

reichen Verhältnissen. Das Kreuzschiff lagert einer zweiten Kirche gleich welche die erstere durchschneidet, vermeidet aber den Schein der Zweierleiheit und des Unvermittelten.

Die Konstruktion. Nach dieser allgemeinen Uebersicht erst des Innern, weil unsere Kunst von Innen nach Außen sich entwickelte, und dann des Außern in gewisser Fernsicht, wollen wir jetzt zu Betrachtungen in der Nähe übergehen. Die wesentlichen Bestandtheile unserer Kirchen-Architektur sind die Trage- und Strebepfeiler, die Umfassung der Fenster und die Gewölbe und Arkaden-Gurte. Diese zusammen bilden ein Stein-Gerüst, den eigentlichen festen Kern, während die Fensterbrüstung, der Raum über dem Fensterbogen, das Triforium (Raum über den Arkadenbögen im hohen Schiff) und die Gewölbekappen minder wesentlich für die Festigkeit des Ganzen, zuweilen wie die Rippen nur selbstständig eingefügt, als bloße leichte Füllungen zu betrachten sind. Das erwähnte Steingerüst geht nun wechselseitige Verbindung seiner Theile in drei verschiedenen Richtungen ein, nach nord-südlicher*) Breite, nach ost-westlicher Länge und übereck gestellt kreuzweis. Betrachten wir die Verbindung in nord-südlicher Richtung näher, so machen uns solche die Kirchen-Querdurchschnitte Tafel XXXIX. und XLVII. anschaulich. Am Kölner Dome bilden sechs Pfeiler die senkrechte Hauptstütze, und werden unter einander durch die Breite von fünf Schiffen mittelst Scheidebögen verbunden. Weil die Scheidebögen des Mittelschiffes mit Zuwachs der Last des sie berührenden Gewölbes die sehr leicht gehaltenen, durch den innern Umgang *a* und die Säulen *b* ohnehin geschwächten Pfeiler leicht wegschieben würden, mußte ihr gesammter Seitenschub anderweit abgeleitet werden. Es sind nemlich schräg ablaufende Schwebebögen von den Pfeilern des Mittelschiffes nach den beiden äußersten Pfeilern herabgeleitet, diese Pfeiler, ohnehin stark, mittelst aufgesetzter Thurmbündel belastet, und zu noch größerer Sicherheit diese Last in so weit nach dem Innern gezogen, als die Thurmbündel theilweis selbst auf die Scheidebögen lagern, wodurch ein Ueberweichen dieser äußern Pfeiler nach außenhin unmöglich wird. Weil die Schwebebögen bei einer einzigen Spannung von den mittleren nach den äußersten Pfeilern unfehlbar zu schwach ausfallen müßten, oder wieder einer so bedeutenden Stärke bedürft hätten, daß dieser die senkrechten Pfeiler in jetziger Gestalt nicht gewachsen seyn würden, wurden über den Pfeilern, welche die Nebenschiffe trennen, gleichfalls Thurmbündel aufgeführt, welche in Kreuzform wieder theilweis über den Scheidebögen des Gleichgewichtes halber lagern, und nun der Schwebebogen nicht nur zweitheilig angelegt von leichter Formation, sondern auch doppelt übereinander der besseren Verstreikung halber. Am Durchschnitte vom Halberstädter Dome finden wir in der Hauptsache gleiche Bewandniß, nur vereinfacht sich hier das Pfeilerstrebenwerk, weil die einfachen Nebenschiffe ein Mehreres nicht bedurften.

Dieses in nord-südlicher Richtung mittelst der Scheidebögen und Schweben verbundene Pfeilerwerk erhält nun in ost-westlicher Lage unter sich wesentliche Verbindung durch die Fenstergewandung (siehe Tafel XLVI.), sowie im Mittelschiff auch durch die Arkadenbögen, minder wesentliche durch die Ausfüllung der Fensterbrüstungen und der Räume über dem Spitzbogen der Fensterumfassung, worauf zuletzt zu diesem rechtwinklichten noch ein Kreuzverband in den Gewölbe-Kreuzgurten sich gesellt. Die Stärke aller Theile dieses Gerüstes, mit Rücksicht auf seinen senkrechten Druck und wieder seinen Schub nach den verschiedenen Seiten hin, ist so glücklich berechnet und vertheilt, daß selbst bei geringem Nachgeben des Fundaments ein Auseinanderweichen der Substruktion unmöglich ist, weshalb sich eine Dauerhaftigkeit ergibt, welche man bei andern Bauarten vergebens suchen würde.**)

Die Ornamente. Von diesen konstruktiven Formen wollen wir jetzt zu den ornamentalen übergehen, wieder mit dem Innern der Kirchen beginnen, und nacheinander die Tragepfeiler, Arkadenbögen, Gewölbegurte, Fensterumfassung, das Maßwerk und zuletzt die übrig bleibenden Flächen folgen lassen.

Tragepfeiler. Die Tragepfeiler ruhen auf einem Basament dessen Grundform ein über Eck gestelltes Quadrat mit verschrägten Ecken bildet, eine Art Polygon, also Verwandtschaft mit dem polygenen Chorschluß.

Die Gesammtmasse der Pfeiler selbst, indem sie dieser Uebereckstellung folgt, vermeidet den Eindruck der Mauerfläche, welcher ungeachtet einer reichen Gliederung nicht ganz zu beseitigen wäre, wenn die Pfeiler je eine ihrer Flächen mit den Schiffen parallel laufen ließen. Weiter verbinden sich mittelst dieser Uebereckstellung die Schiffe untereinander inniger, auch selbst Rücksichts des bessern Durchblicks nach der Art, welche die Ein- und Ausschragung der Fenster bietet. Wie wichtig die Uebereckstellung zuletzt für den Organismus werden muß, welchen diese Pfeiler nach den Gurten hinüber zu leiten haben, werden wir bei deren näheren Betrachtung finden.

Der Aufzug des Pfeilerbasaments zerfällt in drei um ein wenig mittelst Gliederung oder wenigstens Anschragung sich verzweigende Abstufungen. Die unterste dieser Stufen behält die Form eines einzigen Polygons, und die oberste zerfällt, nach Maßgabe der Zahl und der verschiedenen Stärke der Pfeilercylinder, in verschieden große, doch egal hohe Halbpolygone, auf deren jedem ein Cylinder ruht. Die mittlere Stufe sieht zwischen den obern kleinen Polygonen und dem untern großen vermittelnd, indem sie die kleinen weniger als oben vorspringen läßt, also mehr schon zu einem gemeinsamen Körper verbindet. Der Pfeiler selbst gliedert sich in seinem Schaft nach dem Gesetz der innern Einziehung mittelst Cylindern, zum Theil birnförmigen, und Hohlkehlen. Zuweilen sind an den Stellen, wo die Hohlkehle beginnt, Plättchen eingelassen, zuweilen wieder endigt die Hohlkehle vorn an ihrer Grenze mittelst eines zarten Wulstes, an welchen sich dann der Cylinder im spitzen Winkel anlehnt, oft aber auch gehen die Cylinder ohne Unterbrechung in die Hohlkehlen über. Diese drei Arten von Verbindung wechseln auch an andern Theilen, an den Arkaden- und Gurt-Bögen und an der Fenster- und Portal-Gewandung. Die Zahl und Stärke der Pfeiler-Cylinder wird bestimmt durch die Gurten, welche auf ihnen zu ruhen kommen, und es wird meist mehr als ein Viertel ihrer Masse und Zahl zur Unterstützung jedes Arkadenbogens verwendet, weniger als ein Viertel für die Gurten des Mittelschiffes, und wohl eben so viel für die Gurten der Seitenschiffe, obgleich hier, nach Maßgabe der kleinen dem Betrachter um die halbe Höhe näher liegenden Gewölbe, auch zartere Gurten nothwendig werden. Für die Gewölbe des Mittelschiffes sind jedesmal fünf anschaulich vorspringende Cylinder gebräuchlich, der mittelste von der bedeutendsten Stärke. Es dienen sodann dieser letztere dem Gewölbescheidebogen, die ihm zunächst folgenden beiden den Kreuzgurten, die beiden letzten den Stänggurten, welche letztere mit der Richtung des Schiffes laufen, und mit der Fenstergewandung parallelisieren. Ganz gleich ist die Anordnung für die Gurte der Nebenschiffe, und wenn diese mit denen im Hauptschiff nicht gleiche Stärke theilen, so treten die Pfeiler-Cylinder zwar so weit vor als nach dem Hauptschiff hin, sind aber zarter gehalten, während eine mannigfachere Zwischengliederung sie verbindet. Die Cylinder für die Arkadenbögen, zur Tragung des Triforiums und der Brüstung unter den obern Fenstern, gleichen an Zahl und Stärke den Cylindern für die Schiffe und es wird bei größerer Arkadenbreite noch ein Mittel-Cylinder an jeder Seite des Pfeilers eingeschaltet und den Arkadenbögen zugetheilt. Während die fünf Cylinder, welche für die Gewölbe des Mittelschiffes bestimmt sind, ungehindert nach diesem emporlaufen, endigen die Cylinder der Arkaden und Nebenschiffe ein wenig unter der Stelle, wo der Umschwung ins Gewölbe Platz greifen soll mittelst Blattfrone und Kämpfer, welche sich rundumher ziehen, die Cylinder des Mittelschiffes aber nicht berühren, weil diesen letztern ein gleicher Schmuck erst oben unter ihren eigenen Gurten zugetheilt wird. Die Blätterfrönung umzieht die gesammte Gliederung als ein gemeinsamer Kranz, welcher aus zwei Blattreihen über einander besteht, und so angeordnet ist, daß die obere Büschelreihe stärker, also mehr vortretend als die untere, und die einzelnen obern Büschel über den Lücken zwischen den untern gesehen werden. Die Kämpfergesimse correspondiren ihrer horizontalen Bewegung nach mit den obersten Sockel-Polygonen, während ihre senkrechte Gliederung die Regel anderer Gesimse befolgt.

Die Gurten. Die Gurtbögen der Arkaden und Gewölbe stehen untereinander ihrer Gliederung nach auf gleichem Fuß, mit Ausnahme der Zahl und Stärke der Glieder. Die Hauptform bilden schräge Seitenflächen, welche sich nach einer Spitze zu neigen, Tafel XL. *b*, und auf diese Art sich eignen, die Spannung der Verbindungssteine zu vermehren, und den Druck der anlagernden Gewölbekappen zu bezeichnen. Die Gliederung besteht aus Hohlkehlen und Wulsten, von welchen der unterste die Spitze

*) Es ist hier die ost-westliche Richtung der mittelalterlichen Kirche angenommen, mit dem Altar oder Chorende nach Osten hin.

**) Die in allen ihren Theilen eines stumpfgen Grundes halber erst um mehrere Fuß aus dem Loth gewichenen St. Johannis-Kirchen zu Stettin und Danzig wie auch mehrere Kirchen Straßbunds geben hiervon Beispiel.

bildende jedesmal birnförmig sich bewegt. Die einfachste Gliederung bei geringstem Durchmesser begleitet die Kreuzgurte, eine reichere die Stirn- und Scheitbögen, die reichste die Arkadenbögen. Weil alle diese Gurtungen als fortgesetzte Bewegung der Pfeiler-Cylinder gedacht sind und die in jedem Cylinder enthaltene Masse in den Gurten eine Vertheilung zu suchen hat, so darf der Gesamtdurchmesser aller Glieder eines Gurtes den Durchmesser des einzelnen Cylinders, aus welchem er erwächst, nicht an Stärke übertreffen. An der Stelle, wo die Kreuzgurte im Gewölbe sich scheiden, ist jedesmal entweder ein runder Gesimskranz mit einer innern Oeffnung, oder wie vorherrschend ein runder, mit einer Blätterrose geschmückter Schlussstein eingesetzt, welchen die Kreuzgurte an ihn anstoßend umklammern. Diese Schlusssteine kamen um 1200 in Anwendung, fehlten jedoch den ersten Gurtgewölben, während in der Mitte noch älterer romanischer Gewölbe ohne Gurte zuweilen herabhängende Früchte und andere Gestaltungen beliebt waren.

Die Fenstereinrahmung. Die Fensterumfassung steht in verwandtschaftlichen Verhältnissen dem Arkadenbogen am nächsten, sowohl hinsichtlich ihrer Lage als ihrer Gliederung. Wie das Nebenschiff einerseits durch die Arkaden mit dem Mittelschiff sich verbindet, so andererseits nach außen hin durch die Fenster. Im Mittelschiff wiederum ist das Fensterwerk gleichsam eine Wiederholung der Arkaden. Während so die Gliederung des Arkadenpfeilers rundumher ohne Unterbrechung durch Mauerflächen sich zu bewegen hat, der Arkadenbogen dagegen zunächst die Zwickeln des hohen Schiffes als Flächen über sich lagert, hat man für die Fenstergewandung und ihre Verbindung mit den zwischen ihnen nach den Gewölben emporlaufenden Pfeilertheilen einen Mittelweg einzuschlagen gesucht, um für ihren Begriff mehr Selbstständigkeit zu gewinnen. Neben den Wandpfeilern nämlich, welche um etwas minder als Viertelpfeiler aus der Mauer hervortreten, läuft ein schmaler Streifen Mauerfläche um den Beginn der Fenstergliederung her, bezeichnet die gedachte, sonst durch Gliederungen ganz verdeckte Mauerrichtung, zum andern eine Fortsetzung der Fläche, welche nothwendig die Fensterbrüstung ergibt, und gleicht zuletzt das Maasverhältniß der schmälern Wandpfeiler aus. Dieser Mauerstreifen darf nur eben so viel Breite enthalten, um nicht übersehen zu werden, wogegen eine zu bedeutende Breite den Begriff einer alle Theile beherrschenden Gliederung zu sehr beeinträchtigen würde.

Die Gliederung der Fenstergewände schrägt sich nach einer Spitze zu, welche sich zur Aufnahme der Verglasung passend gestaltet, mit einem birnförmigen Stab wie an den Gurten sich also nicht verbinden darf. Stäbchen, Hohlkehlen und Plättchen wechseln auch hier mit einander ab, und dieß in der Art, daß starke Rundstäbe nebst breiten und tiefen Hohlkehlen den Licht- und Schatteneffekt für die Ferne sichern, neben zarten Gliedern, welche jene stärkern einfassen und für Gefälligkeit in der Nähe sorgen, Tafel XL. a und LIV. a. An ihrem äußern Ende beginnt die Fenstergliederung entweder mit einer feinen Fase oder verschrägten Ecke, Tafel LXII. a, oder mit einer schmalen Hohlkehle nebst zartem Stäbchen in der Flucht der Mauerrichtung, worauf hinter dem Stäbchen erst die Eintiefung beginnt, Tafel LIV. a, zuletzt auch anstatt dieser Hohlkehle mit einer Eintiefung in Form eines über Eck gestellten Quadrats, woneben dann statt des Wulstes wieder ein quadratförmiges Stäbchen über Eck vorliegt, Tafel XL. a.

Das Fenstermaaswerk. Das Fenstermaaswerk und seine gesetzmäßige Verbindung mit der Gewandung haben wir im vorigen Zeitabschnitt umständlich behandelt, weshalb hier nur noch über die Muster, deren sich dieses Maaswerk bedient, einiges nachzuholen verbleibt. Für den höchsten Effect wurde die schöne Form des Doppelvierpasses gewählt, Tafel XL. bei 2 und Tafel XLVI., und diese dann mittelst kleinerer Bildungen, meist des Vierpasses im Kreise, zuletzt mit der untersten Spitzbogenöffnung verbunden. Außer dem Doppelvierpaß und den einfachen drei-, vier- und mehrflügligen Paßen kommt um diese Zeit nur noch eine weitere Verwendung der unteren Spitzbogenöffnungen in Anwendung. Theils neigen bei deren weiterem Verbrauch die Schenkel am untern Ende sich nach einer Spitze hin wie in der Fensterrose rechts an der Katharinen-Kirche zu Oppenheim, theils bleiben sie parallel. Zuweilen geht auch diese Spitze eine Biegung ein, wodurch die Form der Fischblase entsteht, wie an dem nemlichen Fenster unmittelbar über der Rose. Ohne daß diese Biegung Platz greift, wird die Spitze abgeschnitten im Fenstergiebel auf Tafel XL. Mit Beibehaltung paralleler Schenkel kommt diese Form in Anwendung an den untersten Fenstern der Oppenheimer, auch in der

Fensterrose der Nürnberger St. Lorenz-Kirche, und zuletzt so weit verkürzt daß nur der Spitzbogen verbleibt, wieder unter den Fensterräden der Oppenheimer Kirche. Weitere dieserartige verwandte Modifikationen wird der Augenschein lehren. Die Hauptform der Fenster ist dabei die spitzbogige, Fensterrosen kommen selten vor als Prachtfenster über dem Hauptportal, noch seltener in das Maaswerk der Spitzbogenfenster eingeflochten, wie an der Oppenheimer Kirche. Wie in den Fenstern bewegt auch alles übrige Maaswerk sich allein in den Grenzen dieser Muster. Als Regel bei der Anwendung galten gleichgestaltete Muster für Fenster von gleicher Bedeutung, um egale Wirkung zu sichern. Im Innern der Kirchen kommt Maaswerk nicht weiter in Hauptanwendung, als daß das Fenstergitter im hohen Schiff an der Stelle, welche außerhalb die Bedachung des Nebenschiffes verdeckt, theils als scheinbarer Durchbruch, theils als wirklich durchbrochener für einen dahinter liegenden Gang sich fast bis zur Spitze der Arkadenbögen herab erstreckt. Eine ähnliche Behandlung in bloß scheinbarem Durchbruch gehen zuweilen die Fenster der Nebenschiffe auf die innere Seite ihrer Brüstung ein. Neben Anwendung im Innern findet das Maaswerk, wo Gallerien, Baldachine und anderes Beinwerk vorkommen.

Die inneren Mauerflächen. Zuletzt bleiben uns als glatte Wandflächen im Innern nur die Zwickel über den Arkadenbögen, so wie die Gewölbe-Kappen übrig. Um solche der gemalten Fensterverglasung anzunähern, ging man darauf ein, sie mit Malereien zu versehen. Im Verfolg einer weitem Entwicklung, wie sie das Mittelalter nicht kannte, könnten Zwickel und Kappen gleichfalls mit Maaswerk versehen werden, es müßte dieses aber an den Gewölbekappen so zart gehalten werden, daß es die Aufgabe der Hauptgurte nicht beeinträchtigt, könnte sich auch, den Fenstern um so viel verwandter, in seinen letzten Feldern mit Malereien, in den Gewölben sogar mit Glasmalereien verbinden. Diese Glasmalereien würden dann Oberlicht vom Dachbogen bedürfen, und mit Weglassung der Seitenfenster, namentlich für Gruftkapellen, Fest-Säle u. s. w. sich eignen.

Verhältniß der innern zur äußern Haltung. Haben wir hiernach im Innern vorzugsweise der Cylindergliederung, dem Maaswerk fast nur an den Fenstern begegnet, und wenig Flächen übrig gefunden, so verhält es sich am Außern in entgegengesetzter Weise. Flächen herrschen hier an den tragenden und füllenden Theilen vor und werden nur zuweilen durch Maaswerk vermindert, während Cylinderwerk nur da Platz greift, wo das Innere sich gleichsam nach außen hin kehrt, nemlich an der Fenster- und Portalgewandung, so wie an einzelnen Formen, welche mit verwandtem Innern gleiche Aufgabe haben, wie z. B. der Bogen unter den fliegenden Schweben mit den innern Gurtungen sich theilt.

Ergibt sich im Innern die Länge von selbst, während alle Theile mehr für die Höhe berechnet sind, so greift von Außen mehr ein Doppelbezug Platz, für Länge und Höhe, jedoch in der Art, daß aufsteigend die letztere an Uebergewicht zunimmt, und besonders die Thürme dem Höhengesetze anheimfallen, woneben das große Ganze der pyramidalen Form sich fügt, welche demnach alle einzelnen Theile entweder in eigener Form, wie Thurmspitzen, Giebel und Dächer, oder in der Zusammensetzung mit höher gestellten, wie die Höhenabsätze der Pfeiler und Thürme, zu besorgen suchen.

Strebpfeiler. Als die Hauptstützen des ganzen Werks springen am Außern rundumher Strebpfeiler vor. Allen rechtwinkligen Raumtheilen, also dem untern vierseitigen Thurm, den Schiffen, den Parallellichten Ecken begegnen sich deren zwei von beiden Seiten her in der Art, daß die Ecke des Kernbaues sichtbar bleibt und dieß entweder in einfacher Gestalt, wie unten am Thurmbau des Freiburger Münsters, oder aus mehreren Ecken in Stufen zusammengesetzt, wie am Thurme des Kölner Domes. An rechtwinklichten Ecken statt dieser beiden Pfeiler einen einzelnen über Eck zu finden, kommt zwar vielfältig vor, doch nur an Werken mindern Ranges, wie am Rathhause zu Braunschweig, dagegen greift eine Ueberdeckung der Pfeiler überall da Platz, wo sie wie am polygonen Chorschluss mit stumpfen Winkeln in Verbindung stehen. Ihre Richtung trifft alsdann in die Radien des Polygons. Die Form dieser Pfeiler ist die vierseitige und ihre Breite geringer als die Tiefe, weil ihre Stärke nach dem Innern der Kirche hin und deren Gewölbeschub sich zu concentriren hat, ein Ueberweichen der einzelnen Pfeiler nach der Seite hin aber deshalb schon unmöglich wird, weil die anschließende Fenstergewandung die Pfeilerbreite nicht nur verstärkt, sondern auch unterstügt.