

#### IV. Construction der verschiedenen Arten von Bögen, und Zeichnung des Eingreifens der Gewändeglieder in den Wasserschlag.



um folgen die Constructionen der verschiedenen Arten von Bögen, welche im gothischen Style vorkommen. Auch hier läßt sich die Construction der Formen aus geometrischen Figuren nachweisen. Der gerade Sturz ist die Anwendung der wagerechten Linie. Der halbkreisförmige Bogen beruht auf dem Kreise. Die beiden Hauptarten der Spitzbögen sind, wie bereits an Schlusse des vorigen Abschnitts erwähnt wurde, aus dem gleichseitigen Dreiecke und aus zwei sich durchkreuzenden Quadraten construirt. Aber auch die flachen Kreisbögen lassen sich — gleich den meisten Spitzbögen — aus gleichseitigen oder ungleichseitigen Dreiecken, z. B. Figur 2 aus dem gleichseitigen Dreiecke  $abc$ , Figur 3 aus dem ungleichseitigen Dreiecke  $abd$  erklären. Das Quadrat liegt — außer dem aus ihm construirt Spitzbogen — auch noch andern Formen zu Grunde, wie z. B. bei den geschweiften Bögen der Figur 14 das Quadrat  $defg$  untergelegt ist. Eben so lassen sich bei den gebrochenen Spitzbögen längliche Vierecke als deren Grundlage annehmen, indem z. B. der Figur 7 das Viereck  $abde$  und der Figur 8 das Viereck  $abef$  insofern untergelegt ist, als in Figur 7 die Bögen  $af$  und  $fb$  mittelst Oeffnung des Zirkels von  $e$  nach  $a$  und von  $d$  nach  $b$ , und in Figur 8 die Bögen  $ag$  und  $gb$  mittelst der Zirkelöffnung von  $f$  nach  $a$  und von  $e$  nach  $b$  construirt sind. So lassen sich alle Formen auf geometrische Figuren reduciren, oder sind vielmehr aus ihnen hervorgegangen. Aus der Mannigfaltigkeit der im gothischen Style angewendeten Bögen geht hervor, daß der gebrauchte Ausdruck „Spitzbogenstyl“ — abgesehen davon, daß, wie in der Einleitung gezeigt worden, das Wesen der Sache in keiner äußern Form, sondern in der innern (gewissermaßen unsichtbaren) Construction der Grundformen beruht, — nicht erschöpfend ist, da der Spitzbogen zwar die höchste, aber nicht die einzige Potenz der im gothischen Style vorkommenden Bogenformen ist. Derselbe hat die verschiedensten Arten von Bögen sich anzueignen gewußt, und sogar der dem spitzbogigen entgegengesetzteste, nämlich der gerade Sturz, blieb nicht ausgeschlossen. — Entgegengesetzt den sogenannten maskirten oder fingirten Formen der modernen Architectur waren die Formen des gothischen Styles stets wahr, indem sie nach dem Gesetze der Zweckmäßigkeit und der durch äußere Raumverhältnisse gegebenen Nothwendigkeit jedesmal modificirt wurden, was im vaterländischen Style vermöge der eigenthümlichen, ihm inwohnenden Biegsamkeit aber auch leichter wie in jedem andern durchgeführt werden konnte. Da anderer Zweck andere Mittel erheischt, war stets bei den Fenstern der Wohngebäude der geradlinige Sturz, und bei den Formen kirchlicher Gebäude der spitzbogige der vorherrschende, ungeachtet ausnahmsweise auch bei Kirchen der gerade Sturz für die eigentlichen Thüröffnungen spitzbogiger Portale sehr häufig, und die Thore von Wohnhäusern fast regelmäßig mit Spitzbögen geschlossen sind. Der Spitzbogen, als die schönste und vermöge seiner Construction aus dem Dreiecke zugleich symbolische Bogenform ist darum schon für kirchliche Gebäude und alle dem christlichen Cultus angehörenden Gegenstände die passendste Form; er ist aber auch hier seiner vollen Entwicklung nach, nämlich in Verbindung mit dem Giebel, durch welche die Vereinigung aller Theile in einen höchsten Punkt zu Stande kommt, allein consequent durchzuführen, weil seine Anwendung bei kirchlichen Gebäuden allein durch keine beschränkten Höhenverhältnisse gehemmt ist. Diese Verbindung des Spitzbogens mit dem Giebel (Figur 25), wie sie bei Portalen, und im reichverzierten Style auch bei Fenstern vorkommt, erfordert die höchste Höhe, welche bei weltlichen Gebäuden selten zu Gebote steht, auch im Innern von Gebäuden nicht anwendbar ist, wenn diese nicht ungewöhnliche Höhe besitzen, und eben so wenig bei Decorirung nicht allzuhoher Räume gebraucht werden kann. Für solche Fälle wird die geschweifte Form der Figur ad 25 vorzuziehen sein, welche die nämliche Ausschmückung der Theile, wie Figur 25, namentlich durch Fialen zu beiden Seiten und Abblattung\*) der Kanten mit Blumen erhält (wie in den Vorlegeblättern XVI und XVIII ausgeführt ist, und schon an und für sich wegen ihrer

\*) Siehe die Einleitung Seite VIII, zweite Note.

ungewöhnlichen Biegbarkeit praktisch äußerst brauchbar ist, indem sie nach den verschiedensten Raumverhältnissen beliebig geschweift und modificirt werden kann, während die Form der Figur 25 keiner wesentlichen Veränderung<sup>25.</sup> fähig ist, — indem die hier nach der doppelten Breite  $a b$  des Spitzbogens genommene Höhe des Giebels nicht viel niedriger als die doppelte Höhe  $c d$  des Spitzbogens sein dürfte, weil niedrige Giebel dem hochauftrebenden Charakter des Styles ganz entgegen sind. Die historisch ältere Form ist jene mit dem Giebel (Figur 25), und von der neueren, geschweiften Form (Figur ad 25) ist jene, welche die niedrigste, kürzeste Schweifung enthält (Figur ad 17), die älteste. Dergleichen kurzgeschweifte Spizen findet man nicht nur auf Rundbögen, sondern selbst auf flachen Bögen, wie Figur 4, aufgesetzt. Die höchsten Schweifungen dagegen gehören der letzten Periode des gothischen Styles an. So werden solche namentlich am Ulmer Münsterthurme mit sehr flacher (d. h. aus sehr entfernten Punkten gezogener) Schweifung und einer Höhe angetroffen, welche jener von eigentlichen Giebeln nicht viel nachgiebt. Für alle Fälle also, wo nicht hinlänglicher Raum für Giebel vorhanden ist und man doch einen reichen, mit Blumen abgeblatteten Schluß der Formen anwenden möchte, werden dergleichen Schweifungen, wie in den Figuren 14, 15, 16, 17, ad 17, 24, ad 25, dann 18 und 19, sowie auch 20 und 21, welche letztere (obwohl die am wenigsten schöne und späteste Form) gleichfalls hierher gezählt werden können, mit Vortheil anzuwenden sein.

#### 1. Gerader Sturz und dessen Anwendung.

**D**aß der gerade Sturz vorzugsweise bei den Fenstern der Wohngebäude seine Anwendung findet, ist<sup>1.</sup> bekannt. Schon oben beim Vorlegeblatte II Figur 12 wurde bemerkt, daß Gliederungen oder Seitengewände mit der Wand keinen rechten Winkel bilden dürfen. Dieses ist durchlaufender Grundsatz des gothischen Styles, der bei allen Gewänden die einen rechten Winkel bildenden Ecken (nur bei Portalen oder Thüren und Fenstern weltlicher Gebäude mit Ausnahme der untersten Stellen, welche gleichsam als Sockel stehen bleiben) wegnimmt oder abfaset, und nach Umständen aus diesen Abfasungen noch andere Glieder herausbildet. Hier findet sich ein charakteristischer Unterschied zwischen dem antiken, so wie dem modernen, und zwischen dem gothischen Style; denn während jene im Gebiete der Architectur die Gewände der Fenstern und Thüren, wenigstens deren äußerste Glieder, auf die Mauerfläche hinaufsetzen, — d. h. so behandeln, daß die äußersten Glieder aus der Mauerfläche hervorragen, — werden im vaterländischen Style die Glieder aus der abgefaseten Mauerecke herausgehauen, was in Vereinigung mit der Verbindung aller einzelnen Theile durch Wasserschläge (von welchen gleichfalls schon oben beim Vorlegeblatte II Seite 5 die Rede war) dem Ganzen jenes harmonische Aussehen verleiht, als wäre alles aus einem Gusse, gleichsam aus einem ungeheuern Stücke herausgebildet, indeß in allen andern Stylen insofern größere Verbindungslosigkeit herrscht, als die einzelnen, auf einander gesetzten, Theile zu sehr als solche sichtbar bleiben. — Die Figur 22, hier nur als Wandvertiefung gegeben,<sup>22.</sup> enthält eine Form, die für einfache Fensteröffnungen anwendbar ist, und besteht bloß aus ringsum weggeschragten oder abgefaseten Ecken. Eine solche Form kann von beliebiger Breite und Höhe sein, doch muß jedesmal die Construction aus den Maßen des Grundrisses, wie in den Figuren des Vorlegeblattes II, namentlich in Figur 18, gezeigt wurde, entnommen werden. Ist jedoch, wie bei bloß decorativen Zeichnungen, kein förmlicher Grundriß entworfen, so kann man sich auch, wie hier geschehen, helfen. Der Grundriß ist in fünf Theile gedacht, wovon zwei den Gewänden, und die übrigen drei der Rückwand gegeben sind, ein solcher Theil aber zur Tiefe, und die Höhe des Ganzen nach zweimal fünf oder zehn solchen Theilen genommen ist. — Die Wandvertiefung<sup>23.</sup> Figur 23 enthält die gewöhnlichste Fensterform der Wohngebäude. Der Raum des Grundrisses von  $a$  bis  $b$  ist hier in vier gleiche Theile getheilt, nach welchen der Mittelpfosten kommt, dem auch, so wie der Tiefe des Ganzen, ein solcher Theil gegeben ist. Die Tiefe selbst ist in drei Theile  $a c d$  getheilt, worauf, um den Seiten und dem Pfeiler die Gewänder zu geben, einer dieser Theile mit dem Zirkel von  $a$  nach  $e$  und von  $a$  nach  $f$  getragen, aus  $f$  aber mit der Zirkelöffnung nach  $e$  ein Bogen nach  $d$  gezogen, und eben so mit dem Mittelpfosten, und auf der andern Seite verfahren wird. Das weggenommene oder abgefasete Eck  $e a d$  bildet demnach eine Hohlkehle, welche im Aufrisse ringsum läuft. Nur bei den untersten, auf der Fensterbank aufstehenden Theilen bleibt der rechte Winkel ohne Wegnahme der Ecken stehen, indem diese Theile, wie vorhin bemerkt wurde, als Sockel gelten. Die Höhe derselben, die sich mit den Hohlkehlen durch nach der Distanz  $a d$  steigende Wasserschläge vereinigt, ist hier nach der Distanz  $f g$ , die Höhe des Ganzen aber (gleichwie die Tiefe in drei Theile getheilt ist) nach der dreimaligen Breite  $a b$  genommen. Bei Fenstern von höherer Dimension kann auch der Mittelpfosten mit einem Querpfeiler der nämlichen Gliederung durchkreuzt werden, und so einen eigentlichen Kreuzstock bilden, wie solches bei der gewöhnlichen Holzconstruction der Fall ist. Das hier gebrauchte Verfahren für Bestimmung der Breite = Höhe = und Tiefe = Verhältnisse läßt der Freiheit den

größten Spielraum, und man kann solches für Fensterconstructions gelten lassen, weil gerade bei solchen alles so sehr vom jedesmaligen Bedürfnisse abhängt. Allein das eigentliche, stylgemäße Verfahren ist jenes in Figur 18 des Vorlegeblattes II gezeigte, bei welchem die Seiten- und Diagonallinien des Grundrißquadrats, so wie die Diagonallinie dessen Kubus für die Dimensionen der Höhenverhältnisse genug Anhaltspunkte abgeben. Diese Construction hätte hier eben so gut angewendet werden können. Weitere Entwicklung und Modification derselben ist im Vorlegeblatte VI, Figur 1, dann im Vorlegeblatte VII, Figur 1, ad 1 und 2 enthalten. Eine Grundrißconstruction, wie die hier in den Figuren 22 und 23 angewendete muß als Ausnahme bezeichnet werden; sie kann zwar mit dem vorerwähnten, stylgemäßen Verfahren zufällig zusammentreffen, darf aber doch nur als Nothbehelf

ad 1. für decorative Zeichnungen gelten, wo keine strenge Grundrißbildung als nothwendig erscheint. — Die Figur ad 1 zeigt eine Zusammensetzung des geraden Sturzes, wie solche sowohl bei Thüren, als auch bei Fenstern von Wohngebäuden und bloßen Wandvertiefungen vorkommt. Ueberhaupt läßt sich diese Form bei decorativer Verzierung als Haupteintheilung eines ganzen Raumes vortheilhaft benützen. Die Distanz a b ist durch d, dann durch c und e in vier gleiche Hälften eingetheilt. Eine solche Hälfte wird von a nach f, und von b nach g, sodann von f nach h und von g nach i, so wie endlich von h nach k und von i nach l getragen, worauf sämtliche Punkte durch Linien verbunden werden. Für den Fall der Anwendung dieser Form zu einem Fenster würde mehr Regelmäßigkeit entstehen, wenn die Distanz a b in drei gleiche Theile getheilt würde, so daß die Dimensionen fh, hi und ig einander gleich wären. Von den Punkten h und i aber müßten alsdann Pfosten (wie in Figur 23) auf die Fensterbank laufen.

### 2. Construction flacher Kreisbögen und deren Anwendung.

**N**uch der flache Kreisbogen findet häufig seine Anwendung, doch, gleich dem geraden Sturze, vorzugsweise bei Fenstern (seltner bei Thüren) weltlicher Gebäude. Wie die Fenster mit geradem Sturze können auch die flachgewölbten mit Pfosten versehen werden, letzteres namentlich, wenn äußere Raumverhältnisse keine bedeutende Höhe, aber desto mehr Breite zulassen, in welchem Falle die lothrechte Theilung durch Pfosten dem Ganzen eine scheinbar größere Höhe verleiht. Ueberhaupt ist die Theilung der Massen durch lothrechte Pfosten (welche auch als nicht durchbrochene Verzierung von Wänden vorkommt) ein durchgreifendes Mittel des gothischen Styles, um unscheinbaren und niedrigen Theilen oder Räumen ein besseres, aufstrebenderes Ansehen zu verleihen. Was die Eintheilung der Pfosten in alte und junge betrifft, so folgt

2. hierüber die Erklärung unten beim Vorlegeblatte V. — Der Bogen Figur 2 wird construirt, wenn von a und b aus die Distanz a b durch einen Kreuzschnitt nach c getragen wird, welches der Punkt ist, von welchem aus mit der nämlichen Zirkelöffnung der Bogen von a nach b beschrieben wird. Dieser Bogen beruht zunächst, wie die Figur zeigt, auf dem spitzbogigen Dreibogen, und mit diesem auf dem gleichseitigen Dreiecke. —

3. Höher wird die Wölbung, wenn, wie in Figur 3 geschehen, die Distanz a b bei c in zwei gleiche Hälften getheilt, und von c aus eine dieser Hälften nach d getragen wird, welches der Punkt ist, von dem aus mit der Zirkelöffnung von d nach a der Bogen von a nach b beschrieben wird. — Noch höhere Wölbung ergibt

4. sich, wenn, wie Figur 4 zeigt, die Distanz a b zuerst in die Hälfte bei c, und die Distanz a c wieder in die Hälfte bei d, sodann aber die Distanz c d von c nach e getragen wird, welches der Punkt ist, aus welchem mit dem Zirkel der Bogen von a nach b beschrieben wird. — Aus dem bisher gezeigten Verfahren ergibt sich, daß wenn man die Distanz a b bei c in zwei Hälften theilt, und sodann von c in der Richtung nach f (Figur 4) eine Linie zieht, dieses die Linie ist, mittelst welcher die mannigfachsten Arten von flachen Bögen construirt werden können, je nachdem man auf derselben den Zirkel vom Punkte c näher oder entfernter einsetzt.

### 3. Halbkreisförmiger Bogen und dessen Anwendung.

5. **D**ie Construction des halbkreisförmigen Bogens ist zu bekannt, um einer weitem Erklärung zu bedürfen. Seine Anwendung im gothischen Style gehört zu den Ausnahmen, denn sogar der flache Bogen kommt noch häufiger vor, als der halbkreisförmige, die eigentlichen Radfenster abgerechnet, welche von den Alten wegen ihrer Ähnlichkeit mit dem Sinnbilde der heiligen Katharina, dem Rade, Katharinenräder genannt, und daher vorzugsweise bei Katharinenkirchen symbolisch angewendet wurden. Rundbogige Fenster mit Pfosten und diese vereinigenden, durchbrochenen Verzierungen finden sich an Kirchen nur selten, und zwar an Werken der späteren Periode des gothischen Styles vor. Noch seltener ist der Rundbogen bei Fenstern von Wohngebäuden anzutreffen, ungeachtet hier bei Gebäuden aus der letzten gothischen Periode der Rundbogen als Thüröffnung angewendet ist.

## 4. Construction des gedrückten Spitzbogens und dessen Anwendung.

Der gedrückte Spitzbogen gehört zu den Eigenthümlichkeiten, welche die gothische Architectur in England angenommen hat, wo er die vorherrschende Bogenform sowohl an kirchlichen als weltlichen Gebäuden bildet, und bald in höherer, bald in flacherer Spannung, keineswegs aber absichtslos so gestaltet, sondern stets im Einklange zur Architectur des ganzen Werkes, der er angehört, angetroffen wird. Diese gedrückte Form hängt mit technischen Rücksichten zusammen, indem in Folge der größeren Kostbarkeit des Holzes in England dort die Dächer entweder flach, oder große Giebeldächer durch mehrere, aneinander stoßende, kleinere Giebeldächer ersetzt sind. In Folge dieser flachen Bedachung sind die Mauern gothischer Gebäude in England so häufig mit Zinnen gekrönt („gezinnelt“) <sup>\*</sup>, hinter welchen sich die (von außen nicht sichtbaren) Dächer befinden. In Uebereinstimmung damit endigen sich auch die meisten Kirchentürme mit Zinnenkränzen, ohne in hohe Turmspitzen auszulaufen, welche bei fehlenden hohen Kirchendächern ganz vereinzelt dastehen würden. Wie aber in Deutschland mit den hohen Dächern die hohen Gewölbe zusammenhängen, so in England mit der flacheren Bedachung die flachere Wölbung (welche oft aus Holz construirt ist, wodurch zugleich die Ausführbarkeit deren reichen Verzierungen sehr erleichtert wird). Wo also die Gewölbebögen in Uebereinstimmung mit flacher Bedachung nicht aus vollen, sondern aus gedrückten Spitzbögen construirt sind, was so oft der Fall ist, da finden sich in consequenter Symmetrie auch die Thüren und Fenster mit gedrückten Spitzbögen geschlossen. Dieser Zusammenhang der Sache wird von uns gewöhnlich übersehen, wenn wir den gedrückten (englischen) Spitzbogen im Vergleiche mit dem vollen Spitzbogen so sehr zurücksetzen. So unansehnlich sich aber auch die Form des gedrückten Spitzbogens neben jener des vollen ausnimmt, so vorthellhaft stellt sie sich doch neben dem, in der modernen Architectur so einheimischen, gedrückten Rundbogen dar, der als in der That unschön bezeichnet werden muß. Uebrigens wird hier wiederholt darauf aufmerksam gemacht, daß die Zweckmäßigkeit des Styles in der Wahl solcher Formen besteht, die dem gegebenen Raume nach möglich und ausführbar sind; wo es sich daher von der Decorirung eines gedrückten Raumes handelt, da wird die Wahl des gedrückten Spitzbogens an ihrer Stelle sein, nur versteht es sich von selbst, daß der gedrückte und der volle Spitzbogen nicht gleichsam in einem Athem neben einander angewendet werden dürfen, und daß, wenn die größeren Hauptformen dem gegebenen niederen Raume nach nur die Anwendung des gedrückten Spitzbogens zulassen, derselbe auch in den kleineren Nebenformen (ungeachtet hier Raum zur Entfaltung des vollen Spitzbogens wäre) wiederkehren muß <sup>\*\*</sup>, denn dieß verlangt die wahre Harmonie und Symmetrie, welche nicht in einem Aeußeren, nicht darin besteht, daß alle Theile gleich hoch und breit sind, sondern darin, daß eine Grundregel durch alle Theile durchgeführt ist, und daß also die einmal gewählte Bogenform nicht nur in den Hauptverhältnissen vorkommt, sondern auch in allen kleinsten Details wiederkehrt, während bei der vermeintlichen Symmetrie der modernen Architectur gerader Sturz und Rundbogen nicht selten an einem Werke neben, oder wenigstens mit einander vorkommen. — Figur 6 enthält eine Construction des gedrückten Spitzbogens. Die Distanz a b wird durch deren Hälfte c, dann durch d und e in vier gleiche Hälften getheilt. Nehme mit dem Zirkel eine dieser Hälften und trage sie aus a und b mittelst Zirkelschnitten nach f und g. Sodann ziehe mit dieser Zirkelöffnung aus d einen Bogen von a nach f, desgleichen aus e einen solchen von b nach g; mache ferner mit der nämlichen Zirkelöffnung aus d und c, so wie aus c und e Kreuzschnitte in h und i, und lege das Lineal in der Richtung von f durch d nach h an, so wird eine durch diese Punkte gezogene Linie die Linie b k bei m durchschneiden; desgleichen verfare auf der andern Seite mit den Punkten g e i, so wird die Linie a l bei n durchschnitten, und m und n sind alsdann die Punkte, in welchen der Zirkel mit dem einen Fuße eingesetzt wird, um mittelst dessen Oeffnung bis f und g mit dem andern Fuße die Bögen f o und g o zu ziehen.

<sup>\*</sup>) Ausdruck im Titul.

<sup>\*\*</sup>) Eine Regel, gegen welche freilich in den meisten englischen Werken — in sofern in ihnen größere, gedrückte Spitzbögen auch kleinere, volle Spitzbögen in sich enthalten — häufig gefehlt ist. Allein diese Inconsequenz ist meistens nur scheinbar, indem dort in der Regel die Symmetrie als darin liegend beachtet ist, daß die innerhalb eines großen gedrückten Spitzbogens (z. B. innerhalb eines Fensters) angebrachten (die einzelnen Fensterepochen vereinigenden) kleineren Spitzbögen der Umfassungslinie des äußeren, großen Spitzbogens folgen, woraus sich ergibt, daß die untersten, kleinen Spitzbögen (siehe die Punkte a f d in Figur 6) volle Spitzbögen — dagegen die obersten, kleinen Spitzbögen nur gedrückte — sein können.



## 5. Construction gebrochener oder dreiwinkliger Spitzbögen und deren Anwendung.

3 weilen, aber sehr selten, und gleichfalls wegen Mangel an Raum, den vollen Spitzbogen zu entfalten, oder wegen anderer, besonderer örtlicher Rücksichten ist der Spitzbogen (wie die Figuren 7 und 8 zeigen) so construirt, daß die Bögen mit den Linien, von denen sie ausgehen, sich brechen, oder mit andern Worten zusammen drei Winkel bilden. — In Figur 7 ist die Distanz  $a b$  bei  $c$  in zwei gleiche Hälften getheilt, und die Distanz  $a c$  von  $a$  nach  $d$  und von  $b$  nach  $e$  getragen, welches die Punkte sind, aus welchen mit der Zirkelöffnung von  $d$  nach  $b$  der Bogen  $b f$ , und mit der Zirkelöffnung von  $e$  nach  $a$  der Bogen  $a f$  beschrieben wird. — Ähnliches Verfahren findet bei Figur 8 statt, bei welcher zuerst die Distanz  $a b$  bei  $c$  in zwei Theile, und die Distanz  $a c$  bei  $d$  abermals in zwei Theile getheilt wird, von denen einer von  $a$  nach  $e$ , und einer von  $b$  nach  $f$  getragen wird, welche die Constructionspunkte sind, indem aus  $e$  mit der Zirkelöffnung nach  $b$  der Bogen  $b g$ , und mit der nämlichen Zirkelöffnung aus  $f$  der Bogen  $a g$  beschrieben wird. — Aus beiden Figuren ist ersichtlich, daß dergleichen Bögen durch Theilung der für die Bögen bestimmten Basis  $a b$  (in beliebige Theile) construirt werden, indem jedesmal einer dieser Theile aus  $a$  und  $b$  auf die Linien  $a x$  und  $b x$  getragen wird, wodurch sich die Punkte für die Beschreibung der Bögen ergeben, und daß der Bogen je höher wird, in je mehr Theile man die Distanz  $a b$  eintheilt.

## 6. Construction voller Spitzbögen und deren Anwendung.

Die Construction des vollen Spitzbogens geschieht auf der Basislinie desselben, entweder inner- oder außerhalb der für ihn bestimmten Weite. Geschieht es innerhalb, so wird er, und zwar je näher der Mitte, desto niedriger, — geschieht es außerhalb, so wird er, und zwar je entfernter von der Mitte, desto höher — werden. — In Figur 9 ist die Weite  $a b$  durch  $c$ , dann  $d$  und  $e$  in vier gleiche Theile getheilt, und aus  $d$  ist der Bogen  $b f$ , und aus  $e$  jener  $a f$  gezogen. — Die Construction des Bogens Figur 10 ist die gewöhnlichste und einfachste, indem aus dem Punkte  $a$  der Bogen  $b c$ , und aus dem Punkte  $b$  der Bogen  $a c$  beschrieben ist. Diese Construction geht, was beim Vorlegeblatte III Figur 13 gezeigt wurde, aus dem gleichseitigen Dreiecke hervor, und ist insofern (wie schon oben bemerkt wurde) als symbolische Form die bedeutendste und passendste für kirchliche Gebäude und alles, was dem christlichen Cultus angehört; daß aber, wie bisher ziemlich allgemein angenommen wurde, jede andere Construction von Spitzbögen nur als eine Abweichung, und die Spitzbogenform aus dem gleichseitigen Dreiecke in Verbindung mit dem Giebel (siehe Figur 25) als der einzig reine Styl zu betrachten sei, ist eine Ansicht, die dem Vorwurfe der Einseitigkeit schwerlich in die Länge entgegen kann. Gänzlich wurde dabei übersehen, daß (wie in der Einleitung gezeigt wurde) zwei Hauptgrundregeln im gothischen Style herrschend sind, die aus dem Dreieck und die aus dem Quadrate, nach welchen sich die größten, wie die kleinsten Theile eines Werkes richten müssen, und mithin, wenn anders von rechter Symmetrie die Rede sein soll, bei Anwendung der Hauptgrundregel des Dreiecks alle Spitzbögen aus dem Dreieck, und bei Anwendung der Regel des Quadrats alle Spitzbögen aus dem Quadrate construirt werden sollen. Der ältere gothische Styl, der sich vorzugsweise durch die Vereinigung des Spitzbogens mit dem Giebel charakterisirt, wird zwar, wie allein schon hinlänglich der ehrwürdige Kölner Dom beweist, stets das würdigste Muster für den eigentlichen Kirchenbaustyl bleiben; doch kann derselbe deshalb noch nicht als unübertrefflich bezeichnet werden. Mehrfache Gründe sprechen hiefür. In diesem ältern Style sind nämlich manche Bestandtheile vorhanden, welche noch offenbar den Charakter des früheren, vorgotischen (byzantinischen) Styls an sich tragen. Dahin gehört das zu starke Vorherrschen der Carnisen, selbst an Theilen, wo es aus technischen Rücksichten hinderlich ist, so z. B. nehmen Carnisen die Stelle der eigentlichen Wasserschläge ein, und sind mithin dem Wasserablaufe hinderlich. Dahin gehören überhaupt Profilirungen und Ornamente, welche noch Reminiscenzen an das antike Element enthalten. So sind z. B. am Kölner Dome — man sollte es kaum denken — vieleckige Fialengesimse an jeder Seite des Vielecks gänzlich durchschnitten, und diese Unterbrechungen (auch der Wasserschläge) mit antiken Perlen ausgefüllt, was, abgesehen von dem offenbar stylwidrigen und mithin unschönen, den Wasserablauf (wegen dessen das Gesims doch eigentlich da ist) zum Nachtheil der Dauerhaftigkeit der Steine völlig hemmt. Dahin gehört auch das Unterbrechen der Fensterpfosten mit Kapitalen, welche der spätere Styl mit Recht weggelassen hat, da die Pfosten keine Säulen sein sollen. Ferner war in der älteren Periode die Construction des eigentlichen Maaswerks (der geometrischen Verzierungen), namentlich die Nasenbildung, noch nicht so entwickelt und zierlich gestaltet, als später; endlich aber war die vegetabilische Verzierung, die Ornamentik durch Blumen und Laubwerk (wie die Blumen, besonders die Kreuzblume am Kölner Dome und

andern Bauten jenes Zeitalters beweisen) noch sehr unentwickelt und fast roh, theilweise noch allzusehr an antike Ornamentik erinnernd, und theilweise zu offenbar den Charakter bloßer Naturnachahmung an sich tragend. Die strengere Durchführung des Wasserschlags (mit Verbannung von Carnisen- und Wulstenformen), die zierlichere Gestaltung des Maaßwerks geometrischer Verzierung, besonders der Nasen (vergleiche das zum Vorlegeblatt VI über deren Construction nach den verschiedenen Perioden des Styles gesagte), und die sorgfältigere Ausbildung und Stylisirung des Laubwerks, alles dieß fand erst in der folgenden Periode seine schönste Entfaltung. Doch soll hiemit keineswegs der spätern übertriebenen Verkünstelung, und namentlich nicht dem in der spätesten Periode zu überwiegend hervorgetretenen Charakter des pflanzenartigen im Style, das sich besonders auch durch das erst in dieser letzten Periode vorkommende Nestwerk zeigte, das Wort geredet sein; allein man darf auch nicht gänzlich übersehen, daß verschiedene Perioden während der Herrschaft des gothischen Styles sich doch sehr bestimmt geltend gemacht haben, und es scheint natürlich, daß weder die erste, noch die letzte, dem Verfall nächste, Periode die vollkommenste sein konnte. Wenn daher auch die Periode des Kölner Doms in Anordnung der Massen und Haupttheile, so wie als kirchliche Architectur, unbedingt die höchste Potenz des Styles bildet, so erhielten doch dessen einzelne Bestandtheile, wie angedeutet wurde, erst später ihre völlige Ausbildung. Die Verbindung des Spizbogens mit dem Giebel gehört vorzugsweise der kirchlichen Architectur an und wird also nur da die passendste sein, wo der Eindruck religiösen Ernstes hervorgebracht werden soll. Gefälligere Formen enthalten die geschweiften Spizbögen (von welchen in den beiden folgenden Abschnitten die Rede ist), welche daher im Felde der weltlichen Architectur oder der Decorirung überhaupt gewiß sehr vortheilhaft angewendet werden können. Uebrigens muß bei jeder Aufgabe im Fache der Architectur oder der Decorirung, und selbst bei bloßen Malereien und Zeichnungen außer dem vorgesezten Zwecke auch der gegebene Raum entscheiden, welche Art von Bögen die anwendbarste ist. Anders als aus dem gleichseitigen Dreiecke construirter Spizbögen kommen an Gebäuden des gothischen Styles aus dessen schönsten Perioden vor. Eine höhere, als aus dem gleichseitigen Dreiecke oder Quadrate hervorgehende, Spizbogenform, wie die Figuren 12 und 13 enthalten, ist ohnehin nur möglich, wo der gegebene Raum keine Beschränkung der Höhenverhältnisse mit sich bringt, oder wo sich, wie oben bemerkt wurde, eine solche höhere Form bei reicher Profilirung von Bögen für deren innersten Glieder zufällig von selbst ergibt. — Die Construction des Bogens Figur 11<sup>11</sup> beruht, wie bereits in der Figur 13 des Vorlegeblasses — enthalten ist, auf zwei sich durchkreuzenden oder über Eck über einander gestellten Quadraten, welche hier mit a b c d und e f g h bezeichnet, und von welchen die Ecken e und h die Constructionspunkte sind, indem aus e der Bogen k l, und aus h der Bogen i l gezogen wird. — In Figur 12 ist die Distanz a b bei c in zwei gleiche Theile getheilt, sodann einer dieser Theile von a nach d,<sup>12</sup> und einer von b nach e getragen, aus d aber der Bogen b f, und aus e der Bogen a f beschrieben. — In Figur 13 ist die ganze für den Bogen bestimmte Weite a b von a nach c, und von b nach d getragen,<sup>13</sup> aus c aber der Bogen b e, und aus d der Bogen a e beschrieben.

#### 7. Construction geschweiften Bögen und deren Anwendung.

**V**on der Anwendbarkeit geschweiften, namentlich niedrig geschweiften Bögen gilt das nämliche, was von jener des gedrückten Spizbogens gesagt worden ist. Schon oben wurde die große Brauchbarkeit des geschweiften Bogens erwähnt, indem demselben jede beliebige, niedrige oder hohe Form, je nachdem es dem vorgesezten Zwecke am entsprechendsten ist, ertheilt werden kann. Die geschweifte Form von Figur 14 unterscheidet sich von jener der Figuren 15, 16, 17, ad 17, 24 und ad 25 dadurch, daß die Schweifung auf keinen vollständigen Bogen, sondern nur an Bogentheile angelegt ist. Diese Form gehört zu den spätesten des gothischen Styles, und findet sich gewöhnlich bei Hausthüren. — Theile die Distanz a b bei c in zwei gleiche<sup>14</sup> Hälften, und a c und c b bei d und e abermals in gleiche Hälften. Sodann setze den Zirkel mit dem einen Fuße in d, öffne ihn bis e, und mache mit dieser Zirkelöffnung einen Zirkelschnitt mit dem andern Fuße in f; verfähre dergleichen von e aus und mache einen Zirkelschnitt in g, so wie einen solchen von c aus in h. Den Zirkelschnitt h aber durchkreuze in lothrechter Richtung zu c, und mit der Zirkelöffnung von c nach d oder e durchkreuze endlich aus h die Zirkelschnitte f und g. Aus den vier Punkten d f g e, mithin aus dem Quadrate, werden nun sämtliche Bögen gezogen. Zuerst ziehe in der Mitte zwischen d und f, dann zwischen e und g kurze Linien bei i und k, welche die Punkte sind, wo sich die Schweifung absetzt. Hernach beschreibe mit der Zirkelöffnung von a nach d sämtliche Bögen, nämlich aus d den Bogen a i, aus e den Bogen b k, aus f den Bogen i h und aus g den Bogen k h. — In den Figuren 15 und 16 ist die Schweifung auf einen Rundbogen aufgesetzt. Schon oben wurde erwähnt, daß man selbst auf flache Bögen Schweifungen

aufgesetzt findet. Diese Form entsteht einerseits aus dem Gegenstande selbst, wenn für ihn ein Spitzbogen nicht als passend erscheint, oder wegen gegebener geringer Höhe, die nur einen niedrigeren Bogen zuläßt; andererseits aber aus dem Bedürfniß von Verzierung, denn wenn ein flacher Bogen mit Blumen abgeblattet werden soll, so kann dieß füglich nur geschehen, wenn sich in dessen Mitte eine Spitze erhebt, welche am besten aus einer kleinen Schweifung hervorgeht, die jedoch so klein oder noch kleiner sein kann, wie jene bei dem Spitzbogen Figur ad 17 angewendete. — Die Construction von Figur 15 ist einfach. Die Distanz  $a b$  wird bei  $c$  in zwei gleiche Hälften getheilt, aus  $c$  der Halbkreis  $a b$  beschrieben, ferner die Distanz  $c a$  oder  $c b$  von  $a$  nach  $d$ , und von  $b$  nach  $e$  getragen, und endlich werden mit der nämlichen Zirkelöffnung Kreuzschnitte aus  $d$  und  $e$  bei  $f$ , aus  $d$  und  $f$  bei  $g$ , und aus  $e$  und  $f$  bei  $h$  beschrieben. Aus  $g$  aber wird die Schweifung  $d f$  und aus  $h$  die Schweifung  $e f$  gezogen. Diese Construction beruht mithin, wenn man sich die Constructionspunkte  $c g h$  durch Linien vereinigt denkt, auf dem gleichseitigen Dreiecke. Erscheinen für den gegebenen Fall die Bögen  $d f$  und  $e f$  als zu sehr geschweift, so ergiebt sich deren Biegung flacher, so wie man, wie — in Figur 16 geschehen ist, die Constructionspunkte  $g$  und  $h$  entfernter annimmt. Deren Entfernung von  $d f$  und  $e f$  ist hier nach der Bogenweite  $a b$  genommen, welche aus  $d f$  und  $e f$  durch Kreuzschnitte nach  $g$  und  $h$  getragen wurde. — Die Figuren 17, ad 17, 24 und ad 25 zeigen die Aufsetzung von Schweifungen auf Spitzbögen, welche höhern Raum, aber immer noch nicht, wie schon oben bemerkt worden, so hohen wie die Vereinigung des Siebels mit dem Spitzbogen (Figur 25) erfordern. Die hier gebrauchten Spitzbögen sind nach Anleitung von Figur 10 aus dem gleichseitigen Dreiecke construirt; es versteht sich jedoch von selbst, daß auch anders construirte Spitzbögen mit Schweifungen versehen werden können. — In Figur 17 ist die Hälfte  $a c$  der Bogenweite  $a b$  von  $a$  nach  $d$ , und von  $b$  nach  $e$ , von hier aus aber die Distanz  $d e$  mittelst Kreuzschnittes nach  $f$  getragen. Die von  $d$  und  $f$ , und  $e$  und  $f$  aus zu construirenden Kreuzschnitte, aus welchen die Schweifung gezogen wird, müssen bei dieser Constructionswiese sehr weit entfernt sein, damit die Bögen  $d f$  und  $e f$  die Bögen  $d g$  und  $e g$  nicht überschneiden. Deshalb muß ihre Entfernung noch etwas mehr als die fünffache Distanz von  $a c$  betragen. Trägt man nämlich auf der Grundlinie des Bogens die Distanz  $a b$  von  $a$  nach  $h$ , und die Distanz  $a c$  von  $h$  nach  $i$ , so ergiebt sich die Distanz  $h i$ , welche die Distanz  $a c$  fünfmal enthält. Der Zirkel muß also, um aus  $d$  und  $f$ , dann aus  $e$  und  $f$  die Kreuzschnitte zu machen, noch etwas weiter als von  $b$  nach  $i$  geöffnet werden, mit welcher Zirkelöffnung aus  $d$  und  $f$ , dann aus  $e$  und  $f$  die Kreuzschnitte  $k$  und  $l$  gemacht sind. Die nähere Bestimmung der Weite solcher Zirkelöffnungen ist in Figur 24 gezeigt. — Die dieser Constructionart entgegengesetzteste ist jene in der Figur ad 17. Aus der Vergleichung beider ergiebt sich, daß, je näher die Punkte  $d$  und  $e$ , wo die Bogenschweifung beginnt, dem Schlusse des Spitzbogens, oder je entfernter sie von demselben sind, desto näher oder entfernter die Kreuzschnitte liegen müssen, aus welchen die Schweifung gezogen wird. — Der Schluß  $c$  der Schweifung in der Figur ad 17 ist nach der Distanz  $a b$  genommen, indem  $c$  von der Grundlinie  $a b$  eben so weit, als  $a$  von  $b$  entfernt ist. Gesezt nun es seien  $d$  und  $e$  die Punkte, wo die Schweifung beginnen soll, so können aus  $d$  und  $e$ , dann aus  $e$  und  $c$  die Kreuzschnitte in geringer Distanz, z. B. in  $f$  und  $g$  (wie hier geschehen) gemacht werden, aus welchen die Schweifungen  $d c$  und  $e c$  gezogen werden. Die Punkte  $d$  und  $e$ , dann  $f$  und  $g$  sind hier willkürlich genommen, nur um zu zeigen, wie von allen beliebigen Punkten aus die Construction statt finden kann; doch sollen dergleichen Punkte — nach Analogie des bisher gesagten — immer aus bestimmten, z. B. in der Construction der Bögen selbst, in der Eintheilung der Bogenweite oder sonst im Grundrisse enthaltenen Distanzen gesucht werden. — Ueber die in den Figuren 15, 16 und 17 enthaltenen Formen muß noch bemerkt werden, daß sie auf zweifache Weise anwendbar sind; entweder so, wie sie hier gegeben sind, so daß nämlich die dreieckigen Räume  $d e f$  (und respective der viereckige  $d g e f$  der Figur 17) für sich bestehen bleiben, oder so, daß die zwischen  $d$  und  $e$  befindlichen Bogenstücken ganz wegfallen. — In der Figur ad 25, bei welcher die Schweifungen  $d f$  und  $e f$  aus sehr entfernten Kreuzschnitten gezogen sind, ist der viereckige Raum  $d c e f$  größer, weil die ganze Schweifung  $a f b$  eine besondere Gliederprofilirung, und der Bogen  $a c b$  ebenfalls eine besondere Profilirung erhalten würde. Dergleichen Räume wie  $d c e f$  können entweder mit geometrischer oder vegetabilischer Verzierung ausgefüllt werden.



## 8. Construction gebrochener oder zusammengesetzter Schweifungen und deren Anwendung.

Die in den Figuren 18 und 19 gezeigten, zusammengesetzten Schweifungen sind vorzugsweise für Thüren, und überhaupt zur Umschließung und Einfassung im Felde der Decorirung anwendbar; z. B. bei Malereien oder Zeichnungen, wenn ein Raum zu begrenzen ist, in welchem eine Figur stehen soll, wo gewöhnlich die gegebene Höhe sehr hochauftrebende Verhältnisse nicht zuläßt. Für solche Fälle sind sie, gleich den einfachen geschweiften Bögen, sehr passend. Hieher gehören auch Monumente, namentlich Grabmonumente, wenn solche an Wänden oder unter Arcaden aufgestellt werden sollen, wo es dem mit dem Spitzbogen verbundenen Giebel als Schlussform des Ganzen häufig an dem erforderlichen Höhenraum gebricht. Ueberhaupt enthält die geschweifte Bogenform so angenehme Linien, daß sie in manchen Fällen, überhaupt für weltliche Architectur oder Decorirung dem vorgesezten Zwecke besser entsprechen wird, als die Vereinigung des Giebels mit dem Spitzbogen, welche mehr den ernsten und strengen Styl kirchlicher Architectur bezeichnet. — Die Figur 18<sup>18.</sup> enthält zweierlei Formen, wie folgt. Theile die Bogengrundlinie a b bei c, dann d und e in vier gleiche Theile, trage einen dieser Theile von c nach f, und durchkreuze f lothrecht mit c, so wird mit der Zirkelöffnung nach der Distanz c d aus d der Bogen a g, aus e der Bogen b h, und aus f der Bogen g h gezogen. — Oder man will zum Schlusse der ganzen Bogenform eine Spitze. In diesem Falle trage die Distanz f g oder f h von g nach i und von h nach k, die Hälfte der Grundlinie a b aber, oder die Distanz a c von f nach l, welches mit f und c lothrecht durchkreuzt wird, und den vierten Theil der Grundlinie oder die Distanz c d von l nach m und n, so sind m und n die Punkte, aus denen die Bögen i o und k o gezogen werden. — Willst du aber keine so kurze Schweifung, wie diese, so verfare nach Anleitung von Figur 19; bei welcher,<sup>19.</sup> nachdem die Distanz a c von f nach l getragen ist, mit der Zirkelöffnung von i nach l aus beiden Punkten der Kreuzschnitt m, und mit der nämlichen Zirkelöffnung aus k und l der Kreuzschnitt n gemacht wird, von welchen beiden Punkten aus die Schweifungen der Spitze i l und k l gezogen sind.

## 9. Construction umgekehrter Schweifungen und deren Anwendung.

Der gleichen Schweifungen kommen fast ausschließlich nur bei Fenstern in der letzten Periode des gothischen Styles vor. Diese Form soll hier keineswegs als besonders schön empfohlen werden; doch ist es für den etwa vorkommenden Fall deren Anwendung nothwendig, ihre Construction zu kennen. Dieselbe ist hier nach dem Halbmesser eines halbkreisförmigen Bogens genommen, welcher der umgekehrten Schweifung noch das beste Aussehen verschafft. — In Figur 20 ist die Hälfte a c der Grundlinie a b von c<sup>20.</sup> nach d (welches lothrecht mit c durchkreuzt wird), und von d nach e und f getragen, von e und f aus aber sind mit der nämlichen Zirkelöffnung von a nach c die Bögen a d und b d gezogen. — In Figur 21 ist<sup>21.</sup> die Bogengrundlinie a b bei c, dann d und e in vier gleiche Hälften eingetheilt. Hierauf ist der vierte Theil, z. B. die Distanz a d von a nach f, und von b nach g, die Hälfte a c der Bogengrundlinie aber von c nach h, und von h wieder der vierte Theil a d von h nach i und k getragen. Aus f und g aber werden die Bögen a l und b m, und aus i und k die Bögen l h und m h beschrieben.

10. Regel für die Construction aller Arten von geschweiften Bögen, welche die Linien, auf denen die Schweifung sich absetzt und die Punkte bestimmt, auf welchen die Glieder der Gewandung in den Wasser Schlag eingreifen.

Es bedarf kaum nochmals der Erinnerung, daß sämtliche Punkte, aus denen die geschweiften (so wie alle andere) Bögen construirt werden, mithin auch die Punkte, welche die Linien bestimmen, auf denen sich die Schweifung absetzt, aus der Construction der Bögen selbst, d. h. aus deren Grundriß, welcher deren Basislinie und Höhe giebt, entnommen werden müssen. Da jedoch die Bogen-Constructionen und Grundrisse so außerordentlich verschieden sein können, so ist es gut, eine allgemeine Regel zu haben, welche für alle möglichen Fälle, für alle denkbaren, aus den Grundrissen zu bestimmenden Constructions- und Distanzpunkte paßt. — Zuerst construiren nach Anleitung von Figur 10 den Spitzbogen a b c. Gesezt nun, die auf<sup>24.</sup> diesen Spitzbogen aufzuzesende Schweifung müßte bei d und e beginnen, so ziehe von d nach b und von e nach a Linien. Eben so würde verfahren, der Punkt für den Anfang der Schweifung möchte auf dem Bogenstücke a c oder b c wohin immer, näher oder entfernter von c, treffen. Die Linien d b und e a sind nun diejenigen, auf welchen die Schweifung sämtlicher Glieder des Bogens absetzt. Hierauf wird die dem Bogen zu gebende Höhe angemerkt. Gesezt, dieselbe trafe auf den Punkt f, so sind die Punkte f (gleichviel ob f höher oder niedriger auf die Mittellinie f f des Risses trafe) und d, dann f und e die Punkte, auf welchen der

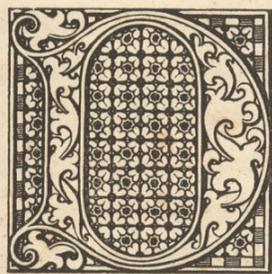
Zirkel eingesetzt wird, um durch Kreuzschnitte jene Punkte zu finden, aus welchen die obere Schweifung des Bogens gezogen wird. Setze nun den einen Fuß des Zirkels in den Punkt d, öffne ihn beliebig, und mache einen Zirkelschnitt; eben so verfähre vom Punkte f aus, so entsteht ein Kreuzschnitt, z. B. bei g. Setze den Zirkel in g ein, und ziehe die Schweifung von d nach f. Diese Schweifung überschneidet aber, wie Figura zeigt, das Bogenstück d c. Der Punkt g ist demnach zu nahe, und es muß also ein neuer Kreuzschnitt mit weiterer Deffnung des Zirkels von den nämlichen Punkten d und f aus gesucht werden. So wird der Kreuzschnitt h gefunden, desgleichen von den Punkten e und f aus der Kreuzschnitt i, aus welchen beiden die verschiedenen Schweifungslinien gezogen werden, wie hier von e nach f geschehen ist. — Ganz auf die nämliche Art wird verfahren, wenn der Spizbogen anders construirt ist, und eben so, wenn die Schweifung auf einen flachen, runden oder gedrückten Spizbogen aufgesetzt werden soll, oder wenn es sich von einer zusammengefügten Schweifung (d. h. von deren oberem Theile, z. B. in Figur 19 von dem Theile g i l k h) handelt. — Was die Construction des Grundrisses selbst betrifft, so richtet sich, wie schon wiederholt erwähnt wurde, die Construction eines Theiles, wie des hier in Figur 24 dargestellten, immer nach der Construction des Ganzen, zu dem der Theil gehört, der hier freilich für sich dargestellt werden mußte. Der im Grundrisse für die Gewandung bestimmte Theil a b c enthält in der Distanz b c zugleich die Tiefe des Ganzen; b c ist in vier gleiche Theile getheilt. Von dem dritten Theile d an ist eine Linie nach a gezogen, welche die eigentliche Basis für die auf der andern Seite gezeichnete Profilirung abgiebt. Der Raum von der einen Gewandung zur andern, oder von b zu e besteht hier aus der sechsmal genommenen Distanz b d. Die Profilirung der Gewandung selbst ist zur größern Deutlichkeit darneben nochmals in größerem Maasstabe gegeben, und besteht gleich der Distanz b e aus sechs Theilen. Nämlich die Linie d a ist in fünf Theile getheilt, und d c bildet den sechsten. Der erste Theil von a bis g bildet eine Fase oder schiefes Plättchen. Hierauf kommen zwei Theile, aus deren Mittelpunkt e die Hohlkehle f g gezogen wird. Von f bis d kommen wieder zwei Theile, von deren Mittelpunkt h an aus f eine kleine Bogenlinie gezogen wird, auf welcher sich der Mittelpunkt zur Beschreibung des, den Rundstab bildenden, Kreis befindet, dessen Durchmesser einem der erwähnten sechs Theile gleich kommt, und neben welchem auf beiden Seiten wieder zwei Fasen stehen bleiben. Das Ganze schließt sich endlich durch den sechsten Theil d c an die Rückwand an. Hauptbestandtheil einer solchen Gliederung bildet demnach eine Fase (d a), auf welcher durch Kreisbeschreibungen einerseits Rundstäbe (h) und andererseits Hohlkehlen (f g) gebildet werden, dazwischen aber kleine Fasen stehen bleiben. Uebrigens kann nicht oft genug wiederholt werden, daß, wie schon bei den Figuren 22 und 23 bemerkt wurde, bei eigentlich architectonischer Construction eines Grundrisses und seiner Profilirung zunächst die in den Vorlegeblättern II Figur 18, VI Figur 1, VII Figur 1, ad 1 und 2 gegebene Anleitung zu Grunde gelegt werden soll, mit welcher jedoch die eben gezeigte Art allerdings zusammentreffen kann. — Wie von der Mittellinie des Risses f f aus mit dem Zirkel die Distanzen der Glieder im Grundrisse genommen, sodann im Aufrisse angemerkt, und endlich in den Aufriß mit Linien ausgezogen werden (vergleiche die im Grund- und Aufrisse mit b, f und e bezeichneten Punkte), ist von selbst ersichtlich. — Schwieriger ist die Bestimmung der Punkte, auf welchen die verschiedenen Gewandungslieder in den Wassersschlag des Aufrisses eingreifen. Der neben dem Grundrisse von Figur 24 nochmals in vergrößertem Maasstabe gezeichnete Grundriß enthält zugleich den Durchschnitt der auf dem Wasserschlage a b aufsitzenen Glieder, welcher allein schon genügt, aber hier zur größern Deutlichkeit nochmals, aufrecht stehend, neben den (gleichfalls vergrößerten) Aufriß gezeichnet ist. Wenn nun in dem neben den Grundriß gezeichneten Durchschnitt, oder, was dasselbe ist, in dem aufrecht neben dem Aufriß (Figur ad 24) gezeichneten Durchschnitt (dessen Punkte mit den betreffenden Punkten im Aufrisse zur größeren Deutlichkeit mit Querlinien verbunden, und eben so, wie die Punkte des in den Grundriß gezeichneten Durchschnitts bezeichnet sind) die verschiedenen Distanzen, als b a, b c, b d, b e, b f, b g, mit dem Zirkel genommen und im Aufrisse von der Linie b an aufwärts angemerkt werden, so dürfen diese verschiedenen Punkte alsdann nur noch mit den nöthigen Linien vereinigt werden, und die Zeichnung der Glieder, wie sie in den Wassersschlag eingreifen, ist vollendet\*). Bei einigem aufmerksamen Studium wird man wohl die Zeichnung durch die beigefügten Buchstaben besser erläutert finden, als durch eine Beschreibung möglich gewesen wäre. — Ueber den, dem gothischen Style so eigenthümlichen, Wassersschlag muß hier als allgemeine Regel noch angeführt werden, daß sämtliche Gewände, solche mögen nun architectonischen Theilen, wie Fenstern, oder sie mögen Bilderrahmen, oder nur Decorativverzierungen, z. B. gezeichneten oder gemalten Bildereinfassungen, angehören (ausgenommen Fenster von weltlichen Gebäuden und Thüren), stets auf einem Wasserschlage aufsitzen und in denselben eingreifen. Der Wassersschlag ist aber auch, abgesehen vom Gebiete der

\*) Vergleiche das in Figur 1 des Vorlegeblattes VII angewendete Verfahren.

Architektur (wo er, wie schon oben bemerkt wurde, die einzelnen Theile zu einem Ganzen aus einem Gusse verbindet und zugleich zum leichtern Abflusse des Wassers diemt), schon an und für sich von vortheilhafter Wirkung, indem er auch bei Decorativverzierungen gleichsam eine Art von Eingang zu dem von ihm begrenzten Raume bildet, und überhaupt an den Stellen, wo die Glieder der Profilirung in ihn eingreifen, eine eigenthümlich schöne Schattirung hervorbringt. Nur in der letzten Periode des gothischen Styles, und auch da selten, kommt es bei Rahmen vor, daß der Wasserschlag umgangen ist. Wo jedoch die Gewände in keinen Hauptwasserschlag (der sich von einem Gewand bis zum andern erstreckt) eingreifen können, wie bei Thüren, und bei Fenstern von Wohngebäuden, da werden die Gewände mit dem rechtwinklichen Theile, aus dessen Abfassung sie entsprungen sind, mittelst kleiner Wasserschläge wieder verbunden, und dieser Untertheil bildet alsdann, wie oben bemerkt wurde, eine Art von Sockel. (Siehe Figur 23 Distanz f g, und im Vorlegeblatte VII die Figuren 3 bis 9.) Auch bei Abfassungen von Schäften können sich solche Sockeltheile bilden. (Siehe die in den Figuren 10, 11 u. 13 des Vorlegeblatts VII mit f g und a b bezeichneten Theile).



## V. Zeichnung der Hauptformen des Maaßwerks\*) geometrischer Verzierung und seiner Gliederung.



Die im Vorlegeblatte V enthaltenen Zeichnungen sollen nicht bloß dem Architekten, sondern auch dem Maler, oder vielmehr überhaupt dem Anfänger schnell das Verständniß der Hauptformen der Glieder öffnen, aus welchen das Maaßwerk aller durchbrochenen, wie nicht durchbrochenen, geometrischen Verzierungen besteht. Da es zweckwidrig wäre, dem Schüler zu gleicher Zeit einen allgemeinen Begriff von der Sache, und die geometrische Construction des Grundrisses, so wie aus demselben die Auffindung der Höhenverhältnisse des Aufrisses beibringen zu wollen, was den Anfänger nothwendig verwirren müßte, so sind die geometrischen Verhältnisse, welche jeder Gestaltung zu Grunde liegen sollen, hier nicht ausführlich nachgewiesen, sondern es ist nur ein allgemeiner Umriss der äußern Form gegeben\*\*). Die „Pfoften“, welche die einzelnen Felder von einander trennen, werden in „alte“ und „junge“\*\*\*) eingetheilt; alte, welche, im Gegensatze zu den jungen, eine complicirtere Gliederung haben und im Umfang stärker sind, und junge, welche einfacher gegliedert und schwächer wie jene sind. In den Figuren b ad 1 und b ad 2 sind nur junge Pfoften, in der Figur b ad 3 dagegen, im Mittelpfoften und in den halben, das Ganze auf beiden Seiten schließenden, auch alte Pfoften dargestellt. Wenn eine Verzierung durch Pfoften nur in zwei oder drei Felder abgetheilt wird, dann sind die Pfoften jedesmal junge, sind aber vier, sechs oder mehrere Felder vorhanden, dann sollen in der Regel, wie aus der Figur b ad 3 ersichtlich ist, die jungen Pfoften von den alten umschlossen werden. Uebrigens sind die hier gegebenen Verzierungen, wie aus deren Grundrissen ersichtlich ist, als nicht durchbrochene oder Relief-Verzierungen dargestellt; sollten dieselben durchbrochen sein, so würde der Aufriß gleichwohl derselbe bleiben, und nur der Grundriß verändert werden müssen. (Vergleiche die in den Vorlegeblättern XI, dann XIII A und B vorkommenden Grund- und Aufrisse von Fenstern.)

\*) Zu demjenigen, was in der Einleitung Seite VIII, Note 2 über den alten, technischen Ausdruck „Maaßwerk“ vorkommt, wird hier noch hinzugefügt, daß derselbe durch den ihm entgegengesetzten Ausdruck „Laubwerk“ die beste Erklärung findet. So wie unter dem Laubwerk im allgemeinen alle Verzierungen verstanden werden, welche aus Laub gebildet sind, gleichviel, ob sie in Hohlkehlen, Rosetten, Kapitälern, zur „Abblattung“ (Begrenzung) von Giebeln und Fialen, oder wo immer vorkommen, so werden unter dem Maaßwerk alle aus bloß geometrischen Figuren und Linien gebildeten Verzierungen verstanden, mögen sie nun in Fenstern, Giebeln, Gallerien, an Thurnpyramiden oder Fialen, oder wo sonst immer angebracht sein.

\*\*\*) Nur so viel mag im allgemeinen über die auf dem Vorlegeblatte V von Figur 1 bis 4 dargestellte Verzierung bemerkt werden, daß die Grundfiguren des Drei- und Vierecks deren Hauptbestandtheile, und mithin die entsprechenden arithmetischen Verhältnisse, nämlich die Zahlen drei und vier, dominirend sind: vier, indem die Pfoften vier Felder abtheilen, welche sich wieder mit vier kleineren Spitzbögen schließen, die größte Figur in der Mitte des großen Spitzbogens ein aus dem Quadrat construirter Vierbogen ist, und außerdem noch vier kleinere Figuren in der ganzen Verzierung vorkommen; — drei, indem in den vier kleineren Figuren ein aus dem Dreieck construirter Dreibogen („Dreipaß“) sich befindet, und von den übrigen kleineren, ohnehin auch dreieckigen, Räumen in den Figuren b ad 1 und b ad 3 vier derselben eine aus drei Nasen bestehende Verzierung enthalten.

\*\*\*\*) Alte, technische Ausdrücke aus dem von Stieglitz veröffentlichten Manuscripte aus der Mitte des siebenzehnten Jahrhunderts.