

Das Gebäude bedeckte, in der Richtung seiner Axen gemessen, mit den Vorbauten  $153,1 \times 72 = 11\,023\text{ qm}$ , wovon auf den inneren freien Hallenraum  $111,6 \times 45,12 = 5035,3\text{ qm}$  entfallen; mithin ist für die Anbauten, Flankenthürme, Galerien, Zugangstreppen etc. mehr Platz aufgewendet, als für den Zweckbau, aber immer noch  $200\text{ qm}$  weniger, als bei der Züricher Halle, welche bei gleicher Spannweite eine größere Länge zeigt.

Für die Grundrißform wurde auch hier das Rechteck gewählt, dessen Breite zur Länge sich annähernd wie  $1 : 2,5$  verhält. Das Innere wurde durch die Dachbinder in 11 Joche getheilt, von denen 5 auf den Sängerraum, 6 auf die Zuhörerabtheilung entfielen. Die Sitzplätze für die Zuhörer waren durch eingebaute Galerien, welche  $4,5\text{ m}$  in die Halle vorfrangen und  $6,9\text{ m}$  vom Hallenboden begannen, vermehrt; über diesen ist in einer Höhe von  $11,5\text{ m}$  eine wenig vorfringende »Fahnen-Galerie« herumgeführt worden. Die Dachbinder bestanden aus hölzernen Gitterträgern, welche, mit einer Drahtseil-Construction verbunden, die in einer Neigung von  $1 : 5$  sich erhebenden Satteldachflächen trugen. Die Firsthöhe betrug, vom Boden der Halle gemessen,  $24\text{ m}$ .

Die Sänger-Tribüne stieg terrassenförmig von  $1,70\text{ m}$  bis  $7,33\text{ m}$  (Fig. 160) und bedeckte mit den zugehörigen Galerien einen Flächenraum von  $3460\text{ qm}$ , der Zuschauerraum einen solchen von  $5628\text{ qm}$ . Es fanden somit über 11 000 Personen bequeme Sitzplätze oder 14 000 Sitz- und Stehplätze (jeweils  $0,5$ , bzw.  $0,4\text{ qm}$  pro Kopf gerechnet) und auf der Sänger-Tribüne und den zugehörigen Galerien 11 500 Mitwirkende ( $0,3\text{ qm}$  pro Kopf) Aufstellung, was etwa den seiner Zeit im Bauprogramm verlangten Ziffern entsprach.

Die Anordnungen im Inneren und das Raumverhältniß von Höhe zu Breite zu Länge wie  $1 : 2 : 5$  liefen in akustischer Beziehung nach dem Urtheil der Sachverständigen nichts zu wünschen übrig. Im Parterre sowohl, wie auf den Galerien war die Wirkung der Töne gleich stark und rein.

Fünf Eingänge führten nach dem Zuhörerraum zu ebener Erde; nach den Galerien führten 6 von außen zugängliche Treppen; zur Sänger-Tribüne und den zugehörigen Galerien gelangte man auf 9 Treppen. Alle Eingänge waren mit Schiebethüren versehen.

Bei Nacht wurde das Innere durch Candelaber, Bouquets und Sterne mit zusammen 2374 Gasflammen beleuchtet.

Das Gebäude war auf eingerammte Pfähle gestellt worden und kostete einschl. Abtragen 217 650 Mark, wobei diejenige Summe in Abrechnung gebracht ist, welche durch Wiederverwerthung des Materials erlangt wurde<sup>142)</sup>.

## b) Aus Stein und Holz construirte Hallen.

(Monumentalbauten mit geringer Feuerficherheit.)

Bei mäfsigen Geldmitteln wird von einer vollständigen Monumentalität, d. h. von absoluter Feuerficherheit des Baues Umgang zu nehmen sein, und es wird dies um so mehr in Gegenden, in welchen schönes Bauholz leicht zu beschaffen und die Kosten für dasselbe geringer sind, als für andere entsprechende Materialien, der Fall sein.

Der Maffivbau macht die Benutzung nicht nur zur Sommers-, sondern auch zur Winterszeit möglich, und es zwingt diese Möglichkeit zu weiteren Einrichtungen. Die geschlossenen Räume verlangen während der Benutzung Anlagen zur Lüftung und Heizung, und nicht unerhebliche Kosten entfallen auf eine rationelle Herstellung dieser; Innenräume von  $25\,000$  bis  $36\,000\text{ cbm}$  und mehr Inhalt sind dabei zu bewältigen.

Eine Winter-Ventilation kann leicht mit der Heizung verbunden werden; für Sommer-Ventilation kann die fog. natürliche Lüftung in vielen Fällen, trotz ihrer Unvollkommenheit und nur mittelmäfsigen Resultaten, genügen. Bei einer Benutzung der Halle bei Nacht ist die Mitwirkung einer ausgiebigen Gasbeleuchtung bei der Heizung und Ventilation nicht zu unterschätzen.

Bei Banketen oder Bällen, bei Gelegenheiten, die viele Menschen zusammenführen und bei denen der Einzelne sich reichlich Bewegung verschaffen kann, ist der Lüftung beinahe mehr Gewicht beizulegen, als der Heizung. Eine mäfsige

193.  
Maffivbau.

<sup>142)</sup> Nach: Allg. Bauz. 1867, S. 345 u. Taf. 101.

Anheizung der Räume genügt dann in den meisten Fällen. Eine Feuerluftheizung würde als am billigsten herzustellen und, weil ohne Weiteres eine Lüftung mit ihr verbunden werden kann, den Vorzug verdienen. Für eine Sommer-Ventilation genügt es, im Fußboden und an den Sitzen eine Reihe von Einströmungsöffnungen, die durch Canäle mit der äußeren Luft in Verbindung stehen, und an der Decke eine Reihe Ausströmungsöffnungen anzubringen.

Der Fußboden der Halle wird sich, wie bei den Holzbauten, auch hier am besten nur wenig über das äußere Terrain erheben, um eine bequeme Zugänglichkeit und rasche Entleerung bei einem Massenzudrang zu ermöglichen. Wirthschafts-Räumlichkeiten werden auf das gleiche Niveau zu legen sein, während kleinere Säle mit ihren Vor- und Nebenräumen ganz gut höher gelegt werden können. Die Umfassungswände der Hallen werden, um Geräusch von außen abzuschwächen, nicht zugleich die Umfassungswände der ganzen baulichen Anlage sein dürfen.

Ein Verhältniß der Breite der Halle zu ihrer Höhe von 1 : 1 oder 1 : 0,75 und ein solches von der Breite zur Länge wie 1 : 2 oder 1 : 2,5 wird sich in den meisten Fällen als das beste erweisen.

Für die Lage oder Gruppierung von Sälen und Nebenräumen zur Halle wird die Lage und Form der letzteren oder der Hauptzweck, dem der Bau dienen soll, entscheidend sein.

Bei starker Benutzung zu Banketen oder Abendgesellschaften im Winter sind Aborte und Garderoben in reichlicher Anzahl vorzusehen.

Bei Anlässen, wo sich die Befucher in Hörer und Vortragende scheiden, sind die Eingänge für jeden Theil möglichst getrennt zu wählen.

Sind Galerien eingebaut, so werden die Haupttreppen zu diesen als gerade und feuersichere ausgeführt werden müssen. Einarmige Treppen verdienen dabei den Vorzug vor Podest-Treppen. Wendeltreppen sind zulässig, wenn sie breit und bequem angelegt werden; sonst dürften sie nur als Nothtreppen zu behandeln sein.

Starke und mannigfache Wandgliederungen, hohes Relief an der Decke oder, bei größeren, gebrochenen Deckenflächen, die Verwendung von Stoff schützen vor Nachhall. Ein wenig besetztes Haus kann akustische Massregeln leicht wirkungslos machen oder doch abschwächen, weshalb bei der Veranschlagung der Raumgröße im Entwurf der durchschnittliche Besuch nicht überschätzt werden soll. Bei einschiffigen Anlagen wird eine lichte Weite bis 25 m, bei mehrschiffigen eine Breite des Mittelschiffes von 20 m weit gehenden Anforderungen entsprechen und vollständig ausreichend sein, ohne daß sich die Befucher im Raume verlieren.

Hohes Seitenlicht und Deckenlicht werden bei Tage von der besten Wirkung sein und die Benutzbarkeit der Halle zu allen möglichen Zwecken erleichtern (so z. B. auch bei Ausstellungen die Benutzung der Wandflächen ermöglichen); bei Nacht ist eine Seitenbeleuchtung der Beleuchtung von oben durch Gaskronen vorzuziehen, vorausgesetzt, daß die Breite der Halle die angegebenen Maße von 20 bis 25 m nicht übersteigt. Bewegliche Podien sind besser als feste, weil die Benutzbarkeit der Halle dadurch eine freiere wird.

Schiebethüren ist der Vorzug vor anderen zu geben. Leichte und bequeme Einführung von Wasser ist vorzusehen.

Aehnlicher Veranlassung, wie bei der Dresdner Halle, verdankt die vom Verfasser dieses erbaute Festhalle zu Karlsruhe (Fig. 161 bis 165) ihre Entstehung. Ursprünglich nur zu Sangeszwecken bestimmt, erhielt sie schon während des Baues

Zuthaten, die eine erweiterte Benutzung in Aussicht nahmen. Die Wirthschafts-Räumlichkeiten, die Wirthswohnung und die Heizbarkeit des Saales, so wie die Vorrichtungen zur Möglichkeit einer Erwärmung des Hallenbodens waren solche. Ihre später sich herauslebende stete Verwendung in Verbindung mit dem angrenzenden Stadtgarten corrigirte in der Zeit manche der ursprünglichen Intentionen des Architekten<sup>143)</sup>.

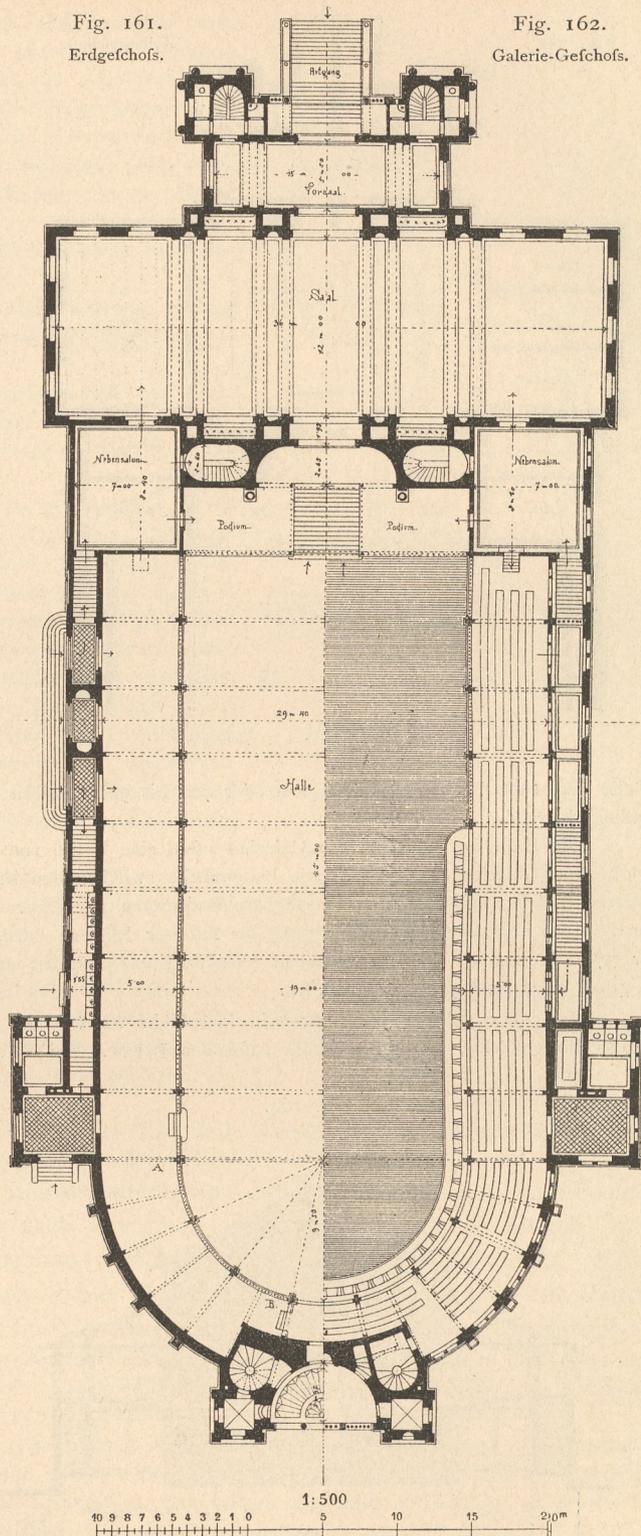
Das Sängerefest, für welches das in Rede stehende Bauwerk in erster Reihe errichtet wurde, verlangte zunächst nur einen großen Vor- oder Erfrischungsaal und die Halle. Um mit möglichst geringer Ueberbauung von Bodenfläche durchzukommen und doch eine große Anzahl von Hörern

<sup>143)</sup> So wurde der im Plan (Fig. 161) als Durchgang bezeichnete Raum unter dem Vorsaal geschlossen und die Benutzung der beiden Saaltreppen für das Publicum unmöglich gemacht, der Durchgang selbst zu Wirthschaftseinrichtungen verwertet und der große Anrichterraum bei gewissen Anlässen zum Bier-Tunnel umgewandelt etc.

Die großen, volksthümlich gewordenen Maskenbälle, welche alljährlich darin abgehalten werden, machten im verflohenen Jahre einen größeren, eingestochenen Anbau an der östlichen Langseite nöthig, der die gewöhnliche und Masken-Garderobe enthält; erstere befand sich ursprünglich in dem halbrunden Raum *AB* des Grundrisses rechts und links des nördlichen Einganges. Für die Form des Anbaues und anderweitige in der Zeit entstandene »Verschönerungen« ist der Architekt der Halle nicht verantwortlich, da diese Ausführungen außerhalb seines Wirkungskreises lagen. Zwei großen Kunst- und Gewerbe-Ausstellungen, Musik-, Sänger- und Schützenfesten, großen wissenschaftlichen und politischen Versammlungen, den alljährlich wiederkehrenden Stiftungsfesten des polytechnischen Vereines, Fest-Commercen, Maskenbällen und gefelligen Vereinigungen aller Art dient dieser Bau seit sieben Jahren.

Fig. 161.  
Erdgeschoss.

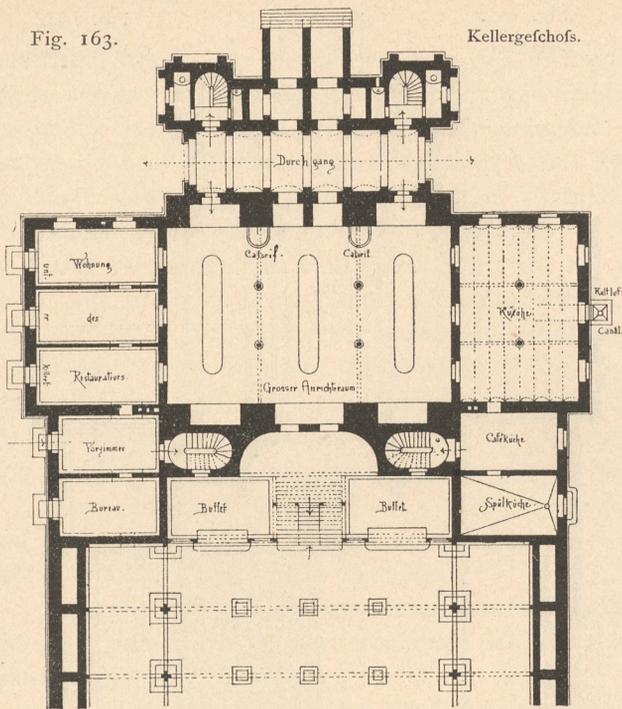
Fig. 162.  
Galerie-Geschoss.



Festhalle in Karlsruhe.

Arch.: Durm.

Fig. 163.



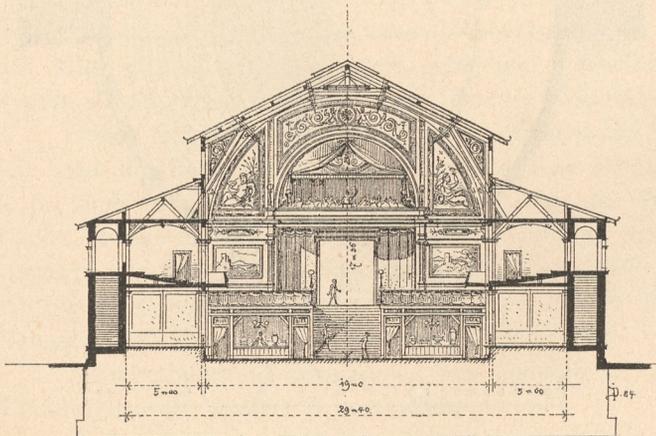
Festhalle in Karlsruhe. — 1/500 n. Gr.

fläche und 1000 bis 1200 Chorängern oder 700 bis 900 Sängern und Musikern bequemen Platz zur Aufstellung bietend.

Die Halle hat zwischen den Galerie-Pfosten eine Breite von 19 m, bei einer Höhe von 17 m und bei 5 m breiten Galerien (Fig. 164). Die Bodenfläche zwischen den Umfassungsmauern misst 1629 qm, die der Galerie 674 qm, also der ganze verfügbare Bodenraum der Halle 2303 qm. Werden hiervon 451 qm für das Podium abgezogen, so bleiben noch für Zuhörer 1852 qm oder, pro Kopf 0,5 qm gerechnet, Sitzraum für 3700 Personen. An Mitwirkenden (Sängern) und Hörern zusammen würde die Halle  $3700 + 1200 = 4900$  oder rund 5000 Köpfe fassen.

Der quer gelegte Saal misst bei einer Höhe von 9 m und einer Länge von 36 m mit den Nischen 469 qm Bodenfläche, die 3 Nebensäle zusammen 191 qm. Bei Festessen würden in der Halle (ohne obere Galerien) 1600 und im Saale 400 Gedeeke aufgelegt werden können.

Fig. 164.



Querchnitt der Festhalle in Karlsruhe. — 1/500 n. Gr.

unterzubringen, wurde die dreifachfigige Anlage mit Galerie-Einbauten gewählt.

Der Erfrischungsfaal musste eben so hoch, als die oberste Abtreppung des Podiums, und die Halle ebenerdig gelegt werden; lokalen Verhältnissen entsprechend und aus principiellen Gründen wurden die Eingänge für das Publicum nach der Nord-, Ost- und Westseite gelegt, während die Sänger von Süden her eintreten mussten. Diese Voraussetzungen bedingten die T-förmige Anlage von Saal und Halle zu einander; die verschiedene Höhenlage ergab alle übrigen Anordnungen im Grundriss (Fig. 161). Für gewöhnlich ist die Halle mit dem Saale durch eine breite Treppe verbunden, welche zwischen zwei Buffets gelegen ist. Die Decke der Buffets bildet die oberste Stufe des Podiums, und es nehmen dort bei Sonntags- und Bier-Concerten etc. die Musiker Aufstellung. Bei grossen Musikaufführungen ist dann die genannte Treppe zugelegt und ein bewegliches Podium an dieses feste, über 3 bis 4 Joche reichend, angegeschlossen, 366 oder 451 qm Boden-

fläche und 1000 bis 1200 Chorängern oder 700 bis 900 Sängern und Musikern bequemen Platz zur Aufstellung bietend.

Die Beleuchtung der Halle geschieht bei Tage durch hohes Seiten- und Deckenlicht, bei Nacht durch 1458 offene Gasflammen, welche in der beigezeichneten Weise (Fig. 165) an den Bundpfosten und zwischen diesen angebracht sind. Die architektonischen Hauptpunkte und -Linien des Inneren sind durch die Art der Anbringung der Beleuchtungs-Apparate markiert worden. Die Säle sind in gewöhnlicher Art durch Hängekronen und Wandarme beleuchtet.

Die Heizung des Saales geschieht durch 4 grosse Meidinger'sche Central-Füllöfen, welche im Anrichterraum unter dem Saale stehen, denen

durch gemauerte Canäle frische Luft von aussen zugeführt wird, die, erwärmt, durch in den Lambris angebrachte, vergitterte Oeffnungen in den Saal einströmt, während 4 grössere Saugfchlote und Oeffnungen in der Decke die Lüftung beforgen. In der Halle strömt frische Zuluft von aussen durch im Sockel der Parterre-Galerie angebrachte, vergitterte Oeffnungen (Fig. 165); die verdorbene Abluft wird durch Oeffnungen an der Decke und im Dache abgeführt.

Heizöfen mit Rohrleitung im Kellergefchofs erwärmen mäsig den hölzernen Fusboden der Halle.

Das ganze Innere ist mit Wasserleitung versehen; auf den Galerien und im Dachraume sind durchwegs Feuerhähne angebracht.

Die Schrägdecken der Halle wurden innen, um Nachhall zu verhüten, mit Packleinwand, welche mit Papier überzogen und mit Decorationsmalereien geziert wurde, überspannt, und es ist die Akustik eine vortreffliche.

Den vorhandenen städtischen Mitteln entsprechend, wurde der Unter- und Umfassungsbau massiv in Werksteinen und Backsteinen durchgeführt, während der Innen- und Dachbau aus Holz construiert werden musste. Die nördlichen und südlichen Eingangs-Portale sind aus weissen Sandsteinen reicher ausgeführt, die Treppen sämmtlich aus rothen Sandsteinen hergestellt; dabei verspannen die einarmigen Treppen in solider Weise die raumbegrenzenden Doppelmauern der Halle. Neun Zugänge führen in das Innere derselben, fünf zu den Sälen, zwei Dienftreppen vom Keller bis zum Dach. Die Wirthswohnung ist unterkellert.

Kunstmalereien von den Malern *Klose*, *Gleichauf* und *Hörter* schmücken das sonst mit mäsigem Reichthum ausgestattete, vielfarbige Innere.

Die Kosten des Rohbaues berechneten sich auf rund 270 000 Mark, die der inneren Ausstattung auf weitere 100 000 Mark<sup>144)</sup>.

Anschliessend an die Küche (Fig. 163) wurde im Jahre 1884 noch ein grösserer Wirthschaftshof an der Westseite vorgelegt, dessen Umfassungsmauern bis zur Höhe der ersten Stockwerksgurte des Saalbaues aufgeführt sind und deren Material und Gliederung übereinstimmend mit der des Hauptgebäudes gewählt wurde.

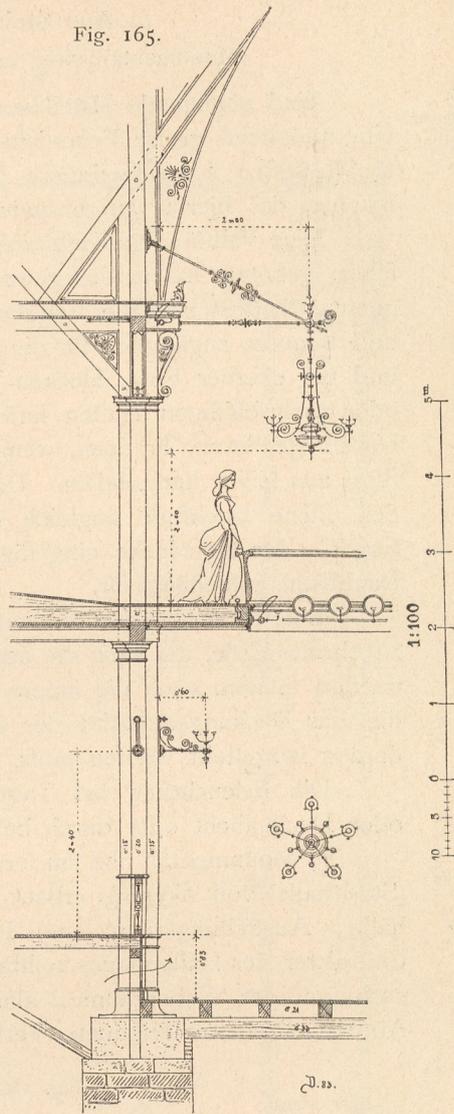
An die Mauer angelehnt sind im Inneren des Hofes noch einige gedeckte Gelasse für Wirthschaftszwecke untergebracht.

Die in den Abmessungen bescheidenere, von *F. Eisenlohr* erbaute Kunst- und Festhalle zu Freiburg i. Br. ist nach ähnlichen einfachen Grundfätzen erbaut, mit massivem Unter- und Umfassungsbau und hölzernem Innen- und Dachbau. Eine offene gewölbte Vorhalle führt zu ebener Erde in das dreischiffige Innere mit feinen Holz-Galerien und ursprünglich hoch gefpregtem, sichtbar gelassenem Dachstuhl.

Die Längsaxe der Halle ist von Nordost nach Südwest gerichtet; sie misst 50 m in der Länge und 25 m in der Breite (1250 qm Bodenfläche innerhalb der Umfassungsmauern), einschl. der 4,5 m breiten unteren Galerien, und ist bis zum First 21 m hoch.

Beim ersten badischen Sängersfest (1860) waren darin 2000 Sänger und 1500 Zuhörer untergebracht, so dass die Halle rund 5000 Personen fasst. Bei der Ausstellung im Jahre 1879 bot sie 2700 qm bedeckten Raum. Der Bau war seiner Zeit zu rund 75 000 Mark veranschlagt. Im Laufe der Zeit hat er mehrfache bauliche Veränderungen und Zuthaten erfahren.

Fig. 165.



Galerie-Pfosten der Festhalle in Karlsruhe.

195.  
Kunst-  
und Festhalle  
zu  
Freiburg.

<sup>144)</sup> Näheres in: LICHT, H. u. A. ROSENBERG. Architektur Deutschlands. Berlin. I. Band. S. 4 u. Taf. 21.  
DURM, J. Sammlung ausgeführter Bauten. II. Folge. Karlsruhe 1877.