



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Konstruktionen in Holz

Warth, Otto

Leipzig, 1900

C. Die Laden

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77962](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77962)

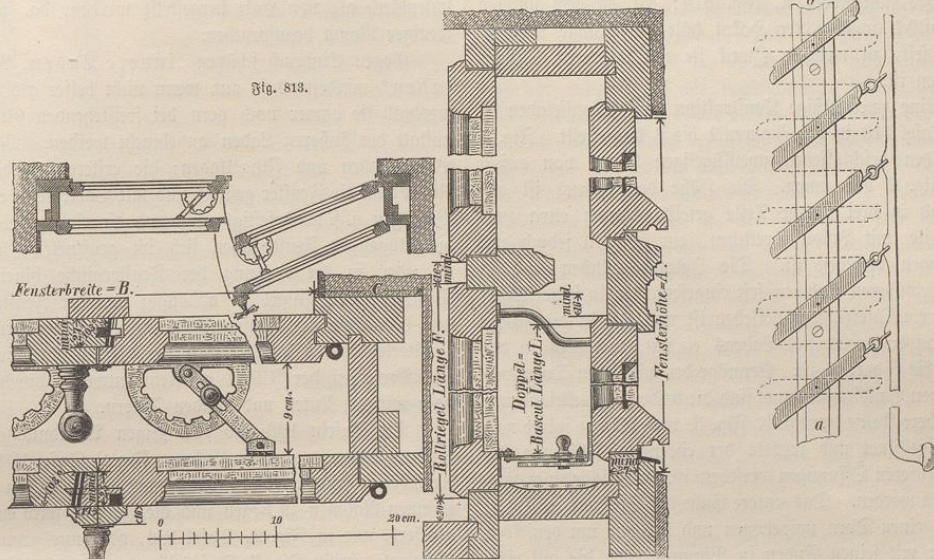
mit einem Stellbogen und einer Klemmschraube die Feststellung des geöffneten Flügelpaars in beliebiger Lage.

Die eigenartige Anbringung der Stellschraube bewirkt, daß die Arretiervorrichtung nicht ganz starr ist, sondern bei Stößen etwas nachgibt; die bei anderen ähnlichen Vorrichtungen so häufig vorkommenden Beschädigungen der Flügel bezw. der Stellvorrichtungen fallen daher bei

C. Die Laden.

§ 12.

Die Konstruktion hölzerner Laden möge hier am Schlusse des Kapitels über Thüren und Fenster ihren Platz finden, da sie insbesondere zu den letzteren in nähere Beziehung treten.



Anwendung der Gelenkspangen fort. Beim Schließen des am rechten Innenflügel angebrachten Rollriegelbasteils werden auch die Außenflügel, und zwar unten durch die „Spangen“, oben durch die Pfuffer, so fest in ihren Falz gedrückt, daß für die warme Jahreszeit das Schließen des am linken Außenflügel angebrachten Reserveverschlusses nicht unbedingt notwendig ist. Dieser letztere Verschluss kann außer zum Festschließen der Außenflügel auch noch zum Festhalten des linken Flügelpaars bei geöffnetem rechten Flügelpaare benutzt werden; die schädlichen Verklemmungen der Wasserschenkel beim Öffnen werden somit vermieden. Je mehr die Zwischensutter zusammentrocknen, desto besser wird das Außenfenster vom Innenfenster in seinen Falz gedrückt.

Beim Patent-Spangfenster ist es somit ermöglicht, entweder das rechte oder das linke, oder beide Flügelpaare leicht und bequem zu öffnen, zu schließen, oder in beliebig geöffneter Lage festzustellen.

Breymann, Bautechniklehre. II. Sechste Auflage.

Die Laden zerfallen in äußere und innere und bezüglich der Konstruktion in ordinäre und gestemmt.

Die ordinären Laden werden wie die ordinären Thüren konstruiert, und bestehen somit aus verleimten oder gespundeten Brettern mit Einschiebleisten von Eichenholz; außerdem wird das obere und untere Ende mit je einer eichenen Leiste, „Hirnleiste“, versehen, die das Hirnholz gegen das Eindringen der Feuchtigkeit schützen und mit den Einschiebleisten das Werfen und Verziehen des Ladens verhindern sollen. Diese Laden werden nur an untergeordneten Gebäuden angewendet.

Die Konstruktion gestemmt Laden bietet ebenfalls nichts Neues, indem wir wieder ein Rahmwerk mit Füllungen haben. Da solche geschlossene Laden jedoch keinen Zutritt von Licht und Luft gestatten, so wird der Rahmen ganz oder teilweise mit schräg gestellten, 3 bis 6 cm von einander entfernten Brettchen versehen, wodurch sogenannte Jalousieladen entstehen. Die Brettchen können

entweder in die Rahmen fest eingelassen oder beweglich sein. Sie werden 6 bis 9 cm breit, 15 bis 20 mm dick gemacht und unter einem Winkel von etwa 45° gestellt. Sollen die Brettchen beweglich eingerichtet werden, so bekommt jedes an beiden Enden einen eisernen Zapfen, um den es sich drehen kann. Diese Zapfen laufen in schmiedeisernen, an den Rahmen angeschraubten Schienen. Die Mitte der Brettchen wird mit einer eisernen Zug- oder Stellstange verbunden, mittels welcher das Öffnen und Schließen der Jalousie stattfindet, a, Fig. 814; ein an dem unteren Rahmstück angebrachter Haken hält die Stange in ihrer Lage fest, zu welchem Zweck sie mit mehreren Böchern versehen ist.

Eine zweckmäßige Konstruktion von Jalousieladen ist auf Tafel 110 in den Figuren 1 bis 8 dargestellt. Fig. 1 zeigt den geschlossenen zweiflügeligen Laden von außen und Fig. 2 von innen. Die Höhe des Ladens ist annähernd in drei gleiche Teile geteilt, wovon etwa zwei Drittel mit Jalousiebrettchen, ein Drittel jedoch mit Füllungen versehen ist. Die Jalousiebrettchen sind in einen besonderen Rahmen fest eingesetzt, der in seiner Mitte mit einem Querrahmen versehen ist und sich in die Falzen des Hauptrahmens des Ladens einlegt, wie dies in den Fig. 4 bis 6 gezeigt ist. Vermöge der mit einem Dorn verbundenen Bandlappenpaare sind die beiden Jalousieladen um ihre obere Kante beweglich, Fig. 3, und können solche nach außen geöffnet und mittels der eisernen Stellstange, die mit mehreren Öffnungen versehen ist, in verschiedener Lage erhalten werden. Das untere Ende der Stellstange, Fig. 8, ist um einen Dorn umgebogen und drehbar um denselben, welcher mit seinen Enden in Pfannen ruht, die auf einer Platte vernietet und am unteren Querrahmen des Jalousieladens angeschraubt sind. Das obere Ende der Stange wird durch einen Drehstift festgehalten, wie Fig. 7 zeigt; soll dieselbe vom Laden abgelöst werden, so wird der Kopf des Drehstiftes in die vertikale Lage gebracht, worauf die Stange durch einen schlitzenartigen Ausschnitt vom Drehstift entfernt und zur beliebigen Stellung des Ladens verwendet werden kann. Eingefügt wird die Stellstange in einen Stift, Fig. 8, der unten am Hauptrahmen angeschraubt ist. Es bleiben somit die beiden Ladenflügel für gewöhnlich geschlossen, und nur wenn das Bedürfnis nach mehr Licht und Luft eintritt oder man Aussicht haben und zugleich die Sonne abhalten will, werden die jalousieartig behandelten Ladenteile geöffnet. Wenn äußere Laden angebracht werden sollen, sind die Gewände und der Sturz mit einem Falz zu versehen, der mindestens so tief sein muß, als der Laden dick ist.

Die ordinären Laden werden mit Längband, die gestimmten mit Winkelband oder Schuppenband beschlagen, wie Fig. 1, Tafel 110, dies zeigt. Der geschlossene Laden

kann nun gehalten werden durch einen einfachen Haken, oder durch Niegel, Basküverschluß u. s. w. Der geöffnete Laden wird durch einen Vorreiber an die Wandfläche gedrückt, oder mittels eines Niegels festgehalten.

So zweckmäßig die äußeren Laden auch sein mögen, so lassen sie sich doch an architektonisch durchgebildeten Fassaden meistens nicht anbringen, außer man fertigt sie aus schmalen Teilen, um sie in die Leibung der Fenstergewände zu legen, in welchem Fall sie freilich besser von Eisenblech als von Holz hergestellt werden, da sie dann weniger Raum beanspruchen.

Gegen Einbruch schützen „innere Laden, Nacht-Laden“ mindestens so gut, wenn nicht besser als äußere, weshalb sie immer noch gern bei freistehenden Gebäuden anstatt der äußeren Laden angebracht werden. Man hat Vorstellladen und Flügeladen; die ersteren werden des Abends an die Fenster gestellt und mit Vorreifern, eisernen Vorlagen u. s. w. befestigt, während die ein-, zwei-, oder mehrflügeligen Fensterladen sich im geöffneten Zustande an oder in die Leibung der Fensterlnische hineinlegen. Die Zahl der Flügel ist abhängig von der Fensterbreite und der Tiefe der Fensterlnische, bezw. von der Breite der Fensterleibung. Das Brechen der Laden oder das Aneinanderreißen der Flügel geschieht entweder durch Falze oder mittels Nuten und runden Federn.

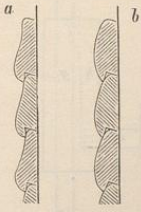
Die Tafeln 103 und 104 zeigen Anordnungen von inneren Laden, wobei die Leibung, Fig. 2, Tafel 104, einen ein Mal gebrochenen Laden aufnimmt. Der Laden kommt in einen Rahmen zu liegen und die Leibung wird entweder getäfert, wie in Fig. 2, Tafel 104, oder nur gepußt und tapeziert, wie in Fig. 3, Taf. 103, angenommen ist. Zur Bewegung innerer Laden werden Scharnierband und zum Verschluß Vorreiber, oder in Schließhafen gelegte Überschieße, Vorlegestangen, Basküle u. s. f. verwendet.

Am meisten Anwendung finden in neuerer Zeit Rollladen, von denen auf Tafel 111 und 112 einige Konstruktionen dargestellt sind.

Der auf Tafel 111 gezeichnete Rollladen besteht aus Holzleisten, die auf Leinwand, „Drell“, aufgeleimt sind. Die gewöhnlich vorkommenden Formen dieser Leisten sind in einem Viertel wahrer Größe aus Fig. 815 a und b zu sehen. Das obere Ladeneinde wird auf einer hölzernen Welle oder Walze a, Fig. 4, befestigt, während das untere mit der Winkelschiene b, Fig. 5, versehen ist, die beim Aufsitzen des Ladens die untere Leiste gegen Beschädigung schützt, das Regenwasser abhält und beim Aufziehen den Laden hindert, weiter zu gehen als nötig ist, das ist bis c, Fig. 4. Die Führung des Ladens findet vor dem Fenster, dem sogenannten „Stüllstand“ in U-Schienen, statt, Fig. 3 und 6. Die eisernen Zapfen der Welle liegen in Lagern, die in Stein befestigt sind, Fig. 7. An einem Ende der

Welle befindet sich zur Befestigung des Riemens, Gurtes oder Seiles die sogenannte obere gerimnte Riemenscheibe d, Fig. 4 und 7. Zur Revision der Welle und Vornahme etwaiger Reparaturen

Fig. 815.



ist die Untersicht der Fensternische e, Fig. 2 und 4, zum Umlappen eingerichtet. Zu demselben Zweck ist an der gestemnten Verkleidung der Leibung der Fensternische bei f, Fig. 2, 3 und 6, ein Thürchen angebracht, um zur unteren Riemenscheibe gelangen zu können. Dieselbe ist mit dem Bügel g, Fig. 8, verbunden, welcher mit zwei Steinrauben befestigt ist. Zwischen den beiden

Platten der Riemenscheibe befindet sich die Welle h, auf welcher sich der Riemen oder das Seil auf- und abwickelt. Die Bewegung dieses großen Schaufensterladens erfolgt mittels einer Kurbel, die am Dorn i eingesetzt wird. Zur Sicherheit gegen das Herabfallen des Ladens ist das Sperrrad mit der Sperrklinke angebracht.

Der Kollladen Tafel 112 stellt einen solchen für Wohngebäude dar und ist in Fig. 1 halb von innen, halb von außen gesehen gezeichnet.

Die Konstruktion des Ladens unterscheidet sich von der des vorhergehenden dadurch, daß die Leisten nicht auf Leinwand geleimt, sondern durch drei Stahlbänder a, Fig. 1 und 4, zusammengehalten werden. Die unterste und oberste Leiste wird mit den Stahlbändern verschraubt, während von den übrigen stets eine über die andere, Fig. 4, mit denselben durch Schrauben verbunden wird. Zur Gewinnung von Licht und Luft sind die Leisten bis auf wenige mit Ausschnitten nach Fig. 5 versehen.

Der Laden kann im unteren Teil von beliebiger Höhe nach außen gestellt werden. Zu diesem Zweck ist die U-Schiene, welche, wie bei Tafel 111, Fig. 6, dem Laden als Führung dient, vor die Flucht die Leibung gelegt, bei b, Fig. 1, 2 und 6, Tafel 112, gestoßen und mit einem Gelenk versehen, wie dies Fig. 6 in größerem Maßstab darstellt.

Was die Stellvorrichtung betrifft, so besteht diese aus zwei Stellstangen c, Fig. 1 und 2, von 0,64 m Länge, die an beiden Seiten des Ladens angebracht sind. Um sie bequemer an den Fensterleibungen anordnen zu können, sind sie aus je zwei mit einem Gelenk d, Fig. 7, verbundenen Teilen hergestellt. Dasselbst ist das eine untere Ende e auf einer Unterlagplatte f, Fig. 7 bis 9 und 12, drehbar befestigt, während das andere Ende mit einer Stange g, Fig. 7, 9 bis 12, fest verbunden ist, die in den U-Schienen lagert und mit diesen und dem Laden sich nach außen bewegt. Zu diesem Zweck ist an einer der beiden Stellstangen der Arm h i, Fig. 7 und 8, angebracht, welcher

bei i, Fig. 7, gefaßt und nach der ange deuteten Pfeilrichtung nach außen gedrückt wird, worauf sich Punkt g und mit ihm der Laden nach außen öffnet. Die Stange g ist nach außen durch eine Winkelschiene k, Fig. 7 und 9 bis 11, versteckt, auf welcher sich der Laden beim Herablassen aufsetzt. Die Enden der Winkelschiene sind mit den beiden U-Schienen vernietet. Hierzu muß noch bemerkt werden, daß zum Verschluss des herabgelassenen Ladens, damit er nicht von außen in die Höhe gedrückt werden kann, eine in seiner Mitte angebrachte Federfalle, Fig. 10 bis 11, dient. Während man daher mit der einen Hand den Knopf i, Fig. 7, behufs der Ladenöffnung faßt, drückt man mit der anderen auf die bogenförmige Feder l, Fig. 10 bis 11, wodurch der Haken m sich auslöst und der Laden geöffnet werden kann. Fig. 8 ist die Seitenansicht von Fig. 7, und Fig. 12 die Seitenansicht von Fig. 7 ohne den Arm h i, welcher, wie bereits erwähnt wurde, nur an einer Stellstange angebracht ist. n, Fig. 2, ist eine drehbare Walze, die zur Leitung des Ladens dient. Zum Aufziehen des Ladens bedient man sich einer auf der Riemenscheibe befestigten Gurte o, Fig. 2, die aus der mit einem Thürchen versehenen Öffnung p herausgenommen und wieder hineingelegt wird, wenn der Laden aufgezogen ist. Dabei muß die Feststellung durch einen sogenannten „Feststeller“ erfolgen, der die Gurte festklemmt, oder es werden, wie dies neuerdings geschieht, sogenannte „Gurtaufwickler“ angebracht, d. h. Federfasen, in denen sich die Gurte selbstthätig aufwickelt, und die gleichzeitig mit entsprechender Feststellvorrichtung versehen sind.¹⁾

Statt die Holzstäbchen mit Gurten oder Stahlbändern fest zu verbinden, hat man, um größeren Lichteinfall und besseren Luftdurchgang zu erreichen, die einzelnen Stäbe verstellbar mit durchgesteckten einzelnen Stahlplättchen verbunden; diese schließen sich beim Herablassen des Ladens fest aufeinander, während sie sich beim Aufziehen von Stab zu Stab rund 10 mm auseinander ziehen und Licht und Luft nach innen durchlassen. Die Stäbchen sind jedoch so profiliert, daß keine Sonnenstrahlen einfallen können. Noch weitergehenden Anforderungen entspricht die durch Patent geschützte Ladenkonstruktion mit drehbaren Stäben von C. W. Fuchs in Pforzheim, Fig. 816. Dieselbe stellt sich als eine sinnreiche Verbindung der Stäbchenjalousien und der Kollladen dar und gestattet den größten Licht- und Luftzutritt, der überhaupt an einem Kollladen erreichbar ist. Auch kann der Laden, wie der auf Tafel 112 dargestellte, nach außen gestellt werden.

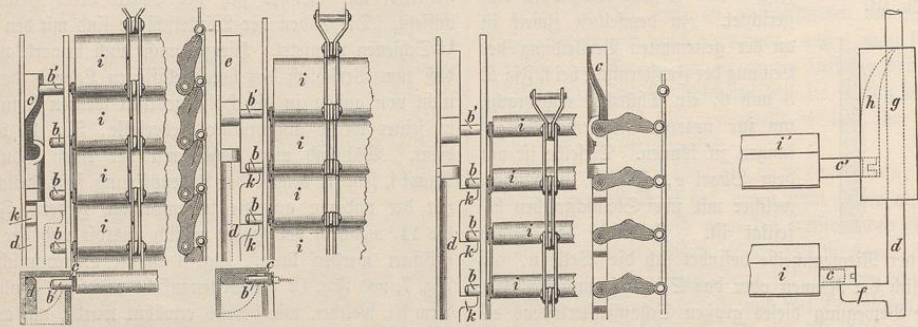
Die Stäbchen sind auf der inneren Seite durch eine eigentümlich konstruierte Kette a verbunden, von der jedes

1) Siehe auch Centralblatt der Bauverwaltung 1895, S. 132; 1896, S. 444, und 1899, S. 276.

Glied an dem oberen Ende eines Stäbchens durch eine Schraube befestigt ist. In die Hirnseite jedes Stäbchens sind Zapfen *c* eingeschraubt, die Führung in den beider-

Die Drehung wird durch einen längeren Laufzapfen *c'* des oberen Stäbchens bewirkt, der in eine Nut des Eisenstabes greift, die schraubenförmig gestaltet ist.

Fig. 816.



seitig angebrachten eisernen Laufnuten finden. Das Wesentliche der Einrichtung besteht nun in der Einlagerung gezahnter Eisenstäbchen *d* in jede Laufnut, deren Zähne der Höhe der Stäbchen entsprechen; auf diese Zähne *f* legen sich die Zapfen *c* in geschlossenem Zustande des Ladens. Die Eisenstäbchen stehen während des Herunterlassens rechtwinkelig zu dem Laden und werden durch den letzten obersten Stab um 90° gedreht, so daß sie parallel zu dem Laden stehen und die Zapfen *c* auf den Zähnen aufliegen.

Mit der Laden ganz herabgelassen, so genügt ein Nachlassen des Gurtes, um die Stäbchen in wagrechte Stellung zu bringen, wodurch der Laden wie eine Jalousie geöffnet ist. Beim Aufziehen des Ladens drehen die beiden Zapfen *c'* die Stäbchen wieder zurück; die Zapfen *c* werden frei, so daß das Aufziehen ungehindert geschehen kann.¹⁾

1) Siehe auch Centralblatt der Bauverwaltung 1899, S. 256.