



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Dächer im allgemeinen, Dachformen**

**Schmitt, Eduard**

**Stuttgart, 1901**

22. Kap. Dächer im allgemeinen.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78841](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78841)

## D. Dächer.

Von Dr. EDUARD SCHMITT.

### 22. Kapitel.

#### Dächer im allgemeinen.

Bereits in Teil III, Band 2, Heft 1 (S. 3) dieses »Handbuches« wurde gesagt, daß der oberste Abschluß eines Gebäudes meist durch das Dach gebildet wird. In manchen Fällen begrenzt das Dach gleichzeitig die unmittelbar darunter gelegenen Räume, so daß es zugleich raumbegrenzende Decke ist; sehr häufig werden jedoch beide Elemente voneinander getrennt, und das Dach erscheint alsdann als schützende Konstruktion der eigentlich raumbegrenzenden Decke.

1.  
Wesen  
und Zweck.

Das Dach hat in allen diesen Fällen zu verhüten, daß Regen, Schnee und andere atmosphärische Niederschläge in das Gebäude gelangen, und dieselben so abzuführen, daß das letztere nicht in schädlicher Weise beeinflusst wird. Das Dach hat aber das Gebäude auch gegen die Sonnenstrahlen zu schützen, dasselbe vor Feuersgefahr, vor Blitzschlägen und vor anderen elementaren Ereignissen zu bewahren.

Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, werden im nachstehenden die sog. Vordächer von der Besprechung auszuschließen sein; dieselben lassen sich kaum als Konstruktionen auffassen, welche Räume nach oben begrenzen; sie sind Anlagen, die unter bestimmten Verhältnissen Schutz gegen die atmosphärischen Niederschläge gewähren sollen. Von Vordächern wird deshalb später getrennt — in Teil III, Band 6 (Abt. V, Abschn. 3, Kap. 2) dieses »Handbuches« — die Rede sein.

Das Dach hat aber — außer den angeführten Anforderungen seines Zweckes und der Zweckmäßigkeit — auch noch die Aufgabe, ästhetische Ansprüche zu erfüllen. Das Dach bildet die Krönung des Gebäudes, und in diesem Sinne ist seine Form für die äußere Erscheinung des Gebäudes und sein charakteristisches Gepräge von großer Bedeutung. Die Umrisslinie eines Gebäudes hängt zum großen Teile von der Form seines Daches ab.

2.  
Ästhetische  
Bedeutung.

»Die ästhetische Stellung des Daches ist lange, namentlich im ersten und zweiten Drittel unseres (XIX.) Jahrhunderts, total verkannt worden. Man betrachtete es lediglich als notwendiges Übel, berücksichtigte es gar nicht und gab der Fassade also ganz selbständig ihre Formen, so daß das Dach unorganisch und infolgedessen unschön darauf saß, während doch das Dach als integrierender Teil des Gebäudes zu betrachten, auch von allen stiltragenden Völkern ästhetisch durchgebildet worden ist. Ein tüchtiger Architekt muß fähig sein, das Dach nicht als Hindernis, sondern als Faktor bei der schönen Gestaltung der Gebäudeformen zu behandeln.«<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Nach: MOTHES, O. Illustriertes Bau-Lexikon. 3. Aufl. Leipzig u. Berlin 1874. Bd. 2, S. 83.  
Handbuch der Architektur. III. 2, d. (2. Aufl.)

Diese wenigen Bemerkungen mögen hier genügen; von dem gleichen Gegenstande wird noch eingehender in Teil IV, Halbband 1 (Abt. I, Abschn. 3, Kap. 3, b: Dachbildung) gesprochen werden.

3.  
Dachflächen.

Jedes Dach wird durch eine oder mehrere, bald flachere, bald steilere, jedenfalls aber mit Gefälle versehene Dachflächen oder Dachseiten gebildet. Die Dachflächen sind entweder eben oder gekrümmt. Eine ebene Dachfläche ist im allgemeinen vorteilhafter, als eine gekrümmte, weil sie durchweg gleiches Gefälle hat, was für den Wasserabfluß günstig ist; auch bedingen ebene Dachflächen meist, insbesondere die Ausführungen in Holz, eine einfachere Konstruktion, als gekrümmte. Bei gewissen Dachdeckungsarten sind gekrümmte Dachflächen ganz ausgeschlossen oder bereiten zum mindesten beträchtliche Schwierigkeiten.

Fig. 1.

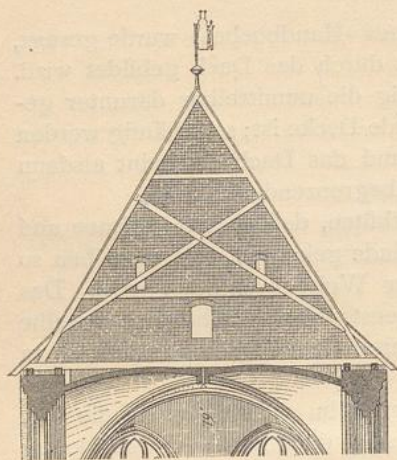


Fig. 2.

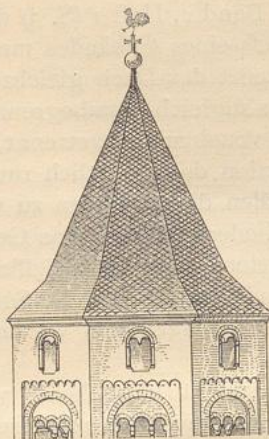
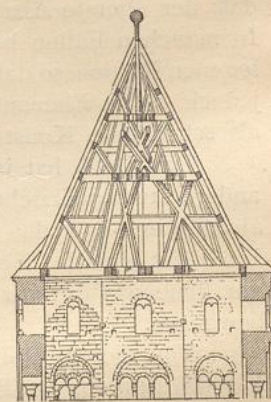


Fig. 3.



Von der St. Katharinen-Kirche zu Lübeck<sup>2)</sup>.

Von der Abteikirche zu Knechtsteden<sup>3)</sup>.

<sup>1</sup>/<sub>250</sub> w. Gr.

Die ebenen Dachflächen werden unter gewöhnlichen Verhältnissen von ihrer Unterkante bis zu ihrer Oberkante mit gleich bleibender Neigung durchgeführt; bisweilen werden sie aber auch gebrochen, also jede Dachfläche aus zwei oder noch mehr Ebenen zusammengesetzt. Eine besondere Art von gebrochenen Dachflächen ergibt sich, wenn man dem untersten, meist nur schmalen Randteil derselben eine flachere Neigung giebt, als der Dachfläche selbst (Fig. 1 bis 3<sup>2 u. 3)</sup>); dadurch entsteht ein sog. Leistbruch. Häufig ist das günstigere Aussehen des so entstehenden Daches Veranlassung, daß man eine solche Anordnung wählt; meist sind aber konstruktive Gründe dafür maßgebend, namentlich der Umstand, daß man das Tagwasser über das Hauptgesims hinwegführen will, oder aber die Befürchtung, daß das Hauptgesims durch die unmittelbar auf seinen Außenrand aufgesetzte Dachfläche herabgedrückt werden würde.

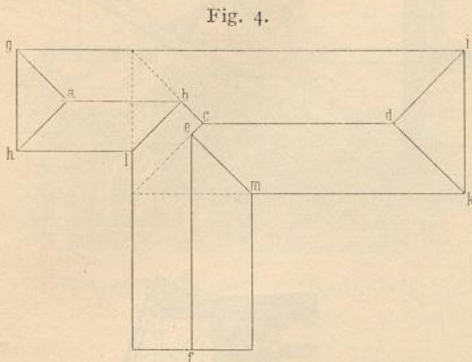
Die gekrümmten Dachflächen sind bald cylindrisch, bald sphärisch oder sphäroidisch, bald windschief oder (insbesondere bei Turmdächern) von allen diesen Formen abweichend äußerst mannigfaltig gestaltet.

Zwei einander gegenüberliegende Dachflächen schneiden sich in einer wagrechten oder doch nur wenig geneigten Linie *ab*, *cd* und *ef* in Fig. 4), die man

<sup>2)</sup> Faks.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1871, Bl. 55.

<sup>3)</sup> Faks.-Repr. nach ebendas. 1874, Bl. 20.

Firstlinie oder schlechtweg First, wohl auch Firste, Forst oder Förste heisst; bei Zelt- und Turmdächern schrumpft die Firstlinie in der Regel in einen einzigen Punkt zusammen: die Dach- oder Turmspitze. Nebeneinander gelegene Dachflächen schneiden sich in Gratlinien oder Graten ( $ag$ ,  $ah$ ,  $di$  und  $dk$  in Fig. 4), wenn ausspringende Kanten entstehen, hingegen in Kehlen ( $bl$  und  $em$  in Fig. 4), wenn die Durch-



schnittskanten einen einspringenden Winkel bilden. Ein Grat entsteht hiernach, wenn die beiden zu überdachenden Flächen von Linien begrenzt sind, die einen Winkel miteinander einschließen, welcher kleiner als 180 Grad ist; ist dieser Winkel grösser als 180 Grad, so entsteht eine Kehle. Die Kehlen werden auch Ixen oder Ichsel genannt; für kleinere Kehlen hinter Schornsteinen etc. wird wohl auch die Bezeichnung Schottrinnen verwendet.

Kommen andere, als gegenüber und nebeneinander gelegene Dachflächen zur Verschneidung, so entsteht ein Dachverfall, auch Dachverfallung oder Verfallungsgrat genannt ( $bc$  und  $ce$  in Fig. 4); die Punkte  $b$  und  $e$  heissen Verfallungspunkte.

Der Punkt, in welchem zwei Gratlinien oder eine Kehle und ein Grat einander treffen, heisst Anfallspunkt ( $a$ ,  $c$  und  $d$  in Fig. 4).

Ein Dach besteht aus folgenden Bestandteilen:

- 1) Aus der Dachdeckung; diese bildet die Dachfläche; sie ist der eigentlich nach oben abschließende Konstruktionsteil.
- 2) Aus dem Dachgerüst, welches die Dachdeckung trägt und das man Dachstuhl nennt; dies ist der die Dächer besonders kennzeichnende Bestandteil derselben.
- 3) Aus den Nebenanlagen, zu denen die Dachfenster, die Aussteigeöffnungen und Laufstege, die Schneefänge, die Anlagen zur Entwässerung der Dachflächen, die Giebelspitzen, die Dach- oder Firstkämme, die Wetter- oder Windfahnen, die Turmkreuze, die Fahnen- und Flaggenstangen, die Blitzableiter etc. gehören.

Die Dachstühle werden im vorliegenden Hefte (unter E), die unter 2 u. 3 genannten Konstruktionsteile im nächstfolgenden Hefte dieses »Handbuches« behandelt werden; ausgeschlossen werden nur die Blitzableiter sein, deren Besprechung dem Teil III, Band 6 (Abt. V, Abschn. 1, Kap. 2) zugewiesen ist.

Die Dachkonstruktion kann in verschiedener Weise unterstützt werden, und zwar:

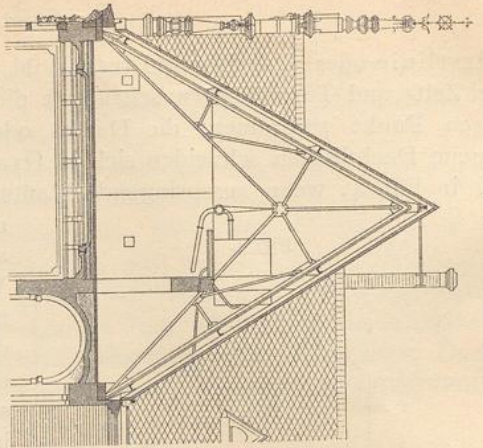
- 1) durch Umfassungswände des betreffenden Gebäudes allein;
- 2) sowohl durch Umfassungswände, als auch durch Innenwände des Gebäudes;
- 3) sowohl durch Umfassungswände, als auch durch innerhalb letzterer vorhandene Säulenstellungen oder andere Freistützen;
- 4) durch Säulenstellungen, bzw. sonstige Freistützen allein;
- 5) durch Konsolen oder andere Kragkonstruktionen.

Bisweilen besteht das Dach im wesentlichen bloß aus der Dachdeckung, zu der nur einige wenige, verhältnismäßig untergeordnete Konstruktionsteile hin-

4.  
Bestandteile.

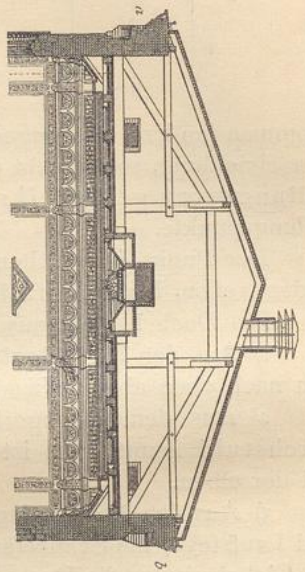
5.  
Unterstützung.

Fig. 5.



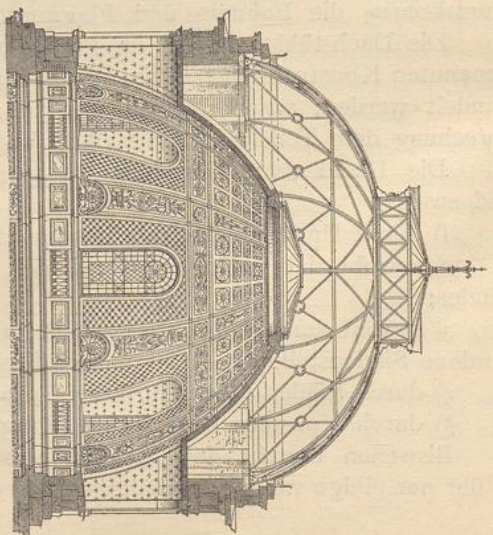
Vom Königl. Regierungsgebäude zu Münster 4).

Fig. 6.



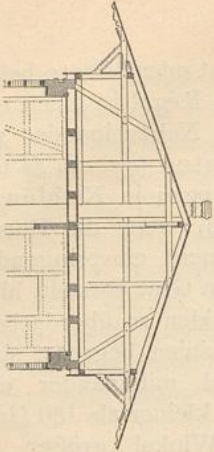
Von der Augusta-Schule zu Berlin 9).

Fig. 7.



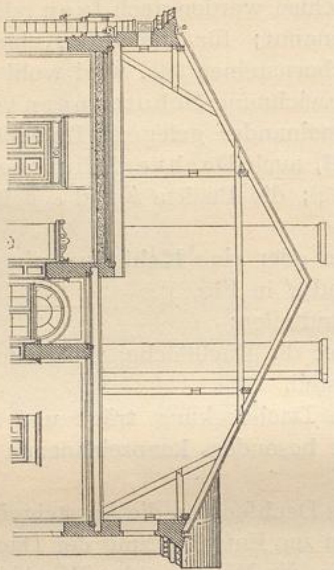
Vom städtischen Vierordbad zu Karlsruhe 10).

Fig. 8.



Vom Bahnhof zu Görlitz 9).

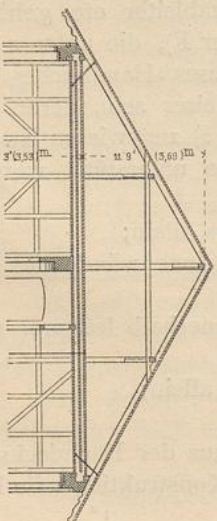
Fig. 9.



Vom Provinzial-Steuer-Direktionsgebäude zu Stettin 7).

1/1000 w. Gr.

Fig. 10.



Von der Käberhalle des Viehmarktes zu Berlin 9).

zukommen, so daß das eigentliche Dachgerüst fehlt; dies trifft z. B. bei den freitragenden Wellblechdächern zu. In anderen Fällen, meistens bei Turmabschlüssen, wird das Dach ganz aus Stein hergestellt; Dachgerüst und Dachdeckung bilden

alsdann einen zusammenhängenden — massiven oder durchbrochenen — Mauerkörper. Solche Dächer sollen massive Steindächer geheissen werden, und im nächstfolgenden Hefte (Abt. III, Abschn 2, F, Kap. 40) dieses »Handbuchs« wird von denselben eingehender die Rede sein.

Die Unterkanten eines Daches bilden den Dachfufs, der auch Dachsaum genannt wird. Da an dieser Stelle die auf die Dachflächen fallenden atmosphärischen Niederschläge abtropfen, so ist daselbst auch die Dachtraufe zu finden; Dachfufs und Trauflinie werden deshalb von vielen Seiten als gleichbedeutende Begriffe erachtet.

Der Dachfufs kann in verschiedener Weise angeordnet werden:

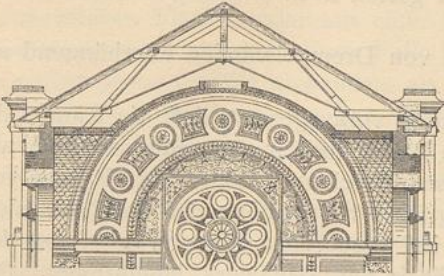
1) Der Dachfufs ist in der Höhe der Decken des obersten Geschosses gelegen (Fig. 5<sup>4</sup>).

2) Das Dach springt mit seiner Unterkante über die Umfassungswände des betreffenden Gebäudes vor; der Dachfufs liegt also tiefer als die Decken der Räume im obersten Geschoss (Fig. 10<sup>5</sup>); dadurch entstehen sog. überhängende Dächer.

3) Der Dachfufs liegt höher, als die Decken über den Räumen des obersten Vollgeschosses (Fig. 6<sup>6</sup>); alsdann sind Überhöhungen *a* und *b* (meist Aufmauerungen) der den Dachstuhl tragenden Umfassungswände notwendig, welche man Drempeiwände oder kurzweg Drempeel, bisweilen auch Kniewand oder Kniestock,

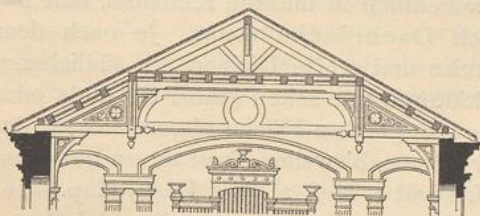
6.  
Dachfufs.

Fig. 11.



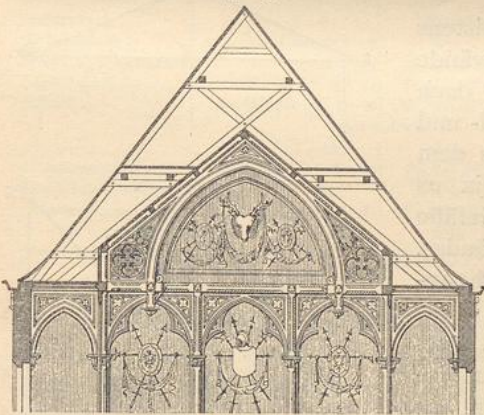
Vom neuen Friedhof zu Karlsruhe<sup>9)</sup>.

Fig. 12.



Vom evangelischen Schullehrer-Seminar zu Karlsruhe<sup>11)</sup>. —  $\frac{1}{200}$  w. Gr.

Fig. 13.



Vom Jagdschloß Mrossowa-Gora<sup>12)</sup>.  
 $\frac{1}{200}$  w. Gr.

<sup>4)</sup> Faks.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1892, Bl. 3.

<sup>5)</sup> Faks.-Repr. nach ebendas. 1872, Bl. 14.

<sup>6)</sup> Faks.-Repr. nach ebendas. 1887, Bl. 26.

<sup>7)</sup> Faks.-Repr. nach ebendas. 1863, Bl. 19.

<sup>8)</sup> Faks.-Repr. nach ebendas. 1870, Bl. 57.

<sup>9)</sup> Faks.-Repr. nach ebendas. 1860, Bl. 5.

<sup>10)</sup> Faks.-Repr. nach ebendas. 1874, Bl. 26.

<sup>11)</sup> Faks.-Repr. nach ebendas. 1872, Bl. 46.

<sup>12)</sup> Faks.-Repr. nach ebendas. 1876, Bl. 7.

nennt. Die Dächer heißen dann Drempeldächer. Diese Anordnung erweist sich namentlich dann vorteilhaft, wenn man im Dachgeschofs bewohnbare Räume oder Gelasse, die von Menschen für andere Zwecke zu dauerndem Aufenthalt benutzt werden sollen, einrichten will.

Die Drempelwände sind nicht immer gleich hoch (Fig. 9<sup>7</sup>); ihre Höhe kann sogar an einer Seite gleich Null sein.

4) Das Dach ist bei Vorhandensein von Drempelwänden überhängend angeordnet (Fig. 8<sup>8</sup>).

5) In den vorhergehenden Fällen wurde vorausgesetzt, daß die Räume des obersten Vollgeschosses durch wagrechte Balkendecken abgeschlossen sind, was meistens zutrifft. Wenn hingegen in diesem Stockwerk überwölbte Räume vorhanden sind, so wird, namentlich bei größerer Stichhöhe der Gewölbe, nicht selten der Dachfuß tiefer als die Wölbseite angeordnet (Fig. 7 u. 11<sup>9</sup> u. 10), so daß die Gewölbe zu einem nicht geringen Teile in das Dachwerk hineinragen. Das Gleiche kann eintreten, wenn eine Holzdecke nicht wagrecht verläuft, sondern sich nach oben zu erhebt (Fig. 12 u. 13<sup>11</sup> u. 12).

7.  
Dachneigung.

Die Dachflächen haben meistens, namentlich in unseren Klimaten, eine beträchtliche Neigung, die man wohl auch Dachrösche nennt. Je nach dem Maße derselben unterscheidet man flache und steile Dächer. In südlicheren Gegenden werden ziemlich häufig, in kälteren nur selten ganze Gebäude oder einzelne Teile derselben durch eine nahezu wagrechte Fläche abgeschlossen; dadurch entstehen sog. Altandächer oder Altane, bisweilen Terrassen geheissen. Von den Altanen war bereits in Teil III, Band 2, Heft 2 (Abt. III, C, Kap. 18, a: Balkone, Altane und Erker<sup>13</sup>) dieses »Handbuches« die Rede; von der Abdeckung derselben wird gelegentlich im nächstfolgenden Hefte (Abt. III, F, Kap. 38: Dachdeckungen aus Metall) gesprochen werden.

Das Gefälle der Dachflächen ist meistens nach außen, d. i. gegen die Umfassungswände des betreffenden Gebäudes gerichtet; doch kommen auch, wie z. B. bei den Parallel- und Sägedächern, Dachflächen vor, die nach dem Inneren des Gebäudes geneigt sind; ja es haben bisweilen sämtliche Dachflächen Gefälle nach einem Punkte im Inneren des Gebäudes. In letzterem Falle entstehen die Trichterdächer.

Die Neigung der Dachflächen wird stets durch das Verhältnis der Dachhöhe zur Gebäudetiefe ausgedrückt, wobei immer ein Satteldach (Fig. 14) zu Grunde gelegt wird. Hiernach ergeben sich Neigungsverhältnisse von 1 : 3, 1 : 4, 1 : 5, 1 : 6, 1 : 7, 1 : 8 u. s. f. (Fig. 15), oder man spricht von Drittel-, Viertel-, Fünftel-, Sechstel-, Siebtel-, Achtel-

Fig. 14.

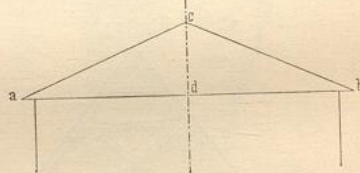
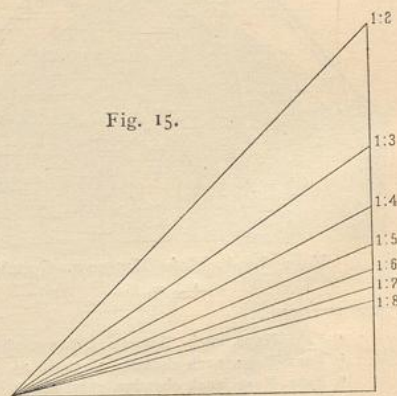


Fig. 15.



<sup>13</sup> In einer Fußnote an der hierdurch angezogenen Stelle dieses »Handbuches« ist bereits ausgesprochen, daß mit dem Begriff »Altane« der des Hochliegens unmittelbar verbunden ist. Dort wurde gleichfalls gesagt, daß man wohl auch die auf ganz flachen Dächern entstehenden Plattformen »Terrassen« heißt; doch sollte man diese Bezeichnung auf tiefer liegende Plattformen beschränken. (Siehe auch Teil III, Band 6 dieses »Handbuches«, Abt. V, Abschn. 2, Kap. 2, a: Terrassen.)

u. s. f. Dächern, je nachdem die Dachhöhe  $cd$  (Fig. 14) bezw. gleich  $\frac{1}{3} ab$ ,  $\frac{1}{4} ab$ ,  $\frac{1}{5} ab$ ,  $\frac{1}{6} ab$ ,  $\frac{1}{7} ab$ ,  $\frac{1}{8} ab$  u. s. f. ist.

Die für die Dachflächen zu wählende Neigung ist abhängig:

- 1) Von der Art des zu verwendenden Deckungsmaterials.
- 2) Von der Art der Dachausbildung: ob das Dach aus wenigen großen und einheitlichen Flächen oder aus einer beträchtlicheren Zahl kleinerer Flächen zusammengesetzt ist; im ersteren Falle kann man, unter sonst gleichen Umständen, ein geringeres Gefälle anwenden, als im letzteren.
- 3) Von der Lage des betreffenden Gebäudes: ob es in völlig geschützter Lage sich befindet oder abgesondert völlig frei steht. Es ist nicht gleichgültig, ob z. B. ein Gebäude in der geschlossenen Häuserreihe einer städtischen Strafe oder gänzlich abgesondert in freiem Felde steht; in letzterem Falle können Wind, Regen und Schnee mit viel größerer Gewalt in die Fugen der Dachdeckung getrieben werden, als im ersteren. Man wird demnach, sonst gleiche Verhältnisse vorausgesetzt, Gebäude in geschützter Lage mit flacheren Dächern versehen können, als im entgegengesetzten Falle.
- 4) Von der Art und Weise, wie der Dachbodenraum benutzt werden soll.
- 5) Von den ästhetischen Anforderungen, welche man an die äußere Gestaltung des Gebäudes stellt. Hierher gehört auch der Einfluss des gewählten Baustils, durch welchen unter Umständen gewisse Dachformen bedingt sind.

Insoweit die Dachdeckung für die Wahl der Dachflächenneigung maßgebend ist, können folgende Zahlenangaben als Anhaltspunkt dienen, wobei eine geschützte Lage des betreffenden Gebäudes vorausgesetzt ist<sup>14)</sup>.

Art der Dachdeckung	Verhältnis der Dachhöhe zur Gebäudetiefe.	Neigungswinkel zur Wagrechten.	Art der Dachdeckung	Verhältnis der Dachhöhe zur Gebäudetiefe.	Neigungswinkel zur Wagrechten.
Bretterdach . . . . .	1 : 3	33 $\frac{2}{3}$	Cementplattendach . . . . .	1 : 5 bis 1 : 2	21 $\frac{3}{4}$ bis 45
Schindeldach . . . . .	mindestens 1 : 3	33 $\frac{2}{3}$	Spliefsdach . . . . .	1 : 3 bis 1 : 2	33 $\frac{2}{3}$ bis 45
Stroh- und Rohrdach . . . . .	1 : 2 bis 1 : 1 $\frac{2}{3}$	45 bis 50 $\frac{1}{6}$	Doppeltes Ziegeldach . . . . .	1 : 5 bis 1 : 3	21 $\frac{3}{4}$ bis 33 $\frac{2}{3}$
Asphaltdach . . . . .	1 : 60 bis 1 : 24	1 $\frac{9}{10}$ bis 4 $\frac{3}{4}$	Kronendach . . . . .	1 : 5 bis 1 : 3	21 $\frac{3}{4}$ bis 32 $\frac{2}{3}$
Pappdach . . . . .	1 : 20 bis 1 : 10	5 $\frac{1}{2}$ bis 11 $\frac{1}{4}$	Pfannendach . . . . .	1 : 2 $\frac{1}{2}$ bis 1 : 2	38 $\frac{2}{3}$ bis 45
	gewöhnlich		Falzziegeldach . . . . .	1 : 6 bis 1 : 3	18 $\frac{1}{2}$ bis 32 $\frac{2}{3}$
	1 : 15	7 $\frac{1}{2}$	Kupferblechdach . . . . .	1 : 25 bis 1 : 20	4 $\frac{1}{2}$ bis 5 $\frac{2}{3}$
Holzementdach . . . . .	1 : 25 bis 1 : 20	4 $\frac{1}{2}$ bis 5 $\frac{2}{3}$	Bleiblechdach . . . . .	1 : 3 $\frac{1}{2}$ u. flacher	20 $\frac{3}{4}$ u. weniger
Doppellagiges Kiespappdach	1 : 15	7 $\frac{1}{2}$	Zinkblechdach . . . . .	1 : 15 bis 1 : 10	7 $\frac{1}{2}$ bis 11 $\frac{1}{4}$
Schieferdach . . . . .	1 : 4 bis 1 : 3	20 $\frac{1}{2}$ bis 33 $\frac{2}{3}$	Eisenblechdach . . . . .	1 : 6 bis 1 : 10	18 $\frac{1}{2}$ bis 11 $\frac{1}{4}$
bei englischem Schiefer	1 : 5	21 $\frac{3}{4}$	Wellblechdach . . . . .	1 : 3 bis 1 : 2 $\frac{1}{2}$	33 $\frac{2}{3}$ bis 38 $\frac{2}{3}$
Magnesitplattendach . . . . .	1 : 4 bis 1 : 3	26 $\frac{1}{2}$ bis 33 $\frac{2}{3}$	Glasdach . . . . .	1 : 7 bis 1 : 2	16 bis 45
		Grad			Grad

Die zeichnerische Grundrissdarstellung der zu wählenden Anordnung des Daches wird Dachausmittlung, Dachverfallung oder Dachzerlegung genannt. Sie wird demnach im wesentlichen in der Ausmittlung der Linien, in denen sich die Dachflächen treffen, also der First-, Grat-, Kehl- und Verfallungslinien bestehen; bisweilen gehört auch das Umklappen der im Raume schräg gelegenen Dachflächen in eine wagrechte Ebene dazu.

Die Dachausmittlung ist im allgemeinen eine ziemlich einfache Aufgabe der Projektionslehre. Sie ist es namentlich dann, wenn alle Trauflinien in gleicher Höhe liegen und sämtliche Dachflächen dieselbe Neigung erhalten sollen. Als dann braucht man nur die Trauflinien derjenigen zwei Dachflächen, welche sich treffen, zu verlängern, bis sie sich schneiden; durch den Schnittpunkt zieht man

8.  
Dach-  
ausmittlung.

<sup>14)</sup> Eingehenderes hierüber im nächstfolgenden Heft (Abschn. III, Abt. 2, F) dieses Handbuchs.



eine Linie, welche den von den beiden Trauflinien eingeschlossenen Winkel halbiert (siehe Fig. 4, S. 3). Im nächsten Kapitel wird dieser Gegenstand noch weitere Betrachtung finden.

### Litteratur

#### Bücher über »Dächer«.

- WINTER, M. Die Dachconstructionen nach den verschiedenartigsten Formen und Bedingungen. 2. Aufl. Berlin 1862. — 3. Aufl. 1876.
- HEDERICH, H. Elemente der Dachformen, oder Ausmittlung der verschiedensten Arten von Dachkörpern etc. Weimar 1858.
- SCHWEDLER, W. Die Construction der Kuppeldächer. Berlin 1868. — 2. Aufl. 1877.
- BEHSE, W. H. Die technische Anwendung der darstellenden Geometrie bei der Ausmittlung der Dachflächen, Schiftung bei Walmdächern, Construction der windschiefen Dächer etc. Halle 1871.
- MENZEL, C. A. Das Dach in seiner Construction, seinem Verband in Holz und Eisen und seiner Eindeckung. Halle 1872. — 2. Aufl.: Das Dach nach seiner Bedeutung und Ausführung, sowie nach seinem Material und seiner Konstruktion. 2. Aufl. von R. KLETTE. Halle 1884.
- HITTENKOFER. Dach-Ausmittlungen. Leipzig 1873. — 2. Aufl. 1877.
- MATHESON, E. *Works on iron bridge and roof structures*. London 1873. — 2. Aufl. 1877.
- HITTENKOFER. Neuere Dachbinder etc. Leipzig 1874. — 2. Aufl. 1875.
- HEINZERLING, F. Der Eisenhochbau der Gegenwart. Heft 1 u. 2. Aachen 1876. — 2. Aufl. 1878.
- KLASEN, L. Handbuch der Holz- und Holzeisen-Constructionen des Hochbaues. Leipzig 1877. Die Sheddachbauten etc. Leipzig 1877.
- ARDANT, P. Theoretisch-praktische Abhandlung über Anordnung und Konstruktion der Sprengwerke von großer Spannweite mit besonderer Beziehung auf Dach- und Brückenkonstruktionen aus geraden Theilen, aus Bögen und aus Verbindung beider. Deutsch von A. v. KAVEN, Hannover 1879.
- FERRAND, J. *Le charpentier-serrurier au XIX<sup>e</sup> siècle. Constructions en fer et en bois; charpentes mixtes en fer, fonte et bois*. Paris 1881.
- TARN, E. W. *An elementary treatise on the construction of roofs of wood and iron*. London 1882.
- TIMMINGS, TH. *Examples of iron roofs*. London 1882.
- WALMISLEY, A. T. *Iron roofs etc*. London 1884.
- LANDSBERG, TH. Das Eigengewicht der eisernen Dachbinder. Berlin 1885.
- BOCK, M. Eiserne Dach-Constructionen. Wien 1889.
- CONTAG, M. Neuere Eisenconstructionen des Hochbaus in Belgien und Frankreich. Berlin 1889.
- ANGLIN, S. *The design of structures: a practical treatise to the building of bridges, roofs etc*. London 1891. — 2. Aufl. 1895.
- GREVE, H. & G. SCHNABEL. Schmiedeeiserne Dachkonstruktionen etc. Dresden 1895.
- SCHULZE, G. E. Die Dachschiftungen etc. Hildburghausen 1895.

### 23. Kapitel.

#### D a c h f o r m e n .

9.  
Grundsätze.

- Für die Formgebung der Dächer sind nachstehende Grundsätze maßgebend:
- 1) Das Dach muß den Anforderungen der Zweckmäßigkeit entsprechen (siehe Art. 1, S. 1).
  - 2) Das Dach soll durch seine Form die ästhetischen Anforderungen erfüllen.
  - 3) Nach der Nachbargrenze darf kein Wasser geleitet werden.

10.  
Einteilung.

Die Dachformen sind ungemein mannigfaltig. Man kann zunächst solche über einfach gestalteten Grundrissen und solche über weniger einfachen Grundrissen unterscheiden; erstere sollen im folgenden einfache und letztere zusammengesetzte Dächer genannt werden. Die einfachen Dächer lassen sich einteilen in:

- a) prismatisch und cylindrisch gestaltete Dächer;
- b) abgewalmte oder Walmdächer;
- c) pyramidal und konisch gestaltete Dächer, und
- d) Kuppeldächer.

#### a) Prismatisch und cylindrisch gestaltete Dächer.

Solche Dächer haben in der Regel die Gestalt eines Prismas, oder sie sind aus Cylinderflächen zusammengesetzt; in selteneren Fällen, wenn die Grundrissform des betreffenden Gebäudes nicht völlig rechteckig ist, besitzt das Dach eine dem Prisma ähnliche Gestalt. Man kann unterscheiden:

- 1) Pultdächer,
- 2) Satteldächer und
- 3) Tonnen- oder Cylinderdächer.

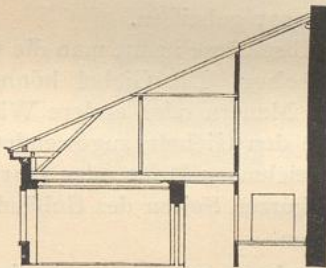
##### 1) Pultdächer.

Pultdächer, auch Taschen-, Schlepp-, Flug-, Halb- oder Schufsdächer genannt, kommen zur Anwendung, wenn die atmosphärischen Niederschläge nur nach einer Seite abfließen dürfen.

II.  
Gewöhnliche  
Pultdächer.

Das gewöhnliche Pultdach besteht aus einer einzigen Dachfläche (Fig. 16 u. 17<sup>15 u. 16</sup>); sein Querschnitt bildet ein rechtwinkeliges Dreieck. Die oberste Dachkante, welche meist eine wagrechte, seltener eine geneigte Gerade bildet, heißt First oder Firstlinie; die seitlichen Kanten werden Bort oder Bortkante genannt.

Fig. 16.



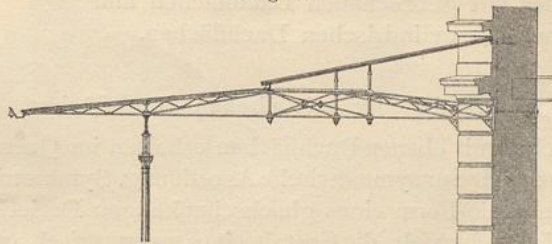
Vom Deutschen Hof zu Frankfurt a. M.<sup>15)</sup> —  $\frac{1}{250}$  w. Gr.

Fig. 17.



Vom Wagenschuppen auf dem Schlachthof zu Pontoise<sup>16)</sup>.  
 $\frac{1}{150}$  w. Gr.

Fig. 18.



Von der Bahnsteighalle auf dem Bahnhof zu Kattowitz<sup>17)</sup>.  
 $\frac{1}{100}$  w. Gr.

<sup>15)</sup> Faks.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1863, Bl. 41.

<sup>16)</sup> Faks.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1883, Pl. 912.

<sup>17)</sup> Faks.-Repr. nach: Zeitschr. f. Bauw. 1863, Bl. 27.