

- italienischen Formen verbundene gothische Styl gewissermaßen wieder zum ältesten Style zurückkehrte, indem seine Fenster die in der Figur ad 5 dargestellte Form, und zwar ohne Kapitäl, sondern als zusammenhängende Gliederung mit Plättchen und Hohlkehle enthalten, wovon die Fenster der Katharinenkirche zu Frankfurt a. M., mit welchen das antikisirende Portal dieser Kirche gleichzeitig ist, zum Beispiel dienen können. Bei der in Figur 7 dargestellten Fensterform wurden anfänglich noch nach der alten Manier die beiden Spitzbögen durch eine Säule verbunden. Besonders lehrreich für den Entwicklungsgang sind in dieser Hinsicht die Thurmfenster des Limburger Domes an der vordern Portalseite. Erst später wurden die einzelnen Theile solcher Fensterbildung so enge an einander gerückt, daß dadurch eine zusammenhängende, fortlaufende Gliederung entstand, obwohl die Rundstäbe derselben noch lange mit Kapitäl versehen blieben, bis endlich im spätern gothischen Style auch diese letzte vorgothische Reminescenz verschwand. Die in Figur 7 enthaltene Form (und zwar mit angebrachten Säulen) haben z. B. die Fenster des Langhauses der Kirche Notre Dame zu Paris, dann des Langhauses der Marburger Kirche. Zugleich enthält letztere Kirche in den mittleren Chorfenstern eine weitere Entwicklungsstufe; dieselben sind nämlich
8. nach der Form von — Figur 8 gestaltet, welche Bildung auch die Fenster der gleichzeitigen Liebfrauenkirche zu Trier haben. Die Ausfüllung des Kreises mit (wiewohl im vorgothischen Style stumpfen oder nur kurzgespizten) Nasen gehört allerdings der vorgothischen Periode an und zeigt sich in ihren völlig kreisrunden Fenstern. Solche Fenster mit ringsumlaufenden Nasen kommen z. B. am Wormser Dome, an der Kunibertskirche zu Köln, an den Kirchen zu Gelnhausen, Heisterbach u. a. vor. Das obere, kleinere kreisrunde Chorfenster des Wormser Domes enthält sogar einen Bierpaß, und das untere, größere ist bereits ein förmliches Radfenster, dessen Gestaltung mit zwölf Sprossen offenbar zu den Vorbildern der spätern gothischen Radfenster gehört. Die Kirche zu Heisterbach enthält ein kreisrundes Fenster, dessen Maaßwerk schon höchst auffallend an die spätere gothische Maaßwerkbildung mahnt, nämlich in den Kreis ist ein Bierpaß und in den Bierpaß ein über Eck gestelltes Viereck gestellt, welches aus vier einwärts geschweiften Kreislinien besteht. Obwohl nun diese vorgothische Maaßwerkbildung in runden Fenstern bereits gegliedert ist, so scheint doch bei den ersten Bildungen dieser Art im gothischen Style häufig ein Rückschritt statt gefunden zu haben. So z. B. enthält der Kreuzthurm von Gelnhausen an der Ostseite kreisrunde Fenster mit ringsumlaufenden Nasen, welche gänzlich ohne alles Profil sind, als wenn man die Figur nur auf ein Brett gezeichnet, und dieses durchgeschlagen hätte; und zwar kommt dieser Kreis als für sich bestehend, dann in ein Fenster eingesetzt vor, so daß man recht augenscheinlich sieht, wie das durchbrochene Maaßwerk der gothischen Fenster seinen Ursprung aus dem Maaßwerk der radförmigen vorgothischen Fenster genommen hat. Es ist überhaupt gar nicht zu verkennen, daß man anfänglich nur dergleichen vorgothisches Maaßwerk in spitzbogige Fenster einsetzte, bis sich endlich die eigentlich gothische Nasenbildung bestimmter ausprägte, indem man z. B. von den in Figur 8 im mittleren Kreise enthaltenen Nasen je zwei in die beiden unteren Spitzbögen einsetzte,
 9. wie es in — Figur 9 der Fall ist, wobei es wieder ganz naturgemäß war, alsdann in den oberhalb der beiden Spitzbögen befindlichen, kleineren Kreis statt fünf oder sechs nur drei oder vier Nasen einzusetzen, indem dieser Kreis kleiner wurde, weil man die in den Figuren 7 und 8 dargestellte Manier, nach welcher nicht sämtliche Bögen auf einer Linie entspringen, sondern der Kreis unten auf derjenigen Linie aufsteht, auf welcher der äußere Spitzbogen anfängt und auf welcher die beiden innern Spitzbögen endigen, mit Recht als weniger schön verließ, und wie in Figur 9 sämtliche Bögen auf einer Linie errichtete. Die weitere Entwicklung des in Figur 9 ent-
 10. haltenen gothischen Maaßwerks ist in der — Figur 10 enthalten, welche eigentlich nur in der Verdopplung der Figur 9 und deren nochmaliger Ueberspannung mit einem größeren Bogen besteht, in welchen ein Bierpaß eingesetzt ist.

2. Grund- und Aufsicht-Construction des gothischen Kirchenfensters in Verbindung mit der Pfeilerconstruction.

Ueber die Bildung des Maaßwerks geometrischer Verzierung und seiner Gliederung verbreitet sich bereits das Vorlegeblatt V und bezieht sich daher vorzugsweise auch auf die Fensterbildung. Was die Grundriß-
 construction des Fenstergewandes betrifft, so sind in den Figuren 4, ad 4, b ad 4 und c ad 4 einfache Fenstergewände gegeben, welche sämtlich nach der, in Figur ad 1 errichteten, Quadratur construirt sind, von
 4. welcher sie wegen Mangel an Raum nur ein abgebrochenes Stück darstellen. Das Fenstergewand — Figur 4 besteht bloß aus einem abgeschrägten, rechten Winkel oder aus der Diagonale eines aus der Mauertiefe bis zum
 ad 4. Fensterepfeiler gebildeten Quadrats. In — Figur ad 4 ist aus demselben Quadrate die Hohlkehle des Gewandes (mittelfst Deffnung des Kreises vom Punkte b bis zum Punkte a) gebildet, wobei eine kleine, innere Platte stehen bleibt. Die Distanz b a entspricht aber der Entfernung des Punktes p in Figur ad 1 bis an die, innerhalb des
 b ad 4. Dreiecks o e u befindliche, Bogenlinie. In — Figur b ad 4 besteht das Gewand aus einer kleinen Fase, der

größeren Hohlkehle und einem kleinen, inneren Plättchen. In — 4 Figur c ad 4 endlich ist aus dem Kreuzungspunkte der Diagonalen des Gewandquadrats in der Art der Kreis s der Hohlkehle beschrieben, daß links und rechts noch eine kleine Fase stehen bleibt. Die Hohlkehle enthält aber dasselbe Maaß, welches sich ergibt, wenn man in der (mit Figur ad 1 gleiches Maaß haltenden) Figur 3 durch die vier Ecken des kleinen Quadrats g h i k einen Kreis aus dessen Centrum beschreibt. Der Grundriß der Figur 1 b ad 3 des Vorlegeblattes V aber zeigt ein Gewand, welches aus einer kleinen Fase, Hohlkehle und Rundstab b besteht. Bei reicherer Gliederung von Fenstergewänden, wo zugleich viele alte und junge Pfosten angewendet sind, ist die regelrechte Construction diejenige, bei welcher sämtliche einzelne und jüngere Pfosten in dem Durchschnitte des ältesten Pfostens in der Art enthalten sind, daß ein Glied aus dem andern entspringt. Der verstorbene, um mittelalterliche Kunst verdiente Galleriedirector Müller (zu Darmstadt) hat hierüber in seiner Oppenheimer Katharinenkirche lehrreiche Beispiele in den Pfostengrundrissen mehrerer Fenster dieser Kirche gegeben. Die Figur — ad 1 zeigt die geometrische Construction des im Grundriß der Figur 1 gegebenen Fenstergewandes durch die Quadratur, welche aus der dort enthaltenen Mauerdicke errichtet ist. Nachdem nämlich zwei Quadrate von der Stärke der Mauerdicke übereinander über Eck gestellt und mit den Diagonalen durchkreuzt sind, ist in vorliegendem Falle folgendermaßen verfahren. Nach dem Maaße der Entfernung der, aus zwei Durchkreuzungspunkten in der Quadratur sich von selbst ergebenden, Linie q r von der Linie s o errichte die eben so weit von der Linie s o entfernte Linie t m; theile die Distanz m o bei p in zwei gleiche Hälften, öffne den Zirkel von o bis r und beschreibe mit dieser Zirkelöffnung aus p die Kreislinie der Hohlkehle des Fenstergewandes. Die neben derselben noch angebrachte, äußere kleine Hohlkehle ist so normirt, daß mit der Deffnung des Zirkels nach der Distanz m a (an der linken Spitze des über Eck gestellten Quadrats) aus den mit u u bezeichneten Kreuzpunkten die kleinen Hohlkehlen beschrieben werden. Die Gestalt des Fensterpfostens selbst aber (welche bei Lithographirung der Figur ad 1 nicht nach Wunsch, dagegen im Grundriß der Figur 1, mit welchem sie gleich sein muß, richtig ausgefallen ist) wird innerhalb der Linien t m und s o gebildet, deren Abstand die Breite der beiden Fensterpfosten auf den Nebenseiten bestimmt, während die Tiefe der Fensterpfosten aus der, auf der Linie s o stattfindenden, Durchkreuzung der Quadratur sich ergibt. Nach vollendeter Construction dieser Quadratur trägt man sodann den Grundriß des Fenstergewandes mit den Pfosten in die Mauerdicke des Grundrisses Figur — 1 über, wobei zuerst die Distanz m n (welche in der Figur ad 1 nach der Entfernung des Centrum n vom Quadratureck o nochmals auf der untern Quadraturlinie als Distanz m n angemerkt ist) im Grundriß der Figur 1 von e nach l, von l nach a a, von a a nach b b, von b b nach c c, und von c c nach d d getragen wird. Da aber bei d d wieder ein Strebepfeiler angebracht sein sollte, wie bei e, indem das Kirchenfenster zwischen zwei Strebepfeilern sich befindet, und dieser zweite Strebepfeiler hier nur wegen Mangel an Raum weggelassen wurde, um nämlich an diesem Orte die Durchkreuzung des winkelrecht in die Höhe fortgesetzten Kassimses anschaulich machen zu können, so besteht hier die Breite zwischen den Strebepfeilern aus fünf nach der halben Diagonale der Quadratur (aus der Mauerdicke) bestimmten Theilen, von welchem zwei Theile zur Fenstergewandung auf beiden Seiten, einschließlich der Pfosten, und drei für das Fenster im Lichten, einschließlich des Mittelpfostens, genommen sind: eine von den beiden Eintheilungen, welche das von Stieglitz veröffentlichte alte Manuscript, jedoch zunächst nur für die Breite zwischen den Pfeilern im achteckigen Chorschlusse ohne Angabe eines Grundes enthält, während sich hier diese Eintheilung aus der halben Diagonale der Quadratur ergibt. Was das winkelrecht in die Höhe geführte, sich durchkreuzende Kassims betrifft, so kommt eine solche Gesimsbrechung aus verschiedenen Ursachen zuweilen vor, gewöhnlich um Raum für die Anbringung einer Pforte zu gewinnen, wie z. B. das Kassims in Figur b ad 27 des Vorlegeblattes IX winkelrecht in die Höhe geführt wurde, um als Begrenzung des Portals zu dienen. Da hier (in Figur 1) jedoch eine Durchkreuzung der Glieder des Kassimses angebracht ist, so dürfte bei Anbringung einer Pforte, deren äußerste Glieder sich den lothrecht abgeschnittenen Gesimsstücken nur nähern könnten, der Raum zwischen denselben und dem äußersten Thürgewände am süglichsten zur Bildung einer kleinen Hohlkehle mit Stehenbelassung eines kleinen Plättchens zu beiden Seiten benützt werden, welche nach Maaßgabe der um das Fenster laufenden auch hier in den Winkeln des Kassimses (wie über der Fensterspitze) sich durchkreuzen würde. Die Höhe des lothrecht aufgeführten Kassimses wurde nach der Grundriß- und Pfeiler-Distanz e d d bestimmt, und ist auch im Aufrisse mit e d d bezeichnet. Was die Form des Fensterispizbogens betrifft, so wollte ich hier zeigen, wie sich derselbe, um schön zu sein, d. h. um mit der Construction des Gewölbes in Harmonie zu stehen, nach letzterem, und zwar zunächst nach der Form des Schilbbogens, welcher hier durch die blinden Linien ii k k und k k II angedeutet ist, richten muß. In den Figuren b ad 1 und c ad 1 ist die Construction der beiden Hauptarten von Spizbögen, welche sich aus der Quadratur ergeben (und wovon auch oben bei der Anwendung

b ad 1. des Spitzbogens auf den Thürschluß die Rede war), dargestellt. In der Figur — b ad 1 ist der Spitzbogen, für dessen Breite die Distanz c d angenommen wurde, aus den äußersten Ecken der Quadratur a und b beschrieben, c ad 1. in Figur — c ad 1 hingegen, wo die Distanz a b die Breite des Spitzbogens bestimmt, ist derselbe aus den mit c und d bezeichneten Punkten beschrieben. Die letztere Constructionsart ist in der spätern gothischen Periode sehr häufig, und kommt oft schon in der mittlern vor. Da sie dem Spitzbogen eine geringere Höhe giebt, so hängt sie mit der niedrigeren Spannung des Gewölbes zusammen, welche gegen die spätere Periode immer vorherrschender wurde, je mehr die Dicke des Gewölbes selbst abnahm, und eben dadurch die minder hohe Spannung möglich machte, was mit dem Zunehmen des Geschmackes an nehförmigen Gewölben zusammenhing. Der aus der Quadratur hervorgehende, höhere Spitzbogen (Figur b ad 1) hingegen ist weit seltener, indem an den besten Gebäuden der ältern Periode, wie des Kölner Domes, der symbolisch bedeutsamere Spitzbogen aus dem gleichseitigen Dreiecke der vorherrschende war. Da nun im Aufriß der Figur 1 die höhere Spannung des Schildbogens nach der Quadraturregel von Figur b ad 1 angenommen ist, so mußte diesem analog auch der Spitzbogen des Fensters nach derselben Regel errichtet werden. Consequent hätten eigentlich auch die beiden kleineren, innerhalb des größeren Fensterbogens angebrachten Spitzbögen nach demselben Gesetze construirt sein sollen, statt, wie es hier geschehen, aus dem gleichseitigen Dreiecke. Doch kommen in mittelalterlichen Gebäuden solche Unregelmäßigkeiten, z. B. auch das Gegentheil vor, daß nämlich der äußere Spitzbogen eine niedrigere Spannung als die inneren, höher gestreckten hat. Solche Verschiedenheiten hängen mit der Wahl des Maaswerks zusammen, mit welchem man den Bogen ausfüllen will. Was die Grundrißconstruction des Strebepfeilers betrifft, so ist dessen Stärke nach der Mauerdicke genommen, und in die Pfeilerdicke das Quadrat a b c d errichtet, dessen Diagonale a d zur Pfeilerlänge a e genommen ist. Die blinde Linie f g ist die, die Quadratur andeutende, Linie des über das Quadrat a b c d über Eck gestellten Quadrats (vergleiche Figur ad 1). Wo sich aber die Linie f g mit der Diagonallinie a z kreuzt, nämlich in dem mit h bezeichneten Punkte, ergibt sich dadurch die Distanz h k, und die Linie h i, welche die Tiefe der Füllung des Pfeilers normirt. Der aus dem Centrum z durch die Ecken a und b gezogene blinde Kreis bestimmt den Sockelvorsprung, welcher indeß durch die Punkte f und g gleichfalls gegeben ist. Die Höhe des Sockels a b (im Aufriß) ist nach der Pfeiler- oder Mauer-Dicke a b, und die Tiefe des Sockelvorsprungs im Grundriße zugleich zur Höhe des „Schrägesimses“*) genommen, welcher hier lediglich aus einem Wasserschlage besteht. Die Höhe vom Sockel bis zum Kassims e d d wird aber, wie beim Vorlegeblatte XIII. A. aus alten Meisterregeln nachgewiesen werden soll, durch die Breite zwischen den Chorschlußpfeilern bestimmt, und ist hier nach der Grundrißdistanz d d e genommen. Der Kassims, oder derjenige (ad 1.) Sims, auf welchem die Fenster aufstehen, ergibt sich aus der Quadratur Figur ad 1, wo er mit b c d bezeichnet ist. Er enthält die doppelte Höhe des Schrägesimses, indem die eine Hälfte zur Gliederung, und die andere zur Wasserschlaghöhe genommen ist. Der „Tragesims“ oder derjenige, wo der Pfeiler sich absetzt, und geringere Stärke erhält, unterscheidet sich vom Kassims eines Theils dadurch, daß er nur die Vorderseite des Pfeilers begrenzt, und auf dessen Nebenseiten gerade abgeschnitten ist (so daß hierdurch sein eigentlicher Durchschnitt sich ergibt), andern Theils aber dadurch, daß sein Wasserschlag, eben durch die Absezung des Pfeilers, höher wird. Gewöhnlich ist an dieser Stelle der Strebepfeiler, wie hier, um die doppelte Breite des Schrägesimses, oder um die Höhe des Kassimses, abgesetzt, was im Durchschnitte Figur 2 durch die Buchstaben g und h markirt wurde. Der Wasserschlag selbst aber wird, wie alle übrigen, und namentlich auch wie das Pfeilerdach (da die Pfeilertiefe a b zur Höhe b c des Pfeilersimses genommen ist), nach dem rechten Winkel gebildet. Der Tragesims bezeichnet zugleich auch die Stelle, wo im Innern des Gebäudes das Kapital des Gewölbedienstes, oder wo überhaupt (bei kapitallosen Diensten) der Gewölbanfang hintritt, so daß man (das wahre Kennzeichen acht constructiven Verfahrens) einer Kirche schon von Außen ansehen kann, an welchen Stellen, und in welcher Höhe sich die Gewölbanfänge oder die Schaft- und Dienst-Kapitale im Innern befinden. Das oben S. 65 angeführte, alte Marmormodell giebt hierüber eine sehr deutliche Anschauung. Hier (im Aufriß Figur 1) entspricht der im Durchschnitte Figur 2 bei l befindliche, kapitallose Gewölbanfang (welcher im Aufriß Figur 1 bei ii durch die blinden, lothrechten Linien angedeutet ist) der Linie i k des Durchschnitts (Figur 2) oder der mit ll und e bezeichneten Linie des Aufrißes (Figur 1), wo der Tragesims aufhört. Der „Pfeilersims“ oder das Gesims des Pfeilerdaches entspricht in seiner Distanz d d ee der Distanz d d e des Kassimses. Seine Ausladung von ee bis gg ist bei ff markirt, und die Distanz ff gg zur Tiefe des Wasserschlags (vergleiche die Distanz gg ff im Durchschnitte Figur 2) genommen. Uebrigens ist die hier gegebene Art des Pfeilerdaches mit wagrechtem Pfeilersims die einfachste.

*) Der alte technische Ausdruck nach dem mehrerwähnten, alten Manuscripte für das Gesims des Sockels, welcher durch das Wort „schräg“ schon andeutet, daß dieser Sims eigentlich einen Wasserschlag bilden soll.

Andere Arten desselben sind in den Vorlegeblättern IX, XIII. A. 1 und XV dargestellt. Das „Dachsim“, welches das Dach des Gebäudes begrenzt, entspricht gleichfalls dem Kassims, indem die Höhe der obern Platte der Höhe des Wasserstrahls des Kassims gleich ist, die Gliederung des untern Theils aber bei kleineren und einfachen Gebäuden ohnehin sämtlichen Gesimsen gemeinsam zu sein pflegt. Die Distanz $d e$ vom Pfeilerdach bis zum Dachsim ist nach der vollen Höhe $e f$ des letztern genommen. Was die Verzierung der Vorderseite des Pfeilers betrifft, so sollte durch dieselbe (während bei Gebäuden ähnlicher, einfacher Art die Pfeiler ganz glatt gelassen sind) gezeigt werden, wie man hierbei in einem steigenden Verhältnisse verfahren soll. Der unterste Pfeilertheil ist nämlich ganz glatt gelassen, der mittlere mit einer Füllung, und der oberste mit zwei Füllungen versehen. Dabei wurde, da der oberste Pfeilerschluß wagrecht ist, auch die Maaswerkverzierung der einzelnen Felder wagrecht geschlossen. Bei reicherer Gestaltung sind auch die Nebenseiten der Pfeiler mit solchen Füllungen verziert, wovon die Figuren 31 im Vorlegeblatte IX und 5 im Vorlegeblatte XV Beispiele enthalten. Der Zusammenhang der Fenster mit der Pfeilerconstruction ist zuweilen bei einfachen Kirchen durch jene Manier recht versinnlicht, nach welcher die (alsdann allerdings nur schwachen) Pfeilervorsprünge sich oberhalb des Fensters durch einen Bogen als Mauer wieder vereinigen. Dieser Bogen erscheint in verschiedener Form, und sollte eigentlich jener des Schildbogens folgen. Derselbe kommt z. B. an den Hauptkirchen zu Neustadt an der Haardt in der bayrischen Rheinpfalz und zu Tölz im bayrischen Gebirg vor. Auch entsinne ich mich eines Dorfes unweit Erolzheim in Württemberg auf dem Wege nach Ulm, bei welchem die flachen Strebepfeiler durch einen flachen Bogen verbunden sind, und ächt consequent auch die Fenster mit solchen Bögen überdeckt sind. Die Abbrechung des Gewölbansanges im Durchschnitte (Figur 2) bezeichnet zugleich die im Vorlegeblatte XIV. A. näher erläuterte Constructionsort der gothischen Gewölbe, nach welcher die Steinschichten noch eine ziemliche Strecke über den Gewölbansang hinauf wagrecht fortgesetzt werden, ehe sich der Steinschnitt nach dem Punkte richtet, aus welchem der Gewölbbogen beschrieben ist, eine Manier, welche begreiflich den Gewölbschub nach Außen sehr vermindert, und zu den technisch lehrreichen Anordnungen des gothischen Styles gehört, welche man nunmehr bei Aufführung von Gewölben, und zwar in jedem Style, benützen sollte. Auch diese Constructionsort wird durch das vorerwähnte, alte Mabaftermodell versinnlicht. Das anschaulichste und lehrreichste Beispiel hierüber ist aber im Chore der Antoniterkirche zu Höchst (bei Frankfurt am Main) enthalten, in welchem die Gewölbansänge noch gerade so dastehen, indem die Ausführung des Gewölbes selbst nicht zu Stande kam, sondern der Chor späterhin nur mit einer flachen Decke geschlossen wurde. Was den Grundriß der, aus dem Gewölbansang (Durchschnitt Figur 2) herauswachsenden, Gewölbrippen betrifft, so ist derselbe aus der Quadratur in Figur ad 1 construirt, in welcher im obern rechten Ecke, durch die aus dem (ad 1.) Quadratur-Kreuzungspunkte e nach v , und die aus dem Quadratur-Kreuzpunkte u durch d nach y gezogenen Linien, die Höhe $v y$ einer solchen Rippe wie ihre Breite $d y$, sich ohnehin von selbst ergibt. Die Eintheilung der Distanz $v y$ in die drei gleichen Theile $v w$, $w x$ und $x y$ ist aber der übrigen Gliederung des Pfostens zu Grunde gelegt. Im Vorlegeblatte XIII. B., dann XV folgen noch ausführlichere Nachweise über die Constructionen von Gewölbrippen. Was die Maasbestimmung des Gewölb-Dienstes selbst betrifft, so ist dieselbe im untern rechten Ecke der Quadratur Figur ad 1 enthalten, wo der Kreis auf der aus s durch n gehenden Diagonallinie an der Kreuzungsstelle unten eingesetzt und innerhalb des, durch die Quadratur hier gebildeten, dreieckigen Raumes ein Halbkreis, ein zweiter, weiterer Halbkreis aber durch die drei Ecken dieses dreieckigen Raumes beschrieben wird, von welchen der erstere den Durchmesser des Dienstes, der zweite den Durchmesser seines Sockels giebt. Der Sockel selbst ist, wie der Durchschnitt Figur 2 zeigt, mit derjenigen Art von Cannelirung oder kleinen Hohlkehlen verziert, welche schon bei den Rundstabsockeln mehrerer Thürgewänder im Vorlegeblatte X angewendet wurde. Diese Sockel-Verzierung gehört zwar erst der spätern gothischen Periode an, ich finde aber in ihr eine der geeignetsten Arten, einen Sockel mit wenig Mitteln passend zu verzieren. Wie aber die Glieder des Kassims an der Außenseite unter dem Fenster, dann jene (nämlich Plättchen und Hohlkehle) über der Fensterspize sich durchkreuzen, so durchkreuzen sich auch die kleinen Hohlkehlen des Dienst-Sockels unterhalb seines Wasserstrahls, und bilden dadurch kleine Quadrate nach der Breite der Hohlkehlen. Die Sockelhöhe des Dienstes im Innern ist nach der äußern Sockelhöhe, und die letztere im Innern zur Höhendistanz vom Beginne der kleinen Quadrate im Dienstsockel bis zum Ende seines Wasserstrahls genommen. Die Art, aus der Quadratur der Mauerdicke (wie hier) die einzelnen Glieder, Fenstergewand und Pfosten, Gesimse, Gewölbrippen und Dienste zu construiren, gründet sich auf alte Meisterregeln, welche beim Vorlegeblatte XIII. B. näher nachgewiesen werden. In — Figur 3 3. ist aus der nämlichen Quadratur, wie in Figur ad 1, noch eine Art von Gesimsbildung, nämlich aus dem gleichseitigen Dreiecke, dargestellt, welche auch oft vorkommt. Aus den Quadraturpunkten a und b ist nämlich der Spitzbogen $a b c$ beschrieben, und die Linie $a d$ bis zu e verlängert, wodurch sich die Fase $c e$ ergibt. Der

Bogentheil $b e$ wird sofort in f halbiert und aus f die Hohlkehle $b e$ beschrieben, aus a aber der Wassersschlag nach c gezogen. Auf der Bogenlinie $b f$ wird endlich der Rundstab so construirt, daß man den Zirkel zu dessen Beschreibung so weit öffnet, als wollte man aus dem Centrum des, im untern linken Ecke der Quadratur errichteten, Quadrates $g h i k$ innerhalb desselben einen Kreis beschreiben, welche Zirkelöffnung der Distanz $e c$ gleich ist. Die Höhe des Aufrisses hängt, wie beim Vorlegeblatte XIII. A. näher erklärt werden wird, größtentheils von den Pfeilermaßen ab. Die Entfernung vom Kassims bis zum Tragesims ist die doppelte, wie vom Schrägesims bis zum Kassims, also die doppelte Distanz $e d d$, deren Normirung oben bereits erklärt wurde; die Höhe vom Tragesims bis zum Pfeilersims aber ist wieder der Höhe vom Schrägesims bis zum Kassims gleich und ebenfalls mit $e d d$ bezeichnet. Die Linie des Anfangs des Pfeilersimses, mit $h h d d$ markirt, bestimmt zugleich die Fensterhöhe ohne die äußere Gewandung, wie im Durchschnitte Figur 2 die Linie $b m$ noch deutlicher zeigt. Was übrigens den hier dargestellten Durchschnitt des Aufrisses überhaupt, wie der Fensterposten insbesondere betrifft, so ist derselbe im obern Theile des (des mangelnden Raumes wegen abgebrochenen) Aufrisses und Durchchnittes nach der Mittellinie des Fensters dargestellt, wodurch die ganze Tiefe des Fensterpostens, und mithin das Vortheilhafte dieser Anordnung recht sichtbar wird, indem die Postenglieder, wie der Aufsriß zeigt, eine außerordentliche Schlankheit und Leichtigkeit haben, ihre Stärke dagegen nach der Tiefe zu angebracht ist. Die Gestaltung der Gewölbrippen ist die nämliche, wie sie in ihrer Grundrißconstruction in Figur ad 1 sich zeigt. Dagegen wurde im untern Theile des abgebrochenen Durchschnitts der Fensterdurchschnitt nicht in, sondern neben dem Mittelposten dargestellt, um die Gestaltung des Wasserschlags, namentlich an der Stelle, wo die Fenstergläser eingesetzt werden, zeigen zu können. Die zwischen dem Aufsriß und Durchschnitte befindliche, blinde Linie $x z$ enthält endlich das (vorerklärte) Maß des, bei der Abbrechung des Aufrisses an der mit $y z$ bezeichneten Stelle fehlenden, Höhentheils, indem der Distanz zwischen dem Kassims und Tragesims, um mit der untern Distanz $e d d$ gleich zu sein, der, in der blinden Linie $x z$ mit $y z$ bezeichnete, Theil fehlt, die Distanz $x y$ aber die Verdoppelung der Distanz $e d d$ enthält. Was endlich den, auf der rechten Seite des Vorlegeblattes dargestellten, Durchschnitt eines griechischen, nämlich des Theseus-Tempels zu Athen betrifft, so hielt ich es nicht für uninteressant, neben den gothischen Durchschnitt einen antiken zu stellen, bei welchem der Kirchenchormauer links, die Mauer der Cella rechts, und dem Strebepfeiler links die Säule rechts entspricht. Beide sind nach einem und demselben Maßstabe entworfen, indem die Dicke der Chormauer zu zwei Schuhen angenommen ist, dem gewöhnlichen Maße kleinerer Kirchen, wie der alten Meistermodelle, dieses Maß zugleich aber auch das rechte Maß für die Verhältnisse des antiken Durchschnitts abgibt. Gleich auf den ersten Blick fällt hier die Mauerdicke des griechischen Tempels auf, während die gothische Chormauer bei viel größerer Höhe (indem derselben noch die Distanz der blinden Linie $x z$ zugegeben werden muß) ungleich schwächer ist; ebenso ist die Säule viel stärker als der Strebepfeiler, der nicht einmal in seiner Tiefe den obersten Durchmesser der Säule erreicht, ungeachtet die Säule nur eine wagrechte Bedeckung, der Strebepfeiler aber ein Gewölbe zu stützen hat. Auch leuchtet die Schwierigkeit ein, den Architrav oder Unterbalken*), welcher auf dem Säulenkapital liegt, und dieses mit der Rückwand verbindet, von anderem Material als Marmor zu bilden, welcher in Griechenland zwar das einheimische Material und dort auch in größeren Blöcken als bei uns vorhanden ist, während bei uns Sandsteine von solcher Länge zu gewagt sind. Wenn man daher bei den modernen Copien antiker Bauten das, in der Regel doch zu kostspielige Marmor oder Granit-Material vermeiden wollte, blieb kein anderer Ausweg übrig, als entweder den Architrav von Holz zu machen, und so mit Stuck zu verkleiden, daß er wie Stein ausfah, oder (was sich der berühmteste Berliner Architect erlaubte), diesen wagrechten Sturz von Backsteinen zu machen, die Backsteine selbst aber mit eisernen Ankern zu umklammern, damit sie halten. Zu solchen kläglichen, mit beständigen Reparaturen verbundenen, Nothbehelfen sieht man sich gezwungen, wenn man eine ausländische, für unser Klima und Material gleich unpassende, Architectur gewaltsam anwenden will. Die weitere Vergleichung des antiken Tempelstyles mit dem gothischen Kirchenbaue folgt des Zusammenhangs wegen weiter unten bei Erklärung des Vorlegeblattes XIII. A.

3. Die verschiedenen Arten der gothischen Kirchenfenster.

Außer der bekannten Art von Maßwerk im „spitzbogigen Fensterluß“, welches vom einfachen zum reichsten übergeht, und in den Figuren 8, 9 und 10, wie im Fenster des Aufrisses Figur 1, dann in den Figuren des Vorlegeblattes V nach seinen gewöhnlichsten Bestandtheilen gezeigt wurde, und in

*) Siehe den unteren, mit $e d$, und im Vorlegeblatte XIII. A. mit $o n p q$ bezeichneten, Theil, während der obere, mit $e f$ markirte, der Fries ist, welcher an der Fassade im Aufsriß des Vorlegeblattes XIII. A. die, mit $a b h e$ oder $g k f i$ bezeichneten, Metopen genannten, viereckigen Felder, und die mit $e f b g$ bezeichneten Triglyphen oder Dreischlige in sich enthält. Mit den Buchstaben a und b aber wurde der, im Tempel-Durchschnitt des Vorlegeblattes XI sichtbare, Stirnziegel des flachen Daches bezeichnet.