



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Ausbildung der Fussboden-, Wand- und Deckenflächen

Koch, Hugo

Stuttgart, 1903

16. Kap. Ausbildung massiver Decken (Gewölbte, Betondecken u. s. w.)

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77662](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77662)

C. Ausbildung der Deckenflächen.

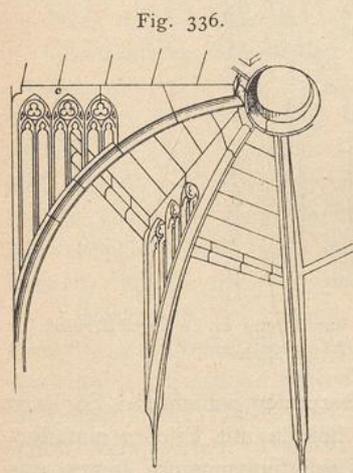
16. Kapitel.

Ausbildung maffiver Decken.

(Gewölbte, Betondecken u. f. w.)

Ueber die Steindecken der alten Völker siehe Teil II, Band 1 u. 2 dieses »Handbuches«. Die Kontruktionen der Balkendecken in Stein, Mörtel oder in Beton und Eifen sind bereits in Teil III, Band 2, Heft 3, a (2. Aufl., S. 83 ff.) ebendafelbst eingehend behandelt, ebenso die Gewölbekonstruktionen im Heft 3, b deselben Bandes.

Bei den maffiven Decken muß man die gewölbten von den ebenen Decken, welche mit Hilfe von Eifenkonstruktionen und Eifeneinlagen ausgeführt werden, unterscheiden. Hierbei kommen dreierlei Materialien: Haufteine, Ziegel und Zementmörtel in Betracht. Bei der Verwendung von Haufstein ist die Herstellung wagrechter Decken so gut wie ausgeschlossen, weil bei der geringen Zugfestigkeit der natürlichen Bausteine nur sehr schmale Räume mit geraden Balken überdeckt werden können, es müßte denn die Decke eines großen Raumes durch Säulenstellungen in kleinere Abteilungen zerlegt werden. Für derartige Anlagen gibt die Ausbildung der Decken antiker Tempel den etwa gewünschten Anhalt in den oben genannten Bänden dieses »Handbuches«.



Vom Turm des Münsters zu Freiburg¹⁷⁴⁾.

Aber auch die gotische Architektur weist vereinzelt Steinplattendecken auf. So im Turm des Freiburger Münsters und in ganz ähnlicher Weise über der Kapelle im nördlichen Flügel des Kreuzganges des Magdeburger Domes. Hierbei sind nach Fig. 336¹⁷⁴⁾ von Rippe zu Rippe Steinplatten gelegt, die über dem Rücken der ersteren in einer Fuge zusammenstoßen. Die Zwickel zwischen dem Rücken des Bogens und der oberen Wagrechten wurden in Freiburg, wie Fig. 336 zeigt, durch ein Pfosten- und Bogensystem, in Magdeburg durch Einsetzen von Kreifen und anderen Maßwerksformen ausgefüllt im Charakter der hölzernen Sprengwerksdecken in England, über welche später gesprochen werden soll.

¹⁷⁴⁾ Fakf.-Repr. nach: UNGEWITTER, G. Lehrbuch der gotischen Kontruktionen. Leipzig 1859—64. Taf. 11, Fig. 279.

293.
Steinbalken-
und
Steinplatten-
decken.

Auch in Frankreich, und zwar in der Normandie, in der Bretagne und in Maine, finden sich diese Steinplattendecken in noch viel reicherer Ausführung vom Ende des XV. und vom XVI. Jahrhundert vor. Die auf den Bogen ruhenden Platten sind mit Kassettierung und reizvollem Ornament geschmückt, wie aus Fig. 337¹⁷⁵⁾, einer Kapelle der Kirche in La Ferté-Bernard bei Le Mans, hervorgeht.

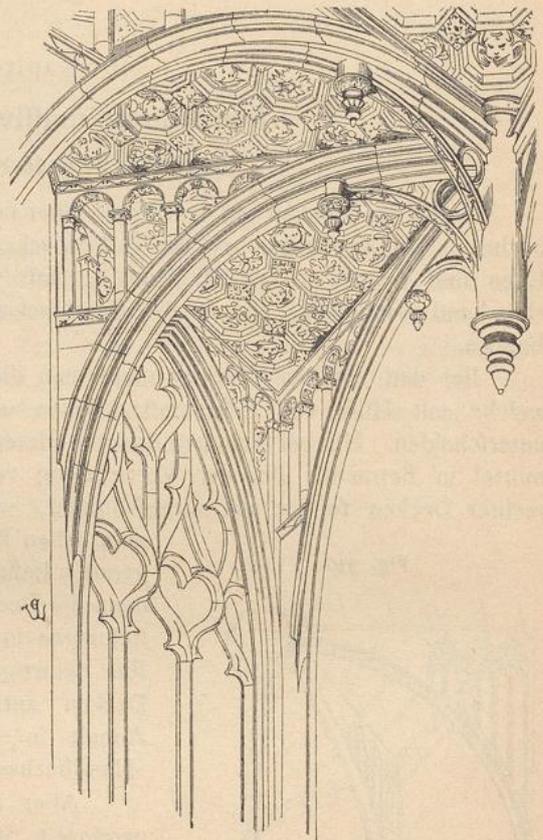
294.
Gewölbe aus
natürlichem
Stein.

Gewöhnlich werden mit natürlichen Bausteinen jedoch Wölbungen geschaffen, welche die Ueberspannung großer Räume ermöglichen, ohne dieselben durch Säulenstellungen verengen zu müssen. Dafs

man hierzu möglichst leichtes Material, in Deutschland hauptsächlich den weichen, leicht bearbeitbaren Tuffstein, wählen wird, liegt auf der Hand. Eine Belebung der Flächen läfst sich bei glatten, nicht durch Rippen und Gurte unterbrochenen Gewölben allein durch Farbenwechsel erzielen, indem man je nach der Lage der Fugen entweder nur einzelne durchlaufende Schichten von anders gefärbtem Material herstellt, oder friesartige Einfassungen und Musterungen der Flächen dadurch bildet. Bei Kreuz-, Kloster-, Stern- und ähnlichen Gewölben wird man sich allerdings darauf beschränken müssen, die Gratsteine und allenfalls die Schichten an den Stirnbogen (Fig. 338) durch buntes Gestein hervorzuheben. Was hiervon in jedem Falle geeignet ist, entscheiden einmal die Abmessungen des zu überwölbenden Raumes und die Gröfsenverhältnisse der verfügbaren Wölbsteine, dann aber auch die Entfernung des Beschauers und die Lage der Fugen, d. h. die Art der Einwölbung, auf Kuff, auf Schwalbenschwanz oder mit kreisrunden Schichten. So kann

man z. B. Kuppeln, Kloster- und Muldengewölbe sehr hübsch mit Friesen einfassen, weil die Schichten konzentrisch oder parallel zu den Umfassungsmauern liegen und sich demnach bunte kreisförmige oder geradlinige Streifen einfügen lassen; bei den Tonnengewölben und den preussischen Kappen ist dies nur an den beiden Widerlagern möglich, während man bei den auf Schwalbenschwanz eingewölbten Kreuzgewölben und böhmischen Kappen sich meistens auf das Einlegen von bunten Steinen, bei ersteren mit Betonung der Grate, wird beschränken müssen. Statt der bunten Steine und Frieze lassen sich natürlich auch flach reliefierte und ornamentierte denken.

Fig. 337.



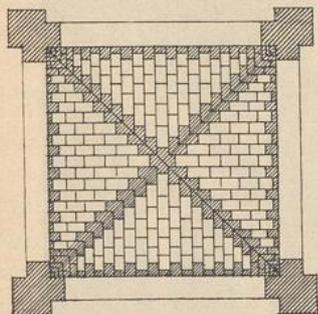
Von der Kapelle der Kirche zu La Ferté-Bernard bei Le Mans¹⁷⁵⁾.

¹⁷⁵⁾ Fakt.-Repr. nach: VIOLLET-LE-DUC, a. a. O., Bd. 4, S. 123.

Bei den in guten Ziegeln hergestellten Gewölben ist das Gleiche der Fall, nur daß diese Verzierungen wegen der Kleinheit der Steine und durch Verwendung verschieden gefärbter und glasierter Materialien sich leichter und reizvoller gestalten lassen. Man muß teppichartige Muster darzustellen suchen, wie dies z. B. in Art. 16 (S. 11) bei den Fußböden gezeigt wurde.

Sehr hübsch sind in dieser Beziehung die Gewölbe der Arkaden des *Palais de justice* in Lüttich ausgeführt; die Kappen sind nicht nach der gewöhnlichen Fugenrichtung gemauert, sondern durch die verschiedenartigsten Verschränkungen

Fig. 338.



Belegung der Gewölbeflächen durch dunkleres Material.

der Schichten werden die zierlichsten Muster gebildet, wie z. B. manchmal bei der Ausmauerung der Gefache an mittelalterlichen Fachwerkhäusern. Jedenfalls ist eine sehr sorgfältige Ausführung des Kappengemäuers notwendig; die Fugen müssen nach der angenommenen Wölbungsart regelrecht durchlaufen, und es dürfen keine verlorenen, schräg zugehauenen Schichten darin vorkommen. In Fig. 339, dem Gewölbe der Kathedrale von *St. Martin* zu Ypern, ist dies deutlich zu sehen. Die Kappen über der Vierung sind ziemlich richtig ausgeführt; dagegen ist in denjenigen des davor liegenden Feldes die fehlerhafte Fugenrichtung in auffallender Weise ersichtlich.

Eine besondere Art der Ziegelgewölbe bilden die Topfgewölbe. Dieselben sind ursprünglich aus dem Bedürfnis entstanden, eine Wölbung recht leicht herzustellen, um den Seitenschub auf die Widerlager zu verringern. Warum man gerade die Form von Töpfen und Vasen ohne Fuß, fogar mit Henkeln für diese Wölbsteine gewählt hat, welche die Ausführung des Gewölbes durchaus nicht erleichterte, wird immer ein Rätsel bleiben.

In neuerer Zeit wurden diese Topfgewölbe zuerst in Paris beim Bau der *Halle à l'eau de vie* wieder angewendet, jedoch mit einfacherer und zweckentsprechender Form der Wölbsteine. Dieselben bilden gerade Zylinder von 20 bis 21 cm Länge und 10 bis 11 cm äußerem Durchmesser, welche an beiden Enden geschlossen sind und eine Wandstärke von etwa 7 mm haben. In der Seitenwand befindet sich ein kleines Loch, um beim Brennen des Steines der Luft einen Ausweg zu verschaffen. Die Gewölbe sind nach flachen Kreisbogen ausgeführt, die Zwischenräume der kleinen Zylinder mit Gips ausgegossen.

Beim Bau der Neuen Pinakothek in München wurden solche Gewölbe aus kleinen, dachsteinartigen Ziegelplatten gebildet. Nach Fig. 340¹⁷⁶⁾ wurden vier derartige quadratische Plättchen zu einem Kasten zusammengesetzt, dessen Boden, eine ebenfolche Platte, auf den vier Nafen der ersteren ruhte, welche das Durchfallen verhinderten. Die Kasten waren nach einer Art Schornsteinverband geordnet. Die Ausführung der Gewölbe mit diesen Plättchen ist eine mühsame, zeitraubende Arbeit; auch müssen dieselben des schlechten Aussehens wegen mit einer Putzschicht verdeckt werden.

Diesen Uebelstand beseitigen die folgenden beiden Arten von Töpfen. Beim Bau des Neuen Museums in Berlin verwendete man sechsseitige Hohkörper, welche oben offen waren. Die untere Platte steht rings ein wenig vor, um einiges Nach-

295.
Gewölbe aus
Ziegeln.

296.
Topfgewölbe.

¹⁷⁶⁾ Fakf.-Repr. nach: GOTTGETREU, a. a. O., S. 315 (Abb. 601) u. 316 (Abb. 606 u. 607).

arbeiten der Kanten mit Messer und Hammer oder Schleifftein zuzulassen; auch sind, um eine genügende Fugendicke zu erzielen, die Töpfe etwas konisch, nach oben verjüngt, geformt (Fig. 341¹⁷⁶). Kreuz-, Stern- und Klostergewölbe lassen sich mit derartigen Töpfen jedoch nur dann einwölben, wenn die Kehlen, Grate und

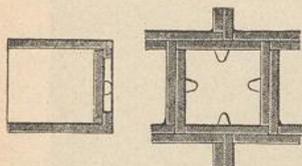
Fig. 339.

Inneres der Kathedrale von *St. Martin* zu Ypern.

Schlusssteine aus besonderen, rippenartig geformten und vorstehenden Ziegeln hergestellt werden, wie dies z. B. beim Durchgange in der Kaifergalerie unter den Linden in Berlin geschehen ist; hier ist die Form der Töpfe durch Durchdringung von Kreisen nach Fig. 342¹⁷⁶) entstanden. Die Ausführung erfordert große Sorgfalt, weil jeder kleine Fehler, jede nur etwas schiefe Stellung des Topfes sich weiterhin fortpflanzt und vergrößert. Zum Anschluß an die Rippen und Widerlager müssen die Steine selbstverständlich zu passender Gestalt zurechtgehauen

werden. Auch in den Hallen der Torgebäude am Hallefchen Tore zu Berlin haben diese Töpfe bei böhmischen Kappen Anwendung gefunden. Besonders die Kreuzgewölbe in der Kaifergalerie mit ihren mattgelben, von der bekannten *March'schen* Terrakottafabrik in Charlottenburg gelieferten Steinen, ihren wulftartig profilierten Rippen und schöngegliederten Schlufssteinen machen einen vortrefflichen Eindruck.

Fig. 340.

Wölbsteine vom Bau der Neuen Pinakothek zu München ¹⁷⁶).

Diese aus den Pfeilern emporsteigenden Rippen und Gurte sind das eigentliche Lebelement des Kreuzgewölbes und der sich daraus entwickelnden Gewölbearten; zwischen denselben sind die Kappen nur als leichte Füllungen eingespannt. Schon aus der Ausführung dieser Rippengewölbe geht dies hervor. Allerdings werden die Rippen, welche aus in Ziegel-dicke gebrannten Steinen herzustellen sind, zugleich mit den Kappen gewölbt; bei den Haufsteinrippen jedoch sind diese das tragende Element, welches völlig selbständig auf den darunterliegenden Lehrbogen veretzt wird. Später erst treten die Kappen als schließende Füllung der Zwischenfelder hinzu und werden freihändig von den Maurern aus den Ecken heraus hochgeführt. Beim Aneinanderreihen der häufig sehr reich profilierten Rippensteine hat man darauf zu achten, daß die Fugen nicht völlig mit Mörtel gefüllt werden, sondern daß nach außen zu an den Kanten ein 1 bis 2 cm tiefer Raum bleibt, der später nach Entfernung der Lehrbogen mit Mörtel verfrichen werden kann. Bis zur völligen Fertigstellung der Wölbung vergeht immer längere Zeit, während welcher an den Rändern der Rippen der Mörtel

297.
Rippengewölbe.

Fig. 341.

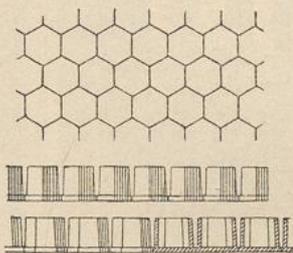
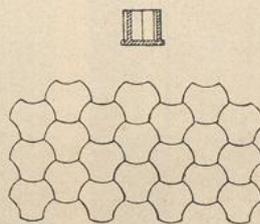
Töpfe vom Bau des Neuen Museums zu Berlin ¹⁷⁶).

Fig. 342.

Töpfe vom Durchgange der Kaifergalerie nach den Linden zu Berlin ¹⁷⁶).

völlig erhärten würde. Dieser kann dem Setzen des Gewölbes nicht nachgeben, so daß infolgedessen die Kanten des Profils sehr leicht abgeprengt werden. Auch aus diesem Grunde ist das Veretzen der Rippensteine mit Hilfe von Bleiplatten, sehr empfehlenswert.

Schon durch das Herumführen der halben Rippen an den Stirnen der Gewölbe wird ein größerer Reichtum entwickelt; noch mehr aber geschieht dies durch die Schlufssteine und Schlufsringe an den Knotenpunkten der Rippen, welche die Anfätze der letzteren enthalten müssen. Fig. 343, eine Darstellung des Gewölbes der von 1506—36 erbauten Kirche zu Brou in Frankreich, soll dies veranschaulichen. An der Wölbung des Chores, welche in Haufstein ausgeführt ist, erkennt man auch das Bestreben, die Kappenflächen durch verschieden gefärbte Steine zu beleben, wie dies

bereits in Art. 294 (S. 224) bei den rippenlosen Gewölben betont wurde. Beim Kreuzgange der Westminsterabtei in London geschieht dies durch eingefügte bunte Streifen (Fig. 344¹⁷⁷).

Fig. 343.



Inneres der Kirche zu Brou.

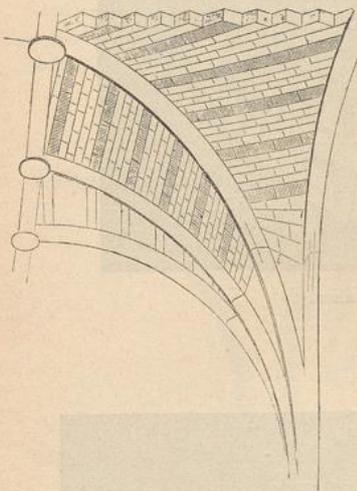
Auch bei Kuppeln werden die Rippen als Dekorationsmotiv benutzt. Fig. 345 zeigt eine runde Kuppel der Kathedrale zu Salamanca, wie sie auch in Italien, z. B. in der Sakristei von *San Lorenzo* zu Florenz, hin und wieder vorkommt; *Burckhardt* vergleicht ihre Form mit einem stark aufgewehten Regenschirm. Fig. 346 bringt die eigentümliche Kuppel der Kirche *de la Seo* in Zaragoza, welche aus acht sich durchschneidenden, etwas schwülftigen Rippen über einem Achteck, mit Stich-

¹⁷⁷) Fakf.-Repr. nach: VIOLLET-LE-DUC, a. a. O., Bd. 9, S. 523.

kappen für die einschneidenden Fenster des Tambours, besteht. Die Laterne ist gleichfalls mit kleiner Kuppel überwölbt, die aus acht sich in der Mitte schneidenden Rippen besteht, zwischen welche kleine Kreuzkappen, wiederum mit Rippen versehen, gespannt sind.

Die Rippenanfänge wurden häufig in reizvoller Weise verziert. Abgesehen vom Chor der Stiftskirche in Wetter, wo oberhalb der Dienstkapitelle die Symbole der Evangelisten in etwas willkürlicher Weise vor die Rippengliederungen vorspringen, werden an den lotrecht ansteigenden Kanten des Kernes bisweilen eine Anzahl von Blattbüscheln angefügt, wie aus Fig. 347¹⁷⁸⁾ zu ersehen ist. Noch reicher wurde die Wirkung, wenn statt solcher Büschel ein fortlaufendes Laubwerk angebracht wurde, wie bei den Pfeilern am Chorumgange der Kathedrale von Auxerre vor der

Fig. 344.



Vom Kreuzgange der Westminsterabtei zu London 177).

Frauenkapelle (Fig. 348¹⁷⁹⁾). Uebrigens findet sich solches pflanzenartiges Herauswachsen der Rippen schon an frühgotischen Kirchen in Frankreich, z. B. bei der Kathedrale von Langres (Fig. 349¹⁷⁹⁾. Langres ist eine alte, römische Stadt und hat noch heute zahlreiche, gut erhaltene römische Gebäude. Daher ist das römisch-korinthische Kapitell der Säulen, deren Deckplatten allerdings für Aufnahme der Gurte unregelmäßig und vorn stumpfwinkelig abschließen, erklärlich; daher auch das Herauswachsen der Grate aus den dreifachen Kelchen, welche der Baumeister nicht gut auf den Kapitellen unterbringen konnte.

In der Spätgotik werden die oft sehr steil aufsteigenden Gewölbekappen manchmal durch flachere ersetzt, welche weiter oben die Wand treffen, die tief herunterreichenden Rippen jedoch schon aus konstruktiven Rücksichten beibehalten. Zu diesen treten nunmehr die neuen flachliegenden Kappenrippen und die von diesen lotrecht auf den Dienst heruntergehenden Wandrippen. Ein sehr reiches Beispiel dieser Anordnung weist der Kreuzgang von *St. Stephan* in Mainz auf, von dem Fig. 350¹⁷⁸⁾ einen Begriff geben soll.

Die in den Ecken dieser Rippenstücke angebrachten und aus der ursprünglichen Form des Werkstückes entwickelten Nasen finden sich häufig ohne solche Veranlassung als bloße Verzierung in Gestalt von hängenden Bogen an den Rippen vor. Dieselben sitzen entweder nur an den dem Schlussstein zunächst liegenden Rippenstücken und hören nach unten auf, wie im Chor der Sebalduskirche in Nürnberg, oder sie werden über die ganze Rippe vom Kapitell aus bis zum Schlussstein fortgeführt, wie sie sich im nördlichen Seitenschiff des Domes zu Mainz und in besonders zierlicher Weise im Treppenturm eines Hauses der *Rue de forge* in Dijon vorfinden (Fig. 351¹⁷⁸⁾). Dies ist der nämliche Schmuck, der oft an Portalbögen, so am Brauttor der Sebalduskirche in Nürnberg, angebracht ist.

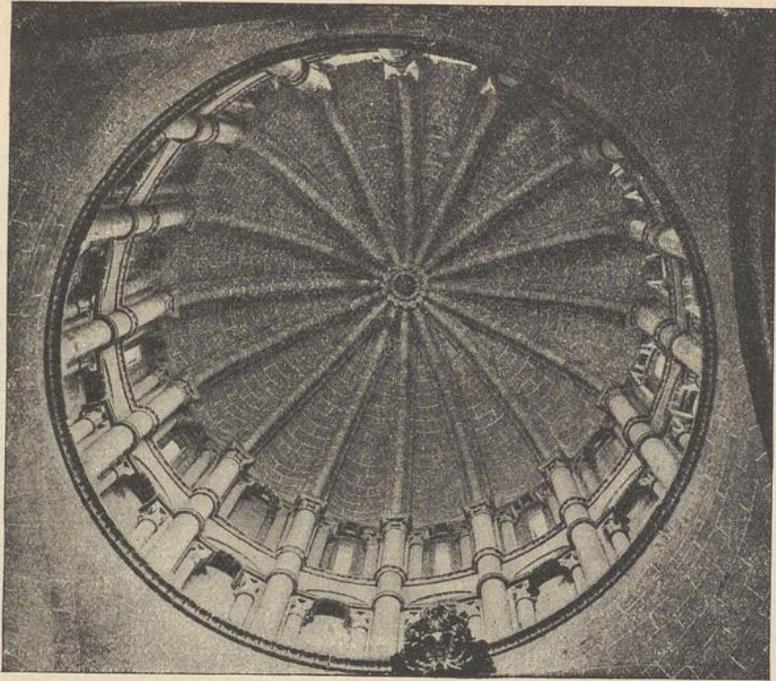
Zu den reicheren Verzierungen der Rippengewölbe ist auch das Ansetzen der

298.
Verzierung der
Rippen.

178) Fakf.-Repr. nach: UNGEWITTER, a. a. O., Taf. 10 (Fig. 258) u. 11 (Fig. 278 b, 281 bis 283).

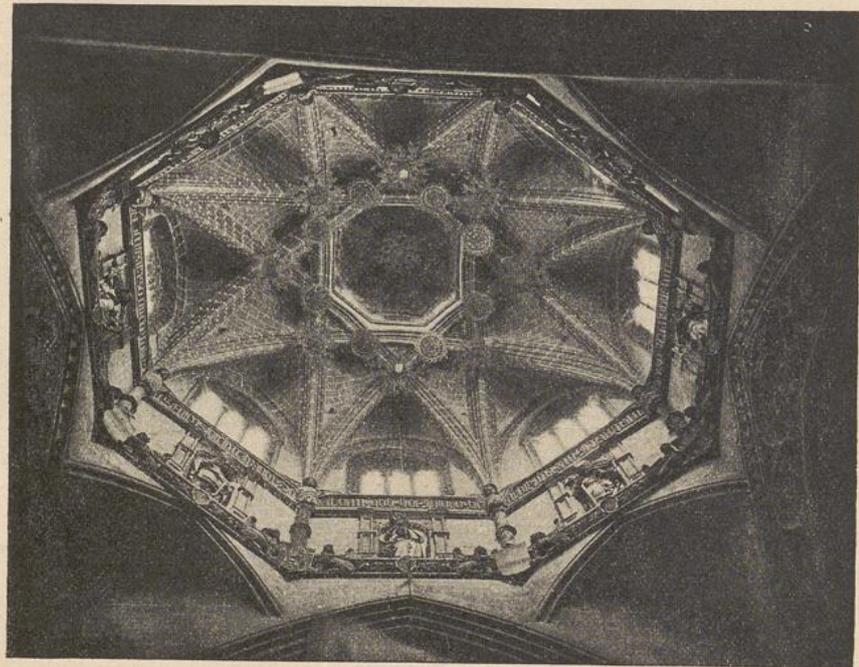
179) Fakf.-Repr. nach: VIOLETT-LE-DUC, a. a. O., Bd. 4, S. 149 u. 71.

Fig. 345.



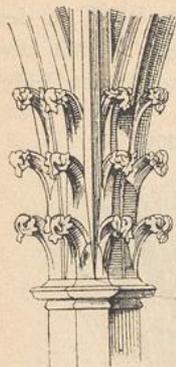
Kuppel der Kathedrale zu Salamanca.

Fig. 346.



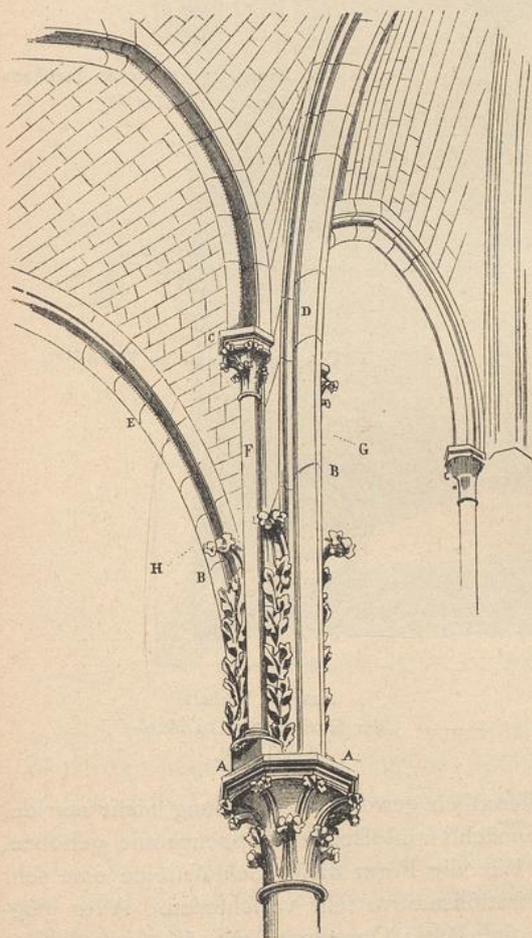
Kuppel der Kirche *de la Seo* zu Zaragoza.

Fig. 347.

Verzierung der Rippenanfänge durch Blattbüschel¹⁷⁸⁾.

Nafen an die Seitenflächen der Rippen zu rechnen, welche frei unter den Kappenflächen in den Raum hineinragen. Gewöhnlich ist dann das Rippenprofil nach oben eingezogen, so daß die Nafe freizuliegen kommt. Zunächst geschah dies, wie bei Fig. 352¹⁷⁸⁾ in einer der Kirche Maria zum Kapitol in Cöln angebauten Kapelle, an geraden Rippen, später aber auch in Fortführung dieses Grundgedankens an gewundenen Reihungen, wie in der Vorhalle der Marienkirche zu Mühlhausen (Fig. 353¹⁷⁸⁾. Schließlich wurde der ganze Gewölbegrundriß und die innere Fläche desselben völlig mit Maßwerkverzierungen überdeckt, so z. B. in einer Kapelle des Cluny-Museums in Paris. Vornehmlich aber wurde diese Verzierungsweise in England bei den Fächergewölben angewendet. In staunenswerter Weise findet sich diese Wölbart zugleich als hängendes Gewölbe in der Kapelle *Heinrich VII.* vor, welche in der Zeit von 1502—20 der Ostseite der Westminsterkirche zu London angebaut wurde.

Fig. 348.

Vom Chorumgange der Kathedrale zu Auxerre¹⁷⁹⁾.

Die auf- und niederschwebende Wölbung, die herabhängenden Schlusssteine, die üppige Flächendekoration mit Maßwerk bringen eine phantastische, nirgends wieder vorhandene Wirkung hervor und verwischen jede Erinnerung an die Bedingungen fester Konstruktionen. In Fig. 354¹⁸⁰⁾ ist diese auch sonst auf das reichste ausgestattete Kapelle dargestellt, deren Breite mit Ausnahme der Seitenschiffe etwa 10,0 m bei doppelter Höhe beträgt.

Im Scheitel der Gewölbe vereinigen sich die Rippen zu einem Schlussstein oder Knauf, dessen Kern gewöhnlich zylindrisch, feltener quadratisch ist und durch seine häufig sehr reiche Ornamentierung die Wirkung des Gewölbes auch in dekorativer Beziehung zum Abschluss bringt. An den Mantelflächen des Zylinders oder Quadrats ist häufig die Rippengliederung herumgeführt, wie Fig. 355¹⁸¹⁾ an einem Beispiel dartut. Von größter Verschiedenheit ist aber die Behand-

299.
Schlusssteine.

¹⁸⁰⁾ Fakf.-Repr. nach: Kunsthistorische Bilderbogen. Leipzig 1879. Nr. 81.

¹⁸¹⁾ Fakf.-Repr. nach: UNGEWITTER, a. a. O., Taf. 12 (Fig. 301, 299 u. 304).

lung der unteren Flächen, welche häufig in Gestalt einer runden Scheibe oder in Drei- oder Vierpafsform den eigentlichen Schlussstein rings überragen, selbst an den dürftigsten Werken auf das reichste geschmückt sind und die einzige Zierde derselben bilden. Die Wirkung derselben war in den meisten Fällen durch eine leider

Fig. 349.

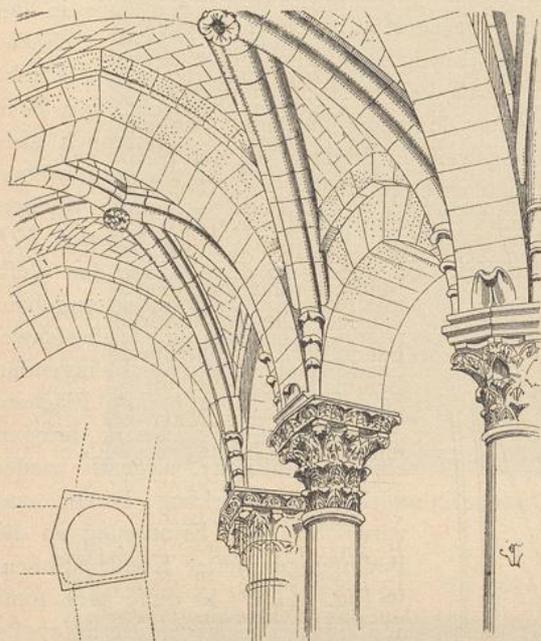
Von der Kathedrale zu Langres ¹⁷⁹.

Fig. 350.

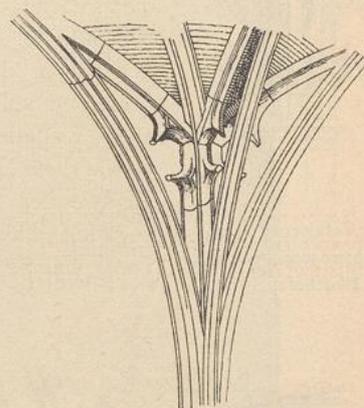
Aus dem Kreuzgang in der St. Stephanskirche zu Mainz ¹⁷⁸.

Fig. 351.

Von einem Hause zu Dijon ¹⁷⁸.

Fig. 352.

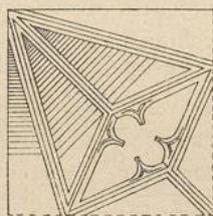
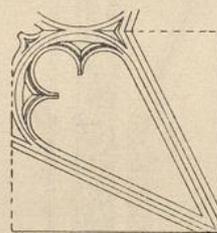
Aus einer Kapelle der Kirche Maria zum Kapitol zu Cöln ¹⁷⁸.

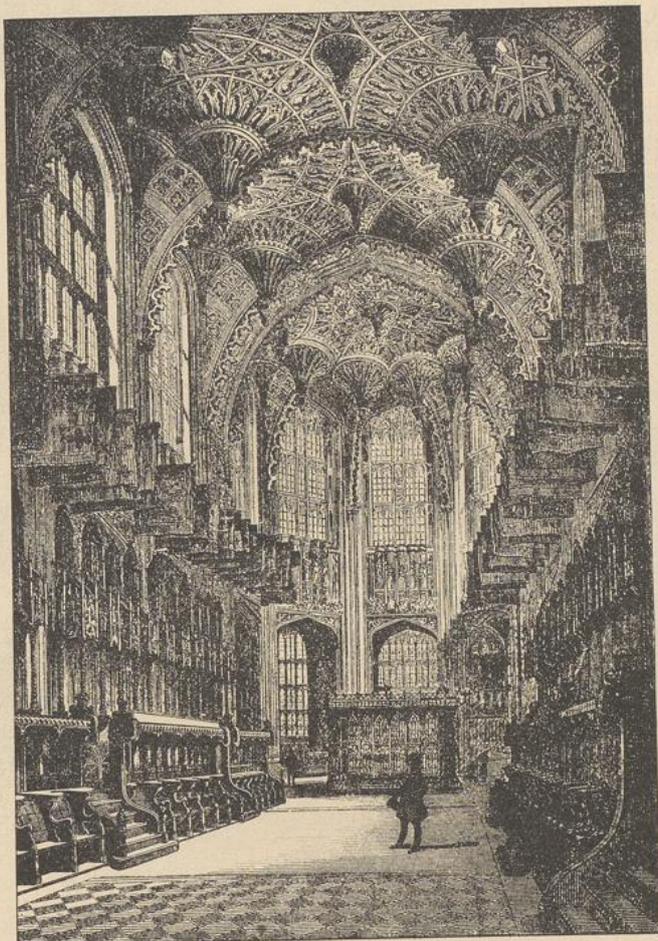
Fig. 353.

Aus der Vorhalle der Marienkirche zu Mühlhausen ¹⁷⁸.

bei den alten Bauten heute vielfach unkenntlich gewordene Bemalung nicht nur der Schlusssteine selbst, sondern auch der zunächst anstossenden Rippenprofile gehoben, wie später noch gezeigt werden wird. Wie die Form dieser Schlusssteine eine sehr wechselvolle ist, so sind auch die Dekorationsmotive sehr verschieden. Alles mögliche Blattwerk, Köpfe, besonders aber figürliches Ornament, wie die symbolischen Darstellungen der Evangelisten, der Pelikan, das Lamm mit der Kreuzfahne, dann

Sonne und Mond, phantastische Tierbildungen und Wappenzeichen sind zum Schmuck in der Höhe verwendet; selbst Figuren, wie die Patrone der Kirchen u. f. w., finden auf den Schlusssteinen einzeln oder paarweise ihren Platz. Häufig sind dieselben durchbrochen, um einen Luftwechsel im Inneren der Kirche herbeizuführen oder auch nur das Seil oder die Kette eines Kronleuchters durchzuleiten. Dann sind die Wandungen der Oeffnungen teils glatt gelassen, teils profiliert; bisweilen sind

Fig. 354.



Kapelle *Heinrich VII.* in der Westminsterkirche zu London¹⁸⁰⁾.

sie auch mit dem Ornament des Schlusssteines, wie in Fig. 356¹⁸¹⁾, verwoben, wo die durchgearbeitete Mundöffnung des Kopfes die Lüftungsstelle bezeichnet. Mitunter nehmen diese Oeffnungen einen solchen Umfang an, daß man gröfsere Gegenstände, besonders Glocken, zu Reparaturen erforderliches Baumaterial u. f. w., dadurch aufziehen kann. Auch diese großen Oeffnungen wurden als Dekorationsmotive benutzt, wie aus Fig. 358¹⁸²⁾, einem Gewölbeschluß in der Kathedrale von Bayeux vom Ende des XIII. Jahrhunderts, hervorgeht.

¹⁸²⁾ Fakf.-Repr. nach: VIOLLET-LE-DUC, a. a. O., Bd. 9, S. 520.

Eine etwas gefuchte, aber öfter vorkommende Ausbildung des Knaufes zeigt Fig. 357¹⁸³⁾ aus der Marienkirche in Mühlhausen, wo derselbe einen herabhängenden Stengel bildet, an dem in zwei Reihen je vier Blätter fast kreuzblumenartig angesteckt sind; die Blätter sind hier jedoch nach oben gerichtet, während das Entgegengesetzte der Fall wäre, wenn die Kreuzblume einfach umgekehrt und unverändert gelassen

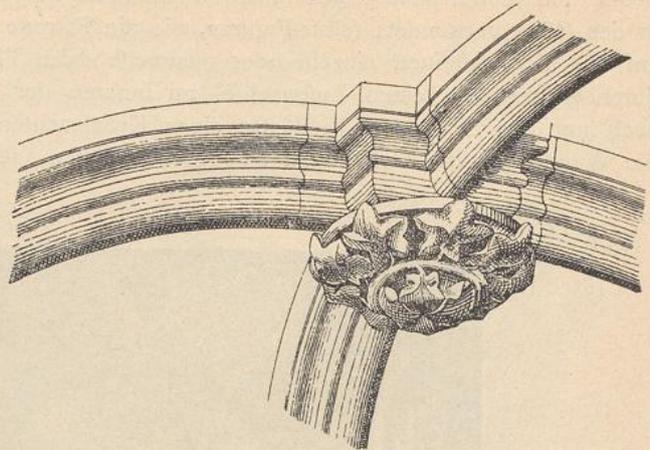


Fig. 355.

Verzierung des Schlusssteines¹⁸¹⁾.

Fig. 356.

Kopf als Schlussstein mit Lüftungsöffnung¹⁸¹⁾.

wäre. Einen ähnlichen, sehr schönen Schlussstein veranschaulicht das unten genannte Werk¹⁸³⁾.

Den Uebergang zu den hängenden Gewölben bildet dann der in Fig. 359 wiedergegebene, im Stephansdome zu Wien befindliche Schlussstein, welcher in ähnlicher Weise z. B. auch in der Moritzkirche zu Halle, in *St.-Etienne-du-Mont* zu Paris und anderwärts ausgebildet ist; hierbei

¹⁸³⁾ VIOLLET-LE-DUC, a. a. O., Bd. 3, S. 277.

Fig. 357.

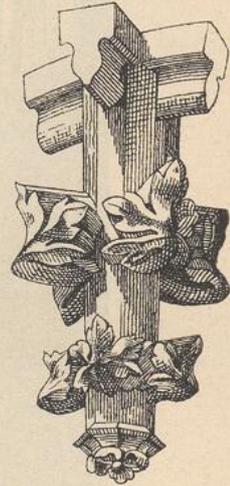
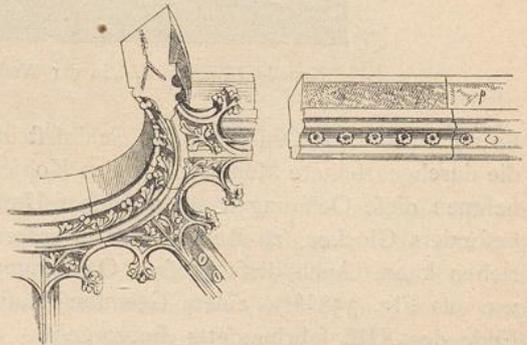
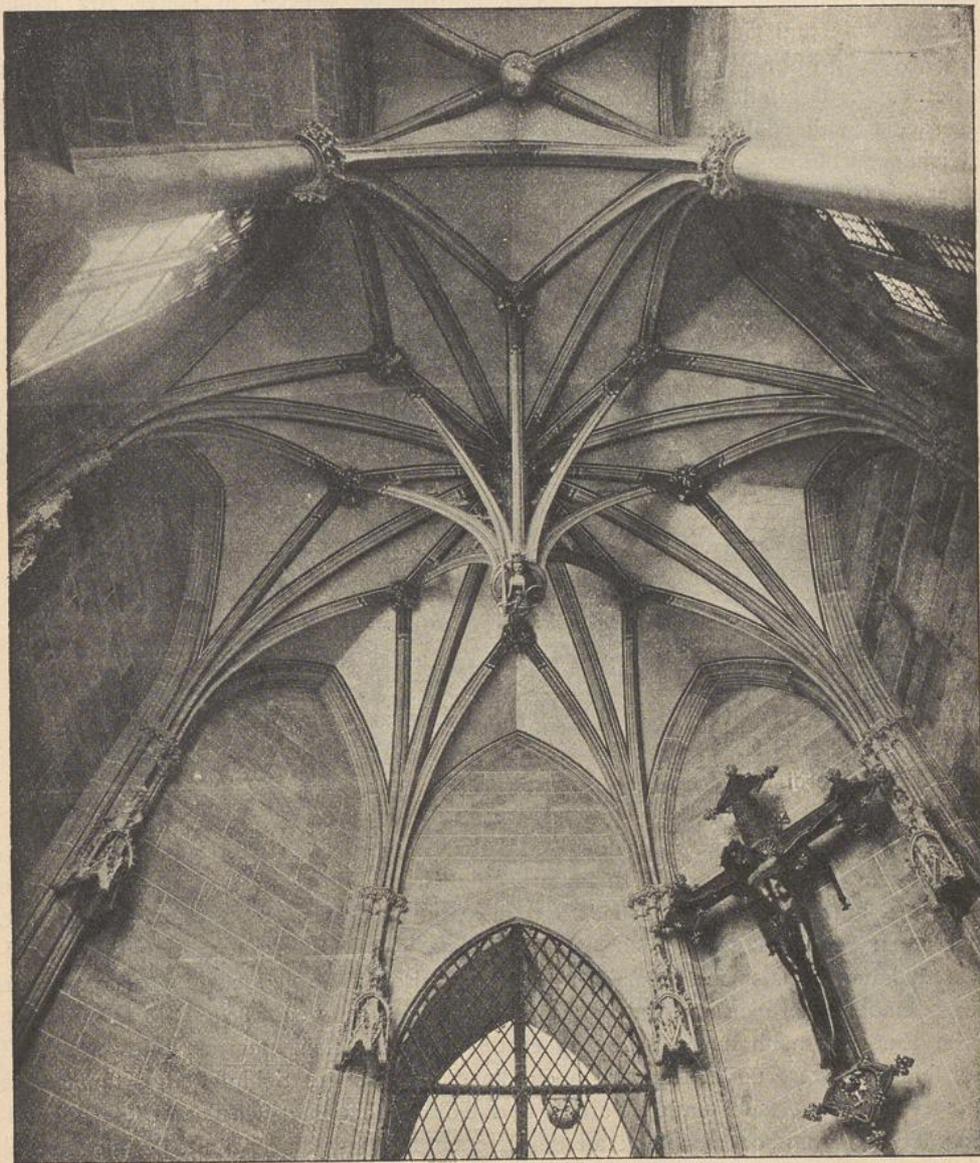
Schlussstein in der Marienkirche zu Mühlhausen¹⁸³⁾.

Fig. 358.

Gewölbefchluss in der Kathedrale zu Bayeux¹⁸²⁾.

fenken sich Abzweigungen der nach dem Scheitel des Gewölbes fortlaufenden Rippen mit einem eigenen, mit kleinerem Halbmesser beschriebenen Bogen bis auf das untere Ende des tief herabhängenden Schlufssteines herab, welcher gleichsam einen schwebenden Kragstein bildet.

Fig. 359.



Vom St. Stephansdom zu Wien.

Nachahmungen der alten Kassetten-
gewölbe kamen in Haussteinausführung später
sehr selten vor; sie wurden in Ziegelmauerwerk hergestellt, geputzt und mit Stuck
verziert. *Viollet-le-Duc* gibt in seinem bekannten Werke jedoch auch ein Beispiel
einer nach einem Korbbogen oder einer Ellipse geformten Kassetten-
decke, welche

300.
Kassetten-
gewölbe.

aus Werksteinen in kunstvoller Weise zusammengesetzt ist. Das tragende Element sind hierbei nach Fig. 360¹⁸⁴⁾ die senkrecht zu den Widerlagern, quer über die Wölbung weglaufenden Gurte, zwischen welche keilförmig die mit *B* und *C* bezeichneten Teile der Längsrippen geschoben sind. So bilden die Rippen ein Netzwerk, dessen Maschen durch die aufgelegten, mit Kassetten und Ornament verzierten Platten *D* geschlossen werden. Im XVI. Jahrhundert wurden in dieser Art häufig Treppenläufe und Galerien, auch in Italien, überdeckt.

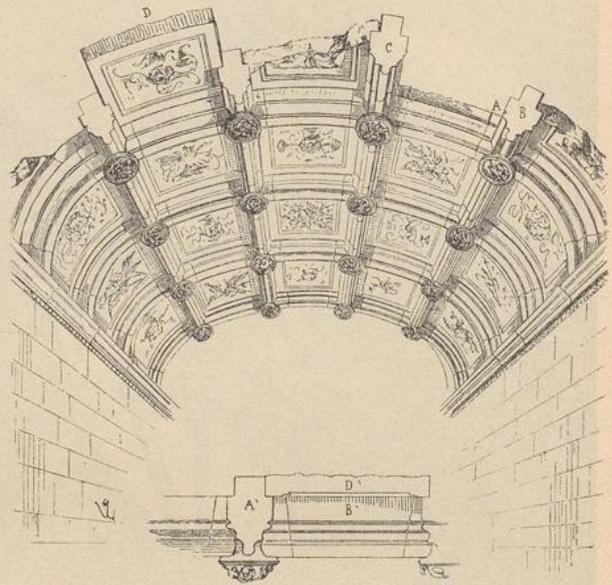
301.
Spiegelgewölbe.

Weit größere Pracht wird noch bei den Spiegelgewölben in Frankreich entfaltet. Fig. 361 stellt ein solches dar, welches die Kapelle des Schlosses von Ecouen überdeckt und sich fast in gleicher Ausführung auch in einer Kapelle des Schlosses von Chantilly vorfindet. Wie bei den Kreuz- und Stern- gewölben wurden auch hier zwischen das Rippenwerk Kappen aus Ziegeln oder ziegelartig geformten kleinen Hausteinen gewölbt; die Hohlräume sind durch Stichkappen unterbrochen. Nach *Lübke* wäre das Gewölbe mit Freskogemälden reich geschmückt gewesen. Es mag dahingestellt sein, ob die jetzt daran sichtbare Malerei damit gemeint oder ob diese als Ersatz der alten, im Laufe der Jahre zerstörten ausgeführt ist.

302.
Schmuck der Rippen und Schlusssteine durch Malerei.

Die Malerei unmittelbar auf den Steinen kommt ja auch bei Gewölben zur Anwendung, hat aber immer etwas Dürftiges. Wo es sich darum handelt, für eine reichere Malerei den Grund zu schaffen, konnte man von jeher des Putzes nicht entbehren. Sind die Gewölberippen aus Haustein ausgeführt, so bleiben dieselben gewöhnlich ungefärbt, wie ja auch die Quaderung der Wandflächen kaum jemals eine Bemalung erhalten wird. Wie jedoch die Knaufe schon durch eine reichere ornamentale Behandlung hervorgehoben wurden, so suchte man ihren Eindruck noch durch Farbe zu erhöhen, wobei nicht nur das Bildwerk selbst mit feinem Untergrunde, sondern auch die den Rand des Schlusssteines säumenden Gliederungen mit leuchtenden Farben und Gold geschmückt wurden. Diese Behandlung setzte man noch ein Stück an den Rippen fort und durchschnitt sie mit lotrecht zur Rippe gelegten Bändern. In Fig. 362¹⁸⁵⁾ z. B. ist das Blattwerk des Schlusssteines zum Teile in saftigem Grün gehalten, zum Teile vergoldet, beides auf rotem Grunde; das Rankenwerk der Rippen ist goldig auf zinnberrotem Grunde dargestellt und eingefasst von blauweißen Bändern. Bei den Abschlussbändern tritt zu

Fig. 360.



Kassettiertes Tonnengewölbe¹⁸⁴⁾.

¹⁸⁴⁾ Fakf.-Repr. nach: VIOLLET-LE-DUC, a. a. O., Bd. 4, S. 125.

¹⁸⁵⁾ Fakf.-Repr. nach: UNGEWITTER, a. a. O., Taf. 46.

diesen Farben noch ein dunkles Braun hinzu. Auch in Fig. 359 ist diese Ausführungsweise deutlich zu erkennen. Nebenbei werden aber auch die übrigen Rippenteile manchmal noch durch Malerei verziert, wobei die Farben so zu wählen sind, daß sich erstere deutlich von den Kappen abheben. Die Gesamtwirkung derselben muß demnach bei ungetünchten Ziegelkappen eine hellere sein, bei geweißten Kappen

Fig. 361.



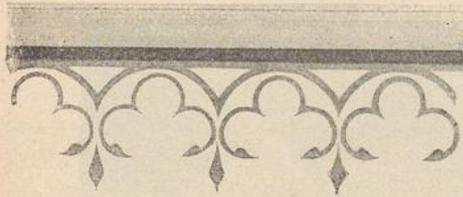
Aus der Kapelle des Schlosses zu Ecouen.

eine dunklere. Endlich ist zu beachten, daß die Farben nicht die Schattenwirkung beeinträchtigen, daß z. B. eine kleine und tiefe Kehle nicht durch den ihr gegebenen sehr hellen Ton neben einem Gliede verschwinde, welches, wie ein Rundstab, viel Licht aufnimmt, und daß die Stärke der hellen oder dunklen Töne im umgekehrten Verhältnis zur Größe des davon einzunehmenden Raumes stehe.

Ueber die Dekoration der Renaissancegewölbe mittels Malerei soll später gesprochen werden; doch mag hier bei den gotischen Gewölben die Bemalung der geputzten Kappen gleich mitberücksichtigt werden. Die für die gotische Malerei

zur Verfügung stehenden Muster sind nur dürftig. Sie bestehen für das Rippenwerk hauptsächlich in radial oder schräg gestellten Streifen von verschiedener Farbe oder aus Dreiecken; sie können

Fig. 363.



Von der Kirche zu Wetter¹⁸⁵⁾.

Fig. 364.

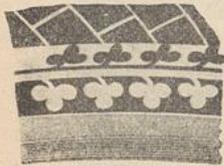
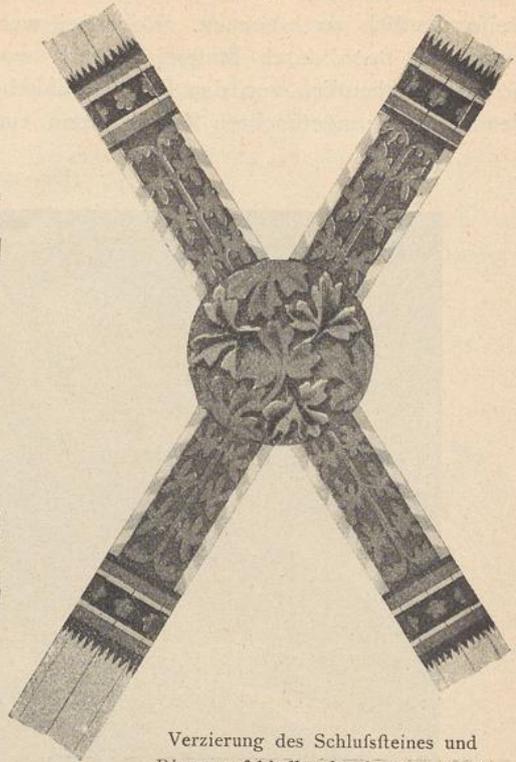


Fig. 365.



Schmuck der Rippen durch Malerei¹⁸⁵⁾.

Fig. 362.

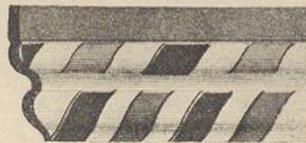


Verzierung des Schlusssteines und Rippenanschlusses durch Malerei¹⁸⁵⁾.

gewürfelt, schuppenförmig oder gebändert fein; immer aber muß auf Einfachheit gesehen und jede plastische Nachbildung vermieden werden. Der Gegensatz der Farben wird manchmal noch durch schwarze oder dunkelbraune Einfassungslinien gehoben, wie z. B. in Fig. 366¹⁸⁵⁾, einem

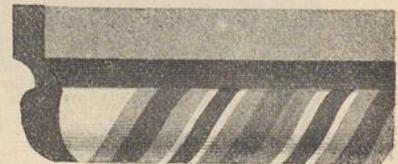
Muster von *St.-Pierre* in Löwen; oder die Streifen werden nur durch mehrere Schattierungen derselben Farbe gebildet; Fig. 367¹⁸⁵⁾ zeigt ein Beispiel dieser Art aus der Kirche in Volkmarfen. Die Wirkung der Rippen wird häufig durch sie begleitende, auf die Kappen gemalte Frieze oder einfache Streifen mit daraus sich entwickelnden einzelnen Blättern

Fig. 366.



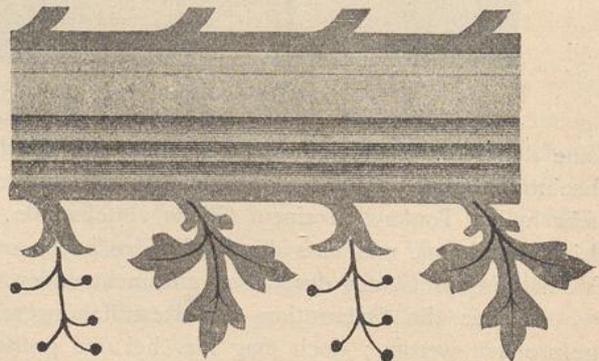
St.-Pierre zu Löwen¹⁸⁵⁾.

Fig. 367.



Aus der Kirche zu Volkmarfen¹⁸⁵⁾.

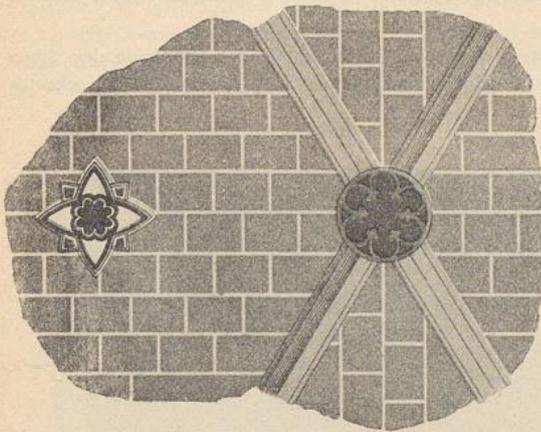
Fig. 368.



Von der Vorhalle der Kirche *Jung St. Peter* zu Strafsburg¹⁸⁵⁾.

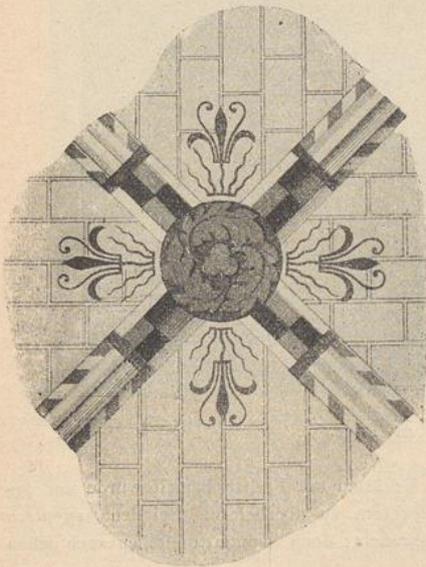
oder einem kammartigen Ornament erhöht; Fig. 363 bis 365 u. 368¹⁸⁵⁾ sollen dies erläutern. Fig. 368 stammt aus der Vorhalle von *Jung St. Peter* in Straßburg, Fig. 363 von einer aus dem Anfang des XVI. Jahrhunderts herrührenden Bemalung der Kirche in Wetter.

Fig. 369.

Von der Kirche zu Wetter¹⁸⁵⁾.

Früher muß diese Malerei viel dürtiger gewesen sein; denn *Ungewitter* gibt dieselbe nach Fig. 370¹⁸⁵⁾ als quaderartiges Muster, gelblichgrau mit weißen Fugenlinien, an, von dem sich die in lebhaften Farben getönten Rippen und Schlusssteine kräftig abhoben. Von den letzteren ging ein zierliches braunrotes

Fig. 370.

Von der Liebfrauenkirche zu Trier¹⁸⁵⁾.

Ausmalung der ganzen Kirche in romanischem Stile erfolgte, dessen Motive, wie man hier ersehen kann, ebenso ärmlich wie die gotischen sind.

Zur Belebung der Kappenflächen selbst finden sich vielfach in ihren Mitten, aber bisweilen auch noch an anderen Stellen verschieden geformte Sterne vor, wie z. B. Fig. 369¹⁸⁵⁾ einen solchen aus der Kirche von Wetter bringt; Fig. 339 verdeutlicht die Anordnung derselben. Bei den geputzten Gewölben wurde dagegen vielfach aus den Zwickeln aufsteigendes und von den Schlusssteinen ausgehendes Rankenwerk in natürlichen Farben aufgemalt; Fig. 371 stellt diese Art der Kappenverzierung in der Liebfrauenkirche zu Trier dar.

Früher muß diese Malerei viel dürtiger gewesen sein; denn *Ungewitter* gibt dieselbe nach Fig. 370¹⁸⁵⁾ als quaderartiges Muster, gelblichgrau mit weißen Fugenlinien, an, von dem sich die in lebhaften Farben getönten Rippen und Schlusssteine kräftig abhoben. Von den letzteren ging ein zierliches braunrotes Ornament aus, während die unteren Zwickel der Kappen weißes Rankenwerk mit farbigen Blumen schmückte.

Dieses Rankenwerk wurde bald mehr vereinzelt, wie hier, bald die Flächen völlig überziehend, wie beim Chorgewölbe der Elisabethkirche in Marburg und dem Kreuzschiff der Kirche in Wetter ausgeführt; hin und wieder umschlingt daselbe auch figürliche Darstellungen, wie z. B. in der Klosterkirche zu Breitenau bei Cassel und in Fig. 372, einem Gewölbe in der Stiftskirche zu Vreden.

Als der höchsten Prachtentfaltung entsprechend bezeichnet *Ungewitter* endlich den Anstrich der Kappengewölbe mit einem leuchtenden Blau und mit darübergefästen Sternen, welcher jedoch eine gleiche Farbenpracht für die Rippen und für alle Teile des Baues erfordert. Fig. 373 zeigt das Chorgewölbe von *St. Gereon* in Köln mit romanischer Einfassung der Rippen, wie auch die

303.
Schmuck der
Kappen
durch Malerei.