



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Lehrbuch der gotischen Konstruktionen**

**Ungewitter, Georg Gottlob**

**Leipzig, 1890-**

Verhältnis der Felder im Grundriss

---

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

vorhandenen Hospitäler, von denen das mehrerwähnte Verdiersche 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 Schiffswieiten, wie die Wiesenkirche in Soest, das Schiff des Erfurter Domes, die geringen Pfeilerstärken ermöglichten.

Bei mässiger Grösse der Räume ergiebt 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 Kapitelsaals 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 Schiffswieiten 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, wenngleich 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 ergiebt sich dabei wie 2 : 1, jedoch bilden sich nach Stellung der Pfeiler und Wandfluchten kleine Abweichungen, wie an der Fig. 768 gezeigt werden möge.

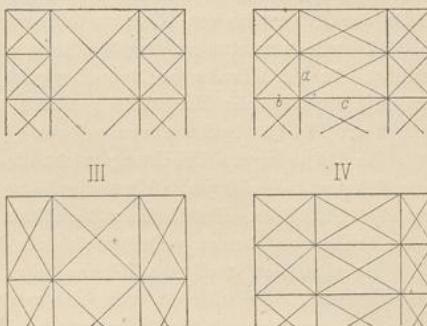
In der linken Hälfte sind die Durchschnittspunkte der verschiedenen Axen als Mittelpunkte der nach der Grundform der freistehenden Pfeiler gebildeten Wandpfeiler angenommen, so dass der Teil, welcher an ersteren die Stärke der Scheidebögen  $e f$  bestimmt, an letzteren die der Fensterwand abgibt, während der innerhalb der Fensterwand stehen bleibende Teil des Pfeilerkörpers  $g h i$  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  $m n$  im Seitenschiff angenommen, wobei die Wand weiter nach aussen rückt. In  $o$  ist dann ein stärkerer Dienst für die Scheidebögen  $o p$ , und in  $t, r$  etc. schwächere für die Gurtrippen 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 Durchschnittspunkten 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 aneinandergerückten Quadrate, nicht zu abstrakt zu nehmen. So ergiebt sich die nächste Abweichung davon in derselben Figur durch die Verstärkung der Kreuzpfeiler und der das Mittelquadrat einschliessenden Scheidebögen über das der Gurtrippen hinaus, insofern die Pfeilerweiten im Lichten gleich bleiben.

Als man unter Anwendung oblonger Felder in den Schiffen die gleiche Joch-Teilung durchlaufen liess, konnte man das Verhältnis der drei Längen Pfeilerabstand, Seitenschiff- und Mittelschiffweite ( $a : b : c$  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).

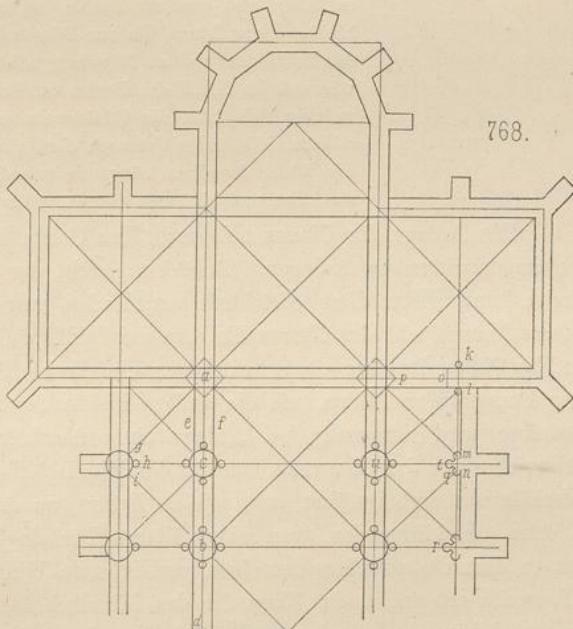
I 767. II



III

IV

768.

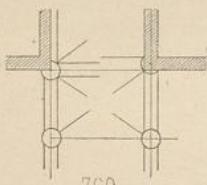


Bei einigen frühen Werken findet sich das aus der Quadratteilung herrührende Verhältnis 1:1:2 noch ausgesprochen. Mit beinahe völliger Genauigkeit trifft dasselbe zu in der Elisabethkirche zu Marburg. In der Kirche zu Haina ist das Verhältnis der Pfeilerweiten zu der des Seitenschiffs von der Pfeileraxe 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 Volkmarzen, 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.
769

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 Schiffspfeiler angibt, 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. Entscheidene 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 abgibt. Hierdurch findet auch, nebenbei bemerkt, die eigentümliche Anlage der breiteren Seitenschiffe ihre Erklärung.

Die Weite der Kreuzflügel ist nach dem zunächstliegenden Schema der Kreuzschiff. 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

Kreuzflügel der des dreischiffigen Langhauses gleich, die Seitenschiffe der ersteren aber breiter, mithin das mittlere schmäler, während in Chartres die Seitenschiffe der Kreuzflügel schmäler 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 Längenrichtung 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 Plattheit 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 blosen Gewinnung eines weiten hohen 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.