



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Lehrbuch der gotischen Konstruktionen**

**Ungewitter, Georg Gottlob**

**Leipzig, 1890-**

Choranlage mit Umgang

---

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

hier mit einem der Choranlage nachgebildeten Schiff zu thun, stossen also auf einen Mangel an Charakteristik, welcher den Wert der ganzen sonst so sinnreichen Grundrissbildung bedeutend herabstimmt. Ueberhaupt aber erschaut sich der schlagende Gedanke derselben mehr auf dem Papier, als dass er in der Ausführung durch eine glückliche Wirkung sich geltend macht. Denn schliesslich besteht der Unterschied einer so gestalteten Kirche von einer dem gewöhnlichen Grundriss (768) folgenden doch nur darin, dass die Mannigfaltigkeit der verschiedenen Ansichten, welche der letzteren eigen ist, einer in dem Masse fortschreitenden Einförmigkeit Platz macht, als auch die Endungen der Kreuzflügel dem hohen Chor nachgebildet werden. Immerhin aber dürfte in der ganzen Anlage die höchste Stufe der Durchbildung des Zentralbaues zu erkennen sein.

#### Choranlagen mit Umgang.

Wir haben in dem Vorhergehenden die verschiedenen Gestaltungen des Langhausbaues wie des Centralbaues aufgeführt. Die reichste Ausbildung des kirchlichen Grundrisses, diejenige der französischen Choranlagen, ergibt sich aber aus der Verbindung beider Systeme. Es ist diese Verbindung so wörtlich zu verstehen, dass sie unmittelbar durch die Anfügung eines halben Zentralbaues an eine dreischiffige Kreuzkirche sich bildet, so dass der ursprüngliche Mittelraum des Zentralbaues zum hohen Chor, der Umgang desselben zum Chorumgang und der ursprüngliche Chor desselben zur östlichen Kapelle wird. Auf diesem Wege gelangt man einfachsten Falles zu dem in Fig. 790 dargestellten Chorgrundriss, der sich je nach der Seitenzahl des Polygons modifiziert.

Der Umgang nimmt an dem im hohen Chor celebrierten Amt nicht teil, er kann Altäre und Grabdenkmäler aufnehmen, gelangt aber erst zu seiner eigentlichen Bedeutung, wenn er den Zugang zu einer östlichen Kapelle oder zu einem Kapellenkranz vermittelt.

Be-  
anspruchung  
der Chor-  
pfeiler.

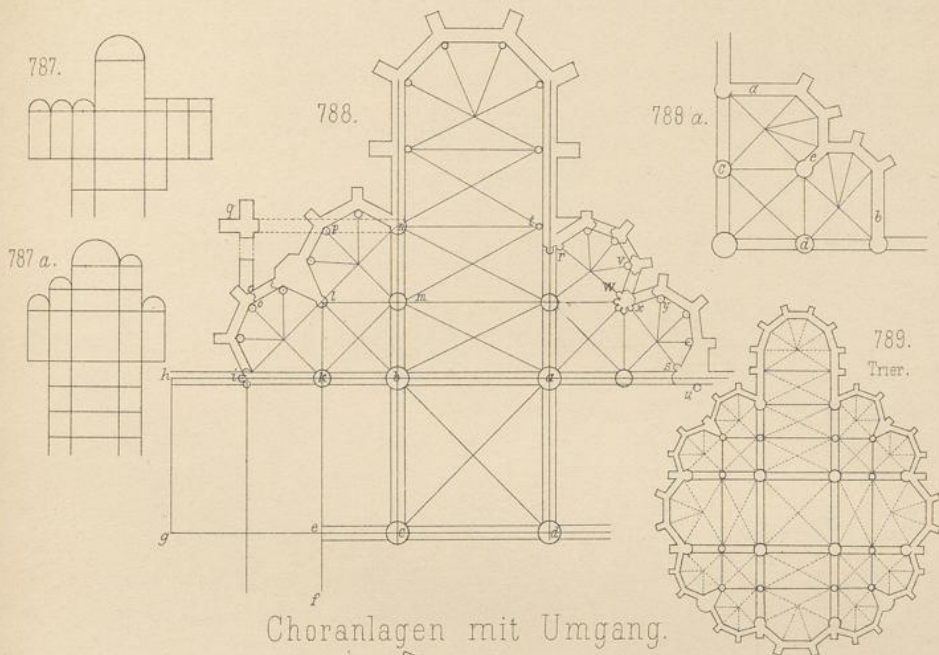
Der hohe Chor wird hiernach von dem Umgang durch eine bogenverbundene Säulen- oder Pfeilerstellung geschieden. Die Beanspruchung der Chorpfeiler ist günstiger als die der Schiffspfeiler.

Haben Chor und Umgang gleiche Höhe, so wirkt die Gewölbefläche  $abcef$  in der Richtung nach innen, die Fläche  $abcd$  in der nach aussen, da  $abc$  die Scheidebögen belastet und so die Pfeiler herausdrängen hilft. Während daher in der parallelen Verlängerung und ebenso im Schiff das Ueberwiegen der durch  $ghki$  repräsentierten Schubkraft über die von  $gklm$  abhängige zu einer Verstärkung der Pfeiler  $g$  und  $k$  zwingt, lässt die annähernde Gleichheit der oben bezeichneten Flächen im Polygon dieselbe überflüssig erscheinen und die Pfeilerstärken ausschliesslich durch die senkrechte Last bedingt werden. Aber selbst die letztere ist, wie der Augenschein zeigt, weitaus geringer als im Schiff und beträgt, wenn  $ef = lm$ , nur etwa die Hälfte der letzteren.

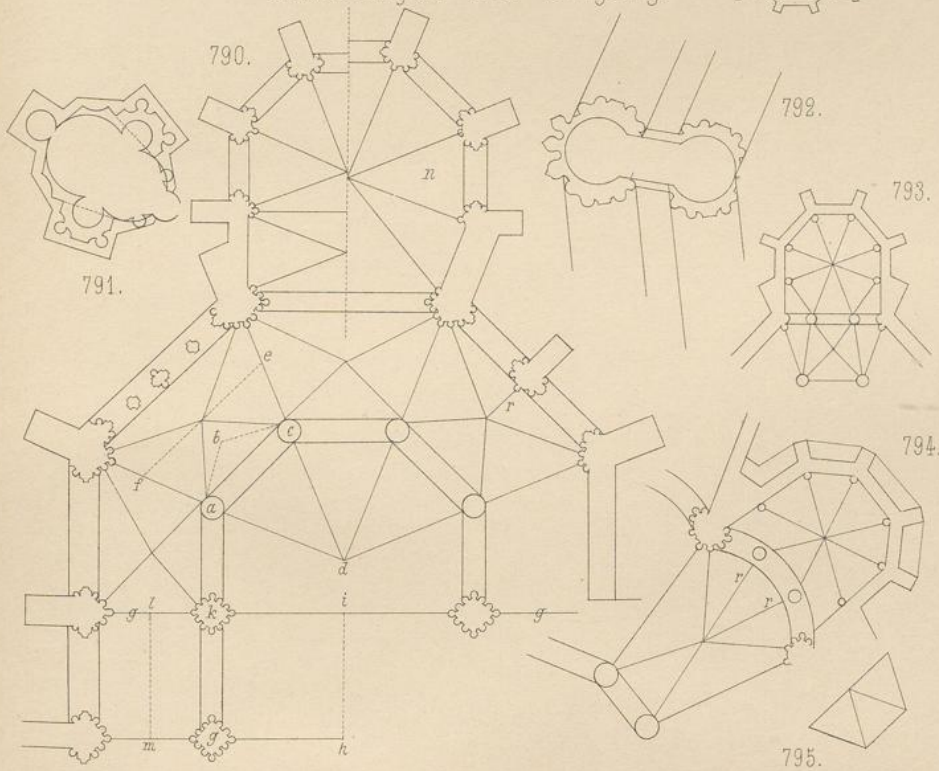
Bei überhöhter Anlage des hohen Chores aber wird die Schubkraft des Chorgewölbes ohnehin durch die Strebebögen den äusseren Strebepfeilern zugeführt und die Pfeilerstärke nur von der senkrechten Belastung und der Notwendigkeit des Widerstandes gegen die dem Zentrum zu drängende Schubkraft des Umgangs bedingt werden. Diesem begegnen aber schon die in den Polygonseiten sich bewegenden, durch Mauern belasteten Scheidebögen, die sich im Grundriss ringförmig verspannen.

Es ergibt sich daher in beiden Fällen die Möglichkeit einer beträchtlichen Verringerung der Chorpfeilerstärke unter diejenige der Schiffspfeiler.

Anschluss der Nebenchöre.



Choranlagen mit Umgang.





Da aber durch die Dicke der Scheidebögen sowohl, wie durch die Rippen und Dienste der Umgangs- und Chorgewölbe doch nahezu dasselbe Tiefenmass der oberen Pfeilerfläche gefordert wird wie im Schiff, so wird bei der geringeren Stärke der Chorpfeiler entweder das Kapitäl eine um so weitere Ausladung erhalten oder aber der Pfeilergrundriss die konzentrische Grundform verlassen und bei geringerer Breite unverringerte Tiefe behaupten müssen.

An den älteren französischen Werken, den Kirchen von Mantes, von St. Leu, der Kathedrale von Noyon etc., ist die notwendige Fläche zum Aufsetzen der oberen Partien über den schwachen Rundpfeilern, deren Durchmesser noch weit unter der Stärke der Scheidebögen bleibt, nur durch die kühne Ausladung der viereckigen Kapitäle gewonnen, an anderen, wie der Kathedrale zu Rouen, kommt der Kapitäl- ausladung noch eine aus dem oberen Rande vortretende Auskragung zum Aufsetzen der Chordienste zu Hilfe. So lässt sich überhaupt durch die Verbindung mit Kragsteinen, wie bereits in dem die Kapitälbildungen behandelnden Abschnitt erwähnt, von dem runden Pfeiler aus eine jede durch das ganze System geforderte Grundform gewinnen.

Die Abweichung von der runden oder konzentrischen Pfeilergrundform geschieht, wie wir in den Figuren 425—426 gezeigt haben, zunächst durch die eigentümliche Aufstellung der Dienste. Wir fügen den obigen Beispielen noch das der Chorpfeiler der Kathedrale von Beauvais bei (Fig. 847), an welchem die Tiefe der durch Pfeiler und Dienste gewonnenen Grundform noch durch Anordnung einer Auskragung vergrößert und so die malerische Wirkung der ganzen Kapitälbildung noch beträchtlich erhöht wird.

Grundriss  
der Chorpfeiler.

Es sind hier nämlich den Rundpfeilern nach dem Umgang zu drei, nach dem Chor aber nur ein Dienst angesetzt. Die Kapitäle der ersteren haben etwa die halbe Kapitälhöhe des runden Kernes, der letztere einzelne Dienst aber bleibt ohne Kapitäl, durchdringt den Abakus und bildet unmittelbar darüber den Kern einer zusammengesetzten Auskragung, auf welcher wieder drei Dienste aufsitzen, für die Kreuzrippen des Chorgewölbes nämlich und für die Bögen der oberen Fenster. Dabei unterscheiden sich die Pfeiler im Chorpolygon von denen der parallelen Verlängerung des Chores nur durch das Fehlen der an den letzteren hinzukommenden Dienste unter den Scheidebögen.

Die für den vorliegenden Fall im höchsten Grade charakteristische Anordnung aber ist diejenige, wonach der Pfeilerkern nicht aus einem, sondern aus zwei der Tiefe nach mit einander verwachsenen Cylindern von geringerem und verschiedenem Durchmesser besteht, welche dann wieder mit vier Diensten besetzt sein können, von welchen zwei das Zusammenschneiden der Cylinder verdecken. Diese Anordnung findet sich in Ste. Gudule in Brüssel, s. Fig. 791, in reicherer Ausbildung aber im Kölner Dom. In der Kathedrale von Coutance sind ferner beide Cylinder völlig von einander gerückt und nur durch ein parallel begrenztes Stück Wand verbunden, demgemäss aber doppelte Scheidebögen angeordnet, welche wieder durch die den Fussboden des Triforiums abgebenden übergelegten Steinplatten mit einander zusammenhängen (s. Fig. 792). Wir bemerken hierzu noch, dass auf die geringe Breite der Chorpfeiler, abgesehen von den darauf führenden konstruktiven Gründen, schon um der Durchsicht nach dem Umgang und den Kapellen willen, ein besonderes Gewicht zu legen ist, ein um so grösseres, je vielseitiger das Polygon des Chores und je kleiner demgemäss die Seiten sind.

Joche des Umganges. Mit den Längenmauern der östlichen Kapelle verwächst dann der an der Aussenmauer des Umgangs in der Richtung der Diagonale des Polygons stehende Strebeböfeler (Fig. 790 links), oder aber es bildet derselbe zugleich diese Mauer, so dass die Kapelle mit einem trapezförmigen Joch beginnt (s. die rechte Hälfte von Fig. 790). In beiden Fällen fallen für dieses erste Joch die Fenster weg. Die Einteilung der sonstigen Joche der Kapelle richtet sich nach dem polygonen Schluss derselben. Ebensogut kann indess diese östliche Kapelle auch die quadratische Grundform behaupten, wie die Kathedrale zu Auxerre und ferner Taf. 28 und 32 in dem Album des Vilars de Honnecourt zeigen.

Die übrigen Polygonseiten des Umgangs sind von Fenstern durchbrochen. Hier ergibt sich aber bei der Entwicklung aus dem Achteck für die an der Kapelle zunächst liegenden Seiten eine alle übrigen Bogenweiten des Umgangs weit übersteigende Länge, welche sowohl für die Aufrissentwicklung der Schildbögen, wie für die Anlage der Fenster nachteilig wird; für letztere besonders dann, wenn die ganze Seite durch ein Fenster durchbrochen werden soll, welches eine alle übrigen übersteigende Breite erhalten müsste.

Das nächste Mittel, diesen Nachteil zu beseitigen, liegt in der Anlage eines Pfeilers in der Mitte der betreffenden Seite und einer von demselben nach dem Scheitel des Gewölbes gehenden Halbierungsrippe  $r$  (Fig. 790 rechts), wodurch wieder diejenige der beiden Schildbögen und ebenso die der beiden Fenster herbeigeführt wird. Diese Anordnung findet sich z. B. an Ste. Gudule in Brüssel. Auf den sich nach der östlichen Kapelle öffnenden Bögen würde sich jedoch dieses System nicht wohl verwenden lassen, vielmehr der Anlage von zwei schwächeren Säulen der Vorzug zu geben sein, wonach dann der Gewölbegrundriss in dem Umgang sowohl wie in der Kapelle etwa die in Fig. 793 dargestellte Umwandlung anzunehmen hätte. Die Aufstellung dieser Säulen mit der Absicht, die Spannung des Scheidebogens zwischen Umgang und Kapellen zu teilen, findet sich an einzelnen älteren französischen Werken, so an St. Remy in Rheims und Notre-dame zu Chalons; nach der in unserer Figur gezeigten Weise aber an der Kathedrale zu Auxerre und in noch reicherer Anordnung auch an der Collegiatkirche zu St. Quentin (s. Fig. 794).

Ein anderes Mittel, zu demselben Zweck zu gelangen, liegt in der Beseitigung der Trapezform der einzelnen Joche des Umgangs, d. h. in der Anordnung von rechteckigen Jochen mit dazwischen liegenden Dreiecken, wonach also das Polygon des Umgangs die doppelte Seitenzahl des Chores erhält.

Schon die altchristlichen Zentralbauten, wie das Aachener Münster, sodann die Klosterkirche zu Essen, zeigen diese in unserer Fig. 775 in der linken Hälfte dargestellte Lage, welche in einzelnen deutschen Werken des XV. und XVI. Jahrhunderts, wie an St. Sebald in Nürnberg, an der Frauenkirche in Bamberg (Fig. 804), dem Freiburger Münster, auf welche wir weiterhin zurückkommen werden, noch zu den verschiedensten Gestaltungen des Gewölbegrundrisses geführt hat. Hierher gehört ferner die an der Liebfrauenkirche in Worms vorkommende Anordnung (Fig. 795), nach welcher jedes der Trapeze des Umgangs in drei Dreiecke zerlegt wird, so dass die Seite des hohen Chores die Basis eines Dreiecks bildet und die der beiden anderen

an der zugehörigen Seite des Umgangs liegen, welche daher durch einen mittleren Pfeiler halbiert wird.

Die in die Längenrichtung fallenden Polygonseiten des Umgangs erhalten dann durch die Lage des Gurtbogens *kl* (Fig. 790) wieder ein anderes Mass, so dass sämtliche Seiten des Umgangs eine verschiedene Gestaltung annehmen. Auch diese Unregelmässigkeit indessen wird auf dem zuletzt angegebenen Wege einer Verdoppelung der Seitenzahl des Umgangs beseitigt (vergl. Fig. 804).

#### Geschlossener Kapellenkranz.

Durch eine Vermehrung der Zahl der dem Umgang angelegten Kapellen gelangen wir zu der reichsten Anordnung, zu der der Kapellenkränze.

Es lassen sich hier zweierlei Hauptanlagen unterscheiden, je nachdem die Kapellen aneinander stossen und nur durch die Strebepfeiler von einander geschieden sind, oder aber sich zwischen denselben noch mit Fenstern versehene Joche des Umgangs finden.

Weitere und sehr wesentliche Verschiedenheiten ergeben sich für die Gesamtanlage aus der Wahl des Chorpolygons.

Wenden wir z. B. die erste Anordnung von aneinanderstossenden Kapellen auf den Chorschluss aus dem Achteck an, so wird die oben angedeutete Ungleichheit der Seiten der Umgangswand (vergl. Fig. 790) sich auch in den Kapellen aussprechen, ja noch stärker hervortreten, weil die über den kleineren Seiten des Umgangs gelegten Kapellen, vermöge ihrer geringeren Weite auch einen geringeren Vorsprung erhalten. Es wird in diesem Falle die Verlängerung der östlichen Kapelle um ein oder mehrere rechteckige Joche einer Gleichheit der drei östlichen vorzuziehen sein, damit die durch dies geringere Mass der in die Längenrichtung fallenden Kapellen gleichsam zufällig entstandene Ungleichheit zu einer systematischen werde. In dieser Weise ist der Kapellenkranz von St. Ouen in Rouen angelegt.

Chorschluss  
nach fünf  
Seiten des  
Achtecks.

Diese Ungleichheit der Kapellen nimmt ab mit der Zunahme der Seitenzahl des Polygons und wird daher beim Zwölfeck weit geringer als beim Achteck. Sie findet sich indes an den Werken des Mittelalters in der verschiedensten Weise beseitigt.

Das nächste Mittel zur Herstellung völliger Gleichheit liegt darin, für die Aussenwand des Umganges von der regelmässigen Polygonbildung abzugehen. In Fig. 796 sei *abcd* das Zwölfeck eines Chores, dessen Mittelpunkt in *i* liegt, *ak* die Weite des Umgangs, so ergibt sich die Gestaltung desselben durch die Siebenteilung des mit dem Radius *ik* aus *i* beschriebenen Bogens. Hiernach werden die Kapellenwände allerdings gleich, allein die Richtung der Kreuzrippen des hohen Chores setzt sich nicht mehr in der der Gurtrippen des Umgangs und der gleichen der Strebebögen fort, sondern bildet einen Knick gegen dieselbe in den Eckpunkten des Chorpolygons, wie z. B. an der Kirche vom Kloster Altenberg und der Kathedrale von Chartres.

Sieben Seiten  
des  
Zwölfecks.

Wenn schon diese Ungleichheit der Richtung in der Wirklichkeit nur einen geringen Stärkenzusatz für die oberen Chorpfeiler erforderlich macht, so ist sie dennoch prinzipiell als eine Unvollkommenheit anzusehen.