

die Figuren 2 und ad 2 gezeichneten, mit w, x und y bezeichneten Theilen ist deutlicher gezeigt, wie sich die Ausfüllung der Räume nach ihrer Größe richtet; und zwar bei w, wie in einem ganz kleinen Raume nur ein Zusammenlaufen der Linien aus den Winkeln in einen mittelsten Punkt stattfinden kann, — bei dem größeren Raume x, wie die Hohlkehle ringsum läuft, — und bei dem noch größeren Raume o, wie die Hohlkehlen mit den Nasen versehen werden können.



VI. Grund- und Aufsriß-Construction des Maaßwerks geometrischer Verzierung in seinen einzelnen, gewöhnlichsten Bestandtheilen.

1. Grundrißconstruction des Maaßwerks mit einfacher Gliederung.

1.  ie schon oben Vorlegeblatt II, Figur 18 gezeigt wurde, beruht die Grundrißconstruction für die Gliederung des Maaßwerks geometrischer Verzierung auf der Durchkreuzung der Diagonallinien des Quadrats durch den Kreis. Der Raum gestattet hier nicht, das Quadrat ganz zu zeichnen, es erscheinen daher nur zwei von dessen Ecken, a und b; doch ist ersichtlich, daß das Quadrat aus seinen vier Ecken durch seine Diagonallinien durchschnitten, und daß innerhalb desselben ein Kreis gezogen ist, welcher die Diagonallinie in c und d durchkreuzt. Verbinde nun c und d durch eine Linie, so giebt diese die Tiefe der Profilierung. Auf diesen Grund sind in Figur 1 zwei verschiedene Constructionen errichtet; jene im Eck a ist mit der oben im Vorlegeblatte II, Figur 18 gezeigten eine und dieselbe, nur daß hier das Verfahren, insofern es nicht für vier, sondern nur für eine Seite nothwendig, vereinfacht ist. Trage die Distanz der Linie a b von der Linie c d aus a nach e, ziehe von e nach c eine Linie, theile dieselbe in drei Theile, und trage zwei dieser Theile von e nach f; setze den Zirkel in f, öffne ihn bis e und mache mit dieser Zirkelöffnung einen Zirkelschnitt von e nach g, in der Richtung von f bis an die Linie c d aber eine Linie von g nach h. Nach dieser Profilierung ist der Aufsriß von Figur 4 ausgezogen. Da die Platte a e (Figuren 1 und 4) etwas breit ist, so paßt dieselbe vorzüglich für mit Gliederung und Verzierung zu versehenen Pfeiler, wo alsdann die Distanz a b zugleich die Breite des Pfeilers giebt (siehe den im Vorlegeblatte XI im Grund- und Aufsriß dargestellten Pfeiler), außerdem aber auch für solche Verzierungen, welche, wie Figur 8, für sich selbst bestehen können. In Fällen jedoch, wo mehrere solcher Verzierungen aneinander gereiht werden, würde auch die Platte in Figur 6 noch zu breit sein, deren Maaß nach zwei Theilen der in drei Theile getheilten Distanz a e der Figur 1 genommen ist. Auch Figur 7 ist nach der Construction des Ecks a in Figur 1 aufgerissen, nur daß das Plättchen in Figur 7 nach einem Theile der Distanz a e in Figur 1 genommen ist, welche Breite eher passend wäre, wenn mehrere Verzierungen zusammengesetzt werden sollten, für welchen Fall sich jedoch die im Eck b der Figur 1 enthaltene Construction am besten eignet. Hier ist die Eintheilung der Distanz c e in drei Theile gleichfalls zu Grunde gelegt. Zwei dieser Theile sind von d nach i, und ein solcher Theil auf der von i nach l lothrecht zu führenden Linie von i nach k, sowie gleichfalls ein Theil von l nach m getragen. Setze nun den Zirkel in m, öffne ihn bis k, und mache aus k einen Zirkelschnitt bis n; die Distanz von i bis d aber trage von l bis o, und jene von l bis k aus o bis p und aus p bis q, so giebt kn die Hohlkehle, no das Plättchen, op noch eine Hohlkehle, und pq die äußerste Platte. — Nach dieser Construction sind die Figuren 2, 3, 5 und 8 aufgerissen; und zwar 2, 3 und 5 bloß mit der Hohlkehle kn und dem Plättchen no, welche Profilierung sich für Verzierungen, welche an einander zu reihen sind (wie Figur 10), eignet, und Figur 8 auch noch mit der Hohlkehle op und einer äußern Platte, und zwar letztere auf zweierlei Weise, indem die erste Hälfte der Figur 8 mit einer kleineren, äußern Platte, nach p b des Grundrisses Figur 1, und die zweite Hälfte mit einer größeren, nach p q des Grundrisses, versehen ist. (Im Aufsrisse Figur 8 sind zur größern Deutlichkeit die Buchstaben des Grundrisses Figur 1 wiederholt.) Die Hohlkehle op muß übrigens als ein sehr vortheilhaftes Glied bezeichnet werden, namentlich bei wirklichen Ausführungen in Stein oder anderem Materiale, weil wenig Aufwand

dazu erforderlich ist, in der flachen Wandfläche von n bis b oder q eine aus einem Halbkreise bestehende Hohlkehle anzubringen, und dieselbe in Verbindung mit der übrigen, bereits vorhandenen Profilirung doch dem Ganzen ein reiches Aussehen verschafft, das mit wenigen Mitteln erreicht wird.

2. Nasenconstruction nebst Durchschnit.

Wie bisher schon hinlänglich ersichtlich war, ist jede Nase aus zwei Bogenlinien zusammengesetzt, die aus einer Hohlkehle auslaufen, und mithin zwischen sich und der Hohlkehlenlinie einen dreieckigen Raum bilden, welcher in den Figuren 2 bis 9 mit abc bezeichnet ist. Dieser Raum kann entweder mit der äußern Fläche der ganzen Figur gleich laufen, was in den Figuren 2, 3 und 5 der Fall ist, — und sich entweder, wie in den Figuren 2, 3 und 10, von den Nasenbögen bloß durch eine Schneide, oder, wie in Figur 5, durch ein kleines Plättchen trennen (welchesfüglich schwächer als das Plättchen, das um die ganze Verzierung läuft, sein darf), — oder er kann von der äußern Fläche, mit welcher er nicht gleich läuft, etwas zurückgesetzt sein, wie in den Figuren 4 und 6 bis 9, was in der mittleren, so wie späteren Periode des gothischen Styles vorkommt, und offenbar schöner, zierlicher und leichter sich ausnimmt, als das, dem ältern Style angehörende, Nicht-Zurücksetzen dieses Raumes. Um wieviel übrigens derselbe zurückzusetzen ist, darüber trifft man in den alten Werken verschiedene Arten an; wohl am häufigsten, daß die Zurücksetzung ein Drittheil der ganzen Hohlkehle beträgt, wiewohl sie oft auch ein Viertel, manchmal aber sogar die Hälfte der Hohlkehle ausmacht. Im Grundrisse der Figur 1 ist zu diesem Behufe die Distanz von k bis l in drei Theile getheilt, und der in den Figuren 4 und 6 bis 9 zurückgesetzte, dreieckige (in den Aufrissen mit abc bezeichnete) Raum trifft daher an die im Grundriß Figur 1 mit r bezeichnete Stelle. In Figur 4 ist der zurückgesetzte Raum, wie in den Figuren 2, 3 und ad 10, nur durch eine Schneide, — in den Figuren 6 und 7 durch ein Plättchen, — und in Figur 8 durch eine Fase (wie im Durchschnitte noch deutlicher wird) von der Hohlkehle der Nasen getrennt, welcher letztere Art, in Verbindung mit der in Figur 8 enthaltenen Nasenendigung, der späteren Periode des gothischen Styles angehört. Daß die Endigung der Nasen entweder spizig oder stumpf ist, wurde schon im Vorlegblatte III gezeigt. In den Figuren 2 und 3, wo die Nasen in einen Rundbogen eingesetzt sind, beruht die Construction, gleichwie in den Figuren 4, dann 6, 7 und 8, deren Form selbst viereckig ist, dem Wesen nach auf zwei über Eck in einander gestellten Quadraten, nur daß diese bei der, in den Figuren 2 und 3 dargestellten, Rundbogenverzierung, halbe Quadrate sind. — Errichte auf der Grundlinie gh (Figur 2) ein halbes über Eck gestelltes ^{2.} Quadrat, das die Grundlinie mit zwei seiner Ecken in g und h berührt, und stelle in dieses halbe Quadrat ein anderes halbes über Eck, das die Grundlinie in ik berührt. Von deren Mittelpunkt z ziehe innerhalb des erstern halben Quadrats durch die Berührungspunkte der zwei über Eck in einander gestellten Quadrate einen Kreis, welcher die von z ausgehende, lothrechte Mittellinie in n , und die Linie gh in l und m kreuzt, während das innere Quadrat die Mittellinie in o durchschneidet. Theile die Distanz von n bis o in p in zwei Theile, markire dann die Hälfte zwischen p und o , und ziehe durch dieselbe aus z einen Kreis, welcher die Grundlinie in q und r berührt, so sind die von diesem Kreise durchschnitene Hälfte zwischen p und o , dann q und r die Punkte, aus welchen die Nasen gezogen werden. — Theilt man aber die Distanz np in x in zwei ^{3.} Hälften, und zieht nun aus z durch x einen Kreis, dessen Berührungspunkte der Grundlinie gh gleichfalls mit x markirt wurden, so sind die Punkte x jene, aus welchen, wie Figur 3 zeigt, stumpfe Nasen gezogen werden. — Die Figur ad 2 enthält den Durchschnit der Nasen der Figur 2. Derselbe ist nach der Linie gz ^{ad 2.} in Figur 2 genommen, indem die auf dieser Linie enthaltenen Distanzen von z nach e , von e nach c , von c nach d , von d nach f und von f nach g auf die Linie gz des Durchschnit (Figur ad 2) mit dem Zirkel übergetragen sind; die Tiefe des Durchschnit aber wird nach dem Grundrisse Figur 1 genommen, und die dort mit k und i markirten Punkte sind im Durchschnitte der Figur ad 2 eben so bezeichnet, während die Distanz ai des Durchschnit der Distanz li des Grundrisses gleich sein wird. — Die Construction des vier- ^{4.} eckigen Feldes, Figur 4, ist die einfachste, indem das in das größere Viereck über Eck gestellte kleinere von den Diagonallinien des erstern in $ghik$ durchkreuzt wird, welches die Punkte sind, aus denen die Nasen gezogen werden. Außer dieser spizen Nasenendigung ist dem ältern Style nicht nur die oben erwähnte Nicht-Zurücksetzung des, zwischen den Nasenbögen und ihrem gemeinschaftlichen Spizbogen befindlichen, dreieckigen Raumes, sondern auch dessen Durchbrechung eigenthümlich, welche dadurch möglich wurde, daß im ältern Style die Verzierung des Maaswerks weit einfacher, nämlich derselbe Raum mit wenigen Bögen versehen war, welcher im spätern Style der reichen Verzierung mit vielen Bögen ausgefüllt wurde, daher an den betreffenden Stellen der Nasen kein Platz mehr zur Durchbrechung blieb. Ein Beispiel durchbrochener spiziger Nasenbögen im ältern Style ist unten im

- Vorlegeblatte X, Figur 3 enthalten. Indes wurde die spitzige Nasenendigung in den folgenden Stylperioden mit Recht verlassen: denn da die Nasenspitzen, je weiter sie vorstehen, sich desto zierlicher ausnehmen, dieses aber bei der spitzigen Nasenendigung (Figur 4) nicht möglich, weil eine so feine Ausarbeitung in Stein nicht ausführbar, oder doch zu wenig haltbar ist, so blieb nur der Ausweg übrig, die Endigung der Nasen stumpfer ausgehen zu lassen, wovon die Figuren 3, 5 oder ad 10, 6, 7, und 8 vier verschiedene Arten enthalten. —
6. Die nämliche Construction, wie in Figur 4, ist der Figur 6 zu Grunde gelegt, nur daß hier noch außerdem durch die Berührungspunkte der beiden in einander gestellten Vierecke ein Kreis gezogen wird, welcher die Diagonallinien in $l m n o$ durchkreuzt, und daß die Distanz $l g$ in p^*), und $p g$ in q in gleiche Hälften getheilt wird, woraus die mit q bezeichneten Punkte als jene hervorgehen, aus welchen die Nasenbögen gezogen werden. — Eben so wird in den Figuren 7 und 8 verfahren, wo die Punkte für die Bogenziehungen gleichfalls mit q bezeichnet sind. Was die Endigung der Nasen in den Figuren 6 und 7 betrifft, so ist in beiden mit der nämlichen Zirkelöffnung, mit welcher aus den Punkten q die Nasenbögen gezogen wurden, aus dem Mittelpunkte x ein Kreis gezogen, welcher die innersten Nasenbögen in den Punkten r berührt. Parallel mit der Richtung der Diagonallinien des größern Vierecks werden nun aus den verschiedenen, mit r bezeichneten Punkten Linien gegen die in der nämlichen Richtung gegenüberstehende Punkte r gezogen, bis solche in den mit f bezeichneten Punkten zusammenstoßen, in Figur 7 aber sind die bei je einer Nase befindlichen, mit r bezeichneten zwei Punkte noch durch eine Linie mit einander verbunden. Der Unterschied beider Nasenendigungen stellt sich in den beigegeführten Durchschnitten der Figuren 6 und 7 noch deutlicher dar. — Die Endigung der Nasen in Figur 8 ist gleichfalls durch den aus x mit dem nämlichen Maße (wie in den Figuren 6 und 7) gezogenen Kreis bestimmt, nur daß hier aus den mit $r r$ bezeichneten, mit einer Linie verbundenen, Berührungspunkten des Kreises und der Nasenlinien die Spitze statt gegen den Mittelpunkt des Kreises x , vielmehr rückwärts nach den mit f bezeichneten Punkten getragen ist. — Was die Construction der Nasen der Figur 5 betrifft, so beruht dieselbe auf der nämlichen Regel, welche schon in Figur ad 12 des Vorlegeblatts III gezeigt wurde. — Der Nasendurchschnitt in der Figur ad 5 ist auf die nämliche Art, welche in Figur 2 gezeigt wurde, nach den Distanzen der Linie $f a$ genommen, welche im Aufrisse (Figur 5) wie im Durchschnitte (Figur ad 5) mit den nämlichen Buchstaben $f e d c b a$ bezeichnet sind. Die Nasendurchschnitte der Figuren 4, 6, 7 und 8 sind durch die Linien, welche von den Punkten der Durchschnitte zu jenen der Aufrisse gezogen sind, ziemlich leicht zu verstehen, und es wird hier nur noch, was schon vorher beim Durchschnitte Figur ad 2 erwähnt wurde, wiederholt, daß nämlich die Tiefe dieser Durchschnitte nach der Tiefe des Grundrisses der Figur 1 genommen wird.

3. Nasenconstruction innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks.

9. **D**urch die Berührungspunkte zweier über Eck in einander gestellter Dreiecke wird ein Kreis, und aus den drei Winkeln des äußern Dreiecks werden Linien in die Winkel des innern Dreiecks gezogen, so daß diese Linien mit dem Kreis sich in a , und mit den Linien des inneren Dreiecks in b kreuzen. Theile die Distanz von a bis b in c in gleiche Theile, so ist c der Punkt, aus welchem spitzige Nasen gezogen werden. Theile ferner die Distanz $a c$ in d , und die Distanz $d c$ in e in gleiche Hälften, so ist e der Punkt, aus welchem stumpfe Nasen gezogen werden. Auf ähnliche Weise wird verfahren, wenn Nasen innerhalb eines ungleichseitigen Dreiecks construirt werden sollen. In diesem Falle wird aus dem ersten gefundenen Constructionspunkte ein zweites inneres, ungleichseitiges Dreieck, von der nämlichen Gestalt wie das äußere, zur Auffindung der beiden andern Constructionspunkte errichtet.

4. Aufrißconstruction einer Maßwerkverzierung für viereckige Felder.

10. **N**icht selten kommt die Hauptform der in Figur 10 dargestellten Maßwerkverzierung in alten Werken vor. Deren Construction beruht lediglich auf dem Maße der Einheit des Quadrats, indem der Zirkel in ein Eck des Feldes, z. B. in a eingesetzt, bis an das nächste Eck, z. B. b , geöffnet, und aus diesem Eck die Bogenlinie in der Richtung gegen das Eck d gezogen, eben so aber in den übrigen Ecken verfahren wird. Man markirt zuerst in jedem Eck das Maß der (hier aus Plättchen und Hohlkehle bestehenden) mit e und f bezeichneten Profilirung. Setze sodann den Zirkel in das Eck a und ziehe aus e und f im Eck b Kreislinien gegen das Eck d ; ziehe ferner mit Einsetzung des Zirkels im Eck b aus e und f im Eck c Kreislinien gegen das Eck a , dann mit Einsetzung des Zirkels im Eck c aus e und f im Eck d Kreislinien gegen das Eck b , und mit Einsetzung des Zirkels im Eck d endlich aus e und f im Eck a Kreislinien gegen das Eck c .

*) Bei der Lithographie der Figur 6 wurde übersehen, die mit p bezeichnete Stelle mit einem Striche eben so zu markiren, wie es auf der Linie q geschehen ist.

Durch diese Construction entsteht in der Mitte ein viereckiges Feld, um welches sich vier dreieckige Felder bilden. Das mittelste Feld wird am besten mit einem spitzbogigen Bierbogen ausgefüllt, und die vier kleineren mit einfachen Spitzbögen. Ziehe vorerst die Diagonale durch das äußere Viereck von a nach c, und von b nach d; sodann durch das innere, viereckige Feld von g nach h, und von i nach k. Hierauf errichte in diesem Felde das Viereck l m n o über Eck, welches die Diagonalen in p q r s durchkreuzt, und ziehe aus letztern Punkten die Nasenbögen bis an den Kreis, der aus dem Mittelpunkte mit der nämlichen Zirkelöffnung construirt ist, mit welcher aus p q r s die Nasenbögen beschrieben wurden. Um die Spitzbögen in den vier dreieckigen Feldern zu construiren (siehe die Construction im Ecke a), öffne den Zirkel aus dem Mittelpunkte z bis t und mache mit dieser Zirkelöffnung aus der mit u bezeichneten Stelle der Kreislinie cc y einen Zirkelschnitt in v; öffne sodann den Zirkel aus dem Mittelpunkte z nach l, und ziehe mit dieser Zirkelöffnung aus v die Kreislinie wx. Sodann muß du, stets mit derselben Zirkelöffnung, auf der Kreislinie wx jenen Punkt suchen, aus welchem der Zirkel mit seinem andern Fuße die Bogenlinie yy berührt. Dieser Punkt wird der Punkt a a sein, aus welchem der Zirkel mit seiner bisherigen Deffnung die Bogenlinie yy bei cc berührt. Demnach wird aus a a der Bogen von v nach cc, und aus b b, wo sich nämlich die Bogenlinien wx und v cc kreuzen, der Bogen von v nach d d beschrieben. Zieht man endlich (siehe die Construction im Ecke b) durch die in der Richtung von a a nach b b befindlichen zwei Winkel des Dreibogens eine wagerechte Linie, und durch diese mittelst des auf den Enden dieser Linie in ee gezogenen Kreuzschnittes eine lothrechte Linie in den Spitzbogen ff, so wird mittelst beider Linien (siehe die Construction im Ecke c) die gewöhnliche Nasenconstruction, wie oben in Figur 5, errichtet, welche in Figur ad 12 des Vorlegeblatts III näher beschrieben wurde. Die Nasenconstruction, einmal errichtet, kann alsdann in den übrigen Ecken einfacher, wie im Ecke d geschehen, nur mit den Hauptlinien aufgezeichnet werden. — Die Figur ad 10 enthält die mit Plättchen und Hohlkehlen ausgeführte ^{ad 10.} Zeichnung der in Figur 10 entwickelten Verzierung.



VII. Construction des Maaßwerks mit zusammengesetzter Gliederung; dann Bildung der Abfasungen und Construction von Decken-Schäften.

1. Grundriß - Construction des Maaßwerks mit zusammengesetzter Gliederung.

Constructionen zusammengesetzter Felder erheischen nur eine kleine Modification der in Figur 1, Vorlegeblatt VI (vergleiche auch Figur 18, Vorlegeblatt II) gegebenen Regel. Für diesen Fall ist nämlich die in der Figur 1, Vorlegeblatt VI im rechten Eck b gebrauchte, mit ikno bezeichnete, Construction anzuwenden, und zwar die Mitte zwischen no als die Theilungslinie des jedesmaligen Feldes anzunehmen. — Auf diese Art ist im Vorlegeblatte VII in der Figur ^{ad 1.} ad 1 verfahren, und die eben bemerkte Mitte zwischen no (der Figur 1, Vorlegeblatt VI) hier mit x bezeichnet, so daß zu beiden Seiten von x die vorerwähnte Profilirung ikn (der Figur 1, Vorlegeblatt VI) construirt wird. — Gesezt, es sei eine Wand in drei Felder einzutheilen, so construire zuerst ein Quadrat, welches ein Drittheil so groß sei, als der für die drei Felder bestimmte Raum: also das Quadrat Figur ad 1, und errichte sodann in diesem Quadrate die erwähnte Construction. Die Distanz von x bis x in dieser Figur enthält das Maaß für die drei Felder, und es werden also, — wie Figur 1 zeigt, drei solcher Quadrate ^{1.} (deren Distanzen hier auch mit x bezeichnet sind) an einander gereiht, und mit der in der Figur ad 1 gegebenen Profilirung versehen. Nach dem Maaße dieser drei Quadrate, zusammen genommen, vom ersten bis zum letzten x, wird nun ein großes Quadrat so construirt, daß die drei kleineren Quadrate in die eine Seite des großen Quadrats (Figur 1) hineinpassen. Mit dem großen Quadrate aber (welches wegen des beschränkten Raumes nur halb gezeichnet werden konnte) wird auf ähnliche Art, wie mit den kleinen Quadraten verfahren; zuerst werden die Diagonallinien aus den vier Ecken des Quadrats, und aus dessen Centrum ein Kreis innerhalb des Centrums gezogen, welcher die Diagonallinien in a durchschneidet. Aus a ziehe nun gegen