



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Die Volksschulhäuser in den verschiedenen Ländern**

Volksschulhäuser in Schweden, Norwegen, Dänemark und Finnland

**Hintraeger, Karl**

**Darmstadt, 1895**

4. Abschnitt. Volksschulhäuser in Finnland.

---

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

## 4. Abschnitt. Volkschulhäuser in Finnland.

### 1. Kapitel. Allgemeines.

233.  
Geschichtliches.

Das Großfürstenthum Finnland bildet einen Theil des russischen Reiches, genießt aber im Inneren Selbständigkeit sowohl in der Verwaltung, als auch in der Gesetzgebung. Die Aehnlichkeit seines von Rußland unabhängigen Schulwesens mit dem der früher vorgeführten Länder läßt es berechtigt erscheinen, sofort an dieser Stelle dieses Land zu besprechen, dessen allgemeine Bildung eine verhältnißmäßig hohe ist, trotzdem es als das nördlichste aller Culturländer der Erde gilt.

Die Reformation wurde in Finnland unter *Gustav Wasas* Regierung (1523–60) eingeführt. Am 29. März 1809 bestätigte *Alexander I.* von Rußland als Großfürst von Finnland in *Borgå* die Constitution des Landes, und im Frieden zu Frederikshamn am 17. September 1809 erkannte Schweden die Vereinigung Finnlands mit Rußland an. Die Landesregierung ist dem kaiserlichen Senat für Finnland in Helsingfors anvertraut. Das Land theilt sich in 8 *Län* (Regierungsbezirke), die in 51 *Härad* (Amtsbezirke) mit je einem *Kronfogde* zerfallen, wobei diese Bezirke 500 Gemeinden umfassen. Unter der Regierung *Alexanders II.* machte Finnland sowohl in materieller, als auch in geistiger Hinsicht bedeutende Fortschritte; es wurde der Volksunterricht verbessert; höhere finnische Knaben- und Töchter Schulen wurden gegründet u. s. w.

Nach der Volkszählung vom 31. December 1890 hatte Finnland 2 340 140 Einwohner, wovon 98 Procent der evangelisch-lutherischen Kirche angehörten. In sprachlicher Hinsicht herrscht die finnische Sprache mit 2 048 545 vor; dann kommt die in der höheren Bildung und Verwaltung früher vorwiegende schwedische Sprache mit 322 604, während nur 5795 russische, 1674 deutsche und 1522 andere Sprachen hatten.

Durch das Gesetz vom 19. April 1858 wurde das Volkschulwesen organisiert und in den Landgemeinden die Errichtung stationärer Schulen unter Staatshilfe gefördert<sup>98)</sup>.

234.  
Schulgesetz  
vom  
Jahre 1866.

Das Gesetz vom 11. Mai 1866 organisierte endgiltig das Volkschulwesen in Finnland. Zuzolge dieses Gesetzes hatte jede Gemeinde die entsprechende Zahl von Volkschulen für alle Kinder zwischen 7 und 14 Jahren, die nicht Privat- oder höhere Schulen besuchen, zu errichten.

235.  
Städtische  
Volkschulen<sup>99)</sup>

Die Elementarschulen in Städten werden in niedere (*mindre*) Volkschulen für 6- bis 10-jährige und in höhere (*högre*) Volkschulen für 10- bis 14-jährige Kinder eingetheilt.

Die niedere Volksschule wird in 2, ausnahmsweise in 3 Jahresclassen getheilt, wobei stets Knaben und Mädchen gemeinschaftlich unterrichtet werden, während die höhere Volksschule in 4, ausnahmsweise 3 Jahresclassen zerfällt, die häufig getrennte Knaben- und Mädchenabtheilungen erhalten.

<sup>98)</sup> Nach: *Report of the commissioner of education for the year 1888–89.* Washington 1891.

<sup>99)</sup> Nach: LÖNNBECK, G. F. *Folkskolans Handbok.* Helsingfors 1889.

Abendsschulen bestehen für Kinder vom 11. Jahre an, welche während der gewöhnlichen Schulzeit nicht am Unterricht theilnehmen können. Auch für vernachlässigte Kinder bestehen eigene Schulen.

Die Fortbildungsschulen (*fortsättningskolor*) schliessen an den Lehrplan der Volksschule an; auch erhalten die Mädchen hierbei Unterricht im Kochen und anderen Haushaltsarbeiten.

Den ersten Unterricht im Lesen und Verstehen der Muttersprache, so wie in der Religion sollen die Kinder vorwiegend im Elternhause (*hemundervisning*) empfangen. Sollte dies nicht der Fall sein können, so hat die Gemeinde für diesen Unterricht an einer festen (*stående*) oder Wanderschule (*ambulatoriska skolor*) zu sorgen. Die erste Abtheilung der Volksschule heisst auch Kleinschule (*barnskola*).

Bezüglich der zweiten Abtheilung der Volksschule (*högre folkskola*) hat die Oberbehörde die Verpflichtung, nach bestimmten Normalzeichnungen ausreichende Schulräume, so wie wenigstens 2 Wohnzimmer mit Küche und Nebenbauten für den Lehrer oder die Lehrerin aufzuführen und zu unterhalten. Auch ist für den Schulleiter das zur Bebauung geeignete Gelände sammt Brennstoff und Futter für wenigstens 1 Kuh beizustellen.

Die jährliche Schulzeit beträgt mindestens 30 Wochen zu je 30 Stunden. Die Schulpflicht dauert vom vollendeten 7. bis zum 14. Jahre.

Die Oberaufsicht über das gefammte Schulwesen übt die *öfverstyrelsen for skolväsendet* in Helsingfors; diese Behörde ist dem kaiserlichen Senate zugetheilt.

Ein Oberinspektor (*öfverinspektor*) leitet die Elementar- und Normalsschulen. Für jeden Regierungsbezirk ist ein Volksschulinpektor und für jeden Schulbezirk ein Volksschuldirektor als örtliche Schulbehörde bestellt.

Die Aufgabe der Volksschul-Directoren ist u. A., darauf zu sehen, dafs das Schulhaus und das Amtswohngebäude, das Lehrmaterial und alles übrige Inventar dem Zweck entsprechen.

Die Volksschulen werden von den Gemeinden unterhalten, jedoch vom Staate aus unterstützt. Auch Privatschulen erhalten Staatszuschüsse. Im Jahre 1893 betragen die Jahresausgaben für die städtischen Volksschulen 1 170 800 Mark und für die Landvolksschulen 1 617 600 Mark; der Staatsbeitrag war für erstere ca.  $\frac{1}{5}$ , für letztere ca.  $\frac{2}{5}$  der Ausgaben.

Die Zahl der Kinder, welche im Jahre 1893 die städtischen Volksschulen besuchten, betrug 20 704, wovon 14 858 in finnischer, 5816 in schwedischer und 30 in russischer Sprache unterrichtet wurden.

Hiervon entfielen

auf die eigentlichen Volksschulen . . . . .	19 517
auf die Abendsschulen . . . . .	785
auf die Schulen für Vernachlässigte . . . . .	233
auf die Fortbildungsschulen . . . . .	169

zusammen 20 704.

Die Zahl der Lehrkräfte betrug 638, und zwar 180 Lehrer und 458 Lehrerinnen, wonach auf eine Lehrkraft durchschnittlich nur 32 Schüler entfallen.

Die Gesamtzahl der Volksschulen auf dem Lande belief sich auf 1032, wovon 155 Knaben-, 152 Mädchen- und 725 gemischte Schulen waren; die Unterrichtssprache war in 842 Volksschulen finnisch, in 166 schwedisch, in 21 schwedisch und finnisch und in 3 anderssprachig.

Die Gesamtzahl der Schülerzahl, welche im Jahre 1893 die Landvolksschulen besuchte, war 40 426. Jede der Volksschulen wurde von einem Lehrer oder einer Lehrerin geleitet. Bei Schulen, deren Schülerzahl 50 übersteigt, werden Hilfslehrkräfte angestellt.

236.  
Volksschulen  
auf dem Lande.

237.  
Schulpflicht  
und  
Schulaufsicht.

238.  
Unterhaltung.

239.  
Statistik.

Im Ganzen waren auf dem Lande 1085 Lehrkräfte (und zwar 611 Lehrer und 478 Lehrerinnen), so wie 417 Hilfslehrer beschäftigt. Es entfielen durchschnittlich auf eine Landvolkschule 39 und auf eine Lehrkraft 37 Schulkinder.

Kleinschulen (*småbarnskolor*) waren bei 751 Volksschulen mit diesen vereint, und die Schülerzahl derselben betrug 26 979. Diese Kleinschulen werden während jener Zeit abgehalten, als die Volksschulkinder, durch landwirthschaftliche Arbeiten beschäftigt, von der Schule fern bleiben.

Nachstehende Tabelle giebt einen Ueberblick der Vertheilung der Schulen, Schüler, Lehrer und Kleinschulen in den 8 Regierungsbezirken.

L ä n	Anzahl der Volksschulen	Anzahl der Volksschüler	Anzahl der Lehrer und Hilfslehrer	Anzahl der Kleinschulen	Anzahl der Kleinschüler
Nyland . . . . .	144	5475	187	104	3257
Åbo och Björneborg . . . . .	166	6106	256	116	3416
Tavastehus . . . . .	119	4981	180	76	2371
Wiborg . . . . .	166	6809	243	112	4549
St. Michel . . . . .	73	2632	98	53	1868
Kuopio . . . . .	115	4317	162	88	2936
Wasa . . . . .	172	7057	259	137	6252
Uleåborg . . . . .	77	3049	117	65	2330
zusammen	1032	40426	1502	751	26979

Für die Förderung des Slöjd-Unterrichtes wurden im Jahre 1893 4800 Mark verwendet, die in Höchstbeträgen von je 240 Mark an einzelnen Schulen zur Vertheilung gelangten<sup>100)</sup>.

240.  
Lehrergehalte.

Das Mindestgehalt eines Lehrers auf dem Lande beträgt 650 Mark und das einer Lehrerin 490 Mark, wobei jedoch auch die Wohnung, ein zu bebauendes Grundstück und Brennstoff von der Gemeinde beigelegt werden.

241.  
Wanderschulen.

Die Einrichtung der Wanderschulen ist bei der Eigenartigkeit des Landes unvermeidlich, da oft eine einzige Gemeinde über ein Dutzend Inseln vertheilt ist, und der Unterricht dauert in einer solchen Wanderschule 2 bis 3 Monate.

242.  
Schülerherbergen.

Für den Fall, daß sich Kinder während der Zeit der Schule in Folge der großen Entfernung des Elternhauses fern von demselben aufhalten müssen, werden eigene Schülerherbergen errichtet, in welchen sie während der Zeit Wohnung und Verpflegung theils unentgeltlich, theils gegen geringe Entschädigung erhalten.

243.  
Normalzeichnungen für Volksschulen auf dem Lande.

Im Jahre 1892 wurden auf Staatskosten Normalzeichnungen für Volksschulhäuser auf dem Lande<sup>101)</sup> herausgegeben, die bei der Errichtung neuer Schulhäuser ziemlich allgemein benutzt werden. Diese Zeichnungen umfassen 36 Entwürfe, und zwar 21 Schulhäuser mit 1, 2 oder 3 Lehrzimmern, mit 1 oder mehr Lehrerwohnungen, mit und ohne Slöjd-Saal und Sammlungsraum, 3 Lehrerwohnhäuser, 4 Schülerherbergen, 1 Slöjd-Saal, 8 Wirthschaftsgebäude und 1 Wasch- und Badehaus.

Den Zeichnungen sind allgemeine Bestimmungen und Zusammenstellungen der Materialerfordernisse beigegeben, welche die praktische Verwendung wesentlich erleichtern. Zum Schluffe werden Normalien für Fenster, Thüren und für einen Kachelofen vorgeführt.

<sup>100)</sup> Nach: *Statistik öfver folkundervisningen i Finland*. 1892—1893. Helsingfors 1894.

<sup>101)</sup> *Normalritningar till folkskolebyggnader på Landet*. Helsingfors 1892.

## 2. Kapitel.

Allgemeine Bestimmungen über die Volksschulhäuser  
auf dem Lande<sup>102)</sup>.

Das Schulhaus soll in der Nähe größerer Orte oder in deren Umkreis verlegt werden, jedoch in folchem 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 Schulsaal 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.

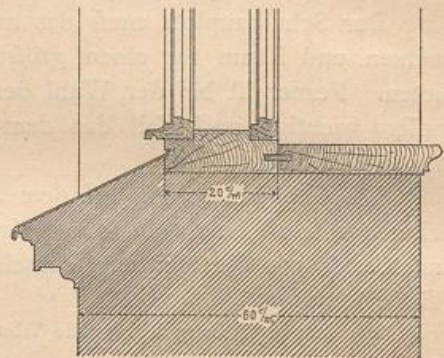
Fig. 225 zeigt das Schema einer Fenster-Construction für Massivbauten.

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.

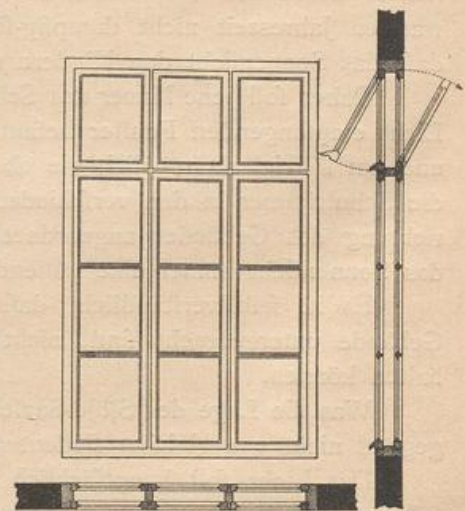
Der Luftwechsel im Schulzimmer wird am besten durch ausreichend große, außerhalb der Feuerstelle angebrachte Saugröhren befördert, welche so lange wirken, als die Feuerstelle warm ist. An Stelle der abgefaugten verdorbenen Luft dringt durch die Mauern und Undichtheiten der Wandöffnungen eine größere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

Fig. 225.



1/125 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

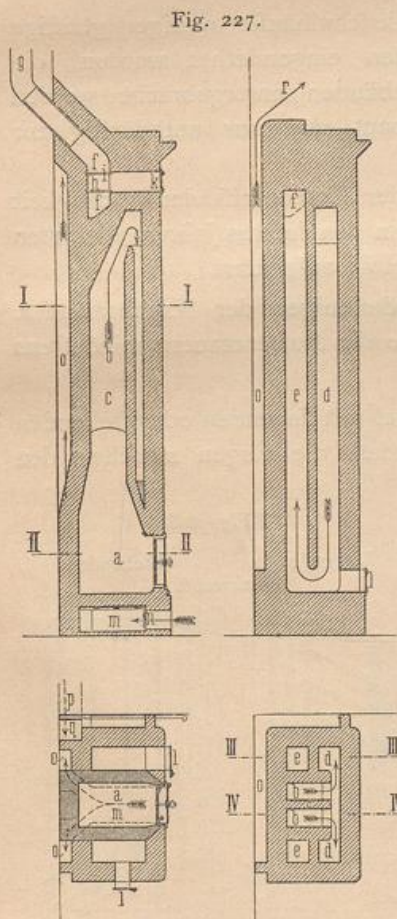
Zeit in mehreren Schulhäusern Versuche gemacht, dieses System mit der örtlichen Heizung durch Kachelöfen derart zu vereinigen, daß die in den Schulzimmern aufgestellten Kachelöfen ausschließlich die Erwärmung der Räume zu besorgen haben, während die Luftheizungsöfen die den Räumen zuzuführende Frischluft 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. 227<sup>103)</sup> 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.

<sup>103)</sup> 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 gesundheitlich 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, Holzwohle 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.

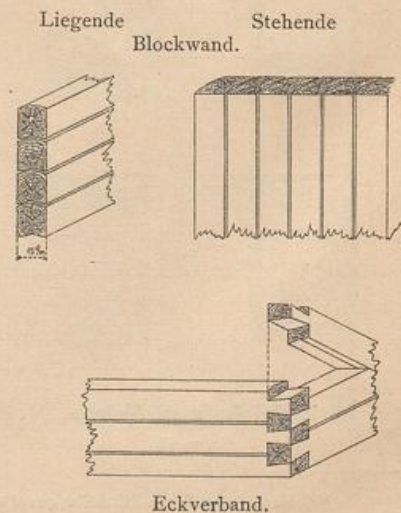
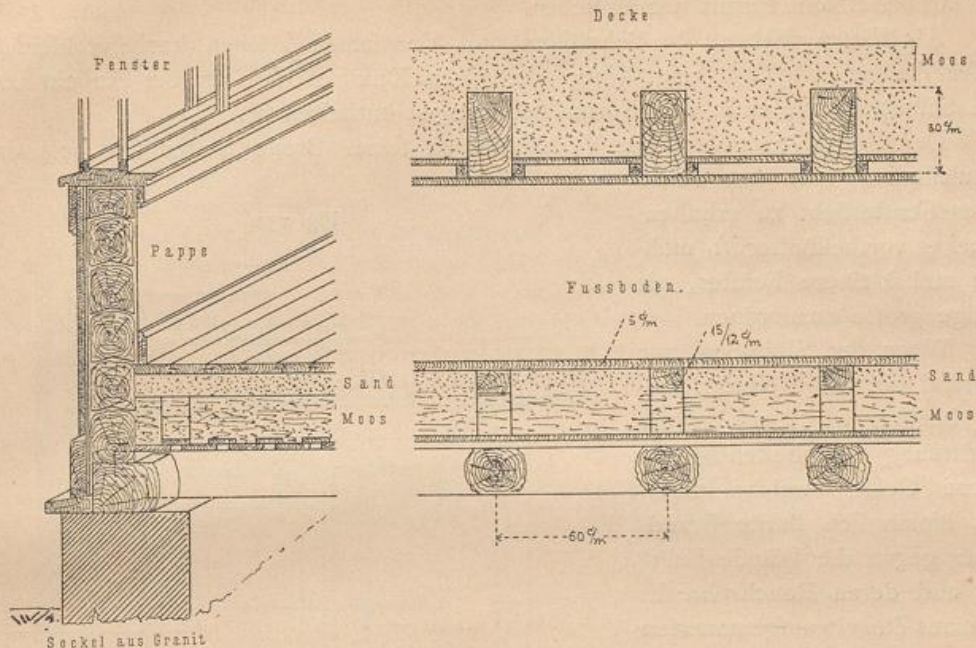




Fig. 229.



Einzelheiten der Wände, Fußböden und Decken bei hölzernen Schulbauten.

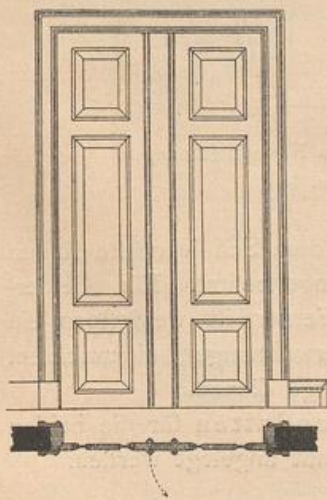
 $\frac{1}{15}$  w. Gr.

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.

 $\frac{1}{15}$  w. Gr.

Die Thüröffnungen zum Schulzimmer und Vorraum sollen 1,20 bis 1,50 m (= 4  $\frac{1}{2}$  bis 5 Fufs) breit fein und hauptsächlich zweiflügelige Thüren erhalten.

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.

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

253.  
Thüren.254.  
Schulvorraum.255.  
Wände, Fußböden und  
Feuerstätten.

Die Fußböden des Schulzimmers und des Vorräumcs sind mit Oelfarbe oder mit farbverfetztem Firnis anzuftreichen.

Als Feuerftätten in Schulfälen und Vorräumen können kachelverkleidete Oefen dienen. Fig. 231 zeigt einen derartigen Kachelofen in der Anficht und drei Schnitten, wie er in den Normalzeichnungen enthalten ift.

256.  
Slöjd-Saal.

Der Slöjd-Saal foll im Verhältnifs zu feiner Breite länger fein, als das Schulzimmer und hat reichliches Fensterlicht zu erhalten, wobei es vortheilhafter ift, mehrere und kleinere Fenster, als wenige grofse anzuordnen.

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

Ift im Schulhaufe für die Unterbringung eines Slöjd-Saales nicht geforgt, fo kann zu diefem Zwecke ein besonderes Gebäude aufgeführt werden.

257.  
Lehrer-  
wohnung.

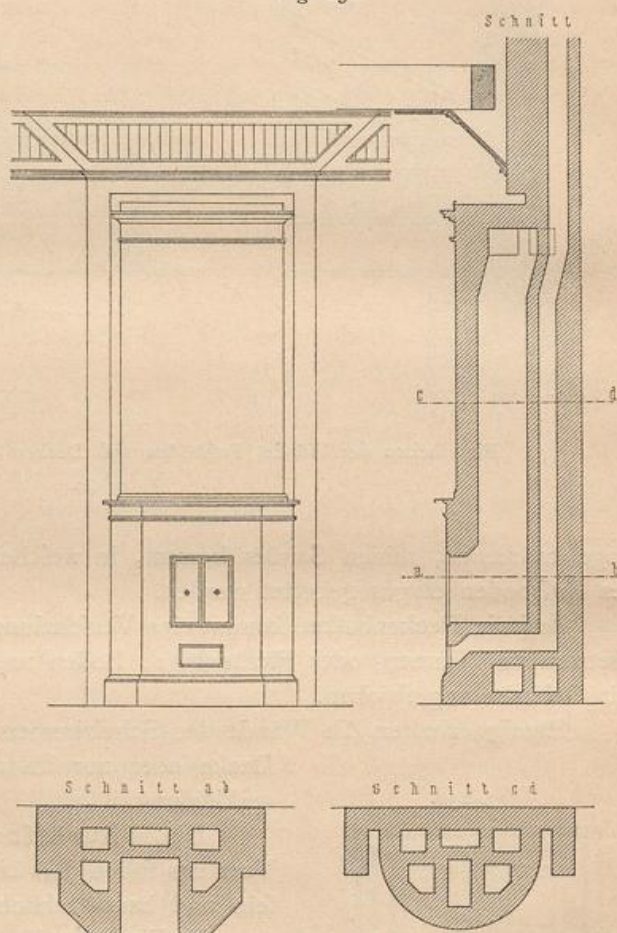
Die Wohnräume fammt Küche follcn zufammen 65,00 qm (= 800 Quadr.-Fuß) Fläche einnehmen. Von den Wohnräumen foll der für den Lehrer bestimmte in der Nähe des Schulzimmers oder Vorräumcs liegen, und zwar am besten an der Hoffeite. Das Familienwohnzimmer ift unmittelbar mit der Küche in Verbindung zu bringen. Die Küche muß einen

besonderen Ausgang haben, der nicht in Verbindung mit dem Schulvorraum ftehen foll, fo daß das Haus zwei vollkommen getrennte Ausgänge befitzt. Ein Kleidergelafs und eine Vorrathskammer follcn nicht fehlen. Ferner ift wenigftens ein Dachraum als Wohngemach, besonders bei kleineren Lehrerwohnungen, einzurichten. Diefer Dachbodenraum kann auch als kleine Schülerherberge dienen.

258.  
Nebengebäude.

Es ift besonders zu beachten, daß die Bedürfnifsanftalten für die beiden Gefchlechter an verfchiedenen Seiten des Gebäudes getrennt angelegt werden.

Fig. 231.



Kachelofen nach den Normalzeichnungen.

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

## 3. Kapitel.

## Normalzeichnungen für Volksschulhäuser auf dem Lande.

Ein einclaffiges Volksschulhaus mit großer Lehrerwohnung ist in Fig. 232 bis 234<sup>104)</sup> dargestellt.

259.  
Einclaffiges  
Volksschulhaus.

Das Schulhaus enthält einen Schulsaal von 6,80 m Tiefe, 10,40 m Länge und 3,80 m Höhe, einen Vorraum von 4,80 × 3,20 m, der zugleich als Kleiderablage dient, eine gedeckte Vorhalle, in welcher die Vorlegetufen zur Erreichung der Erdgeschoßhöhe (1,00 m über Erdgleiche) liegen. Die Wohnung besteht aus 3 Zimmern von je 4,80 m Tiefe und 5,40, 3,80, bzw. 3,20 m Länge, einer Küche von 5,40 × 4,10 m, einem besonderen Eingang von 1,50 × 1,50 m, einem Kleidergelass und einer Dachkammer. Der Schulsaal

Fig. 232.  
Ansicht.

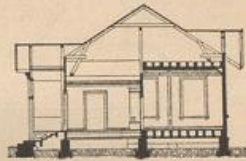
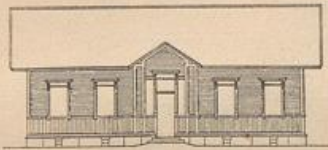
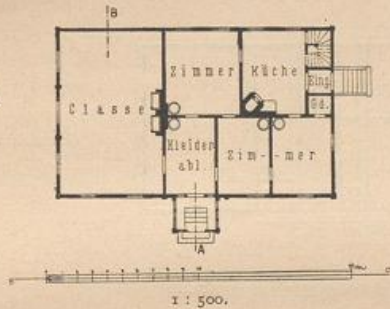


Fig. 233.  
Querschnitt  
nach A.B.

Fig. 234.  
Grundriss.



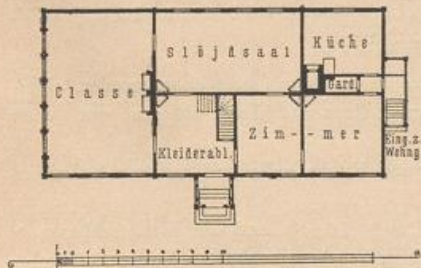
Normalzeichnung  
einer einclaffigen Volksschule  
mit  
großer Lehrerwohnung<sup>104)</sup>.

hat an der linken Langseite 3 sechsflügelige Fenster von je 1,50 × 2,40 m und an der Rückseite 2 dreiflügelige Fenster von je 1,20 × 1,80 m Größe. Die Heizung des Lehrzimmers erfolgt durch zwei Lüftungsöfen. Die Fußböden haben durchwegs eine Unterlüftung. Die Wohnräume haben bloß 3,00 m Höhe.

Das ganze Gebäude ist, so wie in allen Normalzeichnungen, in Holz als Ständerbau mit äußerer und innerer Holzverkleidung entworfen; nur die Feuerstellen erhalten eine Hintermauerung und gemauerte Rauchrohre.

Der Sockel des Gebäudes, auf welchem die Hauptschwellen liegen, ist aus Stein. Die Küche hat außer dem Herd auch einen kleinen Backofen. Die Kleiderablage ist ebenfalls mit einem Ofen versehen.

Fig. 235.



Normalzeichnung einer einclaffigen Volksschule mit Slöjd-Saal und kleiner Lehrerwohnung<sup>105)</sup>.

Fig. 235<sup>105)</sup> veranschaulicht ein einclaffiges Volksschulhaus mit Slöjd-Saal und kleiner Lehrerwohnung.

260.  
Einclaffige  
Volksschule  
mit Slöjd-Saal.

Dieser Entwurf umfaßt zwei Schulräume, nämlich ein Lehrzimmer mit 7,20 × 10,40 m und einen Slöjd-Saal mit 5,10 × 9,50 m, einen gemeinschaftlichen Vorraum, als Kleiderablage dienend, mit 5,00 × 5,10 m. Die Wohnung besteht nur aus 2 Zimmern von 5,10 × 4,30 m und 5,10 × 5,20 m, einer Küche von 3,90 × 5,20 m, einem besonderen Vorraum von 1,10 × 1,50 m mit gedeckter Freitrepp und einem Kleidergelass. Von der Kleiderablage aus führt

104) Entwurf 5 der Normalzeichnungen.

105) Entwurf 8 der Normalzeichnungen.

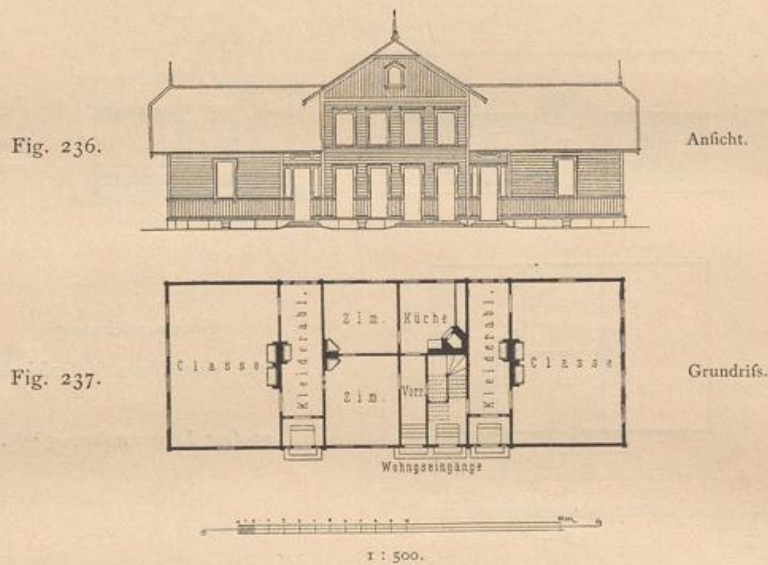
eine Treppe zum Dachzimmer, welches entweder zur Wohnung des Lehrers oder als Schülerherberge verwendet werden kann.

Die Beleuchtung des Schulsaales ist sehr ausgiebig von zwei Seiten (links und rückwärts) angenommen. Die eine Längswand ist vollständig als Fensterfläche behandelt und erhält 5 Fenster von je  $1,20 \times 2,40$  m; die Rückwand hat 3 Fenster von je  $1,20 \times 1,90$  m; die Gesamtfensterfläche beträgt somit  $21,24$  qm, d. i.  $\frac{2}{7}$  der Fußbodenfläche, welche  $74,88$  qm misst.

Der Slöjd-Saal hat einseitige Beleuchtung durch 4 Fenster von je  $1,20 \times 1,90$  m. Das Verhältniß der Fensterfläche zur Fußbodenfläche ist  $1:5,3$ . Die sonstige Ausstattung des Gebäudes ist dieselbe, wie bei dem früher genannten Hause.

In Fig. 236 u. 237<sup>106)</sup> ist der Entwurf für ein zweiclaßiges Volksschulhaus mit zwei Lehrerwohnungen wiedergegeben.

261.  
Zweiclaßige  
Volksschule.



Normalzeichnung einer zweiclaßigen Volksschule mit zwei kleinen Lehrerwohnungen<sup>106)</sup>.

Das Gebäude hat die Grundform eines länglichen Rechteckes. An den beiden Enden liegen die Schuläle mit besonderen Vorräumen und Kleiderablagen; in der Mitte befindet sich im Erdgeschloß und in einem darüber aufgeführten Obergeschloß je eine kleine Lehrerwohnung, aus 2 Zimmern, Küche, Speisekammer und besonderem Eingang bestehend.

Die Schuläle haben je  $7,00$  m Tiefe und  $10,40$  m Länge und erhalten an einer Langseite 4, an der Rückseite 1 Fenster von je  $1,20 \times 2,40$  m Größe. Die Vorräume haben  $2,00 \times 2,60$  m und die Kleiderablagen  $2,60 \times 8,50$  m Ausmaß. Von den Zimmern ist je eines  $4,70 \times 5,80$  m und eines  $4,70 \times 4,40$  m groß, während die Küchen  $3,50 \times 4,40$  m einnehmen.

Durch Fig. 238 u. 239<sup>107)</sup> ist ein zweiclaßiges Volksschulhaus mit Slöjd-Saal und zwei Lehrerwohnungen vorgeführt.

Zwischen den beiden Schulälen liegt ein Sammlungsraum, der auch mit dem angrenzenden Slöjd-Saal in Verbindung steht. Die beiden Schuläle erhalten getrennte Vorflure und Kleiderablagen, von denen aus der in der Mitte liegende Slöjd-Saal zugänglich ist.

Die beiden kleinen Lehrerwohnungen, je aus 2 Zimmern und Küche bestehend, besitzen besondere Eingänge an den Stirnseiten des Gebäudes.

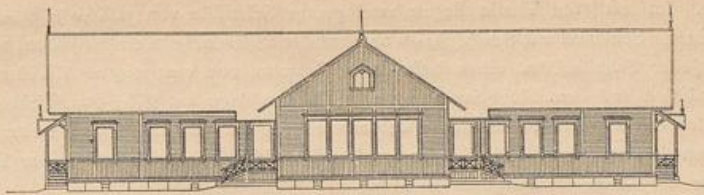
Die Schuläle haben je  $7,00 \times 10,40$  m, der Slöjd-Saal  $7,00 \times 10,10$  m und die Kleiderablagen je  $5,00 \times 4,10$  m Ausmaß. Die Ausmaße der Wohnungen stimmen mit dem zuletzt genannten Entwurf überein.

262.  
Zweiclaßige  
Volksschule mit  
Slöjd-Saal  
und Lehrer-  
wohnungen.

<sup>106)</sup> Entwurf 15 a der Normalzeichnungen.

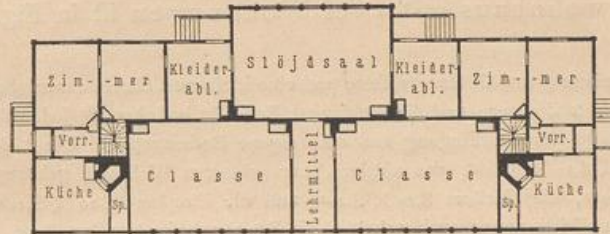
<sup>107)</sup> Entwurf 19 a der Normalzeichnungen.

Fig. 238.



Anficht.

Fig. 239.



Grundriss.

1 : 500.

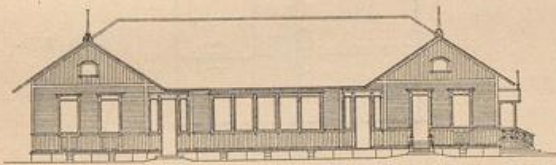
Normalzeichnung einer zweiclaßigen Volksschule mit Slöjd-Saal und zwei kleinen Lehrerwohnungen<sup>107)</sup>.

Aus Fig. 242<sup>108)</sup> ist die Anordnung eines zweiclaßigen Volksschulhauses mit Slöjd-Saal zu ersehen.

Dieses Gebäude enthält keine Lehrerwohnung, indem angenommen wird, dafs für diesen Zweck ein eigenes Lehrerwohnhaus errichtet wird. Die beiden Schuläle von je  $7,00 \times 10,40$  m Ausmafs erhalten befondere Kleiderablagen ( $6,00 \times 3,00$  m) mit getrennten Eingängen. Zwischen den Kleiderablagen liegt ein Sammlungsraum, und zwischen den Schulälen ist der Slöjd-Saal angeordnet, letzterer mit  $6,50 \times 10,80$  m Ausmafs. Die Beleuchtung der Schulräume erfolgt nur von einer Langseite. Eine kleine Holzterrasse führt zum Dachboden.

263.  
Zweiclaßige  
Volksschule  
mit Slöjd-Saal.

Fig. 240.

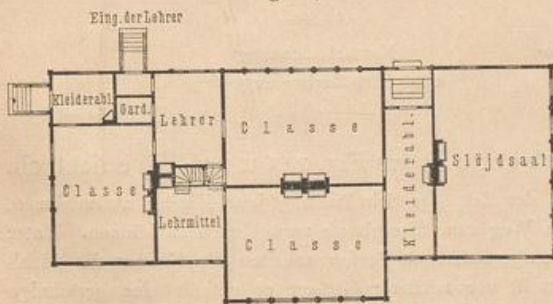


Ein dreiclaßiges Volksschulhaus mit Slöjd-Saal zeigen Fig. 240 u. 241<sup>109)</sup>.

264.  
Dreiclaßige  
Volksschule  
mit Slöjd-Saal.

Dieser Grundriss-Typus ist der grösste der Normalzeichnungen; er enthält ebenfalls

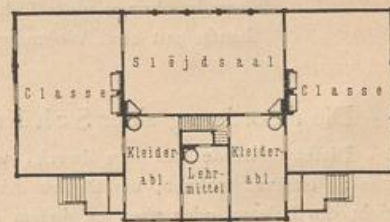
Fig. 241.



1 : 500.

Normalzeichnung einer dreiclaßigen Volksschule mit Slöjd-Saal<sup>109)</sup>.

Fig. 242.



1 : 500.

Normalzeichnung einer zweiclaßigen Volksschule mit Slöjd-Saal<sup>108)</sup>.

<sup>108)</sup> Entwurf 20 der Normalzeichnungen.

<sup>109)</sup> Entwurf 21a der Normalzeichnungen.

keine Wohnungen. Im mittleren Theile liegen zwei große Schulfäle von je  $7,10 \times 9,20$  m, während auf einer Seite ein kleinerer Schulfaal mit  $6,20 \times 8,60$  m und auf der anderen Seite ein Slöjd-Saal von  $7,40 \times 11,90$  m angeordnet sind. Jeder Schulfaal hat einen besonderen Vorraum und eine eigene Kleiderablage; die eine zwischen den Schulfälen und dem Slöjd-Saale liegende Kleiderablage hat  $27,26$  qm Flächenmaß, die zweite  $23,78$  qm und die für das kleinere Schulzimmer bestimmte  $11,78$  qm. Zwischen den Lehrzimmern liegt ein Sammlungsraum von  $4,10 \times 4,70$  m. Die beiden großen Schulfäle haben einseitige, der kleinere Schulfaal zweifseitige und der Slöjd-Saal dreifseitige Beleuchtung.

Im Inneren, so wie am Aeußeren erfolgt dieselbe Ausstattung wie bei den früher genannten Bauten.

Ein Lehrerwohnhaus mit zwei Wohnungen ist in Fig. 243 u. 244<sup>110)</sup> dargestellt.

Diese Normalzeichnung enthält eine größere und eine kleinere Lehrerwohnung, erstere aus 3 Zimmern und Küche, letztere aus 2 Zimmern und Küche sammt Zubehör bestehend. Jede Wohnung erhält einen besonderen Vorflur mit getrenntem Eingang und eine eigene Bodentreppe. Die 2 Zimmer an den Seiten haben  $6,20 \times 4,40$  m und  $4,50 \times 4,40$  m, das mittlere, zur größeren Wohnung gehörige  $4,10 \times 5,00$  m; die Küchen sind  $4,10 \times 3,80$  m, die Vorflure  $3,60 \times 2,40$  m und die Eingänge  $2,10 \times 2,40$  m groß. Neben den Küchen liegen kleine Speisekammern; auch erhalten die Küchen besondere Ausgänge zum Wirthschaftshof. Die Geschofshöhe beträgt, im Lichten gemessen,  $3,00$  m. Die sonstige Ausstattung ist jener der Schulfächer gleich.

265.  
Lehrer-  
wohnhaus.

Fig. 243.  
Ansicht.

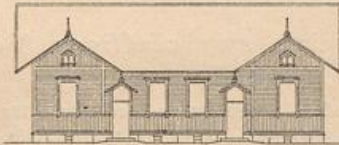


Fig. 245.  
Ansicht.



Fig. 244.  
Grundriß.

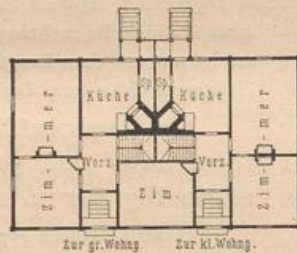
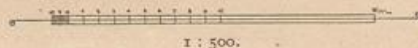
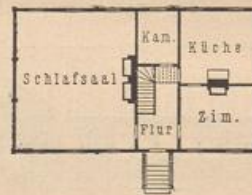
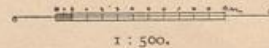


Fig. 246.  
Grundriß.



Normalzeichnung eines Lehrerwohn-  
hauses mit zwei Wohnungen<sup>110)</sup>.



Normalzeichnung  
einer Schülerherberge<sup>111)</sup>.

266.  
Schüler-  
wohnhaus.

Die Anordnung einer Schülerherberge ist aus Fig. 245 u. 246<sup>111)</sup> ersichtlich.

Dieses Gebäude hat den Zweck, während der Zeit der Schulhaltung jene Kinder aufzunehmen, welche zu entfernt wohnen, um täglich den weiten Weg zum Elternhause zurücklegen zu können. Unter Aufsicht des Lehrers oder einer zu diesem Zweck aufgenommenen Person erhalten die Kinder die Mahlzeiten und Nachtherberge. Der vorgesehene Typus ist von mittlerer Größe; er enthält eine geräumige Stube von  $8,00 \times 8,90$  m mit besonderem Flurraum, eine Küche von  $5,00 \times 4,70$  m, ein Wohnzimmer von  $3,20 \times 5,00$  m und eine Kammer von  $3,60 \times 2,70$  m. Die Geschofshöhe ist  $3,00$  m. Diese Schülerwohnungen erweisen sich als eine sehr nützliche Einrichtung und können für jene Gegenden besonders empfohlen werden, in welchen die einzelnen Gehöfte sehr zerstreut und vom Schulhaus mehr als 2 Wegstunden entfernt liegen.

<sup>110)</sup> Entwurf 23 der Normalzeichnungen.

<sup>111)</sup> Entwurf 26 der Normalzeichnungen.

Fig. 247.

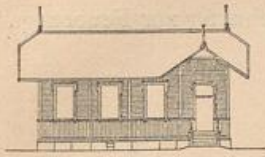
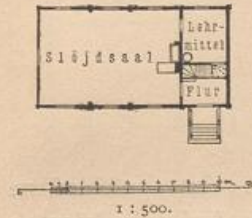


Fig. 248.



Normalzeichnung eines Slöjd-Haufes<sup>112)</sup>.

Fig. 249.

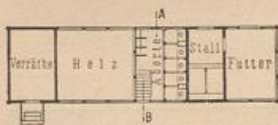
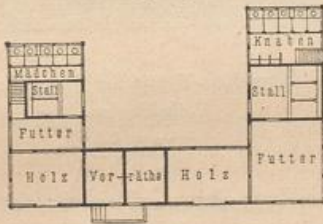


Fig. 251.



Normalzeichnungen für Wirthschaftsgebäude<sup>113)</sup>.

Fig. 252.



Normalzeichnung für eine Waschküche<sup>114)</sup>.

Die Industrie des Landes macht in den letzten Jahren große Fortschritte; neben Eisen bildet vornehmlich Holz das Haupterzeugniß der Verarbeitung. Finnland ist eines jener Länder, die den Slöjd-Unterricht allgemein in der Volksschule einführen. Uno Cygnäus, der Vater des Volksschulwesens in Finnland, hat das größte Verdienst um die Einführung des Slöjd-Unterrichtes. Die im Jahre 1866 erlassene Verordnung, betreffend die Organisation des Volksschulwesens, ist das erste allgemeine Schulgesetz, welches den Slöjd in den Unterricht der ländlichen Volksschulen aufnahm. Es werden, falls das Schulhaus selbst keinen hierzu passenden Raum enthält, eigene Gebäude mit Slöjd-Sälen errichtet, von denen Fig. 247 u. 248<sup>112)</sup> ein Beispiel geben.

Der Slöjd-Saal hat  $6,50 \times 9,50$  m Größe und erhält dreiseitige Beleuchtung. Der Vorraum hat  $2,90 \times 1,80$  m Ausmaß, und von demselben führen eine Thür zu dem  $2,90 \times 3,50$  m großen Materialraum und eine Thür zur Bodentreppe. Die lichte Höhe des Slöjd-Saales beträgt 3,80 m.

Fig. 250.



Das Nebengebäude der Schulhäuser enthält die Wirthschaftsräume des Schullehrers und die Bedürfnisanstalten. Fig. 249<sup>113)</sup> giebt das Bild einer solchen kleinen Anlage für eine Knabenschule und Fig. 251 eine größere Anlage für eine gemischtclassige Schule. Das Profil in Fig. 250 gilt für beide Anlagen und zeigt den Schnitt durch die Abortanlage.

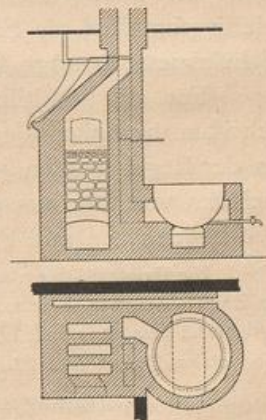
Die Aborte sind mit Tonnenystem eingerichtet, und es liegen die Sitzräume 1,80 m über Erdgleiche, so daß die Tonnen auf ebenem Boden herausgenommen werden können.

Die kleinere Anlage des Wirthschaftsgebäudes (Fig. 249) dient für einen Lehrer, und die Wirthschaftsräume bestehen aus einem Vorrathsraum von  $4,10 \times 2,90$  m, einer Holzlege von  $4,70 \times 5,10$  m, einem Stall von  $2,40 \times 4,10$  m und einer Futterkammer von  $4,70 \times 3,20$  m.

Die größere Anlage (Fig. 251) enthält die Wirthschaftsräume für zwei Lehrer, wobei die eine Seite größere Abmessungen zeigt.

Jede Abortgruppe enthält 5 Sitzräume, die Knabenabtheilung auch ein Piffoir mit 3 Ständen.

Fig. 253.



Feuerungsanlage zu Fig. 252<sup>114)</sup>.  
1/100 w. Gr.

112) Entwurf 29 der Normalzeichnungen.  
113) Entwurf 31 und 33 der Normalzeichnungen.  
114) Entwurf 36 der Normalzeichnungen.

267.  
Slöjd-Saal.

268.  
Nebengebäude.

269.  
Badeftube und  
Wafchküche.

In Fig. 252<sup>114)</sup> ist die Normalanlage einer Badeftube fammt Wafchküche, beide mit je  $4,70 \times 3,60$  m Ausmafs, und in Fig. 253<sup>114)</sup> die Theilzeichnung zur Feuerungsanlage für beide Räume dargestellt.

#### 4. Kapitel.

### Ausgeführte Volkshulhäufer<sup>115)</sup>.

270.  
Städtifche  
Volkshul-  
häufer.

Die meiften ftädtifchen Volkshulbauten zeigen eine gefchloffene gedrängte Planform, häufig mit Mittelflurgang. Die Urfachen diefer gedrängten Grundrifsform liegen theils in der Abficht, möglichft geringe Baukosten zu erreichen, und theils in der Vorficht, möglichft geringe Abkühlungsflächen zu erhalten. Die Mittelflurgänge werden allerdings fehr breit, oft bis  $5,00$  m und mehr, angelegt.

Es finden fich jedoch auch Anlagen mit feitlichen Flurgängen, wovon Fig. 254 eine typifche Anordnung zeigt.

Die geräumigen Flurgänge dienen gleichzeitig als Kleiderablagen und bei fchlechtem Wetter als Erholungsräume während der Unterrichtspaufen.

Die Treppen werden bei Steinbauten ftets aus Stein ausgeführt und unterwölbt.

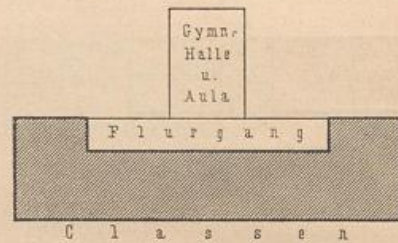
Die Schulzimmer find der Mehrzahl nach Langclaffen; ihre Gröfse richtet fich nach der Schülerzahl, welche gewöhnlich 40, niemals mehr als 50 beträgt. In Helfingfors darf die Schülerzahl in einer Claffe 40 nicht überfteigen. Die Höhe der Schulzimmer beträgt  $4,00$  bis  $4,50$  m.

Für die ftädtifchen Volkshulhäufer befehen keine gefetzlichen Bauvorschriften bezüglich der Gröfse des Flächen- und Rauminhaltes der Schulzimmer. In der Regel werden jedoch beträchtliche Mafse gewählt. Architekt *Nyström* nimmt bei den von ihm ausgeführten Volkshulbauten für jeden Schüler  $1,70$  bis  $1,90$  qm Fußbodenfläche und  $8,00$  cbm Luftraum an.

Die Gymnastikfäle werden in vielen Fällen im Schulhause felbst untergebracht, und zwar gewöhnlich im Erdgefchofs, wobei die ausreichende Höhe durch das Tieferlegen des Fußbodens gegenüber den anderen Erdgefchofsräumen erzielt wird. Diefel Säle dienen häufig auch als Verfammlungsräume (Aula); die Normalabmessungen find  $12,00 \times 18,00$  m.

Die Abortanlagen befinden fich ftets in befonderen Gebäuden auf dem Schulhofe, und im Schulhause werden nur die Aborte für Lehrer und Lehrerinnen untergebracht. In der Regel wird das Tönnensystem gewählt. Fig. 255 zeigt die Anordnung einer Bedürfnisanftalt einer Volkshule in Helfingfors<sup>115)</sup>, wobei die

Fig. 254.

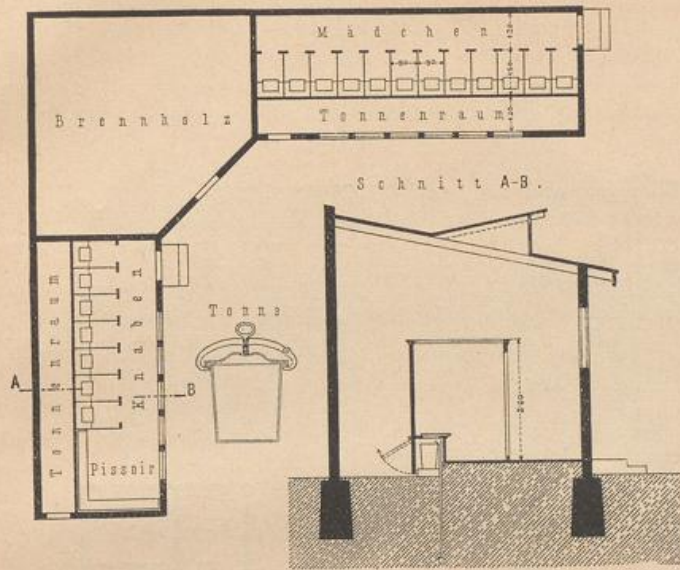


Grundriss-Typus für städtische Volkshulen.  
1/1000 w. Gr.

<sup>115)</sup> Nach freundlichen Mittheilungen des Architekten Herrn *G. Nyström* in Helfingfors.



Fig. 255.

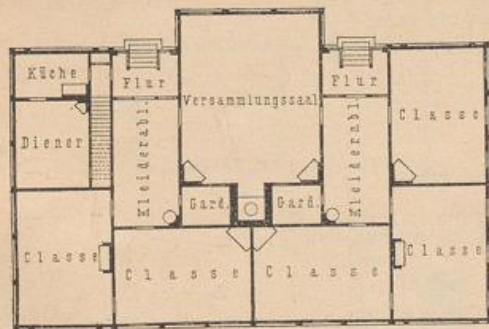
Bedürfnisanstalt bei einer Volksschule zu Helfingfors<sup>115)</sup>.

$\frac{1}{250}$ , bezw.  $\frac{1}{150}$  w. Gr.  
Arch.: Nyström.

faal. Auf einer Seite des Gebäudes ist eine Dienerwohnung, aus Zimmer und Küche bestehend, untergebracht. Zwischen dem Versammlungsfaal und den 2 mittleren Lehrzimmern sind 2 kleine Materialräume eingebaut. Die Lehrzimmer haben je 6,00 m Tiefe und 9,00 m Länge; der Versammlungsfaal ist 9,00 m breit und 11,00 m lang.

Das Gebäude ist ganz in Holz auf einem Steinfocckel ausgeführt und erhielt dieselbe Ausstattung, wie jene der Normalzeichnungen.

Fig. 256.

Volksschulhaus zu Nyftad<sup>116)</sup>.

1 : 500.

einzelnen Tonnen beim Entfernen durch luftdicht schließende Deckel abgeperrt werden.

Das fünfclassige Volksschulhaus zu Nyftad ist in Fig. 256<sup>116)</sup> dargestellt. Dasselbe zeigt den Typus eines jener Volksschulhäuser, die in größerer Zahl in Nyftad, einer Stadt mit 3837 Einwohnern, im Sinne der Normalzeichnungen ausgeführt wurden.

Das Gebäude enthält 5 gleich große Schulzimmer, wovon einerseits 2, andererseits 3 von einem gemeinsamen, als Kleiderablage dienenden Vorraum aus zugänglich sind. Zwischen den beiden Vorhängern liegt ein großer Versammlungs-

faal. An der Rückseite des Schulhauses liegen der Spielplatz und der Schulgarten, so wie die Bedürfnisanstalt mit getrennten Abtheilungen für Knaben und Mädchen.

Uleåborg, eine Stadt mit 9700 Einwohnern, hat mehrere öffentliche Volksschulhäuser von der durch Fig. 257 bis 259 veranschaulichten Ausführung.

Dieses fünfclassige Schulhaus hat eine U-förmige Grundform und enthält 4 große und 1 kleineres Lehrzimmer, so wie 5 Lehrerwohnungen. Jedes Lehrzimmer erhält einen eigenen Vorraum, von welchem man auch zur betreffenden Lehrerwohnung gelangt, während die beiden an den Flügelenden liegenden Wohnungen besondere Eingänge erhalten. Die 5 Wohnungen sind ganz gleich ausgestattet; sie bestehen aus 2 Zimmern, 1 Küche, 1 Speisekammer

<sup>116)</sup> Die Zeichnungen der Volksschulhäuser in Nyftad, Uleåborg, Wafa und Wiborg sind nach Photographien der Originalzeichnungen hergestellt, welche die Oberschulbehörde (*Öfverstyrelsen för skolväsendet*) zu Helfingfors dem Verfasser in entgegenkommender Weise zur Verfügung stellte. Ganz besonderen Dank schuldet der Verfasser dem Volksschulinspector A. Haapanen, der es ihm ermöglichte, so eingehende Mittheilungen über die vortrefflichen Volksschulbauten Finnlands wiederzugeben.

271.  
Nyftad.

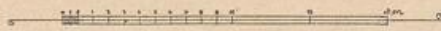
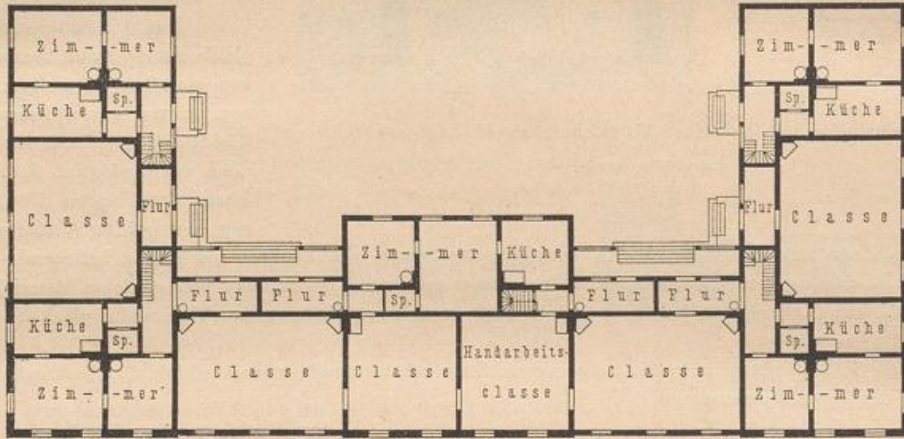
272.  
Uleåborg.

Fig. 257.



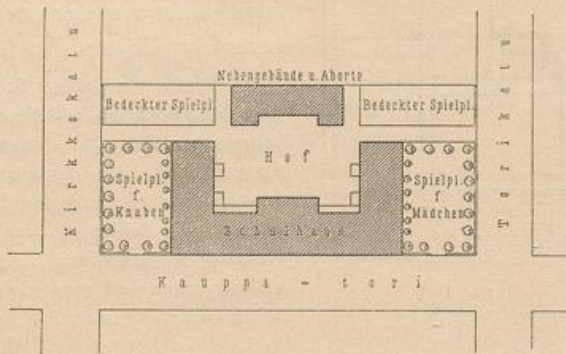
Anfsicht.

Fig. 258.

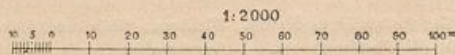


1:500.  
Grundrifs.

Fig. 259.



Lageplan.

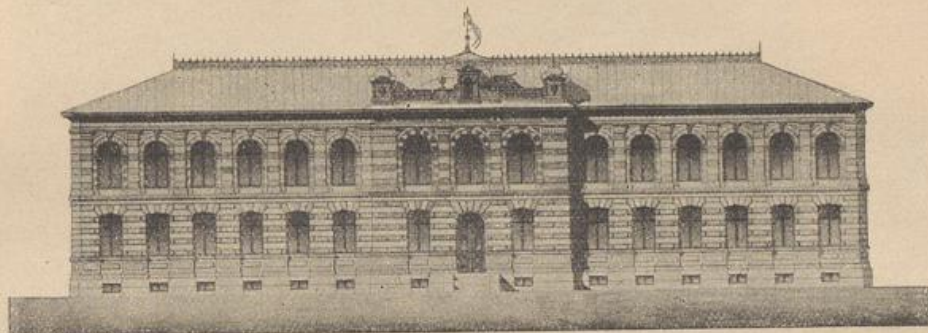


1:2000  
Volkschulhaus zu Uleåborg.

und 1 Dachzimmer. Der Mitteltheil ist etwas höher aufgebaut und erhält einen Dachreiter mit Uhr und Schlagwerk.

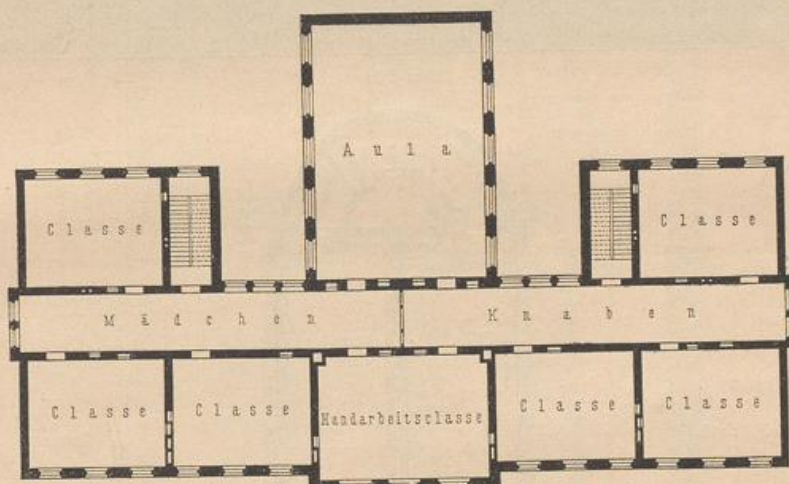
Das Gebäude erhielt einen Granitsockel; sonst kam nur Holz zur Verwendung; die Hintermauerung der Feuerstellen, so wie die Rauchschlote sind in Ziegeln hergestellt. Zu beiden Seiten befinden sich die Spielplätze für Knaben und Mädchen (Fig. 259), während an der Rückseite des Hofraumes die Aborte, die Wirthschaftsräume und die bedeckten Spielplätze gelegen sind.

Fig. 260.



Anficht.

Fig. 261.



1 : 500.

Obergeschoss.

Volksschulhaus zu Wafa (Nikolajstad).

Arch.: Thesleff.

Fig. 260 u. 261 zeigen das Volksschulhaus zu Wafa (*Nikolajstad*, 6500 Einwohner), welches nach den Plänen *Thesleff's* in den Jahren 1892 bis 1893 erbaut und im October 1893 seiner Bestimmung übergeben worden ist. Es dient für 17 Classen mit zusammen 540 Kindern.

Das Schulhaus hat nur 2 Geschosse und enthält 2 in lothrechttem Sinne gefonderte Abtheilungen mit getrennten Treppenanlagen. Gemeinschaftlich benutzbar von beiden Abtheilungen sind der im Erdgeschoss liegende Slöjd-Saal und der Versammlungs- und Betfaal im Obergeschoss.

273.  
Wafa.

Fig. 262.

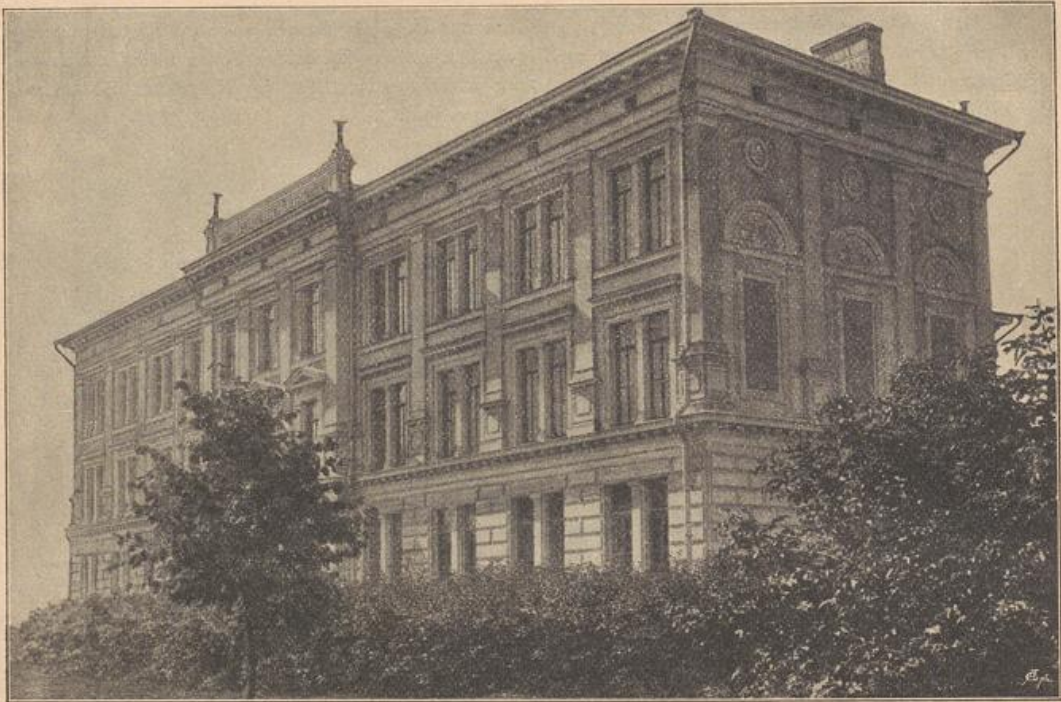


Schaubild.

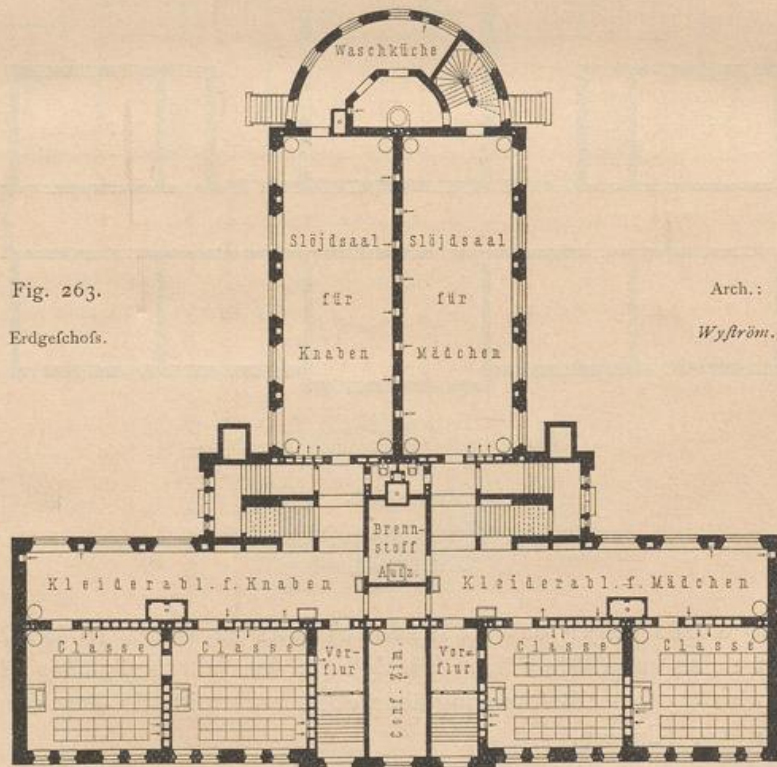
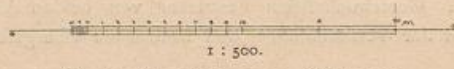


Fig. 263.  
Erdgeschoss.

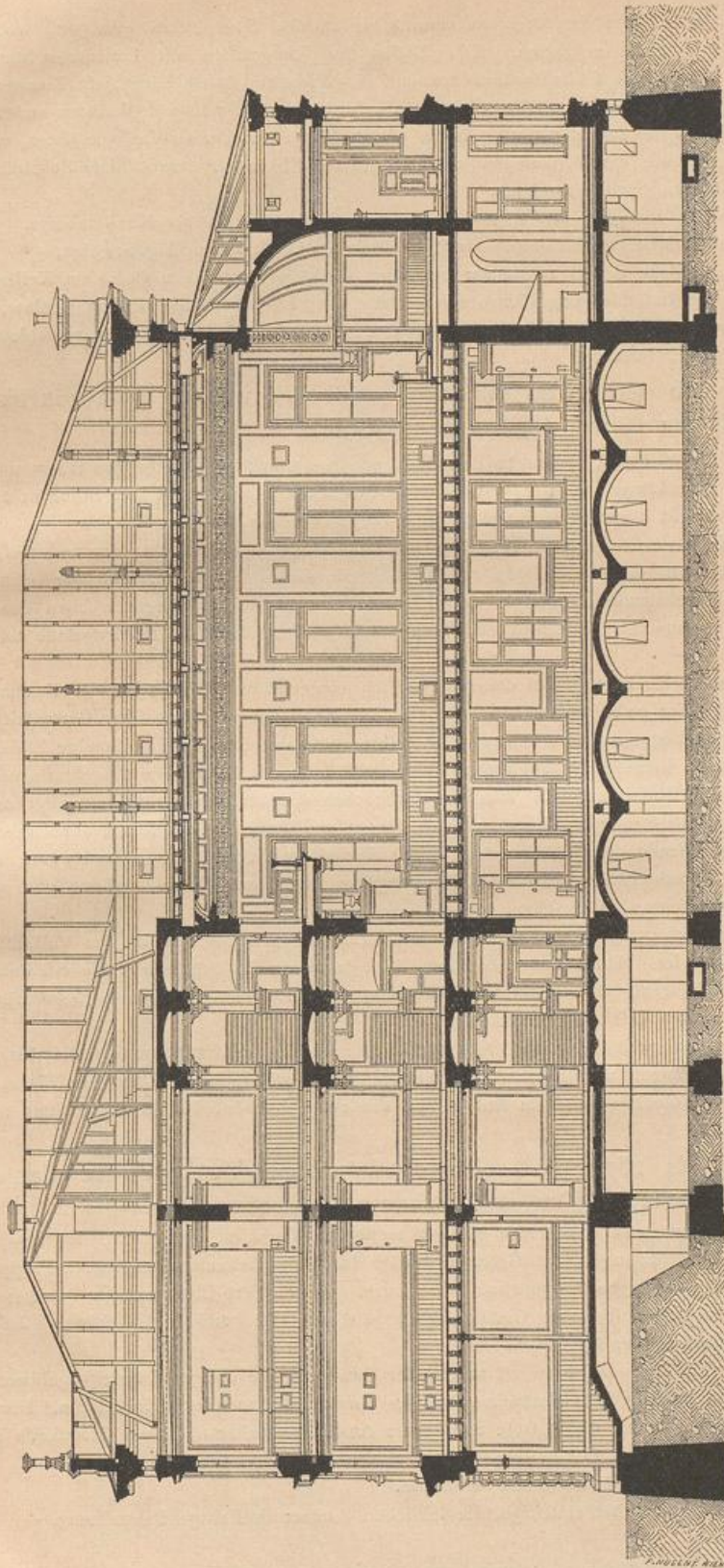
Arch.:  
Wyström.



1 : 500.

Volksschulhaus zu Wiborg.

Fig. 264.



1:200  
10 5 0  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 m

Querschnitt nach der Hauptaxe in Fig. 263.

Die Kinder können über die Treppen unmittelbar zu den Spielplätzen gelangen, wo sie sich während der Unterrichtspausen aufhalten. Alle Classen sind Langclassen mit Linksbeleuchtung. Das Gebäude enthält im Erdgeschofs 6 Classenräume von je 7,00 m Tiefe und 9,00 m Länge, ein Zimmer für die Lehrer, eines für die Lehrerinnen, 1 Slöjd-Saal von 11,50 × 10,00 m Ausmaß mit Vorraum und 2 Sammlungsräume. Im Obergeschofs liegen 7 Classenräume, wovon 6 von gleicher Größe, wie unten, und einer 8,00 × 11,50 m groß, so wie der Versammlungsaal mit 11,50 × 16,00 m Ausmaß. Die Schulräume sind 4,50 m und der Versammlungsaal 8,20 m hoch.

Der durchgehende Flurgang hat 3,50 m Breite und dient zugleich als Kleiderablage. Die zur Erwärmung eingerichtete Mitteldruck-Dampfheizung hat sich als sehr zweckmäßig bewährt.

Die Frischluft, welche den Schulräumen zugeführt wird, wird durch 2 Oefen im Kellergeschofs vorgewärmt, und für die Luftabfuhr dienen zwei große, über Dach reichende Lüftungschlote, welche, durch Heizkörper erwärmt, die Lüftung befördern. Die Luftgeschwindigkeit in den Abzugschloten übersteigt niemals 1,00 m in der Secunde.

274.  
Wiborg.

Das Volksschulhaus zu Wiborg (20800 Einwohner, Fig. 262 bis 264), wurde 1885 nach den Plänen *Wyström's* aufgeführt.

Es enthält 14 Classenräume, wovon 12 eine Tiefe von 8,00 m und eine Länge von 9,00 m und 2 eine Tiefe von 8,50 m und eine Länge von 10,65 m haben. Das Gebäude ist in lothrechttem Sinne in 2 gleiche Hälften getheilt und enthält 2 getrennte Eingänge und Treppenanlagen.

Im Erdgeschofs liegen 2 große Slöjd-Säle, einer für Holzslöjd-Unterricht, der andere für weiblichen Handarbeitsunterricht dienend, so wie eine Waschküche sammt Plättraum. Darüber befindet sich der durch 2 Geschosse reichende Gymnastik- und Festsaal. Im Erdgeschofs liegt zwischen den beiden Eingängen ein Conferenzzimmer. Zwischen den Treppenhäusern befinden sich Kohlengefäße mit einem Brennstoffaufzug.

Die Geräthe im Gymnastiksaal sind derart beweglich eingerichtet, daß sie bei der Benutzung des Saales als Festsaal bei Seite geschoben werden können. Die Frischluft wird von der Gartenseite durch zwei bis zur Höhe des Obergeschoffes reichende Luftschlote entnommen, in zwei geräumige Luftkammern geführt, dort durch Oefen vorgewärmt und sodann durch Schlote in den Mauern zu den einzelnen Räumen geleitet. Die verdorbene Zimmerluft wird ebenfalls durch nach abwärts gehende Schlote abgefaugt, die in drei große Lüftungschlote münden, die über Dach führen und durch welche Rauchrohre ziehen.

Die eigentliche Heizung der Räume erfolgt durch Kachelöfen. Auch die 4,20 m breiten, zugleich als Kleiderablage und Erholungsraum dienenden Flurgänge werden durch Oefen erwärmt und sind mit den gleichen Lüftungseinrichtungen versehen, wie die Lehrzimmer.

Die Schulbänke sind zweifitzig und gleichen denen *Lickroth's*; sie werden in den Volksschulen in 3 Größennummern verwendet. Häufig finden sich auch statt des festen Gefühls lose Stühle mit Pultfischen.

Der Slöjd-Saal ist für 20 Schüler mit Hobelbänken von 60 bis 69 cm Höhe und 1,00 m Länge eingerichtet; auch befinden sich daselbst 2 Drehbänke.

Der weibliche Handarbeitsaal dient vornehmlich für die Fortbildungsschule. Die Einrichtung desselben besteht aus 6 langen und 1 kurzen Arbeitstisch mit gewöhnlichen Stühlen, 6 Nähmaschinen, 8 Webstühlen und 7 Spinnrocken, und im Anbau sind die zum Waschen, Rollen und Plätten nöthigen Geräte untergebracht.

275.  
Helsingfors.

In Fig. 265 bis 267<sup>117)</sup> ist eine dreiclassige Volksschule dargestellt, welche von *Höijer* zu Helsingfors als Holzbau ausgeführt wurde.

Die 3 Classenzimmer sind durch einen 57,00 qm messenden Vorraum zugänglich, der zugleich als Kleiderablage dient. Der Eingang in das Gebäude erfolgt durch das besonders ausgebaute Treppenhaus. Vom Vorplatze aus führt eine eigene Treppe zum Dachboden. Das mittlere Classenzimmer hat 6,25 m Tiefe und 10,60 m Länge; die beiden seitlichen Classen haben je 6,40 m Tiefe und 10,30 m Länge. Die lichte Höhe bis zur Deckenschalung beträgt 3,85 m.

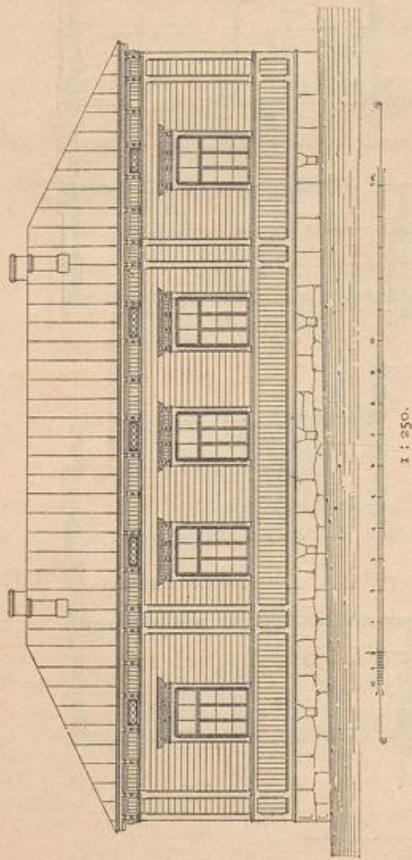
Nur ein kleiner Theil des Gebäudes ist unterkellert, während die übrigen Räume begehbare Unterlüftungen erhalten. Zur Heizung der Schulräume und des Vorräumes dienen je 2 Kachelöfen. Der Sockel des Gebäudes besteht aus Granit; die äußere und innere Ausstattung aller sichtbaren Holztheile ist sehr gefällig.

Die Fensterfläche beträgt  $\frac{1}{8}$  der Fußbodenfläche.

Das mittlere Lehrzimmer hat einseitige, die seitlichen Zimmer dreiseitige Beleuchtung.

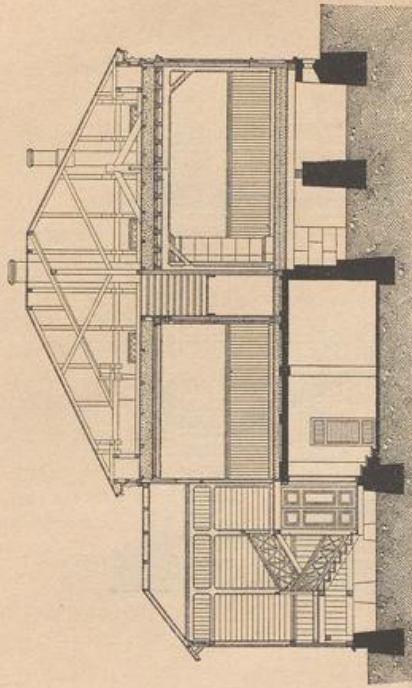
<sup>117)</sup> Nach freundlichen Mittheilungen des Architekten Herrn *Höijer* in Helsingfors.

Fig. 265.



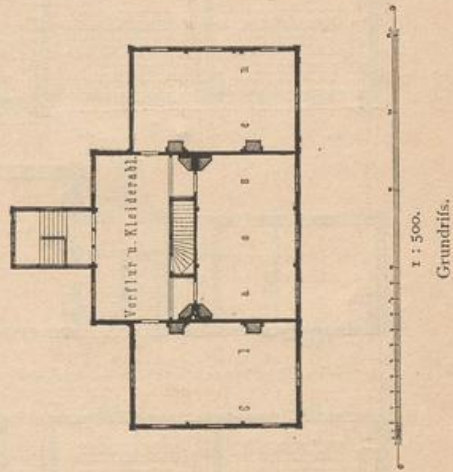
Anficht.

Fig. 266.



Querschnitt.

Fig. 267.

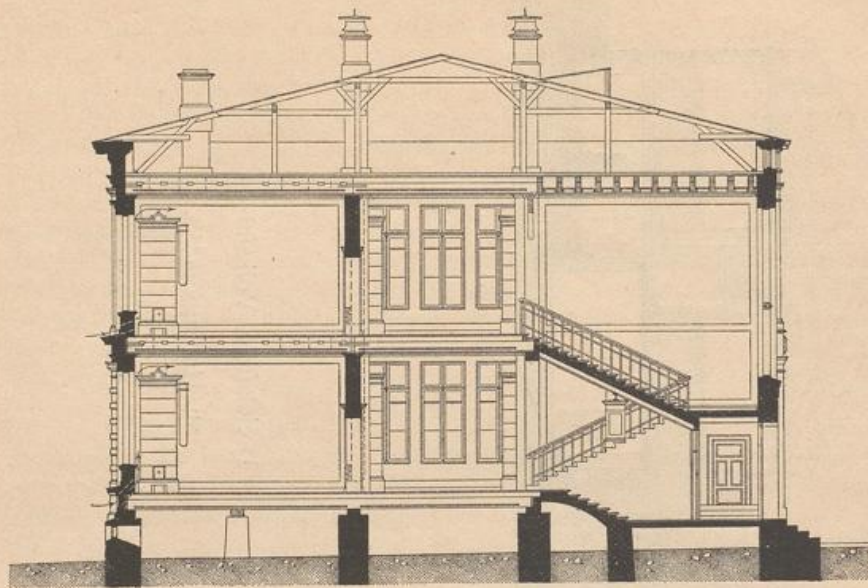


Grundriss.

Dreiclaßige Volksschule  
zu Helfingfors (17).

Arch.: Högjer.

Fig. 268.



Querschnitt.

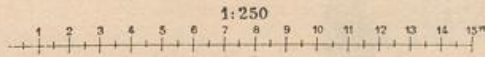
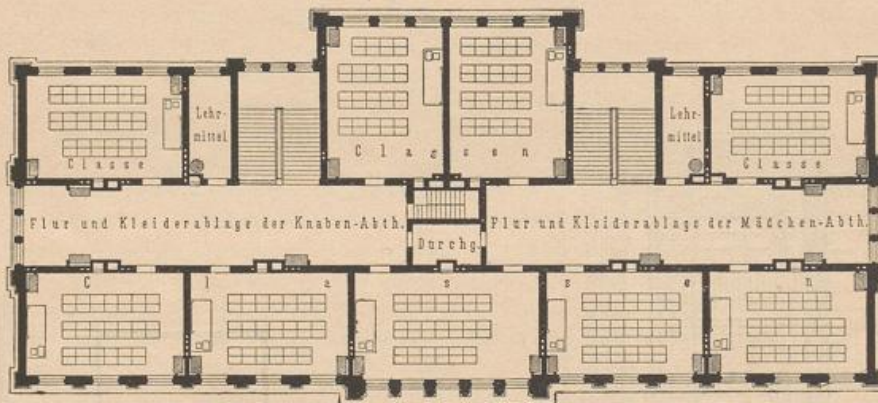
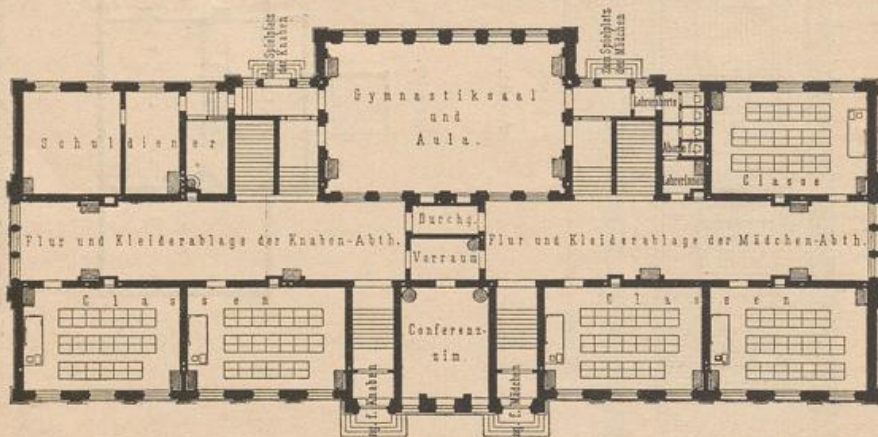


Fig. 269.

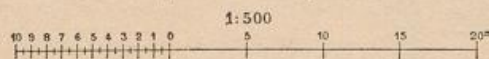


Obergeschoss.

Fig. 270.



Erdgeschoss.



Volksschulhaus zu Helsingfors <sup>118)</sup>.

Arch.: Nyström.



Das Beispiel eines 14-claffigen Volksschulhauses in Maffivbau zeigen die Pläne in Fig. 268 bis 270<sup>118)</sup>. Das Gebäude wurde von *Nyström* ausgeführt.

Die Anlage zeigt den Normaltypus eines geschlossenen Baues mit Mittelflurgang. Das Gebäude enthält in 2 Geschossen 14 Classenzimmer, wovon 7 auf der Knaben- und eben so viele auf der Mädchenabtheilung liegen.

Zwischen den getrennten Eingängen im Erdgeschofs befindet sich das Conferenzzimmer mit kleinem Vorraum. Der Gymnastikfaal, welcher zugleich als Aula dient, liegt zwischen den beiden zweiarmigen Treppenhäusern und besitzt durch Tieferlegen des Fußbodens 5,50 m Höhe, während alle Schulzimmer 4,50 m Lichthöhe erhielten.

Auf der Knabenabtheilung liegt die vollkommen abgeforderte und von aussen zugängliche Wohnung des Schuldieners, aus 1 Zimmer, 1 Küche und 1 Kammer bestehend. Für die Lehrer und Lehrerinnen sind je 2 Abortitzräume mit getrennten Eingängen und Vorräumen im Erdgeschofs angeordnet. Im Obergeschofs befinden sich ausser den Classenzimmern noch 2 Lehrmittelgelasse. Die Classenzimmer haben je 6,80 m Tiefe und 10,00 m Länge, somit 68,00 qm Fläche, d. i. bei 40 Schülern in der Classe für jeden derselben 1,70 qm und, da die Höhe 4,50 m beträgt, 7,65 cbm Luftraum. Der Gymnastikfaal (zugleich Aula) hat 155 qm Flächenausmass. Die Breite des Mittelflurganges beträgt 5,25 m; die Beleuchtung desselben erfolgt durch die Treppenhäuser und von den Stirnseiten des Gebäudes.

Die Lehrzimmer erhalten nur einseitige Beleuchtung durch je 3 Fenster, deren Gesamtfäche  $\frac{1}{6}$  der Fußbodenfläche beträgt.

Die Erwärmung erfolgt durch Kachelöfen in der früher erwähnten Art.

#### Literatur

über »Volksschulhäuser in Finnland«.

LÖNNBECK, G. F. *Folkskolans Handbok. Systematisk sammanställning af författningar rörande Finlands folkskoleväsende.* Helsingfors 1889.

*Report of the commissioner of education for the year 1888—89.* Bd. 1. Washington 1891.

*Normalritningar till folkskolebyggnader på Landet (Mallipiirustakia Kansakoulurakennuksia varten maalla).* Helsingfors 1892.

*Statistik öfver folkundervisningen i Finland utgiven af Öfverstyrelsen för Skolväsendet.* 1892—1893. Helsingfors 1894.

<sup>118)</sup> Nach freundlichen Mittheilungen des Architekten Herrn *Gustav Nyström* in Helsingfors.

