

A c h t e s K a p i t e l.

Von der ersten Anlage der Dächer auf dem Papiere.

S. 57.

Oft kommen weitschichtige alte Gebäude, Kirchen von besondern Formen, mit neuen Dächern zu versehen, und nicht selten fallen auch neue Gebäude vom größern Umfange vor, welche mehrere Flügel, ein- und auspringende, spizige, und stumpfe Winkel besitzen. Um den geneigten Leser mit den Handgriffen, nach welchen sich die Werkleute benehmen, auch bekannt zu machen, wollen wir gegenwärtig untersuchen, wie sie vorgehen. Es sey ein altes Schloß *a b h e d e f g a* Fig. 152 Taf. III mit einem modernen neuen Dache zu versehen; die zwey Hauptflügel *a b* und *c d* sind einander in der Breite ziemlich gleich. Die Untersuchung der Breite der Haupttheile ist hiebey das erste und nothwendigste Geschäft; denn weichen die Breiten von einander sehr ab, so kann die Höhe der Gesperre nicht gleich seyn. Vom gegenwärtigen Gebäude ist die 153te Fig. das Profil. Wäre der Flügel *c d* der Linie *c d* Fig. 153 gleich, so würden die Dachsparren eines ordentlichen Winkeldaches bis zum Puncte *f* reichen, und der Sparren *d f* viel höher, als *e b* werden. Wollte man in diesem Falle die Dachung der beyden Flügel der Gesperre Höhe *a e* gleich machen, so müßte der Flügel *c d* die Dachrösche nach der Linie *e c* erhalten, welche zum Abflusse des Schnees in unsern nördlichen Provinzen unzulänglich wäre. Wollte man die Gesperre von dem Flügel *a b* der Höhe *a f* des Flügels *c d* gleich machen, so würde man einen unnützen Aufwand an Holz verursachen, und dieser Theil würde ein gothisches Ansehen erhalten. In Fällen also, wo die Flügel von einander an Breite sehr abweichen, ist es rätzlich, jedem eine andere Höhe zu geben, oder eine Mittelhöhe zwischen der größten und kleinsten Rösche zu wählen, wovon ich auch ein Beyspiel geben werde. Die Flügel des gegenwärtigen Gebäudes sind, wie schon oben erwähnt worden, einander ziemlich gleich, folglich ist hier die Bedachung auf allen Seiten gleich hoch. Das erste, was zur Anlage der Bedachung nöthig ist, ist die Ziehung einer Mittellinie *y 1* und *2 s*. Aus diesem Mittel werden die Grad- und Zehensparren bestimmt. Die Linien *q a*, *q b*, *y d* geben die Gra-

de von den 2 Flügelschöpfern q h und q e; die 2 Zehnsparren q g und q f und q c, q d sind Grade. Sind das Mittel, die Grade und Zehns, und die Schopflinien gezogen, so wird auf dem Grundrisse die Lage der Rauchfänge n gezeichnet, damit die Bundtrame und Stiche, oder, welches einerley ist, die Gesperre mögen eingetheilet, und selbe über die Firste ohne Hinderniß können aufgeführt werden. Die in der Zeichnung 152 gezogenen parallelen Linien zeigen an, welche Richtung die Gesperre am Dache nehmen; nach der Linie q z wird das Mittelgesperre aufgesetzt, die übrigen o p sind Schiftgesperre, welche sich an die 2 Gradsparren q a und q b anschiften. Die ganze Reihe q h sind gleich hohe, und gleich weit von einander stehende Gesperre, welche sich zum Theil bey v an den Zehnsparren q h anschiften. An den Zehnsparren q v e schiften sich die Gesperre u auf einer Seite an, q r aber bleibt ein ganzes Gesperre, bis die nächsten daran sich wieder an den Gradsparren q g anschiften. Bey m i wird abermahl ein Zehnsparren z i und z m aufgestellt. Da aber die Linie z i und z m im gegenwärtigen Falle sehr kurz ist, und die Aufsetzung eines Zehnsparrens nicht verdienet, so werden beyde Zehns nur vermittelst der Dachlatten gebildet.

§. 58.

Die Zehns haben überhaupt die Unbequemlichkeit, daß der Schnee zu lange, besonders auf der Winterseite, darin liegen bleibt. Selbst anhaltender Regen dringt durch Schindel und Ziegel. Aus dieser Ursache pflegen die meisten Werkleute das Dach längs der Zehns, bevor es mit Schindeln oder Ziegeln eingedecket wird, mit Brettern zu verschlagen, oder legen gar vom Kupfer- oder Eisenbleche Minnen ein. Die letzte Methode liefert unstreitig die dauerhaftesten Dächer.

§. 59.

Oft fügt es sich, wie ich schon oben erwähnet habe, daß die Flügel eine ungleiche Breite erhalten, und folglich ist auch die Höhe des Daches sehr verschieden. Die Zeichnung Fig 154 Taf. IV gibt hievon ein Beyispiel. Fig. 155 ist das Profil zum breiten, Nro. 156 zum schmalen Flügel. Um also die Gestalt des Daches zu erhalten, ziehe man die Mittellinie d e und f g; von b bis l zeigt diese Linie die Firstlinie des breiten Flügels, von i bis s die Firstlinie des schmalen Flügels an. Man verlängere die Linie e o r bis in m, um den Punct zu erhalten, an welchem sich das breite Dach an die Linie n k anschließt. Aus dem Mittel e errichte man den Schopf m l n gleich dem Schopfe a b c, und ziehe aus r in s die Linie r s. Nach der Zeichnung sind a b und b c, l m und l n, i h und i k die Gradgesperre, r s der Zehnsparren; die Linie d b, l e, und i g zeigen an, wie die Gesperre sich an die Gradgesperre anschiften, die Linie o p und p q die Richtung der übrigen Dachgesperre, l u u aber, wie sich die Gesperre an den Zehns- und Gradsparren anschiften. Bey l ist es nöthig, eine perpendicularäre Säule aufzusetzen, auf welche die Gradgesperre l m und l n, dann das Mittelgesperre l e zu liegen

kommen, ob es schon auch thunlich ist, die Gradsparren an das Gesperre x l haltbar genug in einander zu befestigen.

§. 60.

Um die Sache in ein noch helleres Licht zu setzen, dienet die Zeichnung Taf. VIII, welche einen ganz ausgearbeiteten Dachriß mit dazu gehörigen Profisleisen von einem sehr irregulären Gebäude und von äußerst verschiedener Breite darstellt, welches mitten unter andern erbuet wurde. Die Seiten d n s 3, a l p, u w sehn frey, theils auf der Gasse, oder in dem Haushofe, dagegen die Wände c k, 3 x w durch die benachbarten Häuser beschränket sind, welcher letzterer Umstand die Erfindung oft deßhalb sehr erschwert, weil der Nachbar die Dachtropfen nach den Vaugeseyen an seiner Mauer zu leiden nicht schuldig ist, und höchstens an des Nachbars Wand eine Dachrinne gestattet wird. Ein gleiches Hinderniß verursachen die Rauchfänge, welche durch die Firste über das Dach geführt werden müssen, und die Stiegen, welche auf den Dachboden leiten. Bevor der Zimmermann an seinen Dachriß denkt, muß ihm der Baumeister einen richtigen Grundriß von allen ein- und auspringenden Winkeln, von der Lage der Rauchfänge, wo sie in den Dachboden treten, und von der Lage der Bodenstiegen geben, damit er sich bey der Eintheilung der Bundtrame, Stiche und Kehlbalcken hiernach zu richten wisse, und dieselben kein Hinderniß verursachen. Ist trauet er in Ansehung der Winkel nicht, sondern verflüget sich auf die Mauer selbst, und nimmet sich mittelst zweyer Latten (eine Art Schmiege), welche an dem einen Ende beweglich zusammen geheftet sind, den Winkel mechanisch auf, indem er beyde Schenkel so lange verschiebet, bis sie auf die gleiche Flucht der Mauer treffen; und um sie in dieser Richtung unveränderlich zu erhalten, verbindet er dieselben mit einer dritten Latte, welche er auf die zwey andern nagelt; und so verfähret er mit allen Winkeln, trägt sie auf den Zimmerplatz, und sichtet hiernach die Mauerbauk genau ab. Nachdem er von allen diesen Dingen genau unterrichtet ist, muß er die Mittellinien a b, c, b e, e f, f g, und g h auf seinem zu entwerfenden Dachrisse ziehen. Diese erhält der Zimmermann, indem er die Breite des Daches sowohl auf der breiten, als auf der schmalen Seite in zwey gleiche Theile theilet. Nach diesem muß er die Grade und Linsen e i, b k, e l, f m, f n, q o, r o und r p nach den ein- und auspringenden Winkeln ziehen, welche Linien zusammen genommen die äußere Gestalt des Daches bestimmen; allein da an der Seite h bis i des Nachbars Feuermauer stehet, und die Breite dieses Tractes mäßig ist, endlich auch um eine Rinne an der Mauer h zu beseitigen, ist es allemahl rathamer, ein Halbdach an solchen Orten anzulegen; welches jedoch der Fall bey der Mauer c nicht ist, wo bey k des Nachbars Haus aufhöret, und das Wasser in der dasigen Lhie unschädlich in den Hof ablaufen kann.

§. 61.

§. 61.

Das zweyte Geschäft des Zimmermanns ist die Bestimmung der Höhe des Daches, welches bey so irregulären Gebäuden mit vieler Ueberlegung geschehen muß, damit die Dachröße unnützer Weise nicht zu steil, oder zu niedrig werde. Da die Breite desselben von Gesperre zu Gesperre so verschieden ist, und ein jedes Paar eine andere Höhe erhalten müßte, wenn man ein Winkeldach oder eine gleiche Röße auf allen Seiten, das ist in einer Elevation von 45 Graden erhalten wollte. Gesezt, man achtete auf die verschiedenen Breiten des Daches nicht, und man wollte ein Winkeldach nach der Breite $k t$ auf das ganze Gebäude stellen, so leuchtet offenbar ein, daß das Dach über E und über D , wie die punctirte Linie $a b c$ am Profile E darthut, über den Winkel reiche. Wollte man aber gar ein jedes Gesperre im Winkel abbinden, so würde die Firste ungleich werden, in gar keiner horizontalen Flucht sich ziehen, und nicht nur einen Mißstand verursachen, sondern auch die Eindeckung sehr erschweren. Daher hat man bey diesem Gebäude eine gleiche Dachhöhe, aber eine ungleiche Dachröße angenommen, die etwas unter den Winkel von den schmälern Theilen reicht, mithin eine gleichlaufende Firste bildet, wie die Profile B , $i K$, D und E anzeigen, die zu den besondern Theilen der Bedachung $B D E$ im Grundrisse gehören. An der Seite $h w$ kann nur ein Halbdach angebracht werden, wie der Grund- und Profilriß A zeigt, dessen gleichlaufende Höhe wieder ausgemittelt, und weder nach der zu schmalen Seite bey $u w$, noch der weitesten bey $p x$, sondern etwas niedriger, als der Abstand $p x$, und etwas höher, als der Abstand $u w$ eines Winkeldaches eingerichtet ist. Gleichwohl fällt es höher, als die übrige Dachseite aus; daher muß das niedere Dach $B E D$ von q bis y steigen, und die Firste sich nicht von q bis h gerade, sondern von q bis y schief ziehen, nachdem zuvor in q und y eine Säule (Apostel) aufgestellt worden ist. Die Gesperre 2 und 3 werden aus dieser Ursache länger, als die von 5 und 4, und schließen sich an die Gesperre des Halbdaches in der Flucht $q y$ an.

§. 62.

Das Zulagen und Schiften von so irregulären Dächern ist vom Schiften der regulären gar nicht verschieden, nur mit dem Unterschiede, daß nach der ausgemittelten Höhe das Lehrgesperre zuerst ausgefertigt wird. Dieses dienet wieder zur Zulagung aller übrigen, indem aus dem Mittelpuncte auf beyden Seiten auf einem Brete, womit der Bundtram auf beyden Stirnen verlängert werden muß, die Entfernung der Stirn eines jeden einzelnen Gesperres aufgetragen, und vorgezeichnet, und jedes gerade so hoch, wie das Lehrgesperre zeigt, abgeseget, gegurgelt, und mit Zapfen versehen wird.

§. 63.

Die Pfette und Schwelle eines jeden Dachtheiles richtet sich nach der Wendung der Firste, der Zehsen und Grade, und dem weitesten und engsten correspondirenden Abstände der am Ende der Wendung stehenden Gesperre, als von dem Dachtheile E nach den Paar Gesperren am Bundtrame g und f u. s. w. Nachdem auf den Bundtram die Perpendikulären von dem Standorte herabgelassen worden sind, und hiedurch der Abstand aus dem Mittel gefunden ist, kann die Lage der Pfette dieses Dachstuhles auf dem Werkzeuge über die Bundtrame leicht gefunden, dieselbe auch aufgesetzt, und hiernach die Balken aufgekämmt, und zugelegt werden, wie im §. 27 bis 29 gelehret worden ist. Weil der Theil des Daches D sehr schmal ist, ist die Pfette daselbst völlig weggelassen worden, da so kurze Gesperre die Stütze derselben leicht entbehren können. Erklärung der einzelnen Theile des stehenden Dachstuhls: Nro. 6 die Mauerbank, Nro. 7 die Trame, Nro. 8 die Stiche, Nro. 9 die Pfette, Nro. 10 die Kehlbalcken, Nro. 11 die stehenden Stuhlsäule, Nro. 12 die Fußbänder. Diese Theile erhalten diejenige Dicken, welche von §. 17 bis 25 angegeben worden sind.

§. 64.

Taf. VII. Fig. 165, 166, 167 liefern ein Beispiel eines seltenen Dachstuhls, welcher wegen der Mauerkrümmungen beynahe aus bloßen Grad-, Zehsen- und Schiftsparren zusammen gesetzt ist, da das Corpus der Kirche eine Art Kleeblatt bildet. Zur Ersparung der Bantkosten ist hiebey die Dachschwelle weggelassen, welches in vielen Fällen geschehen kann, wenn nur die Trame in gehöriger Dicke zu haben sind, und mit starken Wechseln, in welche die Stiche eingreifen, zusammengebunden werden, doch siehet man hieran die Stuhlsäule, welche die Pfette und den Dachriegel aufnimmt. Die Dachbänder von den Dachriegeln werden oben in die Pfette, am Fuße aber in die Seite der Stuhlsäule eingezapfet, oder auch nur vernagelt. Die punctirten Linien in Fig. 165 zeigen die Firste, Grade und Zehsen an, woraus zu entnehmen ist, daß in b die Grade und Zehsen sich zusammen schiften, woselbst sie mit besonderm Fleiße und starken eisernen Nägeln zusammen genagelt werden müssen. Die Firste zieht sich von a bis b, woselbst sie umkehret bis in c und d, und bildet hiernach ein Kreuz, welches hauptsächlich deßhalb hier erforderlich ist, um den Bundtram f und den Doppelboden im Schiffe der Kirche mittelst zweyer Hängsäulen c und d aufhängen zu können, da er 8 Klafter lang werden muß. Um den Gegenstand nicht zu verwirren, ist der Grundriß zur Thurmkuppel weggelassen worden, welcher sehr einfach, und aus dem Durchschnitte derselben Fig. 166 zu entnehmen ist. Ober den Fenstern im Mittel kommen bey dieser Kuppel übers Kreuz zwey Bundtrame zu liegen, wovon der eine mit einem Sattel versehen ist, auf welchem im Mittelpuncte der Kuppel die Helmstange h aufgerichtet steht. Dieser Sattel muß

nach Maß, als die Helmstange hoch wird, immer verhältnißmäßig verstärket werden. An diese Helmstange *h* schiften sich die Mittel- und Gradgesperre *i* an, an welche die aus Brettern ausgehauenen Schweifungsbogen *k*, wie S. 53 gelehret worden, angenagelt werden, welches eben auch mit dem Gesimse *l* geschieht, dessen Glieder der Zimmermann mit den, S. 16, beschriebenen Hobeln aus dem Holze zuvor ausstößt, bildet, und nach den Graden und andern Verkripfungen abbildet.

Erklärung der Figur 165 und 167, Tafel VII.

Fig. 165 ist der Grundriß oder Werkfuß vom ganzen Kirchendachstuhle, und zwar:

- Nro. 1. Die doppelte Mauerbank, 7" breit, 8" hoch.
 — 2. Die Bundtrame 8" — 9" —
 — 3. Die Stiche 8" — 9" —
 — 4. Die Wechsel 8" — 9" —
 — 5. Die Grad- und Zehsentrame 8" — 9" —

Lit. a m d doppelte Hängsäulen, mit eisernen Hängeisen, sammt 5 eisernen Schrauben, welche die Säulen mitsammen verbinden, 9" dick und 9" breit.

- Nro. 6. Die Pfette, 12" hoch, und 7" breit.
 — 7. Die ganze Grad-, Zehsen- und Schiftbalken, 6" breit 7" hoch.

Figur 166 ist der Durchschnitt durch die ganze Länge der Kirche.

- Nro. 1. Die doppelte Mauerbank, 7" breit, 8" hoch.
 — 2. Die Bundtrame 8" breit, 9" hoch.
 — 4. Die Wechsel 8" breit, 9" hoch.

a m d doppelte Hängsäulen, jeder Theil 9" im Vierecke dick.

- n. Liegende Stuhlsäulen, an der Schwelle 10" an der Pfette 13" breit, 8" dick.
 o. Brustriegel, 8" dick, 10" hoch.
 p. Büge, 6" breit, 7" hoch.

- q. Durchschlag, 6" breit, 7" hoch.
 Nro. 6. Die Pfette, 6" dick, 10" hoch.

- 8. Der Dachriegel, 6" breit und dick.
 — 9. Dachbänder wie die Riegel.
 — 7. Die Balken, 6" dick, 7" hoch.

Figur 167. Das Profil durch die Breite der Kirchen.

- e d Hängsäulen,
- n die liegende Stuhlsäule,
- o der Brustriegel,
- p die Büge,
- 6. die Pfette,
- 8. der Dachriegel,
- 9. Dachbänder,
- 7. die Balken,

deren Dicke in der vorigen Figur angegeben worden ist.

§. 65.

Da dieser Dachstuhl meistens aus Schift-, Grad- und Zehnsparren zusammen gesetzt worden ist, so müssen diese mit besonderm Fleiße mit sogenannten Schiftnägeln, welche etwa 6 bis 9 Zoll lang sind, in einander genagelt, und die Hängsäulen mit Schraubennägeln zusammen geschraubet werden. Ob man schon öfters solche Dachstühle ohne Schwellen, aus öconomischen Gründen, herstellt, so bleibt es doch ausgemacht richtig, daß ein verschwellter gleichwohl eine größere Haltbarkeit besitze, und in Ansehung der Holzsparrung wird eben nicht sehr viel gewonnen, weil dergleichen Dachstühle Wechsel erhalten müssen, die bey einem verschwellten wegfallen.

§. 66.

Um den Leser in vollständige Kenntniß zu setzen, wie die Dachstühle über großen Gebäuden beschaffen seyn, wie die Theile mitsammen auf eine dauerhafte und standhafte Art müssen verbunden werden, wie diese in den Grund zu legen, und wie hiezu die Aufrisse und Profile zu zeichnen, wie den durch die unter dem Dachstuhle in ihm aufsteigenden Gewölben oder Kuppeln auszuweichen, und daß dennoch eines das andere nach einem gemeinschaftlichen Schwerpunkte trage, ist der Werkatz Taf. IX sammt den dazu gehörigen einzelnen Profilen, ein Längen-Profil im ganzen Zusammenhange, und ein Breiten-Profil nach der ganzen Breite, entworfen, und auch der Grundriß-Profil und Aufriß zur Thurnkuppel beygesetzt worden.

Erklärung dieser Tafel.

- A Der Grundriß und sogenannte Werkatz von einer Kirche mit zwey Kapellen.
- B Profil und Aufriß nach der Breite, und durch die zwey Kapellen.
- C Profil und Aufriß durch die ganze Länge der Kapellen.
- D Profil des Dachstuhls nach der Linie a b.

- E Profil nach der Linie e d.
F Profil nach der Linie e f.
G Profil nach der Linie g h.
H Grundriß und Werksoß der Thurnkuppel.
I Aufriß und Profil nach der Linie K H.

In dem Grundriße A ist Nro. 1 die Mauerbank.
Nro. 2. die Bund-, Grad-, Zehsen- und Wechseltrame mit den Sparrenböchern.
— 3. Die Schwelle, worauf bey
— 4. die Einlochung der Stuhlsäulen zu sehen.
— 5. Die Pfette, welche an den Graden und Zehsen abgekriepet ist.
— 6. Die Rehlbalken, worunter bey jedem Bundtrame auch ein Spannriegel liegt, der in die, bey Nro. 5 zu stehen kommende, Stuhlsäule eingezapfet wird.
Nro. 7. Die Stiche zur Aufnahme der Gesperre.
— 8. Der König oder die Haupthängsäule, welcher die Form eines Achteckes gegeben wird. Man setzt sie durch 4 Säulen zusammen, welche mit eisernen Schraubennägeln zusammen geschraubet werden.

In dem Profile und Aufrisse B ist wieder
Nro. 1. Die Mauerbank, welche hier durchgeschnitten, und in der Ansicht zu sehen ist.
— 2. Die Bundtrame, welche die Hängsäulen umfassen.
— 3. Die Schwelle in der Ansicht ihrer ganzen Länge nach.
— 5. Die Pfetten in der Ansicht.
— 6. Rehlbalken im Durchschnitte und in der Ansicht.
— 8. Der König, oder die mittlere Haupthängsäule.
— 4. Die Stuhlsäulen in der Ansicht.
— 7. Die Gesperre in der Ansicht und an den äußern Seiten im Profile.
— 9. Der Spannriegel.
— 10. Die Hängsäulen an den Bundtramen, sie bestehen aus zwey zusammen geschraubten Stücken, worauf die Bundtrame, mittelst Hängeisen aufgehänget sind.
— 11. Dachriegel in der Ansicht, und an der äußern Seite im Profile.
— 12. Dachbänder.
— 13. Lauchböge an den Stuhlsäulen und Spannriegeln.
— 14. Der Hahnbalken.

In dem Profile und Aufrisse C repetiren sich die nämlichen Bestandtheile; daher sind auf jedem Theile die nämlichen Zahlen angeschrieben.

- D in dem Profile nach der Linie a b.
Nro. 1. Die Mauerbank.
— 2. Die Stichtrame.

- Nro. 3. Die Schwelle in der Stuhlsäule durchgeschnitten anzusehen.
— 4. Die Stuhlsäule, worin die Pfette liegt.
— 5. Die Pfette, wie sie durchgeschnitten in der Stuhlsäule in die Augen fällt.
— 6. Die Kehlbalken.
— 7. Die Gesperre.
— 8. Der König, wodurch der Kehlbalken und Spannriegel durchgreift.
— 9. Der Spannriegel.
— 10. Die Sprengbänder, welche in den König oder die Hängsäule mit einer Verfassung eingelassen sind.
Nro. 11. Tauchbüge.
— 12. Der Riegel im Durchschnitte in der Stuhlsäule anzusehen.

In dem Profile E ist

- Nro. 1. Die Mauerbank.
— 2. Der Bundtram, welcher an der Hängsäule aufgehängt ist.
— 3. Die Schwelle durchgeschnitten in der Stuhlsäule.
— 4. Die Stuhlsäule, worin die Pfette liegt, im Durchschnitte in die Augen fallend.
— 5. Die Pfette.
— 6. Die Kehlbalken.
— 7. Die Gesperre.
— 8. Hängsäulen, durch welche die Kehlbalken und der Spannriegel durchlaufen.
— 9. Spannriegel.
— 10. Sprengbänder.
— 11. Tauchbänder.
— 12. Der Riegel im Durchschnitte, wie er in der Stuhlsäule liegt.

In dem Profile F und G repetiren sich diese Gegenstände, daher sind die gleichen Nummern zu den Theilen beygesetzt worden, und bedeuten eine und die nämliche Sache.

§. 67.

Wer den Werksatz mit dem Längen- und Breitenaufrisse genau vergleicht, und nur einiger Maassen Kenntniß von geometrischen Zeichnungen besitzt, wird die Lage der Theile eines solchen liegenden Dachstuhles sich leicht vorstellen. Um diese recht heraus zu heben, und sie den Augen zugleich aus einer doppelten Ansicht darzustellen, hat man wohlbedächtlich die eine lange Seite, und die ganze Breite der Kirche dazu gewählt, und wer einen solchen Dachstuhl richtig gefaßt hat, der kann sich schmeicheln, daß er selbst im Stande sey, auch noch viel zusammengesetztere zu entwerfen; denn die Zimmermannskunst hat keine andern Hülfquellen, welche nicht in diesem Beispiele ihre Anwendung gefunden hätten. Derselbe

ist auf Schwellen, Stuhlsäulen, Pfetten, Brustriegel, doppelte oder auch vierfache an einander geschraubte Hängsäulen, auf Spreng- und Kreuzbänder beschränket; damit setzet er nach allen Formen Dachstühle zusammen, dem ich noch beyfügen muß, daß Bedachungen, deren äußere Form mit den gewöhnlichen Dachungen keine Aehnlichkeit haben, und die aus krummen und ein- und auslaufenden Linien zusammengesetzt sind, mittelst der Bogen, wie S. 53 umständlich angeführet worden ist, den äußern Umfang und die Form erhalten, obschon das innere Gerippe auch aus Tramen, Stuhlsäulen u. s. w. bestehet, wie dieß auf dieser Kupfertafel IX bey I, und im Grundrisse K II zu sehen ist, wobey ich die Bestandtheile hier zu beschreiben für überflüssig halte, da sie ein jeder aus der Zeichnung selbst, und der vorgegangenen Beschreibung der Aufrisse B und C zu erklären im Stande ist, wenn er sich nur das wieder in das Gedächtniß zurückführet, was hievon bereits vorgetragen worden ist. Nur finde ich noch nothwendig, der Vollständigkeit wegen, von sogenannten Kuppeldächern noch etwas umständlicher zu handeln, wiewohl Dachstühle dieser Art nur selten vorkommen, und jedesmahl von geschickten und erfahrenen Architecten angegeben werden. Diese Dachstühle sind der bedenklichste Theil der Zimmermannskunst, weil dieselben durch Bundtrame nicht zusammen hängen, gewaltig mit ihrer ganzen Schwere auf die Mauer drücken, und überaus schwer aufzuschlagen sind; doch hoffe ich, daß der Wißbegierige sich aus der XV. Taf. Fig. 1 bis 6 hinlänglich in Ansehung dieser Bauart wird belehren können. Die Mauerbänke a müssen einen vollständigen Zirkel bilden. Ist man im Stande, natürlich krumm gewachsenes Holz hiezu zu finden, so wird dasselbe dazu am besten taugen, wo nicht, so muß man gerades Holz nehmen, und es mit der Zepel nach dem Zirkel zuhauen. Nach der Mauerdicke legt man 2 auch 3 Mauerbänke, welche auf 3 bis 4 Zoll in die Mauer einzulassen, und recht gut mit eisernen Pragen, welche auf $1\frac{1}{2}$ Schuh tief in die Mauer greifen, mit denselben zu verbinden sind. Damit sich nun diese nicht leicht verschieben, so verbindet man sie von Bund zu Bund noch überdieß mit Kreuzbändern b, welche in der Mitte über einander geschnitten werden. Die Theile der Mauerbänke werden überplattet, und mit hölzernen Nägeln nebst einer eisernen Klammer mitsammen verbunden. Diese Kreuzbänder sollen eben auch eine bogenartige Gestalt erhalten, damit sie mehr Widerstand leisten. Ueber diese so eingerichtete Mauerbank werden nach gewöhnlicher Art die Stiche c aufgekämmt, und auf diese Stiche 2 Schwellen d, welche aber gerade seyn können, und die von Bund zu Bund über einander geplattet, und so sorgfältig mitsammen zu verbinden sind, wie die Mauerbänke, aufgelegt. So viel Stiche der Werksatz hat, so viele Gesperre e, und in den Ecken Stuhlsäulen e sind sowohl an der innern als äußern Schwelle aufzusetzen. In der Stuhlsäule liegt die Pfette f, welche durch den Brustriegel g von Bund zu Bund auf der Stuhlsäule gespannt wird; auf der Pfette aber liegen die darauf aufgekämmtten Rehlbalken h, und werden am Ende aufgeschligt, damit die Büge k hineingelassen, und daran vernagelt werden können. Auf diesen Rehlbalken liegt die Schwelle f des zweyten Stuhles, und so viel Gesperre n, als deren der

untere Stuhl hat, und auf jedem Bunde eine Stuhlsäule *m*, welche die Pfette *o* umfaßt, auf welcher auch die Kehlbalcken *p* aufgezapft werden, und die am Ende einen geraden Zapfen bekommen, auf welchen das Gesimse *q* eingelassen wird. In den Ecken von Bund zu Bund kommt wieder ein Brustriegel *r* zur Spannung der Stuhlsäulen sammt der Laubbügel *s*, wie aus dem Grundrisse *2* zu entnehmen ist. Die mittleren Kehlbalcken bilden ein Kreuz, und sind im Mittelpuncte *t* über einander verschritten, auf welchen die Helmstange *u* eingelassen ist. Ueber diesen Stuhl kommt der dritte, er ist vom zweyten dadurch verschieden, daß er weder eine Schwelle, noch Pfette hat. So viel sich nun im zweyten Stuhle Kehlbalcken finden, so viele Gesperre *o* werden darauf aufgezapft, welche alle an der Helmstange zusammen stoßen. Ueber diesen werden abermahl Kehlbalcken, wie aus Fig. 3 zu sehen ist, und zwar kreuzweise in die Helmstangen eingezapft, und mit 4 Wechsellern versehen, welche die übrigen Schifte aufnehmen. In diese wird wieder das oberste Gesimse in den am Ende derselben befindlichen Zapfen, so wie die Bogen *x*, eingelassen.

Die Aufschlagung eines solchen Dachstuhles ist mit vielen Beschwerclichkeiten verknüpft. Es ist nicht möglich, damit zu Stande zu kommen, als auf einem ordentlichen Gerüste, das so hoch werden muß, als der Spannriegel *g* hoch zu liegen kommt, damit er darauf eine feste Auflage erhalte. Daß vorerst die Mauerbänke in der bestimmten Entfernung aufzulegen, und mit der Mauer und mit den bogenförmigen Bändern mit zusammen zu verbinden seyn, daß darauf die Stiche aufgeschlagen, und die Schwellen auf die vorgezeichnete Art eingelassen werden müssen, daß man sonach die äußeren Stuhlsäulen errichten, und die Pfette darauf nach der Verreibung einlassen müsse, daß man die sich kreuzenden Brustriegel zuerst einzutreiben habe, darf ich wohl nicht erinnern, wenigstens soll dieses meinen Lesern aus dem Vorhergegangenen schon sattsam einleuchten und bekannt seyn; so wie sie schon aus der Beschreibung der kuppelartigen Dächer wissen werden, daß die Bogen mit leichten Brettern verschallt, und diese sonach mit Kupfer überdeckt werden, eben so darf ich von Fig. 5 und 6 nichts weiteres anführen, als daß sie die Dachwand von Bund zu Bund vom ersten und zweyten Stuhle vorstellen, wobey die äußeren Theile *e* die Stuhlsäulen, die inneren die Gesperre vorstellen, und die beygesetzten Buchstaben die gleichen Bestandtheile bezeichnen, wie von Fig. 1, 2 und 4.