



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Volksschulhäuser in den verschiedenen Ländern

Volksschulhäuser in Schweden, Norwegen, Dänemark und Finnland

Hintraeger, Karl

Darmstadt, 1895

2. Kap. Allgemeine Bestimmungen über die Volksschulhäuser auf dem
Lande

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78203](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78203)

2. Kapitel.

Allgemeine Bestimmungen über die Volksschulhäuser
auf dem Lande ¹⁰²⁾.

Das Schulhaus soll in der Nähe größerer Orte oder in deren Umkreis verlegt werden, jedoch in solchem Abstand von anderen Ansiedelungen, daß die Nachbarschaft derselben die Schule in keiner Weise beeinflusst.

244.
Schulplatz.

Das Schulhaus soll in der Nähe eines gut gehaltenen Weges liegen. Die Nähe von Wald oder Anpflanzungen ist vortheilhaft.

Der Schulbauplatz muß das ausreichende Ausmaß für die nöthigen Gebäude besitzen und Raum für einen größeren Hofplatz und für eine Baumgartenanlage bieten. Ferner ist bei der Wahl des Schulplatzes das Vorhandensein guten Trinkwassers wichtig; auch soll das dem Lehrer zur Bebauung zugewiesene Grundstück in der Nähe liegen.

Die Gebäude sollen auf dem Schulbauplatz so angeordnet werden, daß das Schulhaus selbst eine vollkommen freie Lage mit freier Aussicht erhält und daß dasselbe, so wie die übrigen Gebäude den Hofplatz so viel als möglich gegen kalte Winde schützen.

245.
Gebäuelage.

In einzelnen Gebieten beträgt die Winterkälte bis —40 Grad C. (*Uleåborg, Kuopio, Torned*), in *Lappland* fogar bis —48 Grad C.

Das Schulhaus soll bloß eingeschossig sein. Ausnahmsweise kann eine Lehrerwohnung, aber niemals soll ein Schulfaal in das Obergeschoß verlegt werden. Bei Schulhäusern mit mehreren Classen empfiehlt es sich, die Lehrerwohnungen in einem besonderen Gebäude unterzubringen.

246.
Schulhaus

Die Lage des Schulzimmers im Schulhause ist derart zu wählen, daß das Sonnenlicht während eines Theiles des Tages in das Schulzimmer fällt, damit die Luft desselben durch die Einwirkung der Sonne günstig beeinflusst werde; doch ist darauf zu achten, daß das Schulzimmer nicht während der größten Zeit des Unterrichtes durch die Sonnenstrahlen belästigt werde, damit die Luft während der warmen Jahreszeit nicht dumpfig-schwül werde. Vor Allem ist darauf zu achten, daß das Sonnenlicht den Kindern nicht unmittelbar in die Augen fällt.

247.
Schulzimmer.

Daher soll jene Mauer des Schulhauses, an welcher sich die das hauptsächlichste Licht empfangenden Fenster befinden, am besten gegen Nordwest gerichtet sein, und um so viel als möglich die oben angeführten Bedingungen zu erfüllen, wurden die Schulzimmer in den verschiedenen Entwürfen in wechselnder Lage zur Hauptrichtung des Gebäudes angeordnet, wodurch dem Schulzimmer mit Rücksicht auf das Sonnenlicht immer eine passende Lage gegeben werden kann.

Es ist selbstverständlich, daß dort, wo mehrere Schulzimmer in demselben Gebäude untergebracht sind, nicht alle in jedem Fall gleich passendes Licht erhalten können.

Was die Lage des Slöjd-Saales betrifft, so ist die Stellung gegen die Himmelsgegend nicht von gleicher Bedeutung.

Das Licht soll hauptsächlich von der linken Seite des Schulzimmers einfallen; doch kann auch ohne Störung Licht von rückwärts einfallen. Auf der

248.
Beleuchtung,
Fenster.

¹⁰²⁾ Uebersetzt unter freundlicher Mitwirkung des Herrn Dr. Leo Burgerstein in Wien.

rechten Seite des Schulzimmers, so wie an der Vorderwand, wo die Tafel und Karten angebracht sind, dürfen keine Fenster angeordnet werden, letzterenfalls auch aus dem Grunde nicht, damit das Licht den Kindern nicht in die Augen falle und sie nicht hindere, beim Unterricht vorgeführte Schriftzeichen und Anschauungsgegenstände zu sehen.

Ausreichende Beleuchtung erhält das Schulzimmer, wenn die Gesamtllichtfläche der Fenster etwa $\frac{1}{6}$ der Fußbodenfläche beträgt und wenn beachtet wird, daß die Fenster auf der linken Seite ausreichend hoch hinaufreichen, so zwar, daß die Höhe der Fenster-Oberkante über dem Fußboden die Hälfte der Zimmertiefe beträgt, wobei auch die von der Fensterwand am entferntesten liegenden Plätze noch ausreichendes Licht erhalten und dasselbe mehr in lothrechter Richtung auf die Pultfläche fällt. Die Fenster an der Rückseite brauchen diese Höhe nicht zu haben. Die Fensterbrüstungshöhe soll nicht unter $0,90\text{ m}$ betragen.

Die Fenster erhalten stets äußere und innere Flügel; in den nördlichen Theilen des Landes werden in Wohnräumen fogar dreifache Fensterflügel angewendet.

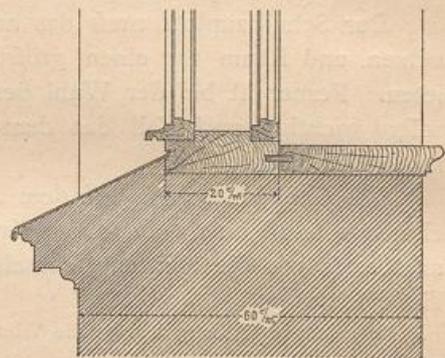
Fig. 225 zeigt das Schema einer Fenster-Construction für Massivbauten.

Die Schulbefucher der Volksschulen, welche oft dürtig gekleidet zur Schule kommen, bedürfen in erster Linie warme Schulräume, und da die Fenster die größten Abkühlungsflächen bilden, werden dieselben auf das unbedingt erforderliche Ausmaß beschränkt. Bei frei stehenden Gebäuden beträgt die Gesamtfensterfläche $\frac{1}{6}$ der Fußbodenfläche.

Die Größe des Schulzimmers ist derart zu bestimmen, daß für jeden Schüler ungefähr $1,40\text{ qm}$ Fußbodenfläche und $5,00\text{ cbm}$ Luftraum entfallen, weshalb das Schulzimmer nur bis 50 Schüler fassen soll, wobei seine Länge am passendsten zwischen $9,50$ bis $10,40\text{ m}$ (= 32 bis 35 Fuß), die Breite $6,80$ bis $7,40\text{ m}$ (= 23 bis 25 Fuß) und die Höhe nicht unter $3,90$ (= 13 Fuß) betragen soll.

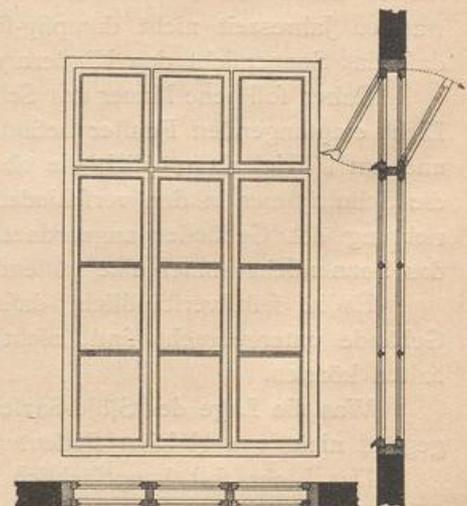
Der Luftwechsel im Schulzimmer wird am besten durch ausreichend große, außerhalb der Feuerstelle angebrachte Saugröhren befördert, welche so lange wirken, als die Feuerstelle warm ist. An Stelle der abgefaugten verdorbenen Luft dringt durch die Mauern und Undichtheiten der Wandöffnungen eine größere Menge frischer Außenluft, welche jedoch nicht ausreicht, weshalb man besondere Lüftungsflügel in den Fenstern anordnet,

Fig. 225.



1/15 w. Gr.

Fig. 226.



Normal-Schulfenster.

1/60 w. Gr.

249.
Größe des
Schulzimmers.

250.
Lüftung und
Heizung.

durch welche ein kräftiger Luftstrom in der Richtung zur Decke einströmt, der einen raschen Luftwechsel im Zimmer hervorbringt, was insbesondere während der Pausen oft nöthig wird.

In Fig. 226 ist ein sechsflügeliges Normalschulfenster mit oberen Lüftungsfügeln dargestellt; die Abmessungen desselben sind 1,50 m Breite und 2,40 m Höhe.

Die natürliche Lüftung ist in Folge der großen Temperaturunterschiede zwischen der Außen- und Innenluft während des größten Theiles des Jahres leicht durchführbar. Trotzdem werden in einzelnen Fällen auch Einrichtungen für künstliche Lüftung angewendet.

In den letzten Jahren arbeitet man in Finnland mit größtem Eifer an der Vervollkommnung der Lüftungs- und Heizungseinrichtungen und hat bereits mehrfache gute Anlagen geschaffen.

Das Haupterforderniß an die Heizvorrichtungen in den Schulen Finnlands ist ein großes Wärmereervationsvermögen, weshalb sich unter den örtlichen Wärmependern der große Kachelofen und unter den Sammelheiz-Einrichtungen die Warmwasser-Heizung am besten bewährt.

Feuerluftheizung wird ebenfalls angewendet, und man hat in der letzten

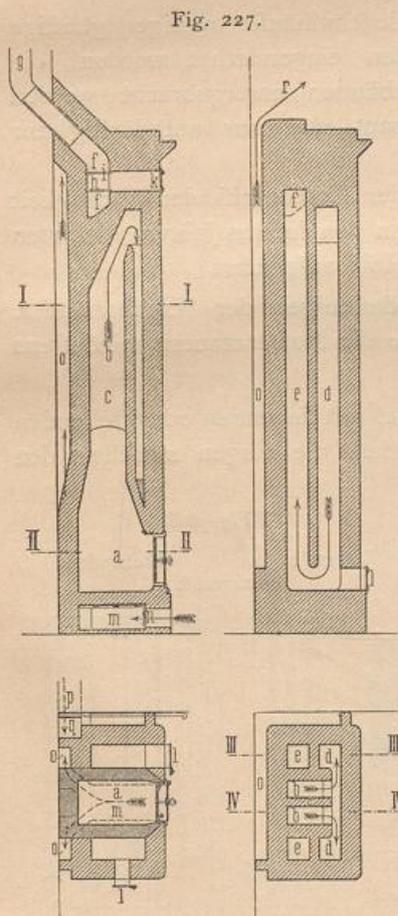
Zeit in mehreren Schulhäusern Versuche gemacht, dieses System mit der örtlichen Heizung durch Kachelöfen derart zu vereinigen, daß die in den Schulzimmern aufgestellten Kachelöfen ausschließlich die Erwärmung der Räume zu besorgen haben, während die Luftheizungsöfen die den Räumen zuzuführende Frischluft vor der Einführung in dieselben vorwärmen. In den Gebäuden, wo dieses System eingeführt wurde, erklärt man sich trotz der Kostspieligkeit damit sehr zufrieden.

Als Brennstoff wird durchwegs nur Holz verwendet.

Die Vorliebe des Nordländers für das strahlende und knackernde Kaminfeuer, dessen Wärme sich unmittelbar dem Raume mittheilt, läßt es erklärlich erscheinen, daß in keinem bewohnten Raume der Kachelofen fehlt, der zumeist höchst beachtenswerthe Abmessungen erhält.

Fig. 227¹⁰³⁾ stellt die Construction eines Kachelofens dar, welchen *Nyström* mit geringen Abänderungen seit 12 Jahren mit Erfolg verwendet. Diese Construction hat sich als zweckmäßig bewährt, indem bei der starken Feuerung, der diese Öfen ausgesetzt sind, keinerlei Ausbesserungen erforderlich werden.

Die Feuerstätte *a* ist mit feuerfesten Ziegeln und feuerfestem Mörtel ausgemauert und wird durch eine eiserne Doppeltür geschlossen, wovon der äußere Flügel durch glatt geschliffene Falze luftdicht verschließbar ist. Aus dem Feuerraum ziehen die Verbrennungsgase durch das aufgemauerte Feuer-



Kachelofen nach *Nyström*.

1/100 w. Gr.

¹⁰³⁾ Nach freundlichen Mittheilungen des Herrn Architekten *G. Nyström* in Helsingfors.
Fortfchr. d. Architektur. Nr. 8.

rohr *b*, dessen oberer Theil durch eine Mittelwand *c* in zwei Hälften getheilt wird. Die Decke des Ofens ist ebenfalls aus feuerfestem Material hergestellt. Die Feuergase fallen dann durch 2 Röhre *d* nach abwärts und ziehen durch die beiden Röhren *e* wieder aufwärts, um sich unter der Decke in einem gemeinschaftlichen Rauchrohre *f* zu vereinigen, das in den Schornstein *g* einmündet. Bei *h* und *i* sind Klappenverchlüsse, zwischen welchen ein Canal *k* eingeschaltet ist, der die verdorbene Zimmerluft dann abfaugt, wenn der Ofen nicht mehr geheizt wird; zu diesem Zwecke wird die Doppelthür der Feuerstelle, so wie die Klappe *h* geschlossen und die obere Klappe *i* und die Oeffnung bei *k* geöffnet.

Zur Reinigung des Ofens von Ruß befinden sich bei *l* zwei Putzthüren.

Unter der Feuerstelle befindet sich der Canal *m*, welcher bei geöffneter Klappe *n* die Raumluft nach dem hinter dem Ofen liegenden Schlothe *o* leitet, wobei die circulirende Luft erwärmt unter der Decke ausströmt. Dieser Schlot *o* kann durch einen Canal *p* auch mit der Außenluft in unmittelbare Verbindung gefetzt werden, und letzterer ist durch doppelte Klappen *q* absperrbar. Damit sich kein Reif oder Eis an diese Klappen anlegt, sind dieselben durch Asbestpappe nach außen isolirt.

Die Frischluft, bezw. Circulationsluft gelangt, entsprechend vorgewärmt, bei *r* knapp unter der Decke in den Raum, vertheilt sich daselbst, sinkt nach der Abkühlung zu Boden und wird, nachdem sie verschlechtert wurde, durch besondere Abzugschlote, die über das Dach reichen, abgefaugt.

Der Kachelofen ist ringsum mit glazirten Kacheln verkleidet, um leicht rein gehalten werden zu können; die Wandflächen, vor welchen der Kachelofen steht, werden mit Cementmörtel glatt geputzt.

Jedes Lehrzimmer erhält in der Regel 2 Kachelöfen, die zur Vermeidung eines langen Frischluft-Canals (*p*) unmittelbar an die Außenwand gestellt werden.

252.
Bauart.

In früherer Zeit bestanden bezüglich der Volksschulhäuser weniger günstige Verhältnisse, indem theils Schulräume in Gebäuden eingemietet wurden, die außerdem anderen Zwecken dienten, theils in Gebäuden untergebracht werden mußten, die ursprünglich für andere Zwecke erbaut und nur nothdürftig zur Benutzung für die Schule hergerichtet wurden.

Im Maße des zunehmenden Fortschrittes und der Erkenntniß der Wichtigkeit gesundheitslich richtig angelegter Schulbauten wurden in den letzten Jahren allerorten eigene Volksschulhäuser theils aus Stein, theils aus Holz aufgeführt.

Die Ausführung der Steinbauten gleicht derjenigen der Nachbarländer, wobei jedoch mit Rücksicht auf die große Winterkälte die Außenmauern mindestens 2 Stein (= 60 cm) stark ausgeführt werden.

Die Holzbauten werden auf einem Steinsockel mit liegenden oder stehenden Blockwänden von 15 cm Stärke derart ausgeführt, daß die Fugen zwischen den einzelnen Blöcken mit Moos, Holzwole oder Hanfwerg gedichtet werden (Fig. 228).

Nachdem das Gebäude vollkommen ausgetrocknet ist und sich gefetzt hat, werden die Fugen von innen und außen aufs neue gedichtet. Hierauf werden die Wände auf der Außenseite mit Birkenrinde oder Pappe bekleidet, worüber eine Verkleidung von 3 cm starken gespundeten und ölgelackten Brettern kommt. Auf der Innenseite werden die Wände mit Pappe bekleidet, worauf gemalt oder tapezirt wird. Fig. 229 zeigt die Einzelheiten der Construction der Wände, Fußböden und Decken.

Die Fußböden der ebenerdigen Räume sind in den Fällen, wo keine Unterkellerung vorhanden ist, stets mit begehbaren Unterlüftungen versehen, und die Fußboden-Construction besteht aus Balkenlagen auf Unterzügen, worüber eine Sturzschalung gelegt wird, die eine gewöhnlich aus Moos bestehende Auffüllung aufnimmt, worauf eine dünne

Fig. 228.

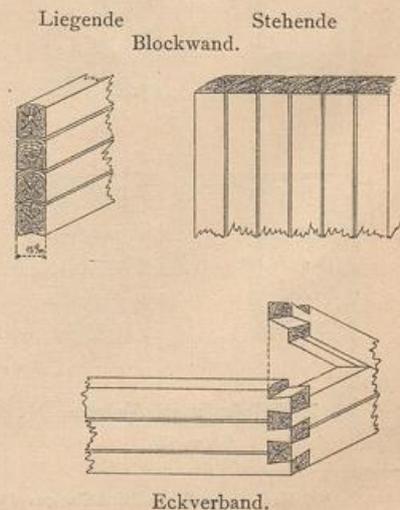
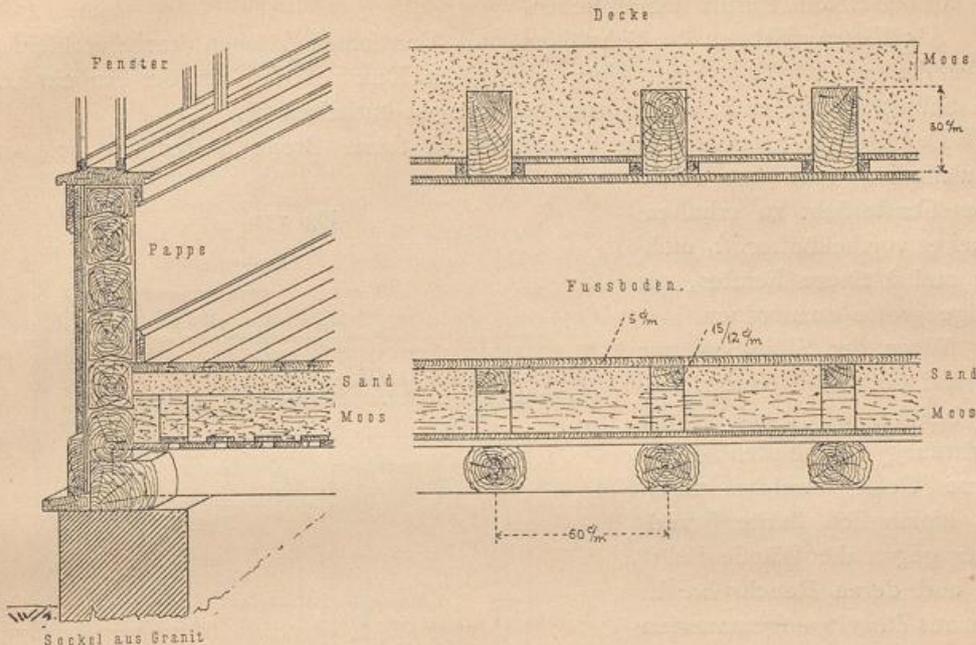


Fig. 229.



Einzelheiten der Wände, Fußböden und Decken bei hölzernen Schulbauten.

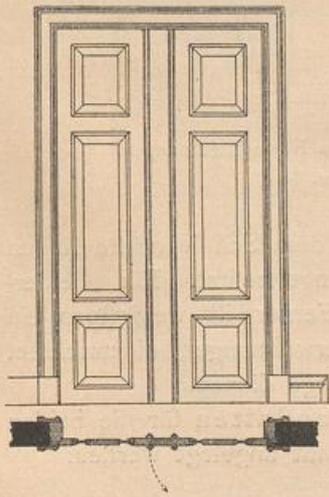
1/15 w. Gr.

Lage trockenen, reinen Sandes kommt, in welcher die Lagerhölzer zur Aufnahme des Fußbodenbelages gebettet werden.

Auf die Deckenbalken kommt eine Ver Schalung von 2,5 cm starken, gespundeten Brettern aus Tannen- oder Fichtenholz; Boden und Decken werden gefirnißt oder mit Oelfarbe angefrichen.

Häufig erhalten die Wände des Schulzimmers auf der Innenseite eine bis zur Decke oder nur bis auf 1,50 m Höhe reichende Holzverkleidung.

Fig. 230.



Normal-Schulzimmerthür.

1/15 w. Gr.

Die Thüröffnungen zum Schulzimmer und Vorraum sollen 1,20 bis 1,50 m (= 4 1/2 bis 5 Fufs) breit sein und hauptsächlich zweiflügelige Thüren erhalten.

253.
Thüren.

In Fig. 230 ist eine in den Normalzeichnungen enthaltene zweiflügelige Lehrzimmerthür abgebildet, woraus ersichtlich ist, dafs die beiden Flügelbreiten ungleich sind und in praktischer Weise für gewöhnlich stets der gröfsere Flügel geöffnet wird.

Der Schulvorraum (Kleiderablage) soll hinreichend Licht erhalten und mit einer Feuerstätte versehen sein. In gewissen Fällen kann auch der Slöjd-Saal als Vorraum dienen.

254.
Schulvorraum.

Die Wände im Schulzimmer und Vorraum sind mit ölgefrichenen, 1,50 m (= 5 Fufs) hohen Verkleidungen aus gespundeten oder gehobelten Brettern zu versehen.

255.
Wände, Fußböden und Feuerstätten.

Die Fußböden des Schulzimmers und des Vorräumes sind mit Oelfarbe oder mit farbverfetztem Firnis anzufrischen.

Als Feuerstätten in Schulzimmern und Vorräumen können kachelverkleidete Oefen dienen. Fig. 231 zeigt einen derartigen Kachelofen in der Ansicht und drei Schnitten, wie er in den Normalzeichnungen enthalten ist.

256.
Slöjd-Saal.

Der Slöjd-Saal soll im Verhältniß zu seiner Breite länger sein, als das Schulzimmer und hat reichliches Fensterlicht zu erhalten, wobei es vortheilhafter ist, mehrere und kleinere Fenster, als wenige große anzuordnen.

Wenn der Slöjd-Saal nur während der Slöjd-Unterrichtszeit benutzt wird, erfolgt die Erwärmung am besten durch eiserne Oefen, welche durch eine hinlänglich starke Brandmauer gegen die Wände isolirt sind und deren Rauchrohre in einen aus Ziegeln aufgemauerten Schornstein münden.

Ist im Schulhause für die Unterbringung eines Slöjd-Saales nicht gefordert, so kann zu diesem Zwecke ein besonderes Gebäude aufgeführt werden.

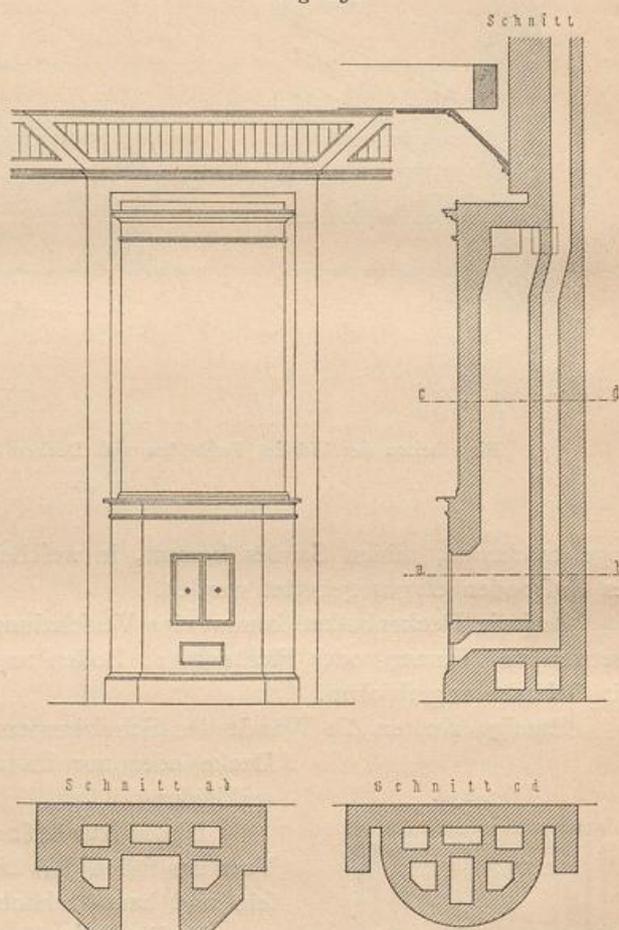
257.
Lehrer-
wohnung.

Die Wohnräume sammt Küche sollen zusammen 65,00 qm (= 800 Quadr.-Fuß) Fläche einnehmen. Von den Wohnräumen soll der für den Lehrer bestimmte in der Nähe des Schulzimmers oder Vorräumers liegen, und zwar am besten an der Hofseite. Das Familienwohnzimmer ist unmittelbar mit der Küche in Verbindung zu bringen. Die Küche muß einen besonderen Ausgang haben, der nicht in Verbindung mit dem Schulvorraum stehen soll, so daß das Haus zwei vollkommen getrennte Ausgänge besitzt. Ein Kleidergelass und eine Vorrathskammer sollen nicht fehlen. Ferner ist wenigstens ein Dachraum als Wohngemach, besonders bei kleineren Lehrerwohnungen, einzurichten. Dieser Dachbodenraum kann auch als kleine Schülerherberge dienen.

258.
Nebengebäude.

Es ist besonders zu beachten, daß die Bedürfnisanstalten für die beiden Geschlechter an verschiedenen Seiten des Gebäudes getrennt angelegt werden.

Fig. 231.



Kachelofen nach den Normalzeichnungen.

$\frac{1}{50}$ w. Gr.