

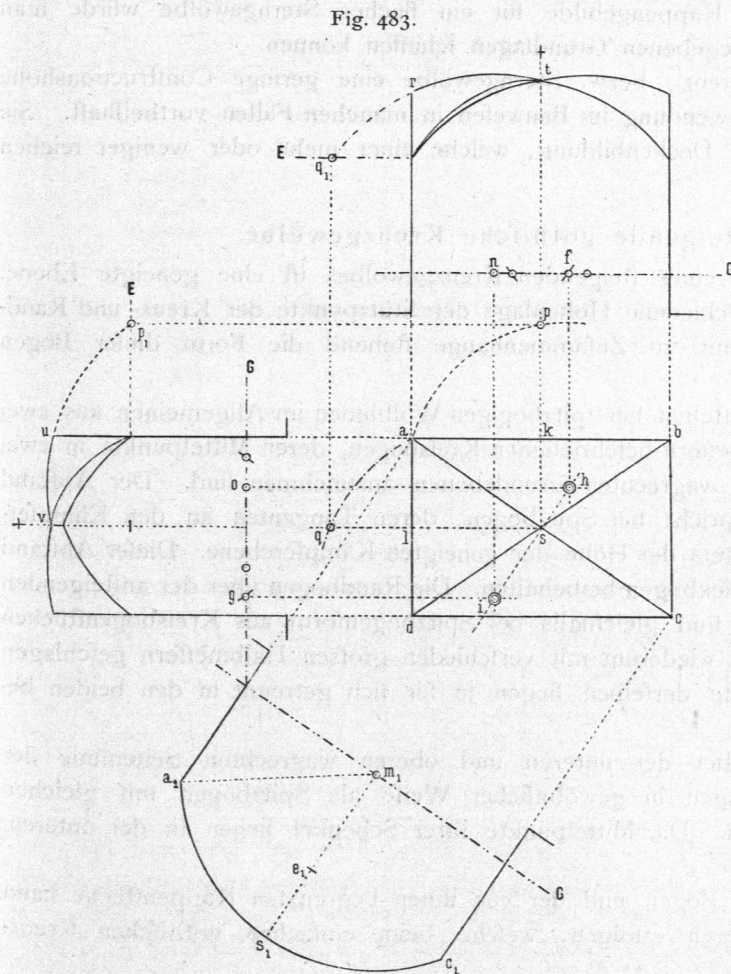
Hilfe gerader wagrechter Linien, welche parallel mit der wagrechten Scheitellinie des Gewölbes am Principalbogen fortgeführt werden können, lassen sich in bekannter Weise und wie es aus der Zeichnung ohne Weiteres ersichtlich ist, die nöthigen Ausmittlungen schaffen.

Wie nun auch die Grundrissbildung der Reihungen auftreten soll, immer ist dahin zu sehen, daß keine Anordnung getroffen wird, welche die Standfähigkeit des meistens in labilem Gleichgewichtszustande befindlichen Rippenkörpers an sich schon stark beeinträchtigen könnte. Eine Verspannung der Reihungen durch die eingefügten Kappen wird vermöge der ihnen zu ertheilenden Bufung allerdings in gewissem Grade bewirkt.

3) Gothische Kreuzkappengewölbe.

Liegen die Scheitel der Kreuz- und Randbogen bei einem einfachen gothischen Kreuzgewölbe im Vergleich mit ihren Spannweiten in geringer Höhe über der wagrechten Kämpferebene, so entsteht das Kreuzkappengewölbe oder das flache Kreuzgewölbe. Kreuz- und Randbogen können als flache Kreisbogen oder als flache Spitzbogen (Knickbogen) ausgebildet werden. Die Kappen, welche auch bei diesen Gewölben Füllungen zwischen den tragenden Rippenkörpern sind, können in ihren Lai-

290.
Gestaltung.



lungen Kugelflächen oder sphäroidischen Flächen, feltener cylindrischen Flächen angehören.

Für die Gestaltung dieser Gewölbe können die bei der Bildung des einfachen gothischen Kreuzgewölbes gegebenen Gefetze gleichfalls befolgt werden.

Für das rechteckige Gewölbfeld $abcd$ (Fig. 483) möge die Bogenlinie der Kreuzrippe ac ein flacher Kreisbogen mit dem Mittelpunkt m_1 , dem Halbmesser m_1a_1 und der Pfeilhöhe e_1s_1 sein. Die durch m_1 parallel zur Kämpferebene gelegte Mittelpunktsebene G heiße die Grundebene. Die Randbogen über ab und ad mögen flache Spitzbogen sein, welche, hier z. B. mit dem-

selben Halbmesser $m_1 \alpha_1$ des Kreuzbogens beschrieben, ihre Mittelpunkte wie f, g in der Grundebene G besitzen sollen.

Hierdurch sind bereits die sämmtlichen Bogen des Rippenwerkes bestimmt. Sollen die Kappen nach reinen Kugelflächen gewölbt werden, so sind die Mittelpunkte derselben in der Grundebene aufzufuchen. Für die Kappe ask wird offenbar nach den früher gemachten Mittheilungen der Punkt h , für die Kappe asl dagegen der Punkt i der zugehörige Mittelpunkt. Ein mit dem Halbmesser ha um h beschriebener Kreisbogen ap gehört einem in der Kämpferebene E gelegenen Parallelkreise der Kugelfläche der Kappe ask an, während der mit dem Halbmesser ia um i beschriebene Kreisbogen aq einem Parallelkreise der Kugelfläche der Kappe asl zukommt. Um die Scheitellinie über ls zu erhalten, ist der Punkt i nach n auf G und der Punkt q nach q_1 auf E zu projeciren und sodann um n mit dem Halbmesser nq_1 der Kreisbogen q_1t zu schlagen. Das Stück rt desselben ist die Scheitellinie über ls . In ähnlicher Weise wird uv als Scheitellinie über ks mit Benutzung der Projectionen h, o und p_1, p gefunden.

Hiernach ist die Ausmittlung der Hauptbestandtheile eines flachen Kreuzgewölbes, so lange die Mittelpunkte der Rand- und Kreuzbogen in einer und derselben Grundebene liegen, äußerst einfach, auch selbst dann noch, wenn diese Bogen mit ungleich großen Halbmessern beschrieben sind. Liegen die Mittelpunkte der Bogen nicht in einer und derselben Grundebene, so hat das Austragen der Bogen selbst an sich keine Schwierigkeit; nur sind dann die Laibungen der mit Bufung zu verfehenden Kappen nicht mehr reine Kugelflächen. Die Scheitellinien derselben sind vielmehr nach der besonderen Gestaltung der sphäroidischen Flächen zu bestimmen.

Das Rippen- und Kappengebilde für ein flaches Sterngewölbe würde man gleichfalls nach den angegebenen Grundlagen schaffen können.

Da die flachen Kreuz-, bezw. Sterngewölbe eine geringe Constructionshöhe erfordern, so ist ihre Verwendung im Bauwesen in manchen Fällen vortheilhaft. Sie liefern eine ansprechende Deckenbildung, welche einer mehr oder weniger reichen Ausstattung fähig ist.

4) Steigende gothische Kreuzgewölbe.

291.
Gestaltung.

Die Kämpferebene eines steigenden Kreuzgewölbes ist eine geneigte Ebene. Hierdurch wird eine verschiedene Höhenlage der Stützpunkte der Kreuz- und Randbogen bedingt und damit im Zusammenhange stehend die Form dieser Bogen beeinflusst.

Die Kreuzbogen bestehen bei spitzbogigen Wöblinien im Allgemeinen aus zwei mit verschiedenen Halbmessern beschriebenen Kreisbogen, deren Mittelpunkte in zwei über einander liegenden wagrechten Grundebenen anzunehmen sind. Der Abstand dieser Grundebenen entspricht bei Spitzbogen, deren Tangenten an den Kämpferpunkten lothrecht sind, stets der Höhe der geneigten Kämpferebene. Dieser Abstand wird auch passend für Knickbogen beibehalten. Die Randbogen über der ansteigenden Seitenlinie dieser Ebene sind gleichfalls bei Spitzbogenform aus Kreisbogenstücken zusammengesetzt, welche wiederum mit verschiedenen großen Halbmessern geschlagen werden. Die Mittelpunkte derselben liegen je für sich getrennt in den beiden bezeichneten Grundebenen.

Die Randbogen über der unteren und oberen wagrechten Seitenlinie der Kämpferebene sind dagegen in gewöhnlicher Weise als Spitzbogen mit gleichen Halbmessern zu schlagen. Die Mittelpunkte ihrer Schenkel liegen in der unteren, bezw. oberen Grundebene.

Das Austragen der Bogen und der von ihnen begrenzten Kappenstücke kann nach denselben Grundlagen erfolgen, welche beim einfachen gothischen Kreuzgewölbe gegeben sind.