



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lehrbuch der gotischen Konstruktionen

Ungewitter, Georg Gottlob

Leipzig, 1890-

3. Die Kirchen mit drei und mehr Schiffen

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

vorhandenen Hospitäler, von denen das mehrerwähnte Verdiorsche Werk so zahlreiche Beispiele bringt. Nicht alle die erwähnten Räume sind zweischiffig, aber die in dem Vorhergehenden dargethanen konstruktiven Vorteile beruhen auch nur auf der gleichen Spannung der verschiedenen Schiffe, so dass dieselben auch in der Anlage der Hallenkirchen mit annäherungsweise gleichen Schiffsweiten, wie die Wiesenkirche in Soest, das Schiff des Erfurter Domes, die geringen Pfeilerstärken ermöglichten.

Bei mässiger Grösse der Räume ergibt sich die Anlage „eines“ Mittelpfeilers, welche wieder hinsichtlich der Gestaltung des Pfeilers, sowie der Anlage des Gewölbesystems einer endlosen Mannigfaltigkeit fähig ist und sich den verschiedenartigsten Raumverhältnissen anpassen lässt, sowohl mit Beibehaltung des einfachen Kreuzgewölbes, dessen Joche dann eine der Grundform des Raumes entsprechende Gestaltung annehmen, wie durch irgend ein reicheres Rippensystem. Für letztere Gestaltungsweise sind in dem eben bei den zweischiffigen Kirchen Gesagten ausreichende Anhaltspunkte gegeben, nach denen auch die Anordnungen in irregulären Räumen sich leicht auflösen lassen werden.

Als Beispiel einer besonders zierlichen Gestaltung dieser Art geben wir noch in Fig. 765 und 766 Grundriss und Durchschnitt des Kapitelsaales vom Kloster Eberbach am Rhein, dessen stylistische Haltung freilich von den edleren Formen der Frühgotik sich entfernt, dennoch aber die reiche und kühne Wirkung der aus dem Mittelpfeiler sich emporschwingenden 16 Rippen anschaulich macht. Von den letzteren sind, wie die Figur 766a zeigt, die die dreieckigen Joche einschliessenden stärker und anders profiliert als die dieselben teilenden Kreuzrippen.

3. Die Grundrissanlagen der Kirchen mit drei und mehr Schiffen.

Die allgemeinen Verhältnisse einzelner Teile.

Dreischiffige Kirchen unterscheiden sich zunächst danach, ob ein Kreuzschiff angeordnet ist oder ob die Seitenschiffe das Mittelschiff bis zum Anfang des Chores begleiten, ferner aber nach den Verhältnissen der Schiffsweiten zu einander und zu den Längen der Joche.

Quadratische
Joche.

Wie schon Seite 8 dargethan, führte in romanischer Zeit die Schwierigkeit, gestreckte Felder zu überwölben dazu, dass man eine gleiche Jochteilung in den Schiffen nach Art der Fig. 767 II ungern zur Ausführung brachte, vielmehr statt dessen auf jedes quadratische Mittelfeld zwei halb so grosse quadratische Seitenfelder nach Art der Fig. 767 I kommen liess. Als die Ueberwölbung der Rechtecke kein Hemmnis mehr bot, trat überall die gleichmässige Feldteilung in den Vordergrund, wengleich auch die eines besonderen Reizes nicht entbehrende quadratische Teilung mit Zwischenpfeilern in manchen frühgotischen Werken beibehalten wurde. Das Verhältnis der Mittelschiffweite zu derjenigen des Seitenschiffes ergibt sich dabei wie 2 : 1, jedoch bilden sich nach Stellung der Pfeiler und Wandfluchten kleine Abweichungen, wie an der Fig. 768 gezeigt werden möge.

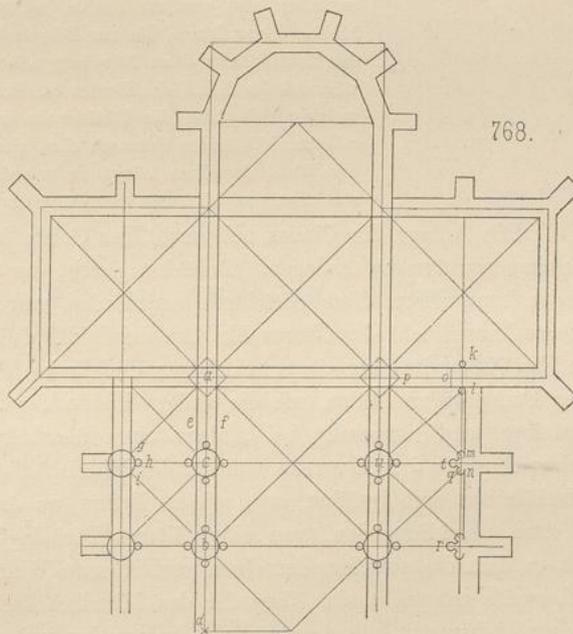
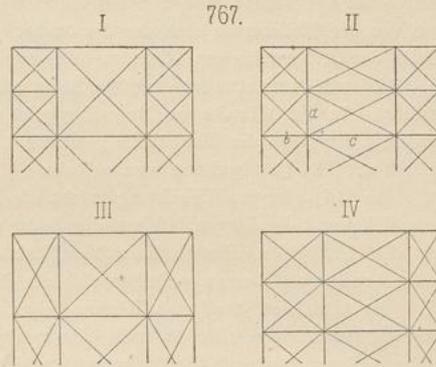
In der linken Hälfte sind die Durchschnittpunkte der verschiedenen Axen als Mittelpunkte der nach der Grundform der freistehenden Pfeiler gebildeten Wandpfeiler angenommen, so dass der Teil, welcher an ersteren die Stärke der Scheidebögen ef bestimmt, an letzteren die der Fensterwand abgiebt, während der innerhalb der Fensterwand stehen bleibende Teil des Pfeilerkörpers ghi die Dienste bildet.

In der rechten Hälfte derselben Figur dagegen ist in k der Dienst der Halbierungsrippe angetragen und die Richtung derselben als Axe der Kreuzrippendienste mn im Seitenschiff angenommen, wobei die Wand weiter nach aussen rückt. In o ist dann ein stärkerer Dienst für die Scheidebögen op , und in t, r etc. schwächere für die Gurtruppen gesetzt, so dass die Weite der Seitenschiffe im Lichten der Dienste grösser wird als auf der anderen Seite. Noch weiter würde dieselbe

vergrössert, wenn in den Durchschnittpunkten der Axen an dem Seitenschiffe nur einzelne stärkere Dienste aufgestellt worden oder gar die Glieder erst oben ausgekragt wären. Hieraus folgt zunächst, dass die eben als fundamental angegebenen Weitenverhältnisse der ganzen Konstruktion zugrunde liegen, ohne unmittelbar greiflich zu sein.

Ueberhaupt aber ist die Grundlage eines geometrischen Systems, wie in Fig. 768 das der aneinandergereihten Quadrate, nicht zu abstrakt zu nehmen. So ergibt sich die nächste Abweichung davon in derselben Figur durch die Verstärkung der Kreuzpfeiler und der das Mittelquadrat einschliessenden Scheidebögen über das der Gurtruppen hinaus, insofern die Pfeilerweiten im Lichten gleich bleiben.

Als man unter Anwendung oblonger Felder in den Schiffen die gleiche Joch-
Rechteckige Jochte.
teilung durchlaufen liess, konnte man das Verhältnis der drei Längen Pfeilerabstand, Seitenschiff- und Mittelschiffsweite ($a : b : c$ in Fig. 767 II) in mannigfaltiger Weise verändern, wobei sich entweder im Mittelschiff oder im Seitenschiff oder in beiden rechteckige Felder ergaben (vgl. Fig. 767 II, III, IV).

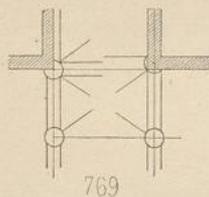


Bei einigen frühen Werken findet sich das aus der Quadratteilung herrührende Verhältnis 1:1:2 noch ausgesprochen. Mit beinahe völliger Genauigkeit trifft dasselbe zu in der Elisabethkirche zu Marburg. In der Kirche zu Haina ist das Verhältnis der Pfeilerweiten zu der des Seitenschiffs von der Pfeileraxe bis zur „Mauerflucht“ gemessen 1:1, während das doppelte Mass von *c* bis *u* in Fig. 768 geht. In der Kirche zu Frankenberg ist das Verhältnis 15:16:29, in der zu Wetter 1:1 bis zur Mauerflucht, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, dass dieselbe bei der Anlage innerer Strebepfeiler weiter nach aussen gerückt ist; dasselbe Mass reicht dann von der Pfeilermitte nach der der Joche. In St. Laurentius zu Ahrweiler ist das Verhältnis der Pfeilerweite von Mitte zu Mitte zu der Weite bis zur äusseren Mauerflucht 1:1 und die Schiffsweite von Axe zu Axe bestimmt sich durch die Diagonale des damit beschriebenen Quadrats. In der Kirche zu Friedberg ist das Verhältnis der Pfeilerweite zu der der Seitenschiffe bis zur Mitte der Mauerdicke gemessen 1:1, und die Diagonale dieser Weite reicht, wenn wir uns auf Fig. 768 beziehen, von *c* bis *u*.

Im Münster zu Freiburg reicht die Diagonale der Pfeilerweite etwa bis zur Mitte der Mauerdicke und die Diagonale eines der Joche der Seitenschiffe von der Pfeilermitte an gemessen giebt die Schiffsweite. Ein ähnliches Verhältnis enthält auch der Dom zu Regensburg. In der Kathedrale von Rouen verhalten sich die drei Weiten nahezu wie 5:5:11.

An allen den erwähnten Werken sehen wir die verschiedenartigsten Beziehungen der drei Masse verwandt, dabei aber ein mehr oder weniger entschiedenes Vorherrschen der Mittelschiffsweite, welche in Rouen mehr als die doppelte der Seitenschiffe ist, während in anderen eine zunehmende Ausgleichung der drei Masse hervortritt.

In der Kreuzkirche zu Breslau, der Wiesenkirche zu Soest, der Kirche zu Volkmarshausen, der Kirche zu Immenhausen verhält sich die Pfeilerweite zur Mittelschiffsweite nahezu wie 1:1, es entstehen also quadratische Joche, während die Seitenschiffsweiten von der Hälfte dieser Länge bis zur Diagonale der Hälfte steigen. In dem Chor der Sebalduskirche zu Nürnberg nähern sich alle drei Grössen einander, während im Schiff des Domes zu Erfurt die Seitenschiffsweite überwiegt, welcher sich dann die Pfeilerweite und die Mittelschiffsweite absteigend nähern. Es finden demnach eben alle irgend möglichen Verhältnisse statt. Die Wahl derselben hängt ab von dem angenommenen System der Konstruktion und hilft den Charakter des Werkes bestimmen.



Chor und
Mittelschiff.

Die Anlage des Chores beherrscht das Ganze bei den einfachsten wie bei den zusammengesetzteren Anlagen. Zunächst gleicht der Chorweite die des Mittelschiffs. Indes kann schon diese Gleichheit verschieden aufgefasst werden, je nachdem die innere Mauerflucht des Chores die Axe der Schiffs Pfeiler angiebt, wie die linke Hälfte in Fig. 769, oder aber die Scheidebögen die direkte Fortsetzung der Mauerdicke oder der Fensterbögen bilden, wie die andere Hälfte derselben Figur zeigt. Letztere Anordnung wird notwendig bei Anlage eines überhöhten Mittelschiffs. Entschiedene Abweichungen der Chorweite von der des Mittelschiffs finden sich nur durch besondere Verhältnisse herbeigeführt, etwa wie in Erfurt, wo das Schiff den den Chorbau nach Westen abschliessenden, von einer älteren Periode herrührenden Türmen angesetzt ist, so dass die zwischen denselben verbleibende Weite, welche etwa der Hälfte der Chorweite entspricht, das Mass für das Mittelschiff abgiebt. Hierdurch findet auch, nebenbei bemerkt, die eigentümliche Anlage der breiteren Seitenschiffe ihre Erklärung.

Die Weite der Kreuzflügel ist nach dem zunächstliegenden Schema der des Mittelschiffs gleich. Inzwischen finden sich auch hiervon zahlreiche Ausnahmen. So wird ihre Weite in Erfurt durch die der Seitenschiffe bestimmt. Im Dom zu Regensburg bleibt dieselbe etwa um die halbe Pfeilerstärke unter der des Mittelschiffs. So ist in der Kathedrale von Rheims die Weite der drei Schiffe der

Kreuzschiff.

Kreuzflügel der des dreischiffigen Langhauses gleich, die Seitenschiffe der ersteren aber breiter, mithin das mittlere schmaler, während in Chartres die Seitenschiffe der Kreuzflügel schmaler sind als die des Langhauses. Alle solche Abweichungen von der normalen Anlage finden teils in örtlichen Verhältnissen des ganzen Platzes, teils in dem System des ganzen Grundrisses ihre Erklärung. Sie stehen aber in den erwähnten Werken keineswegs isoliert da, sondern bedingen wesentlich auch andere Masse. So giebt z. B. in Chartres die Seitenschiffsweite des Langhauses die Pfeilerweiten im Kreuzflügel. In der Kirche zu Friedberg ist die Weite der Kreuzflügel der Pfeilerweite gleich, so dass sich dieselben nur durch die grössere Tiefe der dem Mittelquadrat anliegenden Gewölbejoche aussprechen.

Die Zahl der Gewölbejoche hängt ab von dem Längenverhältnis der ganzen Kirche, der Länge, welche der Chor in Anspruch nimmt, und den Verhältnissen, welche die Joche nach dem angenommenen System erhalten sollen.

Zahl der
Joche.

Im allgemeinen liegt es im Prinzip des gotischen Kirchenbaues, dass die Längsrichtung über die der Breite dominieren soll und dass die grössere Länge besser durch eine Vermehrung der Zahl der Joche als eine Vergrösserung derselben hervorgebracht wird.

In katholischen Kirchen ist die durch eine engere Stellung der Pfeiler sich bestimmter aussprechende Scheidung der Schiffe den Bedürfnissen des Kultus, dem gleichzeitigen Dienst an verschiedenen Altären, sogar günstig. Minder dürfte solches in protestantischen Kirchen der Fall sein, deren direktes Bedürfnis auf einen dem Chor verbundenen weiten Raum hinweist. Doch sollte man auch hier sich hüten, die Sichtbarkeit des Altars von allen Plätzen wie die der Bühne im Theater zu beanspruchen. Die Anlage der Pfeiler ist in jedem weiten, vor allem in jedem gewölbten Raum ein konstruktives Bedürfnis, welchem nur durch die bedeutendsten Opfer in materieller Hinsicht wie durch übermässige Höhen ausgewichen werden kann, soll das Ganze nicht einer rettungslosen Platttheit anheimfallen. Möge man daher immer mit der Anlage einschiffiger Kirchen so weit gehen, als sich dies mit der Vernunft vereinen lässt, oder bei mehrschiffiger Anlage weitere Pfeilerstellungen bevorzugen. Die aufgeführten Werke beweisen, dass hier der weiteste Spielraum gegeben ist: in der blossen Gewinnung eines weiten hohlen Raumes aber eine protestantische, der katholischen gegensätzliche Bauform anstreben heisst den Anspruch aufgeben, dass diese Bauform auch eine Kunstform und eine kirchliche sei.

Pfeiler-
abstand.

Von dem östlichen Abschluss der Seitenschiffe.

Es wird derselbe nach der einfachsten Anlage durch das Kreuzschiff, oder, wenn ein solches fehlt, in der Flucht des Triumphbogens durch gerade Mauern bewirkt, welche dann mit Fenstern durchbrochen sein können.

Sollen Nebenaltäre angebracht werden, so finden dieselben eben an diesen Ostwänden ihre geeignetste Aufstellung, sie würden durch die Altarstufen von dem der Gemeinde zugewiesenen Raum sich scheiden, mithin gewissermassen einen einspringenden Nebenchor bilden. Es liegt demnach näher, den Abschluss der Seitenschiffe über den Triumphbogen hinaus etwa um ein oder zwei Joche östlich zu schieben, also zunächst einen vierseitigen Nebenchor anzulegen, welcher vom hohen Chor durch zwischen die Pfeiler *a b* in Fig. 770 sich setzende Mauern geschieden ist.

Vierseitiger
Nebenchor.

Dieser Abschluss ist entweder vollständig, indem die Mauern bis unter den Gurtbogen ab gehen, oder er reicht nur bis auf eine gewisse, etwa der Fenster-
sohlbänke entsprechende Höhe, oberhalb deren die Bogenöffnungen ab entweder frei
bleiben oder mit Pfosten und Masswerk geteilt sein können. Die Blasienkirche
in Mühlhausen, von deren Chor und Kreuzschiffen Fig. 770 den Grundriss dar-
stellt, zeigt eine derartige Gestaltung, wonach die Mauern ab etwa die Höhe von
12 Fuss haben. Die Verbindung mit dem hohen Chor wird vollständiger, wenn die
Bogenöffnungen bis auf den Boden hinabgehen, wie in St. Stephan in Wien. Um
indes eine Scheidung wenigstens anzudeuten, könnte hier eine Anordnung getroffen
werden, wie sie die ersten Joche des Chores der Kathedrale von Meaux von dem
Umgang scheidet und welche darin besteht, dass die Pfeiler unterhalb der eigent-
lichen Scheidebögen durch Gurten verbunden sind, auf welchen sich dann das die
obere Bogenausfüllung bildende Fensterwerk aufsetzt. Fig. 771 zeigt das System
dieser Anordnung in perspektivischer Ansicht. Die Grundrissanlage von Fig. 770
würde ebensowohl ohne Kreuzschiff bestehen können und dann die Joche östlich vom
Kreuzschiff nur eine Fortsetzung der Seitenschiffe darstellen, sowie sie hier das Kreuz-
schiff durchdringen.

Runder oder
polygoner
Nebenchor.

Indess hatte schon die romanische Kunst die Anlage halbrunder Nebenabsiden
an den betreffenden Stellen angenommen, welche dann in der gotischen Kunst in
die polygone Grundform übergehen und die verschiedensten Gestaltungen zulassen.
Einfachsten Falles legen sich dieselben, nach fünf Seiten des Achtecks gebildet oder
durch ein rechtwinkliges Joch verlängert, den Seitenmauern des hohen Chores an.

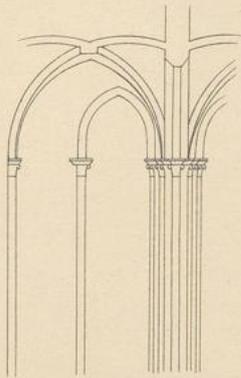
Zwischen dem östlichen Abschluss des Nebenchores und dem nächsten Chor-
strebe Pfeiler kann ein Zwischenraum sich ergeben, welcher offen bleiben, oder, wenn
die Grössenverhältnisse dies gestatten, zur Anlage eines Treppenturmes dienen kann
(s. die linke Hälfte von Fig. 772). Bei geringeren Dimensionen des Ganzen können
aber diese Zwischenräume allzuklein, selbst unzugänglich ausfallen und es ist dann
besser, entweder die Winkel auszumauern, oder die Ostwand des Nebenchores bis in
die Flucht des Chorstrebe Pfeilers vorzurücken oder vielmehr durch eine Verlängerung
desselben zu bilden, wodurch je nach den Verhältnissen des Ganzen die in die Längen-
richtung fallenden Polygonseiten ein grösseres Mass als die übrigen erhalten können,
wie sich eine derartige Gestaltung des Polygons selbst an Hauptchören, z. B. am
Dom in Regensburg, findet.

Es kann das Dreieck adb in Fig. 773 auch offen bleiben, dabei wird der Gewölbegrundriss
vermittelt einer von a nach b gespannten Rippe polygonal oder nach der sich dann ergebenden
Grundform des durch die Achtecksseite ef abgestumpften Vierecks gebildet. Letztere Anordnung
erschwert jedoch die Anlage eines östlichen Fensters, dessen Bogen entweder gegen den Schildbogen
exzentrisch werden oder die volle Weite fd einnehmen muss. Ueber die Durchbrechung der die
Chöre scheidenden Wände gilt das schon oben Gesagte, nur würden die betreffenden Bögen nach
Massgabe der Polygonseite ab oder der entsprechenden Rippe entweder auf die Weite bh zu be-
schränken oder so niedrig zu spannen sein, dass die Rippe ab darüber ansetzen könnte, s. Fig. 773a.

Eine andere Gestaltung der Nebenchöre ergibt sich, wenn anstatt der Seite hi
in Fig. 773 die Diagonale di des betreffenden Joches zur Basis des Polygons wird,
so dass die Polygonseiten über die Flucht der Seitenschiffe oder vielmehr über den
Punkt i hinaus vorspringen; s. die rechte Hälfte von Fig. 772. Eine derartige

Östlicher Abschluss der Seitenschiffe.

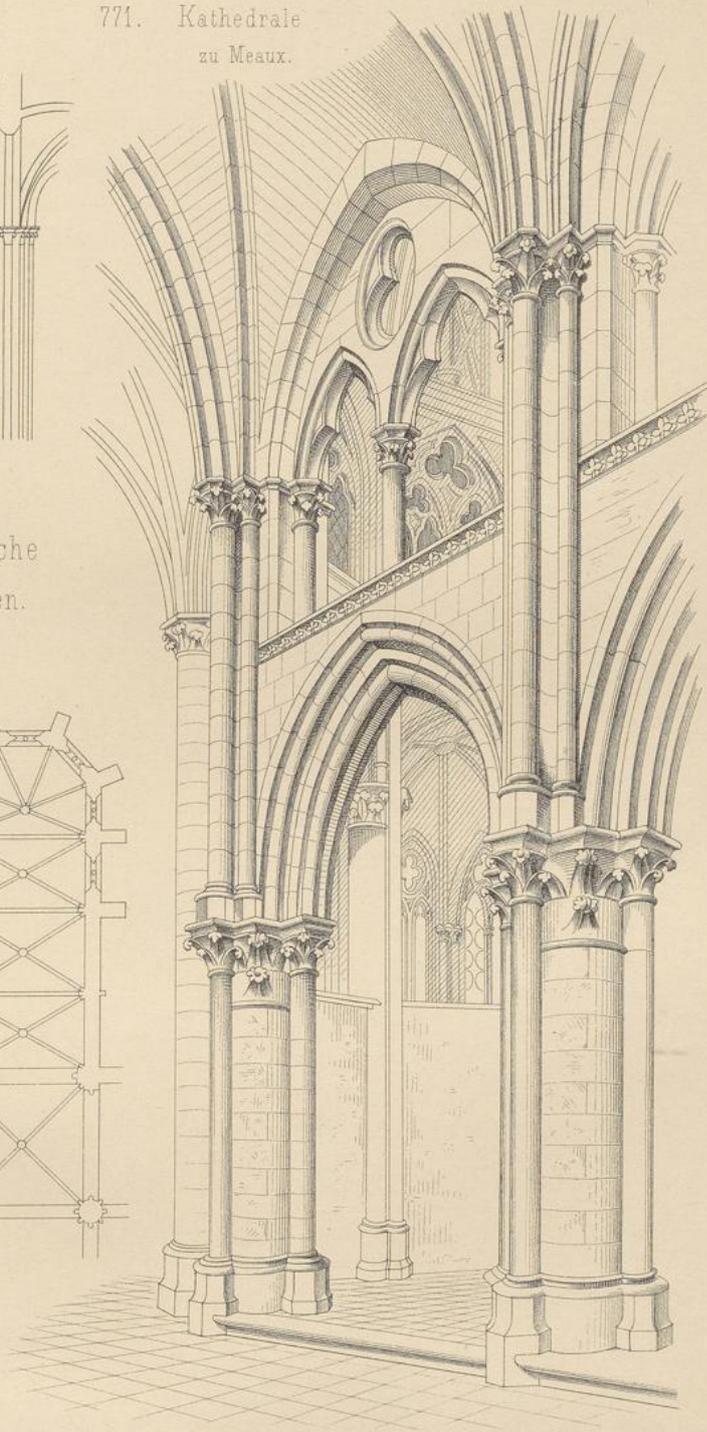
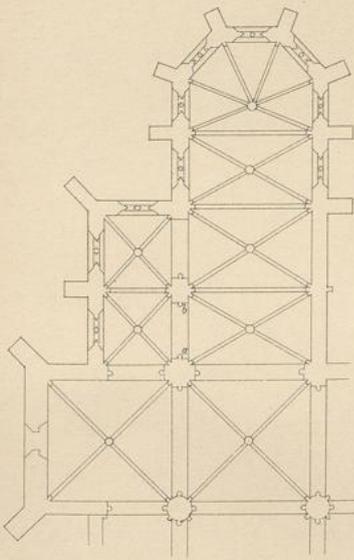
771. Kathedrale
zu Meaux.

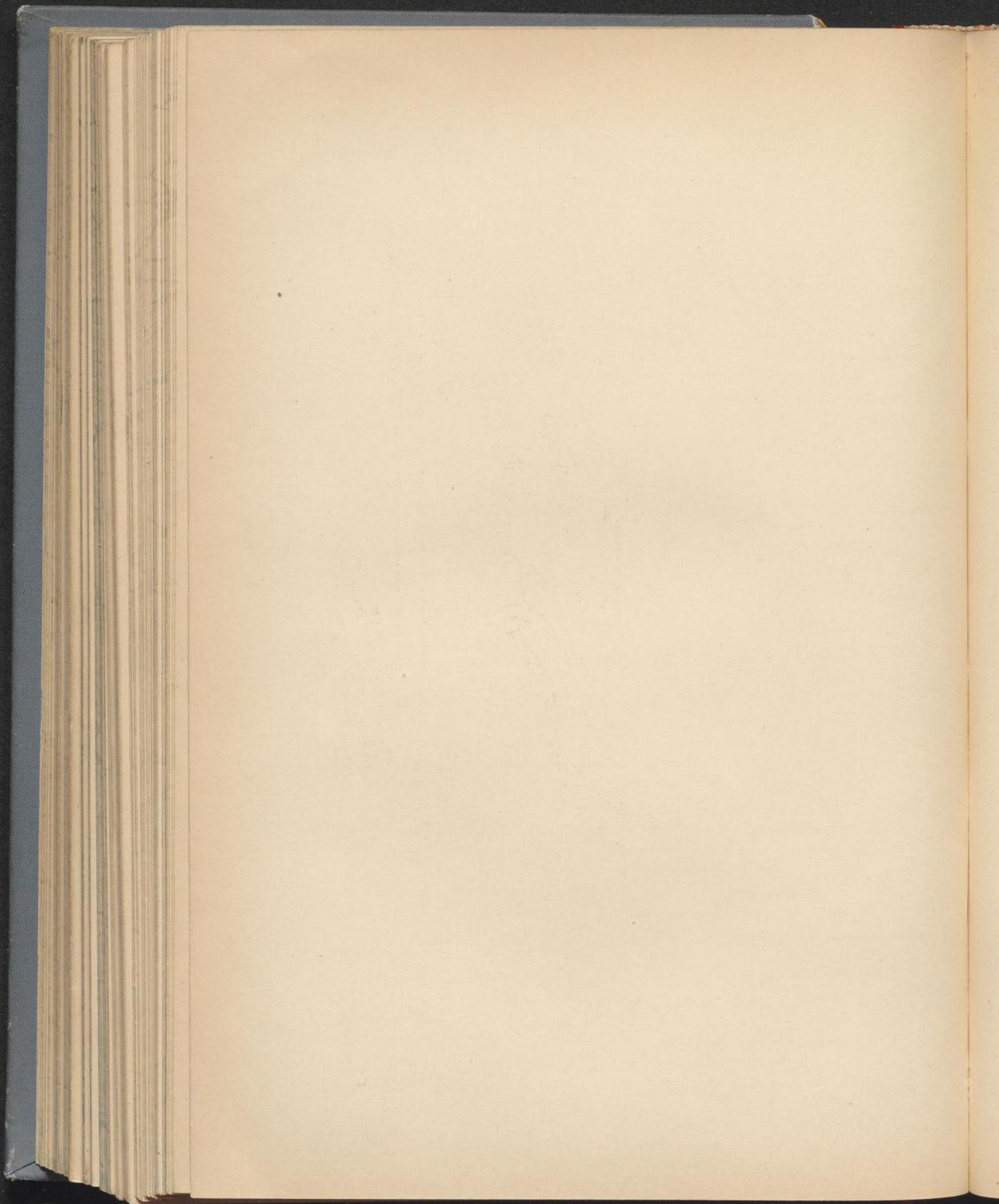


770 a.

Blasiienkirche
zu
Mühlhausen.

770.





Anordnung findet sich an der Katharinenkirche in Oppenheim in der Weise, dass sich an die Diagonale ein halbes Sechseck ansetzt. Dieselbe Anordnung kann nach jedem Polygon gebildet und je nach der Wahl desselben das östliche Fenster in die Axe der Seitenschiffe gerückt werden. Noch ist die Anlage der Nebenchöre an einem hohen Chor zu erwähnen, wie sie sich z. B. an der Wiesenkirche in Soest findet (Fig. 774). Hier liegen an dem nach sieben Seiten des Zehnecks gebildeten Chor zwei nach fünf Seiten des Zehnecks gebildete Nebenchöre.

Die Notwendigkeit der Bestimmung der Weite der Nebenchöre durch die der Seitenschiffe ist weniger zwingend, wenn ein Kreuzflügel angeordnet ist, dessen Gewölbegrundriss entweder keinen Zusammenhang mit dem der Seitenschiffe hat oder nach einer grösseren Zahl von Jochen gebildet ist. In ersterem Fall könnten die Nebenchöre auf die Mitte des Kreuzschiffgewölbes, in letzterem Fall auf ein jedes Joch derselben gerichtet sein, so dass zwischen dem Nebenchor und dem hohen Chor ein offener Raum übrig bleiben kann.

Nebenchöre
bei
Kreuzflügeln.

Bei grösserer Länge der Kreuzflügel finden sich zuweilen mehrere Nebenchöre an den Ostwänden derselben, welche entweder wie in Frankfurt nach polygoner oder wie im Dom zu Erfurt nach rechtwinkliger Grundform gebildet sein können. Die letzterwähnten nehmen die volle Länge des nördlichen Kreuzflügels ein und sind in der Weise abgeteilt, dass auf jedes Joch zwei durch einen Pfeiler geschiedene treffen, welche bei geringer Tiefe mit Kreuzgewölben überspannt, aber ohne Fenster geblieben sind. Das seitliche Aneinanderreihen rechteckiger Nebenchöre ist besonders den Zisterzienserkirchen eigen.

Dreischiffige Kirche ohne Kreuzflügel.

In der Figur 772 ist die Grundrissbildung einer einfachen dreischiffigen Kirche gegeben, deren Langschiff der Einfachheit wegen in nur zwei Jochen dargestellt ist. Der Chor ist nach fünf Seiten des Achtecks gebildet, er ist durch ein rechteckiges Feld verlängert, zu dessen Seiten die Nebenabsiden liegen.

Der linksseitige Nebenchor ist gleichfalls nach fünf Seiten des Achtecks gezeichnet, die Ecke zwischen ihm und dem nächsten Strebepfeiler ist zur Anlage einer Wendeltreppe benutzt, welche soviel Raum erfordert, dass ihre lichte Kreisöffnung möglichst an keiner Stelle über die Mittellinien der Mauerdicken schneidet und von der Mitte des Strebepfeilers noch ein Stückchen entfernt bleibt.

An der rechten Seite ist ein schräg gestelltes Chorpolygon gezeigt, dessen Basis in die Richtung *uw* gelegt ist und nicht, wie es hätte natürlicher scheinen können, in die Richtung *uv*, denn im letzten Falle würde der Strebepfeiler durch die erste Polygonseite übermässig geschwächt sein.

Eine Sakristei kann, wie es die linke Seite der Figur zeigt, dem Nebenchor als niedriger Anbau angefügt sein oder irgend eine andere Stellung am Chor erhalten.

Die Schiffsfelder sind in der Mitte als Rechtecke, an den Seiten als Quadrate angenommen. Die mit vier Diensten besetzten Rundpfeiler sind in diesem Fall so stark angenommen, dass ihr Grundkreis einem aus der Breite des Scheidebogens gebildeten Quadrat umschrieben ist. (Die Wölblieder entwickeln sich aus ihnen,

wie es weiter vorn an Fig. 427 ausgeführt worden). Ueber den letzten Pfeilern am Chor kreuzen sich Scheidebogen und Triumphbogen, demgemäss können diese Pfeiler verstärkt werden oder, wie in der Figur, mit vier weiteren Diensten besetzt werden. Für die Entwicklung der Wölbglieder aus dem Chorpfeiler geben die Figuren 772a und 772b zwei Lösungen.

Zur Vervollständigung ist an der Westseite ein Mittelturm vorgelegt, dessen Breite der Aussenflucht der Scheidebögen und dessen Mauerstärke einem Viertel der Breite gleichkommen möge. Das äussere Turmquadrat ist nach einer nicht seltenen Anordnung der Aussenflucht der Westmauer vorgelegt, so dass sich von x nach y ein Gurtbogen spannt, dessen Breite der Mauerdicke gleich ist. Die Gründe dieser Anlage wie überhaupt das Nähere über Turmgestaltungen siehe weiter unten.

Jenachdem der Innenraum des Turmes als Vorhalle oder als Verlängerung des Mittelschiffes dient, liegt die Eingangsthür in der östlichen oder westlichen Turmmauer.

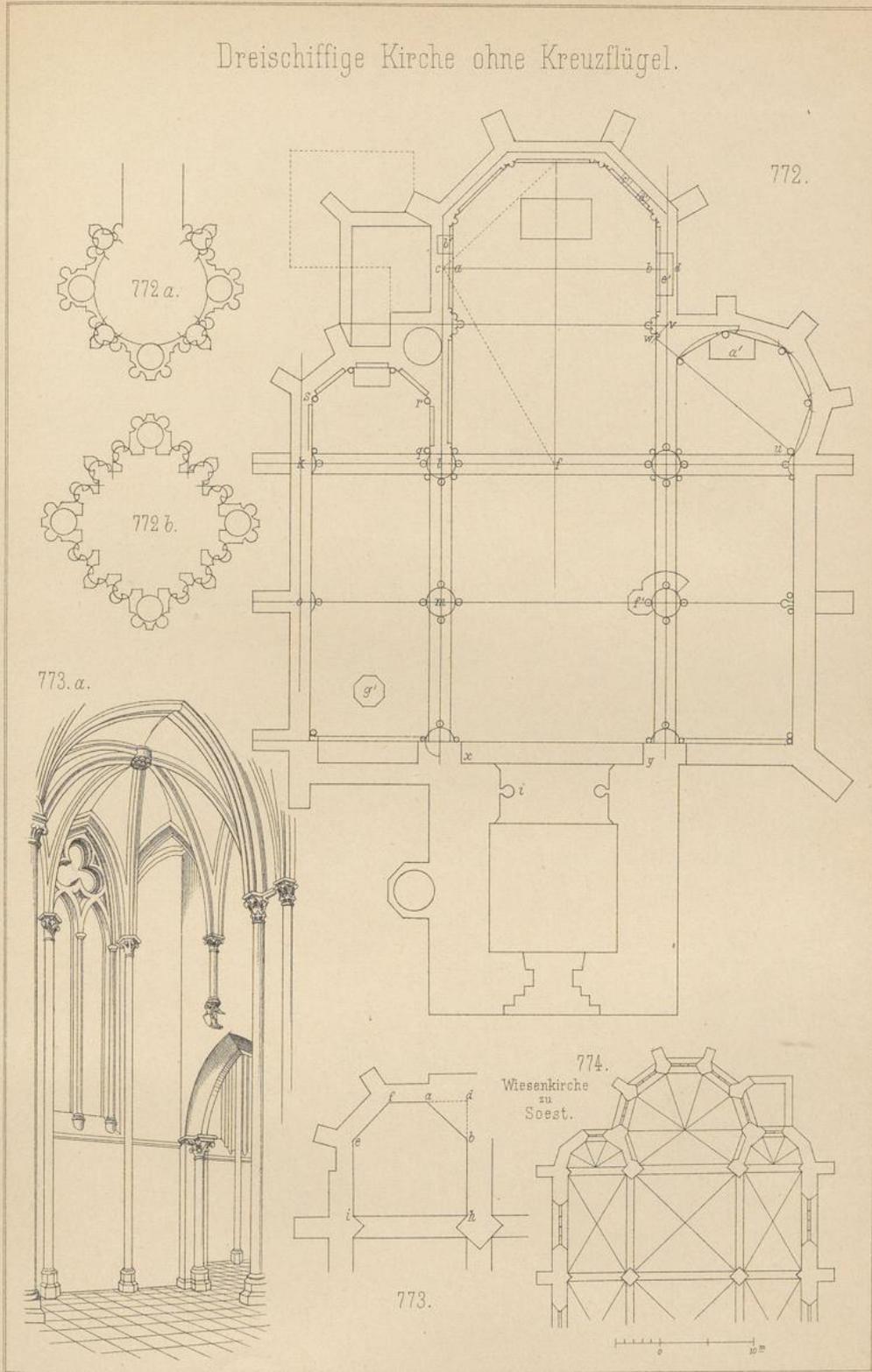
Etwaige Nebeneingänge können in den Achsen der Seitenschiffe in den Westmauern oder etwa mitten an der Nord- oder Südseite oder, je nach der Grösse des Ganzen, an beiden Orten liegen. Eine ängstliche Beobachtung der Symmetrie, so dass etwa einem Nebeneingang auf der einen Seite ein gleicher auf der andern gegenüberstehen müsse, ist hier am wenigsten am Platze. Die Lage der Thüren richtet sich nach dem Zuge der Eingehenden, nach den Mündungen der Strassen, sie sind daher auf solchen Seiten, von welchen wenig oder gar kein Zuzug zu erwarten steht, wegzulassen oder kleiner anzulegen.

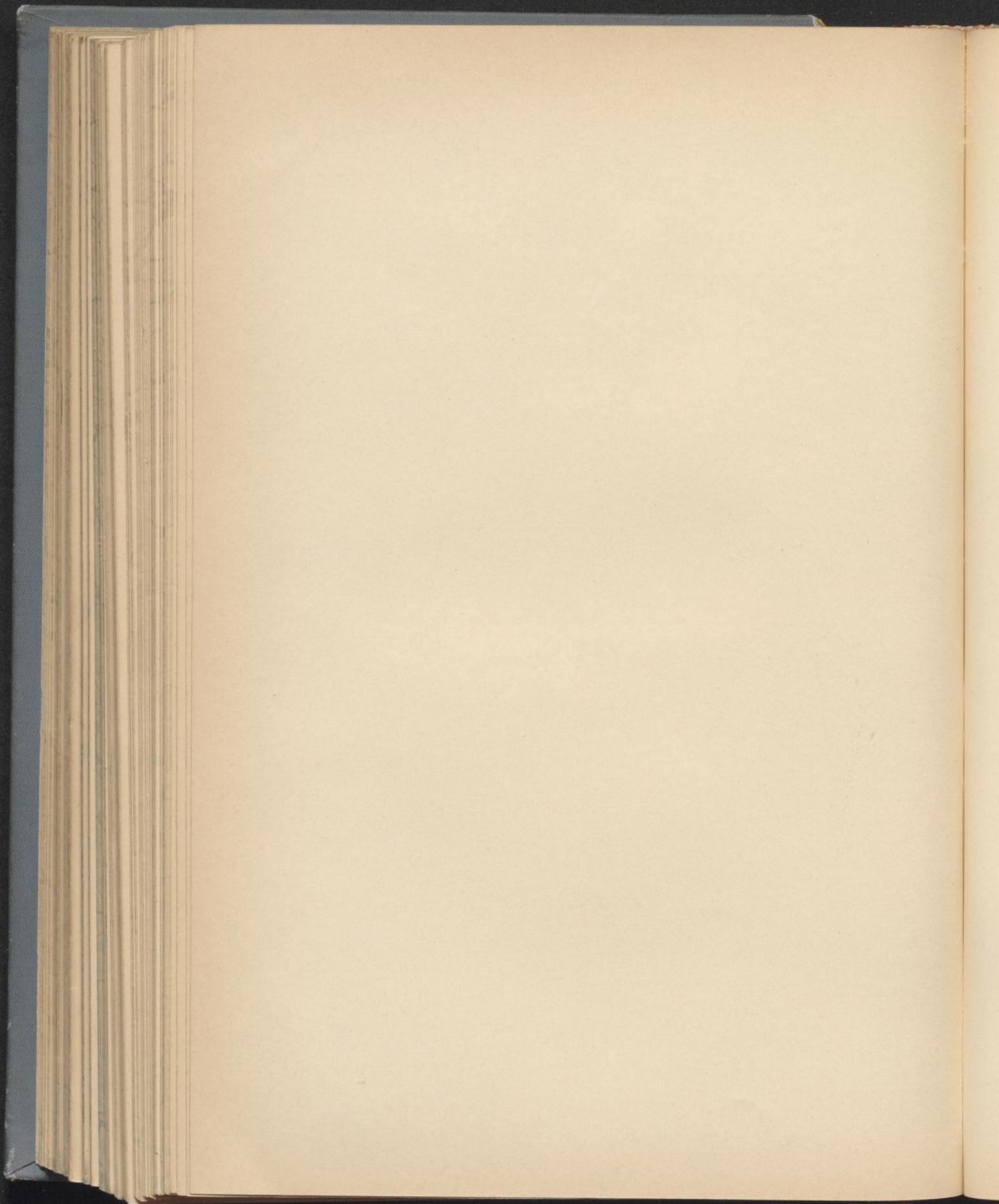
Wand- und Pfeilerstärken.

Die Stärke der Mauern hängt von der Beschaffenheit der Gewölbe, den Höhenentwicklungen, überhaupt von der ganzen Querschnittsentwicklung ab, vergl. darüber die näheren Ausführungen weiter oben unter Widerlagern. Will man durchaus eine Faustregel haben, so kann man annehmen, dass die Scheidebögen bei mittelhohen Basiliken ebenso wie die von ihnen getragenen Mittelwände etwa so dick sind wie die Aussenwände einer einschiffigen Kirche gleicher Spannweite, dass ferner die Aussenwände der Seitenschiffe nach der Weite der letzteren, häufiger aber mehr nach der Weite der Mittelschiffgewölbe bemessen werden, also etwa den Scheidebögen gleichkommen. Ueber die Strebepfeiler allgemeine Angaben zu machen, ist bei der sehr verschiedenartigen Querschnittsentwicklung der Kirchen immer etwas gewagt (vergl. die Konstruktionsregeln bei der einschiffigen Kirche, S. 273 und die Stärke der Widerlager vorn S. 122 u. f.). Dasselbe gilt für die Dicke der Vierungs- und Mittelpfeiler.

Die Seiten des Chorschlusses pflegen dieselbe Stärke wie die Schiffwände zu erhalten, den niederen Seitenabsiden kann man dagegen viel dünnere Mauern geben. Will man jedoch auch hier mit Rücksicht auf die Auflagerung des Dachwerks oder die Bildung der Fenstergewände grosse Mauerdicken durchführen, so können wenigstens die Strebepfeiler sehr eingeschränkt oder, wie bei der Wiesenkirche zu Soest, ganz fortgelassen werden.

Dreischiffige Kirche ohne Kreuzflügel.





Die fünfschiffigen Kirchen.

Die Bereicherung des Chorgrundrisses durch Umgänge und Kapellenkränze (vergl. S. 298) führte bei den grösseren Kathedralen schon ziemlich früh auf fünf Schiffe in der Osthälfte. Werden dieselben sämtlich über die Kreuzflügel hinaus bis zur Westseite fortgeführt, so entsteht die eigentliche fünfschiffige Kirche. Es findet sich aber auch ein fünfschiffiges Langhaus mit einfachen Choranlagen verbunden, so an St. Marien zu Mühlhausen, St. Severi zu Erfurt.

Bezüglich der Höhenentwicklung und der damit in Verbindung stehenden Funktion der die Seitenschiffe scheidenden Pfeilerhöhe lassen sich drei Systeme unterscheiden.

1. Die Seitenschiffe haben gleiche Höhe und die Pfeilerreihe trägt nur die Gewölbe und etwa noch einen Teil der Dachlast. Es tritt dieser Fall ein, wenn das wenig oder gar nicht erhobene Mittelschiff keiner Verstrebung bedarf oder aber, wenn bei hohem Mittelschiff die Strebebögen über beide Seitenschiffe in einem Zuge gespannt sind, wie bei der Kathedrale von Paris und dem Ulmer Münster. Die Bedeutung der Zwischenpfeiler entspricht derjenigen bei zweischiffigen Kirchen (siehe dort), sind die Spannweiten der Schiffe gleich, so dass sich die Schübe aufheben, so kann die nur von der senkrechten Belastung abhängende Pfeilerstärke sehr gering bemessen werden.

So ist an der Severikirche zu Erfurt das Verhältnis der Stärke dieser Zwischenpfeiler zu der Weite der Seitenschiffe von Pfeilerachse zu Pfeilerachse = 1 : 10. An St. Marien zu Mühlhausen beträgt dasselbe mehr, aber doch sind die Pfeiler wesentlich schwächer als die Hauptpfeiler, etwa im Verhältnis der Seite zur Diagonale, ausserdem scheint ursprünglich eine von der jetzigen abweichende und diese Zwischenpfeiler stark belastende Dachanlage beabsichtigt oder ausgeführt gewesen zu sein. Ein besonders geringes Stärkenverhältnis zeigt noch die den Seitenschiffen des Ulmer Münsters nachträglich eingefügte Pfeilerreihe.

2. Die Seitenschiffe haben ebenfalls gleiche Höhe, aber die Pfeiler haben Oberlasten dadurch, dass die Strebebögen in doppelter Spannung von den Mittelschiffmauern nach den auf jener Pfeilerreihe aufzuführenden Zwischenpfeilern und von da weiter nach den äusseren Strebepfeilern geschlagen sind.

3. Es findet eine Abstufung der Höhen vom Mittelschiff zu den benachbarten und von dieser wieder zu den äusseren Seitenschiffen statt. Es erhebt sich, gleichwie über den mittleren Scheidebögen, auch über denjenigen zwischen den Seitenschiffen eine aussen sichtbare Wand, die in der Höhe des Dachanschlusses ein Triforium und darüber den Lichtgaden trägt. Der Wölbschub des inneren Seitenschiffes wird durch besondere Strebebögen nach den an den äusseren Mauern stehenden Strebepfeilern geleitet.

Die Anlage mit gleich hohen Seitenschiffen ist die gewöhnliche und findet sich z. B. in Köln, Paris und den Choranlagen zu Amiens, Chartres, Rheims, wo die parallele Verlängerung durch das Kapellensystem fünfschiffig wird. Die Abstufung ist durchgeführt in der Kathedrale zu Bourges und in der Anwendung auf das Verhältnis der Chorkapellen zum Umgang in Beauvais und St. Quentin, in wesentlich vernüchterer Gestalt aber an dem Dom zu Mailand und anderen italienischen Werken.

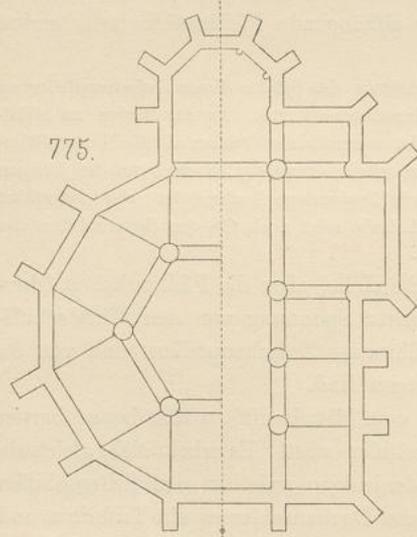
Es würde unnütz sein, die Wirkung gleich hoher und abgestufter Seitenschiffe

einem genauen Vergleich zu unterziehen. Beide sind aus richtigen Prinzipien folgerichtig entwickelt und wenn die Wirkung der letzteren eine überraschendere ist, wenn namentlich die äusseren Triforien und Fenster vom Mittelschiff aus und durch die Scheidebögen hindurch gesehen einen besonders reichen und wechselvollen Anblick gewähren, wenn diese Anlage sich als die eigentliche Konsequenz des Systemes überhöhter Mittelschiffe darstellt, so bildet sich andererseits bei gleich hohen Seitenschiffen eine Vereinigung der Basilika mit der Hallenkirche, sie eignet sich die Vorzüge der letzteren in der freieren und luftigeren Gestaltung, welche die Seitenschiffgewölbe gewinnen, an.

Die Einzelteile der fünfschiffigen Anlagen sind denjenigen der dreischiffigen Kirchen so nahe verwandt, dass sie mit diesen gemeinsam in den besonderen Kapiteln über den Chorschluss, die Turmanlagen usw. zur Behandlung gebracht sind.

Polygone Grundform der Schiffe.

In der altchristlichen und byzantinischen Kunstperiode zur glanzvollsten Anwendung gekommen, wie dies das Aachener Münster, S. Vitale in Ravenna und viele andere Werke im Orient und Occident zeigen, wird die Zentralform für die eigentliche Kirche schon in der romanischen Periode mit Ausnahme einiger italienischen Kirchen beinahe aufgegeben, bis sie an



der Grenzscheide der beginnenden gotischen Kunst in der Ausnahmbildung von St. Gereon in Köln einen neuen, dem entwickelteren System der Konstruktion entsprechenden Ausdruck findet.

Es ist auffallend, dass sie mit der weiteren Ausbildung der gotischen Kunst, abgesehen von kleineren Kapellen, verschwindet und hauptsächlich dadurch zu erklären, dass sie das wirkliche Verhältnis zwischen Chor und Schiff gewissermassen umkehrt und dem letzteren eine überwiegende Bedeutung zuzuteilen scheint. So fordert eine jede konzentrische Grundform die Betonung des Zentrums und erzeugt

dieselbe schon durch die mächtige Wirkung der dem mittleren Schlussstein zustrebenden Rippen, stört aber eben hierdurch die einheitliche Wirkung des Hauptobjekts und spaltet so die Sehnlinie. Es ist diese Wirkung derjenigen eines Bildes zu vergleichen, in welchem der Hauptgruppe eine gleichbedeutende Nebengruppe gegenüberstände, oder der einer Perspektive, welche etwa auf zwei gleichbedeutende Strassen unter gleichem Winkel gerichtet wäre. Die Richtung nach dem Zentrum aber zur herrschenden zu machen, würde nur dann möglich sein, wenn in demselben wie in einem Zirkus eine Handlung in radianter Richtung vorginge oder die Gläubigen eine konzentrische Bewegung annähmen. Ueber diesen Nachteil liesse sich freilich durch

die Art der Choranlage hinauskommen, aber der Konflikt ist nichts desto weniger in dem Wesen des Ganzen gegeben. Dabei erfordert die Anlage jedem bedeutenderen Raumbedürfnis gegenüber kolossale Dimensionen, besonders in der Höhe, oder die Anordnung eines Umgangs; sie würde daher aus dieser Gestalt mit Vorteil in die Anlage der Kreuzform mit Seitenschiffen oder in eine jede rektanguläre Grundform übergeführt werden können. Fig. 775 zeigt eine derartige Umwandlung einer Polygonkirche in eine Kreuzkirche von gleichem Raum und gleicher Länge.

In kleineren Verhältnissen dürften der Polygonform noch eher gewisse Vorteile eigen sein, die sich darin zusammenfassen lassen, dass sie eine organische Entwicklung einer grösseren Schiffsweite aus der Chorweite ergibt, und so eine gewisse Beziehung zwischen beiden herstellt, die indes auch durch die Gewölbeanlage bei rechteckiger Grundform des Schiffes sich bilden lässt.

Das polygone Schiff kann entweder mit „einem“ Gewölbe überspannt sein, oder je nach der Zahl der Seiten in eine gewisse Zahl dreieckiger Joche zerlegt werden, die von einem Mittelpfeiler ausgehen. In letzterem Fall kommt die Anordnung auf die in der Fig. 765 gezeigte hinaus, im ersteren auf die gewöhnliche Choranlage. Ueberhaupt werden sich mit Annahme einer inneren Pfeilerstellung leicht noch verschiedenartige Kombinationen entwickeln lassen. Inzwischen werden alle solche Anlagen ein bedeutendes Höhenverhältnis, besser aber noch eine Ueberhöhung des Mittelraumes verlangen, um nicht von aussen ein ungeschicktes Ansehen zu bieten.

Sowie nun die Zentralisation einerseits durch die Choranlage aufgehoben wird, so kann dies mit Vorteil auch noch durch einen westlichen Vorbau geschehen, welcher entweder eine Vorhalle abgeben wird, oder aber zum inneren Raum zu ziehen ist. Geradehin als verkehrt muss es aber bezeichnet werden, wenn dann einer allseits gleichmässigen Grundrissanlage halber auch noch nach den Seiten Vorbauten gemacht werden, die etwa eine Sakristei oder andere Nebenräume enthalten sollen, weil so für diese Räume eine ungebührliche Gleichberechtigung mit dem Chor beansprucht wird, sowie andererseits eine Oeffnung dieser Vorlagen nach dem inneren Raum den Charakter des Polygons völlig aufhebt und auf die der Kreuzform hinüberleitet.

Besser als für eine wirkliche Kirche eignet sich die Polygonform zur Anlage aller solcher Kapellen, in welchen die Scheidung zwischen Schiff und Chor nicht stattfindet. Hierher gehören alle Taufkapellen, Leichenkapellen, Gruftkapellen usw., wie sie denn auch besonders an den Baptisterien in allen Perioden der mittelalterlichen Kunst wiederkehrte.

4. Die Kreuzflügel mehrschiffiger Kirchen.

Einschiffige Kreuzflügel.

Die dem Mittelquadrat zu beiden Seiten anliegenden, das Kreuzschiff bildenden Joche bleiben entweder in der Flucht der Seitenschiffe oder treten darüber hinaus. Grundriss des Kreuzflügels.

Die erstere Anordnung findet sich z. B. in dem Dome zu Regensburg (Fig. 776), im Dom und in St. Severi zu Erfurt usf. und verringert wesentlich die Geltung der Kreuzanlage, besonders bei gleicher Höhe der Schiffe.