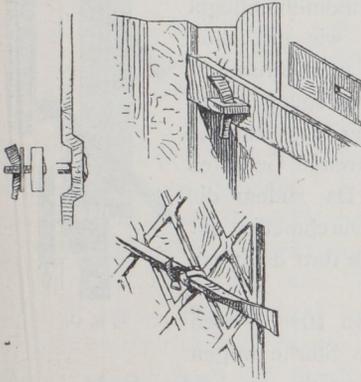


reißen. Gegen die Sturmstangen, welche eine Stärke von  $12 \times 40$  mm haben, lehnen sich die Glastafeln mit einem gewissen Zwischenraume, der dazu dient, mittels Schrauben eine Deckfschiene von  $4 \times 40$  mm Stärke zu befestigen, um die

Fig. 245<sup>90)</sup>.

Glastafel fest an die Sturmstange anzudrücken. Früher wurden, wie aus Fig. 245<sup>90)</sup> hervorgeht, statt der Verschraubung Oefen mit kleinen Keilen zur Befestigung jener Deckfschienen benutzt.

Damit die Glastafeln nicht durch den Sturm verbogen werden, wodurch die Gläser zerbrechen und die Löhungen reißen würden, erhält jede noch wenigstens zwei Windeisen, welche der Glaser vor dem Einsetzen der Tafeln durch aufgelötheten Kupferdraht oder Bleistreifen mit ihnen verbindet. Diese Windeisen haben entweder einen rechteckigen Querschnitt und sind dann hochkantig aufgelegt oder einen runden von 10 mm Durchmesser. Ihre Enden sind abgeplattet (Fig. 245) und werden entweder bei

lothrechter Stellung in die Ritze zwischen Sturmstange und Deckfschiene gefchoben oder, besser, etwas in die Steingewände eingelassen, wobei sie wagrecht liegen. Sollen einzelne Tafeln zum Lüften eingerichtet werden, so bedarf es eines eisernen Rahmens oder wenigstens einer Zinkeinfassung, wie sie in Kap. 2 u. 4 beschrieben wurden.

Mit Ausnahme der Verwendung von Schraubenbolzen und Cementmörtel ist demnach heute noch das Einsetzen der Glastafeln dasselbe, wie vor 700 Jahren.

Bei geheizten Kirchen muß man entweder Doppelfenster, die äußeren von klarem Glas, anbringen, was seine Schwierigkeiten hat, oder für Ableitung des sich bildenden Schwitzwassers Sorge tragen. Das Abtropfen bei hohen Fenstern kann man bei aller Sorgfalt nicht ganz verhindern, selbst dann nicht, wenn die Heizkörper oder -Öffnungen unmittelbar unterhalb der Fenster angeordnet sind, das unten sich anammelnde Wasser dagegen in Rinnen auffangen und durch Rohre nach außen ableiten. Man läßt auch häufig die untersten Tafeln nicht ganz auf die Sohlbank aufstoßen, damit ein Schlitz entsteht, durch welchen das Sammelwasser nach außen dringen kann. Alles verfaßt bei Frostwetter, wo Röhren und Schlitze zufrieren. Man muß also das Wasser innerhalb der Kirche durch Abfallrohre zu entfernen suchen, was jedoch schlecht aussieht. Dies ist also eine ungelöste Frage, deren Schwierigkeiten wohl schwerlich in genügender Weise abgeholfen werden kann; man müßte sich denn von den mittelalterlichen Traditionen gänzlich lossagen und seine Zuflucht zu schmiedeeisernen Doppelfenstern nehmen.

165.  
Vorrichtungs-  
maßregeln  
bei geheizten  
Kirchen.

## 6. Kapitel.

### Sonstige Einzelheiten der Fenster.

In Art. 47 (S. 53) in Verbindung mit Art. 91 bis 103 (S. 84 bis 91) des vorliegenden Heftes wurden bereits einige Vorrichtungen mitgeteilt, welche hauptsächlich die Lüftung der Räume bezweckten. Hierbei mußten stets ganze Fensterflügel durch Bewegungen um eine wagrechte oder lothrechte Achse ge-

166.  
Lüftungs-  
rädchen.

öffnet werden. Dieses Oeffnen kann aus irgend welchem Grunde flörend fein, und deshalb hatte man sich in früherer Zeit dadurch geholfen, das man in den Ausschnitt einer Glascheibe einen kleinen Rahmen mit Rädchen, beides von Zinkblech angefertigt, einsetzte, dessen einzelne Flügel nach Art der Windmühlenflügel gebogen waren, so das der geringste Luftzug, wie er schon durch einen Temperaturunterschied zwischen Innen- und Außenluft hervorgebracht wird, das Rädchen in drehende Bewegung setzte und dadurch eine, wenn auch nur geringe Lüftung des Raumes bewirkte. Sehr unangenehm war dabei das schnurrende Geräusch in Folge der raschen Drehung des Rädchens. Da zudem die Wirkung eines so kleinen Rades von 10 bis 15 cm Durchmesser nur eine höchst geringe fein konnte, werden jetzt allgemein statt desselben die Glas-Jalousien angewendet.

167.  
Glas-Jalousien.

Diese Glas-Jalousien bestehen aus schmalen, etwa 10 cm breiten Glasstreifen, des dichten Schlusses und der grösseren Stärke wegen am zweckmässigsten von Spiegelglas geschnitten, welche an beiden Enden nach Fig. 246 in Rahmen von verzinktem Eisenblech oder Messing gefügt werden, die an den Kanten mit solchen Ausschnitten versehen sind, das beim Schluß der Jalousie sich Glas auf Glas dicht auflegen kann. Diese Rahmen sind vermöge eines in der Mitte angegoßenen Lappens an lothrecht stehenden Eisen- oder Messingschienen befestigt, welche an den Holzrahmen des Fensterflügels angeschraubt werden, und sind zugleich mittels dieses Lappens um eine Achse drehbar. Durch eine am Ende der kleinen Messingrahmen angegoßene Oese werden sämtliche Glasstreifen mit einer lothrechten Eisenstange verbunden, so das durch einen Zug derselben alle Streifen zu gleicher Zeit aus der annähernd lothrechten, die Oeffnung schließenden Stellung in die wagrechte gedreht werden können. Die Art der Construction bringt es mit sich, das eine solche Glas-Jalousie wohl die ganze Breite einer Scheibe einnehmen muß, um am Fensterrahmen befestigt werden zu können, nicht aber die ganze Höhe, so das sich der oberste oder unterste Streifen auch an eine halbe oder Viertelscheibe anlehnen kann. Im geschlossenen Zustande überdecken sich die Glascheiben etwa um 1 cm. Ein solcher geringer Anschlag muß zur Erzielung von Dichtigkeit auch am oberen und unteren wagrechten Schenkel des Flügels vorhanden sein, wenn die Jalousie die ganze Oeffnung zwischen zwei Sprossen oder einer Sprosse und einem Schenkel einnimmt.

Das Oeffnen und Schließen wird durch die in Fig. 246 dargestellte Vorrichtung, System *Wimmersberg*, wesentlich erleichtert, deren Wirkfamkeit aus der Zeichnung deutlich hervorgeht. Andererseits könnte auch die Eisenstange nach unten verlängert und vermöge eines Hebels beweglich gemacht werden, wie er beim Klappverfchluß in Fig. 196 (Art. 99, S. 89) beschrieben wurde. An der Stange eine Spiralfeder einzufalten, damit beim Loslassen der ersteren die Jalousie von selbst aufschneilt, ist nicht rätlich, weil solche Federn sich nie auf die Dauer wirkfam erwiesen haben. In diesen Stell-

Fig. 246.

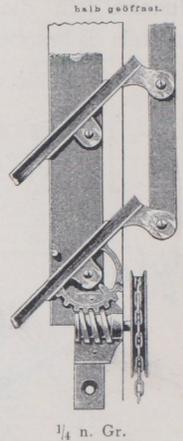
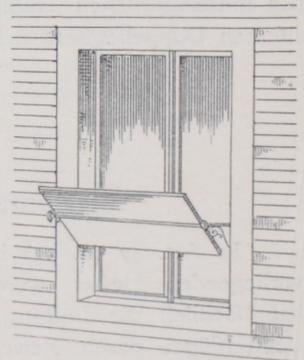


Fig. 247.



vorrichtungen allein sind alle Unterschiede der Glas-Jalousien enthalten, die sonst völlig gleichartig construirt werden.

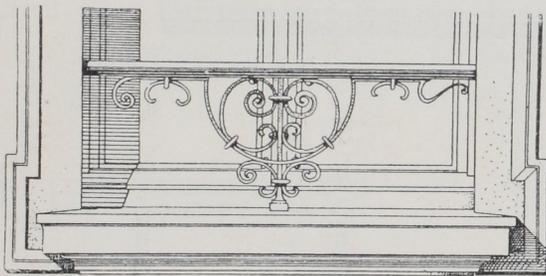
Zur Beleuchtung von Räumen, die unmittelbar weder durch Deckenlicht, noch durch seitlich angebrachte Fenster in genügender Weise erhellt werden können, dienen Reflectoren, welche das Tageslicht aufsen auffangen und durch Fenster in die Räume werfen. Diese Reflectoren bestehen nach Fig. 247 in einem Spiegel, welcher in einem Zinkrahmen mit wasserdichten Fugen befestigt ist, so daß auch die Rückseite durch eine Zinkplatte geschützt wird. Mittels zweier Arme ist dieser Spiegel, um eine wagrechte Achse drehbar und unter beliebigem Winkel feststellbar, außerhalb des Fensters angebracht, so daß er die einfallenden Lichtstrahlen nach irgend einer Stelle des Raumes überträgt. Da belegte Glaspiegel trotz aller Vorichtsmaßregeln mit der Zeit durch die Witterung leiden, wird statt derselben jetzt meist eine flach gewellte und polirte Aluminiumplatte verwendet.

168.  
Reflectoren.

Ueber Fenstergitter wird Theil III, Band 6 (Abth. IV, Abschn. 6, Kap. 1, b, unter 2) dieses »Handbuches« das Erforderliche mittheilen. Unter Fenstervorsetzern versteht man niedrige Gitter von 30 bis 40<sup>cm</sup> Höhe, welche am häufigsten zwischen den Gewänden und auf der Sohlbank von Fenstern in Kinderstuben angebracht werden, um das Herausfürzen der Kleinen zu verhüten. Gewöhnlich wird eine wagrechte Schiene (T-, Winkel- oder Flacheisen) oder ein Eisen- oder Messingrohr

169.  
Fenstergitter  
und  
Fenstervorsetzer.

Fig. 248<sup>95)</sup>.



$\frac{1}{30}$  n. Gr.

mit beiden Enden in die Gewände eingelassen und dort verkittet oder verbleit. Auf T- oder Flacheisen wird meist eine hölzerne Handleiste, wie bei Treppengeländern, geschraubt. Mehr der Verzierung wegen, als weil es in den meisten Fällen die Sicherheit verlangt, erhalten diese wagrechten Stangen in der Mitte eine Stütze, welche in die Sohlbank eingestemmt und verbleit wird (Fig. 248<sup>95)</sup>).

In Frankreich ist es Gebrauch, die Fenstergewände bis zum Gurtgesimse herabzuführen und die Brüstung durch ein Gitter zu verkleiden oder statt der Fenster Thüren anzubringen, welche jedoch nur ein geringes Heraustreten gestatten. Dies geschieht, um den Fenstern ein schlankeres Verhältniß zu geben. Die Gitter sind in solchen Fällen wie Balcongeländer auszubilden, jedoch wie jene Fenstervorsetzer zu befestigen.

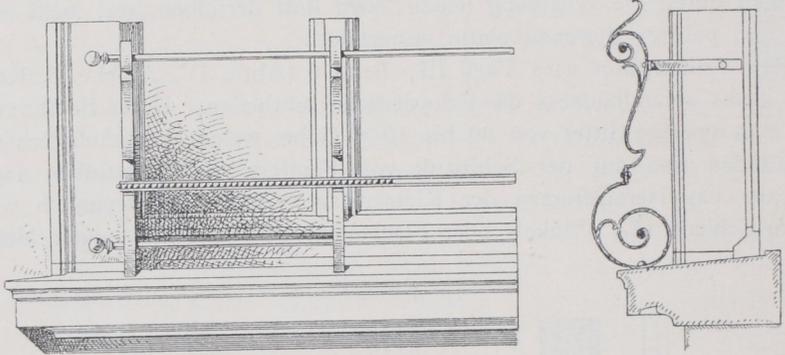
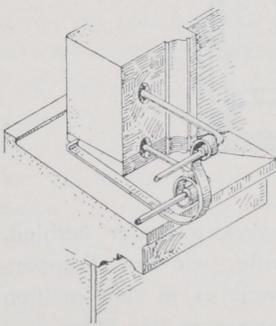
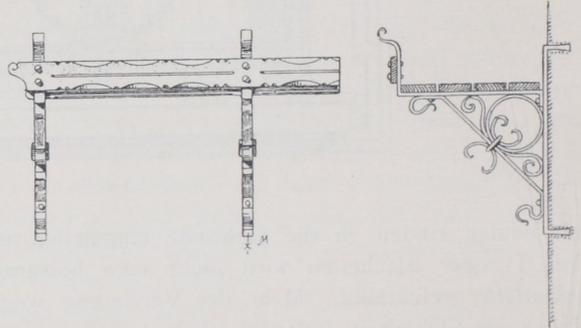
Etwas Aehnliches, wie jene Fenstervorsetzer, sind die Blumenbänke. In den meisten Städten ist es polizeilich verboten, Blumentöpfe ohne Schutz gegen das

170.  
Blumenbänke.

<sup>95)</sup> Facf.-Repr. nach: KRAUTH & MEYER, a. a. O., Bd. 2, Taf. 43, 45, 46.

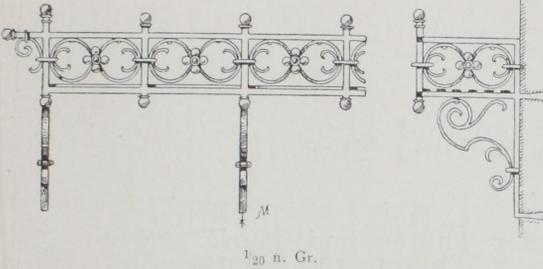
Herunterfallen auf die Fensterfohlbänke zu stellen; denn allzu leicht können zufällig Vorübergehende durch einen abstürzenden Blumentopf getroffen und schwer verletzt werden. Dieses Abstürzen, welches schon ein plötzlicher Windstoß veranlassen kann, sollen die Blumenbänke verhindern, die man gewöhnlich aus Holz oder Eisen oder aus beiden Materialien gemischt anfertigt.

Die Herstellung ist eine verschiedenartige, je nachdem man die Fensterfohlbank zum Aufstellen der Blumentöpfe benutzt und die Blumenbank dann nur als Schutzgitter anbringt, oder die Blumenbank selbst zum Tragen der Töpfe einrichtet. Die erste Art ist durch Fig. 249<sup>95)</sup> erläutert. Das Gitter besteht aus drei consolenartig gebogenen Stützen, welche unten durch Steinschrauben auf der Sohlbank, oben durch

Fig. 249<sup>95)</sup>. $\frac{1}{30}$  n. Gr.Fig. 250<sup>95)</sup>.Fig. 251<sup>95)</sup>. $\frac{1}{15}$  n. Gr.

eiserne Bänder feitlich am Gewände oder am Futterrahmen des Fensters befestigt sind. Das letztere ist dann vorzuziehen und auch für die Befestigung des Fußes der Stützen zu empfehlen, wenn man das Gitterwerk leicht entfernbar machen will, wenn es z. B. vom Miether der Wohnung beim Verlassen derselben mitgenommen und wieder anderweitig benutzt werden soll. Sind die Stangen nur lose durch Oefen der Stützen durchgeschoben, so können diese Gitter bei genügender Länge der Stangen für verschiedene Fensterbreiten passend gemacht werden. Fig. 250<sup>95)</sup> zeigt eine Befestigungsart, bei welcher diese Gitter stets an Ort und Stelle verbleiben müssen.

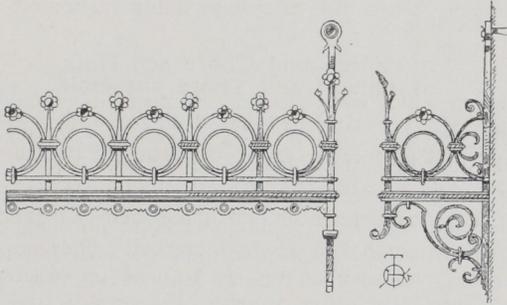
Fig. 251<sup>95)</sup> u. 252 geben zwei andere Constructions, die erstere mit Lattenboden, die zweite mit Eisenrost, bei denen Voraussetzung ist, daß entweder eine vortretende

Fig. 252<sup>95)</sup>.

1/20 n. Gr.

Sohlbank fehlt oder dafs die Blumenbänke unterhalb derselben unverrückbar fest angebracht sind. Soll auch diese Art entfernt werden können, so wäre die in Fig. 253<sup>95)</sup> dargestellte Construction zu empfehlen, bei welcher die Bank mittels einer Schraubenmutter und Oese an einer Steinschraube angehängen ist. Diese Blumenbänke mit

Lattenboden oder Eisenrost haben noch den Fehler, dafs beim Begiefsen der Pflanzen das Wasser auf Vorübergehende abtropfen kann. Will man dies einigermaßen verhindern, so müßte für einen mit flachen Rändern versehenen Blecheinfaß geforgt werden, welcher feinen Platz auf dem Boden oder Rost einzunehmen hätte.

Fig. 253<sup>95)</sup>.

1/20 n. Gr.