

ausgehend, zwei wagrechte Firflinien  $yu$  und  $yv$  (Fig. 31) an; alsdann ist  $yu$  parallel zu  $ab$  und  $yv$  parallel zu  $dc$ , und es ergeben sich zwei ebene Dachflächen. Die Dreiecksfigur  $uyv$  wird entweder als Plattform ausgebildet, oder es wird über derselben ein flaches halbes Zeldach errichtet.

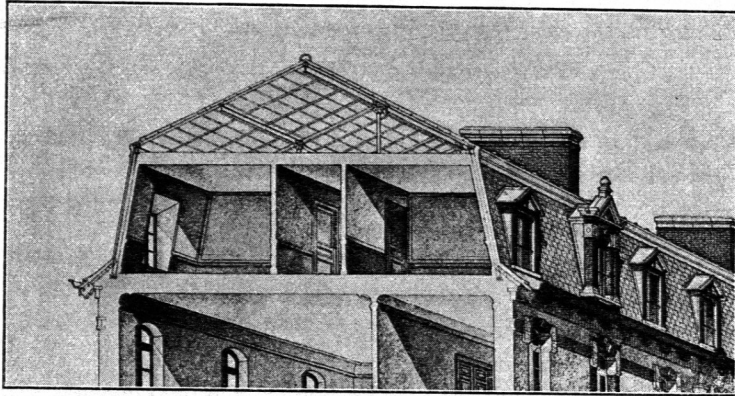
Unter b werden einige andere Verfahren, windschiefe Flächen zu vermeiden, gezeigt werden.

γ) Satteldächer mit gebrochenen Dachflächen.

Aus verschiedenen Gründen und auch in verschiedener Weise hat man die beiden Dachflächen eines Satteldaches mehrfach aus zwei, in einigen Fällen sogar aus einer noch größeren Zahl von Ebenen zusammengesetzt. Am häufigsten kommt wohl das sog. Mansarden-Dach (Fig. 32<sup>25</sup>) vor, bei dessen Dachflächen die oberen (dem First zunächst gelegenen) Theile flacher sind, als die unteren, die also aus steilem Unterdach und flachem Oberdach bestehen. Der Querschnitt eines Mansarden-Daches ist sonach, wie derjenige eines Drempeldaches (siehe Art. 14, S. 10) ein Fünfeck (Trapez mit darüber gefetztem gleichschenkeligem Dreieck).

19.  
Mansarden-  
Dächer.

Fig. 32.



Vom Collège Sainte-Barbe zu Paris<sup>25</sup>).

Die größte zulässige Höhe der Gebäude ist in unseren Städten meist durch baupolizeiliche Bestimmungen begrenzt. Um über derselben noch ein bewohnbares Geschoss zu ermöglichen, erfand angeblich *Mansard* die nach ihm benannte Dachform, welche sich bald von Frankreich auch in die Nachbarländer verbreitete. Der wirkliche Erfinder dieser Dachform war *Mansard* keineswegs; denn *de Clagny* hat sie schon vor ihm angewendet.

Die Neigung der beiden Ebenen, aus denen jede Dachfläche zusammengesetzt ist, mithin auch die Querschnittsform der Mansarden-Dächer, ist ziemlich verschieden gebildet worden; im Folgenden sind einige wichtigere Verfahren angegeben.

a) Nach *Mansard's* Vorschrift soll der Querschnitt des Daches ein halbes, über Ecke gestelltes regelmäßiges Achteck  $abxcd$  bilden (Fig. 33), so daß also der über der Gebäudetiefe  $ad$  geschlagene Halbkreis in den Punkten  $b$ ,  $x$  und  $c$  in 4 gleiche Theile getheilt wird; die Ebenen  $ab$  und  $cd$  des Unterdaches sind alsdann unter  $67\frac{1}{2}$  Grad, die Ebenen  $bx$  und  $xc$  des Oberdaches unter  $22\frac{1}{2}$  Grad zur Wagrechten geneigt.

b) Die deutschen Baumeister um 1770 konstruirten den Dachquerschnitt nach Fig. 34 derart, daß die Ebenen  $ab$  und  $cd$  des Unterdaches unter  $60$ , die Ebenen  $bx$  und  $cx$  des Oberdaches unter  $30$  Grad zur Wagrechten geneigt waren. Sie wollten hierdurch einerseits erreichen, daß auf dem Oberdach das

<sup>25</sup>) Facf.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1883, Pl. 849–850.

Wasser besser ablaufe und auf dem Unterdach der Schnee besser liegen bleibe, um die nahe am Gebäude Verkehrenden weniger zu gefährden; andererseits wurde diese Form für die statisch günstigste gehalten, weil die Sparren eines Dachbinders ohne weitere Verbindung in den Kreuzungspunkten sich gegenseitig das Gleichgewicht hielten.

Bei dieser, wie bei der vorhergehenden Querschnittsform hat das Dach die halbe Gebäudetiefe ( $ae = ed$ ) zur Höhe ( $ex$ ). Schlägt man über  $ad$  einen Halbkreis und theilt man diesen in bekannter Weise in den Punkten 1, 2, 3, 4 in 6 gleiche Theile, so erhält man durch die Sehnen  $a2$  und  $d3$  die Begrenzungen des Unterdaches und in den Sehnen  $x1$  und  $x4$  jene des Oberdaches; die Brechpunkte  $b$  und  $c$  zwischen Ober- und Unterdach ergeben sich alsdann von selbst.

c) Nach Gilly (Fig. 35) nehme man die Höhe  $bf$  (des Manfarden-Geschoffes) nach Bedarf an, mache  $af = \frac{bf}{3}$  und ziehe das Loth  $fb$ ; alsdann erhält man im Schnittpunkt  $b$  des letzteren mit der Wagrechten den Brechpunkt auf der einen Seite des Daches und in gleicher Weise auf der anderen Dachseite den Brechpunkt  $c$ . Macht man endlich die Höhe des Oberdaches  $xg = \frac{bc}{3}$ , so giebt der Punkt  $x$  die Höhenlage des Dachfirftes an.

d) Im Allgemeinen dürfte fest zu halten sein, das Aussehen eines Manfarden-Daches ein günstiges ist, so lange die Kanten  $b$ ,  $x$  und  $c$  (Fig. 36) auf dem über der Gebäudetiefe  $ad$  gezeichneten Halbkreise gelegen sind; kleine Abweichungen hiervon thun keinen Eintrag; durch größere Abweichungen gelangt man in der Regel zu einer ungeschönen Dachform.

Im Uebrigen sind der Zweck, dem der Hohlraum des Unterdaches dienen soll, und das beabsichtigte Dachdeckungsmaterial nicht selten von grossem Einfluss auf die zu wählende Querschnittsform. Soll das Oberdach mit Holzcement eingedeckt werden, so erhält es nur wenig geneigte Dachflächen.

Auch Pultdächer (siehe Art. 12, S. 10, unter  $\alpha$ ) können nach Art der Manfarden-Dächer gestaltet werden, indem man in Fig. 33 bis 36 die eine, links oder rechts von der Lothrechten  $ex$  gelegene Dachhälfte als Querschnittsform wählt.

Es war feither nur von im Querschnitt symmetrisch gestalteten Manfarden-Dächern die Rede, und thatsächlich sind diese auch die allerhäufigsten. Indefs kann die Raumgestaltung im Inneren des betreffenden Gebäudes oder es können andere Gründe in manchen Fällen zu unfymmetrischen Anordnungen führen. So zeigt Fig. 37<sup>26)</sup> ein Manfarden-Dach, bei welchem der Dachfuss auf der einen Seite höher, als auf der anderen gelegen ist.

Es fehlt aber auch nicht an Ausführungen, bei denen die eine Dachhälfte nach Art der Manfarden-Dächer, die andere wie ein gewöhnliches Satteldach gestaltet ist (Fig. 38 u. 39<sup>27 u. 28)</sup>).

Eine den Manfarden-Dächern gewiffermassen entgegengesetzte Form haben diejenigen Satteldächer, bei denen zu beiden Seiten des Firftes steilere Dachflächen angeordnet sind, als in den übrigen Theilen derselben. Meist geschieht dies in

Fig. 33.

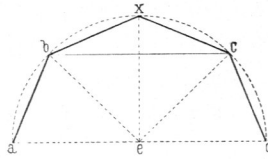


Fig. 34.

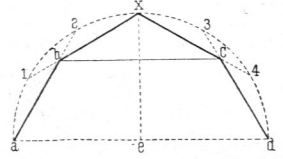


Fig. 35.

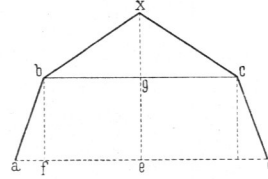
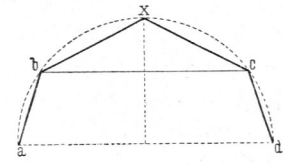


Fig. 36.



20.  
Unfymmetrische  
Anlagen.

21.  
Satteldächer  
mit steilem  
Oberdach  
und flachem  
Unterdach.

26) Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1868, Pl. 35.

27) Facf.-Repr. nach: *Zeitschr. f. Bauw.* 1882, Pl. 55.

28) Facf.-Repr. nach: *Revue gén. de l'arch.* 1873, Pl. 18.

Fig. 37.

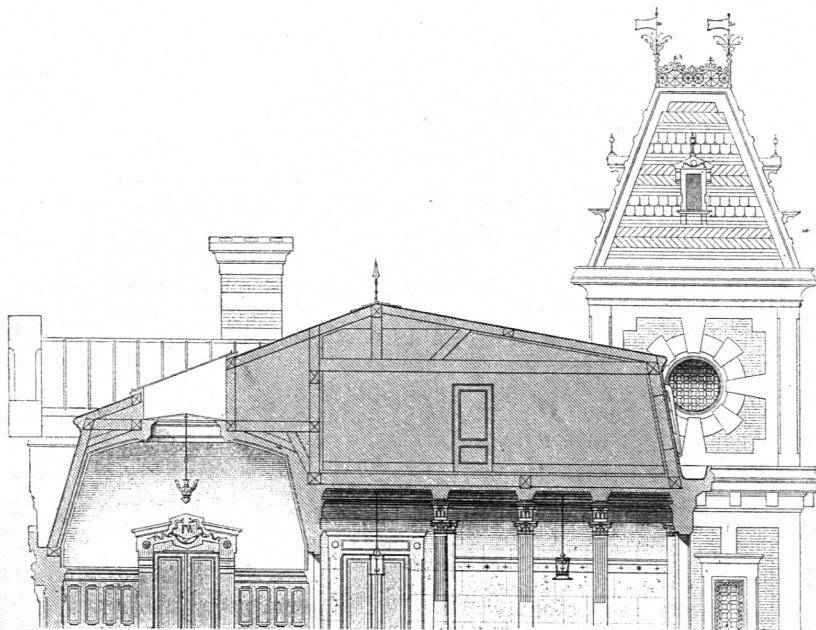
Von einem Künstlerheim zu Paris<sup>26)</sup>. $\frac{1}{150}$  n. Gr.

Fig. 38.

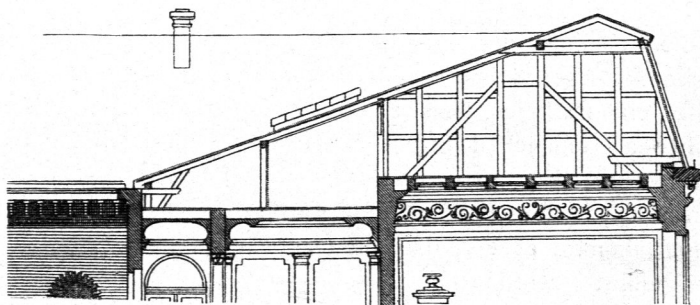
Vom Kreishaus zu Wittenberg<sup>27)</sup>. $\frac{1}{200}$  n. Gr.

Fig. 39.

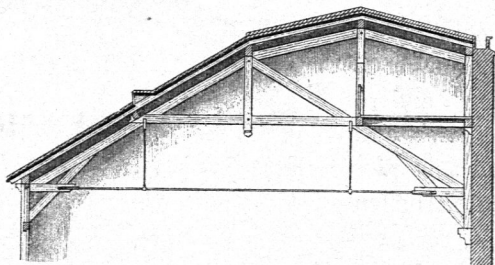
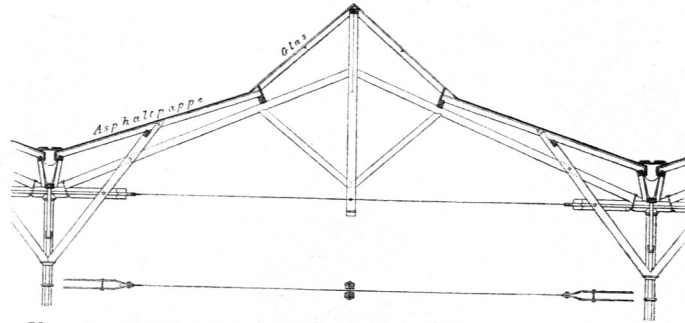
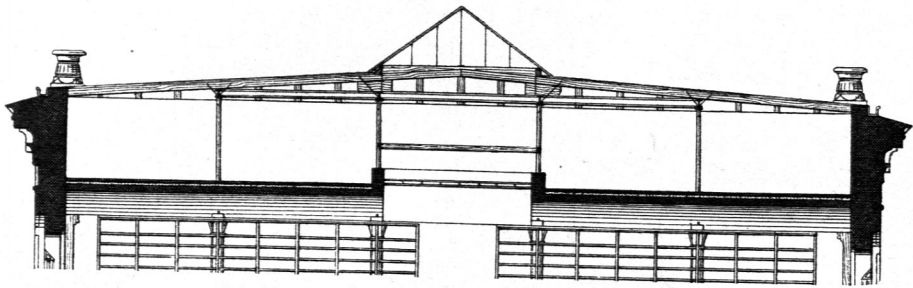
Vom Dépôt des ponts et chaussées zu Paris<sup>28)</sup>. $\frac{1}{200}$  n. Gr.

Fig. 40.



Von der Norddeutschen Fabrik für Eisenbahn-Betriebsmaterial<sup>29)</sup>.

Fig. 41.



Von der Universitäts-Bibliothek zu Halle a. S.<sup>30)</sup>.

$\frac{1}{200}$  n. Gr.

Rückficht auf die Erhellung der darunter gelegenen Räume; die dem Firt zu nächst gelegenen Theile des Daches sind aus letzterem Grunde mit Glas einzudecken und müssen deshalb ein stärkeres Gefälle erhalten, als die mit lichtundurchlässiger Deckung versehenen Dachflächen (Fig. 40 u. 41<sup>29)</sup> u. 30). Indefs kommen auch andere Anlagen dieser Art vor (Fig. 42 u. 43<sup>31)</sup>.

22.  
Mehrfach  
gebrochene  
Dachflächen.

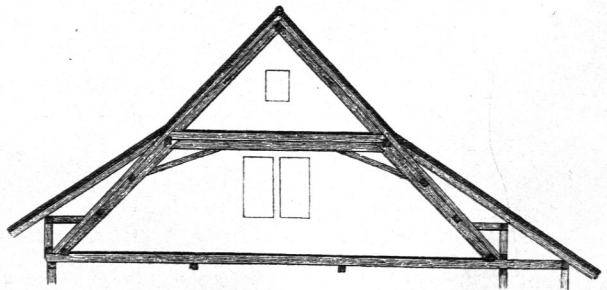
Verhältnismäßig selten, und auch nur durch den Sonderzweck des betreffenden Gebäudes bedingt, kommt es vor, daß die Dachflächen eines Satteldaches mehrfach

gebrochen ausgeführt werden; auch in solchen Fällen sind in der Regel die Erhellungsverhältnisse des darunter befindlichen Raumes ausschlaggebende, wie z. B. in Fig. 44.

23.  
Satteldächer  
mit  
Auffätzen.

Um den unter einem Satteldach gelegenen Raum im Firt lüften, um Rauch und andere Gase aus diesem Raume rasch und genügend einfach abführen oder um letzteren genügend erhellen

Fig. 42.



Querschnitt zu Fig. 43<sup>31)</sup>.

$\frac{1}{200}$  n. Gr.

<sup>29)</sup> Facf.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1871, Bl. 52.

<sup>30)</sup> Facf.-Repr. nach ebendaf. 1885, Bl. 49.

<sup>31)</sup> Facf.-Repr. nach: GLADBACH, E. Charakteristische Holzbauten der Schweiz etc. Berlin 1889—93. Bl. 7, 8.



Fig. 43.

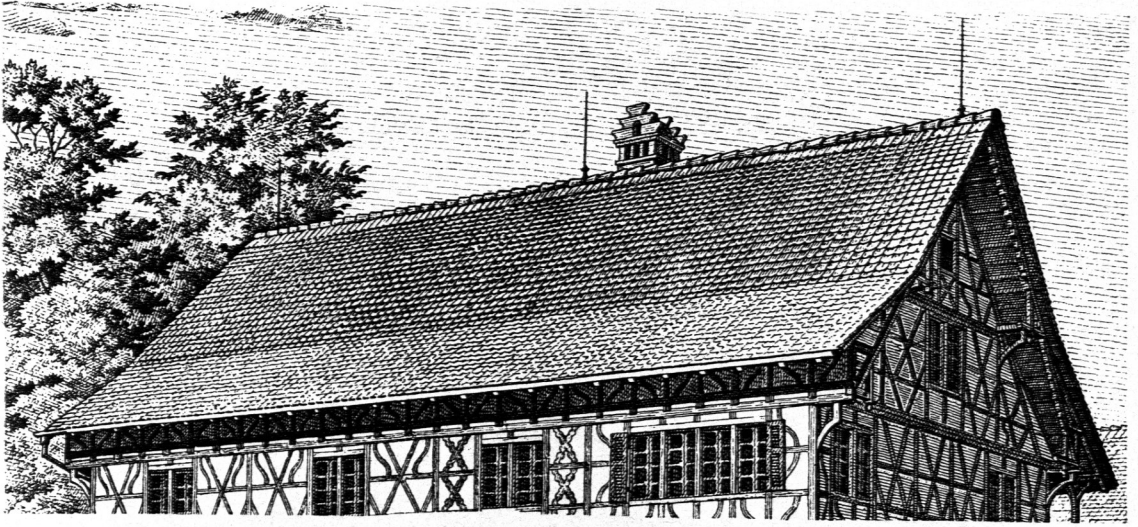
Vom Haus »Zum Hirsch« zu Marthalen<sup>31)</sup>.

Fig. 44.

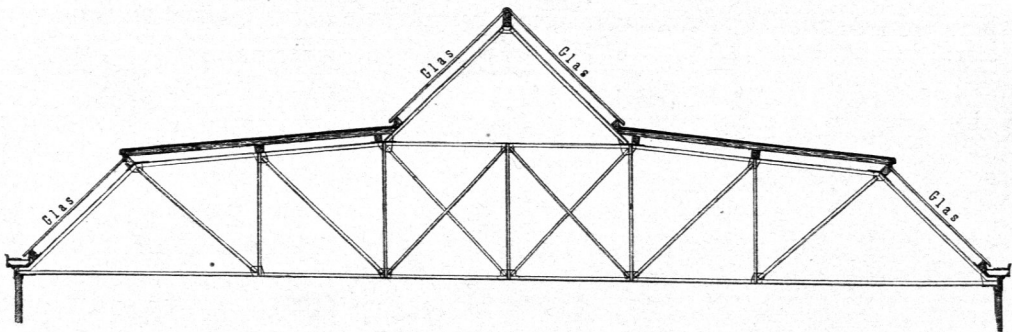
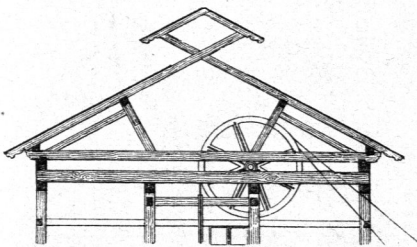
Von der Schreinerwerkstätte der Wagenfabrik in der *Harkort'schen* Fabrik zu Duisburg-Hochfeld. $\frac{1}{125}$  n. Gr.

Fig. 45.

Von der Kaue des Spitzberg-Tunnels<sup>32)</sup>. $\frac{1}{200}$  n. Gr.

zu können, wird dasselbe nicht felten mit einem Auffatz, wohl auch Laterne (im Besonderen Firflaterne) oder Dachreiter genannt, versehen. Ein solcher Dachaufsatz ist nichts Anderes, als ein schmales, lang gestrecktes Satteldach, welches im Firscht des Hauptdaches aufgesetzt ist, und zwar entweder nach Art von Fig. 45<sup>32)</sup> oder in der Weise, wie Fig. 46<sup>33)</sup> u. 47<sup>34)</sup> dies zeigen; in letzterem Falle sind lothrechte Wände, die häufig durchbrochen sind und

<sup>32)</sup> Facf.-Repr. nach: *Zeitschr. f. Bauw.* 1873, Bl. 33.

<sup>33)</sup> Facf.-Repr. nach: *Moniteur des arch.* 1870, Pl. 45.

<sup>34)</sup> Facf.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1883, Pl. 912.

Fig. 46.

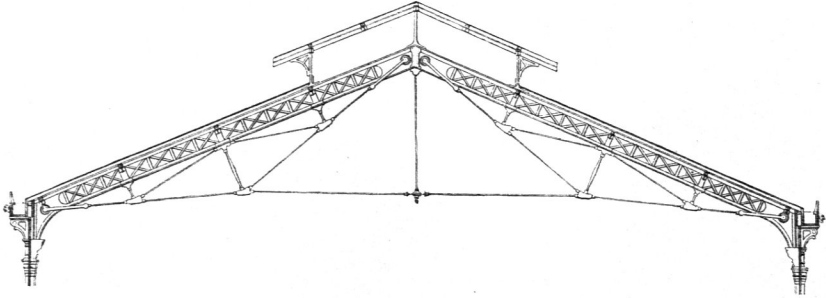
Von der Markthalle zu Paris-Grenelle<sup>33)</sup>.

Fig. 47.

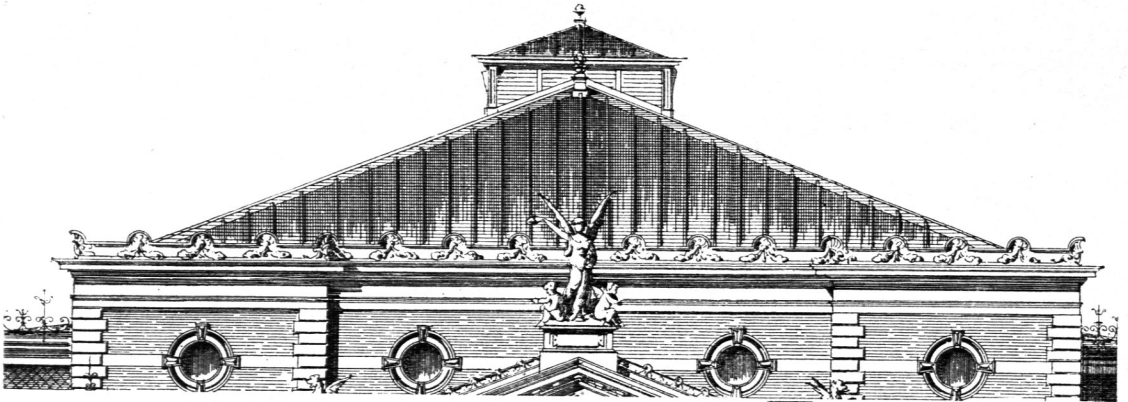
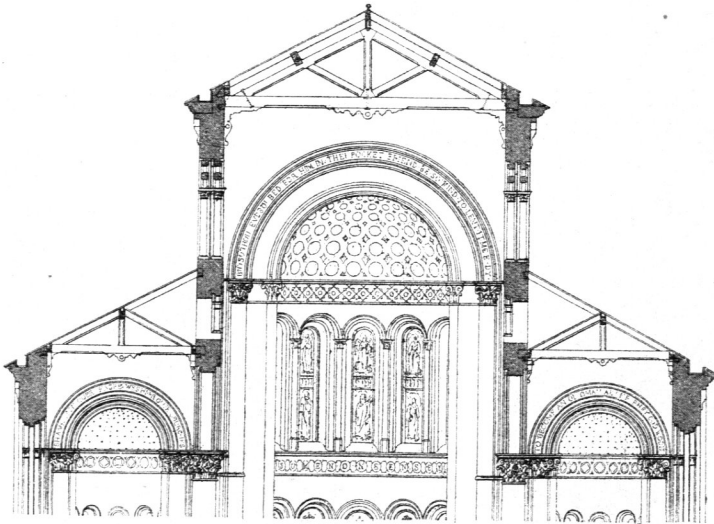
Vom Theater zu Rotterdam<sup>34)</sup>.

Fig. 48.

Von einer Kirche zu Wilton<sup>35)</sup>. $\frac{1}{200}$  n. Gr.

<sup>35)</sup> Facf.-Repr. nach: Allg. Bauz. 1849, Bl. 246.

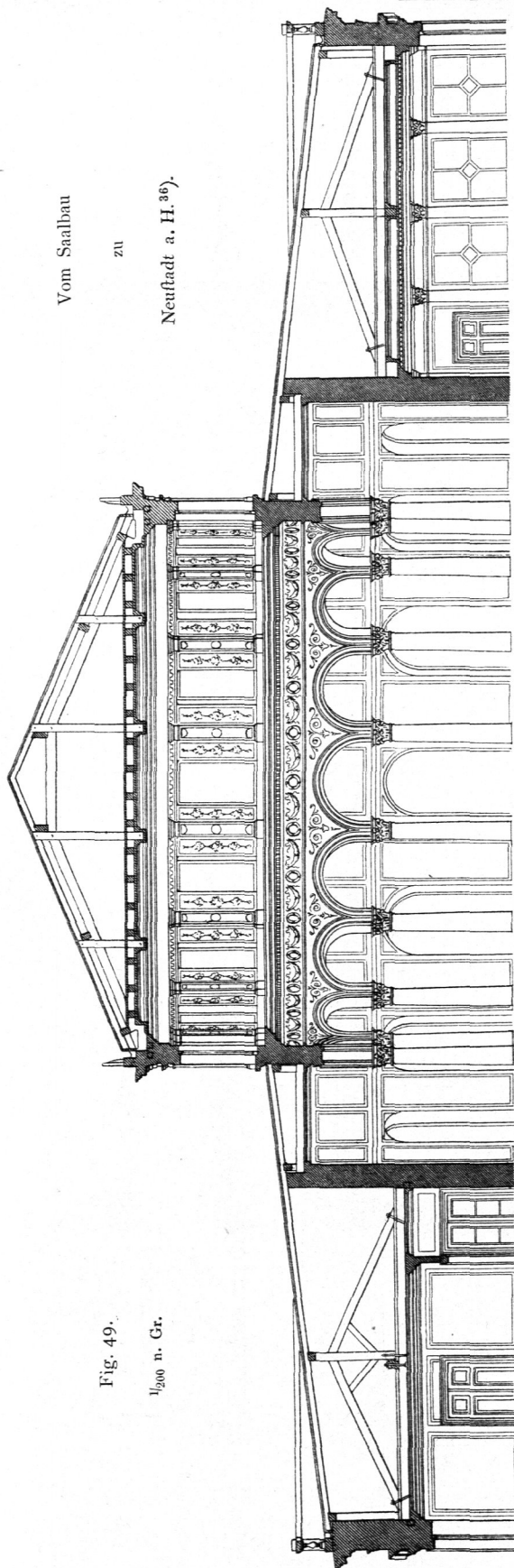


Fig. 49.

 $\frac{1}{200}$  n. Gr.

Vom Saalbau

zu

Neufstadt a. H.<sup>36)</sup>.

durch Jalousie-Vorrichtungen etc. mehr oder weniger geöffnet werden können, vorhanden, welche den Dachaufsatz tragen. Damit der mit letzterem beabsichtigte Zweck erreicht wird, muß das Hauptdach zu beiden Seiten seines Firstes offen gehalten werden, erhält ferner nach an dieser Stelle keine Eindeckung.

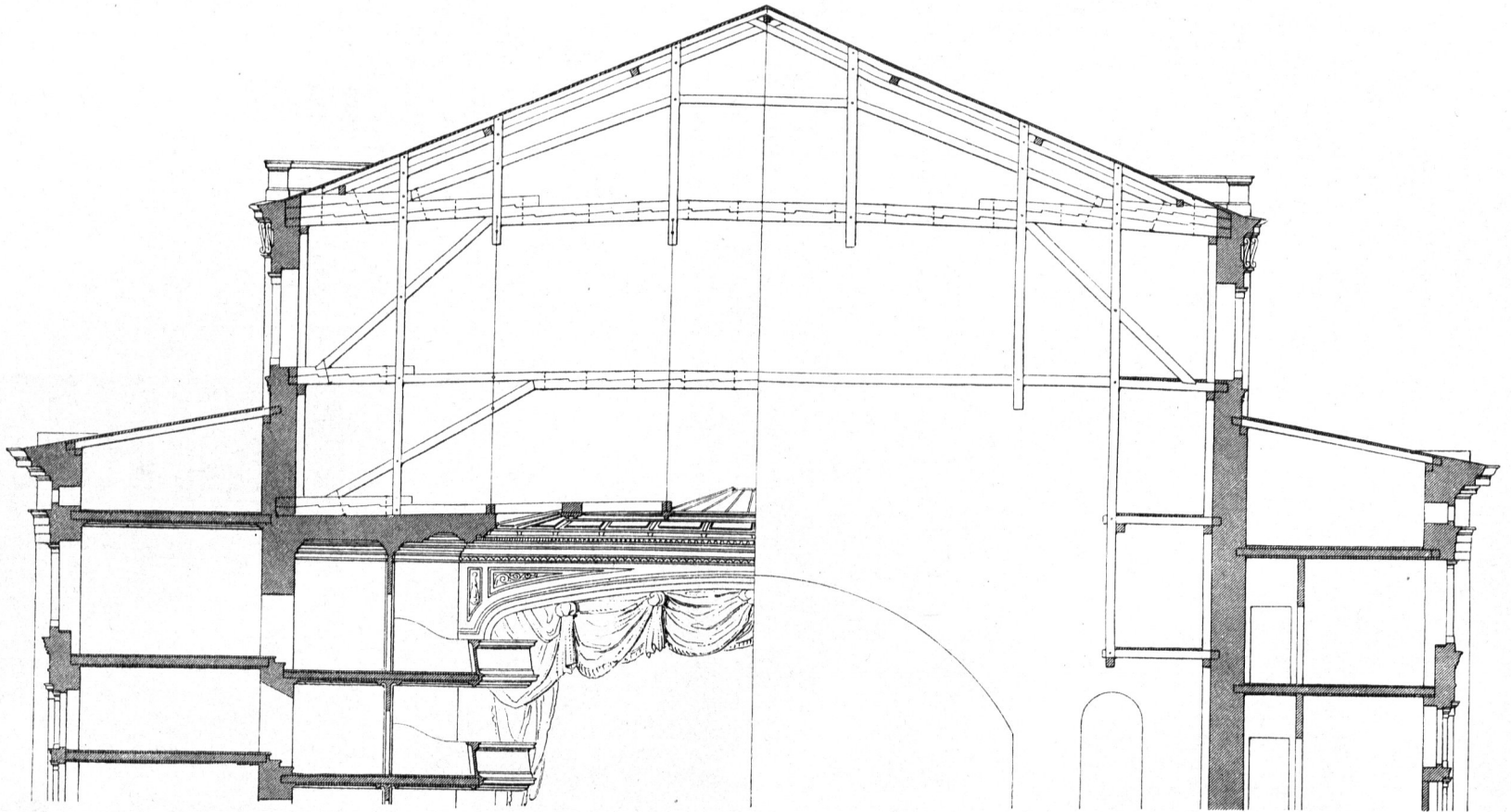
Mit der eben beschriebenen Dachform verwandt ist das basilikale Dach, welches sich über Gebäuden erhebt, in denen ein höherer Mittelraum (Mittelschiff) von daran liegenden, niedrigeren Seitenräumen (Seitenschiffen) durch Pfeilerreihen oder Säulenstellungen getrennt ist und ersterer durch Lichtöffnungen, die in seinen Hochwänden angebracht sind, erhellt wird (Fig. 48<sup>35)</sup>. Eigentlich hat man es hier mit einem Satteldach, welches das Mittelschiff bedeckt, und zwei Pultdächern, die über den beiden Nebenschiffen angeordnet sind, zu thun.

Vor Allem sind es die römischen und altchristlichen Basiliken, so wie die späteren, nach gleichem Grundgedanken erbauten Kirchenanlagen (Fig. 48), welche geeignete Beispiele für die in Rede stehende Dachform darbieten. Indes gibt es auch eine nicht geringe Zahl moderner Profanbauten, welche mit ihrer Dachform an dieser Stelle einzureihen sind, wie z. B. Fig. 49<sup>36)</sup> dies zeigt. Ferner gibt es neuere Bauwerke, deren Gesamtanordnung zwar nicht auf dem Grundgedanken der dreischiffigen Basilikanlage beruht, bei denen indes

24.  
Basilikale  
Dächer.

<sup>36)</sup> Fac.-Repr. nach: Zeitschr. f. Baukde. 1879, Bl. 10.

Fig. 50.



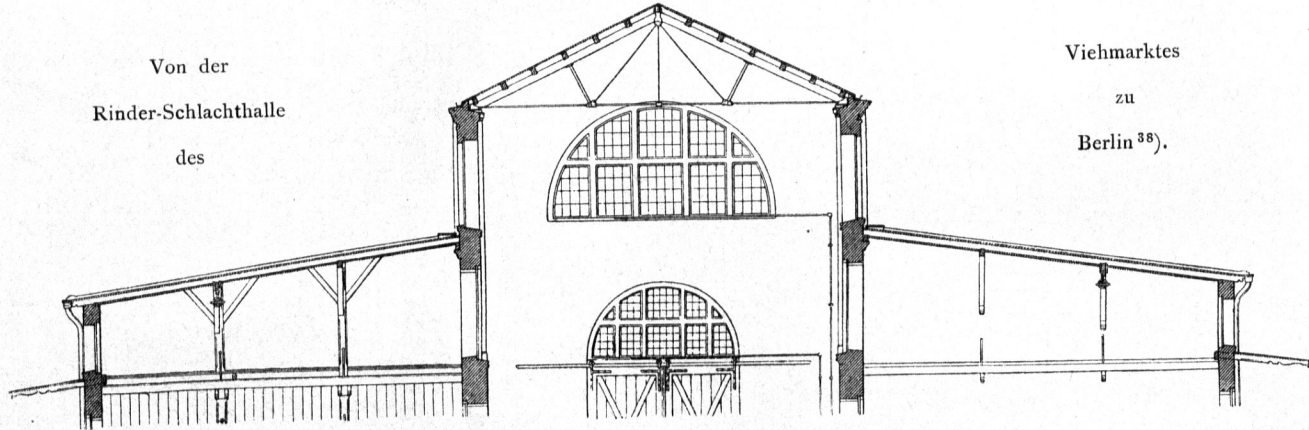
Vom Stadttheater zu Riga<sup>37)</sup>.

$\frac{1}{200}$  n. Gr.



Fig. 51.

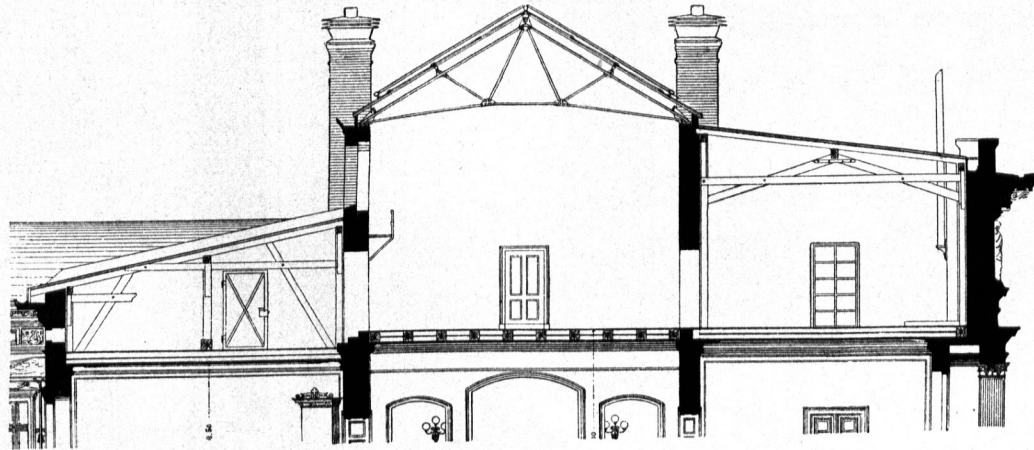
Von der  
Rinder-Schlachthalle  
des



Viehmarktes  
zu  
Berlin<sup>38)</sup>.

Fig. 52.

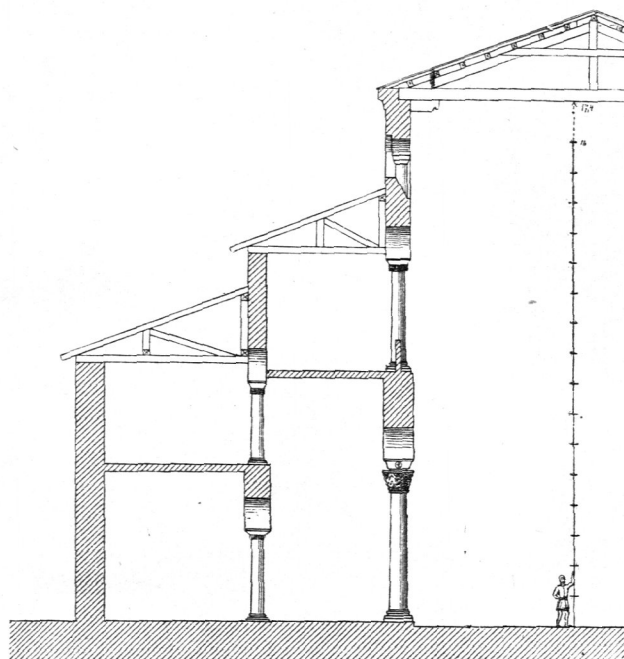
Vom  
Dienstgebäude  
für das  
Ministerium



der  
geistlichen  
Angelegenheiten  
zu Berlin<sup>39)</sup>.

1/200 n. Gr.

Fig. 53.



Von der St. Demetrius-Kirche zu Theffalonich.

 $\frac{1}{250}$  n. Gr.

der Sonderzweck, dem sie zu dienen haben, zu einer gleichen Dachform geführt hat; Fig. 50<sup>37)</sup> u. 51<sup>38)</sup> sind einschlägige Beispiele.

Fig. 54.

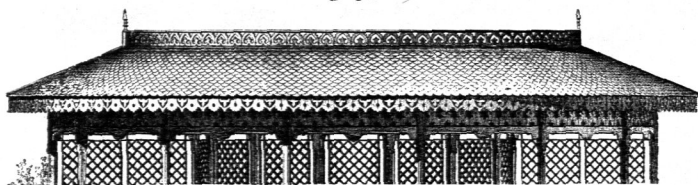
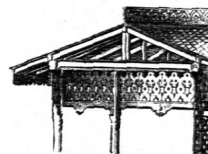
 $\frac{1}{100}$  n. Gr.

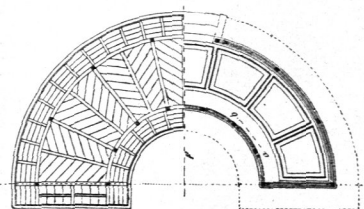
Fig. 55.

Von einer Exedra im Bois de Boulogne bei Paris<sup>39)</sup>.

Fünfschiffige Basilikananlagen zeigen die gleiche Dachform, wenn je zwei Seitenschiffe mit einem gemeinsamen Pultdach überdeckt sind. Erhält jedes Seitenschiff ein besonderes Pultdach, so entsteht die aus Fig. 53 ersichtliche Dachform.

Der besondere Zweck, für den ein Gebäude bestimmt ist, kann unter Umständen auch zu unsymmetrisch gestalteten Anlagen führen (Fig. 52<sup>39)</sup>).

Fig. 56.

 $\frac{1}{200}$  n. Gr.

37) Facf.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1869, Bl. 33.

38) Facf.-Repr. nach ebendaf. 1872, Bl. 16.

39) Facf.-Repr. nach: DALY, C. *L'architecture privée au XIX<sup>me</sup> siècle*. Section 3. Paris 1876-77. Pl. 20.

Von einem  
Locomotiv-  
schuppen  
zu  
Göttingen<sup>40)</sup>.

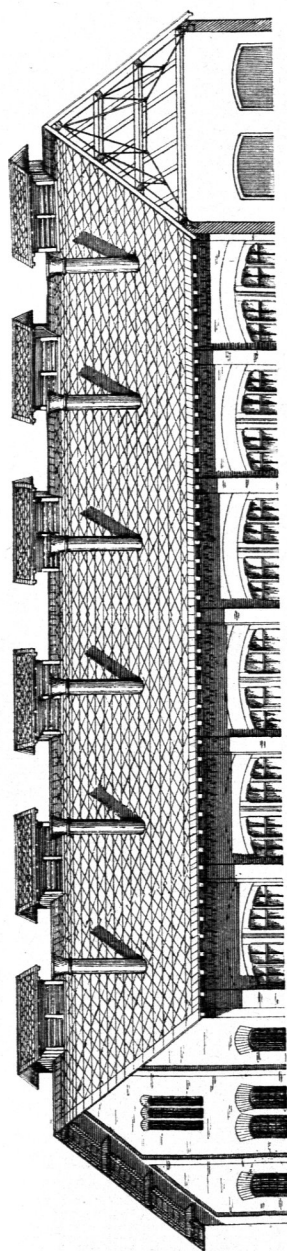
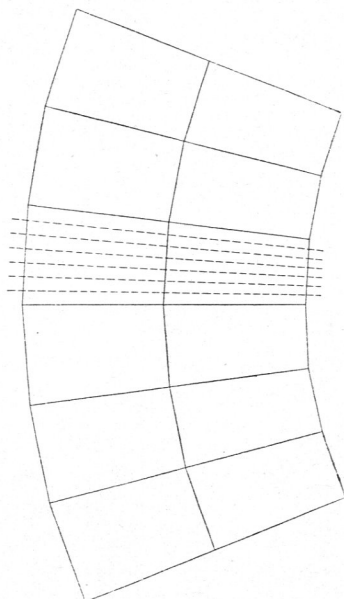


Fig. 57.

$\frac{1}{200}$  n. Gr.

Fig. 58.



$\frac{1}{500}$  n. Gr.

schwierig, oder es zeigen sich andere Miflichkeiten. Diesen Uebelständen kann man in einfacher Weise begegnen, wenn man über dem betreffenden Gebäude statt eines einzigen Satteldaches eine Reihe von parallel neben einander gelegenen Satteldächern anordnet; dadurch entstehen die Paralleldächer.

Hierzu können schmale Satteldächer gewöhnlicher Form verwendet werden (Fig. 59<sup>41)</sup>), oder man setzt solche mit Dachaufätzen neben einander (Fig. 60<sup>42)</sup>); man kann aber auch Manfarden-Dächer (Fig. 62<sup>43)</sup>)

Wenn das zu überdachende Gebäude im Grundrifs ringförmig oder nach einem Ringabschnitt gestaltet ist, so bildet die Firflinie des aufzufetzenden Satteldaches eine nach einem Kreis oder einem Kreisabschnitt gekrümmte Linie oder — noch häufiger — einen gebrochenen Linienzug; im Grundrifs verläuft die Firflinie concentrisch zu den Gebäudebegrenzungen. Die Dachbinder liegen in lothrechten Ebenen, die am besten nach dem Mittelpunkt des betreffenden Kreisabschnittes, bzw. Polygonzuges convergiren, und die beiden Dachflächen gehören entweder Kegelflächen oder Pyramiden an (Fig. 54 bis 56<sup>39)</sup>), so wie 57 u. 58<sup>40)</sup>); im letzteren Falle entspricht jeder Gebäudeecke in der äußeren Dachfläche im Grat und in der inneren eine Kehle.

#### 2) Mehrfache Satteldächer.

Wenn ein Gebäude eine sehr bedeutende Tiefe hat, so würde ein darauf gefetztes Satteldach eine sehr große Höhe erhalten. Dies bietet unter Umständen constructive Schwierigkeiten dar oder bedingt doch wesentliche Mehrkosten; in anderen Fällen wird die Erwärmung des unter einem solchen Dach befindlichen Raumes

schwierig, oder es zeigen sich andere Miflichkeiten. Diesen Uebelständen kann man in einfacher Weise begegnen, wenn man über dem betreffenden Gebäude statt eines einzigen Satteldaches eine Reihe von parallel neben einander gelegenen Satteldächern anordnet; dadurch entstehen die Paralleldächer.

Hierzu können schmale Satteldächer gewöhnlicher Form verwendet werden (Fig. 59<sup>41)</sup>), oder man setzt solche mit Dachaufätzen neben einander (Fig. 60<sup>42)</sup>); man kann aber auch Manfarden-Dächer (Fig. 62<sup>43)</sup>)

40) Facf.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1885, Bl. 60.

41) Facf.-Repr. nach ebendaf. 1871, Bl. 67.

42) Facf.-Repr. nach ebendaf. 1885, Bl. 66.

43) Facf.-Repr. nach ebendaf. 1881, Bl. 47.