

b ad 3. Die eigentlichen Traghölzer, die den Kragsteinen in der Steinarchitectur entsprechen. — In Figur b ad 3 ist ein solches Tragh Holz dargestellt. Hier, wie in allen in diesem Lehrbuche gegebenen Mustern, muß stets im Auge behalten werden, daß dieselben keineswegs als unabänderliche, sondern lediglich als solche Beispiele gegeben sind, an welchen gezeigt werden soll, wie man zugleich nach geometrischen Regeln und doch ganz frei componiren kann. Man denkt sich nämlich zuerst eine beliebige, zu dem Ganzen passende Form, und sucht alsdann dieselbe geometrisch zu begründen. So ist in Figur b ad 3 das Quadrat $f c h g$ als Basis des Ganzen angenommen. Im Centrum ist als Zierrath ein durchbrochener Dreipaß angebracht; doch wäre es dem zu Grunde gelegten Quadrate entsprechender gewesen, dasselbe mit einem Vierpaß zu durchbrechen. (Auch hätte das Tragh Holz mit nicht durchbrochenem Maaß- oder Laubwerk verziert werden können.) Das Quadrat $f c g h$ ist auf den Linien $f c$ und $h g$ in vier gleiche Theile getheilt. Zwei dieser Theile sind von f nach a getragen, wodurch sich durch die Hälfte b der ganzen Tiefe $a c$ die Richtung der Linie $m d$ ergibt, und zwei der vorerwähnten Theile sind von n nach l getragen, wodurch sich die Linie $k l$ bildet. Die Distanz $n l$ ist sodann von n nach m getragen, und die Distanz $m d$ entspricht der Hälfte $b c$ der ganzen Tiefe. Die Distanzen $g e$ und $e i$ aber sind einander gleich. Es kommen in alten Gebäuden auch Traghölzer vor, welche wie die, in den Figuren 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 9 dargestellten, Bügen gebildet, nur nicht durchbrochen sind, daher man auch die Bügen in durchbrochene und nicht durchbrochene eintheilen könnte.

2. Gewölbe-Schäfte verschiedener Art in der nicht-kirchlichen Architectur.

Eine strenge Ausscheidung der Schäfte für kirchliche und nicht-kirchliche Architectur ist schwierig und dürfte vielmehr eine Aufgabe für die weitere Fortbildung des gothischen Styls sein. Doch sind Anhaltspunkte hiefür bereits vorhanden. Wenigstens steht so viel fest, daß die in der kirchlichen Architectur gewöhnlichste Anordnung der Gewölbstützen, nämlich diejenige, bei welcher die über den Schäften sich erhebenden Gewölbe von ungleicher Höhe sind (nämlich das hohe Gewölbe des Langhauses und die viel niedrigeren der beiden „Flügel“,) *) für die Gestaltung von Sälen unpassend ist, und daß für diese vielmehr die, in der kirchlichen Architectur seltener vorkommende, Anordnung von gleich hohen Gewölben die passendste ist. Eine Aehnlichkeit mit der niedrigeren Gewölbebildung der Langhaus-Flügel von Kirchen wäre nur dann vorhanden, wenn man sich einen großen, gewölbten Saal mit ringsum laufenden Gallerien in mehreren Stockwerken denkt, unter welchen die Gewölbe freilich niedriger sein würden, als die Gewölbe des eigentlichen Saales selbst. Die entsprechendste Form für Schäfte gewölbter Säle dürfte diejenige sein, bei welcher die Anbringung wirklicher Kapitäl (nicht bloßer Kapitälgesimse) möglich ist. Dieß findet statt bei stark ausgeladenen Schäften, über welchen auf dem ausgeladenen Kapitäl die Gewölbanfänge beginnen. Diese Art (kreisrunder) Schäfte stammt eigentlich aus dem Uebergangsstyle aus der vorgothischen Periode, und kommt in Deutschland, außer dieser Entwicklungsperiode, in ähnlicher Gestalt erst in den spätern Perioden der gothischen Architectur wieder zum Vorschein, wo der runde Schaft vielleicht als Vorläufer der wieder erwachenden, antiken Säulenordnungen betrachtet werden könnte, wo aber statt der eigentlichen Kapitäl meist nur Laubgesimse oder einfache Gesimse angebracht sind. Solche Schäfte sind aber nicht immer eigentlich ausgeladene, indem die Gewölbanfänge manchmal nur wenig, oder auch gar nicht vor den Schaftstämmen vorstehen. Schäfte, welche zwar ziemlich stark ausgeladene Kapitäl haben, auf welchen aber keine vor den Schäften vorstehenden Gewölbeanfänge ruhen, sind jedoch nur da möglich, wo die Gewölbeconstruction so leicht ist, daß die Gewölbeanfänge von geringem Durchmesser, und mithin auch die Schäfte selbst sehr schlank sein können. Eigentliche Kapitäl sind ohnehin nur bei stark ausgeladenen oder sehr schlanken Schäften, beide Arten aber nur da möglich, wo, wie in Sälen, die Schafthöhe mäßig sein kann, indem außerdem bei der dem Kirchenstyle eigenthümlichen, colossalen Höhe der Gewölbe die Schäfte verhältnißmäßig zu schwach sein würden. Auch kann man die Tragkraft stark ausgeladener, schlanker Schäfte durch die Wahl des Materials (Granit oder Marmor) verstärken. So sind die beiden schlanken Schäfte, welche die Gewölbanfänge der sogenannten Briefkapelle (1310) in der Marienkirche zu Lübeck stützen, und deren Durchmesser so ungewöhnlich gering ist, daß die Anbringung eines eigentlichen Kapitäl (wie bei einer Bildsäule) möglich war, aus einem einzigen Stücke Granit von $15\frac{1}{4}$ Elle Länge gebildet. Uebrigens haben die Kapitäl von stark ausgeladenen Schäften das für sich, daß sie nicht um ihrer selbst willen angebracht, sondern aus der schon vorhandenen Ausladung (der vor den Schäften vorstehenden Gewölbanfänge) vielmehr nur herausgebildet sind. Gerade in der Kapitälgestaltung ausgeladener Schäfte aber liegen Elemente, welche einer eigenthümlichen, gothischen Durchbildung fähig wären. Denke man sich z. B. ausgeladene, achteckige

*) Der alte technische Ausdruck für die Absseiten des Langhauses.

Schäfte mit Kapitälern, wie das in Figur 2 dargestellte (das nach der oben enthaltenen Erläuterung theilweise durchbrochen sein könnte), jedoch so gestaltet, daß der oberste (allenfalls weniger stark ausgeladene) Theil des Kapitalgesimses mit den Gewölberippen in Verbindung gebracht wäre, so würde eine solche Anordnung gewiß von guter Wirkung und nicht gewöhnlich sein. Eigentlich ausgeladene Schäfte (gleichviel welche Gestalt letztere haben) sind nur diejenigen, bei welchen der ganze Gewölbanfang über den Schaftkörper ausgeladen ist, und alsdann kann die Ausladung durch bloße Gesimsgliederung (wie z. B. in den Figuren 14 und 15 des Vorlegblatts VII, oder in Figur 14 des Vorlegblatts VIII), oder durch eine mit Laubwerk verzierte Gesimsgliederung, oder endlich durch ein Kapital gebildet werden, welches entweder nur mit Maaßwerk, oder theils mit Maaß-, theils mit Laub-Werk (wie Figur 2) verziert, und allenfalls theilweise durchbrochen werden mag. Eigentliche Laubkapitälere (wie Figur 35) können nur in dem wenigsten Fällen anwendbar sein, und sind in der Regel für einzelne, kleinere Theile, z. B. Bild- oder Fialen-Säulen bestimmt. Theilweise Ausladungen dagegen kommen bei sehr vielen Schäften vor, nämlich solche Ausladungen, die nur durch vorstehende Gewölberippen gebildet werden, welche entweder mit dem Schafte durch gemeinschaftliche Gesimsgliederung verbunden, oder gesondert ausgekragt, d. i. mit Kragsteinen gestützt sein können (von den Engländern „corbeled“ genannt von corbels, Stein oder Tragholz). Eine Verbindung einzelner, vorstehender Gewölbtheile mit dem Schafte durch gemeinschaftliche Gesimsgliederung ist in Figur 14 gegeben, wo, wie der Grundriß zeigt, zwar die meisten, doch nicht alle Gewölbtheile vor dem Schafte vorstehen, indem sie wenigstens mit dessen Ecken bei den Gewölbanfängen zusammentreffen. Noch einfacher ist die Verbindung ausgeladener Gewölbtheile mit dem Gewölbschafte durch bloße Wasserschläge, wie Figur 12 zeigt, deren Grundriß mit dem von Figur 14 ganz gleich ist. Figur 16 hingegen enthält ein Beispiel von ausgekragten Gewölberippen. Will man ununterbrochene, d. i. kapital- oder gesimslose Schäfte für Gewölbe in Sälen anwenden, so wird es allerdings schwieriger sein, einen Gegensatz zur kirchlichen Architectur zu begründen. Zunächst würde wohl die Frage sein, welche unter den verschiedenen Arten von ununterbrochenen Schäften (die unten bei den Schäften der kirchlichen Architectur vorkommen werden) sich am besten für die nicht kirchliche Architectur eignen würden. Als solche erscheinen wohl die völlig runden Schäfte der spätern gothischen Periode, bei welchen die Gewölberippen in den runden Schaftkörper verlaufen, oder, was dasselbe ist, aus dem runden Schaftkörper herauswachsen; denn der kreisrunde Schaft ist wohl derjenige, der dem Wesen der gothischen Kirchenarchitectur am wenigsten entspricht. Ein Beispiel dieser Art ist in Figur 15 gegeben. — Die Figuren 10 und 13 enthalten die einfachste Art eines Gewölbschaftes, welche denkbar ist. Beide bilden einfache Rechtecke, von welchen jedoch, — wie die Vergleichung der Grundrisse ad 10 und ad 13 zeigt, das Rechteck ad 10 über Eck gestellt ist. Die Ecken dieser Rechtecke bilden zugleich die Schneiden oder „Gräde“ der Gewölbe (welche demnach nicht mit Rippen versehen sind). Es versteht sich aber von selbst, daß die Ecken dieser Rechtecke auch (und zwar fortlaufend von unten bis hinauf in die Gewölbe) profilirt sein könnten, wodurch sich eine nicht gewöhnliche, und gewiß nicht unschöne Gewölbeconstruction, gleichfalls für Säle geeignet, ergeben würde. Auch die in — Figur 11 gegebene einfache Grundform von Schäften, bei welcher die Schaft- und Gewölbe-Theile in gleicher Gegenseitigkeit in und gegen einander verlaufen, ist der reichsten Gliederung und Ausbildung fähig. Um die Linie zu finden, auf welcher in Figur 11 die Schaftseiten in die Gewölbeseiten verlaufen, muß das Maaß der Ausladung der Gewölbtheile, hier die Distanz a b im Grundrisse ad 11, auf der Linie des Aufrisses, wo die Gewölbtheile in den Schaft verlaufen, oder wo die Gewölbebiegung beginnt, von der äußersten Schaftlinie herausgetragen, und alsdann eine Linie lothrecht so weit aufwärts geführt werden, bis sie die Gewölbebiegung berührt, wodurch sich der Winkel a b c, und durch c die Linie c d ergibt, auf welcher der Schaft in das Gewölbe verläuft. Was eine reichere Ausführung dieser Grundform betrifft, so könnten die Ecken des Schaftes und die Gräde des Gewölbes profilirt, oder auch die Schäfte reichgegliedert sein und sich so in die Gewölbeseiten verlaufen, während die alsdann aus der Schaftgliederung herauswachsenden Gewölbebegräde mit reich profilirten Rippen versehen würden; oder endlich, es könnten die Schaftstecken und Gewölberippen gleich profilirt sein, die Profilirungen der Schaftstecken aber gleichfalls in das Gewölbe übergehen und so mit den eigentlichen Rippen reiche Verschlingungen im Gewölbe bilden: eine verwickelte Construction, welche denjenigen gefallen würde, welche, wie Albrecht Dürer in seiner (1538 im Druck erschienenen) „Ungerweysung der Messung, mit dem Zirckel und richtscheit 2c. 2c.“ sich ausdrückt: „grosse Lieb haben zu seltsamen rechnungen*) in den gewelben zu schliessen.“ Eine solche Art von Schäften, von welcher Figur 11 die Hauptform giebt, hat Dürer offenbar gemeint, wenn er am angeführten Orte im dritten Buch („von den Corporlichen Dingen“) sagt: „oder man leßt den pfeiler (d. i. den Gewölbeschaft) für streichen,

*) „Rechnungen“, der alte technische Ausdruck für die Verschränkung oder Verschlingung der Gewölberippen unter einander.

- „und besunder zird der bögen darein lauffen, wie sich dann das begibt das etwan eyn stab in eyn holkelen, „und eyn widerwerdigs durch das ander schleust, wer dem recht thut, sicht es frembd und wercklich, wie das „die künstreichen hawleut wol wissen, in solche pfeiler mag auch mancherley verkerung der holkelen stebe und „fasen ecke und winckel gebraucht werden. Aber dise ding müssen im grund ordentlich auffgerissen und dar- „nach aufgezozen werden.“ Sehr originell ist Dürer's Gedanke, aus vier ganz verschieden construirten Schäften ein Gewölbe zu bilden; er sagt: „Es mügen vier pfeiler gegen eynander gesetzt werden eyner groß, und eyn „ytlicher sein sunder zird im grund haben, so die auffgezogen und auß der pfeiler teyl eyn gewelb geschlossen „wirdt, sicht das gar wunderbarlich 2c. 2c.“ Dürer giebt auch (fast die einzige gothische Gestaltung, die sein Buch enthält) einige Schäfte im Grundrisse von ganz ungewöhnlicher und theilweise sehr reicher Gliederung. Ein Wechsel solch reichgegliederter Schäfte und Gewölbe aber würde, auch schon der Kosten wegen, weit eher zur
- ^{12. ad}_{12.} Ausführung eines Saales, als einer großen Kirche sich eignen. — Bei der in Figur 12 gegebenen Schäftbildung (von welcher schon oben die Rede war) ist das im Grundriß ad 12 enthaltene Maaß a b im Aufriß bei a b von a nach c getragen, wodurch die Steigung der hier angebrachten zusammengesetzten Wasserschläge bestimmt wird. Diese Schäftbildung ließe sich in folgender Art reicher, und gleichfalls für Säle passend, entwickeln. Die Wasserschläge wären mit Profil zu versehen (ähnlich, wie in Figur 14 geschehen); die mit a b bezeichnete Linie brauchte nicht gleich den Gewölbeanfang zu bezeichnen, sondern die Gewölbegradlinien könnten erst noch lothrecht so weit fortgeführt werden, bis aus den acht Gewölbeseiten acht Vierecke gebildet wären. Diese, mit Maaßwerk ausgefüllt, hätten die Stelle des Kapitāls zu vertreten, aus welchem die acht, zu profilirenden, Gewölbegrade hervorgehen würden. Der Schaft selbst könnte alsdann, des Contrastes wegen, ganz glatt gelassen werden. Die Figuren 11 und 12 verhalten sich übrigens zu einander, wie die Figuren 10 und 13, indem auch bei Figur 11 der Schaft (wie bei Figur 12 nicht) über Eck gestellt ist, und beide (Figuren 11 und 12) sind das
14. Gegentheil von einander, indem bei Figur 11 nur der Schaft und nicht das Gewölb, bei Figur 12 aber nur das Gewölb und nicht der Schaft über Eck stehen. — Die Construction des Schäftgesimses von Figur 14 (welche in der Hauptform einerlei mit Figur 12) ist in der Art einfach, daß die drei (auf der linken Seite) mit a b, b c und c d bezeichneten Haupttheile einander gleich und nach der Distanz genommen sind, welche die
- ^{ad}_{14.} Entfernung der im Grundriß ad 14 — mit a c und b d bezeichneten Linien von einander giebt. Aus diesen Linien ist zugleich ersichtlich, wie die Tiefe der Gesimsgliederung geometrisch bestimmt wurde. Die Linie d b deutet nämlich das Viereck an, aus welchem die achteckigen Anfänge des Gewölbs gebildet sind. Die Entfernung des Centrum's x des Schäftes von b ist zur Distanz von x bis zur Linie c a genommen, welche die Gesimsausladung bildet. Da diese Ausladung sich jedoch im Aufriß (linke Seite) als sehr stark zeigt, so ist es besser, die Grundrißdistanz x b von x auf die Linien d c, e f u. s. f. zu tragen, wodurch sich eine schwächere Gesimsausladung ergibt. Noch besser wird das Verhältniß, wenn man im Grundriß die Distanz der Entfernung der Linien d b und c a von einander von h nach g, von k nach i und so fort trägt, und nach der hierdurch sich ergebenden Linie die Ausladung des Schäftgesimses bestimmt, wie auf der rechten Seite des Aufrißes geschehen ist. Man sieht auf diese Art, welch' vollkommene Freiheit bei Anordnung der Verhältnisse in der gothischen Architectur herrscht, und wie es nur darauf ankommt, aus den Linien und Distanzen des Grundrißes diejenigen aufzufinden, welche in der Anwendung auf den Aufriß dem Gesetze der Zweckmäßigkeit und dem Gefühle für Schönheit am meisten entsprechen, da die Schönheit einer Form niemals auf bloßer Willkühr oder dem Gefühle allein, nämlich auf keiner, gleichsam durch Zufall glücklichen Wahl, sondern vielmehr auf der harmonischen Uebereinstimmung der gewählten Form mit den übrigen Verhältnissen beruht, und ihre richtige Begründung und Befestigung in sich erst dadurch erhält, daß sie mit den geometrischen Verhältnissen ihres
15. Grundrißes in Einklang steht. — Die in Figur 15 dargestellte Art von Schäften wurde schon vorher besprochen. Man trifft sie (außer bei Kirchen) vorzugsweise, gleich der viereckigen Schäftform, von welcher Figur 16 ein
- ^{ad}_{15.} Beispiel giebt, in Hallen unterster Stockwerke an, wofür sich besonders die massenhafte Form des Vierecks sehr gut eignet und ganz besonders für die nicht-kirchliche Architectur passend ist. — Die im Grundriß ad 15 gezeigte Form der aus dem runden Schäfte hervorstehenden Gewölberippen stellt dieselben auf der Durchschnitts-
16. linie a b des Aufrißes dar, welche mit der Grundriß-Durchschnittslinie a b dasselbe Maaß hält. — Der in Figur 16 gegebene Schaft, bei welchem vier Gewölberippen aus den vier Schäftecken herauswachsen, die Anfänge der andern vier dagegen durch Herausragungen gestützt sind, könnte auch so behandelt werden, daß sämtliche
- ^{ad}_{16.} acht Rippen theils aus den Ecken, theils aus den Flächen des Schäftes, entsprängen. — Die im Grundriß enthaltenen Gewölberippen sind nach der Aufriß-Durchschnittslinie a b dargestellt, mit welcher die Durchschnitts-
- linie a b des Grundrißes einerlei Maaß hat.