

Linien der Facaden sollen nämlich, beginnend mit der Oberfläche der Stufen, einer nach oben gekrümmten Linie folgen, hingegen die schrägen Giebellinien an den Anfängen mit einer einwärts gebogenen Curve beginnen (womit eine Aehnlichkeit mit der gothischen, einwärts gebogenen Giebellinie gegeben wäre). Man hat hiefür Beweggründe aus der Optik und Perspective wohl nicht mit Unrecht angenommen, indem dadurch die Facade, aus der Mitte betrachtet, länger erscheint. Außer diesen Curven hat man noch eine andere wahrgenommen, nämlich diejenige, welche der Borderkante der hängenden Platte angehört und die Facade von den Kapitälern bis zur Linie des Kranzgesimses zugleich nach innen einbiegt, wofür man als Grund annimmt, daß dadurch (bei der geraden Fläche des Giebelfeldes) die Hauptfiguren im Mitteltheile des Giebels desto mehr hervortreten. Es läßt sich auch noch ein anderer Grund hierfür auffinden, der sich auf die Beleuchtung der Facade bezieht, indem, während die, eine gerade Fläche bildende, Facade entweder nur im Licht oder nur im Schatten stehen kann, eine Einwärtsbiegung der Facadelinien denselben hinsichtlich der Beleuchtung offenbar mehr Leben verleiht, da hierdurch dieselben theils in das Licht, theils in einen schwachen Anflug von Schatten zu stehen kommen; eine Bemerkung, die sich um so natürlicher aufdringt, als im gothischen Style eine ähnliche Erscheinung, zwar nicht bei ganzen Facaden, wohl aber bei der Bildung einzelner Theile (aus der spätern Stylperiode) vorkommt, z. B. die nach solchen einwärts gebogenen Linien gebildeten, achteckigen Säulen, Sockel oder Kapitälern und dergl., von welchen schon oben die Rede war. Selbst die antiken Säulen stehen nach den neuesten Forschungen, in Uebereinstimmung mit der schon von Vitruvius gemachten Bemerkung, nicht senkrecht, sondern gegen die Mauer der Cella zu etwas geneigt, eine Wahrnehmung, die abermals zur Vergleichung mit dem gothischen Style führt, indem durch eine solche Stellung die Säule den Charakter eines Strebepfeilers annimmt, wie ich durch die Gegenüberstellung beider im Vorlegeblatte XI veranschaulichen wollte. Man will sogar bemerkt haben, daß sich die Mauern der Cella nach oben einziehen, und daß auch die an denselben angebrachten Anten nach oben hin verjüngt erscheinen. Was die Resultate dieser neuesten Forschungen betrifft, so kann man in deren Richtigkeit zwar in sofern Zweifel setzen, als wegen Zerstörung so mancher Theile genaue Vermessungen sehr erschwert sind. Wenn man jedoch bedenkt, daß an den erhaltenen Theilen bei dem harten Marmor und dem griechischen Klima nicht von solchen verwitterten Stellen die Rede sein kann, wie an unseren alten Gebäuden, und daß die zugeschliffenen Fugen, welche wie eben erst fertig geworden beschaffen sein sollen, nicht horizontal sind, sondern die Stand- und Lager-Fugen statt rechter, stumpfe Winkel bilden, so muß man wohl an diese Resultate glauben. Namentlich steht unzweifelhaft fest, daß, während der Abakus (die oberste Platte) der Säule, wie die unterste und oberste Fuge der Tambours horizontal sind, alle dazwischen liegenden Lagerfugen der verschiedenen Säulentambours eine schräge Richtung haben. Auch mag es allerdings sein, daß gerade in diesen Curvenlinien, wie in der Vermeidung einer steifen, ängstlichen Symmetrie die malerische Wirkung der griechischen Tempel liegt, welche man an ihren modernen Copien so sehr vermißt\*). Nach dieser Abschweifung kehre ich wieder zur Grundrißconstruction des gothischen Kirchenchores zurück.

4 Chores Maas und Gerechtigkeit aus der Quadratur, welche aus der innern Lichtweite die Bestimmung der Mauerstärke, und aus dieser die Ausladung zur Bildung sämmtlicher Simse und Glieder des ganzen Werkes giebt.

Es wurde schon erwähnt, daß die hier in Figur 1 des Vorlegeblattes XIII. B. gegebene Chorconstruction B. 1. aus der Quadratur die alte Regel enthält, nach welcher ehemals die Steinmeyer, wenn sie Meister werden wollten, ein Modell des Kirchenchores arbeiten mußten. Dieser höchst wichtige Meisterriß erklärt die oben gegebene, außerdem (nämlich ohne diesen Riß) allerdings unverständliche, Eingangsstelle des alten Manuscripts vollkommen, indem gleich gezeigt werden wird, wie aus der Chorweite die Mauerstärke, und aus letzterer alle Profile zu den Simsen und Gliedern des Werkes gesucht werden müssen. Die Art, wie hier sechs, nämlich je drei, Quadrate regelrecht über Eck über einander gestellt sind, wurde bereits oben in den Figuren 24 und ad 27 des Vorlegeblattes IX erklärt, indem die zwei ersten, über einander über Eck gestellten Quadrate von gleicher Größe durch ihre Diagonaldurchkreuzung die Punkte für die Größenbestimmung der beiden andern Quadrate, und diese wieder für die beiden letzten abgeben, so daß geometrisch regelrecht die Größe des einen Quadrats aus der Größe des andern folgt, und die achteckige Grundgestalt des Chores mit seiner fünfseitigen Vorlage durch die Uebereckstellung der beiden ersten Quadrate schon von selbst gegeben ist. Die Mauerstärke liegt aber bereits in den Constructionslinien der Quadratur, indem der Abstand der beiden innersten Quadrate von einander mit dem Zirkel gemessen, und sodann um das äußere Achtort als Mauerdicke herum getragen wird.

\*) Ausführlicheres über diese Curvenlinien findet man in den Nummern 27, 41, 42 und 43 des Jahrganges 1838 der Wiener allgemeinen Bauzeitung von Förster, welche in dieser Beziehung Mittheilungen des griechischen Regierungsarchitecten Hoffer enthalten.

Hierbei ist zu bemerken, daß, wenn man die Mauerstärke zu zwei Schuhen annimmt, die lichte Chorweite etwas weniger als zwanzig Schuhe beträgt, und daß wohl deshalb in dem alten Originalrisse die Mauerstärke (wenn dieß nicht zufällig sein sollte) unmerklich schwächer als der Abstand der beiden innersten Quadrate von einander ist, so daß dennoch das Verhältniß von 2 zu 20 herauskommt, während bei stricter Befolgung der aus der Quadratur folgenden Mauerdicke dieselbe ein klein wenig stärker ausfällt. Man kann aber annehmen, daß sich das Verhältniß von 2 zu 20 durch die Erfahrung hinlänglich erprobt hatte, und daß sich deshalb das Manuscript kürzer mit Zahlen ausdrückte. Obwohl nun die Meisterregel der Quadratur nach dem oben S. 66 angeführten, hinlänglich als acht beglaubigt dasteht, und man annehmen muß, daß dieselbe die, durch die Bauten der vorangegangenen Jahrhunderte erprobten, Erfahrungen und die, aus diesen abgeleiteten, Regeln in einer geometrischen Figur zusammengefaßt enthält, so muß ich doch (als auf einen interessanten Beleg für die Richtigkeit der alten Regeln) darauf aufmerksam machen, daß sich bei Vergleichung der alten Kirchenchöre ganz dasselbe Verhältniß in Wirklichkeit herausstellt, welches aus den alten Meisterregeln hervorgeht, nämlich das Verhältniß der Mauerstärke zur lichten Chorweite wie 1 zu 10 (wobei es auf ein paar Zolle Differenz wohl nicht ankommen kann), so daß Chöre kleiner Kapellen von 10 Schuhen, oder Kirchenchöre von 20, 30, 40 oder 50 Schuhen Lichtweite je 1, 2, 3, 4 oder 5 Schuhe Mauerstärke haben. So hat der Chor der außen an der Südseite des Ulmer Münsterchores angebauten Besserer Kapelle (deren Stifter 1414 starb) nach meiner eigenen Vermessung bei 10 Schuhen  $8\frac{1}{4}$  Zoll Lichtweite 1 Schuh  $\frac{1}{4}$  Zoll Mauerstärke, der Chor des (1450 gegründeten) Hospitals zu Gues bei 21 Schuhen Lichtweite 2 Schuhe Mauerstärke, der Chor der (1276 gegründeten) Stiftskirche zu Kyllburg bei 23 Schuhen 3 Zoll Lichtweite 2 Schuhe 1 Zoll Mauerstärke, der (in der ersten Hälfte des vierzehnten Jahrhunderts erbaute) Chor der Kirche St. Arnual\*) bei 26 Schuhen Lichtweite 2 Schuhe 5 Zoll Mauerstärke, der Chor der Kirche zu Friedberg (nach dem Moller'schen Werke) bei 28 Schuhen Lichtweite  $2\frac{1}{4}$  Schuhe Mauerstärke, der Chor der Liebfrauenkirche zu Münster (nach Grueber's christlich mittelalterlicher Baukunst) bei 36 Schuhen Lichtweite  $3\frac{1}{2}$  Schuh Mauerstärke, der (der zweiten Hälfte des fünfzehnten Jahrhunderts angehörige) Chor der Kirche zu Memmingen nach meiner eignen Vermessung bei 36 Schuhen 5 Zoll Lichtweite 3 Schuhe 11 Zoll Mauerstärke, der (der zweiten Hälfte des vierzehnten Jahrhunderts angehörige) Chor des Wiener St. Stephansmünsters (nach dem Werke von Tschischka) bei 39 Schuhen Lichtweite  $3\frac{3}{4}$  Schuhe Mauerstärke, der Chor der Ansbacher Stiftskirche\*\*) bei 41 Schuhen 3 Zoll Lichtweite 4 Schuhe 4 Zoll Mauerstärke, der westliche Chor der Oppenheimer Katharinenkirche (nach dem Werke von Müller) bei 41 Schuhen Lichtweite 4 Schuhe  $1\frac{1}{2}$  Zoll Mauerstärke, der Chor des Regensburger Domes (nach dem Grueber'schen Werke) bei 50 Schuhen Lichtweite (mit Ausnahme zweier schwächerer Mauerseiten) 5 Schuhe Mauerstärke. Sind aber die meisten dieser Kirchen dem fünfzehnten Jahrhundert angehörig, so darf hier einerseits nicht übersehen werden, daß man an älteren Kirchen zwar mitunter stärkere Chormauern antrifft, daß sich aber eben durch die späteren Bauten erwiesen hat, daß eine größere Stärke nicht nothwendig war, andererseits aber, daß überhaupt der einfachere, vieleckige Chor ohne Schäfte in der spätern Zeit an die Stelle des älteren, mit Kapellen umbauten und mit dem Langhaus eine Breite haltenden Chores getreten war. Was den Pfeilerbau betrifft, so ist der, auf dem alten Meisterriß dargestellte, Grundriß des Chores lediglich mit den hier auf der linken Seite gegebenen Pfeilern versehen, deren Maaß sich auf zweierlei verschiedene Arten bestimmen läßt, wobei jedoch jedesmal dasselbe Resultat sich ergibt. (Ich muß hierbei bemerken, daß die, den einzelnen Figuren dieses Vorlegeblattes von mir zur besseren Erklärung hinzugefügten Buchstaben sich, mit Ausnahme der Figur 5, auf den alten Originalen nicht befinden.) Die Pfeiler des alten Risses sind nicht (wie das alte Manuscript vorschreibt) stärker als die Mauer, sondern Pfeiler- und Mauer-Dicke sind einander ganz gleich gehalten. Theilt man nun die Pfeilerstärke a b bei c in zwei gleiche Theile und nimmt drei solcher Theile, nämlich b d, d e und e f zur Pfeilerlänge, so ist das Maaß des alten Risses vorhanden. Dasselbe Resultat ergibt sich, wenn man aus dem, mit y bezeichneten, Eck der großen Quadratur eine lothrechte Linie aufwärts zieht, denn diese trifft dann genau mit dem Pfeilereck b zusammen. Hiernach stellt sich das Verhältniß der Pfeilerstärke zur Pfeilerlänge wie 2 zu 3 heraus. Endlich ergibt sich ein, diesem sehr nahe kommendes Verhältniß, wenn man (im untern rechten Ecke des Grundrisses) den Birkel in das Eck yy der kleinen Quadratur einsetzt und ihn bis zum andern Ecke dd öffnet, indem diese Distanz oder die Diagonale yy dd der Pfeilerlänge b f bis auf eine ganz kleine Distanz nahe kommt (nämlich nur etwas kürzer ist). Da aber hier Mauer- wie Pfeiler-Dicke einander ganz gleich sind, so kann man diese dritte Art kürzer so definiren, daß die Pfeilerlänge aus der Diagonale eines aus der Pfeilerstärke gebildeten Quadrates besteht. Die letztere, wie die beiden ersteren Arten der Bestimmung von Pfeilerlängen finden sich aber an dem

\*) Die Maaße der Kirchenchöre von Gues, Kyllburg, St. Arnual sind nach den Schmidt'schen Baudenkmalen in Trier und seiner Umgebung genommen.

\*\*) Nach dem 1736 bei dem Umbau des Langhauses vom Ingenieur Capitain et Directeur Leopoldo Retty aufgenommenen Grundriß.

hier wiedergegebenen alten Chorgrundriß, wie an dem alten Alabaftermodelle, und an dem Grundriße des alten Holzmodelles völlig übereinstimmend in der Art gleichzeitig angewendet, daß die Pfeiler der langen, geraden Chorseite die Diagonale des aus ihrer Stärke gebildeten Quadrates, oder, da Pfeiler- und Mauer-Stärke hier einerlei sind, die Diagonale aus der Quadratur der Mauerdicke zur Länge haben, die Eckpfeiler des Chorschlusses hingegen ein Drittel länger als breit sind, welches letztere Verhältniß sich übrigens auch von selbst ergibt, wenn man von dem, nach der vorerwähnten Art normirten Längenende eines Pfeilers der Chor-Seiten eine lothrechte Linie aufwärts (ähnlich der Linie *by* in Figur 1) führt, indem letztere alsdann die Längelinie eines Chorpfeilers genau an der Stelle durchkreuzt, wo letzterer den dritten Theil seiner Breite mißt. Das Verhältniß der Pfeiler-Stärke zu seiner Länge gestaltet sich aber aus der Diagonale der Quadratur der Mauerdicke folgendermaßen:

Eine Pfeilerstärke von 1 Schuh gibt eine Pfeilerlänge von 1 Schuh 5 Zoll.

"	"	"	2	"	"	"	"	2	"	10	"
"	"	"	3	"	"	"	"	4	"	3	"
"	"	"	4	"	"	"	"	5	"	8	"
"	"	"	5	"	"	"	"	7	"	1	"

Mit diesen Verhältnissen stimmen von den oben aufgeführten Kirchenhören die folgenden hinsichtlich der Pfeilermaasse annähernd überein. Die 1 Schuh  $\frac{1}{4}$  Zoll breiten Pfeiler der Besserer Kapelle des Ulmer Münsters haben eine Länge von 1 Schuh 3 Zoll (also nur 2 Zoll weniger). Die 2 Schuh 7 Zoll starken Pfeiler des östlichen Chores der Oppenheimer Katharinenkirche (1262 — 1317) haben eine Länge von 3 Schuh  $8\frac{1}{2}$  Zoll (also nur  $\frac{1}{2}$  Zoll mehr), die  $3\frac{1}{2}$  Schuh starken Pfeiler der Regensburger Dominikanerkirche sind 5 Schuh lang (also nur 1 Zoll mehr). Hingegen trifft das Maasß der 2 Schuh  $3\frac{1}{2}$  Zoll starken, und 3 Schuh  $5\frac{1}{2}$  Zoll langen Pfeiler der sechseckigen Flügel-Chöre des östlichen Oppenheimer Chores mit der Theilung der Pfeilerstärke in zwei Theile und der Bestimmung der Pfeilerlänge nach dreien solcher Theile ganz überein. Andere Pfeilerlängen übersteigen dieses Maasß, ohne jedoch das vom Manuscripte bezeichnete, nämlich ihre doppelte Stärke zu erreichen. So sind die 3 Schuh  $1\frac{1}{2}$  Zoll starken Pfeiler des westlichen Oppenheimer Chores 5 Schuh  $1\frac{1}{2}$  Zoll lang. Viele Pfeilerlängen kommen ihrer doppelten Stärke sehr nahe. So die 3 Schuh 11 Zoll starken Chorpfeiler der Memminger Hauptkirche, welche 7 Schuh  $4\frac{1}{2}$  Zoll lang sind, oder die  $3\frac{3}{4}$  Schuh starken Chorpfeiler der Wiener Stephanskirche, welche 7 Schuhe Länge haben. Bei Hören von bedeutender Lichtweite oder bei Langhäusern, besonders wenn das Fenstergewand ohne Vermittelung einer eigentlichen Wand unmittelbar an den Pfeiler stößt, ist die vom Manuscripte erwähnte Pfeilerlänge aus der doppelten Pfeilerbreite ganz am Platze, was ich bereits oben erwähnte, und auch Beispiele aus alten Kirchen hierfür anführte. In dieser Art habe ich den einen Pfeiler auf der rechten Grundrißseite behandelt, dessen Breite *ff vv*, doppelt genommen, die Distanzen *ff z* und *z gg* zur Länge giebt. Es kommt aber ausnahmsweise auch vor, daß Strebepfeiler selbst noch länger sind, als ihre doppelte Breite beträgt, wie jene des Liebfrauenchores zu Münster, welche  $3\frac{1}{2}$  Schuh stark, und  $7\frac{1}{2}$  Schuh lang sind, daher ihre Länge 6 Zoll mehr als die doppelte Breite beträgt. Auch die  $2\frac{1}{2}$  Schuh starken und 5 Schuh langen Pfeiler des Friedberger Chores übersteigen in der Länge ihre doppelte Breite um 6 Zoll. Noch auffallender ist das Verhältniß der Strebepfeiler bei der Frauenkirche zu München (1468 — 1488), welche  $6\frac{1}{2}$  Schuh stark und 16 Schuh lang sind, was sich jedoch durch die Eigenthümlichkeit der Construction dieses Baues, dessen Pfeiler statt nach außen, nach innen gerichtet sind, hier besondere Kapellen bilden, und, letztere ungerechnet, eine 102 Schuhe betragende Lichtweite des Langhauses und der Flügel (außer den 7 Schuh starken Schäften) stützen helfen. Hingegen habe ich bei dem oberen Pfeiler der rechten Chorthälfte eine geringere Pfeilerstärke als die Mauerdicke angebracht, welche sich auch auf eine alte Regel zu gründen scheint\*), und folgendermaßen gefunden wird. Vereine die Mauertheile des achteckigen Chores nach Maasßgabe der Quadraturlinien *ii kk o* im Viereck, wodurch sich die Linien *ff hh* und *hh gg* ergeben. Theile sofort die Linie *ff hh* in die drei gleichen Theile *ff ll*, *ll mm* und *mm hh*. Ziehe endlich aus dem Centrum *zz* der großen Quadratur durch das Eck *nn* des Achtorts eine Linie, welche die Linie *ff hh* in *oo* schneiden wird. Hierdurch ist die Pfeilerstärke gegeben, indem die Distanz von der Linie *nn oo* bis *ll* die halbe Pfeilerstärke bildet und sofort von genannter Linie nach *ww*, eben so aber auch oben von *pp* nach *rr* (wie auch auf die andere Seite) getragen wird. Die Pfeilerlänge ergibt sich folgendermaßen: Trage die Distanz *oo mm* auf der verlängerten Quadraturlinie *o kk* von *ss* bis *qq* und ziehe aus dem Punkte *qq* eine parallele Linie mit der Linie *oo ss*, wodurch sich diese mit der aus *ll* parallel mit *oo pp* gezogenen Linie in *rr* kreuzt, und dadurch die Pfeilerlänge gefunden ist, welche sich als ein,

\*) Diese Mittheilung, jedoch ohne Angabe der Quelle, verdanke ich dem Herrn Bauinspector Ziebland zu München.

zwischen der Länge aus der doppelten Pfeilerstärke\*) und der Länge aus der Diagonale des Quadrats der Pfeilerstärke in der Mitte liegendes, passliches Verhältniß zeigt. Um wenigstens stärker als die Pfeilerlänge  $ll$   $rr$  würde diejenige sein, welche sich aus der Diagonale eines, nach der Pfeilerstärke  $ll$   $ww$  gebildeten, Kubus ergibt. Daß übrigens, wie hier, Pfeilerstärken geringer als die Mauerstärken sind, auch dafür liegen Beispiele in den bisher erwähnten Kirchenchören. So beträgt die Pfeilerstärke des östlichen Oppenheimer Chores 3 Schuh  $1\frac{1}{2}$  Zoll bei 4 Schuh  $1\frac{1}{2}$  Zoll Mauerstärke; die Pfeilerstärke des westlichen Chores 2 Schuh 7 Zoll bei 3 Schuh  $5\frac{1}{2}$  Zoll Mauerstärke; die Pfeilerstärke des Chores der Regensburger Dominikanerkirche  $3\frac{1}{2}$  Schuh bei 4 Schuh Mauerstärke. Eben so ist die Pfeilerstärke der Marburger Elisabethskirche, wie der Kirchen zu Friedberg und Grünberg geringer als ihre Mauerstärken. Endlich aber kommt es auch vor, daß die Strebpfeiler, sowohl was ihre Stärke, wie Länge betrifft, manchmal so schwach sind, daß sie fast gar nicht in Betracht kommen können. Ja, es fehlt selbst nicht an Beispielen, wo gar keine Strebpfeiler vorhanden sind. Allerdings ist dieses nur bei ganz kleinen Kirchen oder Kapellen, besonders auf dem Lande, und vorzüglich dann der Fall, wenn die Höhe dieser Gebäude, oder vielmehr die Höhe der Gewölbansätze nur unbedeutend ist, da letztere, je niedriger sie liegen, desto weniger Stütze für das Gewölb bedingen. Diese bisher vorgetragenen, verschiedenen Constructionsarten enthalten Anhaltspunkte genug, wie in vorkommenden Fällen zu verfahren ist, wobei stets das Maaß der lichten Weite des Chores bestimmend sein wird, und bei geringerer Mauerdicke größere Pfeilerstärke oder Länge, und bei schwächerer Pfeilerstärke oder Länge eine bedeutendere Mauerstärke zu einander in gegenseitigem Verhältniß stehen werden, so wie es auch bei sehr großer Lichtweite des Gebäudes und seiner Fenster rathlich erscheint, die Pfeilerlänge aus der doppelten Pfeilerstärke zu bilden. In einzelnen dieser verschiedenen Constructionsarten liegen aber keineswegs Abweichungen von den alten Meisterregeln, sondern nur Modificationen derselben, welche zu der Mannigfaltigkeit der einzelnen Gebäude selbst in Beziehung stehen, wobei man ohnehin nicht übersehen darf, daß nicht alle, sondern nur einige der alten Meisterregeln auf uns gekommen sind. Die aus der Chorconstruction hervorgehende, verschiedenartige Gestaltung des Langhauses mit seinen Flügeln wird unten beim Vorlegeblatte XIV. B. erklärt werden. Der hier in Figur 1 dargestellte Chor erscheint übrigens zugleich als Grundriß einer kleinen Kirche, insofern unten eine kleine Vorhalle beigefügt ist, deren Grundriß eine Gewölbreihe enthält. Was hier zuerst die mit  $gh$  bezeichnete, stärkere Scheidemauer betrifft, so ist die Distanz  $gh$  der Distanz  $lm$  oder  $ik$  gleich. Die Tiefe  $ru$  oder  $sw$  der Vorhalle ergibt sich, wenn man aus dem mit  $aa$  bezeichneten Kreuzpunkte der Linie  $rs$  und der Quadraturlinie  $yt$  eine Linie in paralleler Richtung mit der Quadraturlinie  $no$  oder  $te$  zieht, nämlich die blinde Linie  $aaq$ , welche in ihrer Fortsetzung die durch  $m$  und  $r$  gehende, lothrechte Linie in  $p$  schneidet, wodurch die Tiefe  $rp$  gefunden ist. Die Linie  $aa$   $p$  aber bestimmt auch zugleich die Richtung der einen Gewölbrippe, so wie der andern, welche vom Eck  $r$  ausgeht und mit ersterer sich durchkreuzt. Die Richtung zweier anderer Rippen ergibt sich durch Linien, welche vom Eck  $r$  in das Eck  $w$  und vom Eck  $s$  in das Eck  $p$  gezogen werden. Wo sich aber die Linie  $rw$  mit der Linie  $aa$   $p$  kreuzt, da wird durch diesen Kreuzpunkt die Linie  $xx$  gezogen, welche gleichfalls zweien Rippenstücken zur Richtung dient. Die Richtung der von  $aa$  nach  $bb$  gerichteten Rippe endlich ergibt sich durch die obere Distanz  $aa$   $cc$ , welche unten von  $cc$  nach  $bb$  getragen wird.

5. Ableitung der Gewand- Pfosten- Sims- Schaft- Dienst- und Reihungs- Profilirung so wie der Construction der Fialen und Kreuzblumen aus der Quadratur der Mauerdicke.

Was nun die Art betrifft, wie die Maaße zu den Simsen und Gliedern des ganzen Werks gefunden werden, so verfähre folgendermaßen. Errichte nach Maaßgabe der großen Quadratur, aus welcher der ganze Grundriß des Chores gebildet ist, die nämliche Quadratur im Kleinen in die Mauerdicke auf solche Weise, daß die beiden ersten, einander durchkreuzenden, größten Quadrate nach der Stärke der Mauer ihr Maaß erhalten. Hier ist eine solche Quadratur im untern rechten Ecke der Mauer in deren Stärke errichtet, wobei ich anschaulich machte, wie der, mit  $dd$  bezeichnete, Vorsprung der Quadratur (vor der Mauer) das Maaß für die Ausladung sämtlicher Gesimse des ganzen Chores abgiebt. Die von  $dd$  aufwärts geführte, lothrechte Linie zeigt nämlich, indem sie mit der, durch  $ee$  bezeichneten, Sockellinie zusammentrifft, daß die Ausladung des Sockels nach diesem Quadraturvorsprung gebildet ist. Daß aber die übrigen Simse eines gewöhnlichen Chores mit dem Sockelvorsprung oder Schräge Sims einerlei Ausladung haben, wurde schon oben erwähnt. In den Figuren  $ad$  1,  $b$   $ad$  2, 3 und 5 sind solche kleine (aus der Mauerdicke gebildete) Quadraturen in größerem Maaßstabe, nämlich in derselben Größe gegeben, in welcher sie in den alten Originalen der oben erwähnten Steinmetz-Meisterriße

\*) Letztere ist in den, mit der Stärke  $ll$   $ww$  gleichen, Distanzen  $vv$   $tt$  und  $tt$   $uu$  im untern rechten Pfeiler angemerket.