteinen versehen ist, auf denen die erwähnten vorspringenden Glieder aufsitzen, während der Rest der Scheidebogenglieder aus dem Pfeiler herauswächst (s. Fig. 442 und 442a).

Zuweilen auch finden sich diese Auskragungen nur für die Gewölberippen angeordnet, während die Scheidebogengliederung in dem Grundriss des Pfeilers beschrieben ist, also völlig aus demselben herauswächst, wie in der rechten Hälfte von Fig. 442 angedeutet. Ebensowohl können statt der Auskragungen Dienste angeordnet werden, und zwar entweder vier, oder auch nur zwei den Rippenanfängen unterstehende. Dabei können Pfeiler und Dienste kapitällos oder mit Kapitälern versehen sein oder auch nur die Dienste solche besitzen.



Anstatt des runden Pfeilergrundrisses von Fig. 442 könnte auch ein jeder polygone eingeführt werden. Der eckige Pfeiler findet sich in den sparsamer ausgeführten Kirchen der Bettelorden schon vom Anfang des XIV. Jahrhunderts an, wie in der Predigerkirche zu Erfurt in der Weise, dass die achteckige Grundform des Pfeilers sich in dem Scheidebogen fortsetzt, dessen Beginn noch durch ein wenig ausladendes Kapitäl bezeichnet ist. Dabei sind für die Rippenanfänge besondere Auskragungen angeordnet, welche entweder über dem Kapitälrande vorspringen, wie in Fig. 444 im Grundriss und 444a im Aufriss angegeben, oder aber sich unmittelbar aus der Masse des Kapitäls heraussetzen. Dabei kann die Gliederung der Deckplatte die Auskragung umziehen oder aber letztere eine feinere Gliederung erhalten, oder endlich die Auskragung irgend eine freiere Gestaltung annehmen. Eine ganz glückliche Gestaltung letzterer Art zeigt die gegen Ende des XIV. oder Anfang des XV. Jahrhunderts erbaute kleine Kirche des Dorfes Gottesbüren in Hessen, von der wir in Fig. 445 eine perspektivische Ansicht geben.

Polygonale  
Pfeiler.

Infolge der wenige Fusse betragenden Ueberhöhung des Mittelschiffsgewölbes, gegen die der Seitenschiffe, tragen hier die verschiedenartig gebildeten Auskragungen kurze Dienste, auf deren Kapitälern die Gurt- und Kreuzrippen aufsitzen, während für den Schildbogen besondere, sich aus dem Kapitälrande herauskröpfende Auskragungen angeordnet sind. Bei gleicher Grundlinie der Gewölbe der drei Schiffe, würden die Rippenanfänge unmittelbar auf den aus dem Kapitäl vortretenden Auskragungen und die Schildbögen etwa auf der Ausladung der Kapitälplatte aufsitzen.

Eine Uebertreibung der angeführten sinnreichen Anlage zeigt ein Kapitäl aus dem Fürstensaal des Rathauses in Breslau, wo diese Auskragungen in diminutivem Massstabe sich aus allen acht Seiten des Kapitälrandes heraussetzen und nur scheinbar dazu da sind, die äussersten Glieder der verschiedenen Gewölberippen zu tragen, die indess recht wohl auf dem Kapitälrande selbst Platz hätten.

Die Anwendung dieser Auskragungen über oder in Verbindung mit den Kapitälern ist indess keineswegs eine Eigentümlichkeit der mittleren und späteren Perioden, sondern findet sich dem Prinzip nach schon in den Werken des Uebergangsstiles, wie in dem Schiff der Sebalduskirche in Nürnberg und in vielen frühgotischen Werken in Frankreich und England, nur gemäss der Anordnung der überhöhten Mittelschiffe in der Weise, dass diese Auskragungen die Dienste tragen, welche die Rippen des Mittelschiffgewölbes aufnehmen. (Ein überaus schönes Beispiel einer aus dem Kapitäl sich heraussetzenden Auskragung aus der Kirche von Sémur in der Bourgogne findet sich in dem Dictionnaire raisonné von VIOLLET LE DUC, T. II. pag. 514.) Die Eigentümlichkeit der späteren Bildungen liegt also nur in der grösseren Knappheit oder Sparsamkeit der Behandlungsweise und macht sie gerade hierdurch besonders lehrreich. An den sehr schlanken Rundpfeilern der Hallenkirche St. Croix zu Lüttich sind sämtliche Bogen auf ausgekragte Konsolen gesetzt. Dabei ist zum Ausgleich der Scheitelhöhen die Konsole für die Bögen des weitgespannten Mittelschiffes „tiefer“ angesetzt als die übrigen.

Auch jene ältere in der Kathedrale von Paris vorkommende Anordnung, wonach die den Mittelschiffgewölben zugehörigen Dienste auf dem Rande des unter dem Scheidebogen befindlichen Pfeilerkapitäls aufsitzen, findet sich in reduzierter Weise in der mittleren und späteren Periode. Ein Beispiel dieser Art aus der zu Anfang des XV. Jahrhunderts erbauten Kirche zu Immenhausen zeigt die rechte Hälfte



von Fig. 443 im Grundriss. Das Pfeilerachteck setzt sich in den Scheidebogen fort und die teilweise miteinander und der Masse der Scheidebögen verwachsenden Rippenanfänge sitzen auf dem Kapitälrande. Die weitere, die letzte Periode kennzeichnende Reduktion besteht dann darin, dass das für den Scheidebogen unnütze Kapitäl wegfällt und die Rippenanfänge entweder auf Kragsteinen sitzen oder aus den den Schiffen zugewandten Achteckseiten herauswachsen. Umgekehrt aber würde sich leicht eine Funktion für die Kapitäle ergeben, deren Fehlen doch die Wirkung einer gewissen Trockenheit hervorbringt, wenn das Scheidebogenprofil eine von dem Pfeilergrundriss abweichende Gestaltung erhält, wie solches in der linken Hälfte von Fig. 443, ferner in dem linken unteren Viertel von Fig. 444 angegeben ist.

Die polygone Grundform der Pfeiler ist zuweilen in der letzten Periode durch eine konkave Gestaltung der Seiten modifiziert, so jedoch, dass die durch das Zusammenschneiden dieser Segmente gebildeten Pfeilerkanten immer noch rechtwinklig bleiben. Hier ist es offenbar das Streben nach mannigfaltigerer Schattenwirkung, welches diese den Nutzen der polygonen Grundform wieder aufhebende Anordnung hervorgerufen hat. In dem Dom zu Erfurt ist nach demselben System das Pfeilerachteck in eine reichere Gliederung hinübergeführt, so nämlich, dass die Ecken durch Rundstäbe, die Seiten durch Hohlkehlen gebildet sind, welche von ersteren durch Plättchen geschieden werden. Es ist eine solche Gestaltung indess von den oben angeführten gegliederten Pfeilern völlig verschieden, insofern eine jede Beziehung zwischen den Gliedern des Pfeilers und den verschiedenen Bögen wegfällt. Sie ist vielmehr näher verwandt jenen bei den Gewölbeanfängen erwähnten Durchdringungen (Fig. 291) und unterscheidet sich davon nur durch das die Pfeilerglieder sammelnde Kapitäl.

#### Gestaltung der Dienste.

Dienste mit eckigem Grundriss sind selten, als Beispiele mit achteckigen Diensten seien die Kathedrale von Chartres und das südliche Seitenschiff der Stiftskirche in Fritzlar angeführt, in der Kirche zu Wolfhagen bei Kassel, welche der frühgotischen Schule Westfalens angehört, finden sich an den schweren runden Pfeilern je vier Dienste von viereckiger Grundform. Sonst herrschen runde Dienste vor, deren Grundriss ein mehr oder weniger grosses Kreisstück darstellt. Vom XIV. Jahrhundert an findet sich aber der runde Grundriss zuweilen durch einen vorn angesetzten Sporn in den des zugeschärften oder birnenförmig geschweiften Stabes hinübergeleitet.

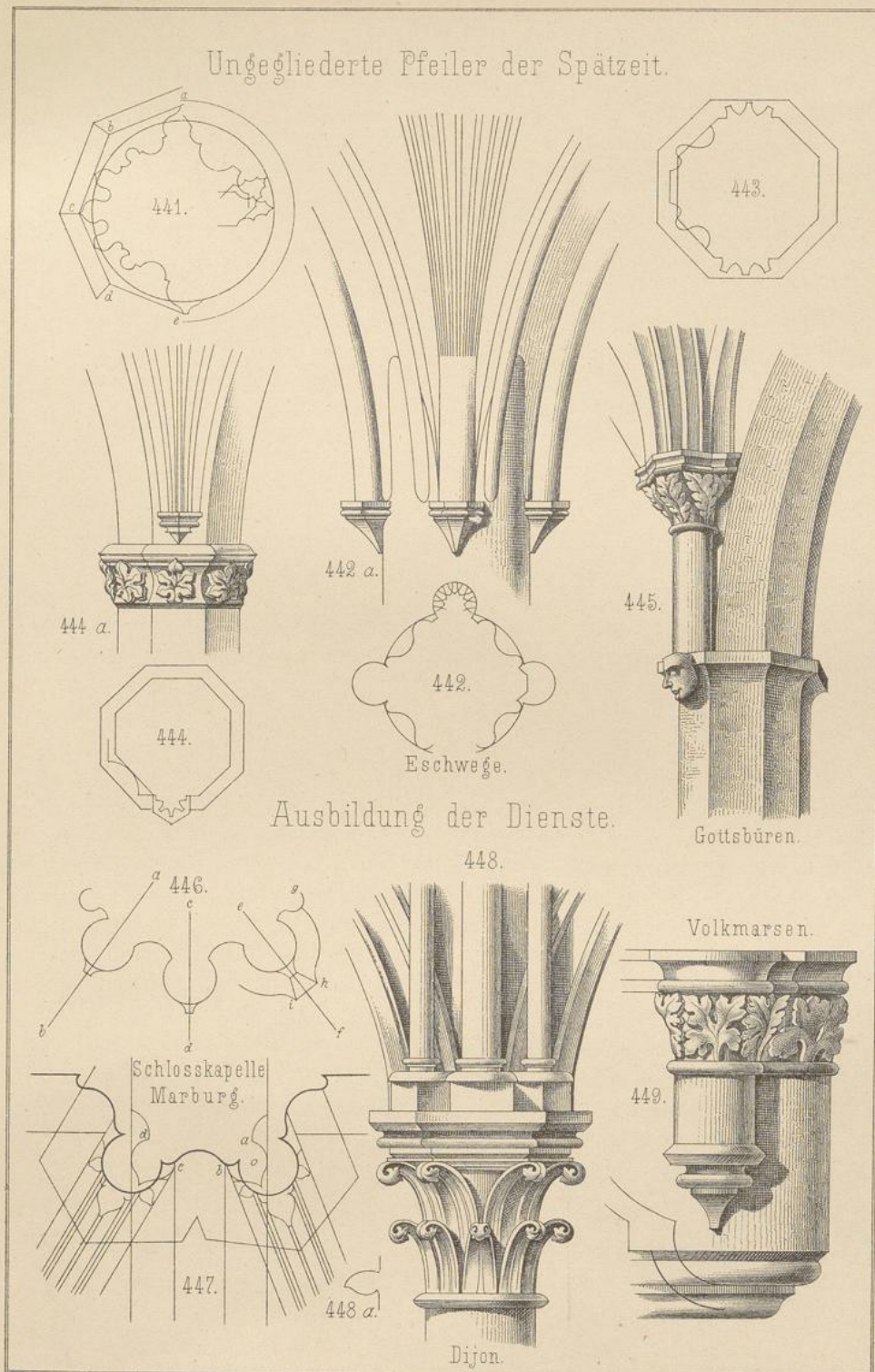
Grundform  
der Dienste.

Die Entstehung dieser hier nicht gerade glücklichen Form dürfte darin zu suchen sein, dass man die Richtung des oberen Bogens schon in der Gestaltung des Dienstes selbst anzuzeigen suchte. Wenn also in Figur 446 die Linien *ab* etc. die Richtungen der Rippen angeben, so bestimmen sie zugleich die des Spornes. Zu den Sockeln und Kapitälern tritt der letztere in verschiedene Beziehungen.

Einfachsten Falles bleibt der Sockel rund und der Sporn setzt sich auf das oberste Glied desselben, welches er auch je nach der Bildung des Sockelprofils durchdringt und dann auf das darunter befindliche weiter ausladende aufläuft, oder aber die Sockelgliederung umzieht den Sporn, wie bei *ghi* in Fig. 446 angedeutet ist. In derselben Weise läuft der Sporn sich entweder unter dem untersten Glied, dem Astragal des Kapitäls tot, oder durchdringt dasselbe und setzt sich bis an die weiterausladende Masse des Kapitäls oder an das Laubwerk, oder er wird von dem Astragal umzogen, oder endlich von der ganzen Masse des Kapitäls.



Ungegliederte Pfeiler der Spätzeit.



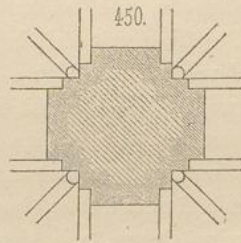






Wie schon angegeben, trägt einfachsten Falles ein Dienst sämtliche Gewölberippen, sowie umgekehrt die reichste Anlage sich bildet, wenn für jede Rippe ein besonderer Dienst angeordnet ist. Eine derartige Gruppe von Diensten bildet dann einen Teil eines gegliederten Pfeilers, dessen Ganzes durch die Verbindung der erforderlichen Anzahl von Diensten entsteht. Zuweilen aber finden sich an den Werken des Mittelalters ganz eigentümliche Gestaltungen solcher Dienstgruppen. Ein glückliches Beispiel dieser Art zeigt die Schlosskapelle in Marburg, welches wir in Fig. 447 im Grundriss darstellen. Hier sind nur für die Kreuzrippen wirkliche Dienste angeordnet, welche durch eine Hohlkehle mit einander verbunden sind. Letztere setzt sich sodann oberhalb der Dienstkaptale in den Gurtbögen fort, während die äussersten Glieder der letzteren, die Stäbe *ab* und *cd*, aus den Seitenflächen der Kreuzrippen herauswachsen.

Die Dienste sind wie bereits erwähnt, wenn sie mit einem Pfeiler in Verbindung stehen, entweder von Grund auf angelegt oder sie setzen bei ungleichen Schiffshöhen auf dem Vorsprung des den Scheidebögen unterstehenden Pfeilerkapitales auf oder sie sind oberhalb des letzteren ausgekragt. Das Aufsetzen derselben auf dem Pfeilerkapital befindet sich in einzelnen französischen Werken der Frühzeit, wie in Notre-dame in Chalons, in St. Remy, in Rheims in der Weise modifiziert, dass auf dem Kapital eines von Grund auf angelegten stärkeren Dienstes drei schwächere stehen, wobei dann das Kapital entweder in der Höhe des Pfeilerkapitales oder darüber sich befinden kann. Letztere Anlage findet sich in Chalons. Das Aufsetzen auf dem Pfeilerkapital findet sich in besonders glücklicher Weise in Notre-dame in Dijon, wo die Dienste ohne Verband mit der oberen Mauer stehen und die Gliederung des Scheidebogens hinter dem die Kreuzrippe tragenden Dienst durchläuft, so dass sie zwischen letzterem und dem die Gurtrippe tragenden wieder sichtbar wird. In Fig. 286 haben wir den Grundriss dieser Gestaltung dargestellt, welche Fig. 448 im Aufriss zeigt.



Dienstgruppen.

Dienste auf dem Pfeilerkapital.

Oft ist nur ein Teil der Dienste am Pfeiler herabgeführt, während andere weiter oben aus dem Pfeiler auskragen. Schon bei romanischen und frühgotischen Werken kommt es vor, dass die Rippendienste erst höher beginnen, dazu mag unter Umständen die nachträgliche Entscheidung für vorspringende Gratbögen geführt haben. Der anfangs als Hallenkirche im Beginn des XIII. Jahrhunderts erbaute Dom zu Riga zeigt diese Lösung an den abgetrepten und ganz romanisch angelegten Schiffs- und Wandpfeilern (Fig. 450). In ähnlicher Weise haben auch die Rundpfeiler an manchen westfälischen Kirchen, so dem Dom zu Minden, der Kirche zu Volkmarsen usw. vier ausgekragte Rippendienste, während die vier Dienste für Gurt- und Scheidebögen von Grund auf angelegt sind, so dass die Anordnung ganz regelmässig wird.

Bei Rundpfeilern mit vier Vorlagen ist der dem Mittelschiff zugekehrte Dienst zuweilen höher angelegt, so in der Kirche zu Haina, wo er etwa zwölf Fuss über dem Boden beginnt. In der gleichfalls dem XIII. Jahrhundert entstammenden Kirche St. Christoph zu Mainz nehmen die Dienste für das höhere Mittelschiff sogar erst über dem Kapital ihren Anfang. In der Marktkirche zu Hannover (XV. Jahrh.)

Dienste am Pfeiler ausgekragt.



sind dagegen die den Scheidebögen unterstehenden Dienste aus der Masse des cylindrischen Pfeilers ausgekragt und die den Schiffen zugewandten von Grund auf angelegt.

Die Absicht unten den freien Raum zu erweitern, mag zunächst auf diese keck wirkenden Auskragungen geführt haben, die statisch oft sehr berechtigt sind. So ist es beim Ueberwiegen des Mittelschiffschubes durchaus folgerichtig, die unten wenig oder gar nicht mehr gepressten Mittelschiffdienste teilweise zu sparen, dagegen die am stärksten gedrückten Dienste am Seitenschiff recht zuverlässig bis unten hinabzuleiten und auf ein hier besonders gut erbreitetes Fundament zu setzen.

Wanddienste.

Zu den Wandflächen verhalten sich die Dienste ebenso wie zu den Pfeilern, nur kommen noch einige besondere Anordnungen hinzu. Zuweilen nämlich sitzen die Dienste erst auf dem unter der Fenstersohle umlaufenden Gesims auf, oder es findet sich bei der Anlage von drei oder fünf Diensten diese Anordnung nur auf die äussersten angewandt, während die mittleren weiter vortretenden auf den Boden hinablaufen.

Eine andere schon dem Uebergangsstil eigene Anordnung findet sich gleichfalls in den oben erwähnten westfälischen Kirchen, in welchen nämlich aus den Wandflächen zunächst ein Pfeilersegment und aus diesem die Dienste ausgekragt sind. In Volkmarsen ist die Ausführung dieser Gestaltung, wie Fig. 449 zeigt, eine sehr einfache, wie solches schon die Ueberspannung der Seitenschiffe mit rippenlosen Gewölben mit sich brachte. In Minden dagegen ist sie mit dem grössten Reichtum durchgeführt. Ueber einer auf einem Kragstein stehenden Figur bildet ein halbrunder Baldachin die Basis der Auskragung, welche durch eine kräftige mit Blättern besetzte, das Gesims des Baldachins bildende Hohlkehle eine grössere Fläche gewinnt, auf welcher ein kurzes, der Mauer eingebundenes Pfeilerstück aufsitzt, welches mit fünf Diensten besetzt ist, nämlich einem stärkeren für die Gurtrippe und vier schwächeren, von denen zwei die Schildbögen und zwei die Kreuzrippen tragen. Die schwächeren Dienste stehen auf dem vortretenden Gesimsrand der unteren Auskragung, für den stärkeren aber ist ein sich aus diesem Gesimsrand herauskröpfender Kragstein angeordnet. Sämtliche Dienste sind mit Kapitälchen versehen, deren obere Profilierung den ausgekragten Pfeilerkern umzieht.

Es gewähren derartige Gestaltungen den Nutzen, dass sie die untere Wandflucht glatt lassen und somit in Kirchen Gestühle, in weltlichen Bauten Bänke oder sonstiges Zimmergerät hart an die Wand gerückt werden können, ohne durch die heruntergehenden Dienste beschränkt zu werden, und bringen dabei doch eine reiche und mächtige Wirkung hervor; sie verstärken überdies die Widerlager, indem sie die Spannung der Rippen verringern.

#### Stärkenverhältnis zwischen Pfeiler und Bogenanfang.

Was nun das Verhältnis der getragenen Teile zu den tragenden, des Rippengrundrisses zu dem des Dienstes, des gesamten Bogenanfanges zu dem des Pfeilers betrifft, so kann als allgemeine Regel gelten, dass die Fläche des getragenen Teiles der des tragenden mindestens gleich, meist aber grösser als diese ist. Die Begründung dieser fast gesetzmässig wiederkehrenden Erscheinung ist darin zu suchen, dass der Grundriss des Gewölbeanfanges aus architektonischen und praktischen Gründen nur in gewissen Grenzen eine Verkleinerung zulässt, dass dagegen der Pfeilergrundriss, wenn kein Schub in Frage kommt, gewöhnlich sehr stark eingezogen werden kann.



Will man nur die Druckfestigkeit des Materials in Frage ziehen, so können die Pfeiler in der Regel äusserst dünn angenommen werden.

Einen prismatischen Pfeiler aus Sand- oder Kalkstein (spezifisches Gewicht = 2,5) kann man 80 m hoch aufmauern, bevor unten eine Pressung von 20 kgr auf 1 qcm entsteht. Will man 40 kgr auf 1 qcm zulassen, so würde der Pfeiler sogar 160 m hoch werden dürfen. Wenn die Fugen genügend fest wären, würde ein Zermahlen des Materials auch bei noch viel grösserer Höhe nicht zu fürchten sein.

Handelt es sich um einen Pfeiler, der eine Wölbfläche von 50 qm (etwa 7.7 m) mit einem Gewicht von 25 000 kgr zu tragen hat, so würde bei 20 kgr zulässiger Pressung auf 1 qcm der Pfeiler  $25\,000:20 = 1250$  qcm oder etwa 35 cm mal 35 cm Grundfläche nötig haben. Den Anfang 7 m weit gespannter Gewölbe auch auf dieses geringe Mass zu bringen, würde aber meist unthunlich sein.

Gewöhnlich wird man die angemessene Grundrissgrösse für Bogenanfang und Pfeiler getrennt festsetzen und dann zwischen beiden vermitteln, dabei wird man gar oft dazu geführt werden, die Bogen soweit auszuladen, als es die Ueberkrugung des Kapitales irgendwie zulässt. Man erreicht dadurch geringere Spannweite der Bögen, ein weniger gequältes Ineinanderzwängen der Glieder und meist auch eine leichtere Ausführbarkeit.

Sollen Bogenanfang und Pfeilergrundriss genau gleichen Flächeninhalt haben, so wird sich auch dann noch gewöhnlich ein grösserer Durchmesser des Bogenanfanges ergeben, da dieser durch einspringende Winkel der Gliederungen geschwächt, der Pfeiler aber von einem geschlossenen Umriss zu sein pflegt. Es leuchtet ein, dass die Ausladung in dem Masse zunimmt, als der Pfeilergrundriss eine Vereinfachung gegenüber dem Gewölbeanfang bildet, dass dagegen die Ausladung um so geringer wird, je ähnlicher Pfeiler und Anfang sich werden, bis schliesslich bei völliger Uebereinstimmung beider jede Ausladung aufhört. Die Spätzeit des Mittelalters hat sich ganz besonders darin ergangen, direkte Uebergänge zwischen Pfeiler und Gewölbanfang ohne vermittelndes Kapital zu suchen (vgl. vorn Fig. 288 und 291).

Eine gewisse Berechtigung kann man diesen Bestrebungen insofern nicht absprechen, als nach Vereinigung der Wölbkräfte im Bogenanfang das Material die gleiche Pressung erleidet wie im darunter liegenden Pfeilerstück. Kann man Pfeiler und Anfang aus dem gleichen Stein in gleich sorgfältigem Fugenschnitt aufführen, so ist es auch statthaft, beiden gleich grosse Grundrissfläche zu geben. Dass andere Gründe wieder gegen diese Gleichheit sprechen, ist soeben angegeben.

Bei geringen Abmessungen, wie solche in nicht kirchlichen Bauten, in Sälen etc. vorkommen können, hat die Massenverringerung des Pfeilers ihre durch die Bedingungen der Ausführbarkeit und des Widerstandes gegen zufällige Beschädigungen gesteckten Grenzen; da nun in solchen Fällen den ohnedies geringen Spannungen gegenüber eine Massenzunahme des Bogenanfanges keinen so grossen Vorteil gewähren, dagegen eine schwerfällige Wirkung hervorbringen kann, so darf auch ihre Ausladung über die Flucht des Pfeilers wegfallen. Ein Beispiel dieser Art bietet einer der Säle der Klostergebäude von Haina, die sogenannte Wermutskammer, deren nach dem Prinzip von Fig. 287 gebildete Bogenanfänge kaum merklich über die Flucht der sie tragenden cylindrischen Pfeiler ausladen. Viel hängt hierbei ferner von der Beschaffenheit des Materials ab. So sind auf den überaus schlanken, dem XIV. Jahrhundert angehörigen Granitpfeilern der sogenannten Briefkapelle an der Lübecker Marienkirche, ebenso an den in dem Remter des Marienburger Schlosses



befindlichen, die Rippenanfänge im Vertrauen auf die vortreffliche Beschaffenheit der Ziegel, aus denen sie bestehen, nur unbedeutend über die Pfeilerflucht ausgeladen, während an den gleich schlanken Pfeilern des Refektoriums von St. Martin des champs in Paris der Durchmesser des Rippenanfanges dem Augenschein nach wohl das dreifache Mass des oberen Säulendurchmessers hält.

Die kühnen Pfeiler zu Lübeck und Marienburg erscheinen verhältnismässig noch kräftig gegenüber den noch weit kühnern Gewölbanfängen, die wegen der Einsprünge sogar noch eine geringere Grundfläche als die Pfeiler haben, trotzdem die Anfänge aus Ziegelstein und die Pfeiler aus dem weit festeren Granit bestehen. Man könnte daraus schliessen, dass die Pfeiler noch weit dünner hätten sein dürfen; dem ist aber nicht so — bei der grossen Schlankheit kommt für diese Pfeiler nicht allein die Druckfestigkeit, sondern die Gefahr des Ausbauchens oder Zerknickens in Frage. Ausserdem wächst bei zu dünnen Pfeilern die Möglichkeit des Zersplittersns infolge verborgener Fehler des Materials, ganz abgesehen davon, dass die Pfeiler mehr als die Gewölbanfänge zufälligen Stössen oder Beschädigungen zugänglich sind.

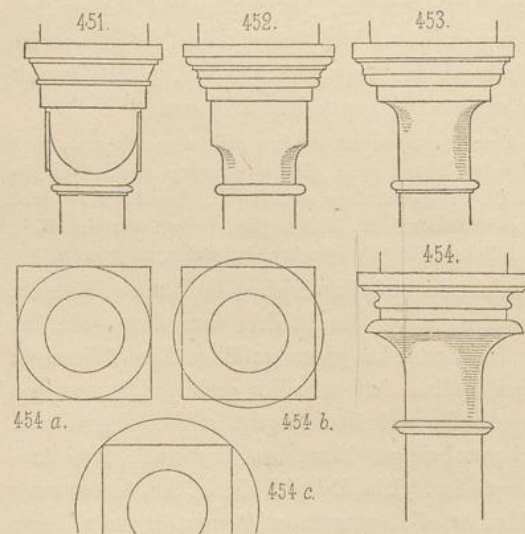
Immerhin dürfte aber gerade bei Anfängen aus Ziegelstein mit Rücksicht auf Ausführung und künstlerische Wirkung eine grössere Ausladung geboten sein, wenngleich sich in den vorliegenden Fällen der übermässig kühnen und hochstrebenden Wirkung der Wölbung ein fast berückender Reiz nicht absprechen lässt.

## 2. Die Kapitäle.

Kapitälbildung bei rundem Schaft und vierkantiger Platte.

Das Kapitäl hat gewöhnlich zwei Aufgaben zu erfüllen, es hat erstens durch seine Ausladung eine grössere Fläche für die Aufnahme der getragenen Glieder zu schaffen und zweitens den Querschnitt der Stütze in eine andere geeignete Grundrissform überzuleiten. Besonders oft handelt es sich um die Ueberführung eines runden Säulenschaftes in eine quadratische Platte; sowohl für Balken als auch für einfache Bogengliederungen liefert der vierkantige Plattengrundriss eine zweckentsprechende Auflagerfläche, überdies wird er als die natürlichste Form eines Werksteines zunächst an die Hand gegeben.

In der romanischen Kunst wurde die Erfüllung der beiden Forderungen in einem Teil vereinigt, indem der eigentliche Kapitälkörper Ausladung wie Uebergang bewirkte, wobei jedoch



die Ausladung noch durch eine kräftige profilierte Platte, oft selbst durch einen förmlichen aus einem besonderen Werkstück gebildeten Aufsatz vergrössert wurde. Die Figuren 451 bis 453 stellen drei Grundtypen von romanischen Kapitälern dar unter Fortlassung jeglichen Blattschmuckes oder anderweitigen ornamentalen Beiwerkes.