



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen

Romberg, Johann Andreas

Leipzig, 1847

Tafel 134. Von den Wiederkehrungen mit einer Dachverfallung.

[urn:nbn:de:hbz:466:1-63572](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-63572)

Fig. 874 B bei *dd* die Punkte an, bei welchen die Fette oder das Rahmstück unter den Kehlbalcken zu liegen kommt. Alsdann wird das Leergespärre wieder zerlegt, und der Balken kommt wieder an seinen gehörigen Ort, von welchem er vorher aus dem Werkfah genommen wurde.

Nun müssen die Fetten oder Rahmstücke in dem Werkfah Fig. 874 A bei *dd* nach dem im Leergespärre bestimmten Maße genau zugelegt und alle Kehlbalcken darauf aufgekämmt werden. Sind die Kehlbalcken aufgekämmt, so werden die Säulen oder Stiele, auf welchen die Fetten ruhen, ausgeheilt und können so weit aus einander stehen, daß allemal drei leere Gespärre zwischen zwei Säulen zu liegen kommen. Unter dem Gradsparen, wo die Fetten zusammenstoßen, muß nothwendig eine Säule stehen, und an der Walmseite kann man sie ganz in die Mitte setzen, ob ein Sparren (dahin trifft oder nicht, weil die Fette durch eine einzige Säule an der Walmseite hinreichend unterstützt wird. Da es sich öfters trifft, daß die Ecken oder der Zusammenstoß der Fetten am Gradsparen über Plätzen zu stehen kommen, unter welchen sich kein Balken befindet, worauf die Gradsäulen gesetzt werden können, so muß ein Wechsel zwischen den Balken angebracht werden, um die Gradsäulen darauf stellen zu können, was auch in der Mitte geschehen muß, wenn eine Säule hier eingetheilt worden ist.

Sind nun die Gespärre für die Stuhlsäulen ausgeheilt, so werden auf diejenigen Kehlbalcken, unter welche eine Säule zu stehen kommt, die Fluchtrisse und Abfische gemacht. Dies geschieht, wenn man, Fig. 874 F, das Winkelmaß unter die Fette hält, und die Linie *ab* zieht, bei *o* aber einen Punkt an dem Winkelmaße vormerkt, und nach diesem an den Kehlbalcken den Abfisch macht, wie solches in Fig. 874 G deutlich vorge stellt ist. Alle übrigen Abfische werden nach dem nämlichen Punkte des Winkelmaßes angezeigt, wodurch sie alle eine gleiche Höhe erhalten. Diese Abfische kommen beim Abbinden in dem Leergespärre wieder zum Vorschein, wie man dieses in Fig. 874 B über der Säule bei *k* sehen kann, und dienen zur Bestimmung der obern Zapfen an den Stuhlsäulen. Die Säulen werden nämlich zuerst unten in den Balken *ab* Fig. B eingezapft und oben willkürlich abgeschnitten, ohne auf die Fetten Rücksicht zu nehmen. Man legt nun, Fig. 874 H, das Winkelmaß auf den Fluchtrifß bei *k* so, daß der bemerkte Punkt des Winkelmaßes auf dem Abfisch des Kehlbalckens zu stehen kommt, und zieht an der Säule die Linie *ed* für den Zapfen, dessen Höhe $3\frac{1}{2}$ Zoll dann aufwärts getragen und so gezeichnet wird, wie er in Fig. 874 I angezeigt ist.

In Fig. 874 D und 874 E sind die Zulagen zweier Dachwände vorgestelt. Sind die Zapfen an den Säulen geschnitten, so werden sie mit der Fette unter einem rechten Winkel mittelst des Nießmaßes zusammengesteckt, und nach diesem die Stützblätter aufgelegt. Diese Blätter dienen nicht nur, die Fetten mit den darauf liegenden Kehlbalcken zu tragen, sondern auch, das Dach wider das Verschieben nach der Länge desselben zu verwahren.

Von der Lehre des Abfisches bei liegenden Stühlen.

- F. 875. A Werkfah.
B Leergespärre.
C Profil des Werkfahes.
D Dachwand von einer Dachseite.
E Dachwand an dem Walm.
F, G, H Construction des Abfisches an der Fette.
I, K, L Construction des Abfisches an der Schwelle.

Beim Zulagen des Leergespärres werden die Stuhlsäulen, nachdem die Sparren mit dem Haupt- und Kehlbalcken verbunden sind, so zugeschnitten, daß dieselben oben bei Fig. 875 H und unten bei Fig. 875 L genau an diesen Balken passen, ohne auf die Schwellen und Fetten Rücksicht zu nehmen, und zugleich der Brustriegel mit den beiden Streben eingebunden. Ist dieses geschehen, so bestimmt man die Leeren für die Fetten und Schwellen, nach welchen die nöthigen Hölzer zugehauen werden.

Sind die Fetten und Schwellen nach diesen Leeren zugehauen, so werden sie nach der Lage, welche sie im Leergespärre einnehmen, in den Werkfah gesetzt. Zu dieser Absicht nimmt man aus dem Leergespärre Fig. 875 B die Weite aus dem

Mittel *m* bis an den Punkt der Schwelle *b*, und trägt sie auf dem Werkfah von *o* nach *h*, nach welchen Punkten selbe eingekämmt wird. Bei der Zulage der Fetten wird aus dem Leergespärre Fig. B die Weite *nc* entnommen, dann in den Werkfah von *o* bis *c* getragen und dort an diesen Punkten die Fette parallel mit der Mittellinie des Werkfahes gelegt; alsdann werden die Kehlbalcken aufgekämmt, und die Bundgespärre ausgeheilt. In den nämlichen Stellen, wo die Säulen zu stehen kommen, werden die Fluchtrisse Fig. 875 K auf den Balken und Fig. 875 G auf den Kehlbalcken gemacht, und mittelst eines Winkelmaßes die Abfische bei *l* angezeigt. Sind alsdann die Hinder nach dieser Vorschrift alle fertig, so werden die Dachwände zugelegt. Nur ist noch zu bemerken, daß man, bevor man den Werkfah abraumt, eine Latte auf die Schwelle und Fette Fig. 875 A bei *s* und *t* auflegt, und diese Punkte mit einer Säge anmerkt. Ist dann eine Dachwand, Fig. 875 D, mit Schwellen und Fetten an die Säulen angestekt, so müssen mit zwei Latten oder einem verschobenen Maße die Punkte *st* so lange untersucht werden, bis selbe genau zutreffen oder, was dasselbe ist, bis das eine Maß so lang ist, als das andere; alsdann werden die Bänder aufgelegt und eingerissen.

Tafel 134.

Von den Wiederkehrungen mit einer Dachverfallung.

Die gegenwärtige Tafel zeigt zwei verschiedene Arten von Wiederkehrungen mit Dachverfallungen. In F. 876. haben beide Dächer gleiche Steigung (Neigung), wobei aber das größere Dach höher ist, als das kleinere.

- A Die Zulage oder der Werkfah.
B Das Leergespärre des größeren Daches.
C Das Leergespärre des kleineren Daches.
D Das Profil des Werkfahes.

Die Dachflächen des größeren Daches sollen mit denen des kleineren die nämlichen Winkel, das ist, einerlei Steigung haben. Bei dem Zusammenstoßen dieser Dächer verlängert man allemal die Seite *ra* bis *b*, wodurch das größere Dach seine viereckige Form *rahdp* erhält, so daß *dob* seinen Winkel bildet. Da nun die Dachflächen unter einerlei Winkel stehen, so nimmt man in Fig. 876 A die Grundlinie *mp*, trägt sie aus der Stirnlinie *t* nach *o* und zieht die Linien *od* und *ob*, wodurch der Walm *dob* die nämliche Steigung wie *ompd* erhält. Zieht man ferner die Mittel- oder Forstlinie des kleineren Daches *nx* parallel mit *st*, so giebt der Durchschnitt bei *e* den Punkt, über welchem das kleinere Dach mit dem größeren zusammenstößt und *ca* bildet die Kehle der beiden Dächer, *eo* aber den kürzeren Grad. Um auch die Höhe des kleineren Daches und den Punkt *e* auf dem Leergespärre Fig. 876 B zu finden, trägt man aus dem Werkfah die halbe Weite *ns* in das Leergespärre von *s* nach *n* und von *n* nach *q*, zieht dann die senkrechtste Linie *nc* und die Dachlinie *eq*, so ist *seq* das Leergespärre für das kleinere Dach, welches in Fig. 876 C deutlich vorgestelt ist. Da *o* der Zusammenstoßpunkt der beiden Dächer ist, so fällt das kleinere Dach gegen das größere um die Höhe *oc*, daher diese Construction eine Dachverfallung heißt.

F. 877. Hier ist eine Wiederkehrung mit einer Dachverfallung, bei welcher aber beide Dächer gleiche Steigung und gleiche Höhe haben, weswegen das größere Dach *rstu*, Fig. B, bei *st* eine beinahe wagrechte Fläche erhält.

- A Der Werkfah.
B Das Leergespärre des größeren Daches.
C Das Leergespärre des kleineren Daches.
D Das Profil des Werkfahes.

Um diese zu bestimmen, nimmt man aus dem Werkfah Fig. A die Weite des kleineren Daches *ns*, trägt sie in das größere Dach von *r* nach *x* und von *z* nach *y*, und zieht *xa* und *yh* parallel mit der Mittellinie *mo*; so sind *ybxan* die Forstlinien des ganzen Daches, und *abxy* die wagrechte Fläche des größeren Daches, wodurch die beiden Dächer eine gleiche Steigung und gleiche Höhe erhalten.

Da die Mittel- oder Forstlinie des kleineren Daches die beiden Forstlinien des größeren Daches bei *a* und *b* durchschneidet, so ist bei *a* der Anfallpunkt des Kehl- und bei *b* der des Gradsparens, und demnach *ad* die Kehle- und *be* die Gradlinie.

Von der Anwendung der Schiftung auf den Gradsparren bei einer windschiefen Dachfläche, welche mit einem Walme in Verbindung steht.

F. 878. A Werkfag.

B Das größere } Leergespärre.
C Das kleinere }

D Construction der Schiftung auf den Gradsparren.

Wenn die Hälfte eines Daches mhp in dem Werkfage so beschaffen ist, daß die Sparren bei einem jeden Gespärre länger oder kürzer werden, so erscheint die Dachfläche an zwei entgegengesetzten Enden gedreht. Man nennt dies in der Zimmerwerkunst eine windschiefe Fläche.

Deshalb die Walmsfläche, Fig. A, rml eine schiefe Lage hat, so bleibt sie doch eine gerade Fläche und kann daher mit der windschiefen pnr nicht in einer geraden Linie zusammenstoßen. (Siehe Fig. 861 B.) Gewöhnlich bedienen sich die Werkleute in diesem Falle der Schiftung auf den Gradsparren. Da der Gradsparren eine gerade Linie vorstellt, so läßt sich leicht abnehmen, daß die Verwindschifung dadurch nicht bis in den Grad fortgezogen wird.

Man verlängere die Mittellinie von m bis z , nehme aus dieser die Längen 26—21, 27—22, 28—23, 29—24, 30—25, trage sie in Fig. D aus m nach 1 2 3 4 5, und ziehe die Linien 0 1, 0 2, 0 3, 0 4, 0 5, nehme dann auf dem Werkfage die Weite 16—20, trage sie in Fig. D aus m nach 10 und ziehe die senkrechte Linie 10—15, so ist 10—15 die Länge des Schiftstückes über 16—21 im Werkfage. Eben so verfähre man auch mit den übrigen Längen, woraus nach Errichtung der senkrechten Linien die Längen der Schiftstücke hervorgehen.

Um den Anfall dieser Linien auf dem geraden Gradsparren zu sehen, hat man auf der entgegengesetzten Seite, Fig. D, den Gradsparren or gezeichnet und aus dem Werkfage die Längen m 16, m 17—20 in Fig. D von m nach 16, 17, 20 und auf die dort errichteten senkrechten Linien in der Höhe 16, 13 rc in einer wagrechten Richtung nach 16, 13, 20 getragen, woraus die krumme Linie or hervorgehen wird.

Tafel 135.

Von der Schiftung eines Daches auf eine andere Dachfläche.

F. 879. A Werkfag.

B Leergespärre.

C Durchschnitt.

Es geschieht häufig, daß ein Gebäude auf ein anderes stößt, in welchem die Sparren ganz durchlaufen, ohne bei der Zusammenstoßung einen Kehlsparren zu erhalten. In diesem Falle müssen die Schiftstücke des daran stoßenden Daches gleich auf der Dachfläche des andern befestigt und so geschnitten werden, daß sie genau auf dieselbe passen. In Fig. A ist der halbe Werkfag $abcd$ eines Daches vorgestellt, an das ein kleineres $efgh$ stößt. Es entstehen also bei dem Zusammenstoßen in or und ol zwei Kehlen, die, weil die Sparren des größeren Daches fortlaufen sollen, keine Kehlsparren erhalten, und wo daher die Schiftsparren des kleineren Daches gleich auf die Fläche des größeren befestigt werden müssen. Um dieses zu bewerkstelligen, werden in die Kehlen über ok und ol zwei Bretter gelegt, auf welche die Schiftsparren befestigt werden. Dieses Verfahren findet jedoch nur dann statt, wenn ein neues Dach an ein altes angebaut werden soll.

Damit man nun die Länge der Schiftstücke für das kleinere Dach finden könne, legt man die beiden Leergespärre derselben so an, wie sie in Fig. B von dem kleineren, und in Fig. C von dem größeren Dache zu sehen sind. Man ziehe dann von o Fig. B. eine wagrechte Linie nach p Fig. C, falle eine senkrechte po , und trage mo aus Fig. C. nach Fig. A auf die Mittellinie von m nach o , so giebt o den Punkt, aus welchem die Gradlinien ok und ol können gezogen werden. Man schlage nun über diese Linien die wagrechten 12, 34, 56, 20, in der nämlichen Weite, in welcher die übrigen Balken gelegt sind, und trage aus Fig. A die Weite s 1 in das Leergespärre Fig. B von m nach 1 und ziehe die senkrechte 1 14. Dann ist o 14 die Länge des Schiftstückes über o im Werkfage. Das

nämliche Verfahren wird auch bei den übrigen beobachtet, wodurch man von allen Schiftgespärren die Länge auf dem Leergespärre erhält.

F. 880. A Werkfag.

B Leergespärre.

C Durchschnitt.

Diese Figur stellt in $abcd$ den halben Werkfag eines Daches vor, an welches ein anderes nach einer schiefen Richtung stößt. Da die Balken des kleineren Daches, und also auch die Sparren, mit der Seite des Daches rechtwinklig, und daher mit den Sparren des größeren Daches schiefwinklig stehen, so zieht man in Fig. B die wagrechte Linie op und aus p in Fig. C die senkrechte pn , nimmt dann mn und trägt sie in Fig. A von m nach n ; dann kann die wagrechte Linie no gezogen und die Mittellinie mo durchschnitten werden, woraus der Anfangspunkt o hervorgeht, aus welchem sich die Kehllinien ok und ol bestimmen lassen. Aus mo werden sodann die Längen m 1, r 2, s 3, t 4, 20 in das Leergespärre Fig. B. von m nach 1 2 3 20 getragen, und die senkrechten Linien 16, 27, 38, 20 gezogen, wodurch wieder auf ok die Längen der Schiftsparren bestimmt werden, was eben so über ol geschehen muß.

Die Verschiftung bei Vorsprüngen.

F. 881. A Werkfag.

B

C

zwei verschiedene Leergespärre.

Fig. 881 stellt einen Werkfag vor, bei welchem der Vorsprung ab von der Hauptlinie c d nur $1\frac{1}{2}$ Fuß vorsteht.

Bei so geringen Vorsprüngen ist es nicht notwendig, daß man bei a und b Grad- und Kehlsparren anordnet. Man kann dieses auf zweierlei Art bewerkstelligen: man läßt entweder die Sparren von c bis d in einer geraden Linie fortlaufen, wie die angezeichneten Löcher Fig. A von a bis e zeigen, und dann durch Aufschieblinge ik Fig. B, den Vorsprung herstellen, oder man setzt die Sparren um die Weite des Vorsprunges hinaus, wie in Fig. A von m bis h die angezeichneten Löcher zeigen, wodurch die Aufschieblinge erspart werden.

F. 882. A Werkfag.

B

C

Das Leergespärre des kleineren Daches.
Das Leergespärre des größeren Daches nebst den Grad- und Kehllinien.

In Fig. 882 A ist ein ähnlicher Fall wie in Fig. 881 vorgestellt, nur mit dem Unterschiede, daß der Vorsprung hier 5 Fuß beträgt, weshalb auch Grad- und Kehlsparren angeordnet werden müssen.

Um in dem Werkfage Fig. A die Gradlinien qi und ok zu finden, nehme man die Weite von der Mittellinie o bis e , trage sie von q nach l und von e nach m , und ziehe dann die Linie li und mk , so sind ik die Anfallspunkte der Gradsparren, nach welchen dann ebenfalls auch die Kehllinien ai und dk gezogen werden. Fig. B stellt das Leergespärre des kleineren Daches gh in Fig. A vor und Fig. C das des größeren Daches ef in Fig. C.

F. 883. A Werkfag.

B

C

zwei verschiedene Leergespärre.

In dieser Figur hat das Dach $abcd$ einen kleinen Vorsprung mit gebrochenen Ecken, welcher, da er zu klein ist, keine besondere Construction nöthig hat. Man kann daher die Sparren des Vorsprunges efg vorwärts setzen, und das Uebrige wie in Fig. 881 durch Aufschieblinge ersetzen. Fig. B ist das Leergespärre des Hauptdaches ac , und Fig. C ist ein Leergespärre, welches in den Vorsprung, Fig. A, fh hinausgeht.

F. 884. A Werkfag.

B

C

Leergespärre des kleineren Daches.
Leergespärre des Vorsprunges.

Hier steht das Dach $abcd$ mit einem großen Vorsprunge $efgh$ in Verbindung; es müssen daher auch hier Grad- und Kehlsparren vorhanden sein, und bei den sich durchschneidenden Linien $efgh$ müssen von e nach o und von h nach o die Kehl-, von l nach o und von g nach o die Gradlinien gezogen werden.