



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Die Zimmerwerks-Baukunst in allen ihren Theilen**

**Romberg, Johann Andreas**

**Leipzig, 1847**

Von den Bretterwänden in den Gebäuden zur Trennung von Räumen.

---

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

struction der Bretter- und Bohlenwände wieder zurückkommen, so wollen wir hier nicht viel mehr als eine Erklärung der verschiedenen Arten der Zusammenfügung der Bretter oder Bohlen mittheilen.

- F. 137. Eine Wand durch die rechtwinkliche Zusammenfügung der Bretter. Liegend bildet diese Wand eine Bedielung oder Decke. Man bedient sich derselben bei ganz schwachem Holz, was zu den Constructionen bei den Figuren 139 — 143 nicht hinreichende Stärke hat, oder überhaupt da, wo eine genauere Verbindung der Bretter unter sich nicht nothwendig wird, wie z. B. Fig. 149 — 151; hier wird die Bretterwand berohrt und beputzt und daher eine Zusammenfügung der Bretter mit Feder und Nute nicht erforderlich.
- F. 138. Eine Wand durch die schräge Zusammenfügung der Bretter. Diese Verbindung kann da angebracht werden, wo die gerade Durchsicht, welche durch die Fugen bei dem Zusammentrocknen der Bretter entsteht, zu verhindern ist. Allerdings bleibt aber bei dem Zusammentrocknen die Durchsicht von der Seite, und durch die Abschrägung ist eben kein Vortheil erreicht. Diese Wand wird mit Nuten nur da angefertigt, wo man viel waldfantige Bretter hat und diese mit der größten Dekonomie benutzen will.
- F. 139. Eine Wand mit der Zusammenfügung der Bretter. Hier ist eine größere Dichtigkeit durch die Fugen erreicht. Die Construction findet da statt, wo die Bretter nicht hinreichende Breite haben, um sie mit Feder und Nute nach Fig. 141 zu versehen, denn hier wird die Breite der Bretter nur in zwei Theile bei dem Falz getheilt, während bei Fig. 141 eine dreifache Theilung bei der Verbindung nothwendig wird, und daher bei nicht breiten Brettern jeder Theil, oder die Feder sowohl als die beiden Theile der Nute nicht hinreichende Stärke behalten.
- F. 140. Eine Wand mit eingeschobenen Leisten. Diese Construction erfordert mehr Arbeit wie die von Fig. 141, da die Leisten außerordentlich genau bearbeitet werden müssen, wenn sie in die Nuten eingeschoben werden sollen. Wenn auf Ersparung des Holzes mehr als auf Ersparung der Arbeit gesehen werden muß, so ist diese Verbindung der von Fig. 141 vorzuziehen.
- F. 141. Verspundung mit Feder und Nute. Diese Construction findet häufig Anwendung, namentlich bei Fußböden, und durch die von uns mitgetheilten Hobel, Fig. 65 und 66 Tafel 2, ist die Anfertigung leicht und die Verbindung wird vermittelst derselben genau. Was nun das Breitenverhältniß der Feder zu den vorstehenden Theilen der Nute betrifft, so wird es im Allgemeinen zweckmäßig sein, die Breite des Brettes in 7 Theile zu theilen und hiervon der Feder 3 Theile zur Breite zu geben, so daß jede der beiden Wände der Nute 2 Theile erhält.
- F. 142. giebt eine keilförmige Verbindung oder Verspundung von Bretter- oder Bohlenwänden. Diese Construction erfordert mehr und genauere Arbeit und splittert die äußere Kante, welche einen spitzen Winkel bildet, leicht ab.
- F. 143. Die Spundwand durch schwalbenschwanzförmige Federn. Schon die Figur macht es deutlich, daß die Verbindung viel und genaue Arbeit erfordert und daß jedes einzelne Brett von oben eingeschoben werden muß, wobei sehr darauf zu sehen ist, daß das einzuschiebende Brett in gleicher Richtung mit dem ersten Brett steht, da sonst leicht der schwalbenschwanzförmige Zapfen abgebrochen wird. Diese Verbindung ist nur bei Bohlen, nicht bei Brettern anwendbar, da bei letzteren der Schwalbenschwanz zu schwach werden würde, um Widerstand leisten zu können; wird überhaupt aber auch nur da gebraucht, wo man die Trennung der Verbindung verhindern will.
- F. 144. Spundwand mit Feder und Nute. Diese Construction unterscheidet sich nur von der in Fig. 141 dadurch, daß hier nicht Bretter, sondern starke Bohlen von Halbholtz, oft Ganzholz, genommen werden. Wir kommen bei dem Grundbau auf diese Verbindung wieder zurück und wollen hier nur erwähnen, daß bei starken Bohlen die Nute und folglich auch die Feder 1 und  $1\frac{1}{2}$  Zoll Breite erhält.
- F. 145. Spundwand mit keilförmiger Verspundung. Dieser Art Verspundung bedient man sich gewöhnlich da, wo wegen unzulänglich starken Holzes die Verbindung Fig. 144 durch Feder und Nute beim Einrammen beschädigt werden könnte. Eine genaue Ansicht der Figur zeigt schon, daß diese Verbindung viel Arbeit macht.

Die Verbindung durch halbkreisförmige Feder und halb-

kreisförmige Nute hat den Vortheil, daß das Holz in der Nute am wenigsten geschwächt wird und findet daher diese Art Verspundung bei den Spundwänden von Schleusen u. s. w. statt. Zur Anfertigung der Feder und der Nute bedient man sich besonderer Hobel, welche unten die Form wie Fig. 69 Tafel 2 haben. Es ist daher diese Construction mit weniger Arbeit verbunden, als die von Fig. 143.

- F. 146. Spundwände aus Pfosten und eingeschobenen Bretterwänden. Sie werden da angewendet, wo eine ganze Bohlenspundwand nicht erforderlich ist und zu Ersparung von Holz. Liegend oder in wagerechter Lage bildet diese Verbindung oft eine Deckenconstruction, wie wir das später zeigen werden.
- F. 147. Eine Spundwand aus Bohlen, in welcher die Nute sich in den Pfosten befinden, die Bohlen dagegen in diese mit den Federn eingeschoben werden. Diese Construction findet da Anwendung, wo es nothwendig wird, den Pfosten erst die nöthige Stellung zu geben, wo alsdann die Bohlen von oben eingeschoben werden.

#### Von den Verzierungen oder Ornamenten in Bretterwänden.

Die Sparsamkeit oder die consequente Durchführung der Holzarchitectur erfordert oft die Anwendung von Bretterwänden zu Geländern, Befriedigungen oder Verkleidungen. Wir geben in

- F. 148. von A bis E einige Muster solcher Verzierungen und bemerken, daß D und E einem Entwurfe von Stüler und Strack im Album des Architektenvereins in Berlin entnommen wurde. Solcher Verzierungen ist die Holzarchitectur einer großen Mannigfaltigkeit fähig; in constructiver Hinsicht ist zu bemerken, daß die aus den Brettstärken herausgeschnittene Verzierung sich immer in der Mitte zweier Bretter oder in der Fuge befinden muß, so daß die Fuge das Ornament trennt. Einmal wird hierdurch das Brett am wenigsten geschwächt, sodann aber wird die Fuge, welche nach dem Zusammentrocknen des Holzes entsteht, dem Anblick am wenigsten schaden. Es ist sehr anzurathen, daß bei Entwerfung der Ornamente das Zusammentrocknen der Bretter mit berücksichtigt wird, noch besser, wenn die Fuge einen Theil der Verzierung bildet, man ist dann wenigstens sicher, daß der beabsichtigte Eindruck der Verzierung durch den gewiß zu erwartenden Uebelstand des Zusammentrocknens der Bretter nicht gestört werde. Es ist bei Anordnung der Ornamente der Zweck der Wände sehr zu berücksichtigen. Stehen solche ausgeschnittene Bretterwände frei, so daß sie eine Durchsicht gewähren, so können sie in ihren Formen ganz anderer Art sein, als wenn sie eine Verkleidung bilden. Im erstern Falle ist vorzugsweise darauf Bedacht zu nehmen, daß das Holz nicht so geschwächt werde, daß einzelne Theile leicht wegbrechen können; es müssen daher nicht Holzteile in spitzen Winkeln vortreten, wohl aber können die Durchbrechungen mit spitzen Winkeln ins Holz hineingeschnitten werden.

#### Von den Bretterwänden in den Gebäuden zur Trennung von Räumen.

Häufig kommt der Fall vor, daß eine Wand in einer höheren Etage erforderlich wird, die unter sich keine Wand zur Unterstüzung hat und daher dieses Umstandes wegen leichter construirt oder leichter sein muß, als eine massive oder ausgemauerte Fachwerkwand sein würde. Solche leichte Wände können nun entweder bestehen aus

- F. 149. der nicht ausgemauerten Fachwerkwand mit Bretterverkleidung zu beiden Seiten. Wir werden auf diese Fachwerkwände bei diesem Artikel wieder zurückkommen und wollen hier nur erwähnen, daß bei geringer Breite der Räume es hinreichend ist, wenn zu beiden Seiten dieser Fachwerkwand  $\frac{3}{4}$  bis 1 zöllige Bretter senkrecht neben einander auf die Balken a und auf die Querriegel e e genagelt werden. Es ist hierbei zu bemerken, daß die Nägel nicht senkrecht unter einander stehen dürfen, sondern daß solche, wie Fig. 149 a zeigt, abwechseln, da hierdurch verhindert wird, daß die Nägel das Holz spalten, was bei nicht gehöriger Vorbohrung geschehen würde, wenn zwei Nägel in dieselbe Holzader treffen. Die Construction Fig. 149 wird da angewendet, wo man es nicht wissen lassen will, daß es keine massive Wand sei. Die Bretter e werden berohrt

und beputzt, und in der That unterscheidet sich eine solche Wand nicht von einer massiven, wenn zu den Brettern e sehr trocknes Holz genommen wurde; ist das nicht zu erlangen, so müssen die Bretter möglichst viel gespalten sein (s. den Artikel von den Beschälungen), denn breite und nicht trockne Bretter trocknen in den Fugen mehr zusammen und geben größere Sprünge in dem Putz, als die durch die Spaltung hervorgebrachten schmalen Bretter.

Die Anbringung einer solchen Wand hat durchaus keine Schwierigkeiten, wenn sie zwischen zwei Etagenbalken zu stehen kommen soll; alsdann wird die eine Bretterlage e zur Seite der Balken a angenagelt; da die senkrechten Stiele der Fachwerkswand in den Balken a und d stehen, so wird unten eine Leiste b und oben eine Leiste auf die Balken aufgenagelt, wogegen sich dann diese Seite der Bretterwand lehnt und festgenagelt wird.

Es trifft sich aber wohl häufig, daß eine solche Wand zwischen den Balken zu stehen kommen soll, und hier giebt

**F. 150.** die nöthige Construction. Es würde unzweckmäßig sein, die Wand bloß auf den Fußboden zu stellen und oben nur gegen die Beschälung der Decke stoßen zu lassen. Denn die Wand ist doch zu schwer für eine solche geringe Unterstüßung und jede Erschütterung derselben durch das Zuwerfen einer Thür würde oben den Deckenputz leiden lassen. Es wird daher hier nothwendig, von einem zum andern Balken Wechsel zu ziehen, nach Fig. 118. Solche Wechsel, w Fig. 150 B, sind da erforderlich, wo die senkrechten Stiele sich befinden, und sie gewähren den Vortheil, daß sie die Last der Decke unten auf zwei Balken vertheilen. Unten läßt man nun entweder den Fußboden durchgehen und nagelt auf denselben und durch die Wechsel die kleinen Leisten c. Besser ist es aber, daß man unten, wie das oben d zeigt, auch ein Rahmholz auf die Schwellen streckt. Fig. 150 A zeigt, wie in Fig. 149 A noch eine Thür anzubringen sei.

**F. 151.** Eine gesprengte Bretterwand. Diese Wand besteht aus doppelten, gefügten, gewöhnlich rohen (ungehobelten) Brettern, welche auf einer Seite in senkrechter, auf der andern in schräger Richtung stehen und zusammenge nagelt sind; alsdann wird gerohrt und gepußt. Diese schrägen Lagen deuten die Linien a a, die senkrechte Lage der Bretter die punktirten Linien b b an. Die Thür erhält eine Zarge d, und auf beiden Seiten eine Verkleidung c. Zur Befestigung dieser Bretterwände werden oben an der Decke und unten am Fußboden auf beiden Seiten Latten angenagelt. Was die Nagelung anbetrißt, so gilt dasselbe, was wir bei Fig. 149 gesagt haben. Tritt der mögliche Fall ein, daß eine Bretterwand zwischen zwei Balken f f Fig. 151 C zu stehen kommen sollte, so kann man zwei Wechsel g und h ziehen, und verzapft in diese die Schwellen für die gesprengte Bretterwand.

Im Allgemeinen ist zu bemerken, daß man möglichst solche Wände, die keine Wände unter sich haben, vermeiden müsse, denn wenn gleich für den, welcher zu construiren weiß, es keine Schwierigkeit darbietet, eine Wand an irgend einen beliebigen Platz zu setzen, so ist es doch keineswegs für die Solidität eines Hauses vorthelhaft, wenn nicht Wand auf Wand steht.

Es giebt noch verschiedene Arten von Sprengwerken, durch welche solche Wände gebildet werden, die wir später in einer Vollständigkeit mittheilen werden, wie es jetzt noch von keinem Werke dieser Art geschehen ist. Um diese aber geben zu können, ist es nothwendig, daß wir erst die einzelnen Holzverbindungen lehren, welche dabei in Anwendung kommen. Wenn es uns Aufgabe ist, zu zeigen, wie für die schwierigsten Fälle Constructionen möglich sind, so können wir doch nicht genug davor warnen, bei den Entwürfen solche Constructionen nothwendig werden zu lassen, denn solche künstliche Verbindungen erfordern viel Arbeitskräfte und daher bedeutenden Aufwand an Geld, und nur ohne Berücksichtigung dieser Opfer ist eine solche Solidität des Gebäudes zu erreichen, welche bei einem vorsichtigen Entwurf und Vermeidung schwieriger Constructionsfälle größer sein würde.

#### Von dem Blockverband und den Blockhäusern.

Die einfachste, aber holzfreßendste Art, Holzwände zu erbauen, besteht darin, unbeschlagene Stämme übereinander zu legen, wie

**F. 152.** zeigt, und an den Enden, Fig. 152 C zu überplatten. Das ist der Blockverband, welcher auch Schrotverband, auch Gehrsaf oder Gehrsaf heißt. Die hierzu verwendeten Stämme sind so stark als sie sind, gemeinlich aber 10 bis 12 Zoll, von Kien- und Tannenholze, in der Schweiz von Rothanne, und werden an den zwei gegenüberstehenden Seiten, die am geradesten sind, von der Borke oder Rinde befreit und um ein Geringses beschlagen. Sie werden hierauf so lang zugeschnitten, daß sie noch etwa 1 Fuß über die anstosenden Wände hervorragen. Die unterste Reihe dieser Hölzer dient als Schwelle und sie muß auf einem Fundamente von Feld-, Bruch- oder Backsteinen liegen, das über den Boden wenigstens 2 Fuß erhöht ist, damit keine Feuchtigkeit das Holz erreichen könne. Die Scheidewände werden mit den Umfassungswänden durch Unterschneiden der einzelnen Schurzholzer verbunden; die Thüröffnungen bekommen zu beiden Seiten Stiele c d, eben so die Fensteröffnungen a b, die aber um ein Geringses weniger hoch sind, als die Oeffnung, und nur die Zapfen, welche unten und oben in die Langholzer eingezapft werden, verhindern die Seitenbewegung. Die geringere Höhe dieser Stiele macht es möglich, daß die Wände dicht bleiben, selbst wenn das Holz zusammengetrocknet ist. (Wir verweisen hierbei auf die Beschreibung der Schweizer Blockhäuser). Die Stiele erhalten Ruthen, die Schurzholzer aber Federn, mit denen sie in die Ruthen eingelassen werden. Es ist noch hierbei zu erwähnen, daß das Fundament eine Abwässerung erhalten müsse, damit das Wasser sich nicht bei der Schwelle ansammle und diese verfaulen lasse. Eine ungleich bessere Construction giebt

**F. 153.** wo die Balken an allen vier Seiten beschlagen und nach Fig. 153 C verbunden werden. Die Fugen schließen hier bei weitem vollkommener, die Wand wird ebener und bietet der Einwirkung der Witterung nicht so viel Angriffspunkte dar, als dies bei der vorigen Construction der Fall war. Die Fenster und Thüren erhalten wieder senkrecht stehende Stiele mit Ruthen. Ist das Fundament von Backsteinen a, so legt man die Schwellen auf eine Kalkschicht b, das ist eine Schicht Steine, welche auf die hohe Kante gelegt wird, und so mehr Tragvermögen äußert. Die Ausbildung dieses Blockverbandes ist in der Schweiz zu einer großen Vollkommenheit gelangt, und betrachten wir daher:

#### Die Schweizer Blockhäuser.

Die Herren Architekten Graffenried und Stürler haben unter dem Titel: Schweizerische Holzconstruction, Bern 1844, ein Werk herausgegeben, durch dessen Veröffentlichung sie sich den allgemeinen Dank der Fachgenossen erworben haben. Das Unternehmen ist um so verdienstlicher, als uns bis jetzt die so lieblichen und ansprechenden Schweizerhäuser, wenn nicht aus eigener Anschauung, nur aus Ansichten von malerischen Gegenden bekannt wurden. Wir nehmen bei dem Abschnitt „Schweizer Blockhäuser“ dieses Werk als Grundlage, einmal, weil es das einzige ist, was uns zugänglich ist, und dann, weil es seiner Vortrefflichkeit wegen wirklich Grundlage dieses Abschnitts sein kann. Wir sind weit entfernt, durch unsere Mittheilung das Werk der Verfasser zur Anschaffung überflüssig machen zu wollen, was um so weniger möglich ist, als dasselbe aus 32 Tafeln besteht, wir aber aus dem Text nur das, was sich auf Construction bezieht, und von den Tafeln nur eine geben können. Die Verfasser sagen:

Die Blockhausconstruction ist in der Schweiz zur größten Ausbildung gelangt. Ursprünglich entstand sie durch quer übereinander gelegte rohe Baumstämme, und noch jetzt wird diese Construction in den höheren Gebirgsgegenden zu Stallungen angewendet. Je nach der Länge der Wände werden die Baumstämme gleichmäßig abgeschnitten, übereinander gelegt und zur besseren Verbindung oft an der Rundung des überzuliegenden Stammes ausgehauen und mit hölzernen Nägeln befestigt. Später wurden diese Stämme behauen und endlich in vierkantige Hölzer ausgearbeitet und sorgfältig ineinander gefügt. Anfangs roh, später sauber behauen, wurde diese Holzconstruction mit einigen und zuletzt mit vielen Ornamenten ausgestattet, welche mit der durch die Bedürfnisse der Zeit und der Civilisation veränderten und verbesserten inneren Einrichtung der Gebäude gleichen Schritt hielten. In späterer Zeit ging diese Blockhausconstruction in die gewöhnliche Fachwerkconstruction